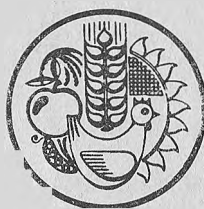


В. А. ГУШКАН

КАЧЕСТВО сельско- хозяйственной продукции и сырья

СПРАВОЧНИК



КИШИНЕВ
КАРТЯ МОЛДОВЕНЯСКЭ
1987

Рецензент В. И. Путятин.

Гушкан В. А.

Г 97 Качество сельскохозяйственной продукции и сырья:
Справочник.— Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1987,—
407 с.: табл.

В книге рассматривается народнохозяйственное значение качества сельскохозяйственной продукции и сырья в решении Продовольственной программы страны, приводятся требования, предъявляемые к качеству основных сельскохозяйственных продуктов, заготавливаемых в Молдавской ССР. Рассмотрены факторы, влияющие на формирование качества сельхозпродукции в условиях республики, анализируются трудности в решении проблемы качества и намечаются пути их устранения.

Книга предназначена для работников сельского хозяйства, системы заготовок и перерабатывающей промышленности, научных работников, а также для преподавателей и студентов сельскохозяйственных учебных заведений и курсов повышения квалификации.

С 3502010000 — 078
М751(12)—87 —104—87

ББК 65. 9(2М)41

© Издательство «Картя Молдовеняскэ», 1987.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях развитого социализма, когда наряду с ростом производительных сил происходит неуклонное повышение жизненного уровня советского народа, первостепенное политическое и экономическое значение приобретает качество продукции. Увеличение производства высококачественных товаров является одним из основных резервов повышения эффективности общественного производства.

В Политическом докладе ЦК КПСС XXVII съезду Генеральный секретарь ЦК КПСС М. С. Горбачев отмечал: «Особо хотелось бы выделить проблему **качества продукции**. Мало сказать, что это наш ближайший и крупный резерв. Без высокого качества сегодня невозможно ускорение научно-технического прогресса... Необходимы кардинальные меры, исключающие выпуск бракованных изделий, товаров низкого качества. Для этого следует применять всю силу материального и административного воздействия, использовать наши законы. Видимо, есть необходимость и в принятии специального закона о качестве продукции.

Недавно ЦК КПСС обратился к партийным комитетам, советским и хозяйственным органам, профсоюзным и комсомольским организациям, ко всем трудящимся с призывом приложить максимум усилий для коренного улучшения качества продукции. Эта задача должна стать делом каждого коммуниста, каждого советского человека, всех, кто уважает свой труд, кому не безразлична честь предприятия, отрасли, честь нашей Родины»¹.

Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года предусмотрено: «Улучшить качество продукции, устранять ее потери на всех стадиях производства, транспортировки, хранения и реализации. Совершенствовать размещение предприятий перерабатывающей промышленности

¹ Экономическая газета, 1986, № 10.

ти, приближая их к сырьевой базе. Шире внедрять индустриальные и безотходные технологии производства, улучшать организацию перевозок, переработки и хранения продукции. Ускоренными темпами внедрять новейшую холодильную технику, развивать сеть холодильников. Повысить оснащение отраслей комплекса рефрижераторным транспортом, контейнерами для транспортировки и хранения продукции... Увеличить производство твердых и сильных пшениц... Принять меры к повышению сахаристости сахарной свеклы... Совершенствовать организацию семеноводства и улучшать качество семян... Увеличить производство шерсти, шубно-мехового и кожевенного сырья, повысить их качество»¹.

Повышение качества продукции — надежный путь наиболее полного удовлетворения потребностей страны в необходимом сельскохозяйственном сырье и растущего спроса советских людей на разнообразные и высококачественные продукты питания.

Проблема качества ставится партией на первый план. В двенадцатой пятилетке предусмотрено завершить в основном внедрение Комплексной системы управления качеством продукции, ускорить пересмотр стандартов с ориентацией продукции на высшие мировые достижения, поднять уровень аттестации продукции с целью более объективной оценки качества. В современных условиях простое наращивание производства без достижения высокого качества значительно сдерживает повышение эффективности производства, наносит ущерб экономике. В связи с этим необходимо производить не только больше, но и лучше, достичь и превзойти высший мировой уровень качества.

Нерешенным остается пока вопрос об экономическом престиже качества. Планы производства еще недостаточно связаны с уровнем и качеством продукции, система оплаты труда и премирования работников в первую очередь стимулирует количественный рост и в меньшей мере улучшение качества производимой продукции, т. е. система стимулирования качества производимой продукции еще не в полной мере способствует выпуску высококачественных изделий.

С экономической точки зрения качество — совокупность свойств данной продукции, обуславливающих пригодность удовлетворять определенные потребности общества в соот-

¹ Экономическая газета, 1986, № 12.

петствии с ее назначением, и экономически оправданных на ее производство затрат.

Факторы, определяющие качество сельскохозяйственной продукции, подразделяются на три группы: 1) относящиеся к процессу сельскохозяйственного производства (природные условия и географические факторы, технология производства, доведение продукции до требований стандартов); 2) относящиеся к сфере реализации продукции, системе заготовок, торговле; 3) связанные с потребительными свойствами продукции и проявляющиеся при ее потреблении.

На качество сельскохозяйственной продукции и сырья влияет ряд групп факторов: а) природно-климатические — почвенные условия, местоположение хозяйства, производящего продукцию, среднегодовая температура, число солнечных дней в году, количество осадков и влажность воздуха и т. д. Развитие этих факторов несколько снижается по мере внедрения достижений научно-технического прогресса, но их значение и влияние на качество сохранится и в будущем; б) технологические факторы зависят от зоны производства растений, производства сельскохозяйственной продукции, внедрения передовых систем земледелия и животноводства, своевременного проведения работ с высоким их качеством; в) экономические факторы — экономика, управление, планирование, размещение, концентрация и специализация сельскохозяйственного производства, размеры хозяйств, их производственное кооперирование и интеграция; г) организационные факторы — рациональная организация производства и реализация продукции с широким использованием достижений научно-технического прогресса, передового опыта путем интенсификации сельского хозяйства и всех отраслей агропромышленного комплекса; д) социально-психологические факторы — моральное и материальное стимулирование повышения качества в сельском хозяйстве, системе заготовок и перерабатывающей промышленности, ликвидация различий между городом и деревней, улучшение психологического климата в коллективах, воспитание его членов в духе нетерпимости к потерям и снижению качества производимой (заготавливаемой, перерабатываемой) продукции.

Производство высококачественной продукции зачастую связано с дополнительными затратами, однако при правильной организации производства они окупаются более высокими реализационными ценами на эту продукцию.

В связи с перестройкой управления агропромышленным

комплексом, в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем совершенствовании управления агропромышленным комплексом», аналогичным постановлением ЦК Компартии Молдавии и Совета Министров Молдавской ССР, в республике образован союзно-республиканский Государственный агропромышленный комитет Молдавской ССР (Госагропром Молдавской ССР)¹. В него вошли Министерство сельского хозяйства, Министерство плодоовощного хозяйства, Министерство пищевой промышленности, Министерство мясной и молочной промышленности, Министерство виноградарства и виноделия, Министерство сельского строительства, Государственный комитет по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства. Аграрно-промышленное объединение по табаку, Аграрно-промышленное объединение по производству эфирных масел и парфмерно-косметических изделий, Государственно-кооперативное производственно-научное объединение по агрохимическому обслуживанию сельского хозяйства, соответственно упразднив их. Упразднен также Совет колхозов Молдавской ССР с его распорядительными функциями и правами.

В Госагропром Молдавской ССР из Министерства заготовок Молдавской ССР переданы инспекции по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов (кроме хлебной инспекции). Министерство заготовок Молдавской ССР преобразовано в союзно-республиканское Министерство хлебопродуктов Молдавской ССР, в его подчинение передано из упраздненного Министерства пищевой промышленности Молдавской ССР производственное объединение «Молдхлебпром».

Наряду с предприятиями и организациями Госагропрома Молдавской ССР в систему агропромышленного комплекса республики входят Министерство хлебопродуктов, Министерство мелиорации и водного хозяйства, Министерство лесного хозяйства, Управление рыбного хозяйства, а также Молдавпотребсоюз с сохранением функций и прав, предусмотренных его уставом.

В районах республики образованы районные агропромышленные объединения (РАПО) и упразднены существовавшие Советы по вопросам районных агропромышленных комплексов.

На Госагропром Молдавской ССР, наряду с ответствен-

¹ Правда, 23 ноября 1985 г.; Советская Молдавия, 4 декабря 1985 г.

ностью за наращивание производства, выполнение планов закупок сельскохозяйственной продукции и обеспечение ее полной сохранности, качественную переработку и значительное расширение ассортимента продовольственных товаров, возложена задача всемерного повышения качества сельскохозяйственной продукции и сырья.

На уровне республики создается Комплексная система управления качеством продукции — совокупность объектов и органов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества сельскохозяйственной продукции и сырья при создании новых сортов растений и пород животных, получении семян, посадочного материала и разведении животных, производстве, обращении и реализации (транспортировке, хранении, заготовке, сбыте) и потреблении (переработке). Указанная система разрабатывается в основном в хозяйствах научно-производственных объединений с последующим ее внедрением во всех сельскохозяйственных предприятиях и объединениях.

Повышение качества сельскохозяйственной продукции и сырья возможно лишь при высоком уровне ведения сельскохозяйственного производства. Это не разовое мероприятие, а долговременная, рассчитанная на длительное время система мер, связанных с дальнейшим ускоренным развитием сельского хозяйства. Определение уровня качества сельскохозяйственной продукции и сырья только раз в год по готовой продукции не позволяет проконтролировать ход его формирования от обработки почвы, посева, ухода за растениями, уборки до реализации продукции. Необходим повседневный контроль за производством и формированием качества.

Большое значение для повышения качества сельскохозяйственной продукции и сырья имеет материальное стимулирование за высокое качество как сельскохозяйственных предприятий, так и их работников. Государство применяет ряд мер материального стимулирования за высокое качество продукции путем постоянного совершенствования закупочных цен, выплаты надбавок за высокий уровень качества, премирования колхозов, совхозов и тружеников сельского хозяйства, выдачи по льготным ценам продуктов переработки сельскохозяйственного сырья (сахар, комбикорма и др.). Однако, как показала практика, этого в современных условиях недостаточно. Еще многие работники материально и морально или не поощряются за высокое

качество, или же стимулируются недостаточно, из-за чего качество по многим видам сельхозпродукции не растет.

Дальнейшее повышение качества сельскохозяйственной продукции в условиях интенсификации производства, его ускоренного развития, моральное и материальное стимулирование работников и хозяйств, производящих высококачественную продукцию,— важнейший путь повышения эффективности сельхозпроизводства и агропромышленного комплекса в целом.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

§ 1. Народнохозяйственное значение качества продукции

Государственным стандартом качество продукции определяется как совокупность потребительных свойств, обуславливающих ее пригодность и ценность для использования по назначению.

Влияние качества продукции на народное хозяйство разностороннее и многообразно. От нее зависит во многом снижение себестоимости продукции, рост производительности труда и эффективности производства, удовлетворение потребностей трудящихся, их благополучие. Кроме того, качество продукции поднимает конкурентоспособность советских товаров, укрепляет позиции страны на внешнем рынке, ее обороноспособность.

Повышение качества продукции равнозначно увеличению ее производства, так как в высококачественной продукции содержится больше полезных веществ (белка, жира, сахаров, витаминов, кислот и т. д.), ради которых это сельскохозяйственная продукция производится. Так, повышение жирности молока всего на 0,1% дает дополнительно в целом по стране 66 тыс. т молочного жира или 81 тыс. т сливочного масла. Увеличение на 1% удельного веса высококачественной продукции позволяет в условиях республики получить экономический эффект на сумму более 30 млн. руб., а повышение на 0,1% содержания жира в молоке — 1 тыс. т молочного жира, что равносильно содержанию 10 тыс. коров с годовым удоем 3000 кг. Повышение на 1% содержания сухих веществ в томатах равнозначно увеличению объема их закупок на 20—25%¹.

В условиях развитого социализма планомерное и пропорциональное развитие народного хозяйства ускоряет технический прогресс, создает необходимые условия для неуклонного развития производства продукции высокого каче-

¹ См: Гроссу С. К. Неотложные задачи агропромышленного комплекса. — Советская Молдавия, 4 мая 1984 г.

ства с целью наиболее полного удовлетворения постоянно растущих потребностей трудящихся нашей страны.

Проблема коренного улучшения качества продукции остро встала в начале 60-х годов в связи с особенностями современного этапа развития экономики страны, важнейшей из которых является небывалый рост масштабов производства, переход на интенсивные методы хозяйствования. С 1967 г. в стране была введена государственная аттестация качества продукции, цель которой — стимулирование производства высококачественных товаров. В стране в настоящее время производится ежедневно продукции на 1 млрд. руб., и для ее сбыта необходим выпуск только высококачественных товаров.

Высокоразвитое сельское хозяйство страны совершило гигантский скачок в увеличении объемов производства основных видов сельскохозяйственной продукции для удовлетворения постоянно растущих потребностей трудящихся в высококачественных продуктах питания, а перерабатывающей промышленности — в ценном сырье, с высоким содержанием полезных веществ. В этих условиях проблема повышения качества продукции приобрела новое, более широкое содержание в связи с возросшими требованиями и необходимостью производства высококачественной продукции на уровне лучших зарубежных образцов и выше их.

Советское государство, воздействуя на предприятия через поощрительные цены, государственные, республиканские и отраслевые стандарты, присвоение Знака качества, планирует улучшение качества производимой продукции.

В целях совершенствования организации работы по стандартизации и усиления ее роли в ускорении научно-технического прогресса, повышении эффективности общественного производства и улучшении качества продукции Совет Министров СССР 7 января 1985 г. принял постановление «Об организации работы по стандартизации в СССР». В постановлении учтено и обобщено все ранее принятое законодательство начиная с 1943 г. по организации и порядку проведения работ по стандартизации, нормативные положения которого сохранили свое значение в настоящее время.

Данный документ содержит ряд новых требований, учитывающих постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 18 августа 1983 г. «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве» и прежде всего связанных с обеспечением в ближайшее время разработки и выпуска продукции, соответствующей по своим

показателям высшему мировому уровню или превосходящей его, на основе важнейших показателей технического уровня и качества продукции, закладываемых в стандарты.

Главной задачей стандартизации СССР является создание системы нормативно-технической документации, определяющей прогрессивные требования к продукции, изготавливаемой для нужд народного хозяйства, населения, обороны страны и экспорта, к ее разработке, производству и применению, а также контроль за правильностью использования этой документации. Это нацеливает все отрасли экономики на максимальное использование ее возможностей для достижения наиболее высоких конечных народнохозяйственных результатов.

Объектами стандартизации являются прежде всего продукция, а также правила, обеспечивающие ее разработку, производство и применение. Стандарты и технические условия подлежат разработке на основе высших достижений отечественной и зарубежной науки, техники и передового опыта и должны содержать требования и показатели, оптимальные для экономического и социального развития страны.

Категории нормативно-технической документации, устанавливающей требования к объектам стандартизации в стране, это государственные стандарты (ГОСТ), отраслевые стандарты (ОСТ), республиканские стандарты (РСТ), технические условия (ТУ).

Стандарты на продукцию должны предусматривать требования к группам однородной продукции и в необходимых случаях требования к конкретной продукции. Стандарты на группы однородной продукции определяют основные технико-экономические показатели такой продукции, рациональный состав ее номенклатуры (типы), требования по унификации с целью обеспечения разработки и выпуска продукции, соответствующей по своим показателям высшему мировому уровню или превосходящей его. В таких стандартах могут устанавливаться дифференцированные сроки введения в действие предусмотренных показателей и требований, а также значения показателей качества продукции, подлежащей разработке, соответствующие перспективному мировому уровню техники, с дифференцированными сроками введения их в действие.

Государственные стандарты на группы однородной продукции и на конкретную продукцию разрабатываются по решению Государственного комитета СССР по стандартам. На основе и в дополнение к государственным стандартам

на группы однородной продукции разрабатываются отраслевые стандарты и технические условия, конкретизирующие и обеспечивающие требования государственных стандартов применительно к группировкам продукции или ее конкретным видам, входящим в группы однородной продукции. В случаях, когда не предусмотрена разработка государственных стандартов на группы однородной продукции и на конкретную продукцию, министерства и ведомства, являющиеся головными (ведущими) по видам выпускаемой продукции, разрабатывают соответствующие отраслевые стандарты или технические условия.

Республиканские стандарты разрабатываются на продукцию республиканского и местного значения, если на нее отсутствуют государственные и отраслевые стандарты или технические условия министерств и ведомств, являющихся головными (ведущими) по видам выпускаемой продукции. При отсутствии государственных, отраслевых и республиканских стандартов или технических условий министерства, ведомства, центральные органы кооперативных и иных общественных организаций могут разрабатывать технические условия на продукцию подведомственных им предприятий и организаций либо обеспечивают производство такой продукции непосредственно на основе технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Государственные стандарты рассматриваются и утверждаются Государственным комитетом СССР по стандартам, отраслевые — министерствами и ведомствами, являющимися головными (ведущими) по видам выпускаемой продукции, а республиканские стандарты — советами министров союзных республик по согласованию с Государственным комитетом СССР по стандартам. Последние стандарты обязательны для министерств и ведомств союзной республики и всех предприятий, организаций и учреждений, расположенных на территории союзной республики, независимо от их ведомственной подчиненности.

Технические условия на продукцию утверждают министерства, ведомства, а также центральные органы кооперативных и иных общественных организаций, являющиеся головными (ведущими) по видам выпускаемой продукции. Они обязательны для предприятий, организаций и учреждений, изготовляющих, поставляющих (реализующих), хранящих, транспортирующих, использующих (эксплуатирующих) и ремонтирующих продукцию.

Управление стандартизацией в стране возложено на Государственный комитет СССР по стандартам, который несет

ответственность за организацию, состояние и оптимальное развитие стандартизации и межотраслевой унификации, усиление роли стандартизации в ускорении научно-технического прогресса, повышении эффективности общественного производства и улучшении качества продукции, за научно-технический уровень и технико-экономическую обоснованность утверждаемых им государственных стандартов.

В свою очередь министерства (ведомства) и советы министров союзных республик должны обеспечить следующее:

- включение в стандарты и технические условия прогрессивных требований к разработке, производству и применению продукции, согласовать их с министерствами и ведомствами-заказчиками продукции (основными потребителями) и другими заинтересованными организациями (профсоюзными органами и органами государственного надзора), подвергнуть научно-технической и правовой экспертизе;

- проведение работ по опережающей стандартизации сырья и других элементов, качество которых оказывает решающее влияние на технико-экономические характеристики товаров народного потребления;

- разработку программ комплексной стандартизации и программ унификации продукции, имеющих важнейшее народнохозяйственное значение;

- повышение эффективности планирования работ по стандартизации, разработку и согласование с Госкомитетом СССР по стандартам проектов пятилетних и годовых планов отраслевой и республиканской стандартизации, а также разработку предложений к подобным союзным планам;

- обновление действующих стандартов и технических условий на продукцию с целью своевременной замены устаревших показателей и приведения их в соответствие с потребностями народного хозяйства, населения, обороны страны и экспорта;

- своевременное внедрение стандартов и технических условий на подведомственных предприятиях и в учреждениях, предусматривая для этого в планах экономического и социального развития необходимые материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также осуществление контроля за внедрением и соблюдением стандартов и технических условий;

- осуществление в установленном порядке работ по международной стандартизации с целью обобщения передового зарубежного опыта в этой области и применения его в стране для повышения технико-экономического уровня и

качества продукции, а также ее конкурентоспособности.

Внесены изменения в порядок применения стандартов СЭВ в СССР. Наряду с непосредственным применением в СССР стандартов СЭВ в качестве государственных стандартов без изменений и переоформлений, в необходимых случаях допускается введение требований стандартов СЭВ в ГОСТы, ОСТы и РСТ при условии обеспечения полного соответствия показателей этих стандартов показателям стандартов СЭВ¹.

В 1984 г. в СССР действовало более 23 тыс. ГОСТов. На сельскохозяйственную продукцию в стране установлено более 500 ГОСТов, 30 ОСТов и более 400 ТУ, которые постоянно дополняются и совершенствуются².

Большое значение в повышении качества продукции имеет состояние измерительной техники. Без исправной и высокоточной измерительной техники, соблюдения стандартов нельзя говорить о точном определении уровня качества продукции. Для решения этой проблемы в государственном масштабе в настоящее время принимаются следующие меры:

расширяется создание и внедрение высокоточных и надежных автоматических измерительных приборов и систем;

разрабатывается и внедряется государственная единая система приборов, охватывающая все методы и средства измерений, применяемые в науке, технике и производстве;

постоянно обновляются и совершенствуются государственные эталоны и средства измерения высшей точности, увеличивается выпуск высокоточных средств измерений для более полного удовлетворения потребностей науки и народного хозяйства;

укрепляется государственная метрологическая служба и эталонная база в различных отраслях производства.

Главным условием успешной работы по стандартизации продукции является ускоренное внедрение стандартов в производство, их неуклонное соблюдение и совершенствование. При этом большую роль играет научный уровень подготовки стандартов, а также методов организационного и экономического обеспечения внедрения стандартов, их высокий авторитет, строгое, мотивированное и обоснованное содержание³.

¹ См.: Организация работы по стандартизации в СССР.— Стандарты и качество, 1985, №3, с. 3—6.

² См.: Качество и стандарты.— Правда, 4 июня 1984 г.

³ См.: Бойцов В. В. Стандарт и качество. М.: Знание, 1976, с. 25—

Система государственного управления качеством продукции основывается на сочетании централизованного руководства народным хозяйством с хозяйственной самостоятельностью и инициативой отдельных предприятий, подчинении деятельности органов управления на разных уровнях единой цели — выпуск продукции с оптимальным уровнем качества, органическое сочетание форм и методов управления качеством продукции с действующей структурой органов планирования и управления народным хозяйством.

Высококачественная сельскохозяйственная продукция служит важнейшим фактором снижения себестоимости продукции в промышленности, перерабатывающей сельскохозяйственное сырье (легкая, пищевая и т. д.).

Наше государство уделяет большое внимание повышению качества сельскохозяйственной продукции, оплачивая затраты по выведению высокоурожайных сортов и гибридов растений, высокоценных пород животных, выращиванию и размножению их с целью внедрения в сельскохозяйственное производство.

Материальное поощрение сельскохозяйственных предприятий и объединений за улучшение качества продукции осуществляется путем широкого применения повышенных коэффициентов при зачете высококачественной продукции в сравнении с обычной (базисной), более высоких норм встречной продажи товаров повышенного спроса, установления повышенных закупочных цен на продукцию с большим содержанием полезных веществ.

Основные показатели качества сельскохозяйственной продукции — сортность, содержание основного вещества, кондиции. С учетом этого устанавливаются различные формы дифференциации цен на продукцию, качество которой характеризуется признаками сортности (зерно, овощи, табак, шерсть и др.) и дифференцируется по сортам. Так, пшеница сильных сортов оплачивается на 40% выше, чем мягкая. На семена зерновых и технических культур элиты, суперэлиты, сортовых семян I, II, III репродукций закупочные цены более высокие, чем на обычные кондиционные семена этих культур. Сортные надбавки составляют от 25 до 1000% к закупочной цене.

Качество отдельных сельскохозяйственных культур измеряется базисными кондициями — натура, влажность, засоренность и т. д. На продовольственные зерновые культуры закупочные цены зависят от кондиций влажности, засоренности, натуре. За каждый процент влажности сверх

установленной нормы делается скидка с закупочной цены, то же по засоренности, а за каждые 10 г натурной массы ниже базисных кондиций снимается с цены 0,1 %.

Закупочные цены на крупный рогатый скот дифференцированы в зависимости от его упитанности: 1 т живой массы высшей упитанности на 20% выше средней и на 100% — тощей (нестандартной).

Улучшение качества производимой продукции достигается в сельском хозяйстве и сфере заготовок за счет следующих факторов:

совершенствования потребительских свойств (улучшение питательных и вкусовых качеств, технологических свойств, связанных с химическим составом продукции, сортом или породой);

совершенствования товарных свойств (однородности по составу, чистоте, свежести, цвету, запаху и т. д.), характеризующих товарный сорт продукции, связанный с технологией ее производства и хранением.

Первый фактор относится к сфере сельскохозяйственного производства, второй — к деятельности государственных заготовок сельхозпродукции.

Таким образом, повышение качества сельскохозяйственной продукции — это важнейшая проблема, связанная с планированием производства, спросом и предложением, моральным и материальным стимулированием предприятий и конкретных исполнителей (работников), ценообразованием, стандартизацией, организацией и осуществлением широкого круга мероприятий по специализации производства, контролю за уровнем качества. Часть этих взаимосвязанных мероприятий еще не получила должного развития в сельском хозяйстве и системе заготовок республики, что требует принятия неотложных мер по решению проблемы повышения качества сельскохозяйственной продукции.

§ 2. Комплексная система управления качеством труда и продукции в сельском хозяйстве

Система управления качеством труда и продукции — комплекс взаимосвязанных научных, технических, экономических и организационных методов и постоянно действующих мероприятий, позволяющих систематически повышать и поддерживать высокий уровень качества продукции на всех этапах его формирования. Система базируется на стандартах предприятий, разрабатываемых в соответствии с го-

сударственными и отраслевыми стандартами. Такие стандарты позволяют объективно оценивать конкретный вклад работников в повышение качества продукции, правильно определять моральное и материальное поощрение.

Как показала практика, коренного улучшения уровня качества продукции можно добиться лишь при осуществлении всего комплекса мероприятий по управлению качеством, т. е. при внедрении комплексной системы управления качеством труда и продукции в сельском хозяйстве (КСУКСХ). Принципы КСУКСХ следующие:

КСУКСХ — часть системы управления производством, подсистема управления, задачей которой является постоянный контроль за ходом производственного процесса, осуществление комплекса управляющих воздействий на него с целью обеспечения запланированного результата, получения определенного качества в соответствии с производственно-финансовым планом, требованиями стандартов или договорами контрактации сельскохозяйственной продукции; управление качеством в сельском хозяйстве проводится на всех уровнях — государственном, отраслевом, республиканском, районном, объединения и предприятия;

управление качеством продукции следует осуществлять на всех стадиях жизненного цикла — допроизводственного, производственного и послепроизводственного, в научно-исследовательских учреждениях, опытных станциях, колхозах, совхозах, госхозах, межхозяйственных предприятиях и объединениях, заготовительных организациях и перерабатывающих предприятиях;

КСУКСХ — комплекс технических, организационных, экономических и социальных мероприятий по установлению, обеспечению и поддержанию необходимого уровня качества сельскохозяйственной продукции;

организационно-техническая основа КСУКСХ — система стандартизации, обеспечивающая проведение единой технической политики, научно-методического руководства на всех уровнях управления и стадиях жизненного цикла сельскохозяйственной продукции.

Комплексная система управления качеством труда и продукции предполагает следующее:

нормативно-техническое обеспечение качества;

ведомственный и государственный надзор за соблюдением требований стандартов;

организацию товарной обработки, хранения и транспорта

типовки продукции

2. ВГА. Чувашия. 2576/89

моральное и материальное стимулирование производства продукции высокого качества и отличной работы;
подбор, расстановку, воспитание и обучение кадров;
правовое обеспечение качества продукции;
контроль качества сельскохозяйственной продукции и работы;

материально-техническое и метрологическое обеспечение;

планирование качества сельскохозяйственной продукции и учет;

внедрение передовой технологии производства;

организацию производства продукции сельского хозяйства на индустриальной основе;

специализацию и концентрацию сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции;

проведение целенаправленной селекционной, племенной и семеноводческой работы;

информационное обеспечение качества сельскохозяйственной продукции;

анализ сложившегося уровня качества продукции сельского хозяйства.

В КСУКСХ большая роль отводится стандартам технологических процессов и операций, являющихся основой обеспечения технологической дисциплины, мощным средством внедрения достижений научно-технического прогресса, организации оценки качества работ с соответствующим уровнем оплаты труда¹.

Комплексная система управления качеством труда и продукции в каждой из сельскохозяйственных отраслей имеет свои специфические особенности. Так, в садоводстве Молдавии создание такой системы связано с широким набором выращиваемых пород и сортов, необходимостью внедрения механизации трудоемких процессов и снижения за счет этого затрат труда и себестоимости производимой продукции, с разработкой новых и совершенствованием действующих ГОСТов на плоды, отражающих интересы как сельскохозяйственных, так и перерабатывающих предприятий.

¹ См.: Мошкович П. Т. Основные принципы построения комплексной системы управления качеством в сельском хозяйстве.— В кн.: Повышение качества сельскохозяйственной продукции — основной фактор роста эффективности общественного производства. КСХИ, 1978, с. 4—6.

Для снижения потерь и повышения качества плодов, успешной работы плодоперерабатывающих предприятий республики большое значение имеет поставка сырья консервным заводам в необходимом ассортименте и в соответствии с договорами контрактации. Однако в последние годы из-за высокой трудоемкости выращивания абрикосов, черешни, вишни и ягод в сельскохозяйственных предприятиях республики наметилось определенное снижение объемов их реализации государству, что ограничивает ассортимент вырабатываемых консервов, пользующихся практически неограниченным спросом населения, заставляет работников консервной промышленности увеличивать объем выпуска консервов из семечковых плодов, пользующихся меньшим спросом.

Успешно внедряют стандарты в научно-производственных объединениях «Селекция», «Гибрид», «Заря», «Днестр», «Яловены». Здесь стандартизированы уборка урожая, обработка и хранение семян кукурузы и ряд других элементов технологии производства сельскохозяйственной продукции. Аналогичные стандарты разработаны на выращивание и уборку подсолнечника, овощных культур (огурцов, томатов, перца, лука), винограда, молока, мяса крупного рогатого скота, свиней, птицы.

Эти стандарты экспериментально проверялись в опорных хозяйствах — совхозах «Кодру Ноу» Теленештского, «Путь Ильича» Рышканского, «Березовский» Новоаненского, «Прут» Унгенского, «Романешты» Страшенского, «Пограничник» Кагульского, головном хозяйстве НПО «Днестр» Слободзейского районов. Повышение требовательности к качеству выполнения технологических процессов и операций с учетом достижений научно-технического прогресса и опыта передовиков сельского хозяйства республики позволило повысить производительность труда, улучшить качество производимой продукции и эффективность производства.

В совхозе «Кодру Ноу» Теленештского района, где технологические стандарты на производстве кукурузы внедряются с 1980 г., среднегодовая урожайность на площади до 700 га составила на товарных посевах 54 ц/га, на семенных — 14 ц/га. Это выше по сравнению с 1978—1979 гг. (до внедрения стандартов) соответственно на 11 и 4 ц/га. Себестоимость производства 1 ц семян кукурузы снизилась с 33,6 до 30 руб., выход семян посевных кондиций первого и второго классов повысился с 84% в 1980 г. до 98% в 1983 г.

Совхоз «Путь Ильича» Рышканского района применяет технологические стандарты на производстве подсолнечника. Здесь также улучшились результативные показатели эффективности производства, урожайность маслосемян превышает среднереспубликанский уровень почти на 30%.

Совхоз «Березовский» Новоаненского района с 1983 г. перешел на технологические стандарты на производстве молока. В первом же году по сравнению с предыдущим объемом производства продукции возрос на 11,2%, удой на фуражную корову — на 11,4%, жирность молока превысила базисную, себестоимость единицы продукции (молока) снизилась на 17%, затраты кормов — на 20,4%. Продажа государству молока первого и второго сортов возросла с 92 до 99%. Экономический эффект от внедрения в совхозе стандартов составил за год 97 тыс. руб. Положительные изменения произошли и в общей культуре производства, улучшилась трудовая дисциплина и психологический климат в коллективе.

Стандарты предприятий на технологические процессы стали основой разработки соответствующих республиканских стандартов, 57 из которых впервые в стране утверждены Госпланом МССР и с 1984 г. внедряются всеми хозяйствами республики.

Работе по созданию и внедрению комплексных систем управления качеством труда и продукции в сельском хозяйстве республики на базе стандартизации еще не уделяется достаточного внимания. Некоторые сельскохозяйственные предприятия и объединения, внедрившие указанную систему, продолжают выпускать нестандартную, низкокачественную продукцию. Выборочные проверки органов Госстандарта МССР и ведомственных служб выявили случаи грубого нарушения требований действующих стандартов и технических условий. Только в 1983 г. предприятиям аграрно-промышленного комплекса Молдавии, нарушавшим требования стандартов, в 160 случаях запрещалась реализация отдельных партий или всей продукции. Сумма применявшихся экономических санкций превысила 1,5 млн. руб.

Медленно разрабатывается и внедряется комплексная система на Чадыр-Лунгском комбинате хлебопродуктов, Калининском, Александренском, Глодянском, Гырбовском сахарных комбинатах, Сорокском хлебокомбинате, НПО «Кодру» и др.

Удельный вес продукции, принятой по прямым связям, в 1983 г. составил по молоку 69%, по мясу — 17,2%. Недостаточно уделяется внимания обеспечению хозяйств и за-

готовительных (приемных) пунктов контрольно-измерительной техникой, созданию метрологических служб и групп стандартизации и качества, что ограничивает возможности контроля качества сельскохозяйственной продукции на всех стадиях ее производства¹.

Ряд элементов комплексной системы управления качеством труда и продукции внедрен в межхозяйственном саду «Памяти Ильича» Слободзейского района на площади более 4 тыс. га. При этом с учетом требований перерабатывающей промышленности и спроса населения крупных городов и промышленных центров страны сбалансирован породный состав плодовых насаждений, отвечающий основной специализации этого межхозяйственного сада — производству высококачественных осенних и зимних сортов яблок. В настоящее время осуществляются меры по комплексному внедрению современной технологии производства с максимальной механизацией производственных процессов, позволяющих добиться резкого снижения затрат, повысить эффективность промышленного производства (соковый цех), улучшить качество реализуемых плодов.

Поступающая из сада на заготовительные пункты плодовая продукция не обезличена: в документах указывается, в каком производственном подразделении она выращена. Это повышает персональную ответственность работников за реализуемую продукцию, позволяет правильно оценить их работу, морально и материально поощрять за высокое качество труда и плодовой продукции. Фрукты перед отправкой в общесоюзный фонд в обязательном порядке проходят через камеры предварительного охлаждения.

При внедрении комплексной системы управления качеством труда и продукции в межхозяйственном саду «Памяти Ильича» в первую очередь осваиваются мероприятия, не связанные с большими дополнительными затратами средств, но дающие за короткое время значительный экономический эффект. К ним относятся совершенствование организации труда и качества выполнения основных технологических процессов, использование талонов качества с учетом важности работ и их сложности. Моральное и материальное поощрение за высокое качество или лишение талона за низкое качество выполнения технологических операций существенно сказывается на заработке работников, мобили-

¹ См.: Громович В. Диктует стандарт.— Советская Молдавия, 29 августа 1984 г.

зует их на добросовестную работу, способствует росту квалификации.

Высокую действенность показала в межхозяйственном саду организация соревнования за звание «Мастер-садовод» I, II, III классов. К аттестации на это высокое звание допускаются садоводы, изучившие по 110-часовой программе курс агрономической учебы и проработавшие в саду более года. Доплата к заработку за звание «Мастер-садовод» составляет соответственно — 20, 15 и 10% основного заработка.

Даже неполное внедрение в межхозяйственном саду «Памяти Ильича» мероприятий по комплексной системе управления качеством труда и продукции дало ощутимые результаты. Первым и вторым сортами реализуется на заготовительные пункты 90—97% плодов, в том числе первым — до 70%. Средняя цена реализации 1 т плодов — более 500 руб., при себестоимости 111 руб. и уровне рентабельности их производства более 200%, что значительно выше средних показателей по Слободзейскому району и республике.

В Слободзейском районе — одном из передовых в республике, специализирующемся на производстве овощей и плодов, нашла широкое применение бестарная перевозка плодовоощной продукции (перевозится более 100 тыс. т) с использованием лодок, контейнеров, контейнеровозов, контейнероопрокидывателей. Это позволяет значительно ускорить уборку, транспортировку, сократить перевалки и сохранить высокое качество продукции.

При Слободзейском райисполкоме функционирует комиссия по внедрению комплексной системы управления качеством труда и продукции, в которую входят представители сельскохозяйственных предприятий и объединений, занимающихся производством сельхозпродукции, а также заготовительных и перерабатывающих предприятий. Это позволяет сообща, без ущемления интересов всех партнеров, решать вопросы повышения качества сельскохозяйственной продукции и сырья, готовой продукции (консервов) и т. д. с учетом требований стандартов, правильно планировать ассортимент, внедрять высокоценные для консервной промышленности сорта с высоким содержанием полезных веществ, рационально размещать пункты первичной переработки сырья в производственных подразделениях хозяйств, развивать прямые связи с приемкой продукции на месте производства и вывозом транспортом заготовительных организаций, снизить потери продукции и за счет этого

повысить экономическую эффективность сельскохозяйственного и промышленного производства.

Опыт Слободзейского района по разработке и внедрению в производство комплексной системы управления качеством труда и продукции в сельском хозяйстве заслуживает одобрения и широкого распространения. Основные направления разработки такой системы следующие: укрепление материально-технической базы и совершенствование на этой основе технологии производства: нормативно-техническое обеспечение качества, анализ сложившегося уровня качества, его планирование; метрология; правовое обеспечение (договоры контрактации, инструкции, положения, особые условия и т. д.); организация служб сбыта продукции в крупных специализированных сельскохозяйственных предприятиях и объединениях; моральное и материальное стимулирование высокого уровня качества; организация рационального хранения, транспортировки и первичной переработки сельскохозяйственной продукции, сокращение ее пути от поля до потребителя.

ДОГОВОР КОНТРАКТАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

§ 1. Порядок заключения договоров контрактации

С 1984 г. вступило в силу новое Положение о порядке заключения и исполнения договоров контрактации сельскохозяйственной продукции. Это Положение оказывает прямое и непосредственное влияние на формирование качества сельскохозяйственной продукции и снижение ее потерь.

Цель Положения — совершенствование организации проведения государственных закупок, обеспечение выполнения планов и договорных обязательств, реализация сельскохозяйственными предприятиями и межхозяйственными объединениями необходимой государству продукции, укрепление хозяйственного расчета, повышение роли договора контрактации, обеспечение правильной оценки качества сельскохозяйственной продукции и сырья, недопущение их потерь.

Типовые договоры контрактации разработаны почти на все виды сельскохозяйственной продукции и сырья.

Типовые договоры контрактации между колхозами, совхозами и другими сельскохозяйственными предприятиями (организациями) и предприятиями и организациями, осуществляющими закупки сельхозпродукции, заключаются на соответствующий период в трехмесячный срок после утверждения государственного плана экономического и социального развития страны.

Порядок заключения и исполнения договоров контрактации сельскохозяйственной продукции распространяется на государственные закупки всех видов сельскохозяйственных продуктов и сырья, продаваемых хозяйствами как в объемах, предусмотренных в планах продажи государству, так и сверх этих объемов, а также на закупку этой продукции у хозяйств, не имеющих планов продажи ее государству.

Государственные закупки сельскохозяйственной продукции осуществляются в хозяйствах на основе договоров контрактации, которые заключаются в соответствии с планами

государственных закупок сельхозпродукции и планами развития сельскохозяйственного производства в хозяйствах, а в специализированных хозяйствах — в соответствии с объемами продажи тех видов продукции, на производстве которых они специализируются (сортовые семена, посадочный материал и др.). Договор контрактации является основным документом, определяющим права и обязанности сторон. При этом каждая из них при заключении и исполнении договора должна соблюдать хозяйственные интересы другой стороны, исполнять свои обязанности наиболее экономичным образом, принимать необходимые меры к предотвращению или уменьшению ущерба, который может возникнуть в связи с ненадлежащим исполнением обязательств, и своевременно информировать другую сторону об этих мерах, а также оказывать ей содействие в исполнении обязанностей.

Договор считается выполненным лишь тогда, когда стороны обеспечили исполнение всех принятых на себя обязательств. Неисполнение обязательств по договору является нарушением государственной дисциплины и влечет за собой имущественную ответственность заготовителя и хозяйства, допустивших это нарушение. Санкции за нарушение договорных обязательств применяются в обязательном порядке без взаимных зачетов. Руководители и другие должностные лица заготовителей и хозяйств несут установленную законодательством ответственность за невыполнение обязательств. Так, на лиц, виновных в причинении ущерба, вызванного невыполнением или ненадлежащим исполнением обязательств, а также уплатой санкций заготовителями и хозяйствами, возлагается материальная ответственность в порядке и в пределах, установленных законодательством о труде или Примерным Уставом колхоза.

Заготовители несут ответственность за выполнение следующих условий:

- организацию закупок и обеспечение бесперебойной приемки всей продукции, предъявленной хозяйствами (продукция, доставленная для сдачи-приемки на приемный пункт заготовителя, а при ее приемке непосредственно на месте на пункт сдачи-приемки хозяйства);

- выявление товарных ресурсов и обеспечение закупок сверхплановой сельскохозяйственной продукции в хозяйствах;

- своевременное заключение договоров с хозяйствами и выполнение договорных обязательств;

- всемерное развитие и укрепление прямых и длительных

связей предприятий перерабатывающей промышленности и торговли с хозяйствами, обеспечение приемки сельхозпродукции непосредственно в хозяйствах в соответствии с установленными заданиями и вывоза своим специализированным транспортом, а также привлеченным общественным пользованием по согласованным графикам;

правильное определение массы и качества закупаемой сельхозпродукции, правильное и своевременное проведение расчетов за нее;

обеспечение сохранности заготавливаемой сельхозпродукции, сокращение ее потерь при заготовках, транспортировке, хранении и первичной переработке (обработке);

обеспечение хозяйств тарой и упаковочными материалами.

Хозяйства несут ответственность:

за выполнение планов и договорных обязательств по продаже сельхозпродукции государству в установленных по видам продукции объемах и ассортименте, соответствующего качества и в установленные сроки;

за своевременную подготовку сельхозпродукции к сдаче-приемке заготовителем и вывозу ее по согласованным графикам при осуществлении сдачи продукции непосредственно в хозяйстве;

за правильное оформление сопроводительной документации и соблюдение других требований, предъявляемых к сдаче продукции (упаковка, маркировка, биркование скота, тара и т. п.).

Соответствующие агропромышленные объединения совместно с государственными инспекциями по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов, местными сельскохозяйственными органами и заготовителями разрабатывают и представляют на утверждение в установленном порядке предложения по прикреплению хозяйств к заготовителям для заключения договоров контрактации и сдачи-приемки сельхозпродукции исходя из необходимости развития прямых связей. В случае, если заготовитель и хозяйство находятся в разных союзных республиках, решение о прикреплении хозяйства к заготовителю принимается Госагропромом СССР по согласованию с советами министров союзных республик и заинтересованными министерствами и ведомствами страны.

При заключении договоров стороны руководствуются действующим законодательством, Положением, типовыми договорами контрактации сельскохозяйственной продукции и другими нормативными актами, регулирующими порядок

закупки отдельных видов сельхозпродукции. Заготовитель заключает с хозяйством отдельный договор по каждому виду закупаемой им продукции. Договоры заключаются непосредственно в хозяйствах, куда заготовитель обязан направить уполномоченного представителя не позднее 15-дневного срока после получения утвержденного плана государственных закупок сельскохозяйственной продукции и решения о прикреплении хозяйства к заготовителю.

По отдельным видам продукции (шерсть, плодоовощная продукция, отгружаемая некоторыми специализированными хозяйствами по планам использования, утвержденным советами министров союзных республик), когда заготовитель находится за пределами республики (по шерсти и в пределах республики), заключение договоров производится путем направления хозяйству подписанного проекта договора в четырех экземплярах по почте.

Хозяйство не позднее 10 дней после получения от заготовителя проекта договора подписывает его и один экземпляр возвращает заготовителю. При возникновении возражений по условиям договора хозяйство в 10-дневный срок после получения его проекта составляет протокол разногласий и направляет его заготовителю, а также районному агропромышленному объединению (РАПО) вместе с подписанным договором, оговорив в нем наличие разногласий. Вместе с тем содержание договора не должно противоречить плану закупок сельхозпродукции. Заготовитель, получив протокол разногласий, обязан в течение 20 дней рассмотреть его (в необходимых случаях совместно с другой стороной и РАПО), включить в договор все принятые предложения, а спорные вопросы передать в тот же срок на разрешение суда или арбитража, которым подведомствен спор. Если заготовитель, получив протокол разногласий, в течение 20-дневного срока не передал оставшиеся неурегулированными разногласия на разрешение суда или арбитража, предложения хозяйства считаются принятыми.

Подписанный сторонами договор регистрируется в РАПО, оно же контролирует соответствие заключенных договоров доведенным до хозяйств планам государственных закупок. Результаты проверок докладываются совету РАПО. Договоры, противоречащие законодательным актам, утвержденным планам государственных закупок сельскохозяйственной продукции и Положению, признаются недействительными полностью или в определенной части.

Договор контрактации составляется в трех экземплярах

рах: один остается в хозяйстве, второй — у заготовителя, третий направляется в РАПО.

Заготовитель обязан приложить к договору стандарты, технические условия, правила (инструкции), регламентирующие порядок закупки отдельных видов продукции, приемки и оценки качества закупаемой продукции, расчеты за нее и другие нормативные акты, если они ранее не представлялись хозяйству, не позднее чем за месяц до начала заготовок продукции ознакомить хозяйство с изменениями внесенными за истекший год в эти акты, а также оперативно извещать его о дальнейших изменениях в законодательстве и нормативных актах по вопросам заготовок сельхозпродукции и по просьбе хозяйства проводить инструктаж и консультации работников по вопросам применения указанных актов.

Односторонний отказ от выполнения договора и одностороннее изменение его условий не допускаются, кроме случаев, предусмотренных законодательством. Расторжение договора или изменение его условий допускается, если это не противоречит выполнению установленных государственных планов закупок сельхозпродукции. Сторона, получившая предложение о расторжении договора или изменении его условий, обязана дать ответ не позднее десятидневного срока после получения предложения. Если по истечении этого срока ответ не получен, то предложение считается принятым. При недостижении сторонами соглашения о расторжении договора или изменении его условий спор между сторонами передается в установленном порядке на разрешение суда или арбитража.

Объемы закупок сельскохозяйственной продукции предусматриваются в договорах, заключаемых на 5 лет (с разбивкой по годам) и на один год. В договоре, заключаемом на год, производится уточнение объемов закупок на основе показателей, утверждаемых в годовых планах экономического и социального развития хозяйства. В договоре указывается следующее:

наименование, ассортимент, количество (по видам продукции), качество подлежащей продаже государству сельскохозяйственной продукции, цена, порядок и условия доставки, места и периоды (сроки) сдачи (отгрузки), приемки продукции;

объем продукции, принимаемой заготовителем непосредственно в хозяйстве с вывозом ее своим или привлеченным транспортом, количество переработанной в хозяйстве

продукции, подлежащей продаже по контрактации в соответствии с направлением использования;

требования, предъявляемые к таре и упаковке;

обязанность изготовителя своевременно принять продукцию и оплатить ее по установленным закупочным ценам;

обязанности изготовителя по оказанию хозяйствам помощи в организации производства сельхозпродукции, ее транспортировке на приемный пункт изготовителя, нормы и порядок отпуска хозяйствам промышленных и продовольственных товаров и комбикормов закупаемую у них сельхозпродукцию в случаях, когда установлена встречная продажа;

общая сумма договора, порядок расчетов, платежные почтовые и отгрузочные реквизиты хозяйства и изготовителя;

взаимная имущественная ответственность сторон за неисполнение или ненадлежащее исполнение ими при наличии иных обязательств по договору и другие условия, которые стороны признают необходимыми предусмотреть в договоре.

Количество и ассортимент сельскохозяйственной продукции указываются в договорах в соответствии с планом государственных закупок. Если развернутый ассортимент закупаемой у хозяйства сельхозпродукции в плане государственных закупок не предусмотрен, то он устанавливается сторонами в договоре. Хозяйство и изготовитель могут по взаимному соглашению изменять в процессе исполнения ассортимент закупаемой продукции, не предусмотренный государственным планом закупок, с последующим уведомлением об указанном изменении районного агропромышленного объединения, инспекции по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов и внесением соответствующих изменений в договор.

Заготовитель обязан принять всю продукцию, предъявляемую хозяйством сверх объемов, предусмотренных договором, на тех же условиях, которые установлены в нем, кроме нестандартной плодоовощной и другой скоропортящейся продукции. Нестандартная продукция, пригодная для использования в свежем или переработанном виде, и стандартная скоропортящаяся продукция, сдаваемая сверх объемов, предусмотренных в договорах контрактации, принимается заготовителем на условиях и по ценам согласно договоренности сторон.

Хозяйство обязано своевременно (а по сезонной продукции не позднее чем за 15 дней до начала заготовок)

инвестить заготовителя о количестве и сроках сдачи продукции, предлагаемой к продаже сверх объемов, предусмотренных в договоре, и согласовать календарный (суточный) график ее сдачи. Если хозяйство в установленном порядке заключило договоры с несколькими заготовителями на продажу однородной продукции, каждый заготовитель обязан принять продукцию сверх предусмотренного в договоре объема в количестве, определяемом представителями районной инспекции по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов и РАПО.

Продаваемая государству продукция должна сопровождаться документами установленной формы, а при приемке продукции заготовителем непосредственно в хозяйстве составляется приемосдаточный документ установленной формы.

Определение качества продукции, продаваемой хозяйством по договору контрактации, должно производиться в соответствии со стандартами и техническими условиями требованиями правил ветеринарного и санитарного надзора.

Сроки продажи сельскохозяйственной продукции государству предусматриваются в договорах контрактации с учетом времени созревания культур в каждом конкретном году, условий производства, переработки и хранения ее, а также устанавливаемых советами министров союзных республик квартальных планов государственных закупок скота и птицы, молока, яиц, шерсти, пушнины и мехового сырья. Переработанная продукция принимается с зачетом в выполнение плана закупок по установленным эквивалентам.

В договоре контрактации предусматривается объем сельскохозяйственной продукции, приемка которой осуществляется заготовителем непосредственно в хозяйстве. Остальная часть продукции принимается заготовителем на приемных пунктах, расположенных в пределах административного района по месту нахождения хозяйства, или в соседнем районе, если его приемный пункт находится вблизи хозяйства. При необходимости отгрузки продукции в другие административные районы заготовитель принимает ее в установленном порядке и оформляет отгрузочные документы от своего имени.

Погрузка продукции на транспортные средства при отправке на заготовительные пункты и разгрузка возвращаемой тары производятся силами, средствами и за счет хозяйства, а выгрузка продукции и погрузка тары для отправки в хозяйства в пункте сдачи продукции — силами, сред-

ствами и за счет заготовителя. В порядке помощи заготовителям для отправки принятой продукции на его ближайший пункт или предприятие может быть при возможности использован транспорт сельскохозяйственных предприятий на условиях, согласованных сторонами, с указанием в договоре контрактации количества продукции, вывозимой таким образом. В этих случаях оплата доставки производится заготовителем одновременно с оплатой продукции. Если одна из сторон выполнила погрузочные и разгрузочные работы, возложенные на другую сторону, то последняя возмещает другой стороне стоимость выполненных работ по действующим в союзной республике тарифам на эти работы.

Сдача продукции заготовителю или приема ее непосредственно в хозяйстве производится по согласованным между сторонами графикам, которые являются неотъемлемой частью договора. Стороны могут по взаимному соглашению изменять в процессе исполнения договора график и пункт доставки продукции. Порядок составления, согласования и изменения графиков доставки (сдачи) продукции, а также случаи, когда графики не составляются, предусматриваются правилами, регламентирующими закупки отдельных видов сельскохозяйственной продукции. Хозяйство обязано уведомить телеграфно заготовителя о времени отгрузки закон-тракованной продукции.

Хозяйство по согласованию с заготовителем может досрочно сдать продукцию с зачетом ее в счет количества продукции, подлежащей сдаче по договору контрактации в следующем сдаточном периоде. Днем исполнения хозяйством обязательств по договору контрактации считается при сдаче продукции в хозяйстве или на приемосдаточном пункте заготовителя дата составления приемосдаточного документа, при отгрузке продукции хозяйством получателю — день сдачи продукции транспортной организации.

Днем исполнения заготовителем обязательства по оплате сельскохозяйственной продукции считается дата штампа учреждения банка на расчетном документе.

Заготовитель обязан принять доставленную на приемный пункт или предприятие продукцию, не допуская проста транспортных средств сверх установленных сроков, и обеспечить правильное определение ее качества и количества. Сроки приемки продукции по количеству и качеству устанавливаются правилами, обязательными для сторон. Заготовитель и хозяйство обязаны отмечать в товарно-транспортной накладной время прибытия транспорта и время окончания погрузки (выгрузки) продукции.

Разрешение спорных вопросов, возникающих при оценке качества и определении количества закупаемой сельхозпродукции, осуществляется районной инспекцией по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов. Результаты принятых решений докладываются совету РАПО. При отказе заготовителя от приемки овощей, плодов, ягод, винограда и другой скоропортящейся сельхозпродукции, а также картофеля и птицы хозяйство может реализовать их государственным, кооперативным организациям и на рынке в своей республике, а также за ее пределами по ценам, определяемым по соглашению сторон, с включением указанной продукции в выполнение плана продажи ее государству (кроме картофеля, винограда, птицы и другой скоропортящейся продукции, реализованной на рынке). При этом заготовительные организации не освобождаются от имущественной ответственности, предусмотренной договором контрактации, за отказ от приемки продукции.

Продукция, хранящаяся в хозяйствах (картофель, овощи, бахчевые, плодово-ягодные культуры, виноград), засчитывается им в выполнение плана продажи государству в год ее фактической реализации (вывоза из хозяйства) и оплачивается на условиях, установленных в договоре контрактации.

Количество продукции, не сданной хозяйством в установленные договором периоды (сроки), подлежит сдаче в сроки, согласованные сторонами, и зачету в период ее фактической сдачи, за исключением тех видов продукции, производство которых носит сезонный характер и восполнение несданного количества их невозможно.

Если стандартами, техническими условиями или заключенными договорами контрактации предусмотрено, что сельхозпродукция подлежит доставке в таре или упаковке, заготовитель обеспечивает хозяйство необходимой тарой, тарными гвоздями и упаковочными материалами в количестве и в сроки, установленные сторонами в договоре контрактации. Совхозы и другие государственные сельскохозяйственные предприятия обеспечиваются заготовителем перечисленными материалами на тех же условиях, что и колхозы, межхозяйственные и иные кооперативные предприятия, если фонды на них этим хозяйствам не выделяются. Обеспечение колхозов, совхозов и других государственных и кооперативных хозяйств тарой, тарочными гвоздями и упаковочными материалами для упаковки плодоовощной продукции производится в количестве не менее 80% годовой потребности, с учетом установленных в договоре объ-

емов, в первом полугодии каждого года. Получаемая хозяйствами от заготовителей и заготовителями от хозяйств тара оплачивается сторонами в соответствии с действующими прейскурантами и используется только по прямому назначению. Особенности отпуска и использования тары, предназначенной для отдельных видов продукции, а также порядок и сроки ее возврата предусматриваются правилами, регламентирующими закупки соответствующих видов продукции, или заключенными договорами контрактации.

Расчеты заготовителя с хозяйством закупаемую сельскохозяйственную продукцию производятся в соответствии с действующим законодательством по закупочным ценам с применением в установленном порядке надбавок и скидок с цен или по розничным ценам с применением установленных торговых и торгово-сбытовых скидок, указываемых в договоре контрактации.

Все расходы по транспортировке, экспедированию и разгрузке продукции несет заготовитель. При доставке продукции транспортом хозяйства заготовитель возмещает ему расходы по ее транспортировке (по фактической массе, включая тару) и разгрузке по нормам и тарифам, действующим по месту нахождения хозяйства, для того вида транспорта, которым осуществлялась доставка продукции. Расходы по транспортировке сельхозпродукции возмещаются за все расстояние от места отправки продукции из хозяйства (бригада, отделение, животноводческая ферма, центральный склад, центральная усадьба хозяйства и т. п.) до приемного пункта (предприятия), предусмотренного договором.

Заготовитель возмещает хозяйствам расходы по приемке сельскохозяйственных продуктов и сырья от хозяйств колхозников и других граждан, а также по доставке этой продукции на заготовительные пункты в порядке и размерах, установленных советами министров союзных республик. Расходы по доставке продукции автомобильным транспортом общего пользования и тракторами с прицепами оплачиваются заготовителем непосредственно транспортной организации по действующим в союзной республике тарифам на перевозку грузов автомобильным транспортом и тракторами с прицепами. Возмещение расходов по доставке продукции железнодорожным, водным и воздушным транспортом либо в смешанном сообщении производится по действующим тарифам на перевозку грузов соответствующим видом транспорта (включая сборы и другие расходы). Затраты, связанные с отправкой сельхозпродукции с соблюде-

нием дополнительных требований заготовителя, оплачиваются за его счет.

Хозяйствам, у которых картофель и плодовоовощная продукция закупаются по розничным ценам за вычетом установленных скидок, расходы по доставке продукции не возмещаются. Если розничные цены на картофель и плодовоовощную продукцию за вычетом торговой скидки ниже соответствующих закупочных цен или равны им, оплата сельхозпродукции, доставленной хозяйствами непосредственно в магазины и предприятия общественного питания, производится организациями, осуществляющими закупку сельхозпродукции, по установленным закупочным ценам с возмещением хозяйствам транспортных расходов. В случае изменения закупочных цен в период действия договора продукция оплачивается по той же цене, которая действовала в момент сдачи продукции.

Расчеты с хозяйствами за продаваемую ими сельхозпродукцию должны осуществляться заготовителем не позднее следующего дня после приемки продукции, а в случае когда заготовитель находится вне места расположения обслуживающего его учреждения банка, с учетом условий связи, — не позднее пяти дней после приемки продукции если иное не предусмотрено в инструкциях по вопросам закупок сельхозпродукции. Оплата хозяйствам стоимости доставки продукции их транспортом производится одновременно с оплатой стоимости сданной продукции либо по получении счетов хозяйств. Расчеты производятся, как правило путем перечисления заготовителем средств на расчетный специальный расчетный или специальный ссудный счет хозяйства. Стороны вправе применять другие формы и порядок расчетов за покупаемую продукцию, не противоречащие законодательству.

Имущественная ответственность за невыполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по договорам определяется законодательством, а также Положением и типовыми договорами контрактации сельхозпродукции, утвержденными в установленном порядке. За несдачу хозяйством заготовителю и за отказ заготовителя от приемки доставленной хозяйством на приемный пункт заготовителя в сроки, установленные договором, продукции зерновых, масличных и технических культур, травяной муки и сена, скота и птицы, других продуктов животноводства и животноводческого сырья сторона, нарушившая обязательства по договору, уплачивает другой стороне штраф в размере 3% а по картофелю, овощам, бахчевым культурам, плодам и

ягодам, винограду, citrusовым, сухофруктам, орехам и меду — 5% стоимости несданной или непринятой продукции. Штрафы взыскиваются за несдачу или отказ от приемки продукции по отдельным видам и ассортименту (по продукции животноводства — по общему объему), установленным в договоре в соответствии с планом закупок в той части, которая предназначена непосредственно заготовителю. Штраф за несдачу хозяйством продукции исчисляется исходя из стоимости продукции, не сданной в соответствующем периоде, без прибавления стоимости продукции, не сданной в предыдущем периоде.

За невыполнение договорных обязательств по приемке продукции непосредственно в хозяйстве и вывозу своим транспортом заготовитель уплачивает хозяйству штраф в размере 3%, а по картофелю, овощам, бахчевым культурам, яблокам и ягодам, винограду, citrusовым, сухофруктам, орехам и меду — 5% стоимости этой продукции и транспортные расходы хозяйства за доставку указанной продукции по единым тарифам на перевозку грузов соответствующим видом транспорта. Если хозяйство не подготовило продукцию к приемке на месте и не предупредило заготовителя о неготовности продукции к приемке на месте, оно возмещает заготовителю транспортные расходы в оба конца по единым тарифам на перевозку грузов.

При неправильном определении качества сельхозпродукции, ее количества или недоплаты принятой продукции и сырья заготовитель перечисляет хозяйству недоплаченную сумму и уплачивает штраф в размере 10%, а по шерсти и пушнине — 5% недоплаченной суммы. Указанный штраф не взыскивается, если хозяйство отгружает шерсть и пушнину по предварительной оценке хозяйства с последующим перерасчетом по результатам сдачи-приемки. За продажу продукции, качество которой ниже обусловленного в договоре контрактации, хозяйство несет ответственность, предусмотренную инструкциями и правилами о порядке проведения государственных закупок сельхозпродукции, кроме случаев, когда сдача продукции низшего качества разрешена хозяйству в установленном порядке.

За несвоевременную оплату хозяйству принятой сельхозпродукции в сроки, указанные в договоре контрактации, а также за несвоевременное возмещение расходов по доставке сельхозпродукции транспортом хозяйства заготовитель уплачивает хозяйству штраф в размере 2%, а при просрочке оплаты свыше 10 дней — 3% несвоеременно выплаченной суммы. За необоснованный полный или частич-

ный отказ от акцента платежного требования, а также за уклонение от оплаты при других формах расчетов заготовитель уплачивает хозяйству недоплаченную сумму и штраф в размере 3% суммы, от уплаты которой он отказался или уклонился. Хозяйство в установленном порядке освобождается от ответственности за невыполнение обязательств по договору контрактации, если они не были выполнены вследствие стихийных бедствий и иных неблагоприятных условий либо по вине заготовителя.

Продажа продукции улучшенного ассортимента и качества в счет количества, предусмотренного договором контрактации, не влечет за собой применение установленных санкций при несдаче продукции, в счет которой она продается.

При отказе от приемки предъявленной продукции, предусмотренной договором контрактации и согласованным графиком сдачи продукции, заготовитель оплачивает хозяйству помимо штрафа причиненные убытки, а по скоропортящейся продукции — полную ее стоимость. В случае отказа от приемки продукции, доставленной в места сдачи-приемки, заготовитель возмещает хозяйству также и расходы по ее доставке в оба конца. При отказе от приемки продукции заготовитель или получатель продукции обязан заявить хозяйству о факте отказа в письменной форме (отметки на товарно-транспортной накладной, телеграфно и т. д.). Если это не сделано, то хозяйство приглашает представителя Государственной инспекции по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов РАПО и при его участии составляет акт, удостоверяющий факт отказа, а также количество и качество указанной продукции, от приемки которой заготовитель отказался.

За необеспечение хозяйства тарой и упаковочными материалами, отвечающим требованиям стандартов и технических условий, в количестве и сроки, установленные в договоре контрактации, заготовитель уплачивает хозяйству штраф в размере 100% стоимости неотпущенной тары, гвоздей и упаковочных материалов по преysкурантным ценам. Если же необеспечение хозяйства тарой повлекло снижение качества скоропортящейся продукции, предназначенной к сдаче государству в соответствии с договорами контрактации согласно установленному сторонами графику, заготовитель возмещает хозяйству помимо штрафа за необеспечение тарой и упаковочными материалами разницу в стоимости из-за снижения ее качества. Факт порчи и гибели сельхозпродукции определяется с участием представи-

телей Государственной инспекции по закупкам и качеству сельхозпродуктов РАПО. За невозврат хозяйством тары, выделенной заготовителем, хозяйство уплачивает заготовителю штраф в размере 100% стоимости невозвращенной тары. При использовании тары хозяйства заготовитель также уплачивает хозяйству штраф в размере 100% стоимости невозвращенной им тары, полученной от хозяйства.

За простой сверх установленных сроков транспорта, при бывшем с продукцией по согласованному между сторонами графику, заготовитель несет ответственность в соответствии с действующим законодательством. Хозяйство также несет аналогичную ответственность за простой транспорта заготовителя сверх установленных норм времени на погрузку продукции, если в договоре предусмотрена сдача продукции заготовителю непосредственно в хозяйстве.

Сумма штрафа, уплачиваемого в соответствии с Положением, определяется для каждого вида продукции в отдельности по ценам, указанным в договоре контрактации, с учетом скидок или надбавок за качество. Если в период действия договора контрактации цены в установленном порядке изменены, суммы штрафов определяются исходя из новых цен. При исчислении штрафа не учитываются 50-процентная надбавка за продажу государству продукции сверх среднего уровня, достигнутого в предыдущей пятилетке, надбавка к закупочным ценам для низкорентабельных и убыточных хозяйств и другие установленные надбавки.

Договором контрактации, заключенным между хозяйством и заготовителем, могут быть предусмотрены санкции за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, за нарушение которых законодательством санкции не установлены. При непредъявлении хозяйством иска к заготовителю о взыскании с него недополученной или переплаченной суммы за проданную сельхозпродукцию иск о взыскании с заготовителя этой суммы предъявляется в установленном порядке районным агропромышленным объединением в интересах хозяйства. При неправильных расчетах заготовителя с хозяйством за проданную сельхозпродукцию заготовитель, помимо взысканных с него в пользу хозяйства сумм, уплачивает также в доход союзного бюджета штраф в размере 20% взысканных сумм. За несвоевременное представление (позднее следующего дня после приемки продукции, а в отношении заготовителей, находящихся вне места расположения обслуживающих их учреждений банка,— позднее 5 дней после приемки продукции) или несвоевременную высылку в банк сводных платежных

поручений для перечисления на счета сдатчиков сельхозпродукции причитающихся им сумм заготовительные организации уплачивают банку штраф в размере 0,1% суммы просроченных платежей за каждый день просрочки. В случае невозвращения заготовителем или хозяйством излишне полученных денежных сумм при расчетах за продукцию (при повторной оплате одной и той же продукции, неправильном применении цен на продукцию, оплате бестоварного платежного требования и т. п.) виновная сторона уплачивает другой стороне за все время пользования этими денежными средствами 5% годовых. Независимо от уплаты штрафа виновная сторона возмещает другой стороне причиненные в результате нарушения обязательств по договору убытки в части непокрытых штрафов. Уплата штрафа не освобождает стороны от исполнения обязательств по договору контрактации.

Отказ от предъявления санкций за нарушение договорных обязательств, установленных Положением о порядке заключения и исполнения договоров контрактации сельхозпродукции и типовых договоров контрактации этой продукции, а также соглашения сторон об ограничении ответственности, если размер ее точно определен законодательством, не допускается.

§ 2. Типовые договоры контрактации по видам продукции

Типовые договоры контрактации на отдельные виды сельскохозяйственной продукции, заготавливаемой в сельскохозяйственных предприятиях и объединениях республики, имеют свои специфические особенности.

Применительно к качеству продукции в Типовом договоре контрактации **зерновых, масличных культур, сена и травяной муки** отмечается, что хозяйство обязуется продать заготовительной организации указанную продукцию, отвечающую по качеству действующим стандартам, в определенном количестве, ассортименте и в сроки, обусловленные в данном документе.

При этом пшеница подразделяется на твердую, сильную, и ценные сорта, по просу также выделяются ценные сорта. По кукурузе показываются отдельно кремнистая и рисовая, по ячменю — пивоваренный и ценные сорта; по овсу, горюху, фасолу также выделяются ценные сорта.

Масличные культуры перечисляются отдельно (подсол-

печеник, клещевина, соя, горчица, рапс). Остальные положения Типового договора контрактации на вышеуказанную продукцию аналогичны приведенным в Положении о порядке заключения и исполнения договоров контрактации сельскохозяйственной продукции.

Типовой договор контрактации **картофеля, овощей, бахчевых культур и меда** включает обязательства хозяйств и заготовительной организации (заготовителя), имущественную ответственность сторон, изменения в договоре по согласованию сторон.

В соответствии с Типовым договором контрактации хозяйство берет на себя обязательство выращивать картофель, овощи и бахчевые культуры в количествах, ассортименте и сроки, гарантирующие выполнение договора, с соблюдением технических правил, способствующих повышению урожайности и качества продукции.

Хозяйство обязуется продать заготовителю продукцию, отвечающую по качеству соответствующим стандартам и техническим условиям, в количестве, ассортименте и в сроки, предусмотренные договором, заблаговременно (не позднее чем за 15 дней до сдачи продукции) совместно с заготовителем уточнить складывающиеся ресурсы этой продукции, чтобы последний имел возможность подготовиться и принять ее своевременно.

В Типовом договоре указывается, сколько и какой продукции будет реализовано государству по плану (в тоннах), в том числе по месяцам, цена одной тонны, общая сумма выплаты с учетом надбавки для низкорентабельных или убыточных хозяйств. Отдельно показывается сдача продукции в контейнерах, ящиках, мешках и сетках, навалом, а также количество сданной (принятой в хозяйство заготовителем) продукции — всего, в том числе в соответствии с заданием правительства союзной республики. Кроме того, отдельно указывается количество продукции, доставляемой на приемный пункт хозяйством и заготовителем, а также предприятие-приемщик.

В графе «Наименование продукции» отражается следующее:

картофель — всего, ранний и поздний, в том числе порция сверх среднего уровня, достигнутого в предыдущей пятилетке с 50-процентной надбавкой к закупочной цене;

овощи — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление, из них — на общественное питание, промышленную переработку;

кануста — всего, в том числе ранняя, из них в обще-

союзный фонд, на местное потребление, промпереработку с учетом общественного питания; средняя — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление, включая общественное питание, на промпереработку; поздняя — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление с учетом общественного питания, промышленную переработку;

помидоры — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление, включая общественное питание, на промпереработку;

огурцы — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление с учетом общественного питания, на промпереработку;

свекла столовая — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление, включая общественное питание, на промышленную переработку;

морковь столовая — всего, на местное потребление, в том числе на общественное питание и промышленную переработку;

лук — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление, включая общественное питание, на промышленную переработку;

чеснок — всего;

прочие овощи — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление, из них на общественное питание, на промышленную переработку;

а) баклажаны — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление, включая общественное питание, на промпереработку;

б) перец сладкий — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление, из них на общественное питание, на промышленную переработку;

в) зеленый горошек — всего, в том числе в общесоюзный фонд, на местное потребление (включая общественное питание), на промышленную переработку;

парниково-тепличные овощи, в том числе помидоры, огурцы, лук-перо;

бахчевые культуры — всего, в том числе арбузы, дыни; мед — всего.

Хозяйство имеет право продать на колхозном рынке и потребительской кооперации, в соответствии с постановлениями правительства, до 30% установленного плана продажи государству овощей и бахчевых культур с зачетом в выполнение плана. Кроме того, в Типовом договоре контрактации предусматривается расход картофеля, овощей и бах-

чевых на общественное питание и для продажи рабочим и служащим совхозов (в пределах установленного лимита) за год.

Наряду с общими положениями, в договоре контрактации хозяйство показывает, сколько продукции закладывается на длительное хранение, каких сортов, сроки закладки и вывозки из хозяйства транспортом хозяйства, заготовителя. Зачет заложенной на длительное хранение продукции в выполнение государственного плана текущего года не производится, а засчитывается в год фактической реализации по приемным квитанциям установленного образца, выданным хозяйству в момент вывоза продукции. Эта продукция должна соответствовать стандартам и техническим условиям по качеству, принимается и оплачивается заготовителем по действующим закупочным ценам в момент закладки по выписанному хозяйством счету-фактуре. Принятая и оплаченная продукция передается заготовителем на ответственное хранение хозяйству и оформляется приемсдаточным актом (соглашением). По завершении вывоза продукции с мест хранения заготовитель делает перерасчет и возмещает хозяйству разницу в закупочной цене, действующей в момент закладки и вывоза, а также расходы по хранению по действующим нормам.

При нарушении хозяйством сохранности заложенной на длительное хранение продукции оно возмещает заготовителю выплаченную им стоимость недостающего количества продукции и уплачивает, кроме того, неустойку 20% стоимости недостающей продукции по закупочным ценам. Недостача продукции по нормам естественной убыли не является нарушением и не возмещается хозяйством. При отказе заготовительной организации принять от хозяйства или невыборке в установленные сроки продукции, заложенной на длительное хранение, выплаченная заготовительной организацией стоимость этой продукции возврату не подлежит. Одновременно заготовительная организация возвращает хозяйству расходы за ее хранение по действующим нормам.

Хозяйство также обязуется обеспечить сохранность передаваемой заготовителем тары и переходящих с предыдущего года ее остатков в соответствии с данными ЦСУ МССР (форма № 1-тара), которые включаются в обеспечение потребности в ней текущего года. Хозяйство обеспечивает сбивку ящиков в объеме годовой потребности в плодоовощной таре не менее 40%, сырьевой — 70%, макси-

мально использует вместимость тары, не допуская отклонений от действующих норм затаривания.

Одновременно заготовитель обязуется постоянно поддерживать тесную связь с хозяйством и проводить работу по увеличению ресурсов продукции в требуемом ассортименте и повышению ее качества, своевременно принять всю предъявленную хозяйством продукцию и оплатить ее по закупочным ценам с учетом надбавок и скидок за качество, а также надбавок, установленных для хозяйств, отнесенных к низкорентабельным (убыточным), оплатить стоимость доставки продукции. Заготовитель обязан произвести оплату по качеству, указанному в накладной хозяйства, незамедлительно, не позднее следующего дня после приемки продукции, а при отгрузке в отдаленную местность — не позднее 5 дней после приемки продукции.

При несогласии с качеством продукции, указанным в накладной хозяйства, заготовитель приглашает представителя хозяйства, а при необходимости работника Государственной инспекции по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов и на месте решает вопрос о качестве поступившей продукции, в соответствии с инструкцией «О порядке и условиях проведения государственных закупок картофеля и плодоовощной продукции».

На основании данных сопроводительных документов и результатов приемки продукции выписывается приемная квитанция на продукцию, поступившую за день, или на каждую партию.

Колхозам обеспечивается выдача денежного аванса, если хозяйство не переведено на прямое банковское кредитование, в сумме и сроки в соответствии с действующим порядком.

Заготовитель принимает от хозяйств продукцию по согласованному графику, который составляется сторонами на период массовых заготовок (на каждые 5—10 дней) за два-три дня до очередной пятидневки или декады с разбивкой по дням. В графиках перечисляются все конкретные пункты приема-сдачи продукции (склады хозяйства, базы, приемные пункты, предприятия, магазины, столовые, больницы, санатории и т. д.) с указанием по каждому из них вида и количества продукции.

В соответствующем Типовом договоре контрактации плодов, ягод культурных, винограда и орехов перечисляется, сколько намечается хозяйством продать заготовительной организации (заготовителю) по срокам: плодов — всего, в том числе яблок — всего, из них в общесоюзный фонд,

городам и районным центрам республики, на промышленную переработку отдельно летних, осенних, зимних сортов. Груша, айва, вишня, черешня, слива, абрикосы, персики, ягоды, виноград показываются так же, как и яблоки (в общесоюзный фонд, городам республики, на промышленную переработку), орехоплодные — всего.

Кроме того, по всем видам продукции отражаются надбавки для низкорентабельных (убыточных) хозяйств, сумма с учетом надбавки, сдача продукции отдельно в контейнерах, ящиках и лодках, в мешках и сетках. Отражается также, сколько продукции будет принято заготовителем в хозяйстве и доставлено транспортом заготовителя и хозяйства.

Хозяйство берет на себя обязательства обеспечить сбивку ящиков в объеме общей годовой потребности в плодовоовощной таре не менее 40%, сырьевой — 70%.

В соответствии с Типовым договором, хозяйство обязуется продать заготовителю **скот, птицу и кроликов**, отвечающих по качеству действующим стандартам, техническим условиям и ветеринарным требованиям для убойных животных, в количестве, по видам и в сроки (по месяцам) по плану — всего, в том числе с указанием лимита на общественное питание, продажу рабочим и служащим совхозов, отдельно продажу скота Племяживобъединению, поставку животных бифабрикам и институтам (поквартирно).

В договоре показывается, сколько из общего количества намечается продать заготовителю крупного рогатого скота (голов и центнеров), в том числе молодняка, повышенного веса, свиней, в том числе I категории, II категории, овец и коз, птицы (центнеров), кроликов, других видов животных. Подводится итог всей продажи скота и птицы в центнерах и показывается, сколько сдано заготовителю на месте в соответствии с заданием, установленным директивными органами. Отражается также в центнерах средний уровень продажи, достигнутый в предыдущей пятилетке (всего за год), и продажа сверх этого уровня (всего за год).

Все указанные показатели по видам скота показываются по месяцам года и всего за год, выводится цена за 1 ц с учетом качества продукции, сумма (в рублях), вычитывается надбавка низкорентабельным и убыточным хозяйствам (в процентах и в сумме), записывается сумма с учетом надбавок, причитающихся по действующим положениям и инструкциям.

Хозяйство обязано поставить на приемные пункты скот,

птицу и кроликов чистыми (без навала) и без пороков кожного покрова, овец не ранее 2 месяцев после их стрижки. Не допускаются случаи сдачи маточного поголовья во втором периоде беременности без актов выбраковки.

Заготовитель, наряду с принятием мер по организации своевременной приемки скота, птицы и кроликов по количеству и качеству, выполняет работы по очистке, промывке и дезинфицированию транспортных средств, использовавшихся для доставки указанной сельхозпродукции.

Хозяйство, в соответствии с договором контрактации, обязано продавать заготовителю молоко и молочные продукты в пересчете на молоко базисной жирности, отвечающие по качеству ветеринарным и санитарным требованиям, действующим стандартам и техническим условиям, в договоренном количестве и сроки (по месяцам). При этом поквартально и за год показывается количество молока, выделяемое на общественное питание, продажу рабочим и служащим совхозов.

По продукции, проданной непосредственно заготовителю, отражается (в центнерах) молоко и молочные продукты (в пересчете на молоко базисной жирности)— всего, в том числе молоко, сливки в пересчете на 10%-ное содержание жира. Хозяйство берет на себя обязательство продать государству определенное количество молока первым сортом, охлажденного до 10°C. В пределах установленных лимитов могут доставляться молоко и сливки непосредственно потребителям или в торговую сеть с указанием количества и адреса доставки. Как и по другим видам продукции, обязательна поставка на приемные пункты молока и молочных продуктов по графику, а при переходе на прямые связи (центровывоз)— подготовка продукции к определенному сроку с ее охлаждением.

На закупаемое количество масла, сыра и брынзы, соответствующих требованиям стандартов и республиканских технических условий, заготовитель (молочный завод) продает хозяйству по действующим нормам и ценам необходимую тару, упаковочные материалы и припасы, по качеству отвечающие требованиям действующих стандартов и технических условий. Ежедневно продается хозяйству обрат по действующей цене в соответствии с установленными Советом Министров республики нормами и количеством сданного цельного молока (в процентах по периодам года): январь—апрель, октябрь—декабрь—15, май—сентябрь—25.

При задержке приемки молока и сливок на молочном предприятии более 45 мин или задержке подачи автомол-

цистерны к сдаточно-приемному пункту хозяйства свыше 1 ч по согласованному сторонами графику заготовитель принимает молоко и сливки по показателям кислотности и температуры, указанным в накладной сельхозпредприятия.

За простой транспорта, прибывшего с продукцией по согласованному между сторонами графику, сверх установленных норм времени (на приемку 45 мин), мойку и дезинфекцию молочной тары (1 ч) заготовитель несет ответственность в соответствии с Едиными тарифами на перевозку грузов тракторами с прицепами.

В договоре контрактации поквартально отражаются планируемые закупки яиц, в том числе лимит на общественное питание и для продажи рабочим и служащим, а также продажа для инкубации и количество яиц, используемых в хозяйстве для вывода молодняка птицы с целью его продажи другим хозяйствам и населению в пределах установленных лимитов. Кроме того, в договоре показываются закупки яиц за год, по месяцам, цена за 10 штук (в коп.), сумма в рублях по всему объему закупок, из них: а) продажа непосредственно потребителям или в торговую сеть; б) сдача заготовителю непосредственно в хозяйстве. Указывается средний годовой уровень продажи яиц, достигнутый в предыдущей пятилетке, продажа сверх этого уровня (количество и сумма).

Обязательным условием является доставка яиц заготовителю обусловленного качества, с сопроводительными документами, соблюдением ветеринарно-санитарных правил, по согласованному с заготовительной организацией графику сдачи-приемки.

Продаваемая заготовителю шерсть должна отвечать по качеству действующим стандартам и техническим условиям, доставляться в обусловленном количестве и сроки. В договоре контрактации отражается продажа шерсти за год (в переводе на массу чистого волокна), первое полугодие, третий и четвертый кварталы. Указывается цена 1 ц чистого волокна и причитающаяся хозяйству общая сумма, а также количество шерсти по ее видам — тонкая, полутонкая, полугрубая, грубая.

В общем количестве продаваемой рушной шерсти отражается в процентах шерсть, нормальная по состоянию. В обязанности хозяйства входит расклассифицировать по государственному стандарту и упаковать шерсть, отправляемую на склад заготовителя, а при отгрузке предприятию перерабатывающей промышленности в необезличенном виде — расклассифицировать, упаковать и замаркировать в

соответствии с действующими стандартами и техническими условиями. Не допускается смешивание нормальной шерсти с шерстью «мертвая стрига», кизячной, шерстью с клеем из несмываемой краски или со смолистыми веществами (шерсть «тавро»). При обнаружении такой шерсти хозяйство оплачивает заготовителю расходы по выборке этой шерсти.

Заготовительные организации обязаны ежегодно оказывать помощь хозяйствам в подготовке и повышении квалификации классировщиков шерсти, а также инструктировать работников птицеферм (птицефабрик) по вопросам сохранности и качества яиц, сортировки, улаковки и транспортировки их на заготовительные пункты и перерабатывающие предприятия.

КАЧЕСТВО ЗЕРНА И ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

§ 1. Зерновые и зернобобовые культуры

В Продовольственной программе СССР на период до 1990 года подчеркивается, что ускоренное и устойчивое наращивание производства зерна — ключевая проблема сельского хозяйства. Партией и правительством поставлена задача в ближайшие годы обеспечить возрастающие потребности страны в высококачественном продовольственном и фуражном зерне, иметь необходимые государственные резервы и ресурсы его для экспорта, повысить качество и сократить потери.

Пищевое значение зерна заключается в том, что оно содержит в себе все элементы, необходимые человеку для жизни и развития его организма, о чем убедительно говорят следующие данные (табл. 1).

К группе зерновых культур относят пшеницу, рожь, ячмень, овес, кукурузу, гречиху, просо, рис, сорго, к зернобобовым культурам — сою, бобы, арахис, чечевицу, вику, фасоль, горох, нут, чину, люпин, к группе масличных — подсолнечник, рыжик и др.

Общезначимые показатели качества зерна — цвет, вкус и запах, определяются органолептическим путем (с помо-

Таблица 1

Химический состав зерна (% к общей массе)

Культура	Белок	Клетчатка	Безазотистые экстрактивные вещества	Сырой жир	Вода	Зола
Пшеница	16,8	2	63,8	2	1,8	13,6
Рожь	12,2	2	69,1	1,6	1,6	13,5
Ячмень	12	5,5	64,6	2,1	2,8	13
Овес	11,4	11,4	55,7	4,5	3,5	13,5
Кукуруза	10,6	2	69,2	4,3	1,4	12,5
Просо	11,3	8,9	59	3,8	3,6	13,4
Гречиха	11,6	10,8	59,5	2,3	1,8	14

щью органов чувств). Цвет зерна зависит от родовой и видовой принадлежности и отражает окраску алейронового слоя и эндосперма, а также связан с толщиной оболочек зерна. Запах отражает свежесть зерна так же, как и вкус. У нормального, здорового, свежего зерна цвет, вкус и запах соответствуют характеристикам данного вида продукции (вкус должен быть пресный и не сладковатый).

Для определения запаха целое или размолотое зерно насыпается в коническую колбу с плотной пробкой и выдерживается 30 мин при температуре 35—40°С. Затем пробка вынимается и определяется запах. Солодовый, плесенно-затхлый, гниlostный и затхлый запахи отражают происшедшие в зерне изменения, связанные с неправильным его хранением и порчей. Несвежее зерно пшеницы характеризуется повышенным содержанием аммиака. Дефектность такого зерна устанавливается пока только для пшеницы по специальной шкале.

Вкус зерна определяется путем размалывания 100 г очищенного от примесей зерна, отбора 50 г полученной массы, смешивания ее со 100 мл воды, нагревания до 100°С с перемешиванием. После чего сосуд накрывается чашкой, охлаждается до 30—40°С, затем органолептически определяется вкус зерна.

Важнейшим показателем качества зерна является влажность — количество содержащейся в зерне гигроскопической воды (свободной и связанной), выраженное в процентах к массе зерна вместе с примесями. По этому признаку определяют сроки уборки зерновых, режимы работы уборочных, сушильных и зерноочистительных машин и комплексов, вентиляционного оборудования, порядок организации хранения. Высокая влажность зерна в зерноскладах и зернохранилищах усиливает его дыхание, ведет к прорастанию, плесневению, развитию вредителей и болезней, самосогреванию. Изменяются и технологические свойства зерна, влажное зерно хуже перерабатывается, плющится или не размалывается вовсе. Вместе с тем пересушенное зерно неэластично, оболочка его, сильно измельченная, попадает в муку и снижает тем самым ее сортность.

В соответствии с действующими стандартами, зерно и семена продовольственных культур с учетом их влажности принято относить: а) к сухому — влажностью до 14% включительно; б) средней сухости — 14—15,5%; в) влажное — 15,5—17%; г) сырое — более 17% влажности.

Для определения влажности навески неочищенного зерна высушивают в сушильном шкафу СЭШ-3М. При влаж-

юсти 18—25% экспозиция сушки 30 мин, при 25—35% — 15—60 мин, свыше 35% — 90 мин. В практике заготовок используются также влагомеры, работа которых основана на определении физических свойств зерна (механических, оптических, акустических, электрических), связанных с его влажностью. Однако точность определения влажности на электровлагомерах ниже, хотя процесс анализа ускоряется в несколько раз.

Зараженность зерна определяется как при его приемке, так и на всех процессах его переработки. При этом зерно просеивается через сита с круглыми отверстиями в 2,5 и 1,5 мм вручную в течение 2 мин (при 120 круговых движениях в минуту) или на приборе ПОЗ-1 в течение 1 мин (при 150 круговых движениях в минуту). Насекомые разделяются по размерам и подсчитываются. Если температура ниже 5°C, то полученные при просеивании сход и проходы зерна прогревают 10—20 мин в сушильном шкафу при 25—30°C с целью обнаружения живых и мертвых вредителей. Погибшие вредители имеют вытянутые ножки (лапки), а живые — прижатые к телу. Наличие живых вредителей говорит о том, что зерно явно заражено. Их выбирают, определяют виды и количество в килограмме, подсчитывают в порядке крупности (наибольшие по размеру — большой мучной и смоляно-бурый хрущаки, мавританская козявка, притворяшка-вор, их личинки и др.). Вначале просматривается сход сита с отверстиями 2,5 мм с разравниванием тонким слоем на анализной доске и разбором вручную. После этого изучаются отдельно проходы в 2,5 мм на белом стекле и 1,5 мм на черном стекле с использованием лупы.

При подобном анализе следует учитывать скрытые формы заражения амбарными вредителями из-за того, что часть из них (долгоносики, точильщики) начинает свое развитие внутри зерна, поэтому проверки зерна на зараженность должны производиться неоднократно в течение всего периода хранения на хлебоприемном предприятии. В практике используется ряд методов обнаружения вредителей: окрашивание навески зерна при его анализе марганцевокислым калием с выявлением «пробочек», оставляемых насекомыми после яйцекладки; раскалывание из расчета 50 зерен из 50 г навески; рентгеновское облучение зерна.

Один из основных показателей качества зерна — засоренность (отношение массы примесей к массе зерна). Высокая засоренность ведет к нерациональным перевозкам балласта, неэффективному использованию транспорта, зер-

нохранилищ, очистительных и сушильных мощностей, снижает ценность зерна, длительность его хранения, а в ряде случаев при наличии большого количества вредных примесей делает его непригодным для использования в пищевых целях.

С целью определения засоренности навеска зерна разбирается на фракции: основное зерно, сорная и зерновая примесь. Сорная примесь с хозяйственной точки зрения бесполезна и даже вредна. Зерновая же примесь (неполноценные и поврежденные зерна основной культуры, нормальные и частично поврежденные зерна других культурных растений, близких к основному зерну) имеет определенную пищевую ценность. Примеси для каждой зерновой культуры специфичны и имеют свои особенности. Смесь некоторых растений (головня, спорынья, горчак розовый и ползучий, галлы пшеничной нематоды, вязель, толстоплодная и лисохвостная софоры, плевел опьяняющий и т. д.) принято считать вредной примесью. Для ее определения берется навеска зерна в 200—500 г.

Специфическими показателями качества зерна, отражающими его технологические свойства, являются натурная масса, стекловидность.

Натурная масса — это масса 1 л или 20 л зерна, выраженная в граммах или килограммах. Этот показатель характеризует выполненность зерна и зависит от следующих показателей: влаги, формы зерна, примесей, температуры, дефектности, поражения клопом-черепашкой. Чем выше натурная масса, тем больше полезных веществ в зерне, выше его качество и хозяйственная ценность, выход муки.

Для определения натуры зерна применяется прибор — пурка (литровая или 20-литровая) — цилиндр с воронкой для засыпки зерна, цилиндр-наполнитель для равномерного заполнения мерки зерном, груз для вытеснения из мерки воздуха, нож для отделения избытка зерна. Перед определением натуры зерно очищается от примесей на сепараторе или путем просеивания на сите с отверстиями 6 мм.

Стекловидное зерно отличается прочной неотделимой связью, прикрепленным белком, не удаляющимся при размоле зерна. В мучнистом эндосперме промежуточный белок имеет слабую связь с крахмальными зернами и легко отделяется от него при интенсивной механической обработке. Высокостекловидные пшеницы содержат больше белка. Общая стекловидность (сумма всех полностью стекловидных и половины частично стекловидных зерен) служит для установления консистенции эндосперма зерна. Определяет-

ся она визуальным разрезанием вручную лезвием 100 зерен и распределением их по категориям стекловидности или же просмотром такой же навески зерна на диафаноскопе ДСЗ-2, сокращающем в несколько раз время анализа зерна на стекловидность.

Хлебопекарные качества зерна определяются по количеству и качеству клейковины: при высоких показателях тесто пористое, пышное, легко пропекается, дает большой объем хлеба. Для определения этих качеств навеска зерна очищается от сорной примеси (кроме испорченных зерен пшеницы, ржи, ячменя), подсушивается до 18% влажности, размалывается, добавляется вода с температурой $18 \pm \pm 2^\circ\text{C}$ и замешивается тесто. После 20-минутной выдержки проводится отмывание клейковины от оболочек и крахмала до исчезновения муки в воде. Затем клейковина отжимается руками до прилипания к рукам и взвешивается с целью определения удельного веса клейковины (в процентах к массе анализируемой навески).

Определив количество клейковины, приступают к анализу ее качества. Для чего кусочек ее (4 г) формируют в шарик, после 15-минутной отлежки анализируют на ИДК-1 — измерителе деформации клейковины. Чем выше сопротивление деформирующей нагрузке сжатия прибором, тем выше упругость клейковины. При показателях прибора 45—75 единиц клейковина относится к I группе (хорошая), при 20—40 — ко II группе (удовлетворительная), при 80—100 — также ко II (удовлетворительная слабая), при 0—15 — к III группе (неудовлетворительная крепкая). При 105—120 единицах клейковина в пшенице слабая — III группы, такое зерно не пригодно для хлебопечения¹.

К качеству зерна предъявляются следующие общие требования: чистота (без примесей); однородность по цвету; незараженность вредителями и болезнями. На зерно, продаваемое государству, установлены, в соответствии с государственными стандартами, базисные (расчетные) и ограничительные кондиции.

Базисные кондиции — определенные требования, предъявляемые к качеству зерна, сдаваемого сельскохозяйственными предприятиями и объединениями на хлебоприемные предприятия. Это зерно должно иметь определенную влаж-

¹ См.: Горелова Е. И. Качество зерна — второй урожай. М.: Колос, 1984, с. 42—72.

ность, засоренность, натурную массу, минимальное содержание посторонних примесей, неполноценных и поврежденных частей.

Ограничительные кондиции — минимальные, предельные требования, предъявляемые к качеству зерна при несоответствии его базисным, устанавливаются по влажности, зерновой, сорной и вредной примесям. При несоответствии требованиям ограничительных кондиций зерно не подлежит приемке хлебоприемными предприятиями. Хозяйства должны направлять на хлебоприемные предприятия зерно чистое, здоровое, негреющееся, с нормальным свойственным зерну запахом (незатхлое, несолодовое, неплесневелое, без других посторонних запахов), без повреждений вредителями (исключая клеща). Зерно по влажности, зерновой и сорной примесям не должно превышать следующих установленных для Молдавской ССР пределов:

влажность по зерновым культурам, кроме кукурузы в початках, — 17%, бобовых (кроме фасоли) — 20%, фасоли — 23, кукурузе в початках (по влажности зерна) — 25%;

зерновая примесь: зерно — 15% (включая 5% проросших зерен);

сорная примесь: пшеница и рожь — 5%, прочие зерновые и зернобобовые — 8, зерновые и зернобобовые с примесью гальки — 1%, с вредной примесью¹ (в числе сорной примеси) по совокупности всех видов — 1%. Допускается содержание примеси горьких (алкалоидных) семян в люпине кормовом не более 3%;

фузариозное зерно: наличие четко выраженных фузариозных (обесцвеченных, розово-красных) зерен — до 1%.

Базисные кондиции для Молдавской ССР по натуре зерна, продаваемого государству, установлены в следующих размерах: рожь — 715 г, пшеница озимая — 755, пшеница яровая мягкая — 755, пшеница яровая твердая неклассная — 760, овес — 460, ячмень — 630 г.

По влажности, сорной и зерновой примесям для зерна, продаваемого государству, в Молдавии установлены следующие базисные кондиции (в процентах к общей массе) (табл. 2).

Для пшеницы установлены специфические показатели качества, свойственные этой культуре. Главной особеннос-

¹ Вредной примесью считается спорынья — допускается до 0,5%, головня в мешочках, плесень опьяняющий, угрица, горчак сафора, горчак розовый, мышатник — не более 0,1%, вязель и гелиотроп опушенплодный — до 0,1%.

Требования к качеству зерна по влажности и примесям

Культура	Влаж- ность	Примесь	
		сорная	зерновая
Пшеница озимая	14	До 1 включительно	До 3 включительно
Пшеница яровая мягкая	14	То же	До 2 включительно
Пшеница яровая и озимая твердая	14	То же	То же
Рожь	14	До 1 включительно	До 1 включительно
Овес	14	То же	До 2 включительно
Ячмень	14	До 2 включительно	То же
Гречиха	14	До 1 включительно	До 1 включительно
Просо	13	То же	То же
Сорго (дзугара)	14	До 2 включительно	До 2 включительно
Кукуруза в зерне	22	До 1 включительно	То же
Кукуруза в початках (влажность зерна)	22	То же	То же
Чечевица мелкосемянная	17	До 3 включительно	До 10 включительно
Чечевица тарелочная	17	То же	До 2 включительно
Горох (зеленый, желтый), нут, бобы кормовые	16	До 1 включительно	То же
Горох серый и нут кормовой	16	То же	До 4 включительно
Чина	16	До 2 включительно	До 3 включительно
Фасоль	20	До 1 включительно	До 2 включительно
Вика яровая и озимая	17	До 3 включительно	То же
Люпин кормовой	16	До 1 включительно	До 4 включительно

тью является то, что качество зерна пшеницы связано с белковыми и ферментативными комплексами, количеством и качеством клейковины (тягучестью, степенью связности), определяющих хорошие хлебопекарные качества и силу муки. Мучнистое зерно содержит больше крахмала и меньше белка, по цвету оно матовое и непрозрачное, крошится при размоле. Такое зерно характерно для мягких пшениц, менее ценных по качеству и соответственно оплачивающихся ниже.

В стекловидном зерне содержание крахмальных зерен ниже, а белка выше. По внешнему виду это зерно полупрозрачное, стекловидного строения, колется ножом с трудом, твердое. Стекловидное зерно имеет прекрасные хлебопекарные качества за счет высокого процента упругой клейковины, используется оно для производства макаронных изделий и улучшения муки мягких пшениц.

На зерно пшеницы, заготавливаемое государственной заготовительной системой, а также поставляемое на кормо-

Типы и подтипы пшеницы

Номер и наименование типа	Примерный перечень сортов	Содержание зерен пшеницы других типов, %, не более		Характеристика подтипов		
		всего	в том числе	номер и наименование	цвет	общая стекло-вид-ность %
1	2	3	4	5	6	7
54 I-мягкая яровая краснозерная	Саратовская 29, Саратовская 36, Безенчукская 98, Скала, Московская 35, Кутулукская, Целинная 20, Омская 9 и др.	10	Твердой и белозерной-7, из твердой—5	1 — темно-красная, стекловидная	Темно-красный. Допускается наличие желтых, желтобоких, обесцвеченных и потемневших зерен в количестве, не нарушающем основного тона	Не менее 75
				2 — красная	Красный. Допускается наличие желтых, желтобоких, обесцвеченных и потемневших зерен в количестве, не нарушающем основного тона	Не менее 60
				3 — светло-красная	Светло-красный. Допускается наличие желтых, желтобоких, обесцвеченных и потемневших зерен в количестве, не нарушающем основного тона	Не менее 40
				4 — желто-красная	Желто-красный. Допускается наличие желтобоких и желтых зерен в количестве, которое придает партии пестрый желто-красный цвет	Не менее 40
				5 — желтая	Преобладают желтые и желтобокие зерна, придающие всей партии желтый оттенок	Менее 40
II-яровая твердая	Харьковская 46, Мелянопус 26, Краснокутка 6, Накат, Алмаз, Безенчукская 139 и др.	15	Белозерной — 2	1 — темно-янтарная	Темно-янтарный. Допускается наличие побелевших, потускневших, обесцвеченных мучнистых зерен в количестве, не нарушающем основного тона	Не нормируется

52

1	2	3	4	5	6	7
III-яровая белозерная	Альбидум 43, Саратовская 42, Новосибирская 67, Саратовская 46 и др.	10	—	2 — светло-янтарная	Светло-янтарный. Допускается наличие побелевших, потускневших, обесцвеченных, мучнистых зерен в количестве, не нарушающем основного тона	Не нормируется
IV-озимая краснозерная	Безостая 1, Миrowsкая 803, Одесская 51, Северодонская, Ильичевка, Донецкая 74, Краснодарская 39, Ахтырчанка, Прибой, Донская остистая и др.	10	Твердой и белозерное-5, из них твердой—3	1 — белозерная, стекловидная	—	Не менее 60
				2 — белозерная	—	Менее 60
				1 — темно-красная стекловидная	Темно-красный. Допускается наличие желтых, желтобоких, обесцвеченных и потемневших зерен в количестве, не нарушающем основного тона	Не менее 75
				2 — красная	Красный. Допускается наличие желтых, желтобоких, обесцвеченных и потемневших зерен в количестве, не нарушающем основного тона	Не менее 60
				3 — светло-красная	Светло-красный. Допускается наличие желтых, желтобоких, обесцвеченных и потемневших зерен в количестве, не нарушающем основного тона	Не менее 40
				4 — желто-красная, пестрая	Желто-красный. Допускается наличие желтобоких и желтых зерен в количестве, которое придает партии пестрый желто-красный цвет	Не менее 40

1	2	3	4	5	6	7
V-озимая белозерная	Альбидум 114, Ироды, 1006, Аль- бидум 11 и др.	5	—	5 — желтая Не подраз- деляется	Преобладают желтые и желтобкие зерна, придающие всей партии желтый оттенок	Не ме- нее 40 Не нор- мируется
VI-озимая твердая	Шарк, Мугань, 15 Джефари, Коралл, Парус, Кристалл, Новинка 2 и др.	15	—	Не подраз- деляется	—	Не нор- мируется

вые цели для выработки комбикормов, с июня 1986 г. введен ГОСТ 9353—85. Технические условия предусматривают подразделение пшеницы на типы и подтипы по ботаническим и биологическим признакам, цвету и стекловидности (табл. 3). Пшеницу, не соответствующую установленным требованиям по содержанию зерен других типов, определяют как смесь типов, при этом типовой состав смеси указывают в процентах. Пшеницу 1-, 2-, 3- и 4-го подтипов I и IV типов, по стекловидности соответствующую данному подтипу, но не отвечающую требованиям по цвету, относят к тому подтипу, которому она отвечает по стекловидности, и добавляют «нетипичная по цвету».

Пшеницу, потерявшую вследствие неблагоприятных условий созревания, уборки или хранения свой естественный цвет, номером подтипа не обозначают и определяют как «потемневшая» (при наличии темных оттенков) или как «обесцвеченная» с указанием степени обесцвеченности:

1-я степень — начальная, потеря блеска и обесцвечивание зерна со стороны спинки (появляется во время пребывания зерна в колосе или на токах при незначительном увлажнении);

2-я степень — потеря блеска, обесцвечивание зерна в области спинки и бочков (при более длительном увлажнении);

3-я степень — полное обесцвечивание всей поверхности зерновки (при длительном увлажнении зерна как в колосе, так и на токах).

Пшеницу твердую, имеющую отклонения по цвету за счет содержания частично стекловидных и мучнистых зерен, номером подтипа не обозначают и определяют как «нетипичная по цвету».

В Молдавии проводится значительная работа по повышению качества зерна пшеницы. Если в 1978 г. в республике заготавливалось 4 тыс. т сильной и ценной озимой пшеницы, то в 1984 г. — 84,5 тыс. т, а в 1985 г. — более 200 тыс. т¹. Оргеевский и Слободзейский районы постоянно перевыполняют планы производства и заготовок высококачественного зерна, в их хозяйствах вся пшеница заготавливается с содержанием клейковины более 25%. Всего в республике сильную и ценную пшеницы реализуют 240 сельскохозяйственных предприятий и объединений, которые за годы одиннадцатой пятилетки за счет повышения качества зерна получили от государства дополнительно к закупочной цене около 2 млн. руб.

¹ См.: Марфин Н. В закрома Родины. — Сельская жизнь, 11 августа 1985 г.

Вместе с тем нынешнее состояние качества зерна не удовлетворяет потребности народного хозяйства. Удельный вес сильных и ценных пшениц составляет всего 14% валового сбора озимой пшеницы (по состоянию на 1984 г.), а в ряде хозяйств этот показатель намного ниже: совхозы «Авангард» и им. Я. М. Свердлова Резинского района высокоценными сдали лишь по 5—7 т из 2530 т, проданных государству, колхоз «Бирuinца» Дубоссарского района — 16 из 200, Кагульский гидромелиоративный совхоз-техникум — 30 т из 1035 т и т. д.

Среди причин, сдерживающих заготовки сильных и ценных пшениц, следует отметить слабую работу по предварительному обследованию полей на содержание клейковины в зерне до уборки. Это мероприятие должно проводиться во всех хозяйствах. Однако зачастую, вместо взятия проб на всем пшеничном поле по диагонали и сбора тысячи колосков (что примерно соответствует 1 кг зерна), агрономы и лаборанты выбирают лучшие участки поля и этим завышают качественные показатели.

В соответствии с рекомендациями ученых и опытом практиков, поля сильной пшеницы обкашиваются и подлежат уборке по мере созревания в первую очередь как раздельным методом, так и прямым комбайнированием. При этом следует учитывать, что задержка с обмолотом валков более чем на трое суток снижает качество пшеницы. Затяжные дожди в период достижения растениями восковой спелости зерна резко снижают качество: зерно темнеет, меняется стекловидная структура, ухудшается клейковина и уменьшается ее содержание.

Большое значение имеет правильная организация уборки и подработки зерна на зернотоках сельскохозяйственных предприятий и объединений. С полей, выделенных для выращивания сильных и ценных пшениц, зерно должно поступать только на специально выделенные на токах площадки для временного размещения и очистки и направляться на хлебоприемные предприятия только после сушки и очистки. В тех хозяйствах, где пренебрегают этим правилом, на элеваторы доставляется зерно пшеницы с большим количеством шуплого и мелкого зерна, засоренное, влажное, что приводит к низкой оценке сдаваемых партий и лишнему доплат за высококачественную продукцию.

Материально-техническая база хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий республики в состоянии принять и хранить весь поступающий урожай. В 1985 г. в системе Министерства хлебопродуктов МССР действовал

370 автомобилеразгрузчиков, способных разгрузить большегрузные автомашины и автопоезда. Мощность зерносушилок доведена до 5200 т/ч, установлены большегрузные автовесы и произведена их наладка, элеваторы подготовлены для приемки зерна по железной дороге¹.

Рожь продовольственная подразделяется на следующие типы: озимая северная, озимая южная, яровая. При смешивании зерна озимой и яровой ржи она принимается как смесь типов или смесь подтипов, а при смешивании с зерном ячменя, полбы, пшеницы, других зерновых и бобовых культур более 15% общей массы — как смесь ржи с другими культурами с указанием их состава в процентах. На хлебоприемные предприятия должна доставляться из хозяйств здоровая рожь, негреющаяся, по цвету и запаху свойственная нормальному зерну: неплесневелая, без затхлого, солодового и других посторонних запахов.

Высокие требования по качеству установлены на рожь, поставляемую для переработки на солод в спиртовом производстве (табл. 4).

На каждую партию хлебоприемное предприятие или Государственная хлебная инспекция выдает удостоверение с указанием в нем фактического качества ржи по всем показателям государственного стандарта.

Основные требования к заготавливаемому в Молдавии **ячменю**, установленные государственными стандартами, следующие: содержание зерен ячменя — 85%, примеси пшеницы и других зерновых и бобовых культур — до 15% общей массы (при большем удельном весе определяется как смесь ячменя с другими культурами с указанием состава в процентах), зерно негреющееся, здоровое, с цветом и запахом, характерным для ячменя (незатхлое, неплесневелое и несолодовое, без других посторонних запахов). Разрешается прием потемневшего зерна из-за непогоды при уборке и хранении с отметкой в приемных документах «потемневший».

Список наиболее ценных по качеству сортов ячменя ежегодно утверждается Госагропромом СССР и Министерством хлебопродуктов СССР.

Особые требования предъявляются к пивоваренному ячменю. Он должен обладать хорошими технологическими и пивоваренными качествами. Список сортов такого ячменя также ежегодно утверждается вышеназванными организациями.

¹ См.: Молдовану Г. Нива зерном славится. — Советская Молдавия, 25 июня 1985 г.

Показатели качества ржи для переработки на солод

Показатели	Нормы и характеристики
Цвет и запах	Свойственные нормальному зерну ржи
Состояние	Негреющаяся, в здоровом состоянии
Влажность, %, не более	15,5
Натура, г/л, не менее	685
Содержание сорной и зерновой примесей, %, не более	5
в том числе сорной примеси, не более	2
вредной примеси (в числе сорной), не более	0,2
в том числе геллотроп опушенноплодный и триходесма седая	Не допускаются
Способность прорастания на пятый день, %, не менее	92
Зараженность вредителями хлебных злаков	Не допускается, кроме зараженности клещом не выше I степени

Пивоваренные свойства ячменя определяются по крупности зерна: чем оно крупнее, тем больше содержание крахмала, преобразующегося после брожения в сахара. Крупность — процентное отношение остатка чистого, без примесей зерна в сходе с сита с отверстиями $2,5 \times 20$ мм к массе чистого зерна из 50-граммовой навески. Некрупный ячмень бракуется, а крупный подвергается анализу на прорастание в течение 5 суток. Однако в связи с длительностью этого процесса при приемке зерна ограничиваются определением жизнеспособности биохимическим методом (окрашивание живых тканей раствором тетразола), которая должна составлять не менее 95%.

Овес продовольственный и кормовой по форме и цвету принято делить на следующие типы и подтипы (табл. 5).

При несоответствии требованиям государственного стандарта по примеси зерна других типов и подтипов такой овес принимается как смесь подтипов или смесь типов с указанием состава в процентах.

Основные требования к качеству овса, заготавливаемого в Молдавской ССР, следующие: зерно негреющееся, в здоровом состоянии, с цветом и запахом, свойственным овсу (несолодовый, незатхлый, без других посторонних запахов), допускается к приемке потемневший овес (из-за неблагоприятных погодных условий при уборке и хранении) с отметкой на приемных документах «потемневший», а так-

Типы и подтипы овса

Тип	Подтип	Цвет зерна	Характеристика зерна	Сорта овса, характеризующие тип или подтип	Содержание зерен другого типа, %, не более
I	1	Белый	Зерно крупное, выполненное, почти цилиндрической, грушевидной или удлинненно-узкой формы	Победа, Орел, Льговский 1026, Советский	10
	2	Желтый	Московского, Харьковского и длиннополосчатого ботанического типов	Золотой дождь, Харьковский 596, Лоховский, Надежный	10
II	Не разделяется		Зерно длинное, узкое, игольчатой формы	Артемковский 107	20

Типы проса

№ типа	Наименование	Цвет зерна	Содержание других типов, %, не более	Примерный перечень сортов, характеризующих тип
I	Белое и кремовое	Белый или кремовый	10	Веселоподолянское 367, Уильское белое, Кинельское 3221, Кремовое 311, Воронежское 198
II	Красное	Красный (от светло-красного до темно-красного и коричневого)	10	Саратовское 853, Оренбургское комовое, Долинское 31 (Долинское 315), Кинельское 2462
III	Желтое	Желтый (от светло-желтого до темно- и серовато-желтого)	10	Омское 9, Казанское 506, Подолянское 24/273, Новоуренское 241, Мироновское 85 (Мироновское 85/84), Веселоподолянское 38
IV	Серое	Серый разных оттенков	10	Тулунское 39/9, Амурское местное

же содержащий примесь зерен пшеницы, других зерновых и бобовых культур до 15% общей массы. При превышении этого уровня овес принимается как смесь с другими культурами с указанием состава в процентах.

Так же, как и на ряд других зерновых культур, ежегодно утверждается перечень наиболее ценных по качеству сортов овса с оплатой на 10% выше закупочной цены на рядовой овес, а с 1983 г. на овес наиболее ценных сортов для производства крупы определяется перечень сортов с оплатой надбавки к закупочной цене 30%.

К качеству овса кормового, поставляемого для экспорта, предъявляются повышенные требования: влажность должна быть не более 15,5% при перевозках железнодорожным транспортом и 14% при транспортировке морским путем, натура зерна — не менее 51 кг/гп для I класса и 49 кг/гп для II класса; посторонняя примесь — не более 6%, в том числе сорная примесь — 1,5%, в числе сорной примеси куколь — 0,5%, вредная примесь — 0,2%, в числе вредной примеси горчак ползучий и вязель разноцветный по совокупности — 0,04%, спорынья, головня по совокупности — 0,1, гелиотроп опушенноплодный — не более 0,1%, триходесма седая не допускается; битые, изъеденные, давленные, недоразвитые, незрелые, поврежденные, обрушен-

Требования к посевным качествам семян проса

Показатели	Классы семян		
	1-й	2-й	3-й
Семена основной культуры, % к массе, не менее	99	98,5	97
Отход основной культуры в примеси, % к массе, не более	1	1,5	3
из них семян других растений, шт. на 1 кг, не более	16	100	300
в том числе семян сорных растений, шт. на 1 кг	10	75	200
Всхожесть, %, не менее	95	90	85
Влажность, %, не более	15	15	15
Примесь обрубленных (голых) зерен в пределах семян основной культуры, % к массе, не более	5	7	10

ные, проросшие зерна овса, относимые по ГОСТ 12771—71 к зерновой примеси,— не более 3%, в том числе проросшие — 1%; зараженность вредителями хлебных запасов не допускается (к посторонней примеси относят сорную и зерновую примеси).

Каждая партия кормового овса сопровождается документом о качестве с указанием результатов испытаний по показателям качества.

Требования к качеству заготавливаемого зерна гречихи установлены следующие: цвет — от светло-серого до темно-коричневого, запах, свойственный данному зерну, в здоровом негреющемся состоянии. Остальные требования к качеству — общие для зерновых культур.

На наиболее ценные по качеству сорта гречихи оплата установлена на 10% выше закупочной цены на рядовое зерно гречихи, при условии нормального цвета и запаха зерна, не более 4% обрубленных зерен в зерновой примеси и не выше 0,5% испорченных зерен в сорной примеси.

Просо по окраске цветочных пленок и принадлежности к тому или иному сорту подразделяется на типы (табл. 6).

Госагропром СССР и Министерство хлебопродуктов СССР ежегодно устанавливают перечень наиболее ценных сортов проса с повышенной их оплатой. Однако при несоответствии установленным требованиям государственного стандарта по примеси других типов просо определяется как смесь типов с указанием состава в процентах. Продовольственное зерно проса должно содержать разных типов зерен проса не менее 90% общей массы зерна.

К ценным сортам проса предъявляются повышенные тре-

бования по качеству зерна: в составе зерновой примеси — не более 6% обрубленных и проросших зерен (проросших — не более 1%), в числе сорной примеси — не выше 0,5% испорченных зерен и не более 1,5% трудноотделимых сорняков (гумай, щетинник сизый, тысячеголов, синеглазка, просо-рисовое и крупноплодное), не допускается примесь ядовитых сорняков гелиотропа и триходесмы инканум.

На семена проса установлен специальный стандарт, требования которого сводятся к следующему:

семена элиты должны иметь сортовую чистоту не менее 99,8%;

семена других репродукций (первая и последующая) в зависимости от сортовой чистоты делятся на три категории (I, II и III). Нормы сортовой чистоты для них должны составлять соответственно (в процентах, не менее) — 99,5, 98 и 95;

по посевным качествам семена проса делятся на первый второй и третий классы и должны соответствовать определенным требованиям (табл. 7).

Нормативными документами принято подразделять горох продовольственный и кормовой на следующие типы и подтипы (табл. 8).

Горох, продаваемый государству без сортовых документов, принимается с отнесением его к определенному типу и подтипу по окраске семядолей, а не соответствующий стандарту по примеси другого типа и подтипа как смесь типов смесь подтипов с указанием состава в процентах.

Таблица 8

Типы и подтипы гороха

Тип	Подтип	Цвет семян	Примерный перечень сортов, характеризующих подтип	Содержание других типов и подтипов, %, не более
I. Продовольственный	1. Желтый	Светло-кремовый, розовый, оранжевый с оттенками	Виктория Мандорфская, Рамонтский 77, Степной	10, в том числе кормового — 5
	2. Зеленый	Зеленый разных оттенков	Зазерский, Уладовский 208, Ранний зеленый 33	”
II. Кормовой (серый)	—	С просвечивающей оболочкой светлых и темных оттенков сплошной и пятнистой	Пелюшки местные, Фаленская 42	”

Наряду с общими требованиями, предъявляемыми к качеству зерновых культур, зерно гороха должно быть в здоровом, негреющемся состоянии, нормального цвета и запаха (не затхлый, не плесневелый, без других посторонних запахов). Разрешается приемка зерна с содержанием зерновой примеси для I типа 2%, II и смеси типов и подтипов — 4%, без зараженности амбарными вредителями для базисных кондиций, или только клещом для гороха ограничительных кондиций.

На более ценные по качеству сорта гороха установлена надбавка к закупочной цене 10%, с выплатой при условии, что зерно имеет нормальный цвет и запах, желтый горох содержит примесь зеленого не выше 2%, и наоборот, примесь кормового (серого) гороха допускается не более 1%, содержание зерен, поврежденных самосогреванием и сушкой, заплесневевших или проросших, относимых к сорной и зерновой примесям, — не выше 1%, поврежденных брухусом — не более 1%.

Фасоль продовольственная по цвету и форме подразделяется на следующие типы и подтипы (табл. 9).

Одно из главных требований к фасоли продовольственной — содержание в общей массе не менее 92% семян фасоли. При наличии примеси семян другого типа или подтипа выше указанных норм продукция принимается как смесь типов, смесь подтипов с указанием состава в процентах. Семена фасоли принимаются как нетипичные при небольшом отклонении от характеристики типа. Фасоль, сдаваемая государству, должна быть негреющейся, без постороннего запаха и заражения амбарными вредителями.

Наиболее ценные по качеству сорта фасоли оплачиваются с надбавкой 10% к закупочной цене на рядовую фасоль.

Заготовки **кукурузы** осуществляются в початках и зерне. По цвету и форме зерно делится на типы (табл. 10).

Зерно кукурузы, не отвечающее вышеуказанным требованиям по примеси другого типа принимается как смесь типов с указанием типового состава в процентах. При наличии примеси других зерновых и бобовых культур более 15% общей массы кукурузы принимается на хлебоприемные предприятия как смесь с указанием состава в процентах. Так же, как и по другим зерновым, кукуруза должна быть здоровой, со свойственным ей нормальным запахом, негреющейся, не зараженной амбарными вредителями (кроме клеща).

При сдаче на хлебоприемные предприятия початки кукурузы должны быть без оберток (допускается 10% в

Таблица 9

Типы и подтипы фасоли

Тип	Подтип	Характеристика семян		Примерный перечень сортов, характеризующих тип и подтип	Содержание других типов, подтипов и нетипичных семян, %, не более
		по форме	по размеру		
1	2	3	4	5	6
I. Белая	1. Бомба	Округлая или яйцевидная	Крупная, длиной не менее 9 мм, толщиной более 6 мм	Днепровская бомба, Мотольская бомба	Подтипов I типа — 10, типы II и III не допускаются
	2. Перловка	Округлая, яйцевидная или овальная	Мелкая, длиной менее 9 мм	Местные сорта	То же
	3. Белая овальная	Овальная	Длиной более 9 мм, толщиной менее 6 мм	Степная 5, Кишиневская штамбовая 1, Молдавская белая	То же
	4. Змейка	Удлиненная, цилиндрическая или изогнутая с округленными концами	Длиной до 16 мм и толщиной 6,5 мм	Местные сорта (змейка)	То же
	5. Рачки	Почковидно-плоская	Средняя, длиной менее 14 мм	Белосемянная фрунзенская	Подтипов I типа и нетипичных I типа — 10, типы II и III не допускаются
	6. Лопата	Та же	Крупная, длиной более 14 мм	Местные сорта	То же
II. Цветная однотонная	1. Зеленая (разных оттенков)	Овально-круглая	Длиной 10 мм, толщиной 6,5 мм	Местные сорта	Типов I и III, других подтипов типа II—5
	2. Коричневая или желтая (разных оттенков)	Удлиненно-цилиндрическая	Длиной примерно 13 мм, толщиной 5,5 мм	Щедрая, Триумф, Осетинская 302	То же

1	2	3	4	5	6
III. Цветная пестрая	3. Красная (разных оттенков)	—	Длиной примерно 10—12 мм, толщиной 5 мм	Местные сорта	То же
	4. Прочие однородного цвета	—	Длиной примерно 6 мм	Маш (Победа 104) и местные сорта	То же
	1. Пестрая светлая	На светлом фоне темный рисунок	Крупная, длиной примерно 15 мм, толщиной 6,5 мм	Местные сорта	Типов I и II—5, другого подтипа III типа — 20
	2. Пестрая темная	На темном фоне светлый рисунок	"	"	То же

67

Таблица 10

Типы кукурузы

Номер и наименование типа	Цвет и форма зерна	Содержание зерен других типов, % не более	Сорта кукурузы, примерно характеризующие тип
1	2	3	4
I. Зубовидная желтая	Желтый, оранжевый, желтый с белой верхушкой; продолговато-удлиненная со скошенными боками и вдавленной верхушкой	15, в том числе белой 5	Одесская 10, Днепровская и гибриды ВИР-42, ВИР-63, ВИР-156, Краснодарская 1/49
II. Зубовидная белая	Белый, палевый, бледно-розовый; преимущественно продолговато-удлиненная со скошенными боками и вдавленной верхушкой	15, в том числе желтой 2	Стерлинг, Осетинская белая зубовидная, гибрид ВИР-25 и др.

1	2	3	4
III. Кремни- стая жел- тая	Желтый, оранжевый с белой верхушкой; 15, в том числе верхушка округлая без вдавленности, зерно белое блестящее	15, в том числе белой 5	Воронежская 80 и 76, Кремнистая желтая местная (Кавказская желтая), Имеретинский гибрид, Буковинский 3 (1-е поколение) и др.
IV. Кремни- стая белая	Белый, палевый, бледно-розовый; верхушка округлая без вдавленности, зерно блестящее	15, в том числе желтой 2	Северодакотская кремнистая белая местная (Кавказская белая) и др.
V. Полузу- бовидная желтая	Желтый, оранжевый; переходная от зубо-видной к кремнистой со слабо вдавленной верхушкой	25, в том числе белой 5	Гибриды Буковинский 3 (2-е поколение), Буковинский 2м (2-е поколение) и др.
VI. Полузу- бовидная белая	Белый, палевый, бледно-розовый; переходная от зубовидной к кремнистой со слабо вдавленной верхушкой или без вдавленности	25, в том числе желтой 2	Гибрид Днепровский 56 (2-е поколение) Абашская полужубовидная белая местная и др.
VII. Лопаю- щаяся белая	Белый; удлиненная с клювовидной или округлой верхушкой, зерно гладкое	15, в том числе желтой 2	Рисовая 645, Рисовая 216 и др.
VIII. Лопа- ющаяся желтая	Желтый; удлиненная с округлой или клювовидной верхушкой; зерно гладкое	15, в том числе белой 5	Жемчужная 227, Жемчужная 404 и др.
IX. Воско- видная	Белый, светло-желтый; зубовидная и полужубовидная	3	Краснодарская восковидная I

обертках), их качество определяется по зерну с обмолотом в лаборатории.

Оценка качества заготавливаемой кукурузы производится на хлебоприемных предприятиях как по зерну, так и по початкам. Чистое зерно определяют по выходу зерна из початков, для чего средняя проба обмолачивается, зерно и початок взвешиваются отдельно и определяется их удельный вес в общей массе пробы. Зерно анализируется на влажность, засоренность, пораженность вредителями и болезнями (кукурузным мотыльком, пузырчатой головней, фузариозом, нигроспориозом, кукурузной белью, диплоидиозом, бактериозом). Заболевания делают зерно токсичным, ухудшают его качественные показатели (всхожесть, крахмалистость и т. д.). Число испорченных и поврежденных болезнями зерен в составе зерновой примеси допускается в пище-концентратной промышленности до 2%, в составе зерновой примеси при использовании в крахмало-паточной промышленности — до 3% (при всхожести 55%).

Заготавливаемое на зерно сорго принято делить на следующие типы и подтипы (табл. 11).

Зерно сорго, не отвечающее вышеуказанным требованиям по примеси из-за наличия зерен другого типа или подтипа, принимается хлебоприемными предприятиями как смесь типов (смесь подтипов) с указанием состава в процентах. При наличии примеси других бобовых и зерновых культур более 15% общей массы такое сорго принимается как смесь с другими культурами с указанием состава в процентах. Зерно сорго должно быть негреющееся, с нормальным цветом и запахом, только ему свойственным.

Государственными стандартами установлены следующие требования к качеству вики яровой: зерно должно быть не-

Таблица 11

Типы и подтипы сорго

Номер и наименование		Цвет зерна	Содержание зерна, %	
типа	подтипа		другого типа	другого подтипа
I. Белое голозерное	—	Белое и белое с крапинками разного цвета	10	—
II. Цветное	1. Голозерное	От желтовато-красного до темно-коричневого	10	10
	2. Пленчатое	Тот же	10	15

Типы вики яровой

Номер и наименование типа	Характеристика цвета семян	Примерный перечень сортов, характеризующих тип	Содержание семян другого типа, %, не более
I. Белая	В массе ровный белый, иногда с светло-розовым или зеленоватым оттенком; допускается наличие незначительного количества семян вики иных оттенков этого цвета, не нарушающих общего тона	Богородицкая 800, Южноуральская 153, Белосемянная	2
II. Серая	В массе ровный серый разных оттенков; допускается наличие незначительного количества семян иных цветов, не нарушающих общего тона	Белоцерковская 874/31, Льговская 60	5
III. Коричневая	В массе ровный коричневый разных оттенков; допускается наличие незначительного количества семян иных цветов, не нарушающих общего тона	Саранская местная, Камалинская 611, Льговская 31—292, Красноуфимская 49	5

греющимся, здоровое, с цветом и запахом, свойственным нормальным семенам (без затхлого и других посторонних запахов).

По цвету семян принято подразделять вику яровую на следующие типы (табл. 12).

Зерно вики, не отвечающее вышеуказанным нормам по содержанию семян других типов, принимается как смесь типов с указанием состава в процентах. Основной культуры (вики) должно быть не менее 85%, при меньшем содержании она принимается как смесь вики с другими культурами с указанием состава в процентах.

Одним из основных требований к качеству заготавливаемых бобов кормовых является их содержание не менее 85% общей массы. При меньшем удельном весе они принимаются хлебоприемными предприятиями как смесь кормовых бобов с другими культурами с указанием состава в процентах.

Кроме того, бобы должны быть здоровыми, негреющимися, со свойственным им специфическим запахом (не плесневелым, незатхлым, без других посторонних запахов).

Заготавливаемую чину принято делить на следующие типы:

I продовольственная — семена желтовато-белого цвета

иногда с зеленоватым оттенком, клиновидной формы, сплюснутые против зародыша, по форме напоминающие зуб, длина 4—8 мм с преобладанием 5—7 мм;

II кормовая — семена темноокрашенные — серого, коричневого или красного цвета, с разнообразным рисунком, форма та же, что и у семян I типа, но меньшего размера.

Содержание основной культуры (чины) в общей массе в соответствии с государственными стандартами должно быть не менее 85%, при меньшем удельном весе партия принимается как смесь чины с другими культурами с указанием состава в процентах.

Так же, как и другие зерновые и зернобобовые культуры, семена чины принимаются хлебоприемными предприятиями только при условии, что они здоровые, негреющиеся, нормальным, специфическим для чины запахом.

Разрешается приемка потемневшей из-за неблагоприятных погодных условий уборки и хранения чины I типа¹.

При определении качества зерна задачи инспектора Министерства хлебопродуктов СССР следующие:

осуществление государственного контроля за правильностью определения хлебоприемными, перерабатывающими предприятиями и базами качества закупаемого в колхозах, совхозах и других хозяйствах зерна, семян бобовых, масличных культур, правильностью расчетов за них и разрешение спорных вопросов, возникающих при оценке качества закупаемых, поставляемых и отгружаемых зерна, семян бобовых и масличных культур;

проверка соблюдения установленных кондиций по качеству зерна и продуктов его переработки при отгрузках их по целевым назначениям и запрещение отгрузки хлебопродуктов, не соответствующих кондициям, а также отгрузки их в непригодных для перевозки транспортных средствах и таре;

осуществление государственного контроля за сохранностью хлебопродуктов (включая хлебопродукты государственного резерва), комбикормов и комбикормового зернового сырья на хлебоприемных, перерабатывающих предприятиях и базах системы Министерства хлебопродуктов СССР и предприятиях других ведомств, осуществляющих закупки и хранение зерна на контрагентских началах;

инспектирование качества зерна и других хлебопродуктов, жмыхов и шротов при экспортно-импортных операциях

¹ См.: Чурсин А. М. и др. Цены и качество сельскохозяйственной продукции. Справочная книга. М.: Колос, 1984.

и при отгрузках по другим важнейшим назначениям по показателям качества, предусмотренным государственными стандартами СССР;

контроль за правильным применением установленных норм убыли хлебопродуктов и составление заключений с списанием убыли в массе зерна и продуктов его переработки, обоснованной улучшением качества и нормами естественной убыли при хранении;

контроль за лабораториями хлебоприемных и перерабатывающих предприятий, организация на хлебоприемных мукомольных и крупяных предприятиях проведения ежегодного изучения качества зерна нового урожая, участие в отборе и бронировании зерна, семян бобовых и масличных культур для экспорта;

контроль за правильностью отражения в отчетности и в других документах качества и массы хлебопродуктов при приеме, хранении, переработке, отгрузке и реализации, а также отчетности по подготовке материально-технической базы предприятий к приему хлеба нового урожая.

Контроль за правильностью определения качества и массы закупаемого зерна государственным хлебным инспектором включает:

выборочные перевески уже взвешенных автомобильных партий зерна, проверку правильности оформления товарно-транспортных накладных и других документов на принятое зерно;

проверку соблюдения методов отбора выемок, составления средних образцов, среднесуточных образцов в соответствии с действующими государственными стандартами, условий и сроков хранения образцов;

контроль наличия сортовых удостоверений и актов апробации при регистрации сортовых посевов на сортовые семена, сильные пшеницы, пивоваренные сорта ячменя, наиболее ценных по качеству сортов зерновых культур и семян высокомасличных сортов подсолнечника;

выборочную проверку образцов зерна, принятого в предыдущие сутки, путем проведения анализа их по показателям качества, предусмотренным ограничительными и базисными кондициями;

проверку соблюдения ограничительных заготовительных кондиций на зерно и семена масличных культур и т. д.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О повышении материальной заинтересованности колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий и организаций в увеличении производства и продажи государ-

ству высококачественного зерна продовольственной пшеницы» установлено, что начиная с урожая 1985 г. зерно пшеницы сильных сортов, продаваемое государству колхозами, совхозами и другими сельскохозяйственными предприятиями и организациями, оплачивается по цене, превышающей на 10% цену, установленную на мягкую пшеницу, если зерно этих пшениц содержит не менее 23% сырой клейковины по качеству не ниже второй группы.

Постановлением рекомендовано премировать за счет средств централизованного фонда материального поощрения республиканских агропромышленных объединений руководящих работников и специалистов колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий и организаций, отличившихся в обеспечении прироста продажи государству зерна твердой пшеницы, сильных и наиболее ценных сортов мягкой пшеницы по сравнению со среднегодовым уровнем, достигнутым за предшествующие пять лет, в размере до двух месячных окладов при условии выполнения установленных планов продажи (закупок) пшеницы в целом по соответствующему предприятию, организации¹.

§ 2. Масличные культуры

К группе масличных культур относят подсолнечник, сою, горчицу, рыжик, кунжут, рапс озимый и яровой, лен масличный, сафлор, арахис, ляллеманцию, мак масличный, периллу, чуфу, крамбе, сурепицу озимую и яровую. В условиях Молдавской ССР в основном распространены промышленные плантации подсолнечника и сои, в связи с чем этим культурам уделяется большее внимание при анализе качества.

Семена подсолнечника имеют высокую масличность (более 50%, ядра — более 60%), в большинстве высокомасличных сортов и гибридов лузжистость (соотношение плодовых оболочек-лузги в семянках) незначительна — менее 35%. Масличность подсолнечника повышается при возделывании его по направлению к югу и востоку.

По мере продвижения к северу отмечено падение пищевых и возрастные технические качества подсолнечного масла (рост количества непредельных кислот и иодного числа). Таким образом, Молдавская ССР относится к благоприятной зоне возделывания подсолнечника: урожайность одна из самых высоких в стране, а масличность наивысшая.

¹ Советская Молдавия, 7 июля 1985 г.

В республике районированы раннеспелый гибрид Солдор 220, среднеспелый гибрид Санбред 254, сорт ВНИИМК 1646 улучшенный, кроме того, для II и III зон (Центральная залесенная и Степная южная) для посева на участках, засоренных заразой, — Одесский 63. Инспектурой Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур в Молдавской ССР к дефицитным гибридам отнесены Солдор 220 и Санбред 254.

Соя — одно из немногих растений, которое содержит большое количество белков и жира — соответственно 35—40 и 18—25%. Соевая мука используется для пищевых целей, а жмых — лучший концентрированный корм (1,24 кормовых единицы против 0,95 у подсолнечного жмыха). Из семян сои изготавливаются десятки различных пищевых продуктов, в том числе соевое молоко, казеин, маргарин, а также другая продукция — лецитин, искусственная шерсть, эмаль и т. д. Соевое молоко по питательности и усвояемости мало уступает сливочному маслу.

По форме семена сои бывают шарообразные, яйцевидные или более плоские, по цвету — желтые, черные и других оттенков.

Соевая мука, используемая в основном для кондитерских целей (печенье, добавки к шоколадным конфетам), имеет в сравнении с пшеничной мукой в 2 раза меньше воды (6,1%), в 4 раза больше белков, в 21 раз больше жира (20,7%), в 3 раза меньше углеводов. Это — высокоценный продукт, требующий из-за высокого содержания жира повышенного внимания при хранении.

В сельскохозяйственное производство республики внедрен ряд высокоценных сортов сои, в частности Кишиневская 16 (селекции опытной станции Кишиневского сельхозинститута), дающая на богаре урожай 25,8 ц/га, или на 2 ц выше, чем у стандарта, сорта Букурия. На орошении урожайность этого сорта 30,9 ц/га. У сорта Кишиневская 16 зерно средней крупности, масса 1000 зерен (семян) — 130—145 г, содержание жира — 21,5%, белка — 36,3%. Сорт среднеспелый, вегетационный период в среднем по зонам республики 109—136 дней, стебель высотой 75—88 см, нижние бобы закладываются на высоте 12—13 см, устойчив к полеганию, пригоден для механизированной уборки.

С целью получения высококачественной продукции соя убирается в полной спелости в сжатые сроки, после полного опадения листьев, побурения бобов и стеблей, влажности семян 14—16%. Во влажные годы допускается десикация посевов хлоратом магния в фазе побурения плодов — бо-

бов нижнего яруса. Немедленная сушка убранных семян обязательна и должна проводиться в короткие сроки со строгим соблюдением режима сушки и последующего хранения продукции.

На масличные культуры, продаваемые государству, установлены следующие базисные кондиции (% к массе):

	Влажность	Примеси	
		сорная	масличная
Подсолнечник	12	1	3
Горчица белая	14	2	6
Горчица сизая	12	2	6
Рапс озимый и яровой	12	2	6
Соя	14	2	6
Сафлор	13	2	4
Сурепица	12	2	6
Семена клещевины обмолоченные	9	2	4

В выполнение плана закупок принимаются масличные культуры с семенами здоровыми, негреющимися, без постороннего запаха, не зараженные амбарными вредителями (исключая клеща), соответствующие следующим требованиям стандартов:

по влажности — при приемке на пристанские, пристанционные и постоянно действующие глубинные предприятия и маслозаводы (комбинаты): по семенам подсолнечника — 15%, сои — 18, горчицы белой и сизой — 16, рапса озимого и ярового, сафлора, сурепицы — 15, клещевины обмолоченной — 20% (в коробочках и третинках или в смеси с обмолоченными семенами — 30%);

по сорной и масличной примесям, в том числе сорной примеси: подсолнечник — 10%, клещевина (без плодовых оболочек) — 10 (масличная примесь 20%), остальные масличные культуры — 5%. Масличность подсолнечника в 1984 г. составляла в республике 49,4%.

Большое значение для получения высококачественных семян масличных культур имеет их правильная и своевременная уборка. При слишком ранней уборке преждевременно приостанавливается процесс маслообразования, снижается урожайность и соответственно выход масла с единицы земельной площади, кроме того, даже кратковременное хранение непросушенных семян ведет к их самосогреванию и ухудшению качества.

Лучшие сроки уборки для подсолнечника — побурение и высыхание трех четвертей корзинок, понижение влаж-

ности семян до 12—14%, стеблей — до 60—70%, корзинок — до 75%. Ядро маслосемян становится твердым, листья подсыхают, содержание масла в этот период самое высокое, а потери при уборке минимальные. При дождливом лете и осени или значительном повреждении посевов белой и серой гнилью при влажности семян 30—35% проводится десикация подсолнечника хлоратом магния или реглоном. При уборке подсолнечника комбайнами с приспособлениями ПСП-1,5 или 34—103А рекомендуется частота вращения молотильного барабана при влажности семян 12—14% — 280—300 об/мин, а при 16—20% — 320—340 об/мин. Это сокращает потери, повреждение семян молотильными агрегатами, способствует повышению качества продукции.

Хорошо налаженная сырьевая база способствует дальнейшему развитию маслосемянно-жировой промышленности республики, использующей современную технологию выработки растительных масел. В республике сейчас работают 3 крупных предприятия: Атакский и Бендерский маслоэкстракционные заводы и Бельцкий масложирокомбинат, производящие ежегодно более 100 тыс. т подсолнечного и соевого масла.

КАЧЕСТВО ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР

§ 1. Сахарная свекла

Сахарная свекла (фабричная) является в нашей стране главным источником получения сахара — одного из основных продуктов питания и важнейшего сырья для консервной промышленности. Даже при небольшом урожае в 250 ц/га эта культура дает с каждого гектара 3 т чистого сахара и 4,6—5 т кормовых единиц в виде жома, патоки и ботвы.

В Молдавии производство сахарной свеклы ежегодно превышает 3 млн. т, внедрен ряд высокоурожайных сортов и гибридов, в том числе Внисовский полигибрид 5, Ялтуш-ковская односемянная и Молдавская односемянная 41, которая имеет сахаристость в среднем 18,3% и сбор сахара 63,5—93,7 ц/га. Указанный сорт имеет высокие потенциальные возможности: урожай — 767 ц/га, содержание сахара — 19,9%, сбор чистого сахара — до 150 ц/га.

Заготовкой и переработкой сахарной свеклы заняты в республике 10 сахарных заводов общей мощностью более 30 тыс. т переработки сырья в сутки, строится завод в Бричанах. Сахарные заводы производят ежегодно более 400 тыс. т сахара-песка, а также спирт, консервы, кормовые дрожжи, лимонную кислоту, пивоваренный солод.

В соответствии с ГОСТ 17421—82, корнеплоды сахарной свеклы должны соответствовать следующим требованиям (табл. 13).

Сахарную свеклу, содержащую цветущие, подвяленные и с сильными механическими повреждениями корнеплоды более нормы стандарта, а также свеклу подмороженную, но не почерневшую относят к некондиционной.

Для Молдавской ССР установлена базисная сахаристость 16,2% как средняя за последние пять лет.

Проверку качества сахарной свеклы проводят до приемки партии по количеству (до взвешивания) путем визуального осмотра корнеплодов в двух-трех местах насыпи на разной глубине. Для определения содержания в партии

**Требования к качеству сахарной свеклы,
заготавливаемой в МССР**

Показатели	Норма
Физическое состояние	Не потерявшие тургора
Цветущие корнеплоды, % (по массе), не более	1
Подвяленные корнеплоды, % (по массе), не более	5
Корнеплоды с сильными механическими повреждениями, % (по массе), не более	12
Зеленая масса, % (по массе), не более	3
Мумифицированные корнеплоды	Не допускаются
Подмороженные корнеплоды со стекловидными отслаивающимися или почерневшими тканями	То же
Загнившие корнеплоды	То же

цветущих, подвяленных, мумифицированных, подмороженных, загнивших корнеплодов, а также зеленой массы при повторной проверке (при несогласии хозяйства с отнесением свеклы к некондиционной) объединенную пробу отбирают механизированным или ручным способом. Для определения содержания в партии корнеплодов с сильными механическими повреждениями объединенную пробу отбирают ручным способом. При этом из транспортной единицы по средней линии кузова отбирают бурачными вилами примерно равные по массе 3 точечные пробы корнеплодов в следующих местах: у переднего борта — после снятия слоя свеклы толщиной в 10—15 см, в центре — из верхнего слоя и у заднего борта — из нижнего слоя. Точечные пробы соединяют и получают объединенную пробу массой не менее 12 кг.

При механизированном способе отбор объединенной пробы производят в следующем порядке: пробоотборником механизированной линии по диагонали кузова транспортной единицы, а полуавтоматическим (автоматическим) устройством — по средней линии от первой партии, выделенной для отбора, — у переднего борта, от второй — в середине, от третьей — у заднего борта. Для этой цели кузов транспортной единицы устанавливают под щупом пробоотборника, который опускают, открыв створки, до дна кузова. Створки закрывают, щуп поднимают, отводят от кузова, пробу выталкивают и передают ее в лабораторию для проведения

нализа. Если слой свеклы в кузове менее 40 см, то рядом с первой отбирают вторую пробу. Проба должна быть массой не менее 12 кг.

Для определения общей загрязненности и сахаристости свеклы объединенную пробу отбирают от одной партии из каждых десяти партий, поступивших от одного механизированного звена или от всех остальных подразделений хозяйства в целом, а в период малой интенсивности приемки свеклы и на свеклоприемных пунктах с объемом заготовки менее 20 тыс. тонн — из каждых 5 партий. В сутки от механизированного звена или от всех остальных подразделений хозяйства в целом должно быть отобрано не менее одной объединенной пробы. Очередной номер партии, у которой отбирают объединенную пробу, устанавливается заготовителем на каждом пункте приемки и оформляется документом. Если очередная партия свеклы, поступившей для отбора объединенной пробы, отнесена к некондиционной, то для определения сахаристости пробу берут от следующей партии кондиционной свеклы. Пробы отбирают механизированным или при отсутствии механизированной линии ручным способом. При механизированном и ручном способах отбора проб землю и другие примеси, отделенные от свеклы на буртоукладчике, в массу тары (транспортной единицы) не включают.

Для определения содержания зеленой массы пробу очищают от минеральных и органических примесей и взвешивают с погрешностью не более 10 г. Зеленую массу (зеленые листья, черешки листьев, ростки и сорные растения) выделяют из пробы и взвешивают с погрешностью не более 10 г. Для определения содержания корнеплодов по показателям качества пробу очищают от минеральных, органических примесей, а также зеленой массы и взвешивают с погрешностью не более 10 г. Из очищенной пробы выбирают, взвешивают с погрешностью не более 10 г и возвращают в пробу в следующей последовательности:

корнеплоды с сильными механическими повреждениями (со сколами, срезами, обрывами, раздавленные, поврежденные животными, сельскохозяйственными вредителями и грызунами на треть и более корнеплода);

цветушные корнеплоды;

подвяленные корнеплоды (с пониженным тургором, с нарушением естественной твердости и хрупкости, с изгибанием хвостов без отламывания);

мумифицированные корнеплоды (вялые, без восстановления тургора);

подмороженные корнеплоды со стекловидными отслаивающимися, а также почерневшими тканями;

загнившие корнеплоды, у которых под влиянием поражения грибами и бактериями отдельные места или вся масса потемнела или потеряла структуру.

Содержание корнеплодов отдельно по показателям качества, а также зеленой массы (С) в процентах вычисляется по формуле:

$$C = \frac{m_1 \cdot 100}{m_2},$$

где m_1 — масса цветущих, подвяленных, мумифицированных, подмороженных, загнивших или с механическими повреждениями очищенных корнеплодов в отдельности, а также зеленой массы, г;

m_2 — масса пробы, очищенной от минеральных и органических примесей, при определении содержания зеленой массы или масса пробы, очищенной от всех примесей, при определении содержания корнеплодов по отдельным показателям качества, г.

Вычисления производят до сотых долей процента с последующим округлением результата до десятых долей процента.

Определение показателей качества проводит сырьевая лаборатория сахарного завода в присутствии сдатчика или госинспектора по закупкам сельскохозяйственных продуктов, а при невозможности присутствия этих лиц допускается проводить отбор проб и определение качества без них. В обоих случаях по результатам анализа составляется акт и результаты распространяются на проверяемую партию. Если анализируемая партия находится в составе автопоезда, ее взвешивают отдельно.

Общую загрязненность (минеральные примеси — земля, камни; органические примеси — сухие листья, боковые корешки, хвостики диаметром менее 1 см; зеленая масса — зеленые листья, черешки листьев, ростки и сорные растения) определяют в механизированных, автоматизированных и немеханизированных лабораториях. В механизированных и автоматизированных лабораториях анализируют пробы, отобранные пробоотборником. Пробу взвешивают с погрешностью не более 100 г и определяют ее массу до отмывки. Затем в зависимости от степени загрязнения корнеплоды отмывают в свекломойке барабанного типа от 1,5 до 3 мин, вертикального типа — от 1 до 2 мин. Затем корнеплоды

помещают на перфорированный стол с отверстиями диаметром 3 мм или транспортер, где доочищают их вручную, обрезая металлическим ножом хвостики и боковые корешки диаметром менее 1 см и отделяя деревянным ножом или неметаллическими щетками оставшиеся органические и минеральные примеси. Чистые корнеплоды и весь бой корнеплодов взвешивают с погрешностью не более 100 г и определяют массу пробы корнеплодов после их отмывки. Для контроля за правильностью работы свекломойки под сливной кран устанавливают сито с отверстиями диаметром 5 мм. Если на сите обнаружены кусочки свеклы диаметром более 5 мм по толщине, их возвращают в отмытую пробу, а свекломойку останавливают для устранения неисправностей.

В немеханизированных лабораториях анализируют пробы, отобранные пробоотборником или вручную. Для этого пробу взвешивают с погрешностью не более 10 г в сухом тарированном тазу (взвешенном с погрешностью не более 10 г) и вычисляют массу корнеплодов до их очистки. Затем корнеплоды очищают от земли, обрезают металлическим ножом боковые корешки и хвостики диаметром менее 1 см, черешки листьев, ростки и выбирают ботву, сорняки, а также другие органические и минеральные примеси. Прилипшую к корнеплодам землю отделяют деревянными ножками и неметаллическими щетками. Чистые корнеплоды и весь бой корнеплодов взвешивают с погрешностью не более 10 г в том же тазу (чистом) и определяют массу пробы после очистки.

Общую загрязненность ($Z_{об}$) в процентах вычисляют по формуле:

$$Z_{об} = \frac{m_1 - m_2}{m_1} 100,$$

где m_1 — масса пробы до очистки или отмывки корнеплодов, г;

m_2 — масса пробы после очистки или отмывки корнеплодов, г.

Вычисления производят до сотых долей процента с последующим округлением результата до десятых долей процента.

Среднесуточным показателем общей загрязненности по хозяйству является среднее арифметическое значение результатов анализов всех проб, отобранных в течение суток в механизированных звеньях и отдельных подразделениях хозяйства в целом.

При определении общей загрязненности корнеплодов с помощью линии, оборудованной весами «Нетто» с дуговой шкалой, вычисления производят с погрешностью не более одного деления шкалы.

Определение сахаристости на механизированных и автоматизированных линиях производят в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Проверку работы линии осуществляют в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Контроль точности работы линии в целом проводят методом сравнения сахаристости пяти проб, определенной на линии, и сахаристости этих же проб, определенной методом холодного водного дигестирования в лаборатории. Контрольные проверки точности работы линии проводят не реже одного раза в 5 дней. Абсолютная погрешность определения сахаристости на линии не должна превышать $\pm 0,2\%$.

Следует отметить недостатки, встречающиеся в практике заготовок свеклы и отрицательно влияющие на качество заготавливаемого свекловичного сырья. В свекловодческих хозяйствах республики зачастую нарушается график доставки свеклы на свеклоприемные пункты и сахарные заводы, особенно в начале заготовок (сентябрь). Ослаб интерес к опыту Ямпольского сахарного завода Винницкой области по улучшению взаимодействия свекловодов и сахароваров и увеличению выхода чистого (белого) сахара с единицы земельной площади. Качество заготавливаемой сахарной свеклы еще недостаточно увязано с оплатой труда свекловодов. Государственный стандарт 17421—82 не предусматривает ограничений по загрязненности сахарной свеклы (фабричной), что ухудшает условия хранения корнеплодов и ведет к их массовой порче на кагатных полях. Ряд сахарных заводов работает на изношенном оборудовании, что ведет к значительным потерям сахара в технологическом процессе.

§ 2. Качество табачного сырья

Молдавская ССР является крупным поставщиком сырья для табачных фабрик страны. Ферментационные предприятия оснащены современным технологическим оборудованием, машинами непрерывной ферментации табака, сокращающими цикл производства и улучшающими качество готовой продукции. Общая проектная мощность этих предприятий — 106 тыс. т ферментированного табака в год.

В 1983 г. достигнут рекордный рубеж в производстве табачного сырья: в Молдавии его было собрано 128 тыс. т при средней урожайности 16,6 ц/га и выходе светлых сортов более 90%. В табаководстве республики осуществляется переход на широкоягодную посадку табака 90×20 см, внедряются новые сорта, дающие высококачественное сырье. Одним из таких перспективных для республики сортов признан Трапезонд 19, дающий в условиях республики урожайность 31,6—41 ц/га сухого листа, или на 4,2—10,1 ц/га больше других сортов. Выход первого сорта при сортоиспытании — 76,4—99,3%. Содержание никотина в листе — 0,6—1,7%, или на 0,7—0,9% ниже стандарта, сырье скелетное, дегустационная оценка — 38—39 баллов, высота перешкovaných растений 102—175 см, технически годных листьев на растениях 23—24, размер листа среднего яруса 23×44 см, лист желто-зеленый, при созревании желтый. Вегетационный период от посадки до созревания листьев среднего яруса 74—83 дня, последнего 116—122¹.

Площадь табачных плантаций составляет в республике около 80 тыс. га, а парниково-тепличного хозяйства — 55 млн. м², что позволяет полностью обеспечить колхозы и совхозы табачной рассадой. Сушкой табачного листа в хозяйствах занято более 5 тыс. камер общей мощностью около 50 тыс. т сухого листа в сезон. За счет внедрения впервые в стране сушки сухого листа в плотной массе облегчилась послеуборочная обработка табака (исключено нанизывание на шнуры, требовавшее больших затрат ручного труда), производительность труда табаководов за счет этого возросла в несколько раз. Внедряется контейнерная перевозка табачного листа, что позволяет сохранить качество сырья.

Вместе с тем самой трудоемкой операцией все еще является уборка табачного листа. В связи с этим разрабатывается табакоуборочный комбайн с целью поярусной ломки листьев и укладки их в бункер².

Уборка табака производится в состоянии технической зрелости, когда ткань листьев приобретает плотность, края и верхушка загибаются книзу, окраска становится желтоватой. Листовая поверхность липкая, лист хрупкий и легко отделяется от стебля. Сорта Юбилейный, Крупнолистный Б-3, Остролист 451 убираются при пожелтении трети листовой поверхности.

¹ См.: Григоренко К. П. Перспективные сорта технических и эфиромасличных культур в Молдавии. Молд НИИНТИ, 1984.

² По пути интенсификации.— Советская Молдавия, 11 марта 1984 г.

Перевозка табачного листа с плантаций к сушилкам производится в хозяйствах республики в мешках или транспортных контейнерах со съемными поддонами. Второй способ предпочтительнее, так как позволяет облегчить выполнение всех последующих операций (сушку, сортировку), на каждый гектар выделяется 1—2 контейнера.

Доставленный на сушильный комплекс табачный лист подготавливается к закладке в сушилки: вручную нанизывается на шнуры, закрепляется на них табакопрошивальными машинами или же укладывается в игольчатые кассеты, в специальные контейнеры для сушки в плотной массе. Затем осуществляется процесс сушки табачного листа¹.

Неферментированное табачное сырье, в соответствии с государственным стандартом, делится на 4 сорта (табл. 14).

Табачное сырье филичи определяется по аналогичным показателям, что и листья табака основного урожая.

Фарматура, мелочь и потеря не допускаются между рядами листьев и внутри тюка, а только на их наружной поверхности, соприкасающейся с тканью.

Во всех сортах табачного сырья допускаются листья всех ломов и с наличием светлой зелени по всей пластинке. Сумма нескольких видов повреждений болезнями и вредителями не должна превышать максимальной величины, установленной для одного из видов повреждения данного сорта.

Базисная влажность неферментированного табачного сырья для всех сортотипов, возделываемых в Молдавской ССР, должна составлять 20%.

Неферментированное табачное сырье подразделяется на сухое, нормально влажное и повышенно влажное. Не допускаются в табачном листе мороженые, плесневелые, прелые и с посторонним запахом листья и их обрывки.

Качество табачного сырья по показателям — цвет, повреждения вредителями и болезнями, механические повреждения — определяется визуально. Влажность сухого и нормально влажного табачного сырья определяется 10-минутным методом, а для сырья с повышенной влажностью и при разногласиях в определении влажности — 40-минутным методом.

Для полного понимания требований к качеству табачного сырья приведем разъяснение ряда терминов стандарта и показателей качества продукции.

¹ См.: Прогрессивная технология возделывания табака в Молдавской ССР. Кишинев: Тимпул, 1981.

Требования к качеству табачного сырья

Показатели	Характеристика и норма для сортов			
	первого 2	второго 3	третьего 4	четвертого 5
Зрелость	Зрелое. Допускается перезрелое и незрелое	Зрелое, перезрелое и незрелое	Зрелое, перезрелое и незрелое	Не нормируется, в том числе ашлак
Цвет	Желтый, оранжевый, красный, коричневый с оттенками. Допускается темная зелень не более 20% пластинки для III, IV и V типов и не более 50% пластинки листа для I и II типов	Допускается темная зелень не более 50% пластинки для III, IV и V типов и не более 70% пластинки листа для I и II типов	Все цвета и оттенки, кроме потемневших листьев. Допускается темная зелень по всей пластинке листа для всех типов	Все цветы и оттенки, в том числе почерневшие листья
Повреждения от болезней и вредителей	Допускаются повреждения от болезней и вредителей в том числе двусторонним трипсом не более 20% пластинки листа, крапчатая зелень — не более 20% пластинки листа	Допускаются двустороннее повреждение трипсом не более 70% пластинки листа, повреждения от других вредителей и болезней — не более 30% пластинки листа, сухомонтарные листья	Допускаются двустороннее повреждение трипсом по всей пластинке листа, повреждения от всех других болезней и вредителей — не более 50% пластинки листа, микромонтарные, давленные, горелые (при сушке) листья, крапчатая зелень по всей пластинке листа	Допускаются двустороннее повреждение трипсом по всей пластинке листа, повреждения от всех других болезней и вредителей — не более 50% пластинки листа, микромонтарные, давленные, горелые (при сушке) листья, крапчатая зелень по всей пластинке листа

1	2	3	4	5
Механические повреждения	Допускаются не более 30% пластинки листа	Допускаются не более 50% пластинки листа	Допускаются не более 3	Допускаются обрывки листьев, но не матура
Засоренность (земля, песок), %, не более: для табака, обработанного без разглаживания листьев	2,5	3	3	3
для табака, обработанного с разглаживанием листьев	2	2,5	2,5	3
Наличие других посторонних примесей		Не допускается		
Влажность, %, не менее	12	12	12	12
не более: для сырья, упакованного в тюки	23	23	23	23
для сырья, упакованного в кипы: I, II, III типов (кроме 2- и 3-го подтипов II типа)	17	17	17	17
остальных типов и подтипов, в том числе 2- и 3-го подтипов II типа	18	18	18	18

Фарматура — обрывки листьев размером менее 20 см², не проходящие через сито с пробивными круглыми отверстиями диаметром 5 мм.

Сухое табачное сырье — сырье, у которого при сжатии в руке листья ломаются и крошатся. Нормально влажное табачное сырье — сырье, у которого после сжатия в руке листья приобретают первоначальную форму и обладают хорошей эластичностью. Повышенно влажное табачное сырье — сырье, у которого после сжатия в руке листья расправляются частично или не расправляются совсем.

Светлая зелень неферментированного табачного сырья характеризуется слабой зеленой окраской с желтыми оттенками и наличием насыщенного зеленого или буро-зеленого цвета, оставшегося на листьях после сушки.

Различают повреждение листьев табака трипсом односторонне и двусторонне. Первое характеризуется наличием на листьях полосок белесовато-серебристого или серого цвета, чаще вдоль жилок, но без некроза ткани, второе — некрозом ткани в местах повреждения, имеющего красно-коричневый или бурый цвет, некротическая ткань более тонкая и хрупкая, степень повреждения определяется по площади некротической ткани.

Повреждения листьев табака тлей характеризуются наличием липкого налета и остатков тли, поражение табачного сырья ложной мучнистой росой (пероноспороз) — наличием некротических пятен серебристого, светло-коричневого или оливкового цвета, поврежденная ткань листа становится тонкой, хрупкой, легко ломается и крошится. У пораженных мучнистой росой листьев табака появляется белый порошкообразный налет на пластинке листа, а при повреждении пятнистыми болезнями (рябухой, пестрицей, кольцевой пятнистостью, бронзовостью томатов и т. д.) — белые, серовато-белые, коричневые и бурые пятна круглой, угловатой формы и кольца, разбросанные по части или всей поверхности листа. При повреждении табачной мозаикой (сухой монтарь) сырье имеет просвечивающиеся листья вдоль главной и боковых жилок, поражение же мокрым монтарем проявляется повышенной влажностью табачного сырья.

Повреждение табака крапчатой зеленью характеризуется наличием темно-зеленых пятнышек точечного характера, зачастую сливающихся в пятна и бесформенные разводы, располагающиеся вдоль жилок (при сильном повреждении распространяются на всю площадь листа).

Ашлак — табачные листья, высохшие в поле, на стебле,

они характеризуются малой материальностью и хрупкостью листа. Горелые при сушке табачные листья отличаются хрупкостью ткани потемневшей части листовой пластинки.

Давленность на листьях характеризуется почернением ткани и возникает при механическом воздействии на свежесобранный лист. Механические повреждения табачного сырья могут быть в виде оторванной части листа и пробоин градом.

Каждый табакоприемный пункт оборудуется эталонами — образцами табачного сырья, в соответствии с государственным стандартом, оформленными в виде застекленной витрины. Это является хорошим наглядным пособием как для приемщиков, так и для сдатчиков табачного сырья, позволяет на месте решать разногласия при определении качества продукции.

§ 3. Эфирномасличные культуры и лекарственные растения

В нашей стране возделывается свыше 20 эфирномасличных культур, в том числе полевые — кориандр, анис, тмин, лаванда, герань, шалфей; кустарниковые — роза казанлыкская, розмарин; древесные породы — цитрусовые, эвкалипты и др. Эти культуры принадлежат к различным семействам: зонтичные — кориандр, анис, тмин, фенхель и др.; губоцветные — мята, лаванда, мускатный шалфей, розовоцветные — роза, колюрия и др.; гераниевые — розовая герань.

Эфирные масла откладываются в различных органах этих растений: у зонтичных — в плодах, у губоцветных — в листьях и цветках, у розы — в цветках, у колюрии — в корнях, у ириса — в корневищах.

Эфирные масла — смесь легколетучих веществ, обладающих приятным запахом и используемых в парфюмерной, мыловаренной, пищевкусовой отраслях промышленности и в медицине. Химический состав этих масел сложный, но в основном они состоят из углерода и водорода, иногда включают кислород, серу или азот. Число компонентов масел велико: в гераниевом масле их 14. Основные компоненты масел: у кориандра — линалоол, у аниса и фенхеля — анетол, у мяты — ментол, у лаванды — цинеол, у герани — гераниол и т. д.

Эфирномасличное производство республики сосредоточено в 20 специализированных хозяйствах — совхозах. По производству эфирных масел Молдавия в настоящее время занимает первое место в стране. В отдельные

оды в республике производится до 110 т эфирных масел, или 55% союзного производства розового масла, 51 укропного, 45 лавандового, 35 шалфейного, 8% мятного.

Эфирные масла очень высоко ценятся. Так, розовое масло имеет закупочную цену 1700 руб. за один килограмм, и требует переработки большого количества сырья — лепестков розы 1100—1200 кг для производства 1 кг розового масла. Для более рационального использования эфирномасличного сырья в Кишиневе строится парфюмерно-косметическая фабрика.

В Молдавской ССР наибольшие площади заняты следующими эфирномасличными культурами: розой эфирномасличной, лавандой настоящей, шалфеем мускатным, кориандром, мятой перечной.

Роза эфирномасличная возделывается для получения розового масла — ценного сырья для парфюмерной, косметической промышленности, а также для изготовления кондитерских и ликеро-водочных изделий, лечения ряда заболеваний. В республике в основном возделываются районированные сорта Мичуринка, Радуга, Таврида. Сорт Радуга выгодно отличается ярко-розовыми цветками массой в среднем 2,7 г, он более устойчив к осыпанию лепестков, которые составляют 82—83% общей массы цветков. Урожай цветков в привитой культуре — 49,8 ц/га, в корнесобственной — 44,3 ц/га; у Мичуринки — соответственно 28,9 и 10,3 ц/га. Содержание эфирного масла в привитой культуре 0,15%, в корнесобственной — 0,1453%, что на 0,024% ниже, чем у Мичуринки, но сбор эфирного масла в привитой культуре равен 7,5 кг/га, корнесобственной — 6,45 кг/га. Это на 2,4 и 5,31 кг/га больше, чем у Мичуринки.

Роза как многолетний кустарник возделывается на одном месте 15—20 лет. Большое значение для получения высококачественного сырья имеет правильная и своевременная уборка. В период цветения — конец мая — весь июнь — лепестки убираются ежедневно только в утреннее время, когда количество эфирного масла в цветках наибольшее. Уже после 12 часов дня оно падает на треть. Массовое цветение наступает через неделю после его начала и продолжается всего 4—5 дней, поэтому в этот период для сбора высококачественного сырья следует мобилизовать всех работников хозяйства, а также привлечь школьников, пенсионеров, подростков.

Основные требования к качеству эфирномасличной розы отражены в отраслевом стандарте — ОСТ 46—53—76 (табл. 15).

Базисные нормы на сырье эфирномасличной розы

Показатели	Норма
Влажность	Присутствие посторонней влаги (от дождя, росы и т. д.) не допускается
Содержание сорной примеси	Не допускается
Содержание примесей данного растения: подсохшие, деформированные, перезревшие цветки, бутоны, %	3
цветки, изменившие окраску в результате самосогревания	Не допускается
чашечки без лепестков, цветоножки и листья, %	1
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается

На данное сырье установлены также ограничительные нормы, при несоответствии которым сырье не подлежит приемке на перерабатывающих предприятиях (табл. 16).

Поставляемое на переработку сырье розы должно быть свежееубранным, в негреющемся состоянии, с цветом и запахом, присущими эфирномасличной розе. К сорной примеси относят землю, песок и неэфирномасличные растения, к перезревшим — цветки с осыпающимися лепестками и лепестками, которые значительно отличаются по цвету, к деформированным — раздавленные и недоразвитые цветки с лепестками, отличающимися по цвету, цветки, изменившие окраску в результате самосогревания, согревшиеся буроватого цвета, потерявшие упругость.

Качество партии сырья устанавливается на основании результатов анализов среднего образца. Зачетную массу партии сырья эфирномасличной розы при базисных нормах влажности, сорной примеси, примесей данного растения (M_3) вычисляют по формуле:

$$M_3 = M_{\phi} \frac{100 - (P_{\phi} - P_6) - 0,5 (P_{\phi} - P_6)}{100}$$

где M_{ϕ} — фактическая масса сырья эфирномасличной розы, кг;

P_{ϕ} — фактическое содержание посторонней влаги, сорной примеси, чашечек без лепестков, цветоножек и листьев (суммарно), %;

P_6 — базисное содержание посторонней влаги, сорной

**Ограничительные нормы для поставляемого сырья
эфирномасличной розы**

Показатели	Норма
Содержание сорной примеси, %, не более	5
Содержание примесей данного растения, подсохшие, деформированные, перезревшие, изменившие окраску в результате самосогревания	10
цветки бутоны, %, не более	5
чашечки без лепестков, цветоножки и листья, %, не более	5
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается

примеси, чашечек без лепестков, цветоножек и листьев (суммарно), %;

P_{ϕ} — фактическое содержание подсохших, деформированных, перезревших, изменивших окраску в результате самосогревания цветков, бутонов (суммарно), %;

P_6 — базисное содержание подсохших, деформированных, перезревших, изменивших окраску в результате самосогревания цветков, бутонов (суммарно), %.

Расчет зачетной массы производят с точностью до десятых долей килограмма с последующим округлением результатов до целого числа.

Пример. Поступило 1000 кг сырья эфирномасличной розы с содержанием сорной примеси 4%, бутонов 5, чашечек без лепестков 4,5%. Рассчитываем зачетную массу по вышеприведенной формуле:

$$M_3 = 1000 \frac{100 - (4 + 4,5 - 1) - 0,5 (5 - 3)}{100} = 915 \text{ кг.}$$

Для определения качества сырья эфирномасличной розы в процессе разгрузки на перерабатывающем предприятии отбирают равные пробы от каждой транспортной единицы из пяти разных мест (при перевозке без тары) или из каждого пятого ящика из трех слоев по глубине насыпи (при перевозке в ящиках). Отобранные пробы смешивают и получают средний образец массой не менее 1 кг, который снабжается этикеткой с указанием организации, доставив-

шей сырье, даты и часа отбора образца. Образец немедленно передается в лабораторию для анализа.

Внешний вид, цвет, запах сырья определяют органолептически во время отбора среднего образца, обращая внимание на однородность партии, на наличие посторонней влаги и других эфирномасличных растений.

Для определения содержания примесей средний образец сырья перемешивают и разравнивают на гладкой поверхности в форме прямоугольника, который при помощи пленки делят по диагонали на четыре части. Две противоположные части отбрасывают, а две другие перемешивают и повторяют деление. Из двух противоположных частей взвешивают 100 г сырья и из полученной навески выбирают сорную примесь, подсохшие, деформированные, перезревшие, изменившие окраску в результате самосогревания цветки, бутоны, чашечки без лепестков, цветоножки и листья.

Выделенные фракции взвешивают с точностью до десятых долей грамма.

Содержание примесей в процентах (C_n) определяют по формуле:

$$C_n = \frac{M_n}{N} \cdot 100,$$

где M_n — масса данного вида примеси в навеске, г;

N — навеска сырья, г (100 г).

Для определения содержания посторонней влаги из среднего образца выделяют навеску 100 г и помещают ее между половинками согнутого листа фильтровальной бумаги. Посторонняя влага удаляется с поверхности легким нажимом руки, затем навеску помещают в сухую бумагу и вновь промокают влагу с поверхности сырья. После полного удаления посторонней влаги навеску вторично взвешивают с точностью до десятых долей грамма.

Содержание посторонней влаги в процентах (B_n) определяют по формуле:

$$B_n = \frac{N_n - N}{N_n} \cdot 100,$$

где N_n — навеска сырья до удаления влаги, г;

N_c — навеска сырья после удаления влаги, г.

Лаванда настоящая — одна из основных эфирномасличных культур в республике. Ее масло широко используется в мыловаренной, парфюмерно-косметической отраслях промышленности, а также в медицине. Цветы лаванды — хорошие медоносы, а отходы используются как органическое удобрение. В республике районированы сорта В 34, Волна

**Требования к качеству сырья лаванды
(ОСТ 46—56—76)**

Показатели	Норма
Базисные	
Влажность	Присутствие посторонней влаги (от дождя или росы) не допускается
Содержание сорной примеси, %	2
Содержание примесей данного растения:	
листьев и стеблей, %	5
недозревших и перезревших соцветий, %	5
почерневших (изменивших окраску в результате самосогревания), прелых, заплесневевших соцветий	Не допускается
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается
Ограничительные	
Содержание сорной примеси, %, не более	8
Содержание примесей данного растения:	
листьев и стеблей, %, не более	15
недозревших и перезревших соцветий, %, не более	20
потемневших соцветий (изменивших окраску в результате самосогревания), %, не более	5
прелых, заплесневевших соцветий	Не допускается
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается

85, Крымчатка, Ранняя. Новый сорт Волна 85 дает средний урожай соцветий 61 ц/га, что на 7 ц/га превышает сорт В 34; содержит эфирного масла 4,56%, сбор масла — 110 кг/га, что на 1,48% и 44,2 кг/га больше, чем у В 34. Максимальное содержание эфирного масла — 4,97%, его сбор — 120,4 кг/га, при урожайности соцветий 73,4 ц/га. Эфирное масло отличается повышенным содержанием сложных эфиров — 54,8—73,1%, у стандарта — 39,3—51,6%, и хорошей парфюмерной оценкой — 4,5 балла, у стандарта В 34 всего 3,5 балла.

Для уборки лаванды используется лавандоуборочная машина ЛУМ-2 «Крым». Уборка производится при распускании половины цветков (начало июля). Срезаются только цветоносы (10—12 см) без захвата листьев, в нежаркое время, когда содержание масла в соцветиях наивысшее. Срок уборки — не более двух недель, после чего снижается процент эфирного масла (табл. 17).

Поставляемое на переработку сырье лаванды должно быть в негреющемся состоянии, цвет от светло- до темно-фиолетового, запах сильно ароматический. К сорной примеси относят те же элементы, что и для розы. К примесям данного растения относят: лист и стебель — листья, нижняя часть стебля соцветий (сверх допустимых 10 см, считая от нижней, неложной полумутовки), обрезки цветочных стебельков и соцветия с полностью осыпавшимися цветочными чашечками; недозревшие соцветия — соцветия лаванды, не имеющие на колоске ни одного распутившегося цветка, и перезревшие соцветия — соцветия лаванды с полностью отцветшими цветками и завязавшимися семенами.

Зачетную массу партии сырья лаванды при базисных нормах влажности, сорной примеси и примесей данного растения в килограммах (M_3) вычисляют по формуле:

$$M_3 = M_{\phi} \frac{100 - (P_{\phi} - P_6)}{100},$$

где M_{ϕ} — фактическая масса партии сырья лаванды, кг;

P_{ϕ} — фактическое содержание посторонней влаги, сорной примеси и примесей данного растения (суммарно), %;

P_6 — базисное содержание посторонней влаги, сорной примеси и примесей данного растения (суммарно), %.

Подсчет зачетной массы производят так же, как и по розе.

Пример. Поступило 1000 кг сырья лаванды с содержанием сорной примеси 7,5%, листьев и стеблей — 14, недозревших и перезревших соцветий — 6,3%. При этих данных зачетная масса составит:

$$M_3 = 1000 \times \frac{100 - (7,5 + 14 + 6,3 - 12)}{100} = 842 \text{ кг.}$$

Так же, как и по розе, сырье лаванды, поступившее с превышением ограничительных норм, приемке не подлежит.

Для определения качества сырья лаванды в процессе разгрузки отбирают равные пробы от каждой транспортной единицы из пяти разных мест. Отобранные пробы смешивают и получают средний образец не менее 3 кг, который, как и у розы, соответственно оформляется и передается в лабораторию для анализа. Внешний вид, цвет и запах сырья определяется так же, как и у розы.

Содержание примесей определяется следующим образом.

Из среднего образца выделяют навеску 1000 г, ее раскладывают на ровной гладкой поверхности и делят на две части, первая используется для выделения навески и выбора из нее сорной примеси, примеси других эфирномасличных растений. Выделенные примеси взвешивают и определяют их содержание (%) в сырье. Из второй навески выделяют 100 г сырья, где соцветия укладываются букетиком, с расположением нижних (неложных) полумутовок на одном уровне. После чего от нижних (неложных) полумутовок отмеряют линейкой 10 см, стебель сверх этой длины отрезают ножом. Из букетика выбирают листья, части стеблей и присоединяют их к отрезанной сверх допустимых 10 см части стебля, получают фракцию «лист и стебель». Затем выбирают перезревшие и недозревшие соцветия, почерневшие, прелые, заплесневелые. Выделенные фракции взвешивают с точностью до десятых долей грамма.

Содержание примесей и посторонней влаги в процентах определяется аналогично розе.

Шалфей мускатный дает эфирные масла, применяющиеся в фармацевтической, парфюмерно-косметической и пищевой промышленности. Семена содержат 25—30% жирного масла, используемого для технических целей, шрот высоко ценится как корм скоту и близок по питательности к концентратам.

В республике районированы сорта Вознесенский 24, Молдавский 69, С 1122. Все эти сорта пригодны для механизированной уборки, дают урожай в условиях республики до 55 ц/га, содержание масла в соцветиях — 0,15—0,20%, урожай соцветий в первый год 10—50 ц/га, во второй — до 120 ц/га, при выходе эфирного масла до 20 кг/га. Уборка производится в технической зрелости (при приобретении семенами восковой спелости и побурении в двух-трех нижних мутовках центральной оси соцветия), когда содержание эфирного масла в соцветиях наибольшее. Соцветия убираются две недели шалфейными комбайнами (жатками), переоборудованными силосными и зерновыми комбайнами.

Одно из главных требований к качеству шалфейного сырья — его свежесть и чистота. Соцветия, срезанные с растения и не переработанные в течение двух-трех часов, теряют 42—43%, а через шесть часов — до 60% эфирного масла. Удлинение периода уборки, засоренность сорняками, листьями снижает качество сырья, ведет к его потерям. При перевозке более чем на 10 км кузова автомашин и тракторных прицепов должны накрываться брезентами.

В соответствии с ОСТ 46—54—76, к сырью шалфея мус-

Требования к качеству сырья шалфея мускатного

Показатели	Норма
Базисные нормы	
Влажность	Присутствие посторонней влаги (от дождя, росы) не допускается
Содержание сорной примеси, %	2
Содержание примесей данного растения: листьев и стеблей, %	2
недозревших и перезревших соцветий, %	5
заплесневевших, прелых, почерневших (изменивших окраску в результате самосогревания) соцветий	Не допускается
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается
Ограничительные нормы	
Содержание сорной примеси, %, не более	8
Содержание примесей данного растения: листьев и стеблей, %, не более	15
недозревших и перезревших соцветий, %, не более	15
заплесневевших, прелых, почерневших (изменивших окраску в результате самосогревания) соцветий, %, не более	5
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается

катного предъявляются следующие технические требования (табл. 18).

Поставляемое на переработку сырье шалфея мускатного должно быть срезано над верхней парой черешковых листьев, с окраской венчиков от белого до фиолетового и запахом, свойственным мускатному шалфею.

К сорной примеси относят те же элементы, что и по другим эфирномасличным культурам, к примесям данного растения — лист и стебель — листья и части стебля шалфея мускатного, не считая стебля, срезанного над верхней парой черешковых листьев; недозревшие соцветия — соцветия, не имеющие ни одного осыпавшегося венчика; перезревшие соцветия — побуревшие, с осыпавшимися более половины цветочными чашечками. Сырье шалфея мускатного, поступившее с превышением ограничительных норм по содержанию примесей данного растения и других эфирномасличных растений, сдаче-приемке не подлежит.

Зачетную массу определяют аналогично сырью лаванды.

Для определения качества сырья шалфея мускатного в процессе разгрузки отбирают равные пробы от каждой транспортной единицы из пяти разных мест. Отобранные пробы смешивают и получают средний образец массой около 5 кг. Этот образец после соответствующего оформления передается для анализа в лабораторию. Внешний вид, цвет, запах сырья определяются органолептически, содержание примесей и посторонней влаги — аналогично лаванде. Результаты лабораторного анализа распространяются на всю партию сырья.

На семена шалфея мускатного установлен ГОСТ 20—456—75. Для посевных целей должны использоваться семена районированных и перспективных сортов, утвержденных в установленном порядке.

По сортовой типичности семена шалфея мускатного делятся на категории: первая — сортовая типичность не менее 98%; вторая — 95, третья — 90%; по всхожести: первый класс — не менее 80%; второй — 70, третий — 65%.

Содержание семян основной культуры в семенах шалфея мускатного — не менее 98%. Допускается наличие семян других растений не более 400 штук на 1 кг. Влажность семян — не более 13%. Семена шалфея мускатного, высеваемые для получения промышленного сырья, должны быть не ниже второй репродукции. Семена суперэлиты и элиты, выращиваемые в научно-исследовательских учреждениях и предназначенные для семенных посевов, должны быть не ниже I категории 1-го класса, а первой и второй репродукций, высеваемые для получения технического сырья, — не ниже III категории 3-го класса.

Не допускаются к посеву семена шалфея мускатного при наличии в них карантинных сорняков (семян и плодов), вредителей и болезней в соответствии с перечнем, утвержденным Госагропромом СССР, а также живых экземпляров вредителей и их личинок, повреждающих семена указанной культуры (кроме клеща). Наличие клеща допускается только в семенах 3-го класса — не более 20 штук на 1 кг семян.

Сортовые качества семян определяют апробацией посевов в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке. Посевные качества семян шалфея определяются государственными семенными инспекциями в соответствии с действующими стандартами на эту продукцию.

Кориандр возделывается для получения из семян эфирного масла, используемого для изготовления линалоола — сырья для парфюмерной промышленности.

На семена кориандра установлен специальный ГОСТ 20455—75, в соответствии с которым для посевных целей должны использоваться только семена районированных и перспективных сортов, утвержденных в установленном порядке. По сортовой типичности семена кориандра делятся на категории: I (99,7%), II (97%), III (95%).

По всхожести указанные семена подразделяются на классы: первый — всхожесть не менее 90%, второй — 80, третий — 70%. Массовая доля семян основной культуры в семенах кориандра должна быть не менее 99%. В числе семян основных культур допускается не более 5% обрубленных семян, наличие семян других растений — не более 350 штук на 1 кг, в том числе сорных растений — не более 250 штук на 1 кг.

Влажность не должна превышать 13%. Семена кориандра, высеваемые для получения промышленного сырья, должны быть не ниже второй репродукции, кроме того, необходимо соответствие по сортовой типичности и классам по всхожести (табл. 19).

Семена кориандра не допускаются к посеву при наличии в них семян и плодов карантинных сорняков, вредителей и болезней в соответствии с перечнем, утвержденным Госагропромом СССР; живых вредителей и их личинок, повреждающих семена кориандра, кроме клеща, наличие которого допускается в семенах только 3-го класса (не более 20 штук на 1 кг семян).

Семена кориандра, отпускаемые на посев, обязательно должны протравливаться. Сортовые семена по качеству оп-

Таблица 19

Категории сорной чистоты и классы всхожести
семян кориандра

Назначение семян	Категория, не ниже	Класс, не ниже
Семена суперэлиты и элиты, выращиваемые научно-исследовательскими учреждениями и предназначенные для семенных посевов	I	1
Семена первой репродукции, предназначенные для семенных посевов	II	1
Семена первой и второй репродукций, высеваемые для получения промышленного сырья	III	3

ределяются апробацией посевов кориандра в соответствии с установленным порядком.

Мята перечная выращивается с целью получения эфирного масла, используемого в фармацевтической, пищевой, парфюмерно-косметической и других видах промышленности. Эта культура занимает в Молдавской ССР значительные площади. Убираются целые растения в фазе технической зрелости, когда половина растений первого года посадки цветет, а переходящая мята находится в периоде бутонизации. Мята убирается с неизмельчением растений или с их измельчением в поле и последующей переработкой сырья в аппаратах непрерывного действия НДТ-3М или в кубах-контейнерах КТТ-18.

В республике широко применяются кубы-контейнеры с измельчением мяты в поле, загрузкой на транспортные средства и транспортировкой на перерабатывающие предприятия. Куб-контейнер перевозится на ходовой части тракторного прицепа 2ПТС-4—887А, снабжен системой подключения и отвода пара. Сырье загружается в контейнер в подвинутом состоянии влажностью 50—60%.

Требования к качеству мяты перечной близки к шалфейному сырью (кроме свежести), также не допускаются примеси других эфирномасличных растений, ограничено содержание сорной и механической примесей, почерневших, поврежденных вредителями и болезнями растений¹.

Основные требования к качеству сырья мяты перечной отражены в ОСТ 46—55—76 (табл. 20).

Поставляемое на переработку сырье целых подвяленных растений мяты перечной должно быть в негреющемся состоянии с цветом (зеленым, темно-зеленым, зелено-бурым) и запахом (холодящим, мятным), свойственными целым подвяленным растениям мяты перечной. К сорной примеси, как и по другим эфирномасличным, относят землю, песок и неэфирномасличные растения. Зачетная масса партии сырья определяется так же, как и по сырью лаванды. Сырье целых подвяленных растений мяты перечной, поступившее с содержанием листьев и соцветий менее 30% или с превышением какой-либо из остальных ограничительных норм, кроме сорной примеси, сдаче-приемке не подлежит.

Порядок взятия среднего образца и последующего его анализа на внешний вид, цвет, запах, содержание примесей,

¹ См.: Масличные и эфирномасличные культуры. Киев: Урожай, 1983, с. 70, 138; Научно обоснованная система ведения сельского хозяйства. Кишинев: Карта Молдовеняскэ, 1983, с. 343—347.

Требования к качеству сырья мяты перечной

Показатели	Норма
Базисные нормы	
Влажность, %	55 Присутствие посторонней влаги (от дождя, росы и т. п.) не допускается
Содержание сорной примеси, %	2
Содержание заплесневевших и почерневших растений мяты	Не допускается
Содержание примеси дикорастущих видов мяты (Приднепровская и др.)	Не допускается
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается
Ограничительные нормы	
Влажность, %, не более	60
Содержание листьев и соцветий мяты перечной, %, не менее	30
Содержание сорной примеси, %, не более	8
Содержание заплесневевших и почерневших растений мяты	Не допускается
Содержание примеси дикорастущих видов мяты (Приднепровская и др.), %, не более	5
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается

листьев с соцветиями, посторонней влаги аналогичен другим эфирномасличным. Влажность сырья определяется путем высушивания навески в сушильном шкафу обыкновенном или с лампами инфракрасного излучения. Взвешивание при определении влажности производится с точностью до сотых долей грамма. Норма допускаемых расхождений между результатами параллельных определений влажности — 1 %.

Герань используется в качестве сырья для производства эфирных масел, применяемых в парфюмерно-косметической и других отраслях промышленности. Базисные и ограничительные нормы установлены на это сырье в соответствии с ОСТ 46—57—76 (табл. 21).

Поставляемое на переработку сырье герани должно быть из свежих облиственных частей растений, ярко-зеленого цвета, с ароматическим запахом, присущим герани, без примеси посторонних запахов. Зачетную массу партии сырья герани при базисных нормах влажности, сорной при-

Требования к качеству сырья герани

Показатели	Норма
Базисные нормы	
Влажность	Присутствие посторонней влаги (от дождя, росы и т. п.) не допускается
Содержание сорной примеси, %	2
Содержание примесей данного растения: одревеневших частей стебля, сухих и пожелтевших листьев, %	3
заплесневевших, почерневших (изменивших окраску в результате самосогревания) растений герани	Не допускается
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается
Ограничительные нормы	
Содержание сорной примеси, %, не более	8
Содержание примесей данного растения: одревеневших частей стебля, сухих и пожелтевших листьев, %, не более	10
заплесневевших растений герани	Не допускается
почерневших (изменивших окраску в результате самосогревания растений), %, не более	5
Содержание примесей других эфирномасличных растений	Не допускается

меси и примесей данного растения определяют так же, как по лаванде и шалфею мускатному. Сырье герани, поступившее с превышением какой-либо из ограничительных норм, кроме сорной примеси, сдаче-приемке не подлежит.

Определение качества сырья герани производится в лаборатории эфирномасличного завода методами, аналогичными для других эфирномасличных культур.

Лекарственные растения. К группе лекарственных растений относят культурные и дикие виды (их более 1000), предназначенные для промышленной переработки как лекарственное и техническое сырье. Эти растения возделываются как в специализированных совхозах, так и собираются в лесах и на полях населением и сдаются в аптеки и на заготовительные пункты.

Требования к качеству лекарственных растений можно проследить на примере государственного стандарта на траву

зверобой — одного из самых распространенных лекарственных растений. Требования стандарта распространяются на высушенную цельную и резаную траву многолетнего травянистого дикорастущего и культивируемого растения зверобоя продырявленного, предназначенного для использования в качестве лекарственного и технического сырья.

Трава зверобоя должна быть собрана во время цветения и соответствовать по качеству следующим нормам (табл. 22).

Таблица 22

Технические требования для сырья зверобоя

Показатели	Нормы для сырья	
	цельного	резаного
1	2	3
Внешний вид	Верхние части стеблей с листьями, бутонами и частично недозрелыми плодами Стебли супротивно-ветвистые, цилиндрические с двумя продольными ребрами до 30 см длины. Листья супротивные, сидячие, от 0,7 до 3—5 см длины и до 1,4 см ширины, продолговато-овальные, тупые, цельнокрайние, с многочисленными просвечивающимися вместилищами в виде светлых точек. Цветки около 1—1,5 см в диаметре, собранные в щетковидную метелку. Чашечка сростнолистная, глубоко пятираздельная, лопасти ланцетовидные, тонко заостренные. Венчик раздельнолепестной, в два-три раза длиннее чашечки, лепестков пять. Тычинок, сросшихся у основания нитями в три пучка, много. Пестик один с верхней яйцевидной трехгнездной завязью и тремя отогнутыми снаружы столбиками. Плод — трехгнездная многосемянная коробка Серовато-зеленый Ярко-желтый с черными точками, хорошо заметный под лупой Слабый, своеобразный Горьковатый, слегка вязущий	Частицы листьев, стеблей, цветков и недозрелых плодов размером от 0,5 до 8 мм
Цвет: стеблей листьев и лепестков		
Запах		
Вкус		

1	2	3
Содержание влаги, %, не более	13	13
Содержание общей золы, %, не более	8	8
Содержание экстрактивных веществ, извлекаемых 40-процентным раствором этилового спирта по ГОСТ 5962—67, %, не менее	25	25
Содержание стеблевых частей (основного стебля и боковых веточек), %, не более	50	50
Содержание частиц, проходящих сквозь сито по ГОСТ 214—77 с отверстиями диаметром 2 мм, %, не более	10	—
Содержание частиц размером свыше 8 мм, %, не более	—	10
Содержание частиц, проходящих сквозь сито по ГОСТ 4403—77 с отверстиями размером 0,315×0,315 мм, %, не более	—	10
Содержание посторонних примесей, %, не более:		
органической (части других неядовитых растений)	1	1
минеральной (земля, песок, камешки, пыль)	1	1

Не допускается смешение травы с другими видами зверобоя:

зверобоя пятнистого, отличающегося от заготавливаемого четырехгранным полым стеблем, тупыми чашелистиками;

зверобоя жестковолосого (шершавого), имеющего стебель без продольных ребер, чашелистики с железистыми ресничками (видными под лупой);

зверобоя изящного, имеющего стебель с двумя тонкими продольными ребрами, ланцетовидные чашелистики, по краю длиннотрубчатые с черными железками на концах зубчиков.

Заготовители и поставщики должны гарантировать соответствие лекарственного сырья требованиям государственного стандарта.

КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ, ОВОЩЕЙ И БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

§ 1. Картофель

Среди незерновых культур картофель имеет важнейшее значение. В народе недаром говорят, что картофель — это второй хлеб. Он отличается рациональностью химического состава и универсальностью использования. За счет большого количества крахмала картофель является одновременно пищевой, технической и кормовой культурой. В его состав входят также другие ценные вещества — белки, аминокислоты и т. д., повышающие его пищевую ценность. Картофель содержит также большое количество витамина С, в котором человек испытывает особый недостаток в зимнее время и восполняет его в основном за счет потребления картофеля.

Из картофеля изготавливается до 150 различных блюд. Одновременно картофель является ценным сырьем в крахмалопаточной промышленности, из него вырабатываются спирт, патока, крахмал. Картофель также сушится, используется в закусочных консервах.

В хозяйственном отношении сорта картофеля делятся на столовые, кормовые, заводские и универсальные. Столовые имеют меньше глазков, неглубоко сидящих, клубни с тонкой и гладкой кожурой, что облегчает их чистку и снижает процент отходов. Такой картофель хорошо разваривается, дает рассыпчатую массу отличного качества, в нем сбалансированное соотношение белка и крахмала (1:12 или 1:16), высокое содержание витамина С. Кормовые сорта картофеля более урожайные, имеют больше белка (около 4%), форма клубней, толщина оболочки и расположение глазков различные. Заводские сорта картофеля отличаются высоким содержанием крахмала, урожайны, чаще всего позднеспелые. Универсальные сорта картофеля имеют большинство перечисленных положительных качеств, содержат самый высокий процент крахмала, хорошо сохраняются, имеют отменный вкус.

На картофель установлено несколько государственных

стандартов, регламентирующих его качество с учетом целей заготовок — для продовольственного использования, переработки, на семена.

Свежий картофель, заготавливаемый, поставляемый и реализуемый для продовольственных целей, делится на ранний и поздний, а в зависимости от качества — на обыкновенный и высокоценных сортов. Установлен специальный перечень для межреспубликанских поставок высокоценных сортов картофеля. Перечени таких сортов внутри республики при заготовках, поставках и реализации утверждаются Советом Министров союзной республики по согласованию с Госагропромом СССР, Министерством торговли СССР. Сортотовая чистота партии высокоценных сортов картофеля установлена не ниже 90%. Свежий картофель (ранний и поздний) должен соответствовать следующим требованиям государственного стандарта (табл. 23).

В районах распространения фитофторы допускается при заготовках позднего картофеля в партии не более 2% клубней, пораженных болезнью. В удостоверении о качестве указывается процент содержания клубней, больных фитофторой. Поставка такого картофеля допускается по согласованию с торгующими организациями только для потребления в районах производства.

Не допускаются к приемке партии картофеля с посторонними запахами, вызванными условиями выращивания (от применения сточных вод и ядохимикатов), транспортирования и хранения. Содержание остаточных количеств пестицидов в картофеле определяют методами, утвержденными Министерством здравоохранения СССР.

Перечень высокоценных сортов картофеля для межреспубликанских поставок включает следующие сорта: Гатчинский, Детскосельский, Житомирянка, Комсомолец, Огонек, Олев, Темп.

В соответствии со специальным государственным стандартом производится приемка свежего картофеля и определение его качества. Для этого отбираются точечные пробы от не упакованного в тару картофеля или составляется выборка от упакованного в тару картофеля. При приемке картофеля одного сортотипа, поступившего одновременно от одного поставщика в нескольких автомашинах или тракторных тележках, допускается отбор проб (точечных) производить от каждой третьей автомашины или тракторной тележки. От партии не упакованного в тару картофеля число точечных проб должно быть отобрано при погрузке или выгрузке в следующем соответствии: при массе партии до

Требования к качеству свежего картофеля

Показатели	Характеристика и норма для картофеля		
	обыкновенного		высокоценных сортов
	раннего	позднего	
1	2	3	4
Внешний вид клубней	Целые, сухие, непроросшие, незагрязненные, без заболеваний. Однородные или Однородные по окраске и форме —		
	Зрелые с плотной кожурой		
Размеры клубней для Молдавской ССР (по наибольшему поперечному диаметру), мм, не менее:			
округло-овальной формы	30	35	35
удлиненной формы	25	30	30
Содержание клубней размером:			
округло-овальной формы на 10 мм менее нормы, %, не более	5	5	5
удлиненной формы не менее 20 мм, %, не более	5	5	5
Содержание клубней с израстаниями, наростами, а также позеленевших на площади более 2 см ² , не более 1/4, %, не более	2	2	2
Содержание клубней позеленевших на поверхности более 1/4	Не допускается		
Содержание увядших клубней, с легкой морщинистостью, %, не более:	Не допускается		
при реализации и заготовках картофеля урожая текущего года	—	5	Не допускается
при реализации картофеля прошлого года	—	5	Не допускается
Содержание клубней с механическими повреждениями глубиной более 5 мм и длиной 10 мм (порезы, вырывы, трещины, вмятины), %, не более	5	5	5
Содержание раздавленных клубней, половинок и частей клубней	Не допускается		
Содержание клубней, поврежденных сельскохозяйственными вредителями: проволочником при наличии более одного хода, % к массе, не более	2	2	2
грызунами	Не допускается		
Содержание клубней, пораженных болезнями, % к массе, не более:			

1	2	3	4
ржавой (железистой) пятнистостью паршой или ооспорозом, при поражении свыше 1/4 поверхности клубня	Не допускается	2	Не допускается
мокрой, сухой, кольцевой, пуговичной гнилями и фитофторой	Не допускается	2	1
Содержание клубней подмороженных, мороженных, запаренных, с признаками «удушья»	Не допускается		
Наличие земли, прилипшей к клубням, % к массе	1	1	1
Наличие органической и минеральной примеси (солома, ботва, камни и др.)	Не допускается		

Примечание: Клубнями удлиненной формы считают клубни, у которых отношение ширины (наибольшего поперечного диаметра) к длине (наибольшему диаметру) составляет 1:1,5 и более, клубни с меньшим отношением ширины к длине считают округло-овальными.

10 т включительно — 6, свыше 10 до 20 т включительно — 15, более 20 до 40 т — 21, свыше 40 до 70 т — 24, более 70 до 150 т — 30. От каждой партии картофеля массой свыше 150 т дополнительно отбирается 6 точечных проб. При количестве упаковочных единиц картофеля в партии до 20 включительно — 3 упаковочные единицы в выборке, свыше 20 до 50 включительно — 6, более 50 до 100 — 9, свыше 100 до 150 включительно — 12. Если в партии более 150 упаковочных единиц, то на каждые последующие полные или неполные 50 упаковочных единиц отбирают по одной упаковочной единице картофеля.

От партии картофеля, упакованного в ящичные поддоны, выборка отбирается по-иному. При количестве ящичных поддонов в партии до 10 включительно количество ящичных поддонов должно составлять два, а свыше 10 до 20 включительно — 3, более 20 до 50 — 5. Если же в партии упакованного картофеля более 50 ящичных поддонов, то на каждые последующие полные или неполные 25 ящичных поддонов отбирается один поддон. От партии картофеля, расфасованного в потребительскую тару массой до 3 кг, отбирают не менее 3 упаковочных единиц от каждого полного или неполного 100 упаковочных единиц.

Отбор точечных проб проводится из разных слоев на-

сыпи картофеля по высоте (верхнего, среднего и нижнего) через равные промежутки (расстояния) по ширине и длине. От каждого слоя насыпи отбирают равное число точечных проб, масса каждой из них должна быть не менее 3 кг. Отбор точечных проб производится деревянными совками с целью недопущения механических повреждений клубней. Землю (свободную) и примеси определяют путем взвешивания объединенной пробы с землей и примесями, попавшими в совок из кузова машины, с последующим отбором чистых клубней и определением повторным взвешиванием разницы между первоначальной и повторной массой. Землю и примеси выражают в процентах к общей массе и выводят их соотношение.

Наличие земли, прилипшей к клубням, определяют путем анализа пробы массой не менее 5 кг, отмыванием в воде клубней, протиркой их ветошью и повторным взвешиванием. Для более точного вычисления массы чистых клубней из пробы отмытого картофеля вычитается масса воды (1% отмытых клубней). Кроме того, производится определение наличия земли и примеси, оставшихся в транспортном средстве или хранилище (в случаях, когда они входят в общую массу партии) после выгрузки картофеля, упакованного в тару. После выгрузки продукции оставшиеся в транспортном средстве или хранилище землю и примеси собирают отдельно и взвешивают для определения этих компонентов в процентах к массе всей партии. За результат определения наличия земли и примеси принимают сумму результатов определений свободной земли и примеси земли, прилипшей к клубням; земли и примеси, оставшихся в транспортном средстве или хранилище после выгрузки картофеля, упакованного в тару. Полученный результат указывают отдельно от результатов определения качества, т. е. сверх 100% за вычетом допускаемых государственными стандартами норм земли.

Клубни всей объединенной пробы, отмытые или очищенные вручную от земли и примеси, взвешивают, осматривают, измеряют наибольший поперечный диаметр с погрешностью ± 1 мм и сортируют на фракции:

- размером, соответствующим нормам, установленным стандартами;

- размером, соответствующим допускаемым стандартами нормам;

- размером, не соответствующим установленным и допускаемым государственными стандартами нормам.

После этого клубни каждой фракции взвешиваются от-

дельно и вычисляется наличие их в процентах к массе анализируемой пробы до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

Для определения внешнего вида клубней, наличия их с израстаниями, наростами, позеленевших, с легкой морщинистостью и увядших, с механическими повреждениями, а также повреждения сельскохозяйственными вредителями, пораженных болезнями клубни картофеля, отвечающие по размеру установленным стандартами нормам, осматривают и распределяют на фракции: а) без наличия повреждений и болезней; б) с повреждениями и болезнями по каждому их виду в отдельности. Остальные признаки определяются внешним осмотром поверхности клубня, а если определяются скрытые формы болезней (фитофтороз, железистая пятнистость), — осмотром мякоти клубня на продольном разрезе. Для этого разрезают 50 клубней объединенной пробы. В случае, если обнаружена хотя бы одна из указанных болезней, дополнительно разрезают клубни не менее 10% объединенной пробы. При наличии на одном клубне нескольких видов болезней или повреждений учитывают одно наиболее существенное из них.

Глубина механических повреждений измеряется линейкой в центре повреждения на поперечном разрезе клубня или устанавливается последовательным срезом картофельным ножом мякоти клубня в местах повреждения. Отдельно по каждому виду повреждения или болезни клубни взвешиваются и выводится процент от массы анализируемой пробы до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного.

Содержание крахмала определяется в неподмороженном картофеле на весах Парова, а в подмороженном — на фотоэлектрокалориметре (ФЭК) или сахариметре-поляриметре. Сущность первого метода заключается в определении крахмала в чистых, отмытых от земли клубнях по разности плотности клубней и воды: второго метода — в гидролизе крахмала, разбавленного соляной кислотой, поляризации продуктов гидролиза с последующим количественным пересчетом на крахмал.

Свежий картофель для **переработки** должен соответствовать следующим требованиям государственного стандарта (табл. 24).

К приемке для переработки не допускаются партии картофеля с посторонними запахами, вызванными условиями выращивания (от применения сточных вод, ядохимикатов), транспортирования и хранения. Для предприятий по про-

Требования к качеству картофеля для переработки

Показатели качества	Нормы на картофель для переработки предприятиями		
	спиртовыми	крахмало-паточными	консервными, овощесушильными и пищекоцентрированными
1	2	3	4
Внешний вид	Клубни должны быть целыми, сухими, без заболеваний, непроросшие, могут быть однородными или разнородными по окраске		Клубни должны быть целыми, сухими, без заболеваний, незагрязненными, непроросшими, непозеленевшими, без наростов, однородными по окраске, для позднего картофеля зрелые с плотной кожурой
Форма и размеры	Любая форма. Размер клубней (по наибольшему поперечному диаметру) не менее 30 мм		Округлая и округло-овальная. Размер клубней (по наибольшему поперечному диаметру) не менее 50 мм
Крахмалистость (базисная) для Молдавской ССР, %	13	13	Не нормируется
Содержание позеленевших клубней с наростами, % к массе, не более	Без ограничений	2	Не допускается
Содержание увядших клубней, % к массе, не более	Без ограничений	Не допускается	
Содержание мелких клубней от 20 до 30 мм (по наибольшему поперечному диаметру), % к массе, не более	5	5	Не допускается
Содержание клубней с механическими повреждениями глубиной более 5 мм или разрезанных и треснувших с повреждениями длиной более 20 мм, % к массе, не более	2	2	Не более 2% клубней с механическими повреждениями глубиной более 3 мм, разрезанных и треснувших с повреждениями длиной более 10 мм или побитых с нарушением мякоти

1	2	3	4
Содержание раздавленных клубней	Не допускается		
Содержание клубней, пораженных сельхозвредителями, % к массе, не более	Без ограничений	2 (поврежденных проволок-ником без ограничений)	2
Содержание клубней, пораженных болезнями, % к массе, не более:			
ооспорозом или паршой	Без ограничений		5
сухой гнилью	2	2	Не допускается
фитофторой и ржавостью (железистой пятнистостью)	2	2	Не допускается
мокрой, кольцевой, пугочной гнилями	Не допускается		
Содержание клубней запаренных, подмороженных, мороженных, с признаками «удушья»	Не допускается		
Наличие земли, прилипшей к клубням, % к массе	1,5	1,5	1
Наличие посторонней примеси (солома, ботва и др.)	Не допускается		

извоздству спирта допускается принимать подмороженный картофель при условии его немедленной переработки.

Каждую партию картофеля подвергают осмотру и проверке на соответствие качества и упаковки требованиям государственного стандарта. При перевозке картофеля все партии сопровождаются удостоверением о качестве, выдаваемом отправителем, с указанием номера удостоверения, наименования и адреса организации отправителя и получателя, качества продукта и его назначения, сорта и сортосмеси; количества мест, массы брутто и нетто в килограммах, даты упаковки и отгрузки; номера вагона, автомашины, самолета или другого транспортного средства; фамилии ответственного за качество, номера стандарта на продукцию. При обнаружении очагов карантинных болезней и вредите-

Категории картофеля семенного

Показатели	Нормы по категориям		
	I	II	III
Сортовая чистота, %, не менее	98	95	90
Больные растения, %, не более	1,2	2	4
Из них:			
кусты с признаками вирусных болезней (морщинистая и полосчатая мозаика, готика, курчавость, сильно угнетенные кусты, скручивание листьев (кудряние)	1	1,5	3
кусты, пораженные черной ножкой	0,2	0,5	0,7
кусты с признаками увядания от кольцевой гнили	—	—	0,3

лей в республике каждую партию сопровождают карантинным сертификатом, прилапаемым к товарно-транспортным документам вместе с удостоверением о качестве.

На семенной картофель требования к качеству имеют свои особенности. На посадку используются семенные клубни высокоурожайных, с высокими хозяйственно ценными качествами, районированных и перспективных сортов. Принят семенной картофель с учетом сортовой чистоты посевов, с которых он получен, и наличия в посадках кустов, пораженных болезнями, делить на категории (табл. 25).

В сортовых посевах картофеля не должно быть карантинных болезней и вредителей, а в посевах ракоустойчивых сортов не допускается наличие неракоустойчивых сортов. Семенной картофель по посевным качествам подразделяется на I и II классы. Картофель должен быть здоровым, чистым, сухим, допускается наличие прилипшей земли не более 1% массы. Клубни должны быть типичными по форме для данного сорта, с массой 35—150 г (в летних посадках допускается не менее 20 г). Для первого класса наличие клубней, не отвечающих перечисленным нормам стандарта, должно быть не более 2%, для второго класса — 4%.

Допускается наличие больных и поврежденных клубней: для I класса — 7%, II — 12%, из них пораженных черной ножкой и кольцевой гнилью для I класса не допускается, второго — 0,5%; фитофторой, соответственно — 0,5 и 2%, ризоктинией (свыше 10% поверхности клубня) — 1,5 и 3%, паршой (более трети поверхности клубня) также 1,5 и 3%, стеблевой нематодой — для I класса не допускается, для II — 0,5%.

Не допускаются в семенном картофеле клубни с поражением сухой и мокрой гнилями, ожогами, подмороженные, задохшиеся, раздавленные, порезанные, уродливые и с легко отламывающимися наростами, половинки и части клубней с ободранной кожурой, составляющие в сумме более четверти поверхности клубня, сплошь покрытые язвами парши, склероциями ризоктинии — более четверти поверхности.

Выращенный для дальнейшего размножения в семеноводческих хозяйствах картофель должен быть не ниже первой категории по сортовым качествам для сортовых посевов и первого класса по посевным качествам для всех посевов, на семенных участках во всех хозяйствах не ниже второй категории сортовой чистоты и первого класса по посевным качествам, а на общих посевах во всех хозяйствах — не ниже третьей категории сортовой чистоты и второго класса по посевным качествам.

§ 2. Овощи

Овощеводство — одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства Молдавии. Этому в значительной мере способствовали благоприятные природно-климатические условия и успешное развитие овощеперерабатывающей промышленности республики, особенно в районах Приднестровья и Припрудья.

За годы одиннадцатой пятилетки среднегодовое производство овощей составило в Молдавской ССР 1,2 млн. т, или в 13 раз больше уровня 1940 г. В ряде хозяйств Слободзейского района средняя урожайность овощей — 310—365 ц/га. Возросла механизация отрасли: посадка рассады механизирована в республике на 74%, уборка — на 12%. Широко применяется индустриальная технология возделывания овощей, позволяющая получать урожаи на 100 центнеров с гектара выше, чем при обычной технологии. На орошаемых землях возделывается более 60% площади овощных культур. Все более видное место в производстве и заготовках овощей занимают специализированные хозяйства и заготовительные объединения республики, производящие ныне около 0,5 млн. т и заготавливающие свыше 1 млн. т овощной продукции¹.

Для нормального физического развития и хорошей работоспособности человеку постоянно необходима разнообразная и вкусная пища, в состав которой наряду с высоко-

¹ Советская Молдавия, 31 июля 1984 г.

калорийной пищей (мясом, жирами, молоком и т. д.) должны входить богатые витаминами и минеральными солями овощи и плоды. Приятный вкус и запах овощей обусловлен разнообразными веществами, сбалансированными по составу сахаров, органических кислот, минеральных и ароматических веществ. Ряд овощей имеют приятный запах, возбуждающий аппетит. В укропе, петрушке, чесноке, луке, редьке и хрене много фитонцидов, обладающих бактерицидными свойствами, дезинфицирующими живые ткани, повышающими их устойчивость против болезней. В овощах содержится более 50 химических элементов в значительных количествах, которые усиливают физиологические процессы в человеческом организме, активизируют деятельность сердца, улучшают работу мозга, участвуют в сохранении нормального кислотно-щелочного равновесия.

Овощи и плоды — основные источники витаминов. В растениях витамины входят в состав ферментов и усиливают фотосинтез, дыхание, усвоение азота, образование белков и отток их из листьев. Поступая в организм человека с овощами, витамины становятся катализаторами биохимических реакций и регуляторами основных физиологических процессов: обмена веществ, роста и размножения. Тиамин (витамин В₁) стимулирует деление клеток и обеспечивает эмбриональное развитие плода, каротин (провитамин А) необходим для роста костей и тканей. Никотиновая кислота (витамин РР) регулирует окислительно-восстановительные процессы и работу нервной системы. Аскорбиновая кислота (витамин С) способствует уменьшению в крови холестерина, улучшению работы сердца, повышению устойчивости организма к цинге и инфекционным болезням.

Шпинат, картофель, кукуруза сахарная, листья петрушки богаты калием; листья петрушки, кукуруза сахарная, зеленый горошек — фосфором; дыня, шпинат, тыква, щавель — железом; хрен, укроп, листья петрушки, перец сладкий — аскорбиновой кислотой; щавель, красный перец, петрушка (листья), морковь — каротином; картофель, укроп, листья петрушки, цветная капуста, кольраби, зеленый горошек, бобы, спаржа, шпинат — тиамином; листовая и савойская капусты, зеленый горошек, картофель, кукуруза сахарная, спаржа — никотиновой кислотой.

Суточная потребность человека в витаминах А и В — 2 мг, РР — 15—25 мг, С — 50—100 мг и т. д. Наибольшая потребность человеческого организма в витаминах весной. Следует отметить, что сырые овощи намного богаче витаминами, чем переработанные. Так, в квашеной капусте

витамин В отсутствует совсем, витамина С содержится в 2 раза, а витамина А в 10 раз меньше, чем в свежей капусте.

Овощи содержат в различной степени все основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы). Самые высокобелковые из овощей — молодые плоды и семена гороха, фасоли, бобов. Богаты углеводами столовая свекла, кукуруза сахарная, картофель, бобовые, жирами — перец, пастернак, кукуруза сахарная. Кроме того, овощи сочные, водянистые (70—90% и выше воды), что в значительной мере снижает их калорийность и делает их незаменимыми при диетическом питании. Вместе с тем ряд овощей восполняет пробел низкой калорийности. Так, свежий зеленый (овощной) горошек, наряду с картофелем и кукурузой сахарной, имеет теплотворную способность 750—940 ккал в одном килограмме, арбузы, дыни, капуста, лук, корнеплоды (кроме редиса) — 300—500 ккал, а огурцы, томаты, перец, баклажаны, ревень, шпинат, салат и тыква — 150—270 ккал. В суточном рационе картофель и овощи должны составлять 15—20% общей калорийности пищи человека¹.

Белокочанная капуста — одна из основных овощных культур в стране. В Молдавии она уступает по площади и валовому сбору другим овощным культурам. Это двулетнее растение, содержит в кочанах полновесные белки, сахара, витамины С, РР, В₁, В₂, К, холин, а также минеральные соли. По длине вегетационного периода сорта капусты делятся на скоро-, средне- и позднеспелые, что позволяет использовать этот продукт практически на протяжении всего года в свежем состоянии. Ранние сорта убираются по мере созревания кочанов, до их растрескивания. Среднеспелые и поздние сорта собирают с поля в октябре, до наступления морозов. Кочаны для зимнего хранения срезают с длинной частью кочерыги (5—7 см) и двумя-тремя кроющими листьями, что позволяет при некоторой порче при хранении своевременно зачищать кочаны и реализовать продукцию высокими товарными кондициями по повышенным реализационным ценам.

На белокочанную свежую капусту, заготавливаемую, поставленную и реализуемую для продовольственных целей, а также используемую для переработки, установлен государственный стандарт, определяющий ее качество.

Белокочанная капуста в зависимости от сроков созревания подразделяется на раннюю, среднюю, среднепозднюю

¹ См.: Марков В. М. Овощеводство. М.: Колос, 1966, с. 10—11.

и позднюю. Капуста по качеству должна соответствовать следующим требованиям (табл. 26).

Сдачу-приемку свежей капусты по качеству производят

Таблица 26

Требования к качеству белокачанной капусты

Показатели	Норма для капусты	
	ранней	средней, среднепоздней и поздней
Внешний вид	Кочаны должны быть свежими, целыми, без заболеваний, непроросшими, чистыми, одного ботанического сорта, без повреждений вредителями	
Плотность кочана	Кочаны должны быть вполне сформировавшимися, различной степени плотности	Кочаны должны быть вполне сформировавшимися, плотными или менее плотными, но не рыхлыми
Зачистка кочана	Кочаны должны быть зачищены до плотно облегающих зеленых или белых листьев, с кочерыгой не более 3 см над кочаном. С кочанов сортов Раджабли, Апшеронская местная, Дербентская местная улучшенная удаляются розеточные, загнившие и загрязненные листья (непригодные для пользования)	
Масса зачищенных кочанов для Молдавской ССР, кг, не менее:		По договоренности сторон при перевозках допускаются кочаны для зимнего хранения с двумя-тремя неплотно прилегающими зелеными листьями и удлиненной кочерыгой
до 15 июня	0,3	—
после 15 июня	0,4	2,5
Содержание кочанов с сухим загрязнением, механическими повреждениями на глубину трех облегающих листьев, с зачисткой кочана и кочерыги в совокупности, % к массе, не более	5	5

Показатели	Норма для капусты	
	ранней	средней, среднепоздней и поздней
Содержание кочанов с механическими повреждениями глубиной свыше трех облегающих листьев, в том числе треснувших, проросших, загнивших, запаренных, мороженных (с признаками внутреннего пожелтения и бурения), с посторонними запахами и привкусами, вызванными условиями выращивания, хранения и транспортирования		
	Не допускается	

по каждой партии в отдельности. Партию капусты, предназначенную к отгрузке, предварительно проверяют на соответствие требованиям стандарта. При приемке каждую партию просматривают для установления качества капусты, однородности партии, состояния упаковки и транспортных средств. Качество капусты определяется на основе анализа среднего образца, который отбирается от каждой партии в процессе загрузки и выгрузки продукции: от партии до 100 мест — не менее трех единиц упаковки (из разных рядов и ярусов), от партии свыше 100 мест — на каждые 50 мест дополнительно по одной единице упаковки.

При поступлении капусты без тары средний образец составляется из отдельных выемок, взятых из разных слоев насыпи (верхнего, среднего, нижнего):

Масса партии, кг	Масса среднего образца, кг
до 200	10
от 201 до 500	20
от 501 до 1000	30
от 1001 до 5000	60

На каждую тонну свыше 5000 кг берут дополнительно 5 кг.

Для проверки качества капусты от каждой партии в ящичных поддонах отбирается выборка из разных мест и ярусов (верхнего, среднего и нижнего). При количестве ящичных поддонов в партии до 10 включительно берется два поддона, от 11 до 20 — три, от 21 до 50 — пять, а более 50 поддонов — также пять и дополнительно по одному ящичному поддону от каждого последующих полных и неполных 50 ящичных поддонов в партии. От каждого ящичного поддона отбирается по три разовых пробы из разных

слоев. Масса разовой пробы — не менее 10 кг. Все разовые пробы объединяются в общую пробу для испытаний. После чего она разбирается и анализируется по всем показателям стандарта.

При наличии в одном и том же кочане нескольких дефектов (заболеваний, повреждений) кочан учитывают по одному из наиболее существенных дефектов. Посторонний запах и привкус определяют органолептически, путем исследования одного кочана из среднего образца. При обнаружении запаха и привкуса исследуют еще два кочана. Полученные результаты анализа среднего образца выражаются в процентах и распространяются на всю партию. В свежей капусте, предназначенной для зимнего хранения, два-три неплотно прилегающих листа и удлиненную кочерыжку зачищают и определяют как отход.

Цветная капуста распространена в культуре меньше, чем белокочанная, что объясняется повышенными требованиями к внешним условиям, невысокой урожайностью, недостаточной сохраняемостью в свежем виде. В пищу используется головка, представляющая собой многократно разветвленный укороченный цветочный стебель. Головка содержит значительное количество белков и углеводов, имеет нежную консистенцию и высокие вкусовые качества.

На свежую цветную капусту, заготавливаемую и реализуемую, а также используемую для консервирования, установлен государственный стандарт. Цветная капуста по качеству должна соответствовать следующим нормам (табл. 27).

Составление среднего образца и анализ качества аналогичен белокочанной капусте.

Краснокочанная капуста также распространена меньше белокочанной из-за невысокой урожайности и грубой консистенции. Она используется в салатах, маринадах, гарнирах. Масса кочана, как правило, 1—3 кг. На свежую краснокочанную капусту, заготавливаемую и реализуемую, а также используемую для консервирования, установлен государственный стандарт. Краснокочанная капуста по качеству должна соответствовать нормам, указанным в государственном стандарте (табл. 28).

В партии капусты допускаются кочаны со слабым увяданием облегающих листьев (но без подсыхания и загнивания), а во время осенне-зимних перевозок — с легкой подморозкой их до четырех облегающих или кроющих листьев. Для зимнего хранения не допускается подмерзание и подсыхание верхних кроющих листьев у кочанов. К реализации капусты краснокочанной после зимнего хранения

Требования к качеству цветной капусты

Показатели	Норма
Внешний вид	Головки плотные, белые или слегка кремовые, свежие, чистые, без заболеваний, целые, с бугорчатой поверхностью, без проросших внутренних листочков, без постороннего запаха, без повреждений вредителями, без механических повреждений, с двумя рядами кроющих подрезанных листьев (листья должны быть на 2—3 см выше головки), с кочерыгой не более 2 см ниже последнего листа
Содержание головок менее плотных, с незначительно проросшими внутренними листочками и с небольшими механическими повреждениями, % к массе, не более	10
Размер головок по наибольшему диаметру (без листьев), см, не менее	8
Содержание головок размером от 6 до 8 см, % к массе, не более	5

с 1 февраля допускаются кочаны со срезанными при чистке местами на площади не более $\frac{1}{8}$ поверхности кочана. Масса зачищенного кочана должна быть не менее 0,5 кг.

Сдачу-приемку свежей капусты производят партиями. Для составления среднего образца отбирают пробы в том же порядке, что и для капусты белокочанной.

Морковь столовая содержит много сахара, особенно в южных районах, высоко в ней содержание витаминов: каротина, аскорбиновой кислоты, В₁, РР, В₂, В₆, пантотеновой и фолиевой кислот, инозита, токоферола (Е), рутина (Р), витамина К. Морковь имеет в своем составе соли кальция, фосфора, железа, служит диетическим продуктом при недостатке в организме каротина, солей фосфора и кальция, употребляется в сыром и консервированном виде (сок, пюре, добавки при приготовлении закусочных консервов).

На свежую морковь столовых сортов, заготавливаемую, поставляемую и реализуемую для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт.

Столовая морковь по качеству должна соответствовать следующим требованиям (табл. 29).

Требования к качеству краснокочанной капусты

Показатели	Норма
Внешний вид	Кочаны свежие, целые, без заболеваний, непроросшие, чистые, одного ботанического сорта, без повреждений вредителями
Цвет	Красно-фиолетовый до сине-красного
Плотность кочана	Кочаны вполне сформировавшиеся, плотные, при нажатии не вдавливаются
Зачистка	Кочаны должны быть очищены до плотно облегающих листьев, кочерыгой до 2 см. По договоренности с потребителем для зимнего хранения допускаются кочаны с двумя-тремя неплотно прилегающими листьями с удлиненной кочерыгой
Масса кочана, кг, не менее	0,6
Содержание кочанов с сухим загрязнением, механическими повреждениями на глубину трех облегающих листьев, засечкой кочана и кочерыги в совокупности, % к массе, не более	5

При приемке каждую партию моркови просматривают для установления качества корнеплодов, их однородности состояния упаковки и транспортных средств. Качество моркови определяется на основе анализа общей пробы, как и для капусты. Корнеплоды, отобранные для анализа, высыпают, перемешивают и формируют общую пробу не менее 10% массы выборки.

При поступлении моркови на переработку без тары обшая проба составляется, как и для капусты. При доставке моркови в ящичных поддонах порядок отбора выборок тот же, что и по капусте белокочанной. При поступлении моркови столовой в фасованном виде массой до одного килограмма для определения качества и загрязненности отбирают выборку в следующем порядке: из каждой 100 упаковок — пять упаковок.

Свекла столовая — двулетнее растение семейства маревых. В корнеплодах этой культуры высокое содержание витаминов С, В₁, В₂, РР, пектина, органических кислот

Требования к качеству столовой моркови

Показатели	Норма
Внешний вид	Корнеплоды должны быть свежими, неувядшими, без заболеваний, целыми, нетреснувшими, немокрыми, незагрязненными, без повреждений сельхозвредителями, однородными по окраске, свойственной данному ботаническому сорту, не уродливыми по форме, с длиной оставшихся черешков не более 2 см
Размер корнеплодов (по наибольшему поперечному диаметру), см	2,5—6 Допускаются корнеплоды с отклонениями от установленных размеров на 0,5 см не более 10% к массе
Содержание корнеплодов треснувших, поломанных, уродливых по форме (неразветвленных), с неправильно обрезанной ботвой (порезами головок) в совокупности: % к массе; не более	5
в том числе консервным предприятиям:	
поломанных	2
треснувших	Не допускается
Содержание корнеплодов загнивших, запаренных, подмороженных, с посторонними запахами, вызванными условиями выращивания, хранения и транспортирования	Не допускается
Наличие земли, прилипшей к корнеплодам, % к массе	1

(винной, лимонной, молочной, яблочной и др.), а также калия, фосфора, кальция, магния, железа. Корнеплоды высокотранспортабельны, лежки, что позволяет использовать их в питании практически круглогодично. Ранний урожай убирается через 1,5—2 месяца после появления всходов, окончательная уборка — до наступления заморозков. На хранение и на приемные (заготовительные) пункты поступают только здоровые корнеплоды или с допусками, установленными стандартом.

На свежую столовую свеклу, заготавливаемую, поставляемую и реализуемую для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлены следующие требования (табл. 30).

Требования к качеству столовой свеклы

Показатели	Норма
Внешний вид	Корнеплоды должны быть свежими, целыми, без заболеваний, немокрыми, незагрязненными, нетреснувшими, без повреждений сельскохозяйственными вредителями, одного ботанического сорта, с длиной оставшихся черешков не более 2 см
Внутреннее строение	Мякоть сочная, темно-красная разных оттенков в зависимости от особенностей ботанического сорта. Допускаются корнеплоды с узкими светлыми кольцами для сорта Египетская без ограничения, для всех остальных сортов — не более 10%, а предприятиям перерабатывающей промышленности — не более 3% массы
Размер корнеплодов (по наибольшему поперечному диаметру), см	5—14
Содержание корнеплодов с отклонениями по размерам, с механическими повреждениями глубиной более 3 мм, с зарубцевавшимися трещинами, с порезами головок, легким увяданием, в совокупности, % к массе, не более	5
Содержание корнеплодов увядших с признаками морщинистости, загнивших, запаренных и подмороженных	Не допускается
Наличие земли, прилипшей к корнеплодам, % к массе	1

При приемке каждую партию просматривают для установления качества корнеплодов, их однородности, состояния упаковки и транспортных средств. Качество определяется на основе анализа общей пробы так же, как и для моркови и ряда других овощных культур.

Лук репчатый — одна из наиболее распространенных овощных культур, отличающаяся высокой урожайностью, прекрасными вкусовыми качествами, нежностью листьев и луковицы, высокой транспортабельностью, универсальностью использования. Лук репчатый содержит много сахаров, а острый вкус и запах связаны с наличием эфирно-

Требования к качеству лука репчатого

Показатели	Норма
Внешний вид	Луковицы вызревшие, здоровые, цельные, сухие, незагрязненные; форма и окраска, свойственные ботаническому сорту; с хорошо подсушенными верхними чешуями (рубашкой) и высушенной шейкой длиной 2—5 см. Допускаются луковицы с трещинами покровных чешуй, а также раздвоенные, находящиеся под обшивкой покровными чешуями
Содержание луковиц с длиной шейки от 5 до 10 см, % к массе, не более	5
Размер луковиц по наибольшему поперечному диаметру, см, не менее:	
для овальных форм	3
для остальных форм	4
Содержание луковиц менее установленных размеров, с отклонением по окраске, оголенных, с незначительным сухим загрязнением, механически поврежденных, поражениями от вредителей и болезней сельхозкультур в совокупности, % к массе, не более	5
Содержание проросших луковиц (с длиной пера до 1 см) при весенней реализации, % к массе, не более	10
Содержание луковиц с недостаточно подсохшей шейкой, % к массе, не более:	
до 1 сентября для всех сортов	15
после 1 сентября для сладких и полуострых сортов	5
для острых сортов	1

го масла, имеющего дезинфицирующие свойства. Этот продукт богат витаминами, особенно в зеленых листьях, возбуждает аппетит, используется в пищу в сыром и переработанном виде как приправа к мясным, рыбным и овощным блюдам, потребляется в течение всего года в свежем виде, делится на острый, полуострый, сладкий.

К свежему репчатому луку, заготавливаемому, отгружаемому и реализуемому для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, предъявляются следующие требования (табл. 31).

Оголенными являются луковицы, у которых вся поверхность или часть ее лишена покровных чешуй. В партии лука: сладких и полуострых сортов, поступившей в место назначения после перевозки железнодорожным или водным транспортом, допускается наличие оголенных луковиц не более 7% массы партии. При весенне-летней реализации в торговой сети (с 1 апреля по 1 августа) допускаются незначительно проросшие луковицы с пером длиной не более 2 см

Каждая партия лука должна сопровождаться удостоверением о качестве установленной формы, которое выдается поставщиком на основе экспертного заключения специалиста хозяйства.

Качество определяется для каждой партии лука, для чего составляется общая проба, как у капусты. Из разных слоев среднего образца (снизу, из середины и сверху) отбирают не менее 10% луковиц для составления общей пробы, которую затем подвергают анализу по всем показателям государственного стандарта. Определение отдельных показателей качества продукции производят в процентах к массе. Полученные результаты анализа распространяются на всю партию.

При поступлении лука в фасованном виде массой до 1 кг для определения качества отбирают общую пробу: из каждых 100 упаковок пять упаковок. В местах отправки и приемки для проверки лука на заболеваемость шейковой гнилью в скрытой форме производят анализ луковиц путем разрыва чешуй не менее чем на 50 штуках, взятых из партии. В случае обнаружения шейковой гнили решается производить разрыв чешуй шейки луковиц всей пробы.

Чеснок — важнейшая овощная культура, товарное производство которой сосредоточено на юге страны, в том числе и в Молдавии. В пищу используется в основном луковица, отличающаяся своеобразным запахом. Чеснок употребляется в свежем виде и как приправа в кулинарии, консервной промышленности, при производстве окороков и колбас, в медицинской промышленности, обладает дезинфицирующими свойствами за счет высокого содержания эфирного масла (в 10 раз больше, чем у лука репчатого). При подзимней посадке содержание эфирных масел выше, чем при весенней. Чеснок возбуждает аппетит, однако из-за

Требования к качеству чеснока

Показатели	Норма
Внешний вид	Луковицы (головки) вызревшие, сухие, чистые, здоровые, цельные, с короткими сухими корешками, с хорошо подсохшими верхними чешуями, с подсушенной шейкой, с обрезанной ботвой длиной не более 5 см или обрезанной стрелкой длиной не более 1 см. Для нестрелкующихся сортов допускается отпадение одного-двух зубков без нарушения общей чешуи
Размер луковиц (головок) по наибольшему поперечному диаметру, см, не менее	2,5
Содержание в партии многозубковых стрелкующихся сортов луковиц без трех-пяти зубков, находившихся под общей чешуей, отпавших от общего донца, % к массе, не более	4
Содержание зубков здоровых, отпавших от общего донца, % к массе, не более	1

недостаточной лежкости употребление его в пищу в течение года нерегулярное.

К качеству свежего чеснока, заготавливаемого (закупаемого) и реализуемого для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлены следующие требования (табл. 32).

Партия чеснока с наличием свыше 10% луковиц, зараженных нематодами и клещами, не подлежит отгрузке на дальние расстояния и закладке на длительное хранение.

Для определения качества продукции из каждой партии отбирают выборку, как и для лука. Из каждой упаковки берут 5% луковиц по массе, но не менее 3 кг для составления общей пробы. Разовые пробы соединяют вместе и составляют общую пробу для проверки на соответствие требованиям государственного стандарта. Результаты анализа выражают в процентах и распространяют на всю партию чеснока.

Внешний вид, повреждения определяют органолептически, а размер луковиц — измерением. Качество чеснока

в поврежденных упаковках проверяется отдельно, а результаты распространяются только на эти упаковки. Для выявления зараженности нематодами из общей пробы отбирается не менее 25 луковиц и каждая из них анализируется. При этом определяют зараженность по двум-трем наружным и двум-трем внутренним зубкам (в зависимости от сорта). Нижняя часть отдельных зубков (не более 5 мм) вместе с донцем измельчается на кусочки по 1—3 мм, помещается в стеклянную чашку слоем в 4—6 мм и заливается водой. Через 1—1,5 часа с помощью бинокля или лупы с 10—20-кратным увеличением слой воды между кусочками чеснока просматривается для обнаружения нематод. Для определения зараженности чеснока клещами от общей пробы отбирают не менее 50 луковиц, каждую из которых анализируют, помещая ее под бинокляр или лупу с увеличением в 10—20 раз. Снимают поочередно сухие чешуи, просматривают их поверхности, особенно донца луковицы и отдельных зубков.

После проведения вышеуказанных анализов определяется общая зараженность (в процентах) по формуле:

$$X = \frac{B \times 100}{A},$$

где А — количество луковиц, взятых для анализа, шт.;
В — количество луковиц, зараженных нематодами и клещами, шт.

Вычисления производятся до сотых долей с последующим округлением до десятых долей процента (доли по 0,05% включительно отбрасывают, а свыше 0,05% принимают за 0,1%).

Помидоры (томаты) занимают первое место в республике по объемам производства и заготовок среди овощных культур. Плоды богаты витаминами С, Р, провитамином А, предотвращают цингу. По содержанию витаминов помидоры близки к лимону и апельсину. В южных районах страны в плодах содержатся углеводы, белки, калорийность одного килограмма помидоров — 220 ккал. Этот продукт используется в салатных блюдах, в консервной промышленности, где преобладает над остальным овощным сырьем (изготавливаются соленья, консервы из цельноплодных томатов, томатная паста, пюре, соки и т. д.).

Плоды имеют шаровидную, грушевидную, сливовидную, конусовидную, ребристую формы. Масса плодов у ряда сортов превышает килограмм и более, вместе с тем для консервирования широко используются мелкоплодные поми-

дору. Содержание сухих веществ в плодах в среднем 4—5%, а у ряда сортов для промышленной переработки — 8—9%. Некоторые сорта имеют хрящевидную консистенцию, высокую урожайность и транспортабельность, что делает их пригодными для выращивания по индустриальным технологиям с комбайновой уборкой.

На свежие помидоры, выращиваемые в открытом и закрытом грунте, заготавливаемые и реализуемые, а также используемые для переработки в зависимости от их назначения, установлены следующие требования по качеству (табл. 33).

Помидоры для переработки на томатопродукты должны соответствовать требованиям республиканских технических условий, утвержденных в установленном порядке.

В партии свежих помидоров при транспортировании допускаются на плодах легкие нажимы от упаковки. Для перевозки всеми видами транспорта допускаются плоды розовой или бурой, молочной спелости в зависимости от сроков доставки. Плоды молочной спелости, вполне сформировавшиеся, допускаются к перевозке без охлаждения в летний период только на дальние расстояния. Содержание плодов молочной спелости по месту прибытия должно быть не более 10% массы. Плоды розовой и красной степени спелости с зарубцевавшимися трещинами, с опробковелыми, но удовлетворяющие остальным требованиям стандарта, допускаются к заготовке и реализации в пределах района заготовок. Зеленые плоды отгрузке не подлежат, а допускаются для засола только в районах заготовки. Размер таких плодов по наибольшему поперечному диаметру должен быть не менее 4 см, а по всем другим показателям плоды должны соответствовать требованиям стандарта.

В осенний период допускаются для реализации в торговой сети плоды бурой степени спелости, отвечающие остальным требованиям стандарта. Плоды молочной спелости должны иметь нормальный для сорта размер, светло-зеленую мякоть с началом ослизнения вокруг семян с твердой кожурой, светло-зеленую с беловатым оттенком окраску поверхности.

Для анализа качества составляется средний образец, который отбирают аналогично капусте. Из разных слоев среднего образца (сверху, из середины и снизу) отбирают среднюю пробу, составляющую не менее 10% плодов по массе. Проба разбирается и анализируется по всем показателям стандарта.

Каждая партия свежих помидоров должна сопровождать-

Требования к качеству помидоров

Показатели	Норма
Для потребления в свежем виде	
Внешний вид	Плоды свежие, целые, не поврежденные болезнями и вредителями, чистые, неперезрелые, неуродливые, без механических повреждений и солнечных ожогов, с плодоножкой и без нее
Содержание плодов с опробковелыми образованиями (опробковелая ткань под кожей плода), % к массе, не более	15
Степень спелости плодов	Красные, розовые, а также желтые для желтоплодных сортов
Содержание в одной упаковке плодов смежной спелости в районах заготовок, % к массе, не более	5
Размер плодов по наибольшему поперечному диаметру (кроме ранних и сливовидных сортов), см, не менее	4
для сливовидных сортов и ранних	Не устанавливается
Содержание плодов менее установленного размера, % к массе, не более	5
Для цельноплодного консервирования (мелкоплодные сорта)	
Внешний вид	Плоды свежие, целые, чистые, не поврежденные вредителями и болезнями, неперезрелые, неуродливые, без механических повреждений и солнечных ожогов, без плодоножки, без зарубцевавшихся трещин и опробковелых образований
Степень спелости плодов	Красные
Содержание недозрелых (розовых) плодов, % к массе, не более	5
Размер плодов	Не устанавливается

ться удостоверением о качестве установленной формы.

Огурцы — одна из основных овощных культур, она высокоурожайна. Огурцы выращиваются в открытом грунте,

и также в парниках и теплицах, имеют сочный плод, незрелый, с семенами домолочной спелости, широко используются в свежем и переработанном виде. Содержание в плодах белка выше, чем у бахчевых культур, высокий процент витаминов С, В₁, В₂, РР. В южных районах страны содержит больше сухих веществ и сахара, обладает лучшими засолочными качествами, особенно сорта Нежинский и Борщаговский. Огурцы дают плоды с высокими вкусовыми качествами, которые улучшают пищеварение и обмен веществ в организме человека, деятельность сердца.

На свежие огурцы (грунтовые, тепличные и парниковые), заготавливаемые, реализуемые и используемые для переработки, установлены следующие требования к качеству (табл. 34).

Огурцы, имеющие уродливую форму (кубарики, с перехватами, крючкообразные), но по всем другим показателям отвечающие требованиям государственного стандарта, к реализации в торговой сети в свежем виде (кроме теплично-парниковой продукции) и для консервирования не допускаются и используются для засола в районе заготовок.

Партия огурцов, предназначенная к отгрузке, должна быть предварительно проверена и соответствовать требованиям государственного стандарта. Для анализа качества составляется средний образец, как и для других овощей. Из разных слоев среднего образца (снизу, из середины и сверху) отбирается средняя проба, составляющая не менее 5% плодов по массе. После чего эта проба разбирается и анализируется по всем показателям стандарта. В спорных случаях для проверки внутреннего состояния огурцов в отобранной пробе разрезают в продольном направлении не менее 20 плодов.

Баклажаны — довольно распространенная в республике овощная культура. В пищу употребляются физиологически незрелые плоды, но заканчивающие рост, при приобретении ими фиолетовой окраски. Баклажаны имеют лечебные свойства, понижают содержание в крови холестерина, предохраняют от подагры, склероза сосудов и заболевания печени. Используются в печеном виде для приготовления икры. Содержание белков и углеводов больше, чем у томатов, но меньше витамина С, каротина, витамина В₁. Этот овощ — прекрасное сырье для консервной промышленности. Плоды высокотранспортабельны, крупные, срезаются через 30—40 дней после опыления, собираются каждую неделю,

Требования к качеству огурцов

Показатели	Норма
1	2

Для потребления в свежем виде и для соления

Внешний вид

Плоды свежие, целые, незагрязненные, не пораженные болезнями и вредителями, без механических повреждений, неуродливые, без плодоножки и с плодоножкой длиной до 1 см, с правильной и типичной для ботанического сорта формой и зеленой окраской различных оттенков. Допускаются плоды для сорта Муромский с незначительным пожелтением на конце и для сортов типа Нежинский с незначительным побурением верхушки. Мякоть плотная, с недоразвитыми водянистыми, некожистыми семенами

Внутреннее строение

Размер зеленцов, см, не более:

длина

11

диаметр

5,5

остальных сортов:

длина

14

диаметр

5,5

парниково-тепличных сортов и длинноплодных сортов открытого грунта

Не устанавливается

Содержание плодов загрязненных, с легкой потертостью, с незначительными потемнениями от нажимов, но немятых, с царапинами кожицы, с незначительными солнечными ожогами и слегка увядших в совокупности, % к массе, не более:

для грунтовых

10

в том числе с незначительными потемнениями от нажимов и солнечными ожогами

5

для тепличных и парниковых

3

Для консервирования (районированные для этой цели сорта)

Внешний вид

Плоды свежие, целые, незагрязненные, не пораженные болезнями и вредителями, без механических повреждений и солнечных ожогов,

1	2
Внутреннее строение	неуродливые, без плодоножки, с правильной и типичной для ботанического сорта формой, с зеленой окраской различных оттенков. Допускаются плоды с незначительным побурением верхушки для сортов типа Нежинский
Размер плодов, см: пикули (длина)	3—5
корнишоны (длина):	
I группа	5,1—7
II группа	7,1—9
Отношение длины к ширине (наибольшему поперечному диаметру) для пикулей и корнишонов — не менее 2,5	
Зеленцы, см:	
длина не более	12
диаметр не более	5
Содержание плодов других размеров (корнишонов с отклонениями по длине в 1 см, зеленцов размером до 14 см), % к массе, не более	5
Содержание плодов загрязненных, с легкой потертостью, с незначительными потемнениями от нажимов, но нематых, с царапинами кожицы, незначительными солнечными ожогами в совокупности, % к массе, не более:	
для зеленцов	5
для пикулей и корнишонов	2

Таблица 35

Требования к качеству баклажанов

Показатели	Норма
1	2
Внешний вид	Плоды свежие, чистые, здоровые, по форме и окраске свойственные данному ботаническому сорту, неуродливые, с нежной кожицей, без механических повреждений, технически спелые, с плодоножкой

1	2
Внутреннее строение	Мякоть сочная, упругая, без пустот, семенное гнездо с недоразвитыми белыми некожистыми семенами
Размер плодов, см, не менее: для сортов с удлиненной формы плода (по длине без плодоножки)	10
для сортов с плодами другой формы (по наибольшему поперечному диаметру)	5
Содержание плодов, % к массе, не более:	
с более кожистыми семенами	5
с легким увяданием кожицы, со свежими царапинами и следами от нажимов	15

последний сбор проводится перед заморозками. Урожайность — до 600 ц/га.

На баклажаны, заготавливаемые и реализуемые в свежем виде, а также используемые для переработки, установлены в соответствии с государственным стандартом следующие требования к качеству (табл. 35).

Содержание плодов с легким увяданием кожицы, со свежими царапинами и следами от нажимов — 10%.

При приемке каждую партию баклажанов просматривают для установления качества плодов, их однородности, состояния упаковки и санитарного состояния транспортных средств. Качество баклажанов определяется на основе анализа среднего образца, отбираемого из разных мест (снизу, из середины, сверху). Так же, как и по другим овощным культурам, средний образец разбирается и анализируется по всем показателям государственного стандарта, а результаты анализа выражаются в процентах и распространяются на всю партию. В необходимых случаях для определения внутреннего строения баклажанов разрезают до 3% плодов от массы среднего образца.

Перец сладкий — распространенная в республике овощная культура. Плод состоит из мякоти, семенцев и семян. В свежем виде и для консервирования используется мякоть,

составляющая $\frac{3}{4}$ массы плода, сочная и нежная, ее толщина 4—10 мм, содержит много сахаров и мало клетчатки. Это — высоковитаминный продукт (витамина С в 6 раз больше, чем в томатах, каротина — в 5 раз, витамина РР — в 1,5 раза), высокое содержание и белка. Наиболее ценные красные сорта. Едкий вкус перца зависит от содержания в нем капсаицина. Перец сладкий — прекрасное сырье для консервной промышленности и, кроме того, используется в свежем виде в салатах и жареный.

На сладкий перец, заготавливаемый и реализуемый в свежем виде, а также используемый для переработки, установлены следующие требования к качеству (табл. 36).

Порядок отбора анализов, составления среднего образца и его исследования такой же, как и для баклажанов.

На остальные овощные культуры установлены республиканские стандарты, утвержденные в установленном порядке правительством республики и регулярно пересматриваемые через определенный период.

Таблица 36

Требования к качеству перца сладкого

Показатели	Норма
Внешний вид	Плоды свежие, чистые, здоровые, по форме и окраске соответствующие данному ботаническому сорту, с плодоножкой
Размер плодов, см, не менее: для сортов перца с удлиненной формой плода (по длине без плодоножки)	6
для сортов с округлой формой плода (по наибольшему поперечному диаметру)	4
Вкус	Сладкий, с легкой остротой
Содержание плодов, % к массе, не более: слегка вялых, но не сморщенных со свежими чашелистиками с отклонением от установленных размеров до 1 см	10 5

§ 3. Бахчевые культуры

К группе бахчевых культур относятся растения семейства тыквенных — тыква, арбуз, дыня, кабачки, патиссоны. Бахчевые культуры в республике возделываются на значительно меньших площадях, чем овощные. Потребности в бахчевых культурах за счет собственного производства республика не обеспечивает, несмотря на благоприятные природно-климатические условия для их возделывания. Значительные объемы производства бахчевых обеспечивают их посевы в Прутской зоне на юге республики, а недостающее количество арбузов и дынь завозится с юга Украины (Херсонская, Николаевская, Одесская области).

Основное пищевое достоинство бахчевых — высокое содержание сахаров (в арбузе — 8%, дыне — 7, тыкве — 5%). Лучшие сорта имеют более высокие качественные показатели: сорт арбуза Клондайк — 14% сахара, дыни среднеазиатские — 18, зимние тыквы — 19% (сорта Мозолевская, Столовая зимняя А-5). Из семян тыквы вырабатывается пищевое масло (выход до 46%). Дыня и арбуз обладают высокими вкусовыми достоинствами, употребляются в пищу как десерт. Тыква используется в вареном и печеном виде, а из кабачков и патиссонов на консервных заводах изготавливают овощную икру.

В культуре возделываются два вида арбузов — столовый и кормовой. Кормовой имеет мало сахара (до 3%) и используется для производства варенья, цукатов, пектина, высокоурожайный, лежкий, мякоть плода плотная, хрящевидная, зеленовато-белая, вкус пресный. Столовый арбуз в зрелом виде имеет нежную мякоть, сладкую, красную или желтую, плод шаровидный или удлиненный, лежкость меньше, чем у кормового, сахара до 14%. Сорта арбузов подразделяются на скороспелые (70—90 дней), среднеспелые (90—100 дней), позднеспелые (110—120 дней).

Дыни по длине вегетационного периода (от появления всходов до урожая) делят на скороспелые (65—85 дней), среднеспелые (85—100 дней), позднеспелые (более 100 дней). Позднеспелые более сладкие, лежкие, транспортабельные, высокоурожайные. Дыня используется в свежем виде, вялится (специальные сорта) и перерабатывается на варенье.

Тыква возделывается трех видов — твердокорая, мускатная, крупноплодная. Более распространенная крупноплодная как более урожайная, менее требовательная к теплу, она используется в столовых и кормовых целях в

снелом виде. Плоды летней тыквы (кабачок, патиссон) употребляются в незрелом виде (при созревании они деревенеют, невкусны), у кустовых плодоношение длится до осенних заморозков. Кабачок очень требователен к теплу, сохраняет высокие вкусовые достоинства до 7—12 дней при массе плода 0,3—0,7 кг. Патиссоны убирают через 60—75 дней после появления всходов в потребительской зрелости, массе плода — 0,4—0,6 кг, его диаметр 10—15 см.

На свежую тыкву, заготавливаемую, закупаемую и реализуемую для продовольственных целей, установлены следующие требования к качеству (табл. 37).

К зрелым плодам относят тыкву, имеющую окраску мякоти, свойственную данному ботаническому сорту, семена зрелые или близкие к созреванию.

Сдачу-приемку тыквы по качеству производят партии, каждую из которых предварительно проверяют на соответствие требованиям государственного стандарта по однородности, состоянию упаковки, санитарному состоянию транспортных средств. Качество тыквы определяется на ос-

Таблица 37

Требования к качеству тыквы

Показатели	Норма
Внешний вид	Плоды должны быть свежие, зрелые, целые, здоровые, незагрязненные, без заболеваний, с окраской и формой плодов, свойственных данному ботаническому сорту, с плодоножкой или без нее. Допускаются плоды с отклонениями от правильной формы, но не уродливые, с зарубцевавшимися (опробковевшими) повреждениями коры от порезов и царапин. В партии допускают примесь других сортов одного срока созревания не более 10%
Размер по наибольшему поперечному диаметру, см, не менее:	
для сортов с удлиненной формой	12
для сортов с плоской и округлой формой	15
Содержание плодов раздавленных, треснувших и помятых	Не допускается

нове анализа среднего образца, отбираемого в процессе загрузки и выгрузки плодов в том же порядке, что и овощные культуры. При поступлении тыквы без тары средний образец составляется из отдельных выемок, взятых из разных слоев насыпи (нижнего, среднего и верхнего):

Масса среднего образца, кг	Масса партии, кг
10	до 200
20	от 201 до 500
30	от 501 до 1000
60	от 1001 до 5000

На каждые 1000 кг свыше 5000 кг берут дополнительные 10 кг.

На свежие арбузы, заготавливаемые, закупаемые и реализуемые для продовольственных целей, установлены следующие требования к качеству (табл. 38).

Недозревший плод имеет характерные отличительные черты. Поверхность его матовая, ребристость у плодоножки выраженная, плодоножка сочная, усик неувядший. При ударе согнутым пальцем звук звонкий. Мякоть розового или бледно-розового цвета, граница между съедобной частью и корой еле заметная. Консистенция мякоти грубая малосочная, невкусная. Семена белого цвета, невызревшие. У перезрелого плода рисунок и цвет коры более светлый,

Таблица 38

Требования к качеству арбузов

Показатели	Норма
Внешний вид	Плоды должны быть свежие, зрелые, целые, здоровые, незагрязненные, без заболеваний, с окраской коры и формой плодов, свойственных данному ботаническому сорту. Допускаются плоды с отклонениями от правильной формы, но не уродливые, с зарубцевавшимися (опробковевшими) повреждениями коры от порезов и царапин
Зрелость	Мякоть зрелая, но не перезревшая, сочная, без пустот с окраской и семенами, свойственными данному ботаническому сорту
Размер плодов (по наибольшему поперечному диаметру), см, не менее	

1	2
для раннеспелых сортов Содержание плодов раздавленных, треснувших, помятых, поврежденных вредителями, пораженных болезнями, загнивших и гнилых Содержание плодов, % к массе, не более: в местах отгрузки: с легкими повреждениями от нажимов перезрелых и недозрелых и местах назначения: с легкими повреждениями от нажимов, перезрелых, недозрелых в том числе перезрелых и недозрелых	12 Не допускается Не допускается 3 8 3

чем у зрелого. Блеск хорошо выражен, усик и плодоножка усохшие, грунтовое пятно желтого цвета. Звук при ударе согнутым пальцем глухой. Цвет мякоти изменен до оранжевого. Появляется ослизнение у семенных гнезд, мякоть с пустотами, рыхлой консистенции, волокнистая, плод малосъедобный или несъедобный. У помятого плода при разрезе мякоть потемневшая, отделившаяся от коры.

Допускается примесь других ботанических сортов одного срока созревания не более 10% партии. Содержание остаточных количеств пестицидов в плодах не должно превышать нормативы, утвержденные Министерством здравоохранения СССР.

Для контроля качества арбузов в ящичных поддонах на соответствие требованиям стандарта из разных мест партии при погрузке или выгрузке отбирают до 100 ящичных поддонов — 5 ящичных поддонов, свыше 100 — дополнительно по одному поддону от каждого последующих полных и неполных 50 поддонов. При поступлении арбузов, транспортируемых навалом, в процессе погрузки или выгрузки из разных слоев отбирают плоды (кроме треснувших, помятых, раздавленных, пораженных болезнями или вредителями, загнивших и гнилых, которые должны быть отбракованы отдельно во время выгрузки) от партии массой до 5 т не менее 3%, свыше 5 т — на каждую последующую тонну не менее 10 кг. Результаты проверки арбузов распространяют на всю партию.

Требования к качеству дынь

Показатели	Норма
Внешний вид	Плоды должны быть свежие, зрелые, целые, здоровые, незагрязненные, без заболеваний, с окраской коры и формой плодов, свойственными данному ботаническому сорту, ранние или среднеспелые сорта с плодоножкой или без нее, осенне-зимние сорта с плодоножкой. Допускаются плоды с отклонениями от правильной формы, но неуродливые с зарубцевавшимися (опробковевшими) повреждениями коры от порезов и царапин. В партии допускается примесь других сортов одного срока созревания не более 10%
Внутреннее строение: для плодов ранних и среднеспелых	Кора и мякоть различной окраски, толщины, плотности, сочности и нежности, свойственных данному ботаническому сорту, семенное гнездо со зрелыми, легко отделяющимися семенами
для плодов позднеспелых	Кора и мякоть плотные, семенное гнездо с недозрелыми, крепко сидящими в мякоти семенами, а при реализации — мякоть различной плотности, но неперезревшая
Размер по наибольшему поперечному диаметру, см, не менее:	
для сортов раннеспелых и мелкоплодных, а также сортов с цилиндрическими и веретеновидными плодами	10
для сортов среднеспелых и позднеспелых, а также сортов с круглыми и овальными плодами	15
Содержание плодов с легкими повреждениями от нажимов, отклонениями по размерам, % к массе, не более	5
Содержание плодов раздавленных, треснувших и помятых	Не разрешается

Отобранные плоды арбузов взвешиваются с точностью, до 100 г, рассортировываются на фракции по показателям государственного стандарта. Внешний вид, поражение болезнями и вредителями, повреждения механические, примесь других сортов определяются визуально; размер плодов — линейкой или штангенциркулем. Плоды каждой фракции взвешивают с точностью до 0,1 кг и вычисляют в процентах по отношению к отобранной массе до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

Для определения зрелости от массы отобранных арбузов берутся плоды, отвечающие требованиям стандарта: $20 \pm 2\%$ — при транспортировании в вагонах, автомашинах, прицепах, тележках, $10 \pm 1\%$ — при перевозках в баржах. Арбузы разрезают, определяют зрелость (визуально) и рассортировывают на зрелые, недозрелые, перезрелые. Плоды каждой фракции взвешивают с точностью до 100 г и вычисляют в процентах по отношению к отобранной массе до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

Определение содержания остаточных количеств пестицидов в арбузах проводится в соответствии с методами определения предельно допустимых норм пестицидов в пищевых продуктах, утвержденных Министерством здравоохранения СССР.

На **свежие дыни**, заготавливаемые, закупаемые и реализуемые для продовольственных целей, установлены следующие требования к качеству (табл. 39).

При приемке каждую партию просматривают для установления качества плодов, их однородности, состояния упаковки и санитарного состояния транспортных средств. Отбор проб для определения качества аналогичен этим операциям при приемке тыквы. Для определения внутреннего состояния разрезают не более 10% плодов массы среднего образца. Полученные результаты анализа среднего образца выражаются в процентах и распространяются на всю партию.

С августа 1985 г. вошло в действие изменение к государственному стандарту 7177—80 «Арбузы продовольственные свежие», в соответствии с которым продажа в розничной сети торговли незрелых и недозрелых плодов запрещена. При реализации арбузов для определения их зрелости в них делается вырез. Продажа арбузов без выреза допускается только по просьбе покупателя.

КАЧЕСТВО ПЛОДОВ, ЯГОД И ВИНОГРАДА

§ 1. Плоды и ягоды

Пищевое значение плодов обуславливается содержанием в них сахаров, преимущественно в виде глюкозы и фруктозы. Однако высокое содержание воды (до 88%) понижает их пищевую ценность, в связи с чем фрукты, как и овощи бахчевые, имеют больше вкусовое значение. Содержание в плодах кислот, ароматических, вкусовых и дубильных веществ способствует более интенсивной работе внутренних органов человека, участвующих в переваривании пищи. Плоды содержат также много витаминов, необходимых человеческому организму.

Для приготовления компотов используются яблоки кисло-сладких сортов — Антоновка, Анис пармен и другие; груши непerezревшие, небитые, без повреждений сортов Вильямс, Октябрьская, Бере-Слущкая и другие, сливы — Венгерки, Ренклоды, Мирабель, алыча равномерной зрелости и окраски, однородные по размеру плодов, с плотной мякотью, с отделяющейся косточкой (для крупноплодных слив), абрикосы — зрелые, неповрежденные, с нормальной окраской и плотной мякотью, вишни сортов Владимирка, Шубинка, Любская, Шпанка, однородные по размеру плодов, одинаковой зрелости, с темной, естественной окраской, неповрежденные, без плодоножки; клубника сортов Комсомолка, Поздняя Загорья и другие средних размеров, с плотной мякотью, без внутренних пустот с ярко-красной окраской.

Из плодов и ягод готовятся консервы с сахаром (смородина, малина, крыжовник и др.), яблоки мочат, вишни, сливы, яблоки маринуют.

Плоды в соответствии с принятой классификацией делятся на следующие группы: семечковые, косточковые, ягодные, орехи.

К первой группе относят плоды, имеющие внутри мякоти пергаментную коробку, разделенную на пять гнезд, в которых находятся семена (яблоня, груша, яйва). Косточко-

ные плоды имеют внутри мякоти крепкую деревянистую косточку, заключающую в себе зерно (ядро). Это — персики, абрикосы, сливы, черешня, вишни и т. д. Ягодные плоды имеют семена, непосредственно погруженные в мякоть, без какой-либо пергаментной оболочки. Плоды ореха заключены в твердую, деревянную скорлупу, содержащую внутри-стедобные ядра (семя).

По времени созревания плоды подразделяются на летние, осенние, зимние, а также на ранних, средних, поздних сроков созревания. Летние (ранние) плоды заготавливаются летом и используются в основном в свежем виде, они мало-транспортабельны, содержат меньше полезных веществ. Осенние и зимние сорта плодов приобретают свойственные им высокие вкусовые качества спустя некоторое время после уборки, в определенных условиях. Они более транспортабельны, лежкие, имеют больше питательных веществ, более пригодны для промышленной переработки.

Наиболее распространенной плодовой культурой являются **яблоки**, обладающие лечебными свойствами. Содержащиеся в них полисахариды, пектины удаляют из организма вредные вещества, включая холестерин. Два яблока в день, содержащие около 15 г пектинов, оберегают человека от атеросклероза. Яблоки благоприятствуют также усвоению солей кальция, лечат ревматизм, укрепляют сердечные мышцы, делают кожу блестящей и гладкой, благодаря низкой калорийности незаменимы в диетах похудения.

По форме плоды яблок подразделяют на плоские — плоды у чашечки и плодоножки притуплены и разница между высотой и диаметром плода большая; шаровидные — диаметр и высота плода почти равны; полушаровидные — плоды в верхней части округлые; плоскошаровидные — в верхней части у чашечки и в нижней у плодоножки имеется небольшая притупленность; овальные — высота плода превышает ширину, в верхней части, ближе к чашечке, плод больше сужен, чем в нижней, по направлению к плодоножке; вальковатые — диаметр середины плода по высоте почти одинаковой, цилиндрической формы, концы плода, верхний у чашечки и нижний у плодоножки, равномерно сужены или приплюснуты; конические — плоды широкие, в основании постепенно суживаются по направлению к чашечке; тупоконические — плоды конической формы, но с плоской, тупой, усеченной вершиной; яйцевидные — округлые плоды с большим округлением у основания, чем у вершины; колокольчатые — плод, суженный кверху, в верхней части имеет перетяжку; айвообразные или грушевидные — пло-

ды, суженные к плодоножке; бергамотовидные — плоды с наибольшим диаметром выше середины и притупленные у чашечки.

Определенное влияние на качество оказывает строение плода: большое сердечко и семенные камеры уменьшают полезную площадь плода (мякоти), плотность или мягкость плода и кожицы влияет на обработку, транспортировку и переработку плодов и ягод. Плоды, у которых чашечка открытая, а подчашечная трубка соединена с семенной камерой, более склонны к различным внутренним заболеваниям, хуже сохраняются, что влияет на их назначение и пригодность для промышленной переработки.

Химический состав яблок по группам сильно отличается. Так, летние сорта содержат воды 85,4—88,6%, общее количество сахаров — 7,3—9,2%, общая кислотность (по яблочной кислоте) — 0,6—0,8%, дубильные вещества — 0,03—0,2%, зольные (минеральные) вещества — 0,4—0,5%; осенние соответственно — 88,7—89,9; 6,7—9; 0,5—0,8; 0,1; 0,5—0,8%; зимние сорта — 85,9—87,1; 7,8—12,3; 0,3—0,8; 0,1—0,2; 0,3—0,6%.

На яблоки свежие ранних сроков созревания, заготавливаемые (закупаемые) и отгружаемые для потребления в свежем виде и для переработки до 1 сентября, установлен государственный стандарт. В зависимости от качества плодов устанавливаются товарные сорта — первый и второй. Плоды каждого товарного сорта должны быть вполне развившимися, целыми, чистыми, без постороннего запаха и привкуса и соответствовать нормам государственного стандарта (табл. 40).

Съемная зрелость — степень зрелости, при которой плоды являются вполне развившимися и оформившимися, после уборки они способны дозреть и достигнуть потребительской зрелости. Потребительская зрелость — степень зрелости, при которой плоды достигают наиболее высокого качества по вкусу и внешнему виду. Перезревшие плоды — это плоды, полностью потерявшие признаки потребительской зрелости, мякоть их мучнистая или потемневшая, непригодная к потреблению. Нажимы — повреждения кожицы и мякоти, вызванные давлением, ударом или трением, без открытых, незарубцевавшихся ран, без вытекания сока. Качество яблок определяют на основе анализа среднего образца, который отбирают из разных мест партии: от партии до 100 упаковок — не менее трех единиц упаковки; от партии свыше 100 упаковок дополнительно на каждые 50 упаковок по одной единице упаковки. Из каждой упаковки

Требования к качеству яблок ранних сортов

	Нормы для сортов	
	первого	второго
Внешний вид	Плоды по форме и окраске, свойственные данному помологическому сорту, без повреждений вредителями и болезнями, с плодоножкой или без нее, но без повреждений кожицы плода	Допускаются неоднородные по форме, но не уродливые, без повреждений вредителями и болезнями, с плодоножкой или без нее
Размер по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее	50	35
Зрелость	Съемная — при заготовке, потребительская — при реализации. Перезревшие плоды не допускаются	Допускается неоднородная, но не ниже съемной. Перезревшие плоды не допускаются
Допускаемые отклонения:		
а) механические повреждения в местах заготовки (хозяйство, заготпункт) в местах назначения (магазин, торговая база, завод)	Нажимы и градобойины общей площадью до 3 см ² . Не более двух заживших проколов кожицы	Нажимы и градобойины общей площадью до 1/4 поверхности плода. Не более двух проколов кожицы
б) повреждения вредителями и болезнями	Нажимы и градобойины общей площадью до 5 см ² . Не более двух заживших проколов кожицы Дефекты поверхности кожицы в виде точек и пятен общей площадью не более 3 см ² . Допускаются плоды с одним-двумя засохшими повреждениями плодожоркой, не более 2% массы партии	Нажимы и градобойины общей площадью до 1/3 поверхности плода. Не более трех проколов кожицы Дефекты поверхности кожицы в виде точек и пятен общей площадью не более 1/4 поверхности плода. Допускаются плоды, поврежденные плодожоркой не более 15% массы партии

отбирают (сверху, из середины и снизу) не менее 25% плодов (для плодов на переработку — не менее 10%), которые соединяют и анализируют по всем показателям государственного стандарта. Полученные результаты анализа среднего образца выражают в процентах и распространяют на всю анализируемую партию. После определения качества отобранные образцы присоединяют к исходной партии.

Яблоки, поступившие в упаковках, имеющих явные дефекты (поломанные, без маркировок и т. д.), исследуются

и оцениваются отдельно, а результат анализа не распространяется на всю партию.

При приемке яблок в местах отгрузки допускается в первом сорте — до 5% плодов второго товарного сорта, во втором сорте — до 5% плодов, не соответствующих требованиям, установленным для этого сорта, но пригодных для потребления в свежем виде или для переработки. При приемке яблок в местах назначения допускается в первом сорте до 15% плодов второго товарного сорта, во втором — до 15% не отвечающих требованиям этого сорта, но пригодных для потребления в свежем виде или для переработки. Партия, не соответствующая по качеству требованиям первого сорта, переводится во второй сорт, а яблоки этой партии должны соответствовать по качеству второму сорту. Партия яблок, по качеству не отвечающая требованиям второго сорта, не пригодна для отгрузки и относится к нестандартной продукции.

Для определения качества нерассортированной продукции отбирают средний образец в количестве 1% из разных мест партии. Средний образец анализируют на основании требований к качеству в соответствии с государственным стандартом. Процентное соотношение, установленное в среднем образце, распространяется на всю партию.

В хозяйствах или на заготовительных пунктах яблоки перед отправкой должны быть рассортированы на товарные сорта и откалиброваны. Плоды второго сорта не калибруются. Каждую партию яблок, подготовленную к отгрузке, сопровождают удостоверением о качестве с указанием номера удостоверения, наименования и адреса организации отправителя и получателя, продукта, помологического сорта, товарного сорта, количества мест, массы брутто и нетто каждого товарного сорта раздельно по каждому помологическому сорту в килограммах, даты упаковки и отгрузки, номера вагона, автомашины, самолета, средней массы единицы порожней тары с упаковочным материалом, срока транспортировки в сутках, фамилии ответственного за качество, номера стандарта, наименования ядохимиката и даты последней обработки.

С 20 августа в МССР заготавливаются следующие сорта: Пармен зимний золотой, Слава победителям, Кандиль синяп, Мекинтош, Ренет ландсбергский, Уэлси, Кальвиль снежный, Мантуанское.

На свежие яблоки поздних сроков созревания, заготавливаемые после 1 сентября, поставляемые и реализуемые, а также используемые для промышленной переработки, ус-

тановлен государственный стандарт. Свежие яблоки поздних сроков созревания подразделяют на две помологические группы — первую и вторую, а в зависимости от качества — на четыре товарных сорта — высший, первый, второй и третий. К высшему сорту относят только яблоки сортов, выделенных из первой помологической группы. Плоды каждого товарного сорта должны быть вполне развившимися, целыми, чистыми, без постороннего запаха и привкуса. Яблоки высшего, первого и второго товарных сортов должны быть одного помологического сорта. В третьем сорте допускается смесь помологических сортов.

Степень зрелости при заготовке должна быть такой, чтобы плоды могли выдержать в надлежащих условиях транспортирование и были пригодны для хранения, а в период реализации имели внешний вид и вкус, свойственные данному помологическому сорту. Плоды каждого товарного сорта по качеству должны соответствовать нормам государственного стандарта (табл. 41). Загнившие плоды не допускаются. Яблоки третьего сорта предназначены для промышленной переработки или немедленной реализации, закладке на длительное хранение и отгрузке за пределы зон заготовительной деятельности перерабатывающих предприятий не подлежат. При переводе в местах назначения партий второго сорта в третий сорт яблоки третьего сорта допускается реализовать в торговой сети. На яблоки третьего сорта для промпереработки механические повреждения не нормируются. По согласованию с потребителем яблоки, предназначенные для промышленной переработки, не рассортировывают на товарные сорта.

Яблоки, предназначенные для розничной торговли, должны быть рассортированы на товарные сорта. Содержание остаточных количеств пестицидов не должно превышать нормативов, утвержденных Минздравом СССР.

Для проверки качества плодов, упаковки, маркировки на соответствие требованиям стандарта из разных мест партии отбирают выборку в установленном порядке. Результаты проверки распространяют на всю партию, а отобранную выборку присоединяют к исследуемой партии. Качество яблок в поврежденных упаковках проверяют отдельно (как и по ранним яблокам) и результаты анализа распространяют только на эти упаковки.

При приемке партий допускается в партии яблок высшего сорта не более 5% яблок, относящихся по качеству к первому сорту, не более 10% яблок по размерам, установленным для первого сорта. Сумма допускаемых отклоне-

Качество яблок поздних сроков созревания

Показатели	Характеристика и нормы для сортов			
	высшего	первого	второго	третьего
1	2	3	4	5
Внешний вид	Отборные плоды, типичные по форме и окраске для данного помологического сорта, без повреждений вредителями и болезнями, с плодоножкой или без нее, но без повреждения кожицы плода	Плоды типичные по форме и окраске для данного помологического сорта, без повреждений вредителями и болезнями, с плодоножкой или без нее, но без повреждения кожицы плода	Плоды типичные и нетипичные по форме, с менее выраженной окраской, без повреждений вредителями и болезнями, с плодоножкой или без нее, но без повреждения кожицы плода	Плоды могут быть неоднородные по форме и окраске, неправильной формы, с плодоножкой или без нее. Допускается смесь помологических сортов
146 Размер по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее:				
плоды круглой формы	65	60	50	40
плоды овальной формы	60	50	45	35
Зрелость	Плоды однородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие			Плоды неоднородные по

1	2	3	4	5
				степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие
Допускаемые отклонения				
Механические повреждения:		До двух градобоин, легкие нажимы, не влияющие на хранение, общей площадью до 2 см ²	Градобоины и нажимы общей площадью до 4 см ² . Не более двух заживших проколов	Градобоины, нажимы, ушибы, свежие повреждения кожицы общей площадью до 1/4 поверхности плода
в местах заготовки	Легкие нажимы общей площадью до 1 см ²			
в местах назначения	Легкие нажимы общей площадью до 2 см ²	До двух градобоин, легкие нажимы и потертость общей площадью до 4 см ²	Градобоины, нажимы и потертость общей площадью до 6 см ² . Не более двух заживших проколов	То же
Повреждения вредителями и болезнями	Допускаются плоды с 1—2 засохшими повреждениями плодожоркой не более 2% массы партии	Зажившие повреждения кожицы общей площадью до 2 см ² , в том числе паршой — до 0,6 см ² . Диаметр точек парши не более 3 мм. Допускаются плоды с 1—2 засохшими повреждениями плодожоркой не более 2% массы партии	Зажившие повреждения кожицы общей площадью до 3 см ² , в том числе пятна парши общей площадью до 2 см ² . Допускаются плоды с 1—2 засохшими повреждениями плодожоркой не более 10% массы партии	Зажившие повреждения кожицы общей площадью до 1/8 поверхности плода, в том числе пятна парши. Допускаются плоды, поврежденные плодожоркой не более 20% массы партии

1	2	3	4	5
Допускаемые отклонения при реализации плодов после хранения в период с декабря до июня				
Допускается				
Отсутст- вие пло- доножки				
Побуре- ние ко- жицы	Не допускается	Слабое побурение кожицы (загар) на площади до 1/8 поверхности плода	Побурение кожицы (загар) на площади до 1/4 поверхности плода	Побурение кожицы (загар) на площади до 1/2 поверхности плода
Подкож- ная пят- нистость	Не допускается	Не допускается	Допускается до 3 см ²	Допускается
Увядание	Не допускается	Слабое увядание без признаков морщинистости	Увядание с легкой морщинистостью	То же
Побуре- ние мяко- ти	Не допускается	Не допускается		Допускается слабое

ний по качеству и размерам не должна превышать 10%. Если в партии высшего сорта содержится более 10% плодов первого сорта, всю партию яблок переводят в этот сорт.

В партии яблок первого сорта допускается не более 10% яблок, относящихся по качеству ко второму сорту, за исключением поврежденных плодояжкой, не более 10% яблок по размерам, установленным для второго сорта. Сумма допускаемых отклонений по качеству и размерам не должна превышать 15%. Если в партии первого сорта содержится более 15% плодов второго сорта, всю партию переводят во второй сорт.

В партии яблок второго сорта допускается не более 10% яблок, относящихся по качеству к третьему сорту, за исключением поврежденных плодояжкой, плоды со свежими повреждениями кожицы не допускаются: не более 10% яблок по размерам, установленным для третьего сорта. Сумма допускаемых отклонений по качеству не должна превышать 15%. Если в партии второго сорта содержится более 15% плодов третьего сорта, всю партию переводят в этот сорт.

В партии яблок третьего сорта допускается не более 10% яблок, не соответствующих требованиям этого сорта по качеству, но пригодных для переработки, за исключением поврежденных плодояжкой; не более 10% яблок менее установленного для третьего сорта размера, но не менее 30 мм. Сумма допускаемых отклонений так же, как и по другим сортам, не должна превышать 15%. Если в партии третьего сорта содержится больше этого предела плодов, не соответствующих требованиям третьего сорта, всю партию считают не соответствующей требованиям стандарта. При определении качества свежих яблок третьего сорта не учитывается помологическая группа.

Наличие в местах назначения в партии высшего сорта не более 3% плодов по нажимам, ушибам и свежим механическим повреждениям ниже первого сорта, в партии первого сорта — ниже второго сорта, в партии второго сорта — ниже третьего сорта не служит основанием для перевода партий в низший сорт. Такие плоды принимают тем сортом, которому они по качеству соответствуют. Количество таких плодов указывается отдельно от результатов определения качества, т. е. сверх 100%, и в розничной торговой сети их реализуют отдельно.

Для проверки качества не рассортированной на товарные сорта продукции, предназначенной для промышленной переработки, из разных мест партии отбирают общую пробу

в количестве не менее 3% массы партии. Результаты проверки распространяют на всю партию в процентах по сортам. Допуски, установленные на рассортированные по товарным сортам яблоки, на нерассортированную продукцию не распространяются. Качество яблок третьего сорта, поступивших на переработку без тары, проверяется путем отбора общей пробы в количестве не менее 3% массы партии.

При определении качества яблок поздних сроков созревания из каждой отобранной в выборку единицы упаковки из разных мест отбирают точечные пробы массой не менее 10% плодов, соединяют их вместе и составляют общую пробу, которую и анализируют. Внешний вид и зрелость плодов определяют органолептически, размер, механические и другие повреждения — измерением. Результаты анализа общей пробы выражают в процентах и распространяют на всю партию.

В хозяйствах или заготовительных пунктах яблоки поздних сроков созревания перед отгрузкой должны быть рассортированы на товарные сорта и по размеру. Плоды высшего, первого и второго сортов подразделяют на однородные по размерам группы: крупные, средние и мелкие. Яблоки третьего сорта по размеру не подразделяются.

Как отмечалось, к высшему сорту относят яблоки поздних сроков созревания первой помологической группы. Для Молдавской ССР это следующие сорта: Банан зимний, Вагнера призовое, Голден Греймс, Голден Делишес, Делишес, Ред Делишес, Джонатан, Кальвиль снежный, Мантуанское, Мекинтош, Пепин лондонский, Пепин шафранный, Ренет Семиренко, Ренет шампанский, Слава победителя, Старк, Старкинг и ряд других. Списки сортов каждой помологической группы утверждаются правительством республики. В районированный ассортимент включены сорта поздних сроков созревания с высокими товарными качествами и соответствующие требованиям индустриальной технологии возделывания: Мелбаред, Мекинтош, Джонаред, Старкримсон, Старкспур, Веллспур, Еллоуспур и др.

Культура **груши** распространена меньше, чем яблони, зоны ее возделывания более ограничены, ввиду повышенных требований к почвенно-климатическим условиям. По величине груши подразделяются на крупноплодные, средние и мелкоплодные, а по форме плода — на плоские, круглые, кубарчатые, жемчужнообразные, овальные, конические, тупоконические, грушевидные, колокольчатые, тупоовальные или вальковые, фигообразные, бутылчатые. По

срокам созревания сорта груш делятся на летние, осенние и зимние.

Уборка груш производится в съемной зрелости, которая характеризуется изменением окраски плода, достижением нормальных размеров, хорошим отделением плодоножки в месте ее соединения с плодовой веточкой. С наступлением созревания окраска становится зеленовато-желтой с различными оттенками, зависящими от сорта, темнеют семена (у здоровых плодов), груша становится мягче, душистее.

По химическому составу груши характеризуются следующими данными: вода — 80—85%; общее количество сахаров — до 12; кислотность (яблочная) — 0,1—0,4; дубильные вещества 0,05—0,15; клетчатка — 0,3—1,5; зола — 0,3%. Осенние и зимние сорта имеют больше сахаров и других полезных веществ, чем летние, и соответственно выше ценятся при их реализации.

На свежие груши поздних сроков созревания, заготавливаемые (закупаемые) и отгружаемые (поставляемые) после 1 сентября, реализуемые для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт. Эти груши подразделяются на две помологические группы — первую и вторую. По качеству груши делятся на три товарных сорта — первый, второй, третий. Плоды каждого товарного сорта должны быть вполне развившимися, целыми, чистыми, здоровыми, без излишней внешней влажности, без постороннего запаха и привкуса, соответствовать по качеству требованиям и нормам государственного стандарта (табл. 42). Плоды первого и второго товарных сортов должны быть одного помологического сорта. В третьем сорте допускается смесь помологических сортов.

Государственным стандартам сформулированы определения, встречающиеся при характеристике товарных сортов. Так, плодами с излишней внешней влажностью считаются груши, мокрые от дождя, росы, полива или вытекания собственного сока. Конденсат на доставленных из холодильников или холодильных транспортных средств плодах, вызванный разницей температур, не считают излишней внешней влажностью. Зеленые плоды — груши, которые после съема не могут приобрести внешний вид, консистенцию и вкус, свойственные плодам данного помологического сорта. Перезревшие плоды — груши, которые полностью потеряли признаки потребительской спелости, с мучнистой, разжиженной или потемневшей мякотью. Степень зрелости при заготовке должна быть такой, чтобы

Требования к качеству груш свежих поздних сроков созревания

Внешний вид	Характеристика и нормы для сортов		
	первого	второго	третьего
1	2	3	4
Внешний вид	Плоды типичные по форме и окраске для данного помологического сорта, без повреждений вредителями и болезнями, целой или сломанной плодоножкой	Плоды типичные и нетипичные по форме, с менее выраженной окраской, без повреждений вредителями и болезнями, с плодоножкой или без нее, но без повреждения кожицы плода	Плоды могут быть неоднородными по форме и окраске, неправильной формы, с плодоножкой или без нее. Допускается смесь помологических сортов
Размер по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее	55	45	35
Зрелость	Плоды однородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие		Плоды могут быть неоднородными по степени зрелости, но не зелеными и не перезревшими
Допускаемые отклонения			
Механические повреждения: в местах заготовки (хозяйство, заготпункт и др.)	До 2 градобойн, не портящих форму и внешний вид плода, слабая потертость и нажимы общей площадью до 3 см ²	До 5 градобойн, потертость и нажимы общей площадью до 4 см ² . До двух заживших проколов кожицы	Градобойны, нажимы, ушибы, потертость общей площадью до 1/8 поверхности плода, зажившие повреждения кожицы не более 15% плодов с одним свежим проколом

1	2	3	4
в местах назначения	До 2 градобонн, легкие нажимы и потертость общей площадью до 5 см ²	До 5 градобонн, нажимы, потертость общей площадью до 1/8 поверхности плода, в том числе нажимы не более 5 см ² . До двух заживших проколов кожицы	Градобонны, нажимы, ушибы, потертость общей площадью до 1/4 поверхности плода, зажившие повреждения кожицы. До 15% плодов не более чем с тремя свежими проколами
Повреждения вредителями и болезнями	Зажившие повреждения кожицы, не портящие внешний вид плода, общей площадью до 1 см ² . До 3% плодов не более чем с двумя засохшими повреждениями плодожоркой	Зажившие повреждения кожицы общей площадью до 3 см ² , в том числе точек или пятен парши до 2 см ² . До 10% плодов не более чем с двумя засохшими повреждениями плодожоркой	Зажившие повреждения кожицы общей площадью до 1/8 поверхности плода, в том числе пятна парши. До 20% плодов не более чем с двумя засохшими повреждениями плодожоркой
Зажившие плоды	Не допускаются		

**Допускаемые отклонения при реализации плодов
после хранения в период с декабря до июня**

Отсутствие плодоножки	Допускается		Допускается
Побурение кожицы (загар)	Слабое побурение площади до 1/8 плода	кожицы на поверхности до 1,4 поверхности плода	Побурение кожицы на площади до 1/2 поверхности плода
Подкожная пятнистость	Не допускается		Допускается
Побурение мякоти	Не допускается		Допускается слабое

плоды могли выдержать транспортирование и были пригодны для хранения, а в период реализации имели внешний вид и вкус, свойственные данному помологическому сорту. Груши третьего сорта закладке на длительное хранение не подлежат и используются для промышленной переработки или немедленной реализации. При переводе в места назначения партий второго сорта в третий эти груши допускается реализовать в торговой сети.

В грушах, предназначенных для промышленной переработки, содержание плодов со свежими проколами в третьем сорте не ограничивается. По соглашению с потребителем предназначенные для промышленной переработки груши допускается не рассортировывать на товарные сорта.

Проверка качества плодов груши проводится аналогично яблокам.

При приемке партий груш допускается:

в партии груш первого сорта — не более 10% груш, относящихся по качеству ко второму сорту, за исключением поврежденных плодовой гнилью; не более 10% груш по размерам, установленным для второго сорта. Сумма допускаемых отклонений по качеству и размерам не должна превышать 15%, если отклонений больше, то всю партию переводят во второй сорт;

в партии второго сорта — не более 10% плодов, относящихся по качеству к третьему сорту, кроме поврежденных плодовой гнилью, груши со свежими повреждениями кожицы не допускаются; не более 10% груш по размерам, установленным для третьего сорта. Сумма допускаемых отклонений по качеству и размерам не должна превышать 15%, если таких плодов больше, то вся партия переводится в третий сорт;

в партии груш третьего сорта — не более 15% груш, не соответствующих требованиям этого сорта по качеству, но пригодных для переработки, кроме поврежденных плодовой гнилью. Если таких плодов больше, то всю партию считают не соответствующей требованиям государственного стандарта. При определении качества свежих груш третьего сорта не учитывается их принадлежность к помологической группе.

Проверку качества не рассортированной на товарные сорта продукции, предназначенной для промышленной переработки, производят так же, как и рассортированной продукции. Результаты анализа распространяют на всю партию в процентах пропорционально по сортам. Однако допуски, установленные на рассортированные груши, на нерассортированные не распространяются.

В местах назначения наличие отдельных загнивших и перезревших плодов, обнаруженных при приемке, не является основанием для перевода партии груш в низший сорт. Плоды, соответствующие требованиям стандарта, принимаются за 100%, загнившие и перезревшие плоды учитываются отдельно и к реализации не допускаются.

В хозяйствах или на заготовительных пунктах груши перед отгрузкой должны быть рассортированы на товарные сорта. Плоды первого и второго сорта подразделяют на однородные по размерам группы: крупные, средние и мелкие. Груши третьего сорта по размерам не подразделяются.

Стандартом установлен перечень сортов груш поздних сроков созревания первой помологической группы: Ароматная, Бере-Ардампон (Фердинанд), Бере Боск (Александр, Бера, Бере Александр), Бере Аманли, Бере Диль (Империял, Полуимпериял), Бере Гарди, Бере Лигеля (Амарет, Лигель, Масляная Лигеля, Мускатная Лигеля), Бере Слуцкая, Бере, Прекос Маритини, Белорусская поздняя, Васса, Вильямс Руж Дельбара, Добрая Луиза (Бон Луиз), Десертная, Дюшес сухумский (Дайне), Дюшес Ангулем (Дюшес), Деканка зимняя (Зимний Дюшес), Деканка дю Комис (Деканка общественная), Жозефина Мехельнская, Золотистая, Конференция, Кюре, Марианна (Принцесса Марианна), Оливье де Серр, Отечественная, Парижанка (Графиня парижская), Пасс-Крассан, Сен-Жермен, Талгарская красавица, Выставочная, Ноябрьская, Сокровище. Сорта груш поздних сроков созревания, не вошедшие в перечень сортов первой помологической группы, относят ко второй помологической группе, реализуемой по более низким закупочным ценам.

На свежие груши ранних сроков созревания, заготавливаемые (закупаемые) и отгружаемые (поставляемые) до 1 сентября, реализуемые для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт. Эти груши, так же, как и поздних сроков созревания, подразделяются на помологические группы — первую и вторую, а в зависимости от качества на два товарных сорта — первый и второй. Плоды каждого товарного сорта должны быть одного помологического сорта, вполне развившимися, целыми, чистыми, здоровыми, без излишней внешней влажности, без постороннего запаха и привкуса, соответствовать требованиям и нормам государственного стандарта (табл. 43). Степень зрелости при заготовке должна быть такой, чтобы плоды могли выдержать

транспортирование, а в период реализации имели внешний вид и вкус, свойственные помологическому сорту.

В грушах, предназначенных для промышленной переработки, содержание плодов со свежими повреждениями кожицы или проколами во втором сорте не ограничивается. По соглашению с потребителем груши, предназначенные для промышленной переработки, допускается не рассортировывать на товарные сорта.

Порядок отбора выборки для определения качества плодов такой же, как и для груш поздних сроков созревания. Допуски по качеству также схожи, только учитывается, что сортов (товарных) у ранней груши не три, а два. Груши первого сорта перед упаковкой подразделяют на однородные по размерам группы — крупные, средние и мелкие, второй сорт по размерам не разделяется. Каждая партия груш при отправке, так же, как и по другой продукции, сопровождается документом о качестве с указанием всех необходимых данных по стандарту.

Государственным стандартом установлен перечень груш ранних сроков созревания первой помологической группы: Аббас Бег (Агагермез, Андриани), Бессемянка, Бере Жиффар, Вильямс (Бон-Кретьен Вильямс, Бартлет, Вильямс летний), Дюшес летний (Сеянец персиковый), Корсунская, Лесная красавица (Александрина, Мари-Луиз, Масляная древоцветная), Любимица Клаппа (Фаворитка Клаппа), Малача, Подарок, Скороспелка из Треву, Бере ранняя Моретини. Сорта груш ранних сроков созревания, не вошедшие в перечень сортов первой помологической группы, относят ко второй помологической группе. При сдаче для промышленной переработки сорта Лесная красавица, Бессемянка и Скороспелка из Треву не относятся к первой помологической группе.

На свежую айву культурных сортов, заготавливаемую и реализуемую для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт. В соответствии с ним свежую айву подразделяют на первую и вторую помологические группы (по сортам), а в зависимости от качества — на первый и второй сорта. Плоды каждого товарного сорта должны быть одного помологического сорта, вполне развившимися, целыми, чистыми, здоровыми, без излишней внешней влажности, без постороннего запаха и привкуса и соответствовать требованиям и нормам государственного стандарта (табл. 44). Степень зрелости при заготовке должна быть такой, чтобы айва могла выдержать транспортирование и была пригодна для

Требования к качеству груш ранних сроков созревания

Показатели	Характеристика и нормы для сортов	
	первого	второго
Внешний вид	Плоды по форме и окраске типичные для данного помологического сорта, без повреждений вредителями и болезнями, с плодоножкой целой или сломанной или без нее, но без повреждения кожицы плода	Плоды могут быть типичные, а также неправильной формы, с менее выраженной окраской, с плодоножкой целой или сломанной или без нее
Зрелость	Однородные по степени зрелости. Зеленые и неперезревшие не допускаются	Допускаются неоднородные по зрелости, но не зеленые и не перезревшие
Размер по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее для сортов, заготавливаемых и отгружаемых до 15 августа	50	40
Не нормируется		
Допускаемые отклонения		
Механические повреждения: в местах заготовки	До двух градобойн, не портящих форму плода, слабая потертость общей площадью до 2 см ²	Градобойны, нажимы, ушибы и потертость, не более двух заживших повреждений кожицы общей площадью до 1/8 поверхности плода
в местах назначения	До двух градобойн, нажимы и ушибы общей площадью до 3 см ² , потертость до 1/8 поверхности плода без повреждения мякоти	Градобойны, нажимы, ушибы и потертость общей площадью до 1/4 поверхности плода. До 15% плодов не более чем с 2 свежими повреждениями кожицы или проколами
Повреждения вредителями и болезнями	Зажившие повреждения кожицы и парша в виде пятен и точек общей площадью до 2 см ² . Допускается не более 2% плодов с одним зарубцевавшимся повреждением плодояркой	Зажившие повреждения кожицы и парша в виде пятен и точек общей площадью не более 1/8 поверхности плода. Допускается 15% плодов поврежденных плодояркой
Зажившие плоды	Не допускаются	

Требования к качеству айвы свежей

Показатели	Характеристика и нормы для сортов	
	первого	второго
Внешний вид	Плоды по форме типичные для данного помологического сорта, однородной окраски, без повреждений вредителями и болезнями, без повреждения кожицы плода в местах прикрепления к плодовой ветке	Плоды типичные и нетипичные по форме для данного помологического сорта
Размер по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее	70	50
Зрелость	Однородные по степени зрелости, но не зеленые	Неоднородные по степени зрелости, но не зеленые

Допускаемые отклонения

Механические повреждения: в местах заготовки (хозяйство, заготпункт и др.)	До двух градобойн, легкие нажимы общей площадью до 3 см ² . Слабая потертость до 5 см ²	Градобойны, нажимы и ушибы общей площадью до 4 см ² . Потертость до 1/8 поверхности плода
в местах назначения (магазин, завод)	До двух градобойн, нажимы общей площадью до 4 см ² , потертость без повреждения мякоти до 1/8 поверхности плода	Градобойны, нажимы и ушибы общей площадью до 1/4 поверхности плода, не более 15% плодов со свежим повреждением кожицы
Повреждения вредителями и болезнями	Незначительные повреждения, не портящие внешний вид и качество плодов, общей площадью до 2 см ² . Допускается не более 2% плодов с одним зарубцевавшимся повреждением плодояжкой	Зарубцевавшиеся повреждения кожицы общей площадью до 3 см ² . Допускается до 20% плодов не более чем с двумя повреждениями плодояжкой
Загнившие плоды	Не допускаются	

хранения, а в период реализации имела внешний вид и вкус, свойственные помологическому сорту.

В айве, предназначенной для промышленной переработки, содержание плодов со свежими повреждениями кожицы во втором сорте не ограничивается. По согласованию с потребителем айву, предназначенную для промышленной переработки, допускается не рассортировывать на товарные сорта. При приемке в местах заготовок такой айвы (второго сорта) допускается не более 10% плодов в партии с двумя свежими проколами.

Проверка качества плодов айвы проводится так же, как по яблокам и грушам. Однако при приемке партий допускается в партии айвы первого сорта (в местах заготовок) не более 5% айвы, относящейся ко второму сорту, за исключением плодов, поврежденных плодовой гнилью, а в местах назначения — не более 15% айвы, относящейся ко второму сорту, кроме плодов, поврежденных плодовой гнилью и со свежими повреждениями кожицы. Если в партии первого сорта в местах заготовки или в местах назначения допускаемые отклонения превышают указанные нормы, всю партию переводят во второй сорт. В партии айвы второго сорта в местах заготовки допускается не более 5% айвы, не отвечающей требованиям второго сорта, за исключением поврежденных плодовой гнилью, но транспортабельных и пригодных для потребления в свежем виде и для переработки; в местах назначения — не более 15% айвы, не отвечающей требованиям второго сорта, кроме поврежденных плодовой гнилью и плодов со свежими повреждениями кожицы, но пригодных для потребления в свежем виде или для переработки. В случае, если в партии второго сорта в местах заготовки или в местах назначения допускаемые отклонения превышают указанные нормы, всю партию считают не соответствующей требованиям государственного стандарта.

Проверку качества не рассортированной на товарные сорта продукции, предназначенной для промышленной переработки, производят так же, как и рассортированной айвы. Результаты проверки распространяют на всю партию в процентах пропорционально по сортам. Допуски, установленные на рассортированную по товарным сортам айву, на нерассортированную не распространяются. В местах назначения наличие отдельных загнивших плодов, обнаруженных при приемке, не является основанием для перевода партии айвы в низший сорт. При этом плоды, соответствующие требованиям государственного стандарта, принимаются

за 100%, а загнившие учитываются отдельно и к реализации не допускаются.

В хозяйствах или заготовительных пунктах айва перед отгрузкой должна быть рассортирована на товарные сорта. Плоды первого сорта перед упаковкой подразделяют на однородные по размерам группы: крупные, средние и мелкие (второй сорт не подразделяется). Каждая партия айвы сопровождается документом о качестве с указанием всех необходимых данных, характеризующих продукцию.

Стандартом установлен перечень сортов айвы первой помологической группы: Арарати 10, Берецкий, Благодатная, Враниска Дания, Грозненская, Джардам, Золотистая, Изобильная, Исполинская, Карамап, Картули Мжаве, Компотная, Кубанская, Мегрий 2, Молодчина, Мускатная, Плодовитая Мича, Самаркандская крупноплодная, Самаркандская поздняя, Совхозная, Турунчукская, Шильда, Урожайная. Сорта айвы, не вошедшие в перечень сортов первой помологической группы, относят ко второй помологической группе.

Исключительно ценными являются косточковые породы. **Абрикос** и **персик**, хотя и занимают площади значительно меньше, чем яблоны, имеют большое значение для консервной промышленности и снабжения населения свежими плодами. Абрикосы делятся на столовые и консервные. Персики подразделяют на группы, имеющие опушенные плоды и имеющие неопушенные (оголенные) плоды. Персики с опушением делятся на настоящие (мякоть хорошо отделяется от косточки) и паки (имеют плоды с неотделяющейся косточкой). Персики с неопушенными плодами делятся на нектарины (плоды с отделяющимися от мякоти косточками) и брюньоны (имеют плоды с косточкой, присошей к мякоти).

Химический состав абрикосов и персиков различен (табл. 45).

В зрелом состоянии из-за низкой транспортабельности плоды абрикосов убираются только для местного потребления или на сушку. Для отгрузки на дальние расстояния абрикосы убираются на 3—4 дня раньше, но когда они еще достаточно твердые, с характерной, почти полной

Таблица 45

Химический состав абрикосов и персиков (%)

	Вода	Азотистые вещества	Общее количество сахара	Яблочная кислота	Клетчатка	Зола
Абрикосы	86,7	1,12	6,88	2,32	1,2	0,79
Персики	88,11	0,81	8,62	0,55	0,83	0,54

окраской, свойственной данному помологическому сорту.

Особого внимания при уборке, сортировке, упаковке, транспортировке требует персик. Ряд его сортов, особенно светломасные, имеют очень нежную и сочную мякоть, не выдерживают транспортировки на большие расстояния. С учетом этого следует точно определять время съемной зрелости плодов, предназначенных для отгрузки. Признаками созревания у персиков являются развитие плода до нормального размера, окраска и плотность, свойственные данному помологическому сорту. Съемная зрелость определяется отдельно по каждому сорту персика с учетом его назначения (местное потребление, на переработку, для отгрузки). Для местного потребления или переработки плоды убираются при наступлении почти полной зрелости, достижении нормального размера и наилучшей окраски, характерной для помологического сорта, при достаточно плотном плоде, способном выдержать перевозку к месту назначения (магазин, база, перерабатывающее предприятие).

Персики для отгрузки на дальние расстояния снимаются с деревьев за 3—4 дня до наступления зрелости, когда их мякоть плотная, у беломасных сортов с кремовым оттенком на теневой стороне, у желтомасных — с лимонно-желтым оттенком. Нектарины более транспортабельны и убираются в различной степени зрелости, но близкой к полной с учетом их назначения, при приобретении плодами всех необходимых качеств, свойственных данному помологическому сорту.

На свежие абрикосы культурных сортов, заготавливаемые и реализуемые для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт с подразделением на первую и вторую помологические группы. С учетом качества свежие абрикосы делят на товарные сорта — первый и второй. Плоды каждого товарного сорта должны быть одного помологического сорта, вполне развившимися, целыми, чистыми, здоровыми, без излишней внешней влажности, без постороннего запаха и привкуса и соответствовать требованиям и нормам государственного стандарта (табл. 46).

Государственным стандартом сформулированы следующие определения для более ясного понимания требований к качеству абрикосов свежих:

зеленые плоды — плоды, которые не могут после съема даже в самых оптимальных условиях приобрести свойственные плодам данного помологического сорта внешний вид, консистенцию и вкус мякоти;

перезревшие плоды — плоды размягченные, с разжижен-

Требования к качеству абрикосов свежих

Показатели	Характеристика и нормы для сортов	
	первого	второго
Внешний вид	Плоды типичные по форме для данного помологического сорта, с хорошо выраженной окраской, с плодоножкой или без нее, но без повреждения кожицы плода в месте прикрепления плодоножки	Плоды типичные и нетипичные по форме и окраске для данного помологического сорта
Зрелость	Плоды однородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие	Допускаются плоды неоднородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие
Размер плода по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее: для европейских и транскокавказских сортов для среднеазиатских сортов	30	Не нормируется
	25	Не нормируется
Допускаемые отклонения		
Механические повреждения: в местах заготовки	До двух зарубцевавшихся градобонн, не уродующих форму плода. Не более двух легких нажимов на плоде. Слабая потертость площадью до 1 см ²	Зарубцевавшиеся градобонны не более трех на плоде. Нажимы, потертость и солнечные ожоги общей площадью не более 1/8 поверхности плода
в местах назначения	До двух зарубцевавшихся градобонн, не уродующих форму плода. Не более четырех легких нажимов. Слабая потертость на плоде площадью до 2 см ²	Зарубцевавшиеся градобонны не более трех на плоде. Нажимы, потертости и солнечные ожоги общей площадью не более 1/4 поверхности плода
Повреждения вредителями	Не более 2% плодов с одним зарубцевавшимся повреждением плодояркой	Не более 10% плодов с зарубцевавшимися повреждениями плодояркой
Повреждения грибком кластероспорным Загнившие и зеленые плоды	Не более восьми мелких рассеянных по плоду точек кластероспорнума	Рассеянные по плоду мелкие точки кластероспорнума
Не допускаются		

ной, вытекающей при нарушении кожицы мякотью, непригодные даже для транспортировки на близкие расстояния;

плоды с излишней влажностью — абрикосы, мокрые от дождя, росы, поливки или вытекания собственного сока. Конденсат на доставленных из холодильников или холодильных транспортных средствах плодах, вызванный разницей температур, не считается излишней внешней влажностью;

съемная зрелость — степень зрелости, при которой плоды являются вполне развившимися и оформившимися, способными после уборки дозреть и достигнуть потребительской зрелости в естественных условиях;

потребительская зрелость — степень зрелости, при которой плоды достигают наиболее высокого качества по внешнему виду, вкусу и консистенции мякоти.

В абрикосах, предназначенных для промышленной переработки, содержание плодов с потемнением мякоти от легких нажимов в первом сорте не должно превышать 15% массы партии. По соглашению с потребителем допускается, чтобы абрикосы, предназначенные для промышленной переработки, не рассортировывались на товарные сорта.

Приемку абрикосов производят партиями. При наличии в одном вагоне, авторефрижераторе нескольких партий допускается их оформлять одним документом о качестве с указанием в нем данных по каждой партии.

Для проверки качества плодов, упаковки, маркировки на соответствие требованиям стандарта из разных мест партии отбирают выборку, как и для других фруктов. Из каждой отобранной в выборку единицы упаковки из разных мест отбирают разовые пробы массой не менее 10% плодов. Разовые пробы соединяют вместе и составляют общую пробу. Внешний вид, зрелость плодов, повреждения вредителями и болезнями определяют органолептически, а размер абрикосов, механические и другие повреждения — измерением. Результаты анализа общей пробы выражают в процентах.

Качество абрикосов в поврежденных упаковках определяется отдельно и результаты распространяются только на эти упаковки. Смесь помологических сортов абрикосов в единице упаковки относят ко второй помологической группе. При приемке партий абрикосов допускается:

а) в партии абрикосов первого сорта в местах заготовки — не более 10% плодов, относящихся по качеству ко второму сорту, кроме абрикосов, поврежденных плодовой жоркой; в местах назначения — не более 10% плодов, относящихся по качеству ко второму товарному сорту, за исключением

абрикосов, поврежденных плодовой гнилью, не более 5% плодов, не соответствующих по зрелости требованиям первого сорта (перезревших, но не зеленых). Если в партии первого сорта в местах заготовки или в местах назначения допускаемые отклонения превышают указанные нормы, то вся партия переводится во второй сорт;

б) в партии плодов второго сорта в местах заготовки — не более 10% абрикосов, не отвечающих требованиям второго сорта, кроме плодов, поврежденных плодовой гнилью, не транспортабельных и пригодных для потребления в свежем виде или для переработки; в местах назначения — не более 15% абрикосов, по качеству или зрелости не отвечающих требованиям второго сорта (в том числе перезревших, но не зеленых), кроме плодов с повреждениями плодовой гнили, но пригодных для потребления в свежем виде или для переработки. Если в партии второго товарного сорта в местах заготовки или в местах назначения допускаемые отклонения превышают указанные нормы, всю партию считают не соответствующей требованиям государственного стандарта. Проверку качества продукции, не рассортированной по товарным сортам, предназначенной для промышленной переработки, производят так же, как и по рассортированной продукции, результаты проверки распространяют на всю партию в процентах пропорционально по сортам. Допуски, установленные на рассортированные по товарным сортам абрикосы, на нерассортированные плоды не распространяются.

Так же, как и по другим плодовым и овощным культурам, в местах назначения наличие отдельных загнивших и зеленых плодов, обнаруженных при приемке, не является основанием для перевода партии в низший сорт. Плоды, соответствующие требованиям государственного стандарта, принимаются за 100%, загнившие и зеленые плоды учитываются отдельно, а загнившие и зеленые абрикосы в реализацию не допускаются.

В хозяйствах или на заготовительных пунктах абрикосы перед отгрузкой обязательно должны быть рассортированы на товарные сорта. По договоренности сторон допускается упаковка и в не ящичную, а другие виды тары, однородные по размеру, обеспечивающие сохранность качества плодов при транспортировании, особенно на большие расстояния. Тара должна быть крепкой, чистой, сухой, без постороннего запаха. В каждую единицу упаковки укладывают абрикосы одного помологического и товарного сорта, одного размера. На дно и под крышку ящика кладут слой древес-

ной стружки, покрытой бумагой. На каждый ящик (упаковку) наклеивается этикетка: для первого сорта с красной, второго сорта с зеленой окантовкой с указанием наименования отправителя и продукта, помологического сорта, говарного сорта, даты упаковки, номера партии, обозначения государственного стандарта, а внутрь упаковки кладется талон с указанием номера укладчика. Кроме того, каждая партия абрикосов сопровождается документом о качестве с указанием всех необходимых данных, предусмотренных государственным стандартом.

Государственным стандартом установлен перечень сортов абрикосов первой помологической группы, в том числе для Молдавской ССР: Еревани (Шалах), Кишиневский ранний, Костюженский, Краснощекий, Красный партизан. Сорта абрикосов, не вошедшие в перечень, указанный выше, относят ко второй помологической группе. При сдаче для промышленной переработки сорта абрикосов Бабаи, Ахрори, Комсомолец, Королевский, Люизе (Луизе) и Джаупазак не относят к первой помологической группе.

На свежие персики культурных сортов, заготавливаемые (закупаемые), отгружаемые (поставляемые) и реализуемые для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт. В соответствии с этим нормативным документом, свежие персики подразделяют на две помологические группы — первую и вторую, а в зависимости от качества — на три товарных сорта: высший, первый и второй. К высшему сорту относят только персики первой помологической группы, перечень которых утверждается вместе со стандартом и дополняется специальными постановлениями. Плоды каждого товарного сорта должны быть одного помологического сорта, вполне развившимися, целыми, чистыми, здоровыми, без излишней внешней влажности, зрелыми, без постороннего запаха и привкуса и соответствовать требованиям стандарта (табл. 47).

Определения плодов с излишней внешней влажностью, съемной зрелости, потребительской зрелости, перезревших, зеленых те же, что и для абрикосов. Такой же порядок приемки и методы определения качества продукции, с той лишь разницей, что на персики установлено три, а не два товарных сорта, как у абрикосов. Сходен также порядок упаковки, маркировки и транспортирования. Каждая партия персиков сопровождается документом о качестве с указанием необходимых данных (по ГОСТу).

Перечень сортов первой помологической группы для

Требования к качеству персиков свежих

Показатели	Характеристика и нормы для сортов		
	высшего	первого	второго
Внешний вид	Отборные плоды, типичные по форме и окраске для данного помологического сорта	Плоды типичные по форме и окраске для данного помологического сорта	Плоды типичные и нетипичные по форме и окраске для данного помологического сорта, но не уродливые
Зрелость	Наличие плодоножки не обязательно. При отсутствии плодоножки кожица плода у места прикрепления к плодоножке должна быть целой, не оторванной от мякоти Плоды однородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие		Допускаются плоды неоднородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие
Размер по наибольшему поперечному диаметру, мм не менее:			
для персиков опушенных, заготавливаемых и отгружаемых до 1 августа	50	45	40
после 1 августа	55	50	45
для персиков неопушенных (нектарины)	45	40	35

1	2	3	4
Допускаемые отклонения			
Механические повреждения: в местах заготовки	Не допускается	До двух зарубцевавшихся градобойн, не уродующих форму плода. Не более двух легких нажимов, слабая потертость на коже пло- щадью до 2 см ²	Зарубцевавшиеся градобойны, не уродующие форму плода. Нажимы и потертость общей площадью до 1/8 поверхности плода
167 в местах назначения (мага- зин)	До двух легких нажимов	До двух зарубцевавшихся градо- бойн, не уродующих форму пло- да. До четырех легких нажимов. Слабая потертость на коже пло- да общей площадью до 3 см ²	Зарубцевавшиеся градобойны, не уродующие форму плода. Нажимы и потертость общей площадью до 1/4 поверхности плода
Поврежде- ния вредите- лями и бо- лезнями	Не допускаются	Не более 15% плодов с зажив- шими повреждениями в виде от- дельных точек на коже без по- вреждения мякоти, не уродующие форму плода, общей площадью до 1/8 поверхности плода. Не более 2% плодов с одним зарубцевав- шимся повреждением плодояж- кой	Зажившие повреждения в виде точек и пятен общей площадью до 1/4 поверхности плода. Не более 10% плодов с зарубцевавшимися повреждениями плодояжкой
Зажившие и зеленые пло- ды	Не допускаются		

Молдавской ССР включает: желтомясые сорта — Валерий Чкалов, Вольянт, Ветеран, Гальбеника, Золотой юбилей, Кремлевский, Кудесник, Молдавский ранний, Никитский, Пушистый ранний, Советский, Сочный, Старт, Успех, Хадуссамат желтый, Эльберта, Коллинз, Молдавский желтый, Молдавский поздний, Урожайный желтый; беломясые сорта — Антон Чехов, Лебедев, Подарок Крыма, Румяный, Киевский ранний, Красная девица, отечественный, Турист, Чемпион, Крымчак, Фламинго; нектарины — Лола, Обильный, Нектарин желтый, Нектарин 51312, Старк Сангло. Сорта персиков, не вошедшие в перечень сортов первой помологической группы, относят ко второй помологической группе. При сдаче для промышленной переработки сорта персиков Молдавский ранний, Пушистый ранний, Сочный, Лодз полосатый, Чемпион, Ровганигов, Инжирный красный, Инжирный новый не относят к первой помологической группе.

Слива — одна из ценных косточковых пород, имеющая самое широкое использование в свежем виде и для изготовления варенья, начинок, компотов, желе, сока, конфитуров и т. д. По форме слива делится на венгерки — плоды продолговатые, яйцевидные; дамасцены — круглые. Внутри этих групп по окраске сорта сливы делятся на синие, красные, желтые, зеленые, пестрые, а по размеру — на крупные, средние и мелкие. Для потребления в свежем виде и для промышленной переработки наиболее ценны следующие группы сортов сливы:

1) **ренклоды** — имеют круглые или овальные плоды зеленого или желтого цвета, иногда со слабым румянцем. Мякоть плотная, сочная, нежная, сладкая, приятного вкуса, плоды с восковым налетом, косточка отделяющаяся и неотделяющаяся;

2) **венгерки** — сорта с крупными плодами, овальной формы, одна сторона более правильная, другая сжатая, плоды имеют сильный восковой налет, борозда на плоде мелкая. Мякоть плотная, зеленовато-желтая или золотисто-желтая, косточка свободно отделяющаяся, хорошие вкусовые качества. Химический состав сливы (венгерки) следующий: вода — 87,8%, азотистые вещества — 1,21, общий сахар — 9,8, кислота (яблочная) — 0,2, клетчатка — 0,5, зола — 0,54%.

В связи с невысокой транспортабельностью слива убирается за 3—4 дня до наступления полной зрелости. Однако плоды должны иметь свойственную им окраску, восковидный налет и кисло-сладкую мякоть.

На свежую сливу и алычу крупноплодную культурных

Требования к качеству сливы и алычи крупноплодной свежих

Показатели	Характеристика и нормы для сортов	
	первого	второго
1	2	3
Внешний вид	Плоды типичные по форме и окраске для данного помологического сорта	Плоды типичные и нетипичные по форме и окраске для данного помологического сорта
Зрелость	Плоды однородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие	Допускаются плоды неоднородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие

Допускаемые отклонения

Зажившие механические повреждения в местах заготовок	До двух градобойн, не уродующих форму плода. Слабая потертость и легкие нажимы до 1 см ² Допускаются зажившие трещины у ренклодов длиной до 1/3 наибольшего диаметра плода	
в местах назначения	До двух градобойн, не уродующих форму плода. Слабая потертость и легкие нажимы площадью до 2 см ²	Градобойны не более трех на плоде. Нажимы, потертость не более 1/8 поверхности плода Градобойны не более трех на плоде. Нажимы, потертость и сетка площадью не более 1/4 поверхности плода, в том числе сетка не более 1/8 поверхности плода Допускаются зажившие трещины у ренклодов длиной до 1/3 наибольшего диаметра плода
Содержание плодов со свежими механическими повреждениями (трещины у плодоножки и помятые), % к массе, не более:		
в местах заготовки	5	10
в местах назначения	10	20
Содержание плодов с зарубцевавшимися повреждениями вредителя		

1	2	3
ми, % к массе, не более	5	10
в том числе поврежденных плодовой жоркой	2	5
Загнившие и зеленые плоды	Не допускаются	

сортов, заготавливаемые и реализуемые для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт. В соответствии с ним, свежие слива и алыча подразделяются на две помологические группы — первую и вторую, а в зависимости от их качества на два товарных сорта — первый и второй. Плоды каждого товарного сорта должны быть одного помологического сорта, вполне развившимися, целыми, чистыми, здоровыми, без излишней внешней влажности, зрелыми, без посторонних запахов и привкусов и соответствовать требованиям и нормам, указанным в государственном стандарте (табл. 48).

Определение плодов с излишней внешней влажностью, перезревших и зеленых то же, что и для других плодовых культур. Допуски для продукции, предназначенной для промышленной переработки, те же, что и по другим косточковым, установлен тот же порядок приемки и методов испытаний при определении качества продукции.

Перечень сортов слив первой помологической группы для Молдавской ССР включает следующие сорта: Анна Шпет, Венгерка ажанская, Венгерка домашняя (Венгерка обыкновенная), Венгерка итальянская, Персиковая, Ренклед Альтана, Сентябрьская, Тулеу грас, Венгерка крупная сладкая, Венгерка юбилейная, Волошка, Кишиневская ранняя, Соперница, Бертон. Сорта слив, не вошедшие в перечень сортов первой помологической группы, относят ко второй помологической группе. При сдаче для промышленной переработки сорта слив Исполинская, Эдинбургская, Вапета, Ранняя синяя и Персиковая не относят к первой помологической группе.

Перечень сортов алычи крупноплодной первой помологической группы включает для зоны Молдавской ССР Десертную и Партизанку.

Среди косточковых культур вишня и черешня преобладают. Из них вырабатываются варенье, сиропы, компоты,

соки, конфитюры и другие консервы, но значительное количество используется в свежем виде как высокоценный продукт. Основная ценность указанных плодов в том, что это самые ранние плодовые культуры и использовать их можно разнообразно.

Химический состав вишни и черешни следующий: вода соответственно 84,9 и 85,8%, азотистые вещества — 1,18 и 1,17, общее количество сахара — 10,4 и 9,4, кислота (яблочная) — 0,8 и 0,8, клетчатка — 0,33 и 1,17, зола — 0,57 и 0,51 %.

Плодоношение наступает на третий-пятый год. Основными признаками, характеризующими созревание плодов у вишни и черешни, являются изменение окраски плодов, увеличение их размера, улучшение вкусовых качеств и приобретение свойств, характерных для данного помологического сорта. В связи с низкой транспортабельностью вишня и черешня реализуются в короткие сроки, при перевозке на большие расстояния наибольшая сохраняемость в самолетах, вагонах с охлаждением и в авторефрижераторах.

Внедренные в производство сорта черешни и вишни позволяют обеспечить трудящихся и перерабатывающую промышленность высококачественными плодами различного назначения. Однако эти возможности используются в республике пока не в полной мере, продукция не всегда отвечает требованиям стандартов, а консервная промышленность недополучает сырье.

На свежую вишню культурных сортов, заготовляемую (закупаемую), отгружаемую (поставляемую) и реализуемую для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт, в соответствии с которым свежую вишню подразделяют на две помологические группы — первую и вторую, а в зависимости от качества на два товарных сорта — первый и второй. При реализации вишни в торговой сети ее принадлежность к помологической группе не учитывается. В зависимости от способа уборки вишня бывает с плодоножкой или без нее. Плоды каждого товарного сорта должны быть одного помологического сорта, вполне развившимися, целыми, свежими, чистыми, здоровыми, без излишней внешней влажности, без постороннего запаха и привкуса и соответствовать требованиям и нормам государственного стандарта (табл. 49).

Государственным стандартом установлены допускаемые отклонения от вышеуказанного качества продукции (табл. 50).

Определения по государственному стандарту плодов с излишней внешней влажностью, перезревших и зеленых

Таблица 49

Требования к качеству вишни свежей

Показатели	Характеристика и норма для сортов	
	первого	второго
Внешний вид	Плоды типичные по форме и окраске для данного помологического сорта	Плоды типичные и нетипичные по форме и окраске для данного помологического сорта
Зрелость	Плоды однородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие	Допускаются плоды неоднородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие
Размер по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее в том числе для мелкоплодных сортов — Владимирская, Самаркандская, Растунья, Картули алубали, Шубинка, а также для степной и войлочной вишни	15	Не нормируется
	12	Не нормируется

Таблица 50

Допускаемые отклонения от норм качества вишни свежей

Показатели	Допускаемые отклонения, % к массе, не более			
	для партии вишни, убранной с плодоножкой		для партии вишни, убранной без плодоножки	
	1-й сорт	2-й сорт	1-й сорт	2-й сорт
1	2	3	4	5
Содержание плодов без плодоножки;				
в местах заготовки (хозяйство, заготпункт)	5	10	—	—
в местах назначения (магазин, торговая база, завод)	10	20	—	—
Содержание плодов с зажившими механическими повреждениями	5	20	5	20
Содержание плодов со свежими механическими повреждениями (трещины у плодоножки и помятые):				
в местах заготовки	3	5	5	10
в местах назначения	6	10	10	20
Содержание плодов с побуре-				

1	2	3	4	5
нием в виде пятен и перезревших:				
в местах заготовки		Не допускается		
в местах назначения	5	10	5	10
Содержание плодов с зарубцевавшимися повреждениями вредителями	2	5	2	5

плодов однотипны с такими же формулировками по другим плодовым культурам. То же относится и к правилам приемки и методам испытания, упаковке, маркировке и транспортированию. Вишня, убранная без плодоножки, отгрузке не подлежит, а используется для немедленной реализации или для промышленной переработки. Каждая партия вишни сопровождается документом о качестве.

Стандартом установлен перечень сортов вишни первой помологической группы, в том числе для Молдавской ССР: Английская ранняя, Лотовая, Подбельская, Шпанка поздняя, Шпанка ранняя, Анадольская, Ранняя 2. Сорта вишни, не вошедшие в перечень сортов первой помологической группы, относят ко второй помологической группе. При сдаче для промышленной переработки сорта вишни Английская ранняя, Сеянец № 1 (Сеянец Лошицкой) не относят к первой помологической группе.

На свежую черешню культурных сортов, заготавливаемую и реализуемую для потребления в свежем виде и для промышленной переработки, установлен государственный стандарт, в соответствии с которым эта продукция подразделяется на две помологические группы — первую и вторую, а в зависимости от качества на два товарных сорта — первый и второй. При реализации черешни в торговой сети ее принадлежность к помологической группе, так же, как и вишни, не учитывается. В зависимости от способа уборки черешня может быть с плодоножкой или без нее. Плоды каждого товарного сорта должны быть одного помологического сорта, вполне развившимися, целыми, свежими, чистыми, здоровыми, без излишней внешней влажности, без постороннего запаха и привкуса и соответствовать требованиям и нормам государственного стандарта (табл. 51).

Государственным стандартом установлены допускаемые отклонения от вышеуказанных норм и характеристик (табл. 52).

Определения плодов с излишней внешней влажностью,

Требования к качеству черешни свежей

Показатели	Характеристика и норма для сортов	
	первого	второго
Внешний вид	Плоды типичные по форме и окраске для данного помологического сорта	Плоды типичные и нетипичные по форме и окраске для данного помологического сорта
Зрелость	Плоды однородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие	Допускаются плоды неоднородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие
Размер по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее	17	12

Таблица 52

Допускаемые отклонения от норм качества черешни свежей

Показатели	Допускаемые отклонения, % к массе, не более			
	для партии черешни, убранной с плодоножкой		для партии черешни, убранной без плодоножки	
	1-й сорт	2-й сорт	1-й сорт	2-й сорт
Содержание плодов без плодоножки:				
в местах заготовки	5	10	—	—
в местах назначения	10	20	—	—
Содержание плодов с зажившими механическими повреждениями	5	20	5	20
Содержание плодов со свежими механическими повреждениями (трещины у плодоножки и помятые):				
в местах заготовки	2	5	5	10
в местах назначения	5	10	10	20
Содержание плодов с побурением в виде пятен и перезревших:				
в местах заготовки			Не допускается	
в местах назначения:				
для темноокрашенных сортов	5	10	5	10
для светлоокрашенных сортов	10	20	10	20
Содержание плодов с зарубцевавшимися повреждениями вредителями	2	5	2	5

зеленых и перезревших, такие же, как и по другим плодовым культурам. Сходны также правила приемки и методов испытаний, упаковки, маркировки и транспортирования. Однако для вишни и черешни имеются некоторые особенности, связанные с тем, что при межреспубликанских перевозках наличие в местах назначения в партии первого сорта до 3% загнивших и раздавленных плодов, а в партии второго сорта до 7% загнивших и раздавленных плодов не служит основанием для перевода партии в низший сорт. При этом плоды, соответствующие требованиям государственного стандарта, принимаются за сто процентов, загнившие и раздавленные плоды учитываются отдельно и в реализацию не допускаются. Так же, как и вишня, черешня, убранный без плодоножки, отгрузке не подлежит, а используется для немедленной реализации или для промышленной переработки.

Государственным стандартом установлен перечень сортов черешни первой помологической группы, в том числе для Молдавской ССР: Дрогана желтая, Жабуле, Кассини ранняя, Кишиневская, Молдавская черная, Наполеон розовый, Рекорд, Рекордная, Трушенская 2, Франц Иосиф (Францис). Сорта черешни, не вошедшие в перечень сортов первой помологической группы, относят ко второй помологической группе. При сдаче для промышленной переработки сорта черешни Дайбера черная, Жабуле, Кассини ранняя, Майская ранняя, Местная розово-желтая, Наполеон розовый, Франц Иосиф (Францис), Рамон Олива и Дагестанская ранняя не относят к первой помологической группе.

Земляника занимает наибольший удельный вес среди ягодных культур. Земляника и клубника являются скоро-спелыми культурами, наибольший урожай дают на третий год после посадки, созревают в республике в июне. Благодаря хорошим вкусовым качествам и диетическим свойствам, потребляются в свежем и переработанном виде (варенья, соки, желе, джем и т. д.).

Землянику с клубникой часто отождествляют, хотя это разные виды растений. Отличаются они строением куста, листьев, цветка и плода. Клубника имеет более мощный куст, густо облиственный, листья светло-зеленые с матовым оттенком, сильно морщинистые, густо опушенные волосиками. Ягода у клубники среднего размера, удлиненная, красная с темно-фиолетовым оттенком на стороне, обращенной к солнцу, и зеленоватой — с теневой. У земляники цветы обоеполые, кусты меньше по размеру. Созревание

Таблица 53

Химический состав земляники и клубники свежих (%)

	Вода	Азотистые вещества	Общее количество сахара	Кислотность	Дубильные вещества	Зола
Земляника садовая	87,56	1,63	8,09	1,33	0,12	0,56
Клубника	86,65	1,50	5,93	1,59	0,13	1,06

Таблица 54

Требования к качеству земляники свежей

Показатели	Норма для сортов	
	первого	второго
Размер ягод по наибольшему поперечному диаметру, см, не менее	Допускаются ягоды с отклонением от установленного размера не более 10% к массе	Не устанавливается
Содержание ягод, % к массе, не более:		
других помологических сортов	5	10
не достигших нормальной окраски, но не зеленых	3	5
зрелых недоразвитых	3	7
перезрелых и слегка помятых:		
в местах отгрузки	2	5
в местах назначения	5	10
зеленых, загнивших, поврежденных вредителями и птицами, с наличием на поверхности плесени и остатков химикатов	Не допускается	

ягод у клубники наступает позднее, чем у земляники, а период плодоношения короче. По химическому составу они также различаются (табл. 53).

Начало уборки ягод этих культур связано с их назначением: для местного потребления используются спелые плоды, а для отправки на дальние расстояния убирают розовые или слабоокрашенные ягоды, с достаточно плотной мякотью.

На свежие ягоды культурных сортов земляники, заготовляемой и реализуемой в свежем виде и для переработ-

ки, установлен государственный стандарт. В соответствии с этим нормативным документом, ягоды земляники должны быть свежие, зрелые, чистые, одного помологического сорта, без постороннего запаха и вкуса, без механических повреждений, без следов плесени, гнили, с плодоножкой или без нее, но с чашечкой. Свежую землянику по качеству делят на товарные сорта — первый и второй, которые должны удовлетворять нормам, указанным в государственном стандарте на эту продукцию (табл. 54).

Для сортов, имеющих помологическую особенность — желеноватый кончик, допускается невызревшая верхушка до $1/5$ высоты ягоды. Содержание в партии ягод других помологических сортов, не достигших нормальной окраски, но не зеленых, зрелых, недоразвитых, перезрелых и слегка помятых не должно превышать в местах отгрузки для первого сорта — 8%, для второго — 12%, а в местах назначения — соответственно 10 и 15%. При наличии в партии в местах отгрузки и в местах назначения ягод с дефектами, превышающими установленные нормы по товарным сортам, партию переводят в низший сорт.

Сдачу-приемку свежей земляники производят партиями. Масса партии не должна превышать одной тонны. Партия земляники, предназначенная к отгрузке, должна быть предварительно проверена на соответствие требованиям государственного стандарта. При приемке каждую партию осматривают для установления качества ягод, их однородности, состояния упаковки и санитарного состояния транспортных средств.

Качество определяют на основе анализа среднего образца, как и для фруктов. Средний образец разбирается и анализируется по всем показателям государственного стандарта, а результаты выражаются в процентах и распространяются на всю партию. После определения качества отобранный образец присоединяется к исходной партии. Земляника, поступившая в испорченной таре (поломанной, с наличием подтечки и др.), исследуется отдельно, а результат проверки не распространяется на всю партию.

Ягоды земляники упаковываются в специальную тару емкостью не более 2—2,5 кг без выстилания тары бумагой и наполнения выше уровня краев. Каждая партия земляники должна сопровождаться удостоверением утвержденного образца.

Смородина занимает в республике небольшие площади даже среди ягодных культур. По своим вкусовым и диетическим качествам, высокому содержанию витаминов (особенно

бенно в ягодах черноплодных сортов) превосходит многие ягодные культуры. Она потребляется как в свежем, так и в переработанном виде (варенье, сиропы, соки, желе, морсы, мармелад и др.). Ягоды содержат большое количество про-
тивовицинготных витаминов. По окраске ягод сорта сморо-
дины подразделяются на черные, красные и белые, а по
размеру ягод — на крупно- и мелкоплодные. Средний хи-
мический состав смородины следующий: вода — 84,68%,
азотистые вещества — 0,8, общее количество сахара — 7,08,
кислота — 2,33, дубильные вещества — 0,41, зола — 0,72%.

О созревании смородины судят по изменениям окраски
ягод: у черных сортов — от травянисто-зеленой к бурой, у
красных — по появлению у ягод красноватой окраски, у бе-
лых — от светло-травянистой к светло-молочной с желтова-
тым оттенком. При отправке смородины на дальние рас-
стояния уборку начинают за неделю до наступления полной
зрелости, когда ягоды имеют еще достаточную прочность
и способны достичь необходимой зрелости по прибытию в
места назначения. При использовании для местного потре-
бления ягоды убираются в полной спелости, для желе —
зеленоватые (тогда в ягодах больше пектина). При нерав-
номерном созревании уборка производится в два-три при-
ема выборочно, а при дружном созревании — одноразово.

На свежие ягоды культурных сортов черной смородины,
заготавливаемые и реализуемые, а также используемые для
промышленной переработки, установлен государственный
стандарт, в соответствии с которым эта продукция должна
отвечать следующим требованиям по качеству (табл. 55).

Порядок отбора проб, формирования и анализа объеди-
ненной пробы, а также упаковки, маркировки, транспорти-
рования такой, как и по землянике. Каждая партия черной
смородины должна, так же, как и по другим плодовым
и ягодным, сопровождаться удостоверением о качестве с
указанием всех необходимых данных (по ГОСТу).

Крыжовник занимает незначительные площади и не по-
лучил еще широкого распространения в республике. Вме-
сте с тем он имеет прекрасные вкусовые качества, потреб-
ляется в свежем виде, используется в кондитерской про-
мышленности, транспортабелен. Малая распространенность
объясняется сильным повреждением грибковой болезнью
сферотекой (американская мучнистая роса).

Химический состав крыжовника: вода — 88,2%, азотис-
тые вещества — 0,75, общее количество сахара — 9,05, кис-
лоты — 2,3, дубильные вещества — 0,15, зола — 0,42%. По
виду плодов крыжовник делится на сорта с оголенными

Таблица 55

Требования к качеству смородины черной свежей

Показатели	Норма для ягод	
	без кистей	в кистях
Внешний вид	Одного помологического сорта, свежие, чистые, сухие, съёмной зрелости, однородной окраски, без механических повреждений, без повреждений вредителями и болезнями, без плесени, загнивания и запаривания, без постороннего вкуса и запаха	Одного помологического сорта с одновременным созреванием ягод в кистях, свежие, чистые, сухие, однородной окраски, без механических повреждений, без повреждений вредителями и болезнями, без плесени, загнивания и запаривания, без постороннего вкуса и запаха
Содержание ягод, % к массе, не более:		
в местах заготовок:		
не достигших нормальной окраски, но не зеленых	3	5
раздавленных	3	2
отделившихся от кистей	—	10
в местах назначения:		
не достигших нормальной окраски, но не зеленых	2	2
раздавленных	5	5
отделившихся от кистей	—	15
Содержание остатков кистей и листьев, % к массе, не более	0,3	0,2

плодами и сорта с волосистыми (опушенными) плодами. По форме плодов он подразделяется на округлые и удлиненные (эллиптические, грушевидные, яйцевидные и т. д.), по окраске плодов — на зеленые, светло-желтые или беловатые, розово-красные. Созревание плодов заметно по изменению их окраски и приближению к окраске, характерной для данного помологического сорта. Ягоды для местного потребления убирают почти в полной зрелости, а для отправки на большие расстояния — после начала перехода окраски ягод от зеленого цвета к оттенкам, характерным для определенного помологического сорта, с сохранением плотности ягод.

Требования к качеству крыжовника свежего

Показатели	Норма
Внешний вид	Ягоды свежие, чистые, сухие, однородные по степени зрелости (технической или потребительской), одного помологического сорта, одинаковые по размеру, форме и окраске, без повреждений вредителями и болезнями, с плодоножкой или без нее, без запаивания и загнивания
Содержание ягод, % к массе, не более:	
других помологических сортов	5
с незначительными повреждениями мучнистой росой	5
При сдаче-приемке в хозяйстве:	
перезревших	2
механически поврежденных	1
При сдаче-приемке в месте назначения:	
перезревших	2
механически поврежденных	3
Содержание остатков листьев, % к массе, не более	0,3

На свежие ягоды культурных сортов крыжовника, заготавливаемые и реализуемые, а также используемые для переработки, установлен государственный стандарт, по которому крыжовник по качеству должен соответствовать следующим нормам (табл. 56).

Сдачу-приемку крыжовника производят партиями.

§ 2. Виноград

В отличие от плодовых культур виноград не имеет периодичности плодоношения, вступает в плодоношение рано — на третий-четвертый год, плодоносит до 80 лет. Химический состав виноградного сока зависит от природно-климатических условий, сорта, агротехники возделывания. Главной составной частью сока является вода (75—85%), сахара (глюкоза и фруктоза — 15—25%). Накопление сахара происходит после прекращения роста растений, в период полного созревания, когда количество глюкозы и фруктозы становится примерно одинаковым. В ягодах вино-

града содержатся органические кислоты — винная, яблочная, лимонная и т. д. Общая кислотность винограда — 3 — 8 г/л. Составной частью виноградного сока являются также минеральные, дубильные, красящие, ароматические вещества и витамины.

Виноградный сок обладает лечебными свойствами, используется для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта, печени и почек, нормализует белковый и водный обмен, полезен больным пневмонитом, легочными заболеваниями, туберкулезом, хроническим бронхитом.

В связи с выходом постановления ЦК КПСС «О мерах по преодолению пьянства и алкоголизма» в Молдавии проведена значительная работа по перестройке работы винозаводов и винно-коньячных комбинатов, изменению структуры выпуска винодельческой продукции. Если ранее 90% винограда перерабатывалось на нужды винодельческой продукции и 10% использовалось в свежем виде или шло на изготовление соков, то в двенадцатой пятилетке удельный вес винограда, перерабатываемого на виноматериалы, сократится в 3 раза. Претерпит изменения и ассортимент вырабатываемых промышленностью виноматериалов: крепленых вин будет производиться втрое меньше, возрастет выпуск сухих столовых марочных, десертных вин высокого качества. Сократится выработка коньяков, полностью прекратится производство крепких яблочных напитков. Закрывается часть предприятий вторичного виноделия, расположенных за пределами республики.

Научно-производственным агропромышленным объединением «Яловены» разработаны технические варианты быстрого перепрофилирования заводов на соковое производство с максимальным использованием имеющегося оборудования, что позволит снизить затраты на реконструкцию. Кроме производства натурального виноградного сока, Молдаввиншампанкомбинат осваивает производство и выпуск слабоалкогольного и безалкогольного шампанского, в двенадцатой пятилетке будет изготовлено более 12 млн. бутылок такого шампанского. Помимо шампанского винодельческие предприятия республики освоили технологию производства безалкогольного виноградного вина, содержащего букет, аромат, вкус, цвет, а также различные вещества, присутствующие в обычном вине, кроме алкоголя. Таких вин в 1986—1990 гг. будет выпущено 1,1 млн. дал.

В больших количествах производится концентрированный виноградный сок, получаемый в вакуумных установках,

с сохранением в нем аромата, вкуса, витаминов и других полезных веществ, содержащихся в винограде. Каушанский винодельческий завод будет производить ежегодно по 220 тыс. дал такого сока.

Площади под виноградниками высококачественных технических и столовых сортов в хозяйствах будут расширяться. В двенадцатой пятилетке под столовыми сортами они возрастут в 2,5 раза, удельный вес их в структуре насаждений составит 20%, а валовой сбор увеличится в 3 раза. Расширятся площади виноградников с различными сроками созревания, что позволит обеспечить поставку винограда в торговую сеть до глубокой осени. В производство активно внедряются ценные столовые сорта: Оршан Оливер, Жемчуг Сабо, Королева виноградников, Кардинал. Мускат янтарный, Шасла, Мускат гамбургский и др.

Совершенствуется и виноградное питомниководство. Производство виноградных саженцев наиболее ценных столовых сортов сконцентрировано в специализированных хозяйствах, имеющих большой опыт выращивания посадочного материала¹.

Столовые сорта винограда по срокам созревания подразделяются на очень ранние, ранние, раннесредние, средние, среднепоздние, поздние, очень поздние. По назначению столовые сорта делятся на группы для местного потребления, для вывоза в районы, не производящие эту культуру, для зимнего хранения. Для отправки на большие расстояния и для длительного хранения используются сорта винограда с плотной мякотью, прочной кожицей плода, хорошим прикреплением их к плодоножке, высоким сопротивлением раздавливанию, с целомким гребнем.

Для столовых сортов винограда большое значение имеет транспортабельность — способность переносить перевозку в сложных условиях транспортировки, перемены температуры и влажности воздуха. Транспортабельность зависит от сорта винограда, условий выращивания и качества уборки. Наиболее транспортабельны сорта позднего срока созревания, они имеют и лучшую лежкость. Ранние сорта не имеют таких качеств и в связи с этим подлежат немедленной реализации. Транспортабельность сорта определяется по косвенным показателям: прочности ягод при раздавливании, отрыву их от плодоножки. К таким сортам винограда относят сорта, у которых при раздавливании ягоды прила-

¹ См.: Лукьянов Н. Предстоит серьезная перестройка отрасли.— Советская Молдавия, 11 октября 1985 г.

гается усилие более 1,5 кг, а на отрыв от плодоножки — более 0,3 кг. Кроме того, учитывается практика отправки определенных ампелографических сортов на большие расстояния и степень их сохранности по месту назначения¹.

Виноград убирается в полной зрелости и при приобретении им определенных вкусовых, питательных и других свойств, присущих данному помологическому сорту. Эта степень зрелости характеризуется рядом признаков: кожица ягоды становится типичной для сорта по окраске, ягода прозрачная, покрыта восковым налетом, легко отрывается от плодоножки, мякоть размягчается, плодоножка деревенеет, семена становятся желто-бурой окраски, содержание сахара у столовых сортов достигает 14—20%, у технических — 17—25% и выше.

В комплексе мероприятий по созданию устойчивого и высокоэффективного виноградарства в Молдавии значительное место занимает совершенствование сортимента насаждений в основном за счет внедрения новых сортов винограда с повышенной устойчивостью к неблагоприятным природно-климатическим условиям и болезням.

Этим требованиям отвечает новый перспективный для Молдавии сорт **Башканский красный** с повышенной зимостойкостью (полная гибель глазков не превышает 10%), пригодный для высокоштамбовой культуры, без укрывки кустов на зиму. Этот сорт очень устойчив к милдью и серой гнили (нуждается всего в одно-двукратном опрыскивании), высокоурожаен — 170—190 ц/га. К началу октября достигает сахаристости 17—18% при кислотности 8—9,5‰. Сорт перспективен в южных районах республики.

Сорт **Бурмунк** — технический, с белой ягодой, раннего периода созревания, зимостойкость выше средней (максимальная гибель глазков — до 27%), культивируется без укрывки кустов на зиму, устойчивость к милдью средняя, а к серой гнили слабая, урожайность — 110—120 ц/га, в конце августа—начале сентября накапливается в ягоде 21—22%, а в отдельные годы 26—29% сахара при кислотности 8,5—9,5‰. Сорт перспективен во всех виноградарских районах.

Виорика — технический сорт, с белой ягодой, среднего периода созревания, с повышенной зимостойкостью, культивируется на высоком штамбе без укрывки кустов на зиму, обладает повышенной устойчивостью к грибковым бо-

¹ См.: Пелях М. А. Справочник виноградаря. М.: Колос, 1982, с. 40, 41, 249, 265.

лезням (милдью, оидиуму, серой гнили ягод), требует не более двух-трехкратного опрыскивания. Урожайность составляет в среднем за ряд лет 110—120 ц/га, в соке ягод накапливает 18—22% сахара при кислотности 8,5—9%. Сорт перспективен во всех виноградарских зонах республики.

Выносливый — технический сорт, с черной ягодой, раннего срока созревания, высокозимостоек, можно культивировать на высоком штамбе без укрывки кустов на зиму, обладает повышенной устойчивостью к грибковым болезням, требует не более одно-двукратного опрыскивания кустов против милдью; урожайность — 110—130 ц/га, созревает в первой половине сентября. Накапливает в соке 21—26% сахара при кислотности 6—6,5‰. Сорт перспективен во всех виноградарских районах Молдавской ССР.

Голубок — технический сорт, с черной ягодой и окрашенным соком, раннего срока созревания, отличается высокой зимостойкостью, культивируется на высоком штамбе без укрытия на зиму, имеет повышенную устойчивость к грибковым болезням, особенно к милдью, потенциальная урожайность — 120—140 ц/га. Созревает в первой половине сентября, накапливает в соке 18—24% сахара при кислотности 9—11‰. Указанный сорт перспективен во всех зонах Молдавии.

Кодринский — типичный технический сорт с черной ягодой, среднепозднего периода созревания, повышенно зимостойкий (полная гибель глазков в суровые зимы не превышала 30%), устойчивость к грибковым болезням следующая: к милдью — средняя или слабая, к серой гнили ягод — повышенная. Урожайность составляет в условиях республики 120—130 ц/га, созревает в первой половине октября, накапливая в соке 17—20% сахара при кислотности 9,5—14‰. Этот сорт винограда перспективен в основном для южных районов республики, где показывает лучшие качественные показатели.

Негру де яловень — типичный технический сорт, с черной ягодой, среднепозднего периода созревания, повышенно зимостойкий, устойчив к грибковым болезням, культивируется на высоком штамбе без укрывки кустов на зиму. Урожайность в Южной зоне республики — 110—140 ц/га, созревает в конце сентября—начале октября. Накопление сахара в ягодах — 20—23% при кислотности 9—12‰. Сорт перспективен в первую очередь для южных районов республики, где в основном производятся красные вина.

Пламенный — типичный технический сорт, с черной ягодой, среднепозднего периода созревания, отличается повышенной зимостойкостью (в среднем за 5 лет полная гибель глазков не превышала 10%), культивируется на высоком штамбе без укрывки кустов на зиму. Устойчивость к болезням: милдью — относительно высокая, серой гнили — средняя. Урожайность — 100—120 ц/га, созревает в конце сентября — начале октября, в соке накапливает 20—22% сахара при кислотности 9,5—11,5‰. Перспективен в основном в южных районах Молдавии.

Сухолиманский белый — типичный технический сорт, с белой ягодой, среднепозднего срока созревания. Отличается повышенной зимостойкостью (полная гибель глазков — не более 26—28%), культивируется на высоком штамбе без укрывки кустов на зиму. Степень поражения грибковыми болезнями в отдельные годы высокая, нуждается в химической защите наравне с другими европейскими сортами. Урожайность — 110—120 ц/га, созревает в конце сентября — начале октября, накапливая в ягодах 17—18% сахара при кислотности 10—11‰¹.

Различают полную, физиологическую и техническую (товарную) зрелость винограда. При полной зрелости ягоды приобретают характерные для сорта окраску, вкус и аромат. Содержание сахара в соке достигает максимальной величины, и дальнейшее его увеличение происходит уже за счет концентрации сахара из-за испарения из ягод влаги. Семена очень твердые, имеют желтоватый или буро-коричневый цвет. Техническая зрелость винограда характеризуется таким состоянием ягод, когда количество сахара и кислоты в ягодах соответствует определенным кондициям в зависимости от использования винограда. Столовые сорта для потребления в свежем виде убираются в период накопления в ягодах не менее 14—16% сахара (у ранних сортов — не менее 12%) при кислотности 7—10 г/л. Технические сорта убираются при более высокой сахаристости, в зависимости от приготовления из них определенного типа вина² (табл. 57).

На виноград, заготавливаемый, поставляемый и реализуемый для потребления в свежем виде, установлен государ-

¹ См.: Гохберг А. Я. и др. Технологическая характеристика новых перспективных сортов винограда. — Информационный листок Молд. НИИНТИ, 1984, № 3.

² См.: Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. М.: Колос, 1984, с. 323.

**Ориентировочные съёмные кондиции ягод винограда
в зависимости от направления его использования**

Направление использования винограда	Сахаристость, %	Кислотность, г/л
Приготовление белых столовых вин	17—20	7—10
Приготовление красных столовых вин	17—21	6—9
Приготовление шампанских винноматериалов	16—20	9—12
Приготовление десертных вин	22 и выше	5—6
Приготовление коньячных винноматериалов	16—19	8—12
Приготовление соков, компотов	17—20	5—7
Потребление в свежем виде	14—16	6—8
Приготовление кишмиша и изюма	22—25 и выше	4—5

ственный стандарт, в соответствии с которым для потребления в свежем виде используют виноград столовых и столово-винных сортов, а по согласованию с потребителем — виноград крупноягодных винных сортов. Виноград по ампелографическим сортам подразделяют на три группы — первую, вторую и третью, а в зависимости от качества — на два товарных сорта — первый и второй. Виноград свежий столовый должен соответствовать следующим требованиям и нормам по качеству (табл. 58).

В соответствии с государственным стандартом, за грозди с излишней внешней влажностью принимаются грозди, мокрые от дождя, росы или вытекающие собственного сока. Конденсат на доставленных из холодильников или холодильных транспортных средств гроздях, вызванный разницей температур, не считают излишней внешней влажностью. Наличие коричневых опробковевших точек на ягодах, свойственных ампелографическому сорту, а также пигментации, вызванной действием солнечных лучей, не является основанием для снижения качества винограда. Нецелой считают гроздь, имеющую от 5 до 15 включительно компактно расположенных ягод. К целым гроздям относят и части гроздей, имеющие более 15 компактно расположенных ягод. Косыпавшимся ягодам относят части гроздей, имеющие менее 5 ягод, а также отдельные целые ягоды. Остаточное количество пестицидов в винограде не должно превышать норм, утвержденных Министерством здравоохранения СССР.

Виноград принимают партиями (любое количество винограда одного ампелографического и товарного сорта, упакованное в тару одного вида и типоразмера, поступившее в

Требования к качеству винограда свежего столового

Показатели	Характеристика и норма для товарных сортов			
	I сорт		II сорт	
	в местах отгрузки	в местах назначения	в местах отгрузки	в местах назначения
Внешний вид	Грозди целые, характерной для ампелографического сорта плотности, формы и величины		Грозди целые, разной плотности, формы и величины	
Массовая доля сахаров в ягодах столовых и столово-винных сортов, %, не менее для МССР	12	12	12	12
Массовая доля сахаров в ягодах винных сортов, %, не менее	14	14	14	14
Содержание гроздей нецелых, % от массы, не более	10	10	20	20
осыпавшихся до 1 ноября	1	3	3	8
с 1 ноября	3	7	8	15
треснувших	0,5	2	1	4
горошащихся	2	2	5	5
загнивших и раздавленных до 1 ноября:				
при межобластных, межкраевых, межреспубликанских перевозках	Не допускается	7	Не допускается	12
при перевозках в пределах области, края, республики без областного деления	Не допускается	3	Не допускается	5
с 1 ноября:				
при межобластных, межкраевых, межреспубликанских перевозках	2	7	2	12
при перевозках в пределах области, края и республики без областного деления	5	5	5	5
при реализации в розничной торговой сети		Не допускается		

одном транспортном средстве и оформленное одним документом о качестве). При размещении в одном транспортном средстве двух партий допускается их оформление одним документом о качестве с указанием в нем номера документа и даты его выдачи, номера партии, наименований и адресов организаций — получателя и отправителя, наименований продукции, ампелографического и товарного сорта и результатов определения качества, количества ящиков, массы брутто и нетто (кг), даты сбора, упаковки и отгрузки, номера транспортного средства, транспортабельности продукции (сутки), даты последней обработки ядохимикатами и их наименования, обозначения государственного стандарта.

Для проверки качества винограда на соответствие требованиям стандарта отбирают из разных мест партии (сверху, с середины и снизу): до 100 ящиков — три ящика, свыше 100 ящиков — дополнительно по одному ящику от каждого полного и неполного ящика. Проверке качества подлежит весь виноград из отобранных ящиков. Результаты проверки качества распространяют на всю партию. Качество винограда в поврежденных или мокрых ящиках проверяют отдельно и результаты распространяют только на виноград в этих ящиках. После проверки качества отобранный виноград присоединяют к контролируемой партии. Партию винограда, не отвечающую нормам, установленным для первого товарного сорта, относят ко второму сорту, а не соответствующую нормам государственного стандарта для второго сорта считают нестандартной. Виноград, соответствующий нормам (требованиям) настоящего стандарта, принимают за сто процентов, количество загнивших и раздавленных ягод учитывают отдельно от результатов определения качества, т. е. сверх ста процентов.

Виноград, отобранный из партии для определения качества, взвешивают и сортируют на грозди с отклонением от норм стандарта: осыпавшиеся, треснувшие, горошащиеся, загнившие и раздавленные ягоды с плодоножкой, их взвешивают отдельно с погрешностью не более 0,1 кг. Внешний вид, запах и вкус, наличие больных и поврежденных ягод определяют органолептически. Определение массовой доли сахаров в ягодах проводят по ГОСТ 24433—80. Содержание гроздей с отклонениями по качеству от государственного стандарта и осыпавшихся, треснувших, горошащихся, загнивших и раздавленных ягод вычисляют в процентах по отношению к массе отобранного из партии для проверки качества винограда до второго десятичного зна-

ка с последующим округлением до первого десятичного знака. Остаточное количество пестицидов в винограде определяют при нарушении установленного срока последней обработки ядохимикатами виноградников в соответствии с методом определения предельно допустимых остаточных количеств в пищевых продуктах, утвержденных Министерством здравоохранения СССР.

Виноград упаковывают в ящики №1,5—1,5—2 по ГОСТ 13359—73, № 1 по ГОСТ 20463—75. Тара должна быть прочной, сухой, чистой, без постороннего запаха. При упаковке крупногроздных сортов (Джанджал кара, Италия, Карабурну, Катта-Курган, Нимранг, Паркент, Султани, Тайфи розовый, Хусайне белый и др.) допускается разрезание грозди. Виноград с влажной поверхностью к упаковке не допускается. На каждый ящик наклеивают этикетку с указанием наименований отправителя, продукции, ампелографического и товарного сортов, даты сбора и упаковки, номеров партии и упаковщика, обозначения государственного стандарта.

Виноград свежий транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на данном транспорте. При транспортировании в рефрижераторных вагонах и авто-рефрижераторах температурный режим должен быть от 2 до 5°C. При наличии специализированных камер до загрузки в рефрижераторы виноград охлаждают до температуры —2°C. Высота укладки ящиков с виноградом при перевозке в рефрижераторных вагонах — 2—2,2 м в зависимости от типа. Допускается перевозка винограда в вагонах транспортными пакетами.

Виноград для хранения укладывается в ящики гребне-ножкой вверх, используются лежкие сорта первого сорта. Ягоды закладываются на хранение сразу после сбора и хранятся при температуре 1—2°C и относительной влажности 90—95%.

Государственным стандартом установлен перечень ампелографических районированных сортов винограда по группам: первая — Жемчуг Саба, Иршай Оливер, Карабурну, Кардинал, Кировабадский столовый, Кишмиш розовый, Королева виноградников, Молдавский, Молдова, Мускат гамбургский, Мускат янтарный, Нимранг, Одесский ранний, Ранний Магарача, Тайфи розовый, Халили белый, Чауш мускатный; вторая группа — Мадлен Анжевин, Сенсо, Чауш белый, Шасла белая, Шасла мускатная, Шасла розовая; третья группа — прочие сорта (столовые и столово-

Характеристика и нормы качества винограда технических сортов

Показатели	Характеристика и норма для сортов	
	первого	второго
Внешний вид	Виноград должен быть чистым, здоровым, без листьев и побегов, одного ампелографического сорта	
Минимальное содержание сахаров, %, не менее	См. с. 192	14
Базисное содержание сахаров, %	См. с. 192	

Допускаемые отклонения

Примесь других ампелографических сортов, соответствующих по ботаническому виду и окраске ягод основному сорту, %, не более	15	15
Ягоды раздавленные, %, не более	20	20
Ягоды, поврежденные вредителями и болезнями, %, не более	10	30
Примесь других ампелографических сортов, не соответствующих по ботаническому виду и окраске ягод основному сорту	Не допускается	

вишние), а также крупноягодные винные сорта, пригодные для потребления в свежем виде.

На виноград свежий ручной уборки для промышленной переработки на виноматериалы установлен ГОСТ 24433—80. Виноград в зависимости от качества делится на два товарных сорта — первый и второй. Для переработки на виноматериалы предназначены технические сорта винограда, соответствующие по качеству следующим характеристикам и нормам (табл. 59).

Допускаются для переработки на виноматериалы отходы, образовавшиеся при упаковке столового винограда, при содержании сахаров не менее 14% раздавленных ягод — не более 20%, ягод, поврежденных вредителями и болезнями, — не более 30%.

Минимальное содержание сахаров в винограде первого товарного сорта должно соответствовать следующим нормам для Молдавской ССР: для сортов Галбина, Кабасма, Плавай, Серексия черная, всех сортов вида Витис Лабрус-

ка, гибридов прямых производителей — 15%, прочие сорта, смесь сортов — 16%.

Базисное содержание сахаров в винограде должно соответствовать следующим нормам для Молдавской ССР:

для ампелографических сортов Галбина, Изабелла, Кабасма, Лидия, Плавай, Серексия черная (Рара нягра), гибриды прямые производители — 16%, прочие сорта вида Витис Винифера, их смесь — 17%;

для виноградарской зоны сел Чобручи, Раскаецы, Пуркары, Олонешты, Коркмаз, Паланка, Тудорово Суворовского района ампелографические сорта Каберне-Совиньон, Мальбек, Мерло, Саперави, Пино черный — 18%.

Виноград должен поступать на промышленную переработку не позднее чем через 4 ч после съема с кустов.

Для Молдавской ССР установлены следующие базисные показатели для технических европейских и местных культурных сортов винограда, используемые для выработки соков и виноматериалов: I. Шардоне, Пино фран (черный), Пино серый, Пино белый, Пино менье, Каберне, Рислинг рейнский, Таминер, Мускат Оттонель, Сильванер, Совиньон, Мускат белый, Алиготе, Фетяска, Сгигарда — сахаристость 17%, общая кислотность 8—11 г/л; II. Кодринский, Мальбек, Мерло, Саперави, Саперави северный, Сорок лет Октября, Оджалеши, Турига, Фетяска мускатная, Алеатико, Гарс Левелю, Гаме фрео, Гаме черный, Первомайский, Мускат ВИРа, Мцване, Цветочный, Бастардо магарачский, Мюллер-Тургау, Семильон, Ркацители, Чинური, Фурминт, Мискет червен, Рислинг итальянский — сахаристость 17%; III. Серексия (Рара нягра), Изабелла, Лидия, Галбина, Кабасма, Плавай, все гибридные сорта, в том числе Ноа — сахаристость 16%; IV. Прочие европейские и местные культурные сорта и смесь европейских и местных культурных сортов — сахаристость 17%.

При наличии примеси других ампелографических сортов, соответствующих по ботаническому виду и окраске ягод основному сорту, более 15% виноград считают смесью сортов. Содержание остаточных количеств пестицидов не должно превышать нормативов, утвержденных Министерством здравоохранения СССР.

Примесь других сортов к основному сорту определяют визуально в каждом транспортном средстве. При разгласиях содержание ягод раздавленных, поврежденных вредителями и болезнями, содержание сахаров определяют по объединенной пробе массой не менее 6 кг.

Для определения примеси других ампелографических

сортов к основному сорту отбирают из шести и более разных мест партии точечные пробы массой не менее 1 кг каждая, соединяют их, составляют объединенную пробу не менее 6 кг. Для определения наличия ягод раздавленных, поврежденных вредителями и болезнями и содержания сахаров из объединенной пробы выделяют среднюю пробу массой не менее 3 кг путем деления по диагонали. При отсутствии примеси других ампелографических сортов к основному сорту для определения наличия ягод раздавленных, поврежденных вредителями и болезнями и содержания сахаров отбирают не менее чем из трех мест партии точечные пробы массой не менее 1 кг каждая, соединяют их, составляют объединенную пробу массой не менее 3 кг.

Наличие примеси других ампелографических сортов винограда к основному сорту определяют отделением гроздей этих сортов от основного сорта винограда. Эту примесь взвешивают, определяют ее содержание в процентах к массе винограда объединенной пробы и возвращают в пробу. Содержание ягод раздавленных, поврежденных вредителями и болезнями определяют удалением их с плодоножкой из гроздей. Выделенные ягоды взвешивают отдельно, определяют их содержание в процентах к массе винограда объединенной пробы и возвращают в пробу.

Определение содержания сахаров в винограде проводят ареометрическим или рефрактометрическим методом. Первый основан на зависимости плотности виноградного сусла от содержания в нем сахаров. При этом на лабораторном прессе или соковыжималке из ягод отжимают сусло, выход которого должен быть не менее 550 мл на 1 кг винограда. Сусло осветляется фильтрацией через два слоя марли или центрифугированием в течение 5 мин. 200 мл осветленного сусла наливают в цилиндр по стенке во избежание появления пузырьков воздуха (при появлении пены ее снимают стеклянной палочкой). Перед определением плотности сусла измеряют его температуру. После этого определяют плотность сусла ареометром таким образом, чтобы нижняя часть прибора после его погружения падала на расстоянии не менее 1 см от дна цилиндра. Ареометр погружается в сусло до тех пор, пока до предполагаемой отметки ареометрической шкалы не останется 3—4 мм, затем дают ему свободно плавать, не касаясь стенок цилиндра. Через 1 мин снимается отсчет показаний прибора, который проводится по верхнему краю мениска для сусла красных сортов винограда и по нижнему — для белых сортов с точностью до третьего знака.

Определение содержания сахара по плотности виноградного сусла

Показание ареометра	Содержа- ние са- харов	Показание ареометра	Содержа- ние са- харов	Показание ареометра	Содержа- ние са- харов
1,034	6,3	1,068	15,4	1,103	24,7
1,035	6,6	1,069	15,6	1,104	25,0
1,036	6,9	1,070	15,9	1,105	25,2
1,037	7,2	1,071	16,2	1,106	25,5
1,038	7,4	1,072	16,4	1,107	25,8
1,039	7,6	1,073	16,7	1,108	26,0
1,040	8,0	1,074	17,0	1,109	26,3
1,041	8,2	1,075	17,2	1,110	26,6
1,042	8,4	1,076	17,5	1,111	26,9
1,043	8,7	1,077	17,8	1,112	27,1
1,044	9,0	1,078	18,0	1,113	27,4
1,045	9,2	1,079	18,3	1,114	27,6
1,046	9,5	1,080	18,6	1,115	27,9
1,047	9,8	1,081	18,8	1,116	28,2
1,048	10,0	1,082	19,1	1,117	28,4
1,049	10,3	1,083	19,4	1,118	28,8
1,050	10,6	1,084	19,6	1,119	29,0
1,051	10,8	1,085	19,9	1,120	29,3
1,052	11,1	1,086	20,2	1,121	29,6
1,053	11,4	1,087	20,4	1,122	29,8
1,054	11,6	1,088	20,7	1,123	30,1
1,055	11,9	1,089	21,0	1,124	30,3
1,056	12,2	1,090	21,2	1,125	30,6
1,057	12,4	1,091	21,5	1,126	30,9
1,058	12,7	1,092	21,8	1,127	31,1
1,059	13,0	1,093	22,0	1,128	31,4
1,060	13,2	1,094	22,3	1,129	31,6
1,061	13,5	1,095	22,6	1,130	31,9
1,062	13,8	1,096	22,8	1,131	32,2
1,063	14,0	1,097	23,1	1,132	32,5
1,064	14,3	1,098	23,4	1,133	32,7
1,065	14,6	1,099	23,6	1,134	33,0
1,066	14,8	1,100	23,9	1,135	33,3
1,067	15,1	1,101	24,2	1,136	33,5
—	—	1,102	24,4	1,137	33,8
—	—	—	—	1,138	34,0
—	—	—	—	1,139	34,2

Если температура сусла не равна 20°C, то показания ареометра приводят к этой температуре внесением поправки 0,0002 на 1°C. При температуре сусла ниже 20°C поправку вычитают, если выше этого уровня, то прибавляют. Затем определение повторяется. Допускаемые расхождения между параллельными измерениями не должны превышать

0,001 единицы плотности. По показаниям ареометра, приведенным к температуре 20°C, находят содержание сахаров в процентах (табл. 60). За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Рефрактометрический метод основан на зависимости между показателем преломления жидкости и содержанием в ней сухих веществ. Перед проведением испытаний проверяют нулевую точку прибора. Циркуляцией воды температуру в камерах призм рефрактометра устанавливают равной 20°C. Затем поднимают верхнюю призму и наносят на поверхность нижней призмы 3—4 капли дистиллированной воды. Устанавливают окуляр так, чтобы была ясно видна шкала и визирная линия, расположенная в окулярной части зрительной трубы. Рукоятку окуляра вращают до совпадения визирной линии с линией раздела светлой и темной частей поля. При правильной установке прибора на нуль линия раздела света и тени при 20°C должна соответствовать нулевому делению шкалы процентов сухих веществ и значению коэффициента преломления воды, равному 1,333 (нулевую точку проверяют через каждые два часа работы прибора). Затем на сухую поверхность измерительной призмы наносят 2—3 капли исследуемого сусла, закрывают камеру и проводят измерение.

По положению линии раздела определяют по шкале содержание сухих веществ в процентах. После этого определение повторяют. Допускаемые расхождения между двумя параллельными определениями не должны превышать 0,2% сухих веществ. По показанию рефрактометра при 20°C находят содержание сахаров в процентах (табл. 61). За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

На автоматизированных приемных пунктах измерительные операции проводятся автоматически и показания содержания сахаров в сусле фиксируются на ленте цифropечатающего устройства и световом табло. Показания автоматического рефрактометра проверяют один раз в смену, сравнивая результаты определения рефрактометром с данными химического метода прямого титрования по ГОСТ 13192—73 одной и той же пробы сусла. Расхождение между указанными методами не должно превышать 0,5 г/100 мл.

В республике проводятся широкие испытания виноградоборочных машин, снимающих урожай винограда путем срезки гроздей, встряхиванием, вибрацией, всасыванием ягод и гроздей. Механизированная уборка в значительной

Определение содержания сахара в виноградном сусле рефрактометром

Сухие вещества, % по массе	Содержание сахаров, %	Сухие вещества, % по массе	Содержание сахаров, %	Сухие вещества, % по массе	Содержание сахаров, %
10,0	8,2	13,6	12,0	17,2	16,0
10,2	8,4	13,8	12,2	17,4	16,2
10,4	8,6	14,0	12,4	17,6	16,5
10,6	8,8	14,2	12,7	17,8	16,7
10,8	9,0	14,4	13,0	18,0	16,9
11,0	9,2	14,6	13,2	18,2	17,1
11,2	9,5	14,8	13,4	18,4	17,3
11,4	9,7	15,0	13,6	18,6	17,6
11,6	9,9	15,2	13,8	18,8	17,8
11,8	10,1	15,4	14,0	19,0	18,0
12,0	10,3	15,6	14,2	19,2	18,2
12,2	10,5	15,8	14,4	19,4	18,4
12,4	10,7	16,0	14,6	19,6	18,6
12,6	10,9	16,2	14,9	19,8	18,8
12,8	11,1	16,4	15,1	20,0	19,1
13,0	11,4	16,6	15,4	20,2	19,4
13,2	11,6	16,8	15,6	20,4	19,6
13,4	11,8	17,0	15,8	20,6	19,8
20,8	20,0	23,8	23,6	26,8	27,0
21,0	20,3	24,0	23,8	27,0	27,2
21,2	20,5	24,2	24,0	27,2	27,4
21,4	20,7	24,4	24,3	27,4	27,6
21,6	21,0	24,6	24,5	27,6	27,8
21,8	21,3	24,8	24,7	27,8	28,1
22,0	21,5	25,0	24,9	28,0	28,4
22,2	21,7	25,2	25,1	28,2	28,7
22,4	22,0	25,4	25,3	28,4	29,0
22,6	22,2	25,6	25,5	28,6	29,3
22,8	22,5	25,8	25,8	28,8	29,5
23,0	22,7	26,0	26,1	29,0	29,7
23,2	22,9	26,2	26,3	29,2	30,0
23,4	23,1	26,4	26,5	—	—
23,6	23,3	26,6	26,8	—	—

мере отражается на качестве винограда. Так, при использовании пневмосъема в процессе работы в приемный бункер комбайна вместе с гроздьями засасываются примеси (листья, побеги), что отрицательно сказывается на качестве виноматериалов.

Для уменьшения отрицательного воздействия пневмоуборки винограда на качество вин учеными НПО «Виерул» рекомендуется следующее: обеспечить более полное удаление листьев из зоны расположения гроздей с помощью предуборочной дефолиации виноградных кустов хлоратом маг-

ния, установить в приемном бункере-накопителе уборочной машины автоматический сульфодозатор, обеспечивающий сульфитацию мезги по мере ее поступления в накопитель; снабдить виноградоуборочную машину комплектом контейнеров закрытого типа для своевременной выгрузки мезги из накопителя и транспортировки ее к месту переработки (для уменьшения окислительных процессов контейнеры перед загрузкой заполняются инертным газом); контейнеры с мезгой доставлять на пункт переработки в промежутки времени не более 1 ч; обеспечить более качественное антикоррозийное покрытие металлических частей машины, контактирующих с собранным урожаем винограда¹.

¹ См.: Бурда Ф. Ф. и др. Оценка качества виноматериалов, приготовленных из сырья, убранного машинами пневматического типа.— В кн.: Комбайновая уборка винограда в Молдавии. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1977, с. 66, 75.

КАЧЕСТВО МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

§ 1. Требования к качеству молока
и молочных продуктов

Молоко — незаменимая и полноценная пища для человека, содержит все необходимые для жизнедеятельности организма питательные вещества. Молоко используется также в кондитерской, хлебопекарной, фармацевтической, мясо-молочной отраслях промышленности.

В составе молока много различных веществ, однако это не механическая смесь, а сложная коллоидная система (табл. 62). Нормальное (цельное) молоко однородной консистенции, желтовато-белого цвета или белого, сладковатое по вкусу, имеет специфический запах.

Калорийность 1 кг молока 650 ккал, в нем содержится 33 г белка, 38 г жира, 47 г молочного сахара. Упогребление 1 кг молока на 100% покрывает суточную потребность в жире, на 60% в белке животного происхождения, на

Таблица 62

Химический состав коровьего молока (%)

Показатели	Среднее содержание	Колебания
Вода	87,5	82,7—90,7
Сухое вещество	12,5	9,2—17,3
В том числе:		
жир	3,8	2,7—7
белки	3,3	2—5
из них: казеин	2,7	1,8—4,5
альбумин	0,5	0,2—0,7
глобулин	0,1	0,05—0,15
другие белки	0,1	0,05—0,20
небелковые соединения	0,05	0,02—0,08
молочный сахар (лактоза)	4,7	4—5,3
минеральные вещества (зола)	0,7	0,5—1
соли неорганических кислот	0,65	0,5—0,9
соли органических кислот	0,3	0,1—0,5

35% в полиненасыщенных жирных кислотах, на 12,6% в фосфолипидах. Составные части молока имеют высокую переваримость и усвояемость (казеин — 95%, альбумин — 97%), белки полноценные, содержат незаменимые жизненно важные аминокислоты (триптофан, метационин, фенилаланин, лизин, валин, треонин, аргинин, цистин, изолейцин, лейцин). Усвояемость молочного жира 95%, а молочного сахара — 98%.

Молоко обладает диетическими свойствами, принимает активное участие в регулировании кислотно-щелочного равновесия в организме. На вредном производстве (металлургия, газовая и химическая промышленность и др.) в целях охраны здоровья рабочим выдают молоко. Это связано с тем, что молочный белок является защитным фактором, так как он связывает пары кислот и щелочей, нейтрализует ядовитые тяжелые металлы (следы) и другие вредные вещества. Содержащиеся в молоке кальций, фосфор и витамины предотвращают развитие авитаминозов.

Всего в состав молока входит около 250 компонентов, в том числе 20 глицеридов жирных кислот, 23 витамина, ряд фракций казеина и сывороточных белков, более 20 аминокислот, 30 макро- и микроэлементов, 4 вида сахара. Указанные компоненты выделяются из вымени коровы с молоком. Однако следует учитывать также высокий уровень химизации животноводства, использования химиотерапевтических средств, что приводит к росту содержания в молоке посторонних химических веществ, некоторые из них нежелательны и даже вредны для организма человека.

В молоке содержатся все жизненно необходимые витамины: А (ретинол), Д (кальциферол), Е (токоферол), F (арахионовая, линоленовая и ленолевая кислоты), С (аскорбиновая кислота), В₁ (тамин), В₂ (рибофлавин), В₃ (пантотеновая кислота), В₆ (пиридоксин), В₁₂ (кобаламин), РР (никотиновая кислота), Н (биотин), холин, фолиевая кислота и т. д.¹

Индустриализация животноводства охватила в настоящее время и молочное скотоводство, выдвинула на первый план проблему получения молока с высоким санитарным качеством. Биологически полноценным считается молоко, содержащее максимальное количество питательных и антибактериальных веществ, обуславливающих длительность бактериальной фазы молока. Молоко с низким содержа-

¹ См.: Барабанщиков Н. В. Молочное дело. М.: Колос, 1983, с. 13—15, 62—66.

нием лизоцимов опасно к употреблению, так как в нем беспрепятственно развивается токсигенная микрофлора.

Молочное скотоводство — одна из ведущих отраслей сельского хозяйства республики, обеспечивающая более половины пищевых продуктов животного происхождения. В этой отрасли широко развиваются процессы специализации и концентрации производства, перевода его на индустриальную основу, в том числе и получение высококачественного молока путем создания здорового стада молочных пород скота с высокой естественной резистентностью при соблюдении режима санитарной гигиены. В молочных комплексах и на специализированных фермах хозяйств мероприятия по повышению биологической ценности молока и молочной продукции должны быть направлены на охрану здоровья коров от заболеваний, снижающих активность молокоотдачи, на организацию полноценного и сбалансированного кормления, защиту молока от загрязнения в процессе доения, первичной обработки, хранения и транспортировки на перерабатывающие предприятия. При этом основным фактором сохранения первоначального качества молока является увеличение его бактерицидной фазы за счет охлаждения продукции в две фазы: до 10°C, а затем до 2—8°C для его хранения.

На цельное молоко, заготавливаемое по государственным и кооперативным закупкам в колхозах, совхозах и других хозяйствах, установлен государственный стандарт. Заготавливаемое молоко, полученное от здоровых коров, должно быть натуральным (цельным), свежим и соответствовать требованиям санитарных и ветеринарных правил для молочных ферм колхозов и совхозов, утвержденных Госагропромом СССР и Министерством здравоохранения СССР. Молоко после дойки обязательно должно быть профильтровано и охлаждено. По согласованию с предприятиями молочной промышленности и другими изготовителями и органами санитарного и ветеринарного надзора допускается в течение 1 ч после дойки сдача молока без охлаждения. Молоко должно быть чистым, без посторонних, не свойственных свежему молоку привкусов и запахов, по внешнему виду и консистенции — однородной жидкостью от белого до слабо-желтого цвета, без осадков и хлопьев, незамороженное, плотностью не менее 1,027 г/см³.

В зависимости от физико-химических и микробиологических показателей молоко подразделяется на два сорта — первый и второй (табл. 63).

Молоко, удовлетворяющее требованиям первого сорта и

Требования к качеству молока коровьего

Показатели	Нормы для	
	1-го сорта	2-го сорта
Кислотность, °Т	16—18	16—20
Степень чистоты по эталону, не ниже группы	I	II
Бактериальная обсемененность по редуктазной пробе, не ниже класса	I	II

сдаваемое при температуре не выше 10°C, принимается как первый сорт охлажденное. Нормы базисной жирности молока устанавливаются для республик постановлением Совета Министров СССР. Для Молдавской ССР она составляет 3,5%. Молоко, не соответствующее требованиям государственного стандарта по показателям кислотности, плотности, но свежее и цельное, принимается как сортовое молоко на основании контрольной (стойловой) пробы, подтверждающей его цельность.

Отбор контрольной пробы и определение кислотности и плотности молока должны проводить совместно представители заготовительных организаций и хозяйств-поставщиков. Результаты анализа проб должны быть оформлены актом, срок действия которого устанавливается до одного месяца с момента отбора контрольной пробы. Определение сорта молока, принятого на основании акта контрольной пробы, необходимо проводить по показателям степени чистоты и бактериальной обсемененности.

Молоко отборное, закупаемое у хозяйств для производства гомогенизированного молока «Экстра», должно быть термостабильным, выдерживать алкогольную пробу с этиловым концентратом не ниже 80%, со сроком хранения в хозяйстве не более 5 ч при температуре не выше 5°C. При этом отклонения от нормы по кислотности против предусмотренной государственным стандартом не допускаются.

Молоко от больных или подозреваемых в заболеваниях коров, использование которого в пищу разрешается после термической обработки, а также молоко, не соответствующее требованиям второго сорта, но с кислотностью не выше 21°Т, бактериальной обсемененностью не ниже II класса, степенью чистоты не ниже второй группы принимается как несортное. Такое молоко принимается только при условии соблюдения действующих санитарных и ветеринар-

ных правил для молочных ферм колхозов и совхозов. Смешивание этого молока с молоком от здоровых коров не допускается.

Не подлежит приемке молоко, не соответствующее требованиям государственного стандарта по качеству, полученное от коров в первые семь дней лактации (молозиво), с добавлением нейтрализующих и консервирующих веществ, с запахом химикатов и нефтепродуктов, с остаточным количеством химических средств защиты растений и животных, а также антибиотиков, с прогорклым, затхлым привкусом и выраженным запахом и кормовым привкусом лука, чеснока и полыни.

Молоко, поставляемое колхозами, совхозами и другими хозяйствами непосредственно в торговую сеть, больницы и для общественного питания, должно соответствовать требованиям государственного стандарта на пастеризованное молоко, а поставляемое детским учреждениям — требованиям санитарных и ветеринарных правил для молочных ферм колхозов и совхозов, утвержденных Госагропромом СССР и Министерством здравоохранения СССР.

Для определения качества заготавливаемого молока и соответствия его показателей требованиям государственного стандарта применяются правила отбора проб и методы анализа. Содержание остаточных количеств ядохимикатов определяется по действующим методикам, утвержденным Министерством здравоохранения СССР. Бактериальную обсемененность определяют по редуктазной пробе с резазурином один раз в декаду и дополнительно не более одного раза в декаду по просьбе сдатчика. Результат редуктазной пробы распространяется на молоко, принимаемое в период до следующего анализа.

Молоко транспортируется в автоцистернах, специально предназначенных для молока, изготовленных по технической документации, утвержденной в установленном порядке. Используемые для транспортирования молока цистерны должны быть чистыми, продезинфицированными или обработанными паром. Молоко для отправки на предприятия молочной промышленности должно храниться в изотермических емкостях при температуре не выше 10°C в отведенных для этой цели помещениях не более 20 часов.

§ 2. Методы определения качества молока и молочных продуктов

Механические примеси в молоке определяются путем фильтрования и сравнения фильтра с эталоном для установления группы чистоты молока. Для фильтрации молока применяются приборы по определению чистоты молока с диаметром фильтрующей поверхности 27—30 мм, ватные фильтры или фланель (отбеленная). Для проведения анализа мерной кружкой отбирают 250 мл хорошо перемешанного молока (желательно подогретого до 35—40°C) и выливают в сосуд прибора. Фильтрование через фланелевые фильтры производят под давлением. В зависимости от количества на фильтре механической примеси молоко подразделяют на три группы по эталону: первая — на фильтре отсутствуют частицы механической примеси; вторая — имеются отдельные частицы механической примеси; третья — на фильтре заметный осадок мелких или крупных частиц (волоски, частицы сена, песка). По окончании фильтрования фильтр помещают на лист бумаги и просушивают на воздухе, предохраняя от попадания на него пыли.

На заготавливаемое молоко и сливки установлен государственный стандарт по правилам отбора проб и подготовки их к испытанию для органолептической оценки и физико-механических исследований. Отбор проб и определение качества молока и сливок производят в присутствии сдатчика (кроме случаев доставки продукции по железной дороге и водным транспортом). Перед отбором проб осматривают всю партию полностью и отмечают недостатки упаковки (неисправность тары, отсутствие пломб, загрязненность, утечка). Пробы отбирают от продуктов, упакованных в чистую и исправную тару. Отбор проб для микробиологических исследований производят по ГОСТ 9225—68.

После вскрытия фляг и отсеков цистерн скопившийся на крышках и стенках жир (но не сбившийся) снимают шпателем (лопаткой), счищают в эти же фляги и цистерны и перемешивают. Предварительно в каждой единице упаковки молока проверяют органолептические показатели и кислотность предельным методом. От партии молока, отвечающего требованиям государственного стандарта на эту продукцию по органолептическим показателям и кислотности, отбирают среднюю пробу. В каждой единице упаковки сливок также проверяют органолептические показатели и кислотность. От партии сливок, отвечающей по органолепти-

ческим показателям и кислотности требованиям технических условий, утвержденных в установленном порядке, отбирают среднюю пробу.

Для отбора средней пробы молока и сливок применяют металлическую цилиндрическую трубку с отверстиями по концам диаметром 9 мм или кружки с удлиненными ручками емкостью 0,5 и 0,25 л, которые должны быть изготовлены из нержавеющей стали, алюминия или покрыты антикоррозийным сплавом, разрешенным Министерством здравоохранения СССР для пищевой промышленности. Трубки, кружки и посуда, применяемые при отборе проб, должны быть чистыми, ополоснутыми исследуемым продуктом, без постороннего запаха. Посуда, в которую помещают пробы молока, должна быть удобной для дальнейшей работы и закрываться резиновыми или корковыми пробками (завинчиваться крышками). При механизированном способе перемешивания молока этот процесс проводится в автомобильных молочных цистернах — 3—4 мин. При этом добиваются полной однородности молока, не допуская его сильного вспенивания и переливания через край емкости.

При отсутствии механизма для перемешивания молока в автомобильных молочных цистернах эту операцию проводят с помощью мутовки, перемещая ее вверх и вниз 8—10 раз. Мутовка должна иметь длинную ручку, чтобы при погружении в тару до дна часть ее оставалась непогруженной.

После перемешивания молока в автомолцистернах средние пробы отбирают мерной кружкой из каждой секции (отсека) или емкости отдельно. Из средней пробы молока после перемешивания выделяют средний образец около 500 мл, который и анализируют в лаборатории.

Перед отбором проб сливки в емкости, так же как и молоко, перемешиваются мутовкой, перемещая ее вверх и вниз 10—15 раз. При отборе и составлении средней пробы сливок на металлическую трубку надевают резиновое кольцо, которым снимают слой сливок с наружных стенок трубки. Отбор средней пробы и выделение среднего образца сливок производят так же, как и для молока. От подмороженных сливок и со сбившимся жиром отбор проб не производится.

На посуду со средними образцами молока и сливок, предназначенными для исследования, должна быть наклеена этикетка или бирка, сохраняющаяся до окончания исследования. На ней указывают наименование сдатчика и дату поступления продукта. Средние образцы, направляемые в лабораторию вне молочного завода, пломбируют или

опечатывают (бутылки перевязывают вокруг горлышка крепкой ниткой или шпагатом, концы которых закидывают на верх пробки или крышки и пломбируют).

Средние образцы снабжают этикетками и сопроводительными документами с указанием наименования организации, сдающей продукт, а также организации, принимающей продукт, номера государственного стандарта на продукт, наименование и сорт его; номера, размера партии и даты отправки продукта, его температуры в момент отбора проб; должности и подписи лица, отобравшего пробу; показателей, которые должны быть определены в продукте, номера и даты транспортного документа.

Средние образцы молока и сливок подвергают немедленно исследованию. В спорных случаях для оценки качества продукции приглашаются государственные инспектора РАПО или Госагропрома. При этом средние образцы должны сохраняться до начала испытаний не более 4 ч при температуре не выше 6°C. При транспортировании средние образцы предохраняются от влияния высокой и низкой температур.

Выделенные средние образцы молока и сливок, предназначенные для определения физико-химических показателей, перемешивают путем перевертывания посуды или переливания в другую сухую посуду и обратно не менее двух раз. При этом средние образцы молока и сливок доводят до температуры $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Перед исследованием консервированные средние пробы и пробы с отстоявшимся слоем сливок нагревают до $30\text{—}40^\circ\text{C}$ в водяной бане ($45\text{—}50^\circ\text{C}$), перемешивают и охлаждают до $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

На молоко, сливки, кисломолочные продукты, пахту, сыровотку государственным стандартом установлены методы определения плотности (объемная масса при 20°C , заключенная в единице объема, — г/см^3). При этом используется следующая аппаратура: ареометры стеклянные АМТ с термометром и с ценой деления 0,0005 для определения плотности молока (цельного, повышенной жирности, топленого, белкового, витаминизированного, стерилизованного и обезжиренного), сливок, пахты и сыворотки; ареометры общего назначения с ценой деления шкалы 0,001 для определения плотности напитков с наполнителями; цилиндры стеклянные для ареометров, соответствующие размерам лактоденсиметров.

Плотность коровьего молока заготавливаемого, пастеризованного (цельного, белкового, витаминизированного, обезжиренного) и стерилизованного определяется при темпера-

туре $20 \pm 5^\circ\text{C}$, а молока коровьего с повышенным содержанием жира, сливок, пахты, сыворотки, молока, консервированного раствором формалина или двуххромовокислым калием, а также молока других видов животных определяют при $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Плотность заготавливаемого молока должна определяться не ранее чем через 2 ч после дойки. Плотность кисломолочных продуктов определяют в подготовленной смеси до сквашивания при $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Перед исследованием консервированные средние пробы и пробы с отстоявшимся слоем сливок нагревают до $30\text{—}40^\circ\text{C}$, перемешивают и охлаждают до $20 \pm 2^\circ\text{C}$. В арбитражных случаях при определении плотности пробу нагревают до 40°C , выдерживают при этой температуре 5 мин, после чего доводят до температуры $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Проведение испытаний на плотность заключается в следующем. Пробу в количестве 0,25 или 0,5 л перед определением тщательно перемешивают и осторожно, во избежание образования пены, приливают по стенке в сухой цилиндр, который в этот момент следует держать в слегка наклонном положении. Перед отсчетом плотности цилиндр устанавливают на ровной горизонтальной поверхности в таком положении к источнику света, чтобы отчетливо были видны как шкала плотности, так и шкала термометра. Сухой и чистый ареометр (денсиметр) медленно погружают в молоко или молочные продукты, после чего его оставляют в свободно плавающем состоянии (прибор не должен касаться стенок цилиндра). При массовых анализах допускается ополаскивание цилиндра молоком, предназначенным для очередного определения плотности молока.

При непрерывных массовых анализах молока допускается применять следующий прием: при определении плотности очередного образца прикасаются нижним концом лактоденсиметра, извлекаемого из молока, к внутренней поверхности цилиндра и немедленно, после стекания с лактоденсиметра основной части молока, погружают его в другой цилиндр с новым образцом молока, не допуская засыхания молока на поверхности прибора. Отсчет показаний температуры и плотности производят не ранее чем через 1 мин после установления ареометра в неподвижное положение. При отсчете плотности глаз должен находиться на уровне мениска. Если линия мениска совпадает с одним из штрихов шкалы, то отмечают показание, соответствующее этому штриху. Отсчет плотности делается по верхнему краю мениска с точностью до 0,0005, т. е. до половины деления в ареометре АМТ типа А и целого деления в ареометре АМ. Отсчет

плотности в ареометре производят до целого деления. температуры — до $0,5^{\circ}\text{C}$. Расхождение между повторными определениями плотности молока и молочных продуктов (последовательно одно определение за другим в одной и той же пробе) должно быть не более 0,0005 для ареометров АМ и АМТ и не более 0,001 для ареометров по ГОСТ 1300—74.

Если молоко во время определения плотности имело температуру выше или ниже 20°C , результаты отсчета должны быть приведены к 20°C по специальной таблице (табл. 64). В таблице плотность молока выражена в градусах лактоденсиметра, которые являются дробной частью плотности, увеличенной в тысячу раз. Так, если плотность молока равна $1,0265 \text{ г/см}^3$, это соответствует 26,5 град. ареометра. При пользовании таблицей данные отсчета переводят в градусы, для чего в левой колонке находят величину плотности в градусах, а в головке таблицы — температуру, при которой произведен отсчет. При пересечении получают плотность молока при 20°C . Так при температуре 18°C , плотности $1,0305 \text{ г/см}^3$ по таблице значению 30,5 при температуре 18°C соответствует плотность 30 град. ареометра, или плотность равна $1,030 \text{ г/см}^3$.

На молоко и молочные продукты (кроме казеина, молочных консервов, сухих молочных продуктов и шоколадного масла) установлены государственным стандартом методы определения содержания жира. Определение жира в молоке (коровьем, цельном, повышенной жирности, топленом, белковом, витаминизированном, стерилизованном) производится следующим образом. В чистый молочный жиросмер, стараясь не смочить горлышко, наливают 10 мл серной кислоты плотностью $1,81\text{—}1,82 \text{ г/см}^3$ и осторожно, чтобы жидкости не смешивались, добавляют пипеткой 10,77 мл молока, приложив кончик пипетки к стенке горлышка жиросмера под углом (уровень молока в пипетке устанавливают по нижней точке мениска). Молоко из пипетки должно вытекать медленно и после опорожнения пипетку отнимают от горлышка жиросмера не ранее чем через 3 с. Выдувание молока из пипетки не допускается. Затем в жиросмер добавляют 1 мл изоамилового спирта. Для определения жира в заготавливаемом молоке применяют жиросмеры с пределами измерения от 0 до 6 масс.% и от 0 до 7 масс.% с ценой деления 0,1%.

Жиросмер закрывают сухой пробкой, вводя ее немного более чем наполовину в горлышко жиросмера, затем прибор встряхивают до полного растворения белковых веществ, пе-

Таблица 64

Таблица пересчета плотности для коровьего молока

Плотность по отсчету лакто- денсиметра, градус	Плотность, приведенная к температуре 20°C, градус лактоденсиметра										
	Температура молока, °C										
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
25	24	24,2	24,4	24,6	24,8	25	25,2	25,4	25,6	25,8	26
25,5	24,5	24,7	24,9	25,1	25,3	25,5	25,7	25,9	26,1	26,3	26,5
26	25	25,2	25,4	25,6	25,8	26	26,2	26,4	26,6	26,8	27
26,5	25,4	25,6	25,8	26	26,3	26,5	26,7	26,9	27,1	27,3	27,5
27	25,9	26,1	26,3	26,5	26,8	27	27,2	27,5	27,7	27,9	28,1
27,5	26,3	26,6	26,8	27	27,3	27,5	27,7	28	28,2	28,4	28,6
28	26,5	27	27,3	27,5	27,8	28	28,2	28,5	28,7	29	29,2
28,5	27,3	27,5	27,8	28	28,3	28,5	28,7	29	29,2	29,5	29,7
29	27,8	28	28,3	28,5	28,8	29	29,2	29,5	29,7	30	30,2
29,5	28,5	28,5	28,8	29	29,3	29,5	29,7	30	30,2	30,5	30,7
30	28,8	29	29,3	29,5	29,8	30	30,2	30,5	30,7	31	31,2
30,5	29,3	29,5	29,8	30	30,3	30,5	30,7	31	31,2	31,5	31,7
31	29,8	30,1	30,3	30,5	30,8	31	31,2	31,5	31,7	32	32,2
31,5	30,2	30,5	30,7	31	31,3	31,5	31,7	32	32,2	32,5	32,7
32	30,7	31	31,2	31,5	31,8	32	32,3	32,5	32,8	33	33,3
32,5	31,5	31,5	31,7	32	32,3	32,5	32,8	33	33,3	33,5	33,7
33	31,7	32	32,2	32,5	32,8	33	33,3	33,5	33,8	34,1	34,3
33,5	32,2	32,5	32,7	33	33,3	33,5	33,8	33,9	34,3	34,6	34,7
34	32,7	33	33,2	33,5	33,8	34	34,3	34,4	34,8	35,1	35,3
34,5	33,2	33,3	33,7	34	34,2	34,5	34,8	34,9	35,3	35,6	35,7
35	33,7	34	34,2	34,5	34,7	35,0	35,3	35,5	35,8	36,1	36,3

ревертывая 4—5 раз так, чтобы жидкости в нем полностью перемешивались, после чего жироскоп ставят пробкой вниз на 5 мин в водяную баню с температурой $65 \pm 2^\circ\text{C}$. Вынув из бани, жироскопы вставляют в патроны (стаканы) центрифуги рабочей частью к центру, располагая их симметрично один против другого. При нечетном числе жироскопов в центрифугу помещают жироскоп, наполненный водой. Закрыв крышку центрифуги, жироскопы центрифугируют 5 мин со скоростью не менее 1000 об/мин. Затем каждый жироскоп вынимают из центрифуги и движением резиновой пробки регулируют столбик жира в жироскопе так, чтобы он находился в трубке со шкалой. Жироскопы погружают пробками вниз в водяную баню, уровень воды в которой должен быть выше уровня жира в жироскопе, а температура воды в бане $65 \pm 2^\circ\text{C}$. Через 5 мин из водяной бани жироскопы вынимаются и быстро производится отсчет жира. При этом жироскоп держится вертикально, а граница жира должна находиться на уровне глаза. Движением пробки вверх и вниз устанавливают нижнюю границу столбика жира на целом делении шкалы жироскопа и от него отсчитывают число делений до нижней точки мениска столбика жира. Граница раздела жира и кислоты должна быть резкой, а столбик жира прозрачным. При наличии кольца (пробки) буроватого или темно-желтого цвета, а также различных примесей в жировом столбике анализ производят повторно.

При анализе гомогенизированного и восстановленного молока определение содержания жира в нем производят в соответствии с вышеизложенными требованиями, применяя трехкратное центрифугирование и нагревание между каждым центрифугированием в водяной бане при температуре $65 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 5 мин. При использовании центрифуги с подогревом жироскопов допускается проведение одного центрифугирования в течение 15 мин с последующей выдержкой жироскопов в водяной бане при температуре $65 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 5 мин. Показания жироскопа соответствуют содержанию жира в молоке в процентах. Объем десяти малых делений шкалы молочного жироскопа соответствует одному проценту жира в продукте. Отсчет жира проводят с точностью до одного маленького деления жироскопа. Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0,1% жира. За окончательный результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений.

Кисломолочные продукты (простокваша, ацидофильное

молоко, ацидофилин, кефир, ряженка и др.) анализируют на содержание жира следующим образом. В чистый молочный жиромер отвешивают 11 г продукта, приливают 10 мл серной кислоты (плотностью $1,81-1,82 \text{ г/см}^3$) и 1 мл изоамилового спирта. Далее определение жира производят, как описано выше по молоку.

Определение содержания жира в продуктах, приготовленных из гомогенизированного молока, производят в соответствии с утвержденной методикой, применяя трехкратное центрифугирование и нагревание между каждым центрифугированием в водяной бане ($65 \pm 2^\circ\text{C}$) в течение 5 мин.

Содержание жира в сливках, сметане, твороге и творожных изделиях определяется в следующем порядке. В чистый сливочный жиромер отвешивают 5 г продукта, добавляют 5 г воды и по стенке слегка наклоненного жиромера 10 мл серной кислоты (плотностью $1,81-1,82 \text{ г/см}^3$), а для сладких творожных изделий — плотностью $1,80-1,81 \text{ г/см}^3$ и 1 мл изоамилового спирта. Далее определение производится, как описано выше для молока. Подогревание жиромеров перед центрифугированием в водяной бане производят при частом встряхивании до полного растворения белковых веществ.

Определение содержания жира в гомогенизированных сливках и сметане, приготовленной из гомогенизированных сливок, производят в соответствии с требованиями, указанными для этих продуктов выше. При этом следует учитывать, что жиромер показывает содержание жира в продукте в процентах. Объем двух делений шкалы сливочного жиромера соответствует одному проценту жира в продукте. Отсчет жира проводится до одного маленького деления жиромера. Расхождение между параллельными определениями не должно превышать $0,5\%$. За окончательный результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений. В сливках и сметане, содержащих более 40% жира, и при массовых определениях жира в творожных изделиях берут навеску продукта 2,5 г и воды 7,5 г. В этом случае содержание жира в продукте соответствует показанию жиромера, умноженному на два.

На молоко и молочные продукты государственным стандартом установлены методы определения кислотности. Кислотность молока и молочных продуктов, кроме масла, выражают в градусах Тернера (количество миллилитров $0,1$ нормального раствора едкого натра или кали, необходимого для нейтрализации 100 мл или 100 г продукта). Кислотность масла выражают в градусах Кеттстофера (количество

миллилитров 0,1 нормального раствора едкого натра (кали), необходимого для нейтрализации 5 г масла, умноженного на два.

Для определения кислотности молока титрометрическим (арбитражным) методом в коническую колбу вместимостью 150—200 мл отмеривают с помощью пипетки 10 мл молока, прибавляют 20 мл дистиллированной воды и 3 капли фенолфталеина. Смесь тщательно перемешивают и титруют раствором едкого натра (кали) до появления слабо-розового окрашивания, соответствующего контрольному эталону окраски, не исчезающего в течение 1 мин. Для приготовления контрольного эталона окраски в такую же колбу вместимостью 150—200 мл отмеривают пипеткой 10 мл молока, 20 мл воды и 1 мл 2,5%-ного раствора сернокислого кобальта. Эталон пригоден для работы в течение одной смены. Для более длительного хранения эталона к нему добавляется одна капля формалина. Кислотность молока в градусах Тернера равна количеству миллилитров 0,1 нормального раствора едкого натра (кали), затраченного на нейтрализацию 10 мл молока, умноженного на 10. Расхождение между параллельными определениями должно быть не выше 1°Т. Вместе с тем допускается в отдельных случаях определять кислотность молока без добавления воды, с понижением полученных результатов на 2°Т.

Метод предельной кислотности молока допускается для массовых определений кислотности молока. Порядок проведения определения следующий. В мерную колбу вместимостью 1000 мл отмеривают в соответствии с таблицей нужное количество 0,1 нормального раствора едкого натра (кали), прибавляют 10 мл фенолфталеина и добавляют дистиллированную воду до метки:

Количество 0,1 нормального раствора едкого натра (кали), мл	80	85	90	95	100	105	110
Кислотность, °Т	16	17	18	19	20	21	22

В несколько пробирок наливают по 10 мл раствора едкого натра (кали), приготовленного для определения градуса кислотности. В каждую пробирку с раствором вливают по 5 мл испытуемого молока и содержимое пробирки перемешивают путем перевертывания. Если в пробирке происходит обесцвечивание содержимого, то кислотность дан-

ного образца будет выше соответствующего данному раствору градуса.

Кислотность сливок определяется в следующем порядке. В коническую колбу вместимостью 100—250 мл вносят 20 мл воды, вливают пипеткой 10 мл сливок, промывают пипетку смесью 3—4 раза, прибавляют 3 капли раствора фенолфталеина. Смесью титруют раствором едкого натра (калии) до не исчезающего в течение 1 мин слабо-розового окрашивания, соответствующего контрольному эталону окраски. Для приготовления эталона окраски в колбу вместимостью 100—250 мл вносят 20 мл воды, прибавляют пипеткой 10 мл сливок, промывают пипетку смесью 3—4 раза и добавляют 1 мл 2,5%-ного раствора сернокислого кобальта для сливок жирностью до 20% и 2 мл — для сливок большей жирности. Расхождение между параллельными определениями должно быть не выше 1°Т.

Кислотность простокваши, ацидофильного молока и кефира определяется следующим образом. В коническую колбу вместимостью 100—250 мл вносят 20 мл воды, прибавляют пипеткой 10 мл продукта, переводят остатки продукта из пипетки в колбу путем промывания смесью. Перемешав содержимое колбы, прибавляют в нее 3 капли раствора фенолфталеина и титруют раствором едкого натра (калии) до появления не исчезающего в течение 1 мин слабо-розового окрашивания. Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 1°Т.

Кислотность сметаны определяется путем отвешивания 5 г продукта в стакан вместимостью 100—150 мл, перемешивания стеклянной палочкой с постепенным прибавлением в емкость 30—40 мл воды, трех капель раствора фенолфталеина с титрованием раствором едкого натра (калии) до появления не исчезающей в течение 1 мин слабо-розовой окраски. Кислотность в градусах Тернера равна количеству миллилитров 0,1 нормального раствора едкого натра (калии), затраченного на нейтрализацию 5 г продукта, умноженного на 20. Расхождение между параллельными определениями должно быть не выше 2°Т.

Кислотность творога и изделий из него определяется в следующем порядке. В фарфоровую ступку вместимостью 150—200 мл вносят 5 г продукта, перемешивают и растирают пестиком, прибавляют небольшими порциями 50 мл воды, нагретой до 35—40°C, 3 капли раствора фенолфталеина и титруют раствором едкого натра (калии) до появления не исчезающей в течение 1 мин слабо-розовой окраски. Кислотность так же, как и по сметане, равна количеству

миллилитров 0,1 нормального раствора едкого натра (кали), затраченного на нейтрализацию 5 г продукта, умноженного на 20. Расхождение между параллельными определениями должно быть не выше 4°Т.

Кислотность масла определяется следующим путем. В коническую колбу вместимостью 50—100 мл отвешивают 5 г масла, слегка подогревают в теплой воде для расплавления продукта, прибавляют 20 мл нейтрализованной смеси спирта с эфиром, 3 капли раствора фенолфталеина и титруют при постоянном помешивании раствором едкого натра (кали) до появления слабо-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин. Кислотность в градусах Кеттстофера равна количеству миллилитров 0,1 нормального раствора едкого натра (кали), затраченного на нейтрализацию 5 г продукта, умноженного на 2. Расхождение между параллельными определениями должно быть не выше 0,2 градуса кислотности Кеттстофера.

Кислотность масла определяется также и другим методом. В сухой чистый химический стакан вместимостью 200—300 мл отвешивают примерно 150 г исследуемого масла, помещают в водяную баню при температуре 55—60°С и выдерживают до полного расплавления и разделения масла на жир и плазму. После этого стакан с содержимым вынимают из водяной бани и осторожно сливают верхний слой жира. Оставшаяся в стакане плазма пипеткой переносится в жиरोмер, который плотно закрывается резиновой пробкой, помещается в центрифугу и центрифугируется в течение 5 мин. Затем жиरोмер с содержимым градуированной частью вверх помещают в стакан холодной воды и выдерживают до момента застывания молочного жира, отделившегося от плазмы во время центрифугирования. Свободную от жира плазму осторожно выливают в сухой чистый стакан и хорошо размешивают стеклянной палочкой. В два других чистых стакана или колбочки вместимостью до 100 мл отбирают пипеткой по 5 мл плазмы масла, добавляют по 10 мл воды, а затем полученной смесью 3—4 раза промывают пипетки, прибавляют по 3 капли фенолфталеина и титруют раствором едкого натра (кали) до появления не исчезающего в течение 1 мин слабо-розового окрашивания. Кислотность в градусах Тернера равна количеству миллилитров 0,1 нормального раствора едкого натра (кали), затраченного на нейтрализацию 5 мл плазмы, умноженного на 20. Расхождение между параллельными определениями должно быть не более 1°Т. За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений.

На молоко и молочные продукты государственным стандартом установлены методы микробиологического исследования сырья — редуктазная проба, проба на брожение, сычужно-бродильная проба. Пробы для микробиологического исследования отбирают в стерильную посуду с помещью стерильных приспособлений. Для определения редуктазы отбирают среднюю пробу молока после органолептической оценки его и рассортировки по кислотности предельным методом. Отбор образцов и перемешивание продукта перед отбором пробы производят черпаком, ложкой, металлической трубкой, щупом, шпателем или другим соответствующим данной цели приспособлением, которое каждый раз перед использованием должно быть простерилизовано фламбированием (протираанием ватой, смоченной спиртом, с последующим обжиганием на огне) или стерилизацией в автоклаве. Допускается обработка металлической трубки или пробника путем пропаривания или хлорирования.

Образцы для микробиологического исследования от отдельных продуктов отбирают следующим образом:

а) молоко, сливки, кефир, простокваша, ацидофилин, ацидофильное молоко, сметана и другие подобные продукты тщательно перемешивают стерильным черпаком, мутовой и т. д. и 50 мл его отбирают в стерильную колбу или другую посуду, которую закрывают стерильной пробкой, горлышко колбы и пробку обертывают бумагой и обвязывают. Для определения редуктазы из средней пробы продукта выделяется средний образец объемом около 50 мл;

б) образец масла массой 20 г отбирают в следующем порядке: верхний слой продукта в любой таре (бочки, флаги и т. д.) тщательно зачищают, образец отбирается стерильным щупом на расстоянии 3—5 см от края, с направлением щупа к противоположной стороне (наклонно) и опусканием примерно на $\frac{3}{4}$ его длины. Оставшийся после отбора образца столбик масла на щупе возвращают на прежнее место, а поверхность масла аккуратно заделывают;

в) от каждой партии стерилизованного молока через каждые полчаса при непрерывном процессе производства отбирают по два образца продукта в оригинальной упаковке.

Посуду с образцом закрывают стерильной ватной или притертой стеклянной пробкой, а в случае отправления для анализа в лабораторию завода, кроме того, снабжают этикеткой с указанием номера образца, наименования и сорта продукта, номера и размера партии, дня и часа отбора об-

разца, должности и подписи лица, отобравшего образец, номера стандарта, по которому изготовлен продукт. Образец, отправляемый в лабораторию вне данного предприятия, пломбируют или опечатывают и снабжают этикеткой, в которой указывают номер образца, наименование предприятия, сорта и продукта, размер партии, дату изготовления, дату и час отбора проб, должность и подпись лица, отобравшего образец и отправившего его, объем необходимых исследований, номер стандарта, по которому изготовлен продукт.

Микробиологическое исследование продукта производят тотчас же или не позднее 4 ч с момента отбора пробы. В отдельных случаях (кроме пробы на редуктазу) допускается продление срока до 12 ч, но продолжительность задержки испытания должна быть указана в акте с объяснением ее причин. Образцы сохраняют до начала исследования в условиях, обеспечивающих температуру продуктов не выше 6°C, не допуская подмораживания, а для мороженого.— не выше — 2°C.

Проба на редуктазу является косвенным показателем бактериальной обсемененности непастеризованного молока и проводится несколькими методами.

Проба с метиленовым голубым. В пробирку наливают по 1 мл рабочего раствора метиленового голубого и по 20 мл исследуемого молока, закрывают пробками и смешивают путем медленного трехкратного переворачивания пробирок. После чего пробирки помещают в редуктазник с температурой воды 38°C (при отсутствии редуктазника используется водяная баня с термостатом). Вода в редуктазнике или водяной бане должна доходить до уровня жидкости в пробирке или быть немного выше. Температуру ее необходимо поддерживать в течение всего времени определения в пределах 38—40°C. Момент погружения пробирок в редуктазник считают началом анализа. Наблюдение за изменением окраски ведут через 20 мин, 2 ч, 5 ч 30 мин после начала анализа. Окончанием анализа считают момент обесцвечивания окраски молока. При этом остающийся небольшой кольцеобразный окрашенный слой сверху (примерно около 1 см) или небольшая окрашенная часть внизу пробирки в расчет не принимаются. Появление окрашивания молока в этих пробирках при встряхивании не учитывают. В зависимости от времени обесцвечивания молоко относят к одному из классов.

Проба с резазурином. В стерильные пробирки наливают по 1 мл рабочего раствора резазурина и по 10 мл исследу-

дуемого молока. Далее процесс аналогичен с метиленовым голубым. Пробирки с молоком и резазурином на протяжении всего анализа должны быть защищены от прямых солнечных лучей. Время погружения пробирок в редуктазник считают началом анализа. Показания снимают через 20 мин и через 1 ч, не встряхивая и не переворачивая пробирки. После снятия показаний через 20 мин пробирки с обесцвеченным молоком удаляют из редуктазника. Появление окрашивания молока в пробирках при встряхивании не учитывают. Оставшиеся пробирки однократно переворачивают и оставляют в редуктазнике до конца анализа. В зависимости от времени обесцвечивания и изменения окраски молоко относят к одному из классов.

Проба на брожение применяется при определении пригодности молока для сыроделия. В чисто вымытые и хорошо просушенные, ополоснутые 2—3 раза тем же молоком широкие пробирки вместимостью 25—30 мл наливают молоко (приблизительно 20 мл), закрывают пробирки ватными пробками и ставят в термостат или в водяную баню при температуре 37—38°C на 24 ч. Через 12 ч после помещения пробирок в термостат или водяную баню производят осмотр проб. Хорошим считается молоко, которое еще не свернулось или лишь начинает свертываться. Плохое молоко дает вспученный сгусток. Вторично пробы просматривают спустя еще 12 ч и на основании этого просмотра относят молоко к одному из классов.

Сычужно-бродильная проба применяется при определении пригодности молока для сыроделия. В чисто вымытые широкие пробирки, хорошо просушенные и ополоснутые 2—3 раза тем молоком, из которого хотят взять пробу, наливают около 30 мл молока, затем вносят в каждую пробирку по 1 мл сычужного фермента, хорошо перемешивают и ставят на 12 ч в водяную баню или термостат при температуре 37—40°C, затем вынимают и осматривают. Доброкачественное молоко свертывается в течение 20 мин, а через 12 ч дает совершенно однородный плотный сгусток с прозрачной сывороткой. По истечении 12 ч пробы осматривают и относят молоко к одному из классов.

Общее количество бактерий в исследуемом продукте определяют в 1 мл или 1 г продукта. Указанное определение складывается из нескольких взаимосвязанных операций:

а) выбор разведений для посева — количество разведений готовят для каждого вида продукции с учетом наиболее вероятного микробного обсеменения;

б) посев — для определения общего количества бакте-

рий следует выбирать те разведения, при посеве которых на чашках вырастает не менее 50 и не более 300 колоний. Из каждого образца делают посев на 2—3 чашки из разведений, предусмотренных для определенного продукта. Каждое из разведений засеивается в количестве 1 мл в одну чашку Петри с заранее маркированным дном и залито 12—15 мл расплавленного и остуженного до 45°C питательного агара (МПА). Допускается высев исследуемого продукта на чашке Петри из одного и того же разведения в количестве 1 и 0,1 мл. При посеве и заливке агаром крышку чашки Петри быстро приоткрывают и сразу закрывают вновь. Сразу после заливки агара содержимое чашки хорошо перемешивают путем легкого вращательного покачивания для равномерного распределения посевного материала:

в) выращивание — после застывания агара чашки Петри переворачивают крышками вниз и ставят в таком виде в термостат с температурой 37°C на 48 ч;

г) счет колоний — количество выросших колоний подсчитывают в каждой чашке, поместив ее вверх дном (без крышки) на темном фоне, пользуясь лупой с увеличением в 8—10 раз. Каждую подсчитанную колонию отмечают на дне чашки чернилами. При этом рекомендуется пользоваться счетчиками. При большом числе колоний и равномерном их распределении дно чашки Петри делят на четыре и более одинаковых сектора, подсчитывают число колоний в двух-трех секторах (но не менее чем на 1/3 поверхности чашки), находят среднее арифметическое число колоний для них и умножают на общее количество секторов всей чашки. Для подсчета общего количества бактерий в 1 мл или 1 г образца число колоний, выросших на каждой чашке, умножают на соответствующее разведение. Полученные результаты по отдельным чашкам складывают, делят на количество подсчитанных чашек и выводят среднее арифметическое, которое принимают за окончательный результат. Полученные числа округляют.

Определение бактерий группы кишечной палочки. Для характеристики санитарно-гигиенических условий в процессе производства и реализации продукции устанавливают степень обсеменения продуктов бактериями группы кишечной палочки, т. е. определяют бродильный титр — наименьшее количество продукта, выраженное в граммах или миллилитрах, в котором обнаружены бактерии группы кишечной палочки. Посев в среду Кесслера — первая бродильная проба, производят из разведений продуктов, указанных в таблице 65.

Разведения молочных продуктов для бродильной пробы

Продукты	Засеваемые разведения	Количество пробирок со средой, засеваемых из каждого разведения
Молоко и сливки сырые	От 1:10 до 1:100 000	1
Молоко и сливки пастеризованные, сгущенное молоко, простокваша	1; 1:10	3
Масло	1; 1:10; 1:100; 1:1000	2
Сыр	От 1:10 до 1:100 000	2
Творог, сметана	От 1:10 до 1:100 000	1

По 1 мл из указанных разведений продукта засевают в пробирки со средой Кесслера. Пробирки помещают в термостат при 43°C на 18—24 ч, после чего просматривают и устанавливают бродильный титр. При внутризаводском микробиологическом контроле готовой продукции допускается ограничивать исследование на наличие бактерий группы кишечной палочки определением только бродильного титра (по первой бродильной пробе). В лабораториях санитарно-эпидемиологических станций учет первой бродильной пробы не обязателен.

При контроле продуктов, нормированных по содержанию кишечной палочки, из пробирок со средой Кесслера, в которых обнаружено газообразование, проводят идентификацию кишечной палочки. Из забродивших пробирок производят посев на среду Эндо с таким расчетом, чтобы получить отдельные колонии, для чего берут петлей минимальное количество посевного материала и производят посев частым штрихом. Перед посевом дно чашки со средой Эндо делят на четыре сектора, а посев из каждой пробирки со средой Кесслера производят на отдельный сектор. Чашки с посевами помещают крышками вниз в термостат с температурой 37°C на 18—24 ч.

Если газообразование обнаружено в пробирках с большим разведением и отсутствует в пробирках с предыдущим разведением, то на среду Эндо высевают продукт из всех пробирок с предыдущим разведением. Если посев проводят в среду Кесслера без поплавков и первая бродильная про-

ба не учитывается, то посев на среду Эндо проводят из всех засеянных пробирок со средой Кесслера.

При отсутствии на среде Эндо колоний, типичных для бактерий группы кишечной палочки (красных, нередко с металлическим блеском, розовых, бледно-розовых), продукт считают не загрязненным кишечной палочкой. При наличии на среде Эндо колоний, типичных для бактерий группы кишечной палочки, а также бесцветных, проводят их изучение. При систематическом обнаружении бесцветных колоний на чашках с агаром Эндо в условиях работы лабораторий, расположенных на территории молочных предприятий, во избежание пропуска патогенных бактерий кишечной группы, указанные чашки должны передаваться в лаборатории санитарно-эпидемиологических станций для дальнейшего изучения.

Из изолированных колоний, характерных для бактерий группы кишечной палочки, делают препараты, окрашивая их по Граму и микроскопируют. Для приготовления препарата на чистое и охлажденное после фламбирования предметное стекло наносят петлей каплю дистиллированной воды, в которую вносят петлей небольшое количество агаровой культуры, не размешивая в воде. При приготовлении препарата из жидкой культуры на стекло наносят каплю ее, затем петлей каплю реактива. Смесь распределяют на участке примерно в 1 см^2 , подсушивают при комнатной температуре и фиксируют, медленно проводя один раз через пламя горелки. На одном стекле можно готовить по 8—10 мазков, отделяя их один от другого линиями, проведенными с лицевой стороны стекла. Препарат ополаскивают водой и тщательно просушивают фильтровальной бумагой. Затем на препарат наносится с избытком реактив, чтобы жидкость покрыла всю поверхность стекла. Продолжительность окрашивания — 0,5—1 мин. После чего препарат быстро ополаскивают проточной водой, направляя струю под углом на стекло, помещенное вертикально. Препарат высушивают фильтровальной бумагой и просматривают под микроскопом с иммерсионной системой. Микробы, красящиеся по Граму, будут темно-фиолетового цвета, а кишечной палочки — красного цвета.

Посев на среду Козера и на среду с глюкозой производится следующим образом. Из одной и той же проверенной колонии граммотрицательных палочек с каждого сектора среды Эндо производят высевы петлей на среду Козера и на среду с глюкозой. Пробирки с посевами на среду

Козера помещают в термостат при температуре 37°C, на глюкозу — при 43°C на 18—24 ч.

При отсутствии кислоты и газа в среде с глюкозой дается отрицательный ответ на наличие бактерий группы кишечной палочки. Наличие кислоты и газа в среде с глюкозой и отсутствие роста на цитратной среде Козера указывает на присутствие бактерий группы кишечной палочки (цитрат-отрицательной разновидности). Изменение оливково-зеленого цвета среды Козера на васильковый свидетельствует о том, что обнаруженные бактерии группы кишечной палочки относятся к цитрат-положительным разновидностям, которые не учитывают. В результате идентификации учитывают все разновидности кишечной палочки, не окрашивающиеся по Граму и вызывающие брожение с образованием кислоты и газа на среде с глюкозой при 43°C, не учитывают разновидности, дающие рост на цитратной среде Козера.

Определение коли-титра (наименьшее количество продукта, выраженное в граммах или миллилитрах, в котором обнаружена кишечная палочка) для пастеризованного молока, сливок, кефира, ацидофильного молока, простокваши, ацидофильно-дрожжевого молока титр-коли устанавливают с учетом следующего:

если ни в одном из засеянных объемов продукта кишечной палочки не обнаружено, то считают коли-титр более 3 мл;

если в одном из трех засеянных объемов по 1 мл продукта обнаружена кишечная палочка, считают коли-титр 3 мл;

если кишечная палочка обнаружена в посевах пяти или всех объемов продукта, то считают коли-титр менее 0,3 мл;

во всех остальных случаях считают коли-титр 0,3 мл.

На молоко установлен государственным стандартом также метод **определения примеси аномального молока в сборном**. Аномальным считается молоко с примесью молозива, а также полученное от коров в последние семь суток лактации — стародойных — с субклинической формой мастита или с другими нарушениями состояния организма животного, при которых увеличивается количество соматических клеток в молоке. Сборное молоко, полученное от здоровых коров, содержит в 1 мл до 500 тыс. соматических клеток, молоко же с примесью аномального — больше этого показателя. Метод основан на взаимодействии препарата «Мастоприм» с соматическими клетками, в результате которого изменяется консистенция молока.

Препарат «Мастоприм» готовится следующим образом: 2,5 г препарата вносят в мерную колбу или мерный цилиндр вместимостью 100 мл и доливают до метки дистиллированной водой, нагретой до 30—35°C. Раствор перед применением взбалтывают до равномерного распределения осадка. При температуре окружающей среды ниже 16°C в растворе выпадает обильный осадок. Перед проведением анализа такой раствор необходимо подогреть в термостате или на водяной бане до температуры 30—35°C. Срок годности раствора — 3 месяца, хранится он при температуре 16—22°C.

Анализ проводится следующим образом. В луночку пластинки ПМК-1 вносят 1 мл тщательно перемешанного молока и добавляют 1 мл 2,5%-ного раствора препарата «Мастоприм», хорошо перемешивают пластмассовой палочкой (или деревянной) в течение 10 с. Полученную смесь из пластинки неоднократно поднимают палочкой вверх на 5—7 см, после чего в течение не более 1 мин проводят оценку результатов. Примесь аномального молока в сборном определяют по изменению консистенции молока с учетом количества соматических клеток (табл. 66).

На сырое молоко государственным стандартом установлены методы **определения соды** (карбоната или бикарбоната натрия). Метод основан на изменении окраски раствора индикатора бромтимолового синего при добавлении его в молоко, содержащее соду (карбонат или бикарбонат натрия). Чувствительность метода составляет 0,05% добавленного карбоната или бикарбоната натрия. Испытание проводится следующим образом. В сухую или сполоснутую дистиллированной водой пробирку, помещенную в штатив

Таблица 66

Определение примеси молока аномального в сборном

Характеристика консистенции молока	Количество соматических клеток в 1 мл молока
Однородная жидкость или слабый сгусток, который слегка тянется за палочкой в виде нити Выраженный сгусток, при перемешивании которого хорошо видна выемка на дне луночки пластинки. Сгусток не выбрасывается из луночки Плотный сгусток, который выбрасывается палочкой из луночки пластинки	До 500 тыс. От 500 тыс. до 1 млн Свыше 1 млн.

наливают 5 мл молока и осторожно по стенке добавляют 7—8 капель (0,1 мл) раствора бромтимолового синего. Через 10 мин наблюдают за изменением окраски кольцевого слоя, не допуская встряхивания пробирки. Одновременно ставят контрольную пробу с молоком, не содержащим соды. Желтая окраска указывает на отсутствие соды в молоке, а появление зеленой окраски различных оттенков (от светло-зеленого до темно-зеленого) свидетельствует о присутствии соды в продукте.

Количественный метод определения в молоке соды отличается от описанного выше качественного метода следующим. Он основан на озолении молока и определении щелочности золы путем титрования. Навеску молока массой 10 г, взвешенную с погрешностью $\pm 0,0002$ г, помещают в предварительно промытый соляной кислотой, водой и прокаленный до постоянной массы тигель, который с навеской молока помещают на водяную баню и выпаривают. После этого проводится обугливание на электроплите и озоление навески до золы белого цвета в муфельной печи при температуре $500 \pm 50^\circ\text{C}$. Не допускается обработка золы кислотами или перекисью водорода. После окончания озоления в тигель приливают 10 мл 0,1 нормального раствора соляной кислоты и переносят раствор количественно в коническую колбу вместимостью 150 мл. Для этого тигель ополаскивают дважды 25 мл прокипяченной воды и сливают в ту же колбу. Затем содержимое колбы нагревают на электроплите до слабого кипения и кипятят в течение 1 мин. Раствор охлаждается до температуры $20 \pm 2^\circ\text{C}$, в него добавляют 2—3 капли раствора фенолфталеина и 3—5 капель нейтрализованного насыщенного раствора хлористого кальция. Затем проводят титрование 0,1 нормальным раствором гидроокиси натрия до получения розового окрашивания, устойчивого в течение 1 мин.

Завершает эту работу обработка результатов. Количество соды в пересчете на карбонат натрия (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(V_1 - V_2 K) 0,0106 \times 100}{m} - 0,025,$$

где V_1 — объем добавленного 0,1 нормального раствора соляной кислоты, мл;

V_2 — объем нормального раствора гидроокиси натрия, израсходованный на титрование, мл;

K — коэффициент поправки на титр 0,1 нормального раствора гидроокиси натрия;

0,0106 — коэффициент пересчета на карбонат натрия;

m — масса навески молока, г;

0,025 — естественное содержание соды в 100 г коровьего молока, %.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,01%.

Государственным стандартом на молоко и молочные продукты установлены методы **определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов** методами тонкослойной и газожидкостной хроматографии. Метод основан на выделении хлорорганических пестицидов из молока и молочных продуктов, очистке экстрактов и определении их на стеклянных пластинках, покрытых слоем адсорбента, разгонке хроматограммы в подвижном растворителе и проявлении хроматограммы азотнокислым серебром. Чувствительность метода — 0,05 мг/кг. При использовании метода тонкослойной хроматографии анализ молока производят следующим образом. 25 мл продукта помещают в делительную воронку вместимостью 250 или 300 мл. Приливают 5 мл водного раствора щавелево-кислого калия и 5 мл насыщенного раствора хлористого натрия, перемешивают, приливают 100 мл ацетона и энергично встряхивают в течение 2 мин. Затем приливают 100 мл хлороформа и вновь встряхивают 2 мин, после чего воронку оставляют на 5 мин до полного разделения слоев. Нижнюю фазу выливают в круглодонную колбу со шлифом вместимостью 500 мл и испаряют на приборе для отгонки растворителей досуха, а верхнюю фазу отбрасывают. Экстракт смывают со стенок колбы 30 мл *n*-гексана.

Сливки 10—20%-ной жирности анализируют в следующем порядке. 10 г продукта перемешивают с 10 мл насыщенного раствора хлористого натрия в химическом стакане вместимостью 50 мл и выливают в делительную воронку вместимостью 150 мл. К смеси приливают 40 мл ацетона и энергично встряхивают 2 мин, затем приливают 50 мл хлороформа, встряхивают и оставляют до разделения слоев. Далее процесс анализа идет так же, как и по молоку.

Сливки 30—40%-ной жирности, сметана анализируются следующим образом. 5 г продукта помещают в делительную воронку вместимостью 150 мл, приливают 10 мл насыщенного раствора хлористого натрия, 40 мл ацетона и энергично встряхивают 2 мин. Добавляют 70 мл хлороформа, смесь встряхивают и оставляют до разделения сло-

св. Далее анализ проводится так же, как и по молоку.

Масло, молочный жир анализируют, отвешивая 2 г продукта в стакан вместимостью 50 мл, подогревают до температуры $40 \pm 2^\circ\text{C}$ и растворяют в 30 мл н-гексана.

Творог, сыр анализируют путем отвешивания 10 г продукта (сыр измельчается), растирания с 10 мл насыщенного раствора хлористого натрия, переносят содержимое в делительную воронку вместимостью 250 мл. Затем приливают 80 мл ацетона, встряхивают 2 мин, прибавляют 100 мл хлороформа и вновь встряхивают. После разделения слоев поступают так же, как и при анализе молока.

Полученные при анализах экстракты очищаются двумя методами.

Очистка на хроматографической колонке с силикагелем АСК. Для подготовки колонки в нижнюю часть бюретки помещают стекловату, насыпают 70 мл силикагеля АСК, уплотняют его постукиванием и промывают 50 мл н-гексана. На подготовленную колонку наносят 30 мл экстракта, полученного в соответствии с вышеописанным порядком. После того как экстракт впитается в сорбент, пестициды вымывают 110 мл смеси бензол-н-гексан (в соотношении 3:8) порциями по 25—30 мл. Прошедший через колонку растворитель собирают в круглодонную колбу со шлифом вместимостью 250—300 мл. После впитывания последней порции растворителя сорбент отжимают с помощью резиновой груши. Содержимое колбы упаривают досуха на приборе для отгонки растворителей (температура водяной бани — $40\text{--}45^\circ\text{C}$) и очищенный экстракт смывают со стенок колбы 5 мл н-гексана.

Очистка серной кислотой. Экстракт, полученный вышеуказанным методом, переносят в делительную воронку вместимостью 250 мл, приливают 20 мл серной кислоты, насыщенной безводным сернистым натрием, и осторожно встряхивают. Отделяют нижний слой и повторяют обработку до тех пор, пока кислота не станет бесцветной. Экстракт сливают через воронку с безводным сернистым натрием в колбу прибора для отгонки растворителей и отгоняют растворитель до объема 0,1—0,2 мл.

После этого приступают собственно к проведению анализа на определение остаточных количеств хлорорганических пестицидов методом тонкослойной хроматографии. 5 мл очищенного экстракта из колбы переносят в градуированную пробирку и выпаривают на водяной бане при температуре $50 \pm 2^\circ\text{C}$ до объема 0,2 мл. Этот остаток при помощи микропипетки наносят на стеклянную пластинку

со слоем сорбента на расстоянии 15 мм от края в одну точку так, чтобы диаметр пятна (след от нанесения раствора) не превышал 10 мм. Колбу ополаскивают 5 мл диэтилового эфира, который переносят в ту же градуированную пробирку, упаривают до объема 0,2 мл на водяной бане при температуре 35—40°C и наносят его в центр первого пятна. Справа и слева от места нанесения пробы на расстоянии 20 мм наносят стандартные растворы смеси пестицидов, приготовленные по утвержденной методике, содержащие 1 или 10 мкг препарата. Для этого стандартный раствор разбавляют в 10—100 раз.

Пластинку с нанесенным раствором помещают в камеру для хроматографирования, на дно которой за 30 мин до начала этого процесса наливают подвижный растворитель н-гексан. Край пластинки с нанесенными растворами может быть погружен в подвижный растворитель не более чем на 5 мм. После подъема растворителя на 100 мм пластинку вынимают из камеры и оставляют на 2—3 мин для испарения растворителя. Пластинку опрыскивают из пульверизатора проявляющим реактивом и облучают 10—15 мин ультрафиолетовым светом, держа пластинку на расстоянии 200 мм от ртутно-кварцевой лампы ПРК-4. При наличии хлорорганических пестицидов на пластинке появляются пятна серо-черного цвета.

Затем приступают к обработке результатов. Количественное определение пестицидов производят сравнением размера пятна пробы с размером пятна стандартного раствора визуально или измерением их площадей. При расчете содержания пестицида в пробе предполагают, что между количеством препарата в пробе и площадью его пятна на пластинках существует прямая зависимость. Однако эта зависимость соблюдается лишь при содержании пестицидов до 10 мкг в пробе. Количество пестицидов в пробе (X) в мг/кг или мг/л вычисляют по формулам:

$$X = \frac{A}{m} \text{ или } X = \frac{A_1 S_2}{m S_1},$$

где A — количество пестицидов, найденное визуальным сравнением со стандартным раствором, мкг;

m — масса исследуемой пробы, г или мл;

A₁ — количество пестицидов в стандартном растворе, мкг;

S₁ — площадь пятна стандартного раствора, мм²;

S₂ — площадь пятна исследуемой пробы, мм².

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных

определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать $\pm 20\%$.

Молоко и молочные продукты анализируются на содержание остаточных количеств хлорорганических пестицидов также и с использованием метода газожидкостной хроматографии. Сущность его состоит в выделении хлорорганических пестицидов, очистке их и определении на газожидкостном хроматографе, снабженном детектором по захвату электронов, с использованием неполярной силиконовой фазы и газоносителя — азота. Этот метод применяется при разногласиях в оценке качества молока и молочных продуктов. Чувствительность метода — 0,002—0,004 мг/кг, т. е. во много раз выше, чем методом точкослойной хроматографии.

Проведение анализа заключается в следующем. После подготовки хроматографа к работе в испаритель вводят микрошприцем 2—5 мкл стандартного раствора пестицидов или очищенного экстракта в зависимости от концентрации пестицидов в исследуемой пробе. Высота пиков в пробе должна быть в пределах высоты пиков пестицидов, содержащихся в 2—5 мкл стандартных растворов.

Затем приступают к обработке результатов. Наличие пестицидов регистрируется самописцем прибора в виде ряда пиков с различным временем удержания. Идентификацию пиков, полученных из очищенных экстрактов, проводят сравнением времени их удержания с временем удержания пиков, полученных из стандартного раствора пестицидов. Количество пестицидов в экстракте (X_1) в мг/кг или мг/л вычисляют по формулам:

$$X_1 = \frac{AS_2V_2}{S_1V_1V_3} \text{ или } X_1 = \frac{AH_2V_2}{H_1V_1V_3},$$

где A — количество пестицидов в стандартном растворе, введенном в хроматограф, мг;

S_1 или H_1 — площадь или высота пика стандартного раствора пестицида, введенного в хроматограф, мм^2 или мм ;

S_2 или H_2 — площадь или высота пика в исследуемой пробе, мм^2 или мм ;

V_1 — объем экстракта, введенный в хроматограф, мкл;

V_2 — общий объем экстракта после упаривания, мл;

V_3 — количество исследуемой пробы, мл или г.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми

не должны превышать $\pm 10\%$. Содержание ДДТ и его метаболитов суммируют.

На молоко установлены государственным стандартом методы определения ингибирующих веществ, к которым относятся антибиотики, формалин, перекись водорода и другие моющие дезинфицирующие и консервирующие вещества. Для проведения анализа из средней пробы отбирают 50 мл молока, которое хранят до проведения анализа в холодильнике при температуре $6-8^{\circ}\text{C}$ не более суток. Анализ проводится двумя методами.

Метод определения ингибирующих веществ с индикатором резазурином. Основан на восстановлении резазурина при развитии в молоке чувствительного к ингибирующим веществам микроорганизма *Стрептококкус термофилус*. Чувствительность метода позволяет обнаружить в молоке содержание пенициллина более 0,01 МЕ/мл, формалина — около 0,005%, перекиси водорода — более 0,01%. Проведение анализа заключается в следующем. В чистые пробирки наливают по 10 мл исследуемого молока и закрывают стерильными резиновыми пробками. Оставшуюся часть пробы сохраняют до конца анализа в холодильнике при температуре $6-8^{\circ}\text{C}$. Одновременно проводят контрольный анализ, для чего в пробирку наливают 10 мл молока, предварительно проверенного на отсутствие ингибирующих веществ. Это молоко может храниться до анализа в холодильнике при температуре $6-8^{\circ}\text{C}$ не более суток.

Пробирки с исследуемым молоком и контрольной пробой нагревают в водяной бане до $85-90^{\circ}\text{C}$ с выдержкой 10 мин, затем охлаждают до $43-45^{\circ}\text{C}$. После этого в пробирки стерильной пипеткой вносят по 0,3 мл рабочей тест-культуры. Содержимое пробирок тщательно перемешивают путем трехкратного перевертывания, после чего пробирки выдерживают в течение 2 ч при температуре $42-43^{\circ}\text{C}$ в редуктазнике или водяной бане с терморегулятором. Затем в пробирки с исследуемым молоком и контрольной пробой вносят по 1 мл 0,05%-ного раствора резазурина с температурой не ниже $18-20^{\circ}\text{C}$. Содержимое пробирок тщательно перемешивают. Пробирки с исследуемым молоком и контрольной пробой выдерживают в редуктазнике или водяной бане с терморегулятором при $42-43^{\circ}\text{C}$ в течение 15 мин.

Обработка результатов производится следующим порядком. При отсутствии в исследуемом молоке ингибирующих веществ (и в контрольной пробе) содержимое пробирок будет иметь розовый или белый цвет. При наличии

и молоке ингибирующих веществ содержимое пробирок приобретает сине-стальную, сине-фиолетовую или фиолетовую окраску.

Метод определения ингибирующих веществ с индикатором метиленовым голубым основан на восстановлении метиленового голубого при развитии в молоке чувствительных к ингибирующим веществам микроорганизмов вида *Стрептококкус термофилус*. Чувствительность метода позволяет обнаружить пенициллин от 0,01 до 0,1 МЕ/мл, стрептомицин — от 30 до 50 мкг/мл, тетрациклин, окситетрациклин — 1 МЕ/мл, олеандомицин — 10 МЕ/мл, формалин — от 0,003 до 0,005%, перекись водорода — от 0,01 до 0,1%. Анализ проводится в следующем порядке. В чистые пробирки наливают по 10 мл исследуемого молока и закрывают (неплотно) резиновыми пробками. Оставшуюся часть пробы хранят в холодильнике при 6—7°C в течение суток. Пробирки с исследуемым молоком нагревают в водяной бане до 85—90°C с выдержкой 10 мин, затем охлаждают до 42—45°C, вносят стерильной пипеткой по 2 мл приготовленной смеси, перемешивают (пробирки трехкратно переворачивают) и выдерживают в водяной бане при температуре 41—42°C в течение 1 ч 40 мин — 2 ч 20 мин. После чего приступают к обработке результатов анализа. При отсутствии в молоке ингибирующих веществ содержимое пробирок будет иметь белый цвет, а при их наличии — голубой (голубое кольцо, образующееся в пробирке на поверхности молока высотой 1 см, не учитывают).

Таким образом, нами рассмотрены основные методы анализа (органолептического и химического) молока и молочных продуктов, которые должны проводиться в лабораториях хозяйств (молочных комплексов), а при необходимости использования сложного оборудования и приборов — в лабораториях молокоперерабатывающих предприятий или санитарно-эпидемиологических станций. Эти зачастую очень сложные и длительные анализы молока и молочных продуктов проводятся с целью более точного определения качества молочного сырья, поступающего из сельскохозяйственных предприятий и объединений, а также предотвращения выработки из недоброкачественного молока готовой молочной продукции.

В сельскохозяйственном производстве еще не изжиты факты фальсификации молока на молочнотоварных фермах и молочных комплексах с использованием воды, различных химических веществ, что делает зачастую молоко

непригодным для переработки и использования в пищу. Имеются также многочисленные случаи попадания в молоко из-за нечисто вымытых посуды, молокопроводов, молочных емкостей для хранения и охлаждения молока, моющих веществ, изменяющих химический состав молока и уменьшающих его питательную и пищевую ценность. Ингибирующие вещества попадают в молоко в основном из-за того, что на фермах доят больных коров, которым делаются инъекции различных лекарств. Такое молоко сливается вместе с доброкачественным в емкости и снижает качество всей партии. Кроме того, на ряде ферм для предотвращения скисания молока при задержке с его вывозом на молочные заводы добавляют ингибирующие вещества, что строжайше запрещено, такое молоко не должно поступать на переработку.

Исключение вышеуказанных отрицательных явлений позволит значительно повысить качество молока, от чего выиграют и хозяйства, и заводы.

Заслуживает внимания зарубежный опыт по повышению (сохранению) качества молока. Так, во Франции и ряде других стран молоко для сохранения свежести до отправления на молочные заводы для переработки прогревают при температуре 72—73°C в течение 10—15 с. Обработанное таким образом молоко при хранении с температурой 2,4—6°C сохраняет вкусовые качества парного в течение недели. Для тепловой обработки используется аппарат «Микротерм» фирмы «Альфа Лаваль» производительностью 480 л/ч¹.

¹ Сельская жизнь, 2 февраля 1985 г.

КАЧЕСТВО СКОТА, ПТИЦЫ И ЯИЦ

§ 1. Скот и птица

Сельскохозяйственные животные и птица реализуются на мясокомбинаты и убойные пункты. Питательность и пищевая ценность мяса и его качественные показатели определяются содержанием в нем белков, жиров, экстрактивных веществ. Химический состав мяса зависит от вида животных, их упитанности, возраста, пола, части туши, откуда оно взято (табл. 67).

Большое влияние на качество мяса оказывает кормление животных и птицы: при скормливании недоброкачественного корма качество мяса ухудшается. Животные, работавшие в упряжке, дают жесткое, бедное соками и жиром мясо, а гулевые (неработавшие) — нежное, сочное, умеренно жирное.

Зависимость качества мяса от упитанности животных

Таблица 67

Средний химический состав мяса (%)

Наименование мяса	Вода	Азотистые вещества	Жир	Зола
Говядина: жирная	56,2	18	25	0,8
средняя	71,6	20	7,4	1
тощая	75,5	20,5	2,8	1,2
Телятина: жирная	72,31	18,48	7,71	1,5
тощая	77,8	19,8	0,8	1,6
Баранина: жирная	52,3	17	29,8	0,9
тощая	76	17	5,8	1,2
Свинина: жирная	47,5	14,5	37,3	0,7
тощая	72,5	20,1	6,3	1,1
Конина	74,2	21,5	2,5	1,8
Козлятина	73,8	20,65	4,3	1,25
Кролятина	66,85	21,77	9,96	1,42
Зайчатина	70,26	27,34	1,22	1,18
Курытина: жирная	70,06	19,41	9,72	0,91
тощая	76,21	20,81	1,61	1,37

**Химический состав и калорийность мяса крупного рогатого скота
в зависимости от его упитанности¹**

Упитанность	Содержание, %				Общая питательность 1 кг мяса, ккал
	белка	жира	воды	зола (солей)	
Нижесредняя	21	3,8	74,1	1,1	1250
Средняя	20	10,7	58,3	1	1800—2000
Высшая	19,2	18,3	61,6	0,9	2500—3000

видна из следующих данных Всесоюзного института мясной промышленности (табл. 68).

Туши скота различной упитанности различаются также соотношением тканей. В туше крупного рогатого скота высшей упитанности содержится мышечной ткани 52,1%, жира — 23,2, костей и хрящей — 15,1, соединительной ткани — 9,6%. В то же время у крупного рогатого скота нижесредней упитанности соответствующие показатели совершенно другие и составляют 60; 3,6; 21,6 и 14,8%, т. е. полезная часть (мышцы и жир) намного ниже — 63,6% против 75,3% при высшей упитанности. Отсюда понятно, что повышение упитанности большинства видов животных равносильно увеличению производства мяса, а использованием одинакового поголовья скота можно получить значительно большее количество продукции.

Спрос на различные виды и сорта мяса непосредственно взаимосвязан с уровнем его производства, культурой питания, обеспеченностью населения другими продуктами. В настоящее время наибольший спрос на нежирное мясо (в основном говядину и телятину), содержащее больше белков и меньше жира, который распределен равномерно между мышцами. Наибольший выход мяса у высокоупитанных животных.

Требования к качеству крупного рогатого скота установлены в соответствии с государственными стандартами. В зависимости от возраста и пола крупный рогатый скот разделяется на группы: волы и коровы, быки (бугаи), молодняк, телята возрастом от 14 дней до трех месяцев, независимо от пола.

¹ См.: Яловиц Н. Г. и др. Качество мяса и эффективность его производства. М.: Колос, 1975, с. 6—8.

**Требования к качеству крупного рогатого скота
(по группам животных)**

Категория упитанности	Требования к животным при поставке их для убоя на мясо и к мясу после убоя скота
1	2
	Волы и коровы
Высшая	Живая масса — мускулатура развита хорошо, формы туловища округлые, лопатки слегка заметны, моклоки и седалищные бугры округлены, но слегка выдаются, бедра хорошо выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, отложения подкожного жира наиболее хорошо прощупываются у основания хвоста, на седалищных буграх, моклоках, двух последних ребрах, шуп хорошо выполнен, достаточно упругий, у волов мошонка увеличена и упруга на ощупь. Убойная масса — мышцы развиты хорошо, лопатки и бедра выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, подкожный жир покрывает тушу от лопаток до седалищных бугров с незначительными просветами
Средняя	Живая масса — мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища несколько угловаты, лопатки выделяются, бедра слегка подтянуты, остистые отростки спинных поясничных позвонков, седалищные бугры и моклоки выступают, но не резко, отложения подкожного жира прощупываются у основания хвоста и на седалищных буграх, шуп выполнен слабо, у волов мошонка слабо заполнена жиром, на ощупь мягкая. Убойная масса — мышцы развиты удовлетворительно, бедра слегка подтянуты, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры, моклоки и лопатки выделяются не резко, подкожный жир покрывает тушу от восьмого ребра к седалищным буграм, допускаются значительные просветы, шея, лопатки, передние ребра и бедра имеют отложения жира в виде небольших участков. К этой категории упитанности относятся туши с более удовлетворительно развитой мышечной тканью и наличием жировых отложений в области седалищных бугров и в виде небольших участков на пояснице и последних ребрах
Полжесредняя	Живая масса — мускулатура развита неудовлетворительно, формы туловища угловатые, лопатки заметно выделяются, бедра плоские, подтянутые, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, моклоки и седалищные бугры заметно выступают, отложения подкожного жира могут быть в виде небольших участков на седалищных буграх и пояснице и не прощупываться, у волов мошонка подтянута, сморщена и без жировых отложений.

1	2
	Убойная масса — мышцы развиты неудовлетворительно (бедрa имеют впадины), остистые отростки позвонков, седалищные бугры и моклоки выступают, подкожный жир в виде тонкого слоя небольшими участками имеется в поясничной части и последних ребрах, области седалищных бугров. К этой категории упитанности относят, кроме того, туши с более развитой мускулатурой, но без жировых отложений Быки (бугаи) Первая категория Живая масса — формы туловища округлые, мускулатура развита хорошо, грудь, спина, поясница и зад достаточно широкие, кости скелета не выступают, бедра и лопатки выполнены. Убойная масса — мышцы развиты хорошо, лопаточно-шейная и тазобедренная часть выпуклые, остистые отростки позвонков не выступают Вторая категория Живая масса — формы туловища несколько угловатые, кости скелета слегка выступают, мускулатура развита удовлетворительно, грудь, спина, поясница и зад неширокие, бедра и лопатки слегка подтянутые. Убойная масса — мышцы развиты удовлетворительно, лопаточно-шейная и тазобедренная части недостаточно выполнены, лопатки и моклоки выступают
	Молодняк крупного рогатого скота Высшая Живая масса — формы туловища округлые, мускулатура развита хорошо, лопатки, поясница, зад и бедра хорошо выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, отложения подкожного жира прощупываются у основания хвоста, на седалищных буграх и в шупе, у бычков-кастратов в мошонке умеренное отложение жира. Убойная масса — мышцы развиты хорошо, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, лопатки, поясничная часть и бедра выполнены, жировые отложения имеются у основания хвоста, на седалищных буграх, пояснице и ребрах с просветами и бедрах отдельными участками Средняя Живая масса — формы туловища недостаточно округлые, мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков слегка выступают, бедра не подтянутые, отложения подкожного жира у основания хвоста могут не прощупываться. Убойная масса — мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков слегка выступают, лопатки без впадин, бедра не подтянутые, жировые отложения имеются у основания хвоста и на верхней части внутренней стороны бедер. К этой категории упитанности относят, кроме того, туши

1	2
Нижесредняя	с хорошо развитыми мышцами, но без жировых отложений Живая масса — формы туловища угловатые, мускулатура развита неудовлетворительно, холка, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры, моклоки выступают, подкожные жировые отложения не прощупываются. Убойная масса — мышцы развиты менее удовлетворительно, бедра и лопатки имеют впадины, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры и моклоки выступают отчетливо
Первая категория	Телята возрастом от 14 дней до трех месяцев Живая масса — телята-молочники (выпоенные молоком) живой массой не менее 30 кг — слизистые оболочки век белого цвета без красноватого оттенка, десен — белого цвета или с легким розовым оттенком, губ и неба также белого или желтоватого цвета, мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков слегка прощупываются, шерсть гладкая. Убойная масса — телята-молочники — розово-молочного цвета с отложениями жира в почечной и тазовой частях, на ребрах и в местах на бедрах, мышечная ткань развита удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, бедра выполнены
Вторая категория	Живая масса — телята, получившие подкормку, — мускулатура развита менее удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков несколько выступают, слизистая оболочка век, десен, губ и неба может быть красноватого оттенка. Убойная масса — телята, получившие подкормку, — розового цвета с небольшими отложениями жира в почечной и тазовой частях, остистые отростки спинных и поясничных позвонков слегка выступают

Коров, волов и молодняк крупного рогатого скота при сдаче на мясо относят к следующим категориям упитанности: высшей, средней и нижесредней; телят и быков к одной из двух категорий — первой или второй. Животных, не удовлетворяющих требованиям нижесредней упитанности, относят к тощим. При этом группы животных при определении категорий упитанности должны отвечать следующим требованиям стандартов (табл. 69).

По разрешению советов министров союзных республик

заготовительные организации принимают от колхозов и совхозов откормленных бычков в возрасте до двух лет живой массой 300 кг и более с отнесением их к высшей упитанности независимо от отложений подкожного жира при условии соответствия их по всем остальным показателям требованиям действующего государственного стандарта. Разногласия по определению упитанности скота на мясокомбинатах разрешаются путем контрольного убоя. Если же они возникли на приемных пунктах заготовительных организаций, то животных, по которым возникли разногласия, принимают по живой массе и направляют после этого на контрольный убой на ближайший мясокомбинат, с отнесением расходов по организации контрольного убоя на сторону, оказавшуюся в этом случае неправой. При этом контрольный убой производится в присутствии представителя хозяйства-сдатчика. При неявке представителя хозяйства для участия в контрольном убое определение упитанности животных по качеству полученного мяса производится работником отдела производственно-ветеринарного контроля мясокомбината и его решение при этом является окончательным.

Крупный рогатый скот, сдаваемый колхозами, совхозами и другими хозяйствами в счет государственных закупок, должен быть здоровым и соответствовать требованиям действующего ветеринарного законодательства. Подлежат приему и засчитываются в выполнение плана закупок также животные, положительно реагирующие на туберкулез и бруцеллез, больные и подозреваемые в заболевании заразными и незаразными болезнями, при которых убой животных и использование мяса и других продуктов убоя на пищевые цели разрешается без ограничений или после соответствующей обработки, предусмотренной Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. Следует учесть, что сдача-прием животных, больных заразными болезнями, допускается только по специальному в каждом отдельном случае разрешению и указанию ветеринарной службы. Не подлежат сдаче-приему животные, больные заразными болезнями. Убой и использование такого мяса запрещается. Кроме того, не подлежат сдаче-приему животные, клинически больные туберкулезом или бруцеллезом, с неустановленным диагнозом, больные заразными болезнями, имеющие повышенную температуру тела, находящиеся в состоянии агонии независимо от причин, вызвавших это состояние, животные, которым привиты вакци-

ны против сибирской язвы, бешенства, ящура, подвергшиеся лечению сибиреязвенной сывороткой в течение первых 14 дней после прививок (лечения), а при ящуре — в течение 21 дня после вакцинации. Не принимаются заготовительными (приемными) пунктами также животные, которые получали антибиотики с лечебной целью (в том числе с кормом), если с момента их последней дачи до убоя прошло менее 6 дней.

Разрешается принимать от колхозов и совхозов в счет государственных закупок мясо свежее или засоленное (не более одной туши в каждой бочке), полученное от животных, вынужденно забитых в хозяйстве. Однако такое мясо принимается мясокомбинатами лишь при наличии акта, подписанного ветеринарным врачом, свидетельствующим о причинах вынужденного убоя животных, ветеринарного свидетельства и заключения ветеринарной лаборатории о результатах бактериологического исследования.

Требования к качеству **свиней** установлены в соответствии с государственным стандартом на этих животных. В зависимости от живой массы, толщины шпика и возраста свиней, сдаваемых для убоя, а при контрольных убоях, приеме по убойной массе и качеству мяса — от массы туши свиньи подразделяются на пять категорий (табл. 70).

Самцы, относящиеся к первой категории (свиноматки сюда не относятся) должны быть кастрированы не позже двухмесячного возраста, для второй, третьей и четвертой категорий — не позже четырехмесячного возраста.

Свиней, соответствующих требованиям первой категории, но имеющих на коже опухоли, а также кровоподтеки и травматические повреждения, затрагивающие подкожную ткань, относят ко второй категории. При разногласиях в определении категории живых свиней производят контрольный убой всего спорного поголовья и устанавливают категории свиней по количеству и качеству мяса (туш).

Свиньи и поросята, предназначенные для убоя, по состоянию здоровья должны соответствовать требованиям действующего ветеринарного законодательства. Сдача больных животных допускается только по специальному разрешению ветеринарной службы.

Определение толщины шпика на туше производится с помощью линейки с ценой деления 1 мм над шестым-седьмым грудным позвонком. Длина туши измеряется по линии разруба на охлажденной туше с точностью до 1 см от переднего края лонного сращения до передней поверхности первого шейного позвонка.

Таблица 70

Требования к качеству свиней и к мясу

Категория	Характеристика категории	Масса, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6—7-м грудным позвонком, не считая толщины шкуры, см, включительно
1	2	3	4
Первая	Живая масса — свиньи-молодняк беконные в возрасте до 8 мес. включительно, откормленные в специализированных хозяйствах, на фермах, отделениях, в бригадах совхозов, колхозов и других хозяйств на рационах, обеспечивающих получение высококачественной беконной свинины, масть белая, кожа без пигментированных пятен, туловище без перехвата за лопатками, длина туловища от затылочного гребня до корня хвоста не менее 100 см, кожа без опухолей, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань.	80—105 включительно	1,5—3,5
	Убойная масса — мышечная ткань хорошо развита, особенно за спиной, поясничной и заднетазовых частях, шпик плотный белого цвета или с розоватым оттенком, равномерно распределенный по всей длине полутуши, разница в толщине шпика на холке в самой толстой ее части не должна превышать 2 см, на поперечном разрезе грудной части на уровне между 6-м и 7-м ребрами должно быть не менее двух прослоек мышечной ткани, длина полутуши от места соединения первого ребра с грудной костью до переднего края сращивания лонных костей не менее 75 см, шкура без пигментации, поперечных складок, опухолей, а также без кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань, для выявления кровоподтеков допускается на полутушу не более трех контрольных порезов кожи диаметром до 3,5 см	53—72 включительно (в шкуре)	1,5—3,5

1	2	3	4
Вторая	Живая масса — свиный-молодняк мясные молодые свиный-подсвинки разовые и проверяемые свиноматки Убойная масса — мясной молодняк свиной в шкуре без шкуры крупонированные подсвинки в шкуре без шкуры	60—130 включи- тельно 20—60 До 150 — 39—86 включи- тельно 34—76 включи- тельно 37—80 включи- тельно — 12—39 10—34	1,5—4 1 и более 1,5—4 1,5—4 — — — — 1 и более — 4,1 и более
Третья	Живая масса — свиный жирные, включая свиноматок и боровов Убойная масса — туши свиной жирных, включая свиноматок и боровов	— —	 4,1 и более
Четвертая	Живая масса — боровы и свиноматки Убойная масса — туши боровов и свиноматок в шкуре крупонированные без шкуры	Свыше 130 — Более 80 Более 80 Более 76	1,5—4 1,5—4 — — —
Пятая	Живая масса — поросята-молочники — кожа белая или слегка розовая без опухлей, сыпи, кровоподтеков, ран, укусов, остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают Убойная масса — туши поросят-молочников (в шкуре)	4—8 включи- тельно 3—6	— —

Требования к качеству овец и коз следующие. Они оцениваются по категории упитанности: высшая, средняя и низесредняя. При несоответствии животных требованиям низесредней упитанности они относятся к тощим. Определение качества овец и коз и отнесение их к определенным категориям упитанности производится по следующим признакам (табл. 71).

Категории упитанности овец и коз

Категория упитанности	Овцы	Козы
	2	3
Высшая	В живой массе — мускулатура спины и поясницы на ощупь хорошо развита, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, холка может выступать, отложения подкожного жира хорошо прощупываются на пояснице, на спине и ребрах отложения жира умеренные, у курдючных овец в курдюке и у жирнохвостых овец на хвосте значительные отложения жира, курдюк хорошо наполненный. В убойной массе — мышцы развиты хорошо, кости не выступают за исключением остистых отростков позвонков в области холки, подкожный жир покрывает тушу, допускаются просветы в области холки	В живой массе — мускулатура развита хорошо, остистые отростки спинных и поясничных позвонков прощупываются и слегка выступают, холка выступает, отложения подкожного жира хорошо прощупываются на пояснице и ребрах. В убойной массе — мышцы развиты хорошо, остистые отростки спинных позвонков слегка выступают, подкожный жир покрывает тушу с просветами в области холки и таза
Средняя	В живой массе — мускулатура спины и поясницы на ощупь развита удовлетворительно, моклоки и остистые отростки поясничных позвонков слегка выступают, а остистые отростки спинных позвонков заметно выступают, на пояснице прощупываются умеренные отложения подкожного жира, на спине и ребрах жировые отложения незначительные, у курдючных овец в курдюке, а у жирнохвостых овец на хвосте умеренные жировые отложения, курдюк недостаточно наполнен. В убойной массе — мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки позвонков в области спины и холки выступают, подкожный жир покрывает тушу тонким слоем на спине и слегка на пояснице, на ребрах в области крестца и таза допускаются просветы	В живой массе — мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, а также моклоки выступают, холка выступает значительно, подкожные жировые отложения прощупываются на пояснице и ребрах. В убойной массе — мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки спинных позвонков выступают, умеренные отложения подкожного жира покрывают тушу на пояснице и ребрах
Нижесредняя	В живой массе — мускулатура на ощупь развита неудовлетворительно, остистые отростки спинных и пояс-	В живой массе — мускулатура развита неудовлетворительно, остистые

1	2	3
	нических позвонков и ребра выступают, холка и моклоки выступают значительно, отложения подкожного жира не прощупываются, у курдючных овец в курдюке, а у жирнохвостых овец на хвосте имеются небольшие жировые отложения. В убойной массе — мышцы развиты неудовлетворительно, кости заметно выступают, на поверхности туши местами имеются незначительные жировые отложения в виде тонкого слоя, которые могут и отсутствовать	отростки спинных и поясничных позвонков, ребра и моклоки значительно выступают, отложения подкожного жира не прощупываются. В убойной массе — мышцы развиты неудовлетворительно, кости заметно выступают, подкожные жировые отложения могут отсутствовать

Разногласия по определению качества овец и коз разрешаются путем контрольного убоя. Прием животных с отклонениями от установленных кондиций осуществляется по разрешению советов министров союзных республик, а оплата — по закупочным ценам с соответствующими скидками.

Овцы после стрижки шерсти сдаются и принимаются при условии, что длина шерстного покрова у овец тонкорунных, полутонкорунных и полугрубошерстных пород более 1 см (у овец грубошерстных — более 2,5 см). Реализуемые животные должны быть здоровыми, а сдача больных допускается только по разрешению ветеринарной службы в каждом отдельном случае.

Требования к качеству **птицы** для убоя устанавливаются государственным стандартом. В зависимости от возраста птица подразделяется на молодняк и взрослую. У молодняка средний отросток грудной кости неокостеневший, трахеальные кольца эластичные, легко сжимаются, в крыле одно и более ювенальных маховых перьев с заостренными концами (у бройлеров — не менее пяти). Чешуя и кожа на ногах у цыплят, цыплят-бройлеров, индюшат и цесарят гладкая, плотно прилегающая. У петушков и молодых индюков шпоры не развиты, при прощупывании мягкие и подвижные. У утят и гусят кожа на ногах нежная, эластичная, клюв не ороговевший. У взрослой птицы средний отросток грудной кости окостеневший, твердый, трахеальные кольца твердые, не сжимаются, чешуя и кожа на ногах грубая, шероховатая, шпоры у петухов и индюков твердые, клюв ороговевший.

Масса птицы, принимаемой для убоя, должна быть не менее, г (после скидки на желудочно-кишечный тракт): цыпленка — 600, цыпленка-бройлера — 800, индюшонка — 2000, утенка — 1300, гусенка — 2000. Допускается сдача цыплят массой от 500 до 600 г, по упитанности соответствующих требованиям государственного стандарта, в количестве, не превышающем 15% общего числа сдаваемых цыплят в партии. Скидка с живой массы птицы производится по прибытию ее в места сдачи и зависит от расстояния перевозки.

Приему подлежит здоровая птица, поступающая из хозяйств, благополучных по заразным заболеваниям, и соответствующая ветеринарно-санитарным требованиям. Птица, поступающая для убоя, должна по упитанности соответствовать следующим требованиям (табл. 72).

На мясокомбинатах разногласия в определении упитанности птицы разрешаются путем контрольного убоя. При сдаче птицы в тушках мясо подразделяется на мясо молодой и мясо взрослой птицы. К первому виду относят тушки цыплят, цыплят-бройлеров, утят, гусят и индюшат с неокостеневшим хрящевым килем грудной кости, неороговевающим клювом, нежной эластичной кожей на тушке. На ногах тушек цыплят, цыплят-бройлеров, индюшат гладкая, плотно прилегающая чешуя и неразвитые в виде бугорков шпоры, утят и гусят — нежная кожа. К мясу взрослой птицы относят тушки кур, уток, гусей и индеек с окостеневшим (твердым) килем грудной кости и ороговевающим клювом. На ногах у тушек кур и индеек грубая чешуя, у тушек уток и гусей — грубая кожа. Шпоры у петухов и индюков твердые. Масса остывшей полупотрошенной тушки молодой птицы должна быть не менее, г: цыплят — 480, бройлеров-цыплят — 640, утят — 1040, гусят — 1580, индюшат — 1620. Допускаются тушки цыплят массой в полупотрошеном виде от 400 до 480 г, по упитанности и обработке соответствующих требованиям стандарта в количестве, не превышающем 15% общего числа тушек в партии.

Тушки птицы подразделяют на полупотрошенные, потрошенные, потрошенные с комплектом потрохов и шей. Полупотрошенные тушки с удаленным кишечником и клоакой, зобом, яйцеводом (у женских особей), потрошенные — тушки у которых удалены все внутренние органы, голова (между вторым и третьим позвонками), шея (без кожи) на уровне плечевых суставов, ноги по заплюсневый сустав или ниже его, но не более чем на 20 мм, внутренний жир

Требования к качеству птицы, поставляемой для убоя

Вид и возрастные группы птицы	Участки тела птицы	Характеристика упитанности (низшие показатели)
Куры, цыплята-бройлеры, индюшата, индейки	Грудь	Мышцы развиты удовлетворительно, с килем грудной кости образуют угол без впадин, киль грудной кости выделяется, у бройлеров мышцы развиты вполне удовлетворительно, киль грудной кости может выделяться
	Лонные кости	Концы лонных костей легко прощупываются, подкожные жировые отложения могут отсутствовать
	Живот	В нижней части живота у взрослой птицы прощупываются незначительные подкожные жировые отложения, у молодняка они могут отсутствовать
	Бедро	Мышцы развиты удовлетворительно, полоска подкожного жира может отсутствовать у молодняка и слабо выражена у взрослой птицы
	Кожа	Цвет светло-розовый с оттенками белым, желтым; для индеек, индюшат допускается пигментация от светлой до темно-аспидной
Утки, утята, гуси, гусята	Грудь	Мышцы развиты удовлетворительно, киль грудной кости может выделяться
	Под крыльями	У гусей прощупываются незначительные отложения подкожного жира, у уток, утят и гусят жировые отложения могут не прощупываться
	Кожа	Цвет от светло-розового до светлого красного

нижней части живота не удаляется; потрошенные тушки с комплектом потрохов и шей — тушки, в полость которых вложен комплект обработанных потрохов (печень, сердце, мышечный желудок) и шея, упакованные в полимерную пленку, целлофан или пергамент, допускается сдача потрошенных тушек с легкими и почками.

По упитанности и качеству обработки тушки птицы всех видов подразделяются на первую и вторую категории, в зависимости от температуры в толще грудных мышц — на остывшие (температура не выше $+25^{\circ}\text{C}$), охлажденные (температура от 0 до $+4^{\circ}\text{C}$), мороженые (температура не выше -8°C). При упитанности тушки птицы

всех видов должны соответствовать следующим требованиям государственного стандарта (табл. 73).

Тушки птицы всех видов, не удовлетворяющие по упитанности требованиям второй категории, относят к тощим, а тушки старых петухов, соответствующие первой категории, но имеющие шпоры длиннее 15 мм, относят ко второй категории. Тушки должны быть хорошо обескровлены, чистые, без остатков пера, пуха, пеньков и волосовидных перьев, воска (для водоплавающей птицы, подвергавшейся воскованию), царапин, разрывов, пятен, кровоподтеков, остатков кишечника и клоаки. У полупотрошенных тушек полость рта и клюв необходимо очищать от корма и крови, ноги — от загрязнения, известковых наростов и наминов. Допускаются на тушках птицы первой категории единич-

Таблица 73

Требования к упитанности тушки птицы

Вид птицы	Характеристика упитанности (нижний предел)	
	первая категория	вторая категория
1	2	3
Цыплята	Мышцы тушки хорошо развиты, отложения подкожного жира в области нижней части живота и в виде прерывистой полосы на спине, киль грудной кости слегка выделяется	Мышцы тушки развиты удовлетворительно, киль грудной кости выделяется, грудные мышцы образуют угол без впадин, незначительные отложения подкожного жира в области нижней части спины и живота, отложения подкожного жира могут отсутствовать при вполне удовлетворительно развитых мышцах тушки
Цыплята-бройлеры	Мышцы тушки очень хорошо развиты, форма груди округлая, отложения подкожного жира в области нижней части живота, киль грудной кости не выделяется	Мышцы тушки развиты вполне удовлетворительно, грудные мышцы с килем грудной кости образуют угол без впадин, отложения подкожного жира могут отсутствовать, киль грудной кости может выделяться
Куры	Мышцы тушки хорошо развиты, форма груди округлая, отложения подкожного жира на груди, животе и в виде сплошной полосы на спине, киль грудной кости не выделяется	Мышцы тушки развиты удовлетворительно, форма груди угловатая, незначительные отложения подкожного жира в нижней части живота и спины, допускается отсутствие жировых отложений при вполне удовлетворительно развитых мышцах, киль грудной кости выделяется

1	2	3
Утята	Мышцы тушки хорошо развиты, отложения подкожного жира на груди и животе, киль грудной кости не выделяется	Мышцы тушки развиты удовлетворительно, наибольшие отложения подкожного жира на груди и животе, допускается отсутствие жировых отложений при вполне удовлетворительно развитых мышцах, киль грудной кости может выделяться
Утки	Мышцы тушки хорошо развиты, отложения подкожного жира на груди, животе и спине, киль грудной кости не выделяется	Мышцы тушки развиты удовлетворительно, незначительные отложения подкожного жира на груди и животе, допускается отсутствие жировых отложений на животе и спине при вполне удовлетворительно развитых мышцах, киль грудной кости может выделяться
Гусята	Мышцы хорошо развиты, отложения подкожного жира на груди в животе, киль грудной кости не выделяется	Мышцы тушки развиты удовлетворительно, форма груди угловатая, незначительные отложения подкожного жира на животе, допускается отсутствие подкожного жира при вполне удовлетворительно развитых мышцах тушки, киль грудной кости может выделяться
Гуси	Мышцы тушки хорошо развиты, значительные отложения подкожного жира на груди, животе, под крылом и на спине, киль грудной кости не выделяется	Мышцы тушки развиты удовлетворительно, форма груди угловатая, незначительные отложения подкожного жира на груди и животе, киль грудной кости может выделяться
Индюшата	Мышцы тушки хорошо развиты, отложения подкожного жира на груди и животе, киль грудной кости может слегка выделяться	Мышцы тушки развиты удовлетворительно, киль грудной кости выделяется, грудные мышцы образуют угол без впадины, незначительные отложения подкожного жира в области нижней части спины и живота, отложения подкожного жира могут отсутствовать при вполне удовлетворительно развитых мышцах тушки
Индейки	Мышцы тушки хорошо развиты, форма груди округлая, отложения подкожного жира на груди, животе и в виде сплошной полосы на спине, киль грудной кости не выделяется	Мышцы тушки развиты удовлетворительно, форма груди угловатая, небольшие отложения подкожного жира на спине и животе, допускается отсутствие жировых отложений при вполне удовлетворительно развитых мышцах, киль грудной кости выделяется

ные пеньки и легкие ссадины, не более двух разрывов кожи длиной до 1 см каждый (только не на груди), незначительное sluшивaннe эпидермиса кожи, на тушках второй категории — незначительное количество пеньков и ссадин, не более трех разрывов кожи длиной до 2 см, sluшивaннa эпидермиса кожи, не ухудшающие товарный вид тушки.

§ 2. Качество яиц

Химический состав съедобной части яйца следующий: вода — 73,7%, азотистые вещества — 12,5, жир — 12,1, безазотистые вещества — 0,6, минеральные вещества — 1,1%. Скорлупа состоит на 90% из углекислого кальция, углекислого магния и фосфорнокислых солей кальция и магния, а также на 3,6—6% из органических веществ. Толщина скорлупы 0,2—0,3 мм, она имеет мельчайшие отверстия, через которые из яйца выходят пары воды, газы, а внутрь попадает воздух, необходимый для развития зародыша. Поверхность скорлупы покрыта пленкой, предохраняющей яйцо от проникновения в него микроорганизмов и от усыхания.

В зависимости от способа хранения яйца подразделяются на свежие, холодильниковые и известковые. Свежие поступают без длительного хранения в холодильнике или известковом растворе непосредственно в потребление в течение нескольких дней. Свежесть яиц определяется по наружному виду скорлупы, просматриванием на овоскопе, по величине воздушной камеры, по удельному весу. Свежие яйца имеют матовую поверхность, с желтоватым оттенком, а несвежие — тонкую блестящую скорлупу с обогачившимися в виде синеватых пятен порами. Сильная белизна скорлупы является показателем того, что яйца хранились в известковом растворе.

Свежие яйца на свету имеют небольшое затемнение на месте желтка и на донце, где находится воздушная камера, а несвежие — мутные, темные или с пятнами различной величины. При хранении яйцо через поры в скорлупе теряет воду, поэтому происходит его усушка. Свежие яйца имеют воздушную камеру до 7 мм, а в несвежих она значительно больше — до 20 мм. В свежем яйце желток находится посредине и неподвижен, а в несвежем — отклонен от центра или присох к скорлупе. Свежесть яиц проверяется и по удельному весу, для чего в сосуд заливают крутой соляной раствор и опускают в него яйца. Если они свежие, то тонут, а если несвежие, то плавают

под поверхностью, более старые выплывают на поверхность.

Приему в счет государственного плана закупок подлежат доброкачественные яйца, отвечающие требованиям РТУ. В зависимости от качества и массы яйца разделяются на две категории — первую и вторую. Яйца, поставляемые непосредственно в торговую сеть и другим потребителям, в зависимости от срока со дня снесения до дня реализации и способа хранения подразделяются на диетические, столовые, пищевые и технические отходы. К диетическим относят свежие яйца, поступившие к потребителю не позднее чем через 5 суток после снесения (не считая дня снесения), не хранившиеся при минусовой температуре, к столовым — свежие и холодниковые яйца независимо от сроков снесения. К пищевым отходам относят яйца с высокой воздушной камерой (более 13 мм), «бой» с поврежденной скорлупой (насечка, мятый бок, трещина) без признаков течи, отвечающие всем остальным требованиям по качеству, «запашистые» — с посторонним легко улетучивающимся запахом, «выливку» — частично смешались желток с белком, без порочащего запаха, «малое пятно» — с одним или несколькими неподвижными пятнами под скорлупой общим размером не более 1/8 всей поверхности, «присушки» — с присохшим к скорлупе желтком, но без плесени, «откачку» с перемещающейся воздушной камерой. Пищевые отходы яиц не подлежат длительному хранению и транспортировке, используются в основном на предприятиях кондитерской и хлебопекарной промышленности, при выпечке мелкоштучных изделий из теста или по разрешению их реализуют через местную торговую сеть.

К техническим отходам относят яйца с полным смешением желтка с белком, «красюк» — по поверхности желтка видны при овоскопировании кровеносные сосуды в виде кольца или полосы («кровяное пятно»), с неподвижными пятнами под скорлупой общим размером более 1/8 всей поверхности («большое пятно»), с непрозрачным содержимым, острым неукучивающимся запахом («тумак»). Общие требования к пищевым яйцам следующие (табл. 74). В технических условиях на яйца пищевые предусмотрены для Молдавской ССР следующие весовые показатели для отнесения яиц к той или иной категории (одно яйцо): а) диетические — первая категория 54 г, вторая — 40 г; б) столовые — первая категория 47 г, вторая — 40 г.

Требования, предъявляемые к качеству пищевых яиц

Категория	Скорлупа	Состояние воздушной камеры и ее высота по большой оси	Желток	Белок
Диетические				
Первая	Чистая, цельная, крепкая	Неподвижная, не более 4 мм	Прочный, едва заметный, контуры не видны, занимает центральное положение и не перемещается	Плотный, просвечивающийся
Вторая	Чистая, цельная, крепкая	То же	То же	То же
Столловые свежие				
Первая	Чистая, цельная, крепкая	Неподвижная, не более 7 мм	Прочный, малозаметный, занимает центральное положение, допускается незначительное отклонение от центрального положения	Плотный, просвечивающийся
Вторая	Чистая, крепкая, цельная. Допускается незначительное загрязнение в виде отдельных точек	Подвижная, не более 11 мм	Незначительно ослабленный, ясно видный, перемещающийся от центрального положения	Недостаточно плотный, просвечивающийся

При приемке яиц на сбытовых базах и сдаче их в торговую сеть допускаются следующие отклонения по качеству (не более):

диетические первой и второй категории — 1% (только бой);

свежие холодниковые в первой категории яиц второй категории — 5%; пищевых неполноценных — 2,5%, технических — 0,5%, во второй категории пищевых неполноценных — 3%, технических — 0,75%.

Яйца, подлежащие продаже государству, доставляются хозяйствами на приемные пункты потребительской кооперации или принимаются в хозяйстве в рассортированном виде, а продаваемые в торговую сеть и другим потребителям, кроме того, упаковываются в стандартную тару с нанесением маркировки, предусмотренной РТУ. Яйца, до-

ставленные на приемные пункты потребительской кооперации и торговым предприятиям, проверяются по количеству и качеству путем отбора проб в размере 10% количества мест упаковки. Отбор проб производится в соответствии с правилами, предусмотренными в технических условиях. При расхождении в количестве и качестве поступившей партии яиц с данными, указанными в сопроводительных документах сельскохозяйственного предприятия, организация, принимающая яйца, должна произвести их сплошную рассортировку в присутствии представителя сельхозпредприятия. Оплата яиц при этом производится по фактическому их количеству и качеству, установленному при рассортировке. При возникновении разногласий при приемке и оплате яиц споры разрешаются районной государственной инспекцией по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов и сырья. Прием рассортированных яиц по десятипроцентной пробе производится в течение двух часов. Яйца нерассортированные или в случае расхождения в определении их количества и качества при приемке по десятипроцентной пробе принимаются в сроки, установленные по согласованию сторон.

Основное производство яиц в Молдавской ССР сосредоточено на птицефабриках. На птицефабриках осуществляется комплекс мероприятий по увеличению производства и улучшению качества яиц, для чего птицеводство переведено на промышленную основу. Всемерно укрепляется кормовая база, улучшаются племенные и продуктивные качества поголовья. Птице скормливаются комбинированные корма заводского изготовления со всеми необходимыми компонентами и обогатительными смесями. Используется линейная и гибридная птица с высокой продуктивностью и стабильным качеством яиц. Такая птица по жизнеспособности намного превосходит чистопородную, более устойчива к заболеваниям, имеет более длительные сроки яйцекладки и отличается хорошей усвояемостью корма.

КАЧЕСТВО ПРОЧЕЙ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И МЕДА

§ 1. Волос и щетина

На волос (сырье) конский и коровий установлен государственный стандарт, в соответствии с которым волос по производственному назначению подразделяется на жесткий, мягкий, очес и свалянный.

Жесткий конский волос:

жилка — особо длинные волосы (более 60 см), выстриженные с репицы хвоста конской шкуры и связанные в пучок, толщина волоса равномерная по всей длине;

косица (хвост-оригинал) — волос, срезанный с репицы хвоста конской шкуры и связанный в пучок, длиной не менее 45 см;

подкос (хвост-оригинал) — волос, срезанный с репицы хвоста конской шкуры и связанный в пучок длиной менее 45 см;

обрубок (подрез) — волос, срезанный в нижней части хвоста живой лошади и связанный в пучок длиной не менее 10 см. Волос блестящий, упругий и прямой.

Мягкий конский волос:

грива (в том числе холка-челка) — волос, срезанный с шеи и головы лошади или конской шкуры и связанный в пучок;

конская щетка — волос, срезанный с ног конской туши выше копыт и связанный в пучок, тонкий и прямой, с резко заостренными концами;

хвост жеребенка — волос, срезанный с репицы хвоста шкуры жеребенка, мягкий, тонкий, курчавый.

Очес — спутанный конский волос хвоста или гривы, полученный при чистке лошади или отбираемый при сортировке, а также волос длиной менее 10 см и не связанный в пучки.

Свалянный — спутанный, свалявшийся в комок конский волос гривы и хвоста, срезанный с живой лошади или конской шкуры.

Коровий волос относится к группе мягкого волоса и подразделяется на волос (метелку), срезанный или сня-

тый после запарки с репницы хвоста крупного рогатого скота (коровняк), длиной не менее 10 см, связанный в пучок; ушной волос — тонкий, прямой, шелковистый, выдернутый с сохранением луковиц из ушных раковин забитого или павшего от незаразных болезней животного, связанный в пучок флажок к флажку, луковица к луковице.

Общие требования к волосу всех видов следующие. Он должен быть непрелым, негорелым, не поврежденным молью, влажностью не более 18% (при упаковке) и расчетной 12%. Содержание посторонних примесей — 9%, при большем показателе примесей волос промывается. Расчетное содержание посторонних примесей (грязи, соломы, репья и т. д.) для волоса всех видов — 5%. В партии волоса одного вида не должно быть примесей другого вида, а в очесах — примеси инородных тел (химических волокон, веревки, проволоки и др.).

Конский и коровий волос поступает при первичной обработке (обрядке) шкур, снятых с забитых или павших от незаразных заболеваний лошадей и крупного рогатого скота, а также при стрижке хвостов и грив. Для сохранения высокого качества заготавливаемого сырья необходимо строго придерживаться установленных правил стрижки и первичной обработки волоса. При стрижке грив лошадей оставляется волос не менее чем на половину шеи, а остриженный волос должен иметь длину не менее 15 см. Хвосты у лошадей при стойловом их содержании подрезаются не выше скакового сустава, а отрезанная часть хвоста должна иметь длину не короче 12 см. Волос хранится в сухом месте и не смешивается даже внутри одного вида, но разного назначения. Волос, снятый с павших от незаразных болезней животных, хранится отдельно от полученного при стрижке.

Щетина — волосаяной покров домашних и диких свиней. Отличается от волоса других видов животных крепостью, упругостью и эластичностью, наличием в нижней части стержня ясно выраженной луковицы (корня) и расщепленностью верхней части его на несколько волокон, образующих флажок щетины. Это сырье получается в основном с парных туш или шкур забитых свиней выдергиванием вручную или механическим способом. Щетину-линьку получают вычесыванием с живых свиней в период их линьки. Она отличается тонким, сухим и матовым волосом. На убойных пунктах и мясокомбинатах получают также щетину-шпарку (снимается со свиных туш после их ошпаривания). Следует отметить, что наиболее полно

сохраняются природные качества щетины при ее выдергивании.

По качеству сборная щетина-оригинал делится на три сорта:

первый — щетина хребтовая, снятая с хребта, прямая, упругая, длиной не менее 51 мм, имеет ясно выраженный корень;

второй — щетина боковая, снятая с боков, брюшной части и ног, мягкая, верхняя часть волоса имеет немного согнутую форму, корни маленькие, не упругие. Содержание щетины (в пучке) длиной не короче 51 мм должно быть не менее 30%. Ко второму сорту относят также щетину, полученную с хребта, но не соответствующую требованиям первого сорта;

третий — щетина-пух, короткая, мягкая, согнутая, завитая, путаная и с оторванными флажками и корнями.

По цвету щетина делится на белую, желтую — полубелого и желтого цвета; серую — черного, серого цвета и темных оттенков.

На щетину-шпарку, снимаемую механическим путем после ошпаривания со свиных туш на мясокомбинатах и убойных пунктах и предназначенную для набивочных материалов и изготовления щеток и кистей, установлен государственный стандарт. Физико-химические показатели щетины-шпарки для определения ее кондиционной массы должны соответствовать следующим требованиям стандарта (табл. 75).

При отклонении показателей от нормируемых производится пересчет массы на кондиционную. Щетина-шпарка делится на очищенную и неочищенную и характеризуется беспорядочным расположением луковиц и флажков и наличием посторонних примесей (эпидермис, грязь и другие примеси, удаляемые при подготовке к анализу, а также в результате мойки щетины). Щетина-шпарка считается очи-

Таблица 75

Физико-химические показатели щетины-шпарки (%)

Показатели	Норма для щетины-шпарки	
	очищенной	неочищенной
Массовая доля жира	2	3
Массовая доля посторонних примесей	6	25
Массовая доля влаги	12	12

щенной при массовой доле в ней посторонних примесей до 10% включительно, неочищенной — при массовой доле посторонних примесей более 10 до 45% включительно.

Щетина-шпарка подразделяется по длине на короткую — до 50 мм включительно и длинную — 51 мм и выше. Сырье, предназначенное для набивочных материалов и используемое для изготовления щеток и кистей, должно содержать длинной щетины в неочищенной — не более 13%, в очищенной — не выше 20%. Фактически влажность в щетине-шпарке — 10—15%. В щетине-шпарке не допускается прелой, горелой, порченной молю, с признаками гниlostного и затхлого запаха щетины. Щетина не должна быть хрупкой и ломкой, не допускается наличие волоса, шерсти и посторонних предметов.

Щетина-шпарка принимается партиями (количество щетины-шпарки, однородной по качественным показателям, оформленное одним документом о качестве). Приемка производится по кондиционной массе, которую вычисляют по формуле:

$$m_{\text{ф}} = \frac{100 - (W_{\text{ф}} + X_1 + X)}{100 - H},$$

где $m_{\text{ф}}$ — фактическая масса щетины, кг;

X — массовая доля жира, %;

X_1 — массовая доля посторонних примесей, %;

H — для очищенной щетины 20%, неочищенной — 40%;

$W_{\text{ф}}$ — фактическая влажность, %.

Для проверки качества щетины от партии отбирается 10% мешков, но не менее 5. Если в партии меньше 5 мешков, проверке подвергают каждый мешок. При неудовлетворительных результатах испытаний, хотя бы по одному из показателей, по нему производится повторное испытание на удвоенной выборке, взятой из той же партии, полученные результаты распространяются на всю партию.

Проверку щетины-шпарки по внешнему виду производят органолептически, для чего отбирается проба из верхней, нижней и средней частей каждого отобранного мешка с таким расчетом, чтобы общая масса составила не менее 2 кг. Проба щетины раскладывается равномерным по толщине слоем на поверхности листа плотной бумаги или картона размером 60×60 см и делится на четыре части. Две части, расположенные по диагонали, отбрасывают, а оставшуюся щетину взвешивают с погрешностью не более 1 г. После чего ее повторно раскладывают аналогичным способом. Отобранную щетину массой 500—600 г прини-

мают за среднюю пробу для проведения анализов. Высыпавшиеся из образца при первой раскладке посторонние примеси собирают и взвешивают с погрешностью не более 0,1 г. Полученную массу посторонних примесей делят пополам, присоединяют к массе посторонних примесей, осыпавшихся при второй раскладке, и относят к 100 г щетины.

Влага определяется в кондиционном аппарате при 100—105°C высушиванием до постоянной массы двух проб щетины-шпарки массой 100 г каждая, взвешенных с погрешностью не более 0,1 г. Пробы закладываются в аппарат без потерь, посторонних примесей и щетины. Высушивание в кондиционном аппарате считают законченным, когда разница в массе пробы при двух последовательных взвешиваниях, произведенных с интервалом в 15 мин, не будет превышать 0,1 г. При отсутствии кондиционного аппарата влагу определяют следующим методом: в предварительно высушенных и взвешенных на аналитических весах бюксах взвешивают 2—3 г щетины и высушивают в сушильном шкафу при температуре 125—130°C в течение 3 ч, после чего охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают. Затем взвешенная щетина-шпарка продолжает сушиться до постоянной массы, со взвешиванием каждые 30 мин. Постоянная масса считается достигнутой, когда разница между двумя взвешиваниями не будет превышать 0,001 г. Влагу (W) в процентах вычисляют по формуле:

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_1} 100,$$

где m_1 — первоначальная масса щетины-шпарки, г;
 m_2 — постоянно сухая масса щетины-шпарки, г.

За окончательный результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, подсчитанное с точностью до второго десятичного знака. Окончательный результат вычисляют до первого десятичного знака.

Жир определяется в щетине-шпарке экстрагированием в аппарате Зайченко или Сокслета. При работе с аппаратом Зайченко экстрагирование проводят в конической колбе с обратным шариковым холодильником, к пробке которой подвешен патрон из фильтровальной бумаги с навеской щетины-шпарки массой 2—3 г, взвешенной на аналитических весах с погрешностью не свыше 0,0001 г. Экстрагирование проводится дихлорэтаном в течение 1 ч

или же этиловым эфиром в течение 40—50 мин. Растворитель должен стекать непрерывной струей в середину патрона. Полноту экстрагирования проверяют по отсутствию жирового пятна на папиросной бумаге. После этого экстракт переносят в коническую колбу вместимостью 100 мл, предварительно высушенную и взвешенную. Растворитель отгоняют, а колбу с жировым остатком помещают на 1 ч в сушильный шкаф с температурой 130°C. После чего колбу переносят в эксикатор на 20—30 мин для охлаждения и взвешивания. Повторная сушка продолжается 15 мин, затем повторяется, пока разность между двумя последовательными взвешиваниями не будет превышать 0,002 г. Массовую долю жира (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{m_x}{m} 100,$$

где m_x — масса высушенного до постоянной массы жира, г;
 m — навеска щетины-шпарки, г.

За окончательный результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, подсчитанное с точностью до второго десятичного знака. Окончательный же результат округляется до первого десятичного знака.

Для определения посторонних примесей навеску щетины массой 100 г, взвешенную с погрешностью не более 0,1 г, высушивают до постоянной массы (для анализа может быть взята проба щетины после определения влажности). Щетину замачивают в растворе кальцинированной соды (концентрация — 5 г/л, начальная температура — 90°C, продолжительность замочки — 2 ч, жидкостный коэффициент — 1:20). После этого щетину-шпарку промывают проточной водой и помещают в раствор кальцинированной соды концентрацией 10 г/л, жидкостный коэффициент 1:20, в котором кипятят щетину в течение 40 мин, затем помещают на мелкое сито с размером ячеек 0,25 × 0,25 мм. В результате многократного промывания проточной водой при температуре 25—30°C и энергичного протирания сквозь сито эпидермис уходит с промывными водами. Щетина-шпарка высушивается в кондиционном аппарате или сушильном шкафу до постоянной массы, прочесывается ручным или настольным гребнем для удаления остатков эпидермиса и взвешивается с погрешностью не более 0,1 г. При пользовании кондиционным аппаратом

взвешивают эпидермис, выпавший в результате вычесывания, с погрешностью не более 0,1 г и вычитают его у массы промытой и высушенной пробы. Массовую долю посторонних примесей (X_1) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{(m_3 - m_в) + m_{п}}{m + m_{п}}$$

где m_3 — постоянно сухая масса образца, взятого для анализа, г;

$m_в$ — постоянно сухая масса вымытого и вычесанного образца, г;

m — первоначальная масса образца, взятого для анализа, г;

$m_{п}$ — масса высыпавшихся посторонних примесей при отборе средней пробы, отнесенная к 100 г навески, г.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных испытаний подсчитанных с точностью до второго десятичного знака окончательный результат подсчитывают до первого десятичного знака.

Определение содержания короткой и длинной щетины производится следующим образом. Щетину после определения посторонних примесей взвешивают с погрешностью не более 0,1 г, формируют в пучок, завязывают шпагатом и подвергают вытяжке вручную ножом. Для этого в пучок вставляют мерку длиной 50 мм и, защемляя концы длинных щетинок между ножом и пальцем руки, вытягивают из пучка до тех пор, пока уровень верхней части пучка не сравняется с меркой. Разобранную щетину длиной 51 мм и более, а также оставшуюся в пучке длиной меньше 51 мм взвешивают отдельно с погрешностью $\pm 0,1$ г. Массовую долю короткой и длинной щетины (X_2) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_2 = \frac{m_4}{m} 100,$$

где m_4 — масса короткой или длинной щетины, г;

m — масса пучка щетины, г.

При отправке щетину-шпарку укладывают россыпью в бумажные непропитанные мешки. Допускаются по соглашению с потребителем другие виды упаковочных средств и способы упаковки, обеспечивающие сохранность качества щетины при ее транспортировании и хранении. В процессе укладки щетину-шпарку пересыпают нафталином из расчета 0,2—0,3% массы щетины. Масса упакованного мешка

не должна превышать 40 кг. Очищенная и неочищенная щетина упаковываются отдельно. Транспортная тара маркируется с указанием следующих дополнительных данных: наименования щетины, обозначения стандарта. Транспортирование производится всеми видами транспорта с предохранением щетины от попадания влаги.

§ 2. Пух и перо

Перо-пуховое сырье в зависимости от вида забиваемой птицы и товарных качеств сырья подразделяется на гусиное, куриное, утиное, индюшиное и перо дичи, по способам сбора — на промышленное, полученное от забоя птицы на птицеперерабатывающих предприятиях, и сборное, закупаемое заготовительными организациями в колхозах, совхозах, других сельскохозяйственных предприятиях и объединениях, а также у населения. По степени свежести перо-пуховое сырье делится на свежее и бывшее в употреблении, по типу перьев — на перо (имеет гибкое и эластичное опахало), пух (характеризуется мягкими, нежными бородками, сцепленными в одной точке на коротком стержне) и подкрылок — маховое и рулевое перо крыльев и хвоста (имеет грубый стержень, плотную жесткую пластинку опахала). Гусиное и утиное перо в свою очередь подразделяется на пух, перо, подкрылок и писчее гусиное перо, которое должно быть зрелым с наличием в трубочке засохшего губчатого вещества (душки), очин пера не короче 8 см, целый, без трещин, белого цвета. Куриное и индюшиное перо подразделяют на перо и подкрылок. Перо и пух свежие должны соответствовать следующим требованиям стандарта (табл. 76).

В гусином и утином пере содержание пуха должно быть в естественном соотношении.

Перо-пуховое сырье, бывшее в употреблении, должно соответствовать следующим требованиям: перо и подкрылок гусиные, утиные, куриные и индюшиные могут быть слабоупругими, с измененным цветом и структурой, без плесневелого и гнилостного запаха, сухие. Пух гусиный и утиный допускается менее упругий, с измененным цветом, с оторванными бороздками, слипшимися комочками, сухой. Допускаются примеси к общей массе, %, не более: пера — 15, пуха, поврежденного молью и перопухоедами, — 5, сора и пыли — 3.

Первичная обработка пера и пуха заключается в про-

Требования и нормы, допустимые при приемке пуха и пера (свежих)

Показатели	Пух		Перо				Подкрылок
	гусиный	утиный	гусиное	утиное	куриное	индюшное	
Внешний вид	Чистый без пожелтения и без оторванных бородок		Чистое, цельное, упругое				
Запах			Естественный, без плесневелого, гниlostного и других посторонних запахов				
Содержание, %, не более:	12	12	12	12	12	12	12
влаги	—	—	3	3	5	5	—
подкрылка недоразвитых перьев	—	—	1,5	1,5	1,5	1,5	—
слипшихся	5	5	5	5	5	5	5
комочков пыли	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

сушке сырья повышенной влажности в механических сушилках или в сухом, хорошо проветриваемом помещении на деревянном полу. Если в помещении пол каменный или земляной, на него стелится чистый брезент, рогожа или настилаются листы фанеры. Перо и пух для просушки расстилают слоем в 20—30 см и в процессе сушки перемешивают. После просушки перо-пуховое сырье упаковывается отдельно по видам птицы и сортам в чистые сухие мешки. Разрешается упаковка индюшиного пера и подкрылка в рогожные кули. Перо упаковывается также прессованным, при этом кипы обшиваются упаковочной тканью и обвязываются проволокой. Масса кипы — не более 50 кг. На каждый мешок прикрепляется бирка с надписями, предусмотренными республиканскими техническими условиями. Сырье должно храниться в сухих, хорошо проветриваемых помещениях.

При приемке пера и пуха осматривается каждый вид сдаваемого сырья и определяется его качество — свежесть, влажность, чистота, упругость и однородность. При сдаче и отгрузке пера, пуха и подкрылка партия рассор-

тировывается по видам и товарным качествам в соответствии с техническими условиями и должна иметь сопроводительные документы — ветеринарное свидетельство, удостоверение о качестве или анализ. Если качество перопухового сырья не соответствует результатам анализов, указанным в сопроводительных документах, анализы повторяются. Проверка качества производится по средней пробе, для чего вскрывается не менее 10% товарных единиц (мешков, кип) каждого вида пера, пуха и подкрылка и из каждого товарного места: сверху, снизу, из середины и боков берут пробы, хорошо их перемешивают в среднюю пробу, которая должна иметь общую массу для пера — 500—700 г, пуха — 50—200, подкрылка — 750—1000 г. Средняя проба осматривается и проверяется, результаты проверки распространяются на всю партию сдаваемого сырья.

Осмотром средней пробы определяется внешний вид пера, пуха и подкрылка. Свежее перо натурального цвета, с характерным блеском, без потемнения, очины блестящие и полупрозрачные, пластинки опахала немятые и нескрученные. При длительном хранении перо и пух, бывшие в употреблении, без блеска, очины несвежего пера тусклые, непрозрачные, а у пера, бывшего долгое время в употреблении, концы очин пожелтевшие или почерневшие, пластинки опахала не имеют естественной формы, измяты, скручены, имеются гнезда пера, свалывшегося в комья и небольшие комочки пуха.

Наличие в сырье недоразвитых перьев, слипшихся комочков, пыли и других примесей определяется органолептически или же с помощью весов. Из средней пробы отвешивают образцы (пера — 50 г, пуха — 20 г, подкрылка — 100 г), затем от указанного образца отделяются крупные примеси, проба хорошо встряхивается через сито до полного отделения примесей, которые взвешиваются с последующим определением их доли (процента).

Перо и пух, снятые с битой птицы, имеют влажность 15—20%, что не обеспечивает нормальное их хранение, ведет к плесневению и слеживанию (предельная влажность — не более 12%). Поэтому такое сырье подлежит сушке до норм технических условий. Сухие пух и перо при сжатии в руке сохраняют нормальную упругость, не дают ощущения сырости.

Кроме органолептического метода определения качества пера и пуха при приемке больших партий или при наличии разногласий между сторонами процентное содержание

влаги в сырье определяется аналитически. При этом высушивается навеска сырья при температуре 140°C или же применяется экспресс-влажномер (количество влаги определяется в процентах).

Упругость пера и пуха анализируется следующим образом. В руку берется горсть пера или пуха и сильно сдавливается. Свежее упругое сырье после сжатия немедленно выпрямляется и возвращается в первоначальное положение, а долго хранившееся перо-пуховое сырье в плохих и влажных условиях расправляется медленно и не достигает прежнего размера.

Однородность пера и пуха определяется по средней пробе весовым способом. Из средней пробы берется навеска 50 г пера, 20 г пуха и делится на бумаге или стекле на составные части по товарным качествам (подкрылок отделяется от мягкого пера, перо — от пуха и т. д.) и по видам птицы (примесь куриного пера в гусином или утином и т. д.). Каждая выделенная составная часть средней пробы взвешивается отдельно с вычислением ее доли в процентах к массе взятой навески.

Повреждение пера и пуха перопухоедами определяется по выпадению значительного количества отделившихся боронок и лучей пера и пуха при встряхивании средней пробы сырья над листом бумаги или над стеклом. Запах сырья определяется органолептически нагреванием 10 г навески в сушильном шкафу до 35—40°C в течение 10 мин.

§ 3. Качество шерсти

Качество шерсти в соответствии с государственными стандартами оценивается по виду, рунности, классам, подклассам, цвету, состоянию по засоренности и дефектности. Все виды рунной шерсти — тонкая, полутонкая, полугрубая и грубая — делятся на классы, а тонкая и кроссбредная внутри каждого класса подразделяется также на подклассы. По тонкой и полутонкой шерсти классы и подклассы определяются по длине и тонине, а по полугрубой и грубой — по соотношению пуховых, переходных и остевых волокон и по другим показателям. Требования к длине и тонине шерсти для отнесения ее к соответствующим классам и подклассам, а также деление полугрубой и грубой шерсти на классы показаны в следующих таблицах (табл. 77, 78).

Основные требования к длине и тонине руной шерсти

Вид, класс и подкласс шерсти	Длина шерсти	Тонина шерсти
1	2	3
Мериносовая		
Основной массы шерсти руна — не менее 65% площади или массы руна		
Высший	Не менее 70 мм	64-го качества и выше, остальная шерсть не грубее 60-го качества с плотным строением штапеля, прочная на разрыв, без переследов, эластичная, достаточно жиропотная, не засоренная растительными примесями, на холке допускается только растительный легкоотделимый сор (сено, солома, репей)
I класс, 1-й подкласс	Не менее 65 мм	64-го качества и выше, остальная шерсть не грубее 60-го качества, допускается на шейной части руна и ляжках шерсть 58-го качества
I класс, 2-й подкласс	То же	60-го и 60/64-го качества, допускается на шейной части руна и ляжках шерсть 58-го качества
II класс, 1-й подкласс	Не менее 55 мм	64-го качества и выше, остальная шерсть не грубее 60-го качества, допускается на шейной части руна и ляжках шерсть 58-го качества
II класс, 2-й подкласс	Не менее 55 мм	60-го и 60/64-го качества, допускается на шейной части руна и ляжках шерсть 58-го качества
III класс	Не менее 40 мм	60-го качества и выше, допускается на шейной части руна и ляжках шерсть 58-го качества
Укороченная (основной массы шерсти руна)	Менее 40 мм	Не подразделяется
Немериносовая		
Основной массы шерсти руна — не менее 55% площади или массы руна		
I класс, 1-й подкласс	Не менее 65 мм	64-го качества и выше, остальная шерсть однородная
Цигайская и цигай-грубошерстная (основной массы шерсти руна — не менее 55% массы и площади руна)		
Цигайская I класс	65 мм и более	56—50-го качества, остальная масса шерсти однородная с толщиной как выше, так и ниже пределов, указанных для основной массы
II класс	То же	48—44-го качества, остальная масса шерсти однородная с толщиной как

1	2	3
Цыгай-грубо-шерстная I класс	65 мм и более	выше, так и ниже пределов, указанных для основной массы, с допуском на окрайках руна неоднородной шерсти косичного строения не более 3% массы руна 56—50-го качества, остальная масса шерсти однородная с толщиной 58-го качества и ниже 50-го качества, с допуском на окрайках руна неоднородной шерсти косичного строения
II класс	То же	48—44-го качества, остальная масса шерсти однородная с толщиной как выше, так и ниже пределов, указанных для основной массы, с допуском на окрайках руна неоднородной шерсти косичного строения
Укороченная (основной массы шерсти руна) I класс, 2-й подкласс	Менее 65 мм	Не подразделяется
II класс, 1-й подкласс	65 мм и более	60-го и 60/64-го качества, остальная шерсть однородная
II класс, 2-й подкласс	Не менее 55 мм	64-го качества и выше, остальная шерсть однородная
III класс	Не менее 55 мм	60-го и 60/64-го качества, остальная шерсть однородная
Укороченная (основной массы шерсти руна)	Не менее 40 мм	60-го качества и выше, остальная шерсть однородная
	Менее 40 мм	Не подразделяется
Полутонкая		
Основной массы шерсти руна — не менее 55% площади или массы руна		
I класс	70 мм и более	58—56-го качества, встречаются сухие и мертвые проросшие волокна, на окрайках руна допускается неоднородная шерсть косичного строения
II класс	Менее 70 мм до 40 мм	То же
III класс	40 мм и более	50-го качества, имеются сухие и мертвые проросшие волокна, на окрайках руна допускается неоднородная шерсть косичного строения
Укороченная (основной массы шерсти руна)	Менее 40 мм	Не подразделяется

1	2	3
Кроссбредная	Основной массы шерсти руна — не менее 55% площади или массы руна	
I класс, 1-й подкласс	От 110 мм и бо- лее	58—50-го качества, остальная шерсть также однородная
I класс, 2-й подкласс	То же	48-го качества и грубее, остальная шерсть однородная с допуском неоднородной шерсти на окрайках не более 5% массы
II класс, 1-й подкласс	Менее 110 мм до 90 мм	58-50-го качества, остальная часть шерсти однородная
II класс, 2-й подкласс	То же	48-го качества и грубее, остальная шерсть однородная, с допуском неоднородной шерсти на окрайках — не более 5% массы руна
Кроссбредного типа	Основной массы шерсти руна — не менее 55% площади или массы руна)	
I класс	От 80 мм и бо- лее	58—46-го качества, остальная шерсть однородная с допуском неоднородной шерсти на окрайках не более 5% массы руна
II класс	Менее 80 мм до 55 мм	58—46-го качества, остальная шерсть однородная с допуском неоднородной шерсти на окрайках не более 5% массы руна
Укороченная шерсть	55 мм и менее	Не подразделяется

Примечание. Кроссбредная шерсть длиной более 55 мм до 90 мм принимается как шерсть кроссбредного типа соответствующего класса. Кроссбредная шерсть длиной 55 мм и менее принимается как укороченная шерсть кроссбредного типа без подразделения на классы с распределением по состоянию на нормальную и сорно-репейную.

Шерсть всех видов делится также по цвету на белую, светлое-серую и цветную (табл. 79).

С учетом характера и степени засоренности, потери прочности на разрыв и натурального цвета, других дефектов натуральная овечья шерсть делится на нормальную, сорно-репейную, дефектную и сорно-репейно-дефектную. Нормальная шерсть всех видов должна соответствовать следующим требованиям по качеству:

а) рунная нормальная шерсть — быть прочной на разрыв, а тонкая — с достаточным содержанием жиропота. Растительный легкоотделимый сор независимо от местонахождения его на руне, а также растительный трудноот-

Классификация полугрубой и грубой шерсти на классы

Наименование и характеристика шерсти	Класс	Характеристика класса
1	2	3

Полугрубая шерсть весенней стрижки

(основной массы шерсти руна — не менее 55% массы или площади руна)

Балбасская—косицы мягкие волнистые, средней длины, содержат значительное количество пуховых, переходных волокон, незначительное количество тонкой ости

Шерсть эластичная, часто с небольшим блеском.

Цвет шерсти — белый и светло-серый

Сараджинская, таджикская, алайская — косицы мягкие, содержащие в основном пуховые волокна длиной не менее 50 мм, переходные волокна, а также незначительное количество тонкой ости. Шерсть часто имеет слабый блеск. Цвет шерсти белый или светло-серый

Полугрубая помесная шерсть — косицы состоят из пуховых переходных и остевых волокон в различном соотношении, имеют явные призна-

I Косицы средней длины с мелкой и средней волнистостью, состоят в основном из пуховых, переходных волокон и незначительного количества тонкой ости

II Косицы более длинные и жесткие, чем в I классе, с крупной волнистостью, состоят в основном из переходных волокон, незначительного количества пуховых и остевых волокон, имеются также сухие и мертвые волокна

I Косицы нежные, состоят в основном из пуховых, переходных волокон и незначительного количества тонкой ости, тонкая ость заметно выступает над массой пуха. Шерсть эластичная с небольшим блеском и мелкой волнистостью. В алайской шерсти встречаются сухие и мертвые волокна

II Косицы более жесткие, чем в I классе, с крупной волнистостью, пуховые и переходные волокна по количеству преобладают над остью, встречаются сухие и мертвые волокна

I Косицы состоят из преобладающей массы пуховых и более длинных переходных волокон, а также незначительного количества тонких остевых волокон, слегка выступающих над

1	2	3
ки помесной шерсти, выражающиеся в увеличении количества более длинных пуховых и переходных волокон при удлинении остевых волокон и увеличении количества жиропота по сравнению с шерстью исходных грубошерстных овец. Сухие и мертвые волокна встречаются в различном количестве. Цвет шерсти различный — от белой до цветной. К помесной полугрубой шерсти относят руна, содержащие наряду с неоднородной шерстью однородную шерсть	II	пуховыми и переходными волокнами и образующих тонкую косицу, встречаются сухие и мертвые волокна Шерсть состоит из большого количества пуховых и выделяющихся над ними более длинных и огрубленных, чем в I классе, переходных и остевых волокон, образующих косицу. Шерсть имеет явные признаки помесной шерсти, выражающиеся в удлинении пуховых и переходных волокон, увеличении их количества. Имеются сухие и мертвые волокна

Грубая шерсть весенней стрижки

(основной массы руна — не менее 55% массы или площади руна)

Русская шерсть — косичного строения, косицы плотные, средней длины и длинные, часто волнистые, состоят из ости, среднего по толщине пуха и значительного количества переходных волокон. Сухие и мертвые волокна встречаются. Цвет шерсти различный — от белой до цветной. Шерсть михневских овец на классы не подразделяют	I	Шерсть мягкая, косицы волнистые, незначительные, пух преобладает над остью, мертвые волокна случайные
	II	Косицы более крупные и длинные, чем в I классе, содержание пуха значительное. Количество ости больше, чем в I классе, ость грубее, мертвых волокон незначительное количество
	III	Шерсть огрубленная с малым содержанием пуха, косицы резко выраженные, жесткие. Имеются мертвые волокна
Русская северная шерсть — косичного строения, косицы средней длины, состоят из большого количества тонкого пуха, небольшого количества длинных переходных волокон и ости. Мертвые волокна встречаются. Цвет шерсти различный — от белой до цветной	На классы не подразделяется	

1	2
Горская шерсть — косичного строения косицы состоят из большого количества пуховых и переходных волокон и небольшого количества ости.	I
Сухие и мертвые волокна встречаются. Цвет шерсти различный — от белой до цветной	II
Лезгинская шерсть — косичного строения, косицы средней длины и длинные, состоят из ости, огрубленного пуха и большого количества переходных волокон. Сухие и мертвые волокна встречаются. Цвет шерсти различный — от белой до цветной	I II
Тушинская шерсть — косичного строения, косицы волнистые, средней длины, состоят из большого количества длинного пуха и переходных волокон. Ость тонкая, шерсть обладает хорошей упругостью. Сухие и мертвые волокна встречаются. Цвет преимущественно белый и светло-серый, встречается цветная шерсть	I II
Каракульская шерсть — косичного строения, косицы разной длины, слегка волнистые, доста-	I

Шерсть мягкая, косицы по размерам незначительные, слегка волнистые, пух преобладает над остью, мертвые волокна встречаются как случайные

Шерсть с крупными и более длинными косицами, чем в I классе, имеются выраженные жесткие косицы, содержание пуха достаточное, но меньше, чем в I классе, ости больше, и она грубее, имеются мертвые волокна

Шерсть мягкая, косицы по размерам незначительные, слегка волнистые, пух преобладает над остью, сухие волокна встречаются как случайные

Шерсть с более длинными косицами, чем в I классе, содержание пуха достаточное, ость более грубая, чем у I класса, имеется шерсть с крупными, резко выраженными косицами, содержащими мало пуха, имеются сухие и мертвые волокна
Шерсть мягкая, косицы тонкие, волнистые, пух длинный, преобладает над остью, есть тонкая, сухие и мертвые волокна единичные

Шерсть с более грубыми и длинными косицами, чем в I классе, имеются резко выраженные грубые и жесткие косицы, пух длинный в достаточном количестве или ость преобладает над пухом, имеются сухие и мертвые волокна

Шерсть мягкая, состоит в основной массе из пуха, переходных и небольшого количества остевых волокон, косицы по

1	2
точно уравнены, состоят из большого количества пуха и переходных волокон, ость в небольшом количестве, преимущественно тонкая и средней толщины. Сухие и мертвые волокна встречаются. Шерсть, как правило, мягкая, упругая, с подоплеки рун имеется перхоть. Цвет шерсти — светло-серый и цветной	II
Курдючная шерсть — косичного строения, косицы разной длины, состоят из грубой ости с большим содержанием тонкого пуха и наличием переходных волокон. Сухие и мертвые волокна имеются в различных количествах, шерсть преимущественно матовая, жесткая, у основной массы рун с подоплеки имеется перхоть. Цвет шерсти светло-серый и цветной	I II
Карабахская шерсть состоит из грубой, прямой ости, мертвых и сухих волокон, среднего по толщине пуха и незначительного количества переходных волокон, встречается перхоть. Шерсть цветная Гиссарская шерсть состоит из большого количества грубой, прямой, короткой ости, мертвых и сухих волокон, тонкого пуха и незначительного количества переходных волокон, встречается перхоть. Шерсть цветная	III На классы не подразделяется То же

размерам незначительные, волнистые, мертвые волокна встречаются как случайные

Шерсть с более грубыми и крупными косицами, чем в I классе, имеются резко выраженные жесткие косицы, содержание пуха в косицах меньше, а ости — значительно больше, чем в I классе, встречаются мертвые волокна

Шерсть мягкая, косицы короткие, незначительные, косичное строение выражено неясно, ость тонкая, незначительно выступает над массой тонкого пуха, сухие и мертвые волокна встречаются в небольшом количестве

Шерсть с более грубыми и крупными косицами, чем в I классе, ость средняя по толщине, пух тонкий, количество пуха меньше, чем в I классе, имеются сухие и мертвые волокна, часто более заметны с подоплеки руна

Косицы длинные, прямые, ясно выраженные, грубые, часто сухие, незначительное количество пуха, пух тонкий, имеются сухие и мертвые волокна в значительном количестве

Деление шерсти по цвету

Цвет шерсти	Характеристика	Вид шерсти
Белый	Чисто белая шерсть с наружной и внутренней сторон руна (в зависимости от цвета жиропота и минеральных примесей шерсть в невымытом виде может иметь различные оттенки)	Тонкая мериносовая и не мериносовая, полутонкая полугрубая и грубая
Светло-серый	Белая с проросшими цветными волокнами	Тонкая немериносовая, полутонкая, полугрубая и грубая
Разные цвета (цветная)	Натуральные цвета — серый, темно-серый, коричневый всех оттенков и черный	Тонкая немериносовая, полутонкая, полугрубая и грубая

делимый сор (репей-пилка, тырса) на второстепенных частях руна (шея, брюхо, ляжка) допускаются каждый в отдельности или в общей сложности не более 10% площади или массы руна;

б) тонкая, полутонкая и полугрубая шерсть, утратившая натуральный цвет по всей площади руна более чем на треть длины штапеля (косицы) вследствие неправильной купки или содержания овец, относится к пожелтевшей.

Группы сорно-репейной рунной шерсти характеризуются следующими показателями:

I группа — шерсть, содержащая растительный легкоотделимый сор в количестве более 10% до 30% площади или массы руна или растительный трудноотделимый сор в количестве не более 15% площади или массы руна независимо от местонахождения сора на руне;

II группа — шерсть, содержащая легкоотделимый и трудноотделимый сор в количестве, превышающем установленные для первой группы нормы. По остальным показателям для I и II групп сорно-репейной шерсти характеристика одинакова с нормальной рунной шерстью.

Дефектная тонкая, полутонкая и весенняя полугрубая рунная шерсть по группам имеет следующие качественные характеристики: I группа — шерсть с переследом у основания или на конце штапеля (косицы); II группа — шерсть с переследом посередине штапеля (косицы) или с переследом у основания и одновременно на конце штапеля (косицы), а также шерсть, потерявшая натуральный цвет и

прочность на разрыв из-за неправильной купки или содержания овец.

В остальном для первой и второй групп дефектной шерсти характеристика та же, что и для нормальной шерсти. Грубую рунную весеннюю шерсть с большим количеством перхоти, покрытую с подоплеки руна на большей его части (более половины площади) крупными ороговевшими пленками перхоти принято относить к дефектной шерсти. Эта шерсть на группы дефектности не распределяется. Сорно-репейная дефектная шерсть (тонкая, полутонкая и полугрубая) включает рунную шерсть сорно-репейную первой и второй групп и одновременно дефектную первой и второй группы. Не выделяется в грубой весенней шерсти сорно-репейно-дефектная шерсть.

Осенняя полугрубая и грубая, а также поярковая шерсть делятся на нормальную и сорно-репейную первой и второй групп. В нормальной допускается содержание клочков шерсти, засоренных растительными примесями в количестве не более 10% массы сдаваемой шерсти. Сорно-репейная первой группы может содержать клочки шерсти, засоренные различного вида растительными примесями в количестве от 10 до 30% массы сдаваемой шерсти. Сорно-репейная шерсть второй группы содержит клочки шерсти, засоренные растительными примесями в количестве, превышающем установленные нормы для сорно-репейной шерсти первой группы.

Определение качества закупаемой шерсти при приемке производится в соответствии с действующими государственными стандартами и техническими условиями путем классировки или проверки классировки всей или части принимаемой партии. Не допускается приемка шерсти без проверки всех поступающих партий шерсти. С учетом предусмотренного в договоре контрактации порядка приемка шерсти по массе и качеству производится окончательно на складе заготовительной конторы, после чего шерсть обезличивается или предварительно заготовительной конторой потребительской кооперации на пунктах стрижки или через склад заготконторы в необезличенном по хозяйствам виде для окончательной приемки шерсти на предприятиях перерабатывающей промышленности, а также по прямым связям сельскохозяйственных предприятий и объединений с фабриками первичной обработки шерсти.

На складе заготовительных контор потребительской кооперации приемка и оценка качества шерсти осуществляется в следующем порядке.

Расклассированная колхозом, совхозом или другим хозяйством шерсть, доставленная на склад заготконторы по согласованному обеими сторонами графику, должна быть принята по количеству и качеству в тот же день, шерсть, доставленная во второй половине дня, может быть принята не позднее следующего дня. Время приемки неправильно расклассированной, а также влажной (невоздушно сухой) шерсти удлиняется на время, необходимое для классировки или подсушки сдаваемой шерсти, но не более двух дней.

Приемка по качеству расклассированной сельскохозяйственными предприятиями и объединениями шерсти производится заготовительной конторой методом сплошной контрольной классировки всей сдаваемой партии или по договоренности сторон путем контрольной классировки не менее 20% шерсти каждого сортамента сдаваемой партии тонкой, полутонкой и полугрубой рунной шерсти. По низшим сортам (обор, обножка, клок, кизячная) тонкой, полутонкой, полугрубой, весенней и осенней грубой, осенней полугрубой и поярковой шерсти, а также козьей шерсти для контрольной классировки может быть взято не менее 10% каждого сортамента. Отбор кип шерсти на контрольную классировку производится приемщиком заготовительной конторы с участием представителя хозяйства.

Определение качества шерсти при классировке и проверке правильности классировки производится в соответствии с действующими государственными стандартами и техническими условиями. Если при приемке шерсти выявляется, что сдаваемая сельхозпредприятием или объединением шерсть расклассирована неправильно, то она принимается по качеству путем сплошной классировки.

При разногласиях между сторонами по определению качества и стоимости шерсть принимается и оплачивается заготовительной конторой потребительской кооперации предварительно по оценке приемщика заготконторы. На указанную шерсть составляют Протокол разногласий, в котором указываются количества шерсти, вид, класс, подкласс, состояние и другие качественные показатели по определению хозяйства и такие же показатели по определению приемщика заготовительной конторы потребительской кооперации.

Предварительная (согласованная) оценка качества шерсти, отгружаемой в необезличенном виде, производится представителями сторон непосредственно в хозяйстве или на складе заготовительной конторы потребительской кооперации следующим образом.

Предварительная (согласованная) оценка качества шерсти в хозяйстве производится на основе контрольной классировки, с проверкой упаковки и маркировки кип шерсти, с учетом того, что заготовительная контора несет перед предприятием материальную ответственность за правильность классировки и маркировки партий, отгружаемых в необезличенном по хозяйствам виде. Сельхозпредприятия и объединения обязаны руководствоваться действующими государственными стандартами и техническими условиями и, кроме того, выполнять рекомендации специалистов заготовительной конторы потребкооперации по классировке, упаковке и маркировке шерсти.

После завершения классировки, упаковки, маркировки и согласования оценки качества сельскохозяйственное предприятие (объединение) по указанию обеими сторонами перевозит шерсть (по согласованному обеими сторонами графику) на железнодорожную станцию, водную пристань или на склад заготовительной конторы потребительской кооперации или же непосредственно предприятию перерабатывающей промышленности.

Если по указанию заготовительной конторы доставленная хозяйством на железнодорожную станцию (водную пристань) в соответствии с графиком шерсть не может быть погружена в вагоны (на судно) по причине, не зависящей от хозяйства, заготовительная контора потребительской кооперации обязана обеспечить сохранность шерсти до момента ее погрузки и отправки по месту назначения.

Предварительная (согласованная) оценка качества шерсти, доставленной на склад заготовительной конторы для необезличенной отгрузки, производится специалистом заготконторы и представителем сельскохозяйственного предприятия или объединения (если по этой партии ими не производилась оценка качества в хозяйстве) на основе контрольной классировки партии шерсти. Если при контрольной классировке будет установлено, что классировка этой партии шерсти хозяйством произведена неправильно, то производится переклассировка всей партии шерсти. Эта операция проводится специалистами сельхозпредприятия или другого хозяйства под руководством и контролем приемщика заготовительной конторы потребительской кооперации или же классировщиком заготконторы за счет колхозов, совхозов, госхозов, объединений.

Партии шерсти после согласования оценки немедленно упаковываются, взвешиваются и маркируются с участием представителя хозяйства, который вносит соответствующие

изменения в ранее представленную товарно-транспортную накладную или же составляет другую, по которой заготовительная контора потребительской кооперации выписывает приемную квитанцию. После этого переклассировка и перемаркировка партий шерсти не допускается. По этим партиям заготовительная контора перерасчет (по результатам приемки их предприятием), в частности, отклонения общей массы партии шерсти с хозяйством не производит.

Если при заключении договоров контрактации сельскохозяйственное предприятие или объединение по согласованию с заготовительной конторой сдает шерсть на склад заготконторы с окончательным расчетом за нее, а также в случаях, когда хозяйства сдают партии шерсти, масса которых меньше, чем установлено для необезличенных отгрузок, заготовительные конторы потребительской кооперации принимают такие партии на свой склад с выплатой хозяйствам причитающихся им сумм, а принятую шерсть обезличенно отгружают предприятию перерабатывающей промышленности.

При поступлении непосредственно на предприятия перерабатывающей промышленности необезличенных партий шерсти для участия в их сдаче хозяйства могут командировать своего представителя с уведомлением предприятия и товароведа-сдатчика потребительской кооперации об участии в сдаче шерсти представителя хозяйства. Сроки командировки представителя сельскохозяйственного предприятия (объединения) согласуются с товароведом-сдатчиком, и указанный представитель подписывает первичные документы на приемку-сдачу шерсти. При обнаружении значительных расхождений в массе или качестве поступившей необезличенной шерсти непосредственно на перерабатывающее предприятие с данными, указанными грузополучателем, товаровед-сдатчик потребительской кооперации сообщает грузоотправителю о дате приемки данной партии, после чего грузоотправитель (районная заготовительная контора потребительской кооперации) обязан известить хозяйство о дате приемки данной партии и ее результатах. Представитель сельскохозяйственного предприятия (объединения) обязан прибыть для участия в сдаче шерсти в трехдневный срок после получения извещения, исключая время, необходимое для проезда. При неявке вышеназванного представителя хозяйства партия шерсти сдается перерабатывающей промышленности представителем потребительской кооперации.

Сельскохозяйственные предприятия и объединения, пе-

реведенные решением Совета Министров союзной республики на прямые связи по поставке шерсти предприятиям перерабатывающей промышленности согласно договору контрактации, осуществляют отгрузку шерсти непосредственно этим предприятиям по предварительной оценке качества, сделанной хозяйством. Однако окончательная оценка качества шерсти и расчеты за нее производятся только после приемки указанного сырья фабрикой первичной обработки шерсти.

При возникновении между сельскохозяйственным предприятием (объединением) и предприятием (фабрикой) перерабатывающей промышленности разногласий при сдаче-приемке шерсти по количеству (массе) и качеству вызывается государственный инспектор по качеству животноводческой продукции, решение которого обязательно для исполнения обеими сторонами. При этом основанием для вызова госинспектора является составленный представителями хозяйства и перерабатывающего предприятия акт разногласий, заверенный обеими сторонами. Госинспектор обязан разрешить разногласия сторон, как правило, в день предъявления ему акта разногласий, но не позднее десятидневного срока с выдачей обеим сторонам акта экспертизы по установленной форме, являющегося основанием для проведения окончательных расчетов со сдатчиком.

На мытую и немытую шерсть ГОСТ 25590—83 установлены нормы остаточных нешерстяных компонентов и влаги в кондиционно-чистой массе шерсти для планирования и учета закупок шерсти и нормирования расхода мытой шерсти в перерабатывающей промышленности. При этом массовая доля остаточного жира, растительных и минеральных примесей должна составлять 1%, массовая доля влаги — 17%.

Шерстяное основание в кондиционно-чистой шерсти составляет 97%. Кондиционно-чистая масса шерсти — нормальная сухая масса шерсти, доведенная до установленных государственным стандартом норм остаточных нешерстяных компонентов и влаги. За шерстяное основание принято считать массовую долю нормальной сухой шерсти, свободной от остаточного жира, растительных и минеральных примесей, в массе немытой и мытой шерсти.

Закупка шерсти в зачетной массе определяется путем пересчета физической массы по установленным зональным нормам выхода чистого волокна из немытой шерсти. Так, если совхоз продал государству 1000 кг шерсти с выходом чистого волокна 38% при установленной норме 35%, то за-

четная масса шерсти составит 1086 кг ($1000 \times 38:36$).

Закупаемая заготовителями у населения шерсть оформляется приемными квитанциями установленной формы и засчитывается в план закупок шерсти административного района. При этом масса шерсти определяется путем взвешивания на исправных весах или безмене с непросроченными клеймами, а качество устанавливается в соответствии с действующими государственными стандартами и техническими условиями, процент выхода — экспертным (органолептическим) путем. При несогласии с оценкой качественных показателей шерсти сдатчик имеет право обратиться за разрешением спорных вопросов в районную государственную инспекцию по закупкам и качеству сельскохозяйственных продуктов и сырья, решение которой обязательно как для приемщика (заготовителя), так и для сдатчика.

§ 4. Качество каракуля и смушки

Качество закупаемых шкурок каракуля и смушки определяется при приемке в соответствии с действующими государственными стандартами и техническими условиями, не допускается выборочная проверка качества шкурок. Приемщиком предъявляются четкие и определенные требования к каракулю разного цвета, размеру площади шкурок, характеру завитков и волосяного покрова, его состоянию, устанавливаются нормы различных пороков, дефектов мездры и волоса.

На невыделанные шкурки ягнят чистопородных каракульских овец черной окраски установлен государственный стандарт, в соответствии с которым чистопородный черный каракуль определяют по следующим признакам:

волосяной покров различной степени шелковистости и блеска, состоящий из каракульских завитков различной формы, которые покрывают всю площадь шкурки;

шея покрыта каракульскими завитками, длина волоса в распрямленном состоянии не более 30 мм. Волосяной покров головы и ножек имеет муаристый рисунок или завитки. На задних ножках, ниже скакательного сустава, допускается гладкий волос;

хвост широкий у основания, суженный к концу, с характерным для каракульских ягнят придатком на конце, покрытый упругими или рыхлыми расплетистыми каракульскими завитками, которые подразделяют по ширине

на узкие — до 4 мм включительно, средние — свыше 4 до 8 мм включительно, широкие — свыше 8 мм; по длине на короткие — от 12 до 20 мм включительно, средние — свыше 20 до 30 мм включительно, длинные — свыше 30 мм.

Шкурки каракуля чистопородного черного невыделанного должны быть сняты путем ровного продольного разреза по средней линии горла и черева, с сохранением площади шкурки с головы до конца хвоста и с ножек до копыт; без разрывов, подрезей, дыр и выхватов с краев; очищены от прирезей мяса, жира, сухожилий, хрящей из ушей, хвоста и ножек; быть законсервированными сухосоленым или квашеным способами. Шкурки, законсервированные сухосоленым способом, должны быть хорошо обезжирены, без повреждений корней волос, очищены от грязи, крови с мездры и волоса, симметрично расправлены, без складок на самой шкурке и конечностях. Законсервированные способом квашения каракульские шкурки должны быть хорошо проквашены хлебными квасами, иметь белую, без каких-либо пятен мездру, симметрично расправлены без складок, бугров и морщин. Волосяной покров хорошо очищается от квасов, мучной пыли и других загрязнений. К окраске волосяного покрова предъявляются следующие требования: черная — черная по всей площади шкурки; черно-пестрая — черная с пегинами (пятнами) другого цвета, кроме головы, ножек и хвоста, общей площадью более 12 см².

Шкурки с пегинами (пятнами) на голове, хвосте и ножках, независимо от их размера, а также шкурки, имеющие не более двух пегин на других частях шкурки, общей площадью не более 12 см², относятся к черным. Принимают как черные также шкурки ослабленной черной пигментации (зейтуни). Шкурки каракуля должны также соответствовать определенным размерам (табл. 80).

Таблица 80

Размеры шкурок каракуля чистопородного черного невыделанного

Размеры шкурок	Площадь шкурок, см ²	
	сухосоленых	квашеных
Крупный	Свыше 1100	Свыше 1000
Средний	Свыше 900 до 1100	Свыше 850 до 1000
Мелкий	От 500 до 900	От 450 до 850

Деление чистопородного черного каракуля по группам и сортам

Группа	Сорт	Наименование сорта каракуля	Характеристика группы каракуля
Жакетная	Первый	Жакет I Кирпук	Преобладание полукруглых вальковатых и бобастых завитков с отчетливо выраженным общим рисунком
	Второй	Жакет толстый Жакет московский Жакет II	
Кавказская	Первый	Кавказский толстый I	Завитки преимущественно бобастой формы с некоторой перерослостью волоса
	Второй	Кавказский тонкий I Флера	
Ребристо- плоская	Первый	Ребристый тонкий I	Преобладание гривок и ребристых вальков или плоских завитков
		Ребристый толстый I	
		Плоский тонкий I	
		Плоский толстый I	
	Второй	Ребристый толстый II	—
		Ребристый тонкий II	
		Плоский II	
	Третий	Крупнозавитковый	—
		Партнонный	
		Кавказский тонкий II	
		Кавказский толстый II	
		Плоский III	
		Ребристый тонкий III	
		Ребристый толстый III	
		Фигура	

Площадь шкурки определяется путем умножения ее длины от основания шеи до основания хвоста на ширину посередине шкурки. Законсервированные сухосоленым способом шкурки площадью менее 500 см², а также шкурки, законсервированные способом квашения площадью менее 450 см², принимаются по установленным нормам оценки (зачетам).

Чистопородный черный каракуль делится на группы и сорта (табл. 81).

Сортность чистопородного черного каракуля определяется в соответствии со следующими требованиями государственного стандарта на эту животноводческую продукцию (табл. 82).

Шкурки мелкого размера по сортам не подразделяются. Форму завитка и качество волосяного покрова на краях и хвосте шкурки при определении сорта не учитывают. Краем считают часть площади шкурки от верхней линии пахов. При заготовках каракуля в низовых организациях допускается объединять его.

С учетом наличия пороков и их размеров чистопород-

Деление чистопородного черного каракуля на сорта

Группа	Сорт	Характеристика волосяного покрова, типа завитков и мездры
1	2	3
Жакетная	<i>Первый Жакет I</i>	Густой, шелковистый, блестящий. На огулке и хребте упругие, средние по ширине, длинные вальки или упругие вальки средней ширины и длины, переходящие на боках в короткие вальки и средний боб, а также шкурки с преобладанием таких же упругих полукруглых вальков попеременно с гривками на огулке и хребте, переходящими на боках в короткие вальки, боб, гривки. Мездра тонкая или утолщенная
	Кирпук	Густой, шелковистый, блестящий. На огулке и хребте упругие, длинные и средние по длине узкие вальки попеременно с узкими гривками, переходящие на боках в короткие узкие вальки или гривки. Мездра тонкая
	Жакет толстый	Густой, шелковистый, блестящий. На огулке и хребте упругие, широкие, длинные, средние и короткие вальки, переходящие на боках в короткие вальки и боб, а также шкурки с преобладанием таких же завитков на огулке и хребте с незначительным количеством гривок. На боках короткие вальки и боб попеременно с гривками или плотный боб по всей площади шкурки. Мездра утолщенная или толстая
	Жакет московский	Недостаточно густой, шелковистый, блестящий. На огулке и хребте недостаточно упругие вальки, средние по ширине и длине, переходящие на боках в короткие вальки и боб, а также шкурки с преобладанием таких же завитков на огулке и хребте с незначительным количеством гривок. На боках короткие вальки и боб попеременно с гривками. Мездра тонкая
	<i>Второй Жакет II</i>	Менее густой, недостаточно шелковистый, нормально или слабоблестящий. Завитки средние по ширине и длине. На огулке и хребте недостаточно плотные вальки, иногда попеременно с гривками или боб в области огулка и хребта, переходящий по бокам в слабозавитый боб и кольцо. Мездра тонкая или утолщенная

1	2	3
Кавказская	<i>Первый</i> Кавказский толстый I	Густой, шелковистый, блестящий несколько переросший. На огулке в преобладающем количестве недостаточно упругие, широкие, средние и короткие вальки с незначительным количеством гривок, переходящих на хребте и боках в короткие вальки и боб, или на огулке и хребте крупный боб, переходящий на боках в слабозавитой боб, или недостаточно плотный крупный боб по всей площади шкурки. Мездра толстая
	<i>Второй</i> Кавказский тонкий I	Густой, несколько переросший, слабошелковистый, недостаточно блестящий. На огулке и хребте недостаточно плотные, средние по ширине короткие вальки, переходящие на боках в средний боб, гривки или кольца. Мездра утолщенная
	Флера	Недостаточно густой, слабошелковистый, слабоблестящий. Завитки в основном мелкие. На огулке и хребте недостаточно упругие средние или узкие короткие вальки, иногда вперемежку с гривками, переходящие на боках в кольцо или горошек, или боб на огулке и хребте, переходящий на боках в кольцо и горошек. Мездра тонкая или утолщенная
Ребристоплоская	<i>Первый</i> Ребристый тонкий I	Густой, шелковистый, блестящий. По всей площади шкурки плотные, средние и узкие по ширине, длинные и средние по длине гривки или узкие и средние гривки на огулке и хребте (в преобладающем количестве) вперемежку с полукруглыми и ребристыми вальками. Мездра тонкая или утолщенная
	Плоский тонкий I	Шелковистый блестящий. На огулке и хребте длинные, средние по длине и ширине плоские вальки, переходящие на боках в короткие плоские вальки, а также шкурки с преобладанием таких же плоских вальков вперемежку с плоскими гривками. На боках плоские завитки. Допускаются ласы общей площадью до 10 см ² . Мездра тонкая или утолщенная
	Плоский толстый I	Шелковистый, блестящий. На огулке и хребте широкие, длинные, средние плоские вальки вперемежку с плоскими гривками. На боках плоские завитки. Допускаются ласы общей площадью до 20 см ² . Мездра толстая
	Ребристый толстый I	Густой, шелковистый, блестящий. Завитки крупные, широкие гривки по всей

1	2	3
	<i>Второй</i> Ребристый тонкий II Ребристый толстый II Крупнозавит- ковый Плоский II <i>Третий</i> Партнионный Кавказский толстый II Кавказский тонкий II Плоский III	площади в преобладающем количестве вперемежку с полукруглыми и ребри- стыми вальками и бобом. Мездра тол- стая Недостаточно густой, слабошелковистый, слабоблестящий. Завитки узкие и сред- ние, недостаточно плотные гривки или гривки на огулке и хребте вперемежку с неполноизвитыми вальками и ласами на боках. Мездра тонкая или утолщен- ная Густой и недостаточно густой, слабошел- ковистый или недостаточно блестящий. Завитки крупные, широкие гривки на огулке и хребте, переходящие на боках в более крупные гривки и ласы. Мездра толстая Густой, шелковистый или малошелкови- стый, блестящий или слегка стекловид- но-блестящий. На огулке и хребте ши- рокие, несколько придавленные корот- кие вальки вперемежку с крупными бо- бами или широкими гривками, перехо- дящими на боках в короткие гривки и придавленный боб. Мездра толстая Недостаточно густой, шелковистый, бле- стящий. На огулке плоские вальки и гривки, переходящие на хребте в еще более плоские вальки, а на боках — в ласы. Мездра тонкая или утолщенная Недостаточно густой, слабошелковистый, слабоблестящий. На огулке и хребте сла- боупругий или рыхлый плохо завитой боб вперемежку с гривками, переходя- щий на боках в кольцо или среднее кольцо по всей площади шкурки. Мездра тонкая или утолщенная Густой, несколько переросший, малошел- ковистый, блестящий или слабоблестя- щий. На огулке слабоупругие или рых- лые широкие короткие вальки с незна- чительным количеством гривок или круп- ный боб, переходящий на хребте и бо- ках в рыхлые боб и кольцо. Мездра толстая Густой и недостаточно густой, несколь- ко переросший, малошелковистый, сла- боблестящий. На огулке слабоупругий боб, переходящий на хребте и боках в слабозавитой боб, кольцо и горошек. Мездра утолщенная Недостаточно густой, мелкошелковистый,

1	2	3
	Ребристый тонкий и тол- стый III Фигура	слегка стекловидно-блестящий. На огуз- ке плоские вальки и гривки, переходя- щие на хребте и боках в расплывчатые плоские вальки или ласы. Мездра тон- кая или утолщенная Редкий, грубый, сухой, матовый. Завит- ки — неуровненные по ширине гривки, переходящие на боках в ласы Грубый, матовый. Завитки — разной уп- ругости кольца, горошек и штопор

ный черный каракуль подразделяется на группы дефек-
тов (табл. 83).

На шкурках, относимых к второй группе дефектов, до-
пускается не более двух пороков, предусмотренных для
первой группы дефектов. Выхваты на расстоянии до 3 см
от края шкурки, а также шкурки голопахие (без признаков
прелин) не дефектируются. Недостача каждой ножки или
плешины снижает ценность шкурки на 3%. Шкурки с де-
формацией волосяного покрова учитывают отдельно (на
каракулевых заводах). Шкурки с пороками, превышающи-

Таблица 83

Группы дефектов чистопородного черного каракуля

Порок	Группа дефектов	
	первая	вторая
Деформация волосяного покро- ва (паленый волос, завитки не ясно выраженной формы — вой- локообразные, вихрастые, силь- ноприжатые и др.), см ² : на огузке и хребте на других частях шкурки Разрывы, переломы, швы, под- резы, кроме головы, хвоста и ножек, общей длиной, см Дыры, вытертые места, выхва- ты с краев, кожеедины общей площадью, см ² Отсутствие частей шкурки Неправильная первичная обра- ботка	Свыше 10 до 80 Свыше 20 до 120 Свыше 5 до 20 Свыше 4 до 40 Головы или хвоста Комовая сушка	Свыше 80 до 150 Свыше 120 до 250 Свыше 20 до 50 Свыше 40 до 120 Головы с шеей —

ми нормы, установленные для второй группы дефектов, а также шкурки с гарью, плешинами, прелинами и молеединами принимают по установленным нормам оценки (зачетам).

На невыделанные шкурки, получаемые с чистопородных каракульских ягнят серой окраски, установлен государственный стандарт. Для шкурок серого каракуля характерны следующие признаки:

волосной покров различной степени шелковистости и блеска с различными формами и типами каракульских завитков и расцветок;

шея покрыта каракульскими завитками, голова и ножки имеют муаристый рисунок или завитки, на задних ножках ниже скакательного сустава допускается гладкий волос;

хвост широкий у основания, суженный к концу, с характерным для каракульской породы придатком на конце, покрытый рыхлыми расплетистыми завитками;

длина волос на шее в распрямленном состоянии допускается у шкурок светло-серого цвета до 40 мм включительно, а у шкурок остальных окрасок — до 30 мм;

завитки подразделяются по ширине на узкие — до 4 мм включительно, средние — от 4 до 8 мм включительно и широкие — более 8 мм; по длине на короткие — от 12 до 20 мм, средние — от 20 до 30 мм, длинные — более 30 мм.

Шкурки каракуля чистопородного серого невыделанного должны быть сняты, как и шкурки черного каракуля.

В зависимости от площади шкурки серого каракуля подразделяют на размеры (табл. 84). В зависимости от количества черных и белых волос и их длины шкурки подразделяют на цвета (расцветки):

серый (голубой) — равномерное смешение белых и черных волос. Смешение белых и черных волос с незначительным преобладанием белых; белый волос длиннее черного;

темно-серый — смешение черных и белых волос с преобладанием черных;

Таблица 84

Размеры шкурок в зависимости от их площади

Размер	Площадь шкурок, см ²	
	сухосоленых	квашеных
Крупный	Свыше 1400	Свыше 1250
Средний	Свыше 900 до 1400 включ.	Свыше 800 до 1250 включ.
Мелкий	От 700 до 900 включ.	От 650 до 800 включ.
Особо мелкий	От 500 до 700 включ.	От 450 до 650 включ.

**Деление шкурок серого каракуля в зависимости от качества
волосяного покрова и типа завитков**

Сорт	Группа	Характеристика волосяного покрова и типа завитков
1	2	3
Первый	Полукруглая типа жакета первого	Густой, шелковистый, блестящий. На огузке и хребте полукруглые, плотные, средние по ширине, длинные или средние по длине вальки, переходящие на боках в короткие вальки и бобы. Допускается наличие незначительного количества гривок
	Полукруглая типа жакета московского	Густой, шелковистый, блестящий. На огузке и хребте плотные средние и короткие вальки, переходящие на боках в короткие вальки и бобы. Допускается наличие незначительного количества гривок
	Полукруглая типа жакета толстого	Густой, шелковистый, блестящий. На огузке и хребте в преобладающем количестве плотные широкие вальки и бобы. На боках короткие вальки и бобы. Допускается наличие незначительного количества гривок
	Ребристая	Густой, шелковистый, блестящий. По всей площади шкурки в преобладающем количестве гривки или ребристые вальки перемежку с полукруглыми вальками
	Плоская	Густой, шелковистый, блестящий. На огузке и хребте в преобладающем количестве длинные или средние плоские вальки и гривки разной ширины. На боках короткие, плоские вальки или гривки, или плоские бобы
	Кавказская	Густой, шелковистый, блестящий, несколько переросший. На огузке и хребте разной ширины и длины вальки, средние или крупные бобы или несколько прижатые короткие вальки с крупными бобами, а также шкурки с переросшим волосяным покровом с крупными или средними бобами, на боках такие же завитки. Допускается незначительное количество гривок
Второй	—	Шкурки с густым и недостаточно густым малошелковистым, слабоблестящим волосяным покровом. На огузке и хребте слабоупругие разных размеров вальки, бобы, гривки, а также упругие крупные и средние кольца; по всей площади шкурки на боках допускаются ласы
Третий	—	Шкурки с густым и недостаточно густым, малошелковистым или грубоватым, слабоблестящим или матовым волосяным покровом. На огузке рыхлые, разных размеров бобы, гривки и кольца, а также плоские,

1	2	3
		короткие, попеременно с ласами. На хребте и боках расплетистые гривки, кольца, горошек и ласы. Шкурки с рыхлыми кольцами или штопорообразными завитками по всей площади

черно-серый — черный волосяной покров с непрерывной полосой из белых и черных волос от холки до крестца шириной не менее 10 см;

светло-серый — смешение белых и черных волос со значительным преобладанием белых.

Шкурки с пежинами (пятнами) на голове, хвосте, ножках независимо от размера относят к серым. Шкурки, имеющие пежины на других частях, относят к пестрым, а с черным волосяным покровом с непрерывной полосой из белых и черных волос от холки до крестца шириной менее 10 см — к цветным.

По форме завитков шкурки серого каракуля подразделяют на следующие группы: полукруглая (типа жакета первого, московского и толстого) — с преобладанием вальковатых и бобастых завитков, с отчетливо выраженным общим рисунком; плоская — с преобладанием плоских вальковатых завитков; ребристая — с преобладанием гривок и ребристых вальков; кавказская — с завитками преимущественно бобастой формы. Отличительной особенностью этой группы является перерослость волоса.

Шкурки серого каракуля в зависимости от качества волосяного покрова и типа завитков подразделяют на сорта в соответствии со следующими характеристиками (табл. 85).

При наличии отклонений хотя бы по данному признаку характеристики сорта шкурки переводят в соответствующее по описанию наименование сорта.

Характер завитков волосяного покрова на краях шкурок серого каракуля (всех цветов и расцветок) при определении сортности не учитывают. За край шкурки принимают участок, ограниченный линией, соединяющей верхние и нижние пахи. Шкурки серого каракуля, законсервированные квашеным способом и предназначенные для поставки на экспорт, сортируют по специальным требованиям заказчика.

В зависимости от пороков и их размеров шкурки серого каракуля подразделяют на группы (табл. 86).

Деление шкурок серого каракуля по порокам и их размерам

Порок	Группа	
	первая	вторая
Ярко выраженная желтизна и красноватый налет на огулке, хребте и боках шкурки площадью, см ²	До 100 включ.	Свыше 100
Разрывы, переломы, подрезы, кроме находящихся на голове, хвосте и ножках общей длиной, см	Свыше 5 до 20 включ.	Свыше 20 до 50 включ.
Дыры, вытертые места, выхваты с краев общей площадью, см ²	До 40 включ.	Свыше 40 до 120 включ.
Отсутствие частей шкурки	Головы или хвоста	Головы с шеей
Кожеедина общей площадью, см ²	Не допускается	До 120 включ.
Изреженное расположение завитков	—	На боках

Разрывы, переломы, подрезы, кроме находящихся на голове, хвосте и ножках, общей длиной до 5 см пороком не считают. Головопахость (без признаков прелин) также не считают пороком. Степень изреженности расположения завитков определяют по образцам пороков, утвержденных в установленном порядке (табл. 87).

На шкурках серого каракуля допускается не более одного порока данной группы, наличие не более двух пороков первой группы на шкурках второй группы.

Каждую шкурку партии подвергают проверке по показателям внешнего вида и размерам. Площадь шкурки определяют умножением ее длины, измеряемой от основания шеи до основания хвоста, на ширину (измеряется посредине шкурки).

На каракуль-метис всех цветов невыделанный установлен ГОСТ 10327—75. В указанную группу входят шкурки ягнят-метисов, полученных от скрещивания грубошерстных пород овец с каракульскими. Такие шкурки характеризуются следующими признаками:

грубоватый, малощелковистый или матовый волосяной покров, состоящий из каракульских завитков различной формы со стекловидным, слабостекловидным блеском; шея,

Характеристика пороков шкур серого каракуля

Порок	Характеристика порока
Вытертое место	Участок шкурки, частично или полностью лишенный волосяного покрова в результате механического воздействия
Выхваты краев	Вырезы или отрывы краев частей шкур, имеющих товарную ценность
Ороговение кожной ткани	Ороговение и ломкость кожной ткани в результате ее сильного обезвоживания при сушке на солнце, около горячей печи или в сушилках при высокой температуре
Дыра	Сквозной разрыв с потерей площади или вырез части шкурки
Комовая сушка	Шкурки, высушенные в нерасправленном состоянии
Кожеедина	Поражение участков шкурки жуками-кожеедами и их личинками
Ломины	Трещины на лицевой стороне кожной ткани из-за сильного натяжения или резкого перегиба шкурки
Молеедины	Повреждения волосяного покрова или кожной ткани шкурки (эпидермиса) личинками моли
Разрезы, прорезы и подрезы	Линейные отверстия в кожной ткани без потери площади шкурки или подрезы кожной ткани глубиной более 1/3 толщины кожной ткани
Прелины и теклость волоса	Разложение кожной ткани шкур в результате запоздалого или неправильного консервирования, а также хранения в сыром помещении (как правило, сопровождается теклостью — выпаданием волос)
Плешина	Участок шкурки, лишенный волосяного покрова в результате кожных заболеваний (часотка, парша, стригущий лишай и др.), небрежной первичной обработки или неправильного хранения шкурки
Разрез неправильный	Разрез шкурки при съемке ее с животного, проведенный правее или левее белой линии живота
Ржавое пятно	Сквозное или проникающее глубоко внутрь кожной ткани шкурки темно-коричневое пятно, проявляющееся в результате длительного соприкосновения влажного сырья с металлическими предметами. Поверхностные ржавые пятна со стороны кожной ткани, счищаемые пожом, пороком не считаются
Тавро (несмываемое)	Метка, нанесенная на волосяной покров шкурки масляной краской или гудроном

голова, ножки покрыты слабомуаровым или неизвитым волосом;

задние ножки выше скакательного сустава покрыты слабыми, рыхлыми завитками, гладким или приподнятым волосяным покровом;

хвост широкий у основания, укороченный, заканчивающийся еле заметным придатком или без него, или клинообразный короткий, или удлиненный, покрытый слабомуаристым или прямым волосом;

длина волоса на шее в распрямленном состоянии не превышает 30 мм, а у серых шкурок — 40 мм.

Шкурки каракуля-метиса должны быть сняты пластом, как и шкурки каракуля черного, законсервированы сухосоленным или квашеным способом. Для Молдавской ССР допускается пресно-сухой способ консервирования.

Окраска (цвет) волосяного покрова шкурок должна соответствовать следующим требованиям:

черная — черная по всей площади шкурки;

серая — серая, образующаяся от смешения черных и белых волос в различном соотношении;

однотонная цветная — другая, кроме черного и серого цветов, а также черная с сединой («морозом»);

пестрая — с пежинами другой, в сравнении с основной, окраски на остальной, кроме головы, хвоста и ножек, площади шкурки, превышающими 12 см².

Шкурки с пежинами на голове, ножках и хвосте другого в сравнении с основным цвета, независимо от их размера, а также шкурки, имеющие на других частях не более двух пятен другого цвета общей площадью, не превышающей 12 см², считают однотонными.

Размеры шкурок должны соответствовать следующим показателям (табл. 88).

Шкурки каракуля-метиса подразделяют на сорта в соответствии со следующими требованиями (табл. 89). Шкурки мелкого размера по сортам не подразделяют. В зависимости от наличия пороков и их размеров шкурки караку-

Таблица 88

Требования к размерам шкурок каракуля-метиса

Размер	Площадь шкурок, см ²		
	сухосоленных	пресно-сухих	квашеных
Крупный	Свыше 900	Свыше 1080	Свыше 850
Мелкий	От 500 до 900 включ.	От 600 до 1080 включ.	От 450 до 850 включ.

Деление шкурок каракуля-метиса на сорта

Сорт	Характеристика волосяного покрова
Первый	Волосяной покров густой, грубоватый, малошелковистый, слабо- или стекловидно-блестящий. На огулке и хребте упругие разной длины и ширины вальки, иногда перемежку с гривками, гривки или недостаточно упругие плоские вальки, или плотные бобы. На боках шкурки более плоские вальки, чем на основной площади шкурки, или слаборазвитые бобы, или короткие гривки. Для серых и цветных шкурок допускаются менее упругие завитки на огулке и хребте
Второй	Волосяной покров густой или недостаточно густой, грубоватый, малошелковистый, слабо- или стекловидно-блестящий. На огулке и хребте недостаточно плотные разной ширины и длины вальки, бобы или кольца, или упругие крупные и средние кольца по всей площади шкурки, или короткие плоские вальки на огулке, переходящие на хребте в более плоские вальки, а на боках — в ласы. Для серых и цветных шкурок допускаются на боках мелкие бобы и горошек
Третий	Волосяной покров грубый, стекловидно-блестящий или матовый, допускаются по всей площади шкурки рыхлые бобы, кольца, горошек, штопор, а также на огулке и хребте слабовыраженный муаристый рисунок, переходящий на боках в ласы

ля-метиса подразделяют на следующие группы (табл. 90).

Допускается приемка шкурок каракуля-метиса с другими пороками и со слабоволнистым и прямым волосяным покровом, а также шкурок сухосоленых площадью менее 500 см², пресно-сухих — менее 600 см² и квашеных — менее 450 см² по нормам зачета, утвержденным в установленном порядке. Шкурки с деформацией волосяного покрова на каракулевых заводах и пушномеховых базах должны учитываться отдельно.

На невыделанные шкурки выпоротков и выкидышей чистопородных каракульских овец и метисов, полученных от скрещивания овец различных грубошерстных пород с чистопородными каракульскими баранами, установлен ГОСТ «Каракульча чистопородная и метисная невыделанная (каракуль-каракульча, каракульча и голяк)». Для шкурок чистопородной каракульчи характерен шелковистый блестящий волосяной покров и форма хвоста, характерная для чистопородных каракульских ягнят, для шкурок метисной каракульчи — грубоватый со стекловидным блеском воло-

**Деление шкурок каракуля-метиса на группы
по наличию пороков и их размеров**

Порок	Группа пороков	
	первая	вторая
Деформация волосяного покрова (паленый волос, завитки не ясно выраженной формы — войлокообразные, вихрастые, сильно прижатые и др.), см ² на огузке и хребте	Свыше 10 до 80 включ.	Свыше 80 до 150 включ.
на других частях шкурки	Свыше 20 до 120 включ.	Свыше 120 до 150 включ.
Разрывы, переломы, швы, кроме головы, хвоста и ножек, общей длиной, см	Свыше 5 до 20 включ.	Свыше 20 до 50 включ.
Дыры, вытертые места, выхваты с краев, кожедины общей площадью, см ²	Свыше 4 до 40 включ.	Свыше 40 до 120 включ.
Отсутствие частей шкурки	Головы или хвоста	Головы с шеей
Неправильная первичная обработка	Комовая сушка	—

сяной покров, хвост широкий у основания, укороченный, заканчивающийся еле заметным придатком или без него, короткий или удлиненный. Шкурки должны быть законсервированы сухосоленым или квашеным способами.

В зависимости от цвета волосяного покрова шкурки каракульчи делятся на: а) черные — волосяной покров черного цвета по всей площади шкурки, б) серые — волосяной покров серого цвета, состоящий из смешанных черных и белых волос в различном соотношении, образующих разные оттенки; в) сур — волосяной покров, имеющий неравномерное по всей длине распределение окраски, темное основание с постепенным переходом к более светлому кончику волос, образующему зональность окраски волосяного покрова; г) цветные однотонные — шкурки с волосяным покровом других, кроме черного, серого и сур цветов и оттенков, а также шкурки черного цвета с сединой («морозом»); д) пестрые — волосяной покров с пежинами (пятнами) другого по сравнению с основным цветом на остальной, кроме головы, хвоста и ножек, площади шкурки, пре-

вышающей 12 см²; е) розовые (гулигаз)— волосяной покров розовых оттенков, от светлого до темно-розового, образующийся от смешения белых и коричневых волос.

Характеристики качества на одноцветность шкурки каракульчи такие же, как и на каракуль-метис.

По видам шкурки подразделяются на: а) каракуль-каракульчу — шкурки с низким, несколько приподнятым шелковистым, блестящим волосяным покровом, образующим узкие гривки и вальки, низкие вальковатые завитки или узкие гривки вперемежку с муаристым рисунком. Мездра утолщенная. Для метисных шкурок волосяной покров стекловидно-блестящий; б) каракульчу — шкурки с коротким шелковистым блестящим волосяным покровом, плотно прилегающим к мездре, с ясно выраженным муаристым рисунком. Мездра тонкая. Для метисных шкурок волосяной покров стекловидно-блестящий; в) голяк — шкурки с очень низким гладким блестящим или слабоблестящим волосяным покровом с едва заметным муаристым отливом или без него. Для метисных шкурок волосяной покров стекловидно-блестящий с едва заметным муаристым отливом.

В зависимости от площади шкурки каракуля-каракульчи и каракульчи подразделяют на размеры (табл. 91). С учетом качества волосяного покрова шкурки каракуля-каракульчи, каракульчи и голяка делятся на сорта (табл. 92).

Отсутствие головы, хвоста и ножек в голяке не считается пороком. Шкурки голяка с переломами или другими пороками переводятся из высшего сорта в низший и не подразделяются по порокам.

В зависимости от наличия пороков и их размеров шкурки каракульчи и каракуля-каракульчи подразделяются на группы (табл. 93).

Разрывы, подрезы и швы общей длиной до 5 см, голопахость (без признаков прелин) пороком не считают. На шкурках допускается не более одного порока данной груп-

Таблица 91

Деление шкурок каракуля-каракульчи и каракульчи по площади

Размер	Площадь шкурок, см ²	
	сухосоленых	квашеных
Крупный	Свыше 900	Свыше 800
Средний	Свыше 600 до 900 включ.	Свыше 400 до 800 включ.
Мелкий	Свыше 400 до 600 включ.	Свыше 300 до 400 включ.

Таблица 92

**Деление шкурок каракуля-каракульчи, каракульчи и голяка
по качеству волосяного покрова на сорта**

Сорт	Характеристика волосяного покрова
Каракуль-каракульча	
Первый	Завитки узкие, низкие упругие вальки и узкие гривки вперемежку с муаровым рисунком, распространенные не менее чем на 75% площади шкурки
Второй	Завитки узкие, низкие упругие вальки и узкие гривки вперемежку с муаристым рисунком, распространенные не менее чем на 50% площади шкурки
Третий	Завитки узкие, низкие упругие вальки и узкие гривки вперемежку с муаристым рисунком, распространенные не менее чем на 50% площади шкурки
Каракульча	
Первый	Ясно выраженный муаристый рисунок, распространенный не менее чем на 75% площади шкурки
Второй	Ясно выраженный муаристый рисунок, распространенный не менее чем на 50% площади шкурки
Третий	Ясно выраженный муаристый рисунок, распространенный не менее чем на 50% площади шкурки, или со слабо выраженным расплывчатым муаристым рисунком по всей площади шкурки
Голяк	
Первый	Очень короткий волосяной покров с едва заметным муаристым отливом
Второй	Очень короткий волосяной покров без муаристого отлива
Третий	Матовый редкий волосяной покров

Таблица 93

**Деление шкурок каракуля-каракульчи и каракульчи
на группы в зависимости от пороков и их размеров**

Порок	Первая группа	Вторая группа
Разрывы, подрезы, прорезы и швы общей длиной, см	Свыше 5 до 15 включ.	Свыше 15 до 30 включ.
Выхваты с краев, дыры, вытертые места с наличием основания волос общей площадью, см ²	До 16 включ.	Свыше 16 до 32 включ.
Кожеедини общей площадью, см ²	—	До 32 включ.
Отсутствие частей шкурки	Головы или хвоста	Головы с шеей

пы. При совокупности различных пороков допускается на шкурках второй группы наличие не более двух различных пороков первой группы.

§ 5. Качество кожевенного сырья, шубных и меховых овчин

К кожевному и шубно-меховому сырью относят шкуры сельскохозяйственных животных — крупного рогатого скота, лошадей, овец, домашних и диких коз, свиней и других, предназначенные для переработки в кожевенной и меховой промышленности.

Шкуры, полученные от убоя скота, после их обработки мясокомбинатами, бойнями и прочими предприятиями мясоперерабатывающей промышленности направляются на кожевенно-сырьевые заводы, базы или на кожевенные заводы и меховые фабрики с функциями кожевенно-сырьевых предприятий. При убое скота на внутрихозяйственные нужды и падеже животных от незаразных болезней в сельскохозяйственных предприятиях и объединениях, а также в личных подсобных хозяйствах граждан шкуры закупаются районными заготовительными конторами потребительской кооперации. Кожевенное сырье и овчины, закупаемые у сельскохозяйственных предприятий и объединений, а также у населения, по качеству должны соответствовать требованиям, предъявляемым государственными стандартами и техническими условиями. При несоответствии этим требованиям шкуры относятся к нестандартному сырью без зачета их в выполнение плана государственных закупок. Все виды кожевенного сырья с учетом животных, от которых они получены, и массы шкур делятся на мелкое, крупное и свиное сырье.

Мелкое кожевенное сырье включает шкуры телят, жеребят (масса в парном состоянии до 10 кг), а также овчины и козлины. По производственному назначению мелкое сырье подразделяется на следующие виды и категории.

Шкуры телят:

склизок — шкуры неродившихся или мертворожденных телят, по состоянию шерстного покрова непригодные для мехового производства (выпоротки, выкидыши и эмбрионы, независимо от массы);

опоек — шкуры молочных телят или телят, только что перешедших на растительный корм, с первичной нелинявшей шерстью независимо от их массы. Эти шкуры имеют

плотную, эластичную и прочную мездру, в то время как у шкур телят, перешедших на растительный корм, кожная ткань менее плотная, шерсть тусклая и взлохмаченная;

выросток — шкуры телят, перешедших на растительный корм, с переходной при линьке шерстью или же вторичным волосяным покровом, массой в парном состоянии до 10 кг.

Шкуры жеребят:

склизок — шкуры, снятые с неродившихся или мертворожденных жеребят (выпоротков), характеризующиеся небольшими размерами, малой толщиной и недостаточной плотностью (масса не устанавливается);

жеребок — шкуры жеребят-сосунов и жеребят, перешедших на подножный корм, массой в парном состоянии до 5 кг включительно;

выметка — шкуры конского молодняка массой в парном состоянии от 5 до 10 кг.

Шкуры овец:

меховая овчина — шкуры, снятые с тонкорунных, полутонкорунных и полугрубошерстных овец. Подразделяются при приемке на тонкорунные, полутонкорунные и полугрубошерстные. Тонкорунные овчины на основной площади имеют шерстный покров густой, однородный, уравненный по длине и тонине, штапельного строения, состоящий из тонкой шерсти, тониной не ниже 60-го качества (23,1—25 мкм). Полутонкорунные овчины на основной площади имеют шерстный покров густой, однородный, штапельного строения со средней или крупной извитостью, допускаются овчины со штапельно-косичным строением шерсти на краях и конечностях, отдельные остевые проросшие волокна по всей площади овчины, тонина шерсти — 58—50-го качества (25,1—31 мкм). Овчины цигайских овец должны иметь тонины шерсти 46-го качества (34,1—37 мкм). На овчинах молодняка тонкорунных и полутонкорунных овец допускается заострение верхушек наружного штапеля. Шерстный покров полугрубошерстных овчин неоднородный, смешанный, штапельно-косичного строения, со значительным содержанием пуха и более длинными переходными и остевыми волокнами. Овчины, имеющие признаки метизации на краях (на шейной части до линии, соединяющей нижние впадины передних ног и на полях), также относят к шубным;

овчина шубная (русская) — шкуры всех грубошерстных пород овец (короткохвостых, тощехвостых и жирнохвостых), включая кавказских грубошерстных, а также взрослых смушковых овец. У этих шкур шерстный покров

неоднородный, чаще волнистый, косичного строения, с содержанием значительного количества пуха, встречается сухой и мертвый волос. Шкуры романовских и близких к ним северных короткохвостых овец самые качественные, они небольших размеров, имеют малую массу, очень плотную мездру и малое содержание жировых отложений;

степная овчина — шкуры курдючных грубошерстных и взрослых каракульских овец, имеющих шерстный покров косичного строения, состоящий из пуховых и грубых остевых волокон, встречается сухой и мертвый волос. Отличается более толстой, рыхлой и менее эластичной кожей, содержит много жира;

романовская овчина подразделяется на шкуры молодняка (поярок) и шкуры взрослых овец романовской породы и их помесей с грубошерстными северными короткохвостыми овцами. Перерослость пуха над остью и наличие тонкого пуха голубоватого цвета являются отрицательными признаками этого овчинного сырья;

поярковые овчины — шкуры молодняка романовских овец с мягким, первичным, густым нелиняющим и несваливающимся шерстным покровом, со значительной перерослостью пуха над остью, с рыжеватыми, серыми, коричневатыми, светло-серыми, бурыми или черными верхушками пуховых косиц. При разворачивании штапеля видны оттенки — от светло-серого до темно-серого с признаками голубизны. Допускаются пежины на неосновной площади овчины и на отдельных участках поверхностная свалянность в верхней части руна, поддающаяся расчесыванию;

овчины взрослых романовских овец делятся на две группы: первая имеет густой, без признаков линьки, не свалившийся, с перерослостью пуха над остью шерстный покров от светло-серого до темно-серого цвета, при разделении штапеля наблюдаются признаки голубизны с выраженными или слабыми завитками на основной площади овчины, (допускаются наличие слабого завитка на половине площади пресно-сухих и сухосоленых овчин; овчины с наличием поверхностной свалянности в верхней части руна, поддающейся расчесыванию, с наличием пежин на полях и шейной части с темной полосой шерсти, состоящей из волокон черной ости, а в области холки и спины мало отличающихся по тонине от остальной массы шерсти; вторая — овчины взрослых романовских и помесных овец, не соответствующих требованиям первой группы, без признаков линьки. Кроме того, имеющие один из следующих признаков — без перерослости пуха над остью или с перерослостью ости над

пухом (в полушерстной овчине). Наличие пежин на основных частях овчин, со значительным затемнением в области шен, холки и спины из длинных и грубых остевых волокон, со значительным распространением гривы, наличием большого количества переходного волоса;

кожевенная овчина — шкуры овец, не отвечающие требованиям государственного стандарта на шубную и меховую овчину. Это чаще всего грубошерстные овчины с недостаточно отросшей после стрижки шерстью длиной 1,5 см и меньше. К данной группе относятся грубошерстные овчины, непригодные для производства шуб, редкошерстные (менее 1000 волокон на 1 см²); с теклостью шерсти на площади более половины овчины, с глубоким репьем на всей площади овчины, залегающим на расстоянии 1,5 см и менее от основания волоса, а для романовских овчин — на четверти овчины, залегающим более чем на 50% длины шерсти и не поддающимся удалению; овчины с сильно сваленной шерстью, не поддающейся разъединению руками, а также овчины взрослых романовских овец площадью менее 35 дм² и поярковые овчины площадью меньше 25 дм². Кожевенная овчина делится в зависимости от породы овец и района их разведения (как и шубная) на русскую и степную. По времени забоя принято считать лучшими по качеству овчины, полученные в период летнего (июль-август) и осеннего (сентябрь—ноябрь) забоя, а овчины весеннего забоя — худшими.

Шкуры коз. Козлину используют главным образом в кожевенном производстве для выработки шевро и других обувных кож высокого качества. Кожевенная козлиная подразделяется на степную, хлебную и шкуры диких коз.

Крупное кожевенное сырье подразделяется на следующие виды:

полукожник — шкуры подтелков и бычков крупного рогатого скота 5—7 месяцев до года, массой в парном состоянии 10—13 кг;

бычок — шкуры молодых бычков (1,5—2,5 года), массой в парном состоянии от 13 до 17 кг включительно;

яловка — шкуры коров массой каждая в парном состоянии более 13 кг (подразделяются на легкие — массой 13—17 кг, средние — 17—25 кг; тяжелые — более 25 кг);

бычина — шкуры кастрированных бычков массой каждая в парном состоянии легкая — от 17 до 25 кг, тяжелая — свыше 25 кг;

бугай — шкуры некастрированных быков массой в пар-

ном состоянии более 17 кг (легкие — от 17 до 25 кг; тяжелые — более 25 кг);

конина — шкуры взрослых лошадей массой в парном состоянии более 10 кг (легкая — 10—17, тяжелая — более 17 кг).

Свиное кожевенное сырье — шкуры домашних и диких свиней, боровов, кабанов и хряков со щетиной делятся в зависимости от площади шкуры в парном состоянии на мелкие — от 30 до 70 дм², средние — свыше 70 до 120 дм², крупные — более 120 дм². Шкуры хряков (некастрированных) площадью в парном состоянии более 80 дм² отличаются значительным утолщением дермы из-за хрящевого нароста в лопаточной части наворотке. Свиные крупоны делятся на мелкие — от 30 до 50 дм² и крупные — свыше 120 дм².

Перерабатывающая промышленность предъявляет высокие требования к качеству кожевенного и шубно-мехового сырья, так как от него в решающей мере зависит качество готовых изделий. Товарные свойства кожевенного сырья и овчины и их производственное использование зависят от вида, пола, возраста животного, района разведения, от кормления и условий содержания, а также наличия пороков на шкуре, которые бывают сквозные, поражающие лишь лицевой слой шкуры или же только мездру. По происхождению пороки делятся на прижизненные и производственные: первые образуются на коже из-за кожных заболеваний, истощений, загрязнений и травматических повреждений животных; вторые — при убое скота, обработке, хранении и перевозке шкур. При определении качества кожевенного сырья учитываются следующие признаки: размер шкур, их масса, характер и качество волосяного покрова (на шубных и меховых овчинах).

Шкуры с большей площадью ценятся больше. Большое значение при определении качества придается также ряду других важнейших показателей.

Если размер порока превышает установленные пределы, каждую излишнюю полную или неполную длину или площадь оценивают половиной количества пороков. Оценка пороков производится с учетом их расположения — на середине или на краях шкуры. Если вместо допускаемого стандартом одного порока на середине шкуры, на краях ее допускается три, то вместо двух пороков на середине шкуры — шесть на ее краях и т. д. К краям шкуры относят воротниковую часть ее, расположенную за линией, условно проведенной между верхними впадинами передних

лап, и, кроме того, полы и огузок, считая от контура шкуры на расстоянии 5 см для первой группы, 10 см — для второй, 20 см — для третьей и четвертой групп. У конских передов и хазов линии разреза, проведенные для отделения хаза и переда, краями шкуры не считаются. Краями свиных крупонов считается участок на расстоянии 3 см по контуру шкуры, у овец и коз край шкуры со стороны огузка — участок в 5 см от линии, соединяющей нижние впадины задних лап.

В государственных стандартах на кожевенное и шубно-меховое сырье предусматривается ряд льготных допусков. Несколько пороков с одинаковой оценкой, размещенные рядом и не больше в совокупности установленных размеров для одного порока по длине или площади, считаются за один порок. Определяемые по длине пороки измеряются при этом по площади. В случае совпадения двух пороков (порок на пороке) учитывается тот из них, который имеет более строгую оценку. При совпадении пороков, измеряемых по площади или длине, с пороками быглость, тощость, палость и «мертвая стрижка» все пороки учитываются раздельно. При наличии пороков только на краях шкуры относятся к третьему сорту, даже если по числу пороков они должны были бы относиться к четвертому сорту. В процессе сортирования овчин не берутся во внимание пороки на расстоянии 3 см от контура, незначительные пятна быглости и, кроме того, пороки на голове, лапах, курдюке.

Определение площади шкур проводится при помощи метра или дециметрового планшета в квадратных дециметрах измерением площади шкур по длине и ширине и последующим перемножением этих величин. Длина шкуры измеряется от верхнего края до основания хвоста (у курдючных овчин — до линии, соединяющей нижние впадины задних лап). Ширина овчин, козлин измеряется по линии на 3—4 см ниже нижних впадин передних лап. Площадь свиных шкур измеряется в квадратных дециметрах также умножением длины шкуры на ширину. Длина измеряется от верхнего края шеи до линии, касательной к нижним впадинам задних лап, ширина — по линии на 8—10 см ниже края нижних впадин передних лап. Площадь крупона измеряется в квадратных дециметрах умножением длины крупона (измеряется по хребтовой линии от верхнего края до нижнего) на ширину (измеряется посередине длины крупона).

При измерении длины и ширины шкур установлено пра-

вило, что 0,5 дм² и более принимают за 1 дм², а менее 0,5 не учитывают. Площадь шкуры измеряется в расправленном, а не в растянутом виде. По линии измерения расправляются складки и загибы. Площадь засушенных, сложенных пополам или снятых трубкой шкур измеряется без разгибания во избежание переломов: ширину и длину измеряют в обычных местах шкуры, ширина определяется по каждой половине отдельно, после чего эти два показателя складываются и умножаются на длину. Площадь овчин, козлин и свиных шкур, замороженных или высушенных комом, или с большим количеством складок, определяется из расчета, что масса каждого квадратного дециметра равна следующим величинам: для мороженой овчины шерстной — 40 г, полушерстной — 37, голяка — 34 г; для мороженой козлины — 37 г, для свиной шкуры — 58; для пресно-сухой овчины шерстной — 20 г, полушерстной — 18, голяка — 16 г; для пресно-сухой козлины — 16 г, для сухосоленой свиной шкуры — 36 г.

Делением массы шкуры на вышеуказанные показатели в граммах получают размер площади шкур в квадратных дециметрах. Шкуры овец и коз, высушенные с применением растяжки, принимаются со скидкой 10% площади (растянутость проявляется выступами в местах растяжки по контуру шкуры). Государственным стандартом установлено определенное отношение площади законсервированных овчин и козлин к площади их в парном состоянии: парные — 100%, мокросоленые — 100, кислосоленые — 96, сухосоленые — 94, пресносухие — 90%.

Для пересчета площади овчины и козлины сухого консервирования на площадь шкур в парном состоянии используются следующие коэффициенты: для шкур сухосоленых — 1,06 (100 : 94), для пресно-сухих — 1,11 (100 : 90). Площадь свиных шкур с учетом способа консервирования значительно колеблется по группам от 26—70 дм² у первой группы до свыше 200 дм² у четвертой группы.

Государственными стандартами устанавливается определенная длина шерсти для отнесения овчин к той или иной группе (табл. 94).

Для определения группы приемщик органолептически устанавливает шерстность. При возникновении сомнения или в спорных случаях длина шерсти измеряется миллиметровой линейкой, для этого косицу (штапель) распрямляют без растяжения и к ее основанию прикладывают линейку. В связи с тем что высота шерстного покрова у овчин неодинакова на всей площади шкуры, производится

Допустимая длина шерсти различных видов овчин (см)

Виды овчин по назначению	Виды овчин по развитию шерстного покрова			
	шерстная	полушерстная	низкошерстная	голяк
Меховая	Свыше 3	Свыше 1 до 3	От 0,5 до 1	Менее 0,5 относятся к нестандартному сырью
Шубная (кроме романовской)	Свыше 6	Свыше 2,5 до 6	Свыше 1,5 до 2,5	1,5 и менее относятся к овчине кожевенной и сдаются как голяк
Романовская	Свыше 5	Более 1,5 до 5	—	То же
Кожевенная	Свыше 6	Более 2,5 до 6	—	То же

измерение высоты шерсти в определенном месте — на боковой части овчины. При приемке романовских шубных овчин перерослость пуха над остью определяется отдельным измерением ости и пуха на боковой части овчины, замеры производятся в расправленном, а не в растянутом виде. Густота шерсти у романовских овец определяется разворачиванием шерстного покрова. Овчины с густой шерстью при разворачивании шерстного покрова имеют линию кожевой ткани слабо заметную. У овчин молодняка с поярковой шерстью (парных и мокросоленых) указанная линия более заметна, еще более она выражена у редкошерстных овчин. В спорных случаях густоту шерсти определяют подсчетом количества волос на единице площади шкуры (0,25 или 0,5 см²).

После консервирования кожевенное сырье и овчины подлежат сдаче (отгрузке) местным и иногородним потребителям — кожевенным заводам, меховым фабрикам, базам и т. д. Каждая шкура, подлежащая сдаче, имеет индивидуальную бирку и клеймо ветеринарного учреждения о боенском происхождении шкур или же клеймо об исследовании шкур сборных заготовок на сибирскую язву (кроме свиных шкур). Свиные шкуры исследуются только при наличии инфильтратов. Шкуры, качество которых при подготовке к сдаче можно улучшить, дорабатываются: мороженые шкуры размораживаются с консервированием их заново солью, расправляются комовые и т. д. При обнаружении в подготовленном к отправке сырье неображенных, непросоленных, непросушенных шкур, а так-

же с наличием моли, кожееда, плесени с целью предохранения от порчи в пути производится доработка шкур и приведение их в нормальное состояние.

§ 6. Кишечное сырье

На обработанные кишки (говяжьи, бараньи, козьи, свиные и конские) установлен государственный стандарт. Кишки принимаются партиями (количество кишок одного вида обработки, предназначенное к одновременной сдаче и приемке и оформленное одним документом, удостоверяющим их качество). Обработанные кишки, не удовлетворяющие хотя бы по одному из показателей требованиям государственного стандарта (кроме бараньих и козьих черев за неполный полезный метраж), переводятся в более низкий сорт, а не соответствующие требованиям низшего сорта считаются браком.

При оценке качества бараньих и козьих кишок всю партию сдаваемого кишечного сырья подвергают внешнему осмотру со вскрытием каждой бочки. Для определения количества уложенных в каждую бочку кишок отбирается не менее 10% бочек, но не менее одной. Для установления качества кишечного сырья в соответствии с требованиями государственного стандарта отбирается не менее 1% кишок из каждой бочки, взятой для определения количества кишок. Калибр, категория и длина кишок проверяются в каждой бочке отдельно по среднему арифметическому этих величин для всех пучков, взятых для проверки. При этом определение калибра, категории и длины кишок производят в разобранном или размотанном и размоченном виде для каждой товарной единицы (пучка, пачки, связки). Если же в одной бочке уложены кишки разных сортов и калибров, их проверяют для каждого сорта и калибра отдельно.

При несоответствии отобранных кишок документу, удостоверяющему качество, они подлежат повторной проверке на соответствие требованиям государственного стандарта с распространением результатов на всю партию.

При приемке говяжьих, свиных и конских кишок вся партия подвергается внешнему осмотру, для чего вскрывается каждое место упаковки. Количество кишок в партии определяется, как и бараньих. Для проверки соответствия качества требованиям государственных стандартов отбирается не более 2% товарных единиц (пучков, пачек, свя-

зок) от взятого для определения количества кишок. При соответствии отобранных кишок документу, удостоверяющему их качество, партия принимается. Если же такого соответствия не обнаружено, качество кишок проверяют для каждой единицы упаковки отдельно. Длина соленых и сухих кишок определяется в размотанном или разобранном и размоченном виде для каждой товарной единицы партии. Калибр соленых кишок, кроме свиных черев, определяется измерением диаметра кишок в надутым воздухом состоянии (для свиных черев при наполнении водой). В процессе определения калибра кругов их выворачивают жировой стороной наружу. Диаметр свиных гузенок (прямых кишок) измеряется на расстоянии 25—30 см от кроны, а соленых слепых кишок — по середине глухого конца, сухих кишок — измерением длины их полуокружности. Полуокружность говяжьих сухих слепых кишок определяется по середине глухого конца кишки. Длина мочевого пузыря измеряется от основания шейки (горла) до глухого конца. Сорт соленых кишок, пораженных краснухой, определяется после ее удаления так же, как и сухих кишок с наличием плесени и влажности.

Калибр и длина кишок проверяются для каждой единицы упаковки в отдельности по среднему арифметическому этих величин для всех пучков или штук, взятых для проверки из данной единицы упаковки. При наличии в одной бочке или тюке кишок различных сортов и калибров правильность метража и калибра определяется для каждого сорта и калибра в отдельности. Допускаемые отклонения по калибру и длине кишок должны соответствовать следующим требованиям государственного стандарта (табл. 95).

Количество соленых говяжьих синюг в пачке — 10 шт., сухих — 25 шт., допускаемые отклонения в смежные калибры не более 1 шт. на пачку. При отклонении калибров говяжьих черев, кругов и конских черев от размеров, предусмотренных государственным стандартом, но не более чем на 25 %, кишки принимаются по согласованию с потребителем (получателем). Говяжьи, бараньи, козьи, свиные и конские соленые кишки упаковывают в заливные деревянные бочки емкостью 100, 120, 150 и 200 л. Бараньи и козьи черевы, предназначенные для отгрузки, упаковывают в бочки, выстланные внутри растительным пергаментом. Сухие кишки упаковываются в ящики или тюки размером $1 \times 0,75 \times 0,6$ м. Упаковка тюка трехслойная — внутри бумага, на ней мешковина и снаружи рого-

Допускаемые отклонения по калибру и длине кишок

Наименование кишок	Допускаемые отклонения в смежные калибры в среднем на единицу упаковки, %, не более	Длина кишок в отдельных пучках, связках, пачках, м
Говяжьи: соленые черевы	10	$18 \pm \begin{smallmatrix} 1 \\ 0,5 \end{smallmatrix}$
сухие черевы	10	$50 \pm \begin{smallmatrix} 1 \\ 0,5 \end{smallmatrix}$
соленые круга	15	$10 \pm \begin{smallmatrix} 1 \\ 0,5 \end{smallmatrix}$
Конские соленые черевы	15	$10 \pm \begin{smallmatrix} 1 \\ 0,5 \end{smallmatrix}$
Свиные: соленые черевы	10	$12 \pm \begin{smallmatrix} 0,6 \\ 0,6 \end{smallmatrix}$
сухие черевы	10	$96 \pm \begin{smallmatrix} 4,8 \\ 4,8 \end{smallmatrix}$

жа. Сухие кишки пересыпаются табаком или махоркой. В каждую бочку и тюк вкладывается деревянная бирка, на которой химическим карандашом четко обозначают наименование товара, сорт, размер или калибр, количество пучков, пачек, связок или штук, фамилию мастера, номер укладчика, дату упаковки. При упаковке соленых кишок в тару бирку завертывают в кусок сухого пищевода, пузыря, пергаментной бумаги или полиэтиленовой пленки. На крышке бочки или ящика и на верхней стороне тюка несмываемой краской при помощи трафарета обозначают наименование предприятия, наименование кишок, номер бочки, ящика или тюка, масса брутто, нетто тары. Для местной реализации допускается маркировка бочек с кишечными продуктами с помощью закрепленной фанерной бирки.

Срок хранения соленых говяжьих и конских обработанных кишок при температуре 0—5°C до двух лет, свиных и бараньих кишок при температуре 0—10°C — до года, для экспортного товара при температуре 0—5°C и относительной влажности до 85% — до года. Говяжьи обработанные соленые кишки допускается хранить в чанах или других емкостях в холодильниках при температуре 0—5°C до полутора лет. Сухие кишки хранятся в сухих помещениях при относительной влажности воздуха не выше 65% до одного года.

В соответствии с требованиями государственного стан-

дарта, кишечное сырье в зависимости от вида забиваемых животных подразделяется на говяжье, баранье, козье, свиное и конское. Говяжий комплект состоит из следующих частей:

пикало, или внутренний, немясистый слой пищевода, длиной не менее 35 см, расположен между полостью рта и желудком;

толстая черева, или двенадцатиперстная кишка, расположена между желудком и тощей кишкой, длиной не менее 1 м;

черева, или тонкие кишки, состоящие из тощей и подвздошной кишок, расположенные между двенадцатиперстной и слепой кишкой;

синюга, или слепая кишка, с расширенной частью ободочной кишки, расположена так, что своей серединой соединяется с подвздошной кишкой, а открытым концом переходит в ободочную кишку длиной не менее 0,7 м;

круг, или ободочная и прямая кишки, расположенные в кишечнике между слепой кишкой и выходным отверстием, причем в состав круга входит ободочная кишка без расширенной части, входящей в состав синюги, и прямая кишка до начала ее утолщения (недалеко от выходного отверстия);

проходник, или утолщенная часть прямой кишки вместе с концом ее, образующим выходное отверстие. Длина проходника в естественном состоянии не менее 20 см;

мочевой пузырь животного.

Бараний и козий комплекты кишок состоят из следующих частей:

черева — тонкие кишки — двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишки, расположенные между желудком и слепой кишкой;

синюга — слепая кишка с расширенной частью ободочной кишки, серединой своей соединяющаяся с подвздошной кишкой, а открытым концом переходящая в ободочную кишку;

гузенка — прямая кишка вместе с концом ее, образующая выходное отверстие, граничащее другим концом с ободочной кишкой.

Свиной комплект состоит из четырех частей: черева, или тонкие кишки (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная), размещенные в кишечнике животного между желудком и слепой кишкой, длиной 12—20 м; глухарка — слепая кишка, расположена от места соединения слепой кишки с подвздошной в сторону глухого конца, длиной не

менее 30 см; гузенка, или прямая кишка, расположенная между ободочной кишкой и выходным отверстием, включая «крону», длина — не менее 60 см; мочевого пузыря.

Конский комплект кишок включает только черева, или тонкие кишки (двенадцатиперстную, тощую и подвздошную), расположенные в кишечнике между желудком и слепой кишкой. Длина конских кишок тонких — 10—20 м.

Государственным стандартом для Молдавской ССР установлена длина кишок в одном пучке, м, не менее: круги говяжьи — 6,5; черева говяжьи — 30. Длина бараньих и козьих черев у степных курдючных овец с наибольшей прочностью стенок — не менее 24 м, у других пород овец, их помесей и коз с меньшей прочностью стенок — не менее 22 м.

При сортировании кишечного сырья учитываются следующие пороки:

брыжеватость — мелкие отверстия в стенках бараньих и козьих кишок — черев, встречается брыжеватость крупная с отверстиями диаметром более 0,5 мм и мелкая (пыльная) — менее 0,5 мм;

гнойные прыщи — узелки зеленовато-желтого цвета; загрязнение кишок остатками содержимого на внутренних или внешних стенках кишок;

изменение цвета из-за несвоевременного освобождения кишок от содержимого или от прикосновения их к стенкам новых бочек, особенно дубовых;

краснуха — розовый или красный налет на соленых кишках из-за поражения их микробами;

патологические пороки — нарывы, опухоли, язвы и т. д.; порезы, подрывы — сквозные (дыры) и несквозные (окна) повреждения стенок кишок;

ржавчина — желтые, светло-коричневые или серые шероховатые образования на поверхности кишок.

В зависимости от степени повреждения пороками или количества имеющихся в пучке отрезков кишечное сырье делится на сорта (табл. 96).

Заготовке не подлежат кишки больных и павших животных, молодняка крупного рогатого скота в возрасте 8—10 месяцев и другое нестандартное кишечное сырье. Не подлежат также закупке сычуги, полученные от ягнят и телят, не сосавших матку, или от мертворожденных животных, а также от телят, рожденных от бруцеллезных коров, промытые содой, подмоченные или просоленные.

Заготовке подлежат сычуги ягнят, козлят-молочников и телят до трехмесячного возраста независимо от упитаннос-

Характеристика кишечного сырья по сортам

Комплект кишок	Первый сорт	Второй сорт
1	2	3
Говяжий комплект		
Черева	Цвет розовый, светло-розовый и бледно-розовый. Допускается не более четырех отрезков, каждый не короче 2 м. Наружное загрязнение не более 10% общей площади	Цвет серый и темно-серый. Количество отрезков более четырех, не короче 1 м каждый. Допускается ржавчина не более 20% общей площади, краснуха не более 30%, загрязнение внутри и снаружи — не более 30%
Пикало	Цвет светло-розовый и бледно-розовый	Цвет серый и темно-серый. Допускается ржавчина не более 10%, краснуха не выше 20%, загрязнение не более 20% общей площади
Круги	Цвет розовый, светло-розовый и бледно-розовый. Допускается не более двух отрезков, каждый не короче 1 м. Загрязнение снаружи не более 10% общей площади. Допускается одно несквозное повреждение мышечной ткани на 1 м, выдерживающее напор воздуха до $1 \cdot 10^5$ Па	Цвет серый и темно-серый. Количество отрезков — более двух, не короче 1 м каждый. Допускается ржавчина не более 15%, краснуха не выше 25%, загрязнение внутри не более 20% и снаружи — 25% общей площади. Допускаются несквозные повреждения мышечной ткани в неограниченном количестве, выдерживающие напор воздуха до $1 \cdot 10^5$ Па
Синюги	Цвет розовый, светло-розовый и бледно-розовый. Наружное загрязнение не выше 10% общей площади. Допускается не более одного несквозного повреждения	Цвет серый и темно-серый. Допускается ржавчина не выше 15% общей площади, краснуха не более 25%, загрязнение внутри не более 30% и снаружи не выше 25%, не более двух дыр. Допускается неограниченное количество несквозных повреждений, причем в глухом конце не более одного
Проходники	Цвет розовый, светло-розовый и бледно-розовый. Загрязнение снаружи не выше 10% общей площади	Цвет серый и темно-серый. Допускается ржавчина не более 20%, краснуха не выше 30%, загрязнение внутри не более 10% общей площади
Пузыри	То же	Цвет серый и темно-серый. Допускается ржавчина не выше 10%, загрязнение сна-

1	2	3
		ружи не более 10% общей площади. Допускается отсутствие шейки (горла) и краснуха
Конский комплект		
Черева	Цвет розовый, светлый и бледный. Допускается не выше трех концов, длиной каждый не короче 1 м, без дыр, без загрязнения, ржавчины и краснухи	Цвет серый и темный. Допускается не более трех концов не короче 75 см, без дыр, ржавчина не более 10%, краснуха не выше 20% и загрязнение не более 25 % площади
Свиной комплект		
Черева	Цвет розовый, бледно-розовый и светло-розовый. Допускаются солевые пятна, исчезающие при повторной проливке. Не допускаются ржавчина, краснуха и патологические пороки (нарывы, абсцессы, опухоли, спайки, инфильтраты и т. д.). Допускается не выше двух отрезков в пучке длиной не менее 2 м	Цвет серый и темно-серый. Допускаются солевые пятна, следы ржавчины, а также следы несмываемой краснухи. Не допускаются патологические пороки. Допускается не более шести отрезков в пучке длиной не менее 1 м
Стенки свиных черев должны выдерживать напор воды или воздуха до $0,5 \cdot 10^5$ Па. Дыру в стекле кишки считают за отдельный отрезок		
Глухарки	Цвет бледно-розовый и серый. Не допускаются ржавчина, краснуха, загрязнение внутри, повреждение стенок (дыры) и патологические пороки (нарывы, абсцессы, опухоли, гнойные прищи, наросты и т. д.)	Цвет серый или темный. Допускается ржавчина не более 10% общей площади и краснуха не выше 20%. Не допускаются загрязнение внутри, дыры и патологические пороки
Стенки глухарки должны выдерживать напор воды или воздуха до $0,5 \cdot 10^5$ Па. Допускается загрязнение снаружи не более 10% общей площади		
Гузенки	Цвет бледно-розовый и светло-розовый. Не допускаются повреждения кроны, стенок, загрязнение внутри, ржавчина, краснуха, а также патологические пороки	Цвет серый или темный. Допускается повреждение кроны, ржавчина не более 10% общей площади и краснуха не выше 20% общей площади. Допускаются повреждения стенок, загрязнение внутри и патологические пороки

Характеристика кишечного сырья по сортам

Комплект кишок	Первый сорт	Второй сорт
1	2	3
Говяжий комплект		
Черева	Цвет розовый, светло-розовый и бледно-розовый. Допускается не более четырех отрезков, каждый не короче 2 м. Наружное загрязнение не более 10% общей площади	Цвет серый и темно-серый. Количество отрезков более четырех, не короче 1 м каждый. Допускается ржавчина не более 20% общей площади, краснуха не более 30%, загрязнение внутри и снаружи — не более 30%
Пикало	Цвет светло-розовый и бледно-розовый	Цвет серый и темно-серый. Допускается ржавчина не более 10%, краснуха не свыше 20%, загрязнение не более 20% общей площади
Круги	Цвет розовый, светло-розовый и бледно-розовый. Допускается не более двух отрезков, каждый не короче 1 м. Загрязнение снаружи не более 10% общей площади. Допускается одно несквозное повреждение мышечной ткани на 1 м, выдерживающее напор воздуха до $1 \cdot 10^5$ Па	Цвет серый и темно-серый. Количество отрезков — более двух, не короче 1 м каждый. Допускается ржавчина не более 15%, краснуха не свыше 25%, загрязнение внутри не более 20% и снаружи — 25% общей площади. Допускаются несквозные повреждения мышечной ткани в неограниченном количестве, выдерживающие напор воздуха до $1 \cdot 10^5$ Па
Синюги	Цвет розовый, светло-розовый и бледно-розовый. Наружное загрязнение не свыше 10% общей площади. Допускается не более одного несквозного повреждения	Цвет серый и темно-серый. Допускается ржавчина не свыше 15% общей площади, краснуха не более 25%, загрязнение внутри не более 30% и снаружи не свыше 25%, не более двух дыр. Допускается неограниченное количество несквозных повреждений, причем в глухом конце не более одного
Проходники	Цвет розовый, светло-розовый и бледно-розовый. Загрязнение снаружи не свыше 10% общей площади	Цвет серый и темно-серый. Допускается ржавчина не более 20%, краснуха не свыше 30%, загрязнение внутри не более 10% общей площади
Пузыри	То же	Цвет серый и темно-серый. Допускается ржавчина не свыше 10%, загрязнение сна-

1	2	3
		ружи не более 10% общей площади. Допускается отсутствие шейки (горла) и краснуха
Конский комплект		
Черева	Цвет розовый, светлый и бледный. Допускается не выше трех концов, длиной каждый не короче 1 м, без дыр, без загрязнения, ржавчины и краснухи	Цвет серый и темный. Допускается не более трех концов не короче 75 см, без дыр, ржавчина не более 10%, краснуха не выше 20% и загрязнение не более 25 % площади
Свиной комплект		
Черева	Цвет розовый, бледно-розовый и светло-розовый. Допускаются солевые пятна, исчезающие при повторной проливке. Не допускаются ржавчина, краснуха и патологические пороки (нарывы, абсцессы, опухоли, спайки, инфильтраты и т. д.). Допускается не выше двух отрезков в пучке длиной не менее 2 м	Цвет серый и темно-серый. Допускаются солевые пятна, следы ржавчины, а также следы несмываемой краснухи. Не допускаются патологические пороки. Допускается не более шести отрезков в пучке длиной не менее 1 м
Стенки свиных черев должны выдерживать напор воды или воздуха до $0,5 \cdot 10^5$ Па. Дыру в стекле кишки считают за отдельный отрезок		
Глухарки	Цвет бледно-розовый и серый. Не допускаются ржавчина, краснуха, загрязнение внутри, повреждение стенок (дыры) и патологические пороки (нарывы, абсцессы, опухоли, гнойные прищи, нарывы и т. д.)	Цвет серый или темный. Допускается ржавчина не более 10% общей площади и краснуха не выше 20%. Не допускаются загрязнение внутри, дыры и патологические пороки
Стенки глухарки должны выдерживать напор воды или воздуха до $0,5 \cdot 10^5$ Па. Допускается загрязнение снаружи не более 10% общей площади		
Гузенки	Цвет бледно-розовый и светло-розовый. Не допускаются повреждения кроны, стенок, загрязнение внутри, ржавчина, краснуха, а также патологические пороки	Цвет серый или темный. Допускается повреждение кроны, ржавчина не более 10% общей площади и краснуха не выше 20% общей площади. Допускаются повреждения стенок, загрязнение внутри и патологические пороки

1	2	3
Пузыри	Цвет розовый, светло-розовый. Не допускаются отсутствие шейки (горла), ржавчина, краснуха, дыры и патологические пороки. Загрязнение снаружи допускается не свыше 10% общей площади	Цвет серый и темный. Допускается отсутствие шейки (горла), краснуха, ржавчина не более 10% общей площади
Стенки пузырей должны выдерживать напор воды до $0,5 \cdot 10^5$ Па. Допускается загрязнение снаружи не более 10% общей площади. Запах кишок специфический, без гнилостного и постороннего, не свойственного кишкам Бараний и козий комплекты		
Синюги	Цвет от розового до серого. Запах естественный без гнилостного и постороннего, не свойственного кишкам. Стенки прочные, выдерживающие напор воздуха до $0,5 \cdot 10^5$ Па	Цвет от серого до темно-серого. Допускается ржавчина не более 15%, краснуха не свыше 25%, загрязнение внутри и снаружи не более 25% общей площади. Допускается также не более одной дыры, но не в слепом конце, и несквозные повреждения мышечной ткани, выдерживающие напор воздуха до $0,5 \cdot 10^5$ Па. Прочность стенок и запах, как и у первого сорта
Гузенки	Должны иметь прочные стенки без дыр, гнилостного запаха и патологических пороков, светло-розового или серого цвета. Допускается ржавчина не свыше 10%, краснуха и загрязнение внутри и снаружи не более 20% общей площади. Гузенки на сорта не подразделяются	
Черева	Цвет светло- и темно-серый. Запах естественный без гнилостного и постороннего, не свойственного кишкам. Допускаются солевые пятна, исчезающие при повторной промывке. Несмываемая краснуха не более 10% общей площади кишок. Допускается пыльная и мелкая брыжеватость на участке не более 3 м на тонком конце. Прочность стенок должна выдерживать напор воды до $0,5 \cdot 10^5$ Па	Первый сорт состоит из одного отрезка стандартной длины, допускается не более двух дыр при натуральной длине и не более трех при длине, превышающей натуральную не менее чем на 1 м; второй сорт — от 2 до 4 отрезков включительно (отрезок не короче 3 м), дающих стандартную длину, дыры не допускаются; третий сорт — от 5 до 9 отрезков включительно, отрезок не короче 3 м, без дыр; четвертый сорт — не более 9 отрезков по 1 м

ти, признанные ветеринарным контролем годными для производства сычужного фермента и медицинских препаратов. Не разрешается заготавливать сычуги от павших и мертворожденных телят, ягнят и козлят, а также ягнят и козлят, не сосавших матку. Сычуги отбираются и обрабатываются в соответствии с требованиями государственного стандарта. По качественным показателям сычуги делятся на три сорта — первый, второй, третий. Они должны быть в момент сдачи на приемные пункты сухими, без плесени, грушевидной формы с сохранением шейки, без посторонних запахов. Не принимаются сычуги, поврежденные грызунами и насекомыми, а также с патологическими пороками (застойная гипертония, абсцессы, наросты и т. д.).

Первый сорт — сычуги со слабо развитым мышечным слоем, с глянцем, светло-желтого цвета, без жира, с полной сохранностью площади и слизистой оболочки. Содержимое внутри не допускается.

Второй сорт — сычуги со слабо развитым мышечным слоем, с глянцем, светло-желтого цвета. Допускается незначительное количество жира, а также небольшое повреждение площади сычуга и слизистой оболочки. Допускаются следы творожка.

Третий сорт — сычуги с сильно развитым мышечным слоем, остатками жира и незначительным загрязнением внешней стенки. Допускается повреждение площади сычуга и слизистой оболочки не более 10%, а также небольшие остатки творожка и подкормки. Цвет желтый с коричневым оттенком. Допускаются сычуги без глянца.

Сычуги, разделенные по видам и сортам, упаковываются в пачки по 25 шт., перевязываются в двух местах шпагатом из лубяных волокон, в пачку вкладывается картонная или бумажная бирка (ярлык) с указанием вида, сорта и количества сычугов. Пачки упаковываются затем в плотные, чистые, сухие деревянные, фанерные или картонные ящики, обшитые тканью. Ящики внутри выстилаются пергаментом или оберточной бумагой. Сычуги нельзя сушить при температуре выше 35°C и на ярком солнце.

§ 7. Качество меда

Мед — пищевой продукт, вырабатываемый медоносными пчелами из нектара цветов, а также из пади растительного и животного происхождения. С учетом источников медосбора существуют следующие типы натурального меда:

цветочный (нектарный) — собранный пчелами с медоносных растений; падевый — собранный из медоносной росы (сладковатая жидкость, выступающая на стеблях и листьях растений в виде капель) или пади животного происхождения (слизистые выделения тлей, древенцов, листоблошек, червецов), собираемой пчелами в безвзяточное время. Эти виды натурального меда могут быть в смешанном состоянии: падевый в цветочном, а цветочный в падевом.

Натуральный цветочный мед, если нектар собран с цветков одного вида растений, — монофлерный (розовый, липовый, акациевый, гречишный и т. д.), а с цветков различных растений — полифлерный, или сборно-цветочный, называемый также по виду угодий, с которых этот мед собран (горный, луговой, степной, лесной и т. д.). По химическому составу цветочный нектар значительно отличается от меда и характеризуется большим содержанием воды (50—70%), а также низким удельным весом сахаров (10—30%) с преобладанием в них сахарозы (дисахарида). Нектар при переработке пчелами в мед обезвоживается, а сахара разлагаются до моносахаридов (глюкозы и фруктозы). Это разложение сахаров сложных в простые происходит под действием выделяемых пчелами ферментов инвертазы, содержащихся в слюнных железах. Разложение сахаров длится долго: начинается в организме пчелы и заканчивается в ячейках сот. Вновь образованные моносахариды лучше усваиваются организмом человека, чем сложные сахара.

За период созревания качество меда значительно улучшается, так же, как и вкусовые свойства и стойкость при хранении. Зрелый мед складывается пчелами в ячейки и запечатывается, незрелый мед откачивается, так как содержит более 20% воды и плохо хранится, закисает и приобретает неприятный вкус. Вместе с тем в ряде случаев используют искусственное дозревание меда путем создания условий для удаления излишней влаги, что немного улучшает качество продукции, однако такой мед все же уступает по качеству зрелому меду.

Химический состав натурального меда не стабилен и меняется в зависимости от погоды, климата, сроков сбора (табл. 97).

При низком содержании воды (до 20%) и высоком содержании сухих веществ (80%) большой удельный вес (до 70%) в меде занимают сахара в виде глюкозы и фруктозы. Глюкоза (виноградный сахар) составляет около 35% состава меда (47% всех сахаров). Этот сахар менее слад-

Химический состав цветочного и падевого меда (%)

Показатели	Цветочный мед	Падевый мед
Инвертные сахара (глюкоза, фруктоза)	65—80	65,3—66,8
Сахароза	1—5	2,61—3,9
Декстрин	2—10	11,2—12
Азотные вещества	0,1—1	0,53—0,6
Органические кислоты:		0,16—0,2
по муравьиной	0,05—0,2	
в градусах кислотности	1—4	—
Минеральные вещества	0,1—0,2	0,48—0,6
Вода	15—20	17—18

кий, чем тростниковый, хорошо кристаллизуется, чем и объясняется засахаривание меда. Фруктоза (плодовый сахар) составляет до 40% меда, или 53% всех сахаров, она на 1,73% более сладкая, чем глюкоза и тростниковый сахар, не кристаллизуется, очень гигроскопична, в связи с чем засахарившийся мед клейкий и влажный. Сахароза (тростниковый сахар) — дисахарид, содержится в меде от 0,1 до 5%. Это важнейший показатель качества меда, при высоком содержании сахарозы мед бракуется из-за его фальсификации сахаром или скормливания сахарного сиропа пчелам. Органолептически сахарозный мед почти не отличим от цветочного, поэтому необходимо проводить дополнительный анализ. Из дисахаридов в меде имеется также мальтоза (солодовый сахар), а в некоторых сортах меда (особенно в падевом) — трисахаридмелицитоза, слаборастворимая в воде, что ведет к ускорению кристаллизации меда.

В меде содержатся также углеводы декстрины — смесь полисахаридов, образующихся при разложении крахмала и представленных клейкими коллоидными растворами. В цветочном меде этих веществ содержится 3—4%, а в падевом значительно больше — 11—12%. В незначительном количестве содержатся другие углеводы (арабиноза), спирты (маннит, дульцит), не имеющие большого значения при оценке пищевых достоинств меда.

Содержание азотистых веществ в меде незначительное (в гречишном — 0,3%, в вересковом — 1,8%), однако они играют большую роль в формировании и сохранении качества меда: при длительном хранении из-за реакции этих веществ с моносахаридами (меланоидинами) происходит

потемнение меда. К группе азотсодержащих веществ относятся и встречающиеся в меде алкалоиды, собираемые пчелами из ядовитых растений (стрихнин, морфий, кофеин), что делает мед порой токсичным («пьяный» мед). Токсичный мед вызывает у человека головокружение, нарушение координации движений, рвоту и т. д. Этот мед собирается пчелами при цветении белены, дурмана, багульника, горного лавра, рододендрона. При хранении токсичность такого меда снижается, при смешивании с доброкачественным цветочным медом (купаж) его можно использовать для пищевых целей.

В меде представлены также органические (муравьиная, молочная, винная, щавелевая, лимонная) и неорганические (фосфорная, соляная) кислоты, которые и определяют кислотность этого продукта. У забродившего меда кислотность возрастает за счет образования уксусной кислоты. Состав минеральных веществ (зольность меда) характеризуется значительным разнообразием, представлен различными кислотами, микроэлементами (железо, кальций, фосфор, магний, калий, натрий и т. д.). В меде содержатся также различные ферменты, максимальная активность которых проявляется при 40—50°C (нагревание выше 70°C не допускается, так как это ведет к распаду меда). Для оценки качества меда используется активность фермента диастазы — диастазное число, количество этого фермента при длительном хранении меда или же при его фальсификации сахаром значительно снижается.

Мед как ценный пищевой продукт содержит также необходимые для человеческого организма витамины в следующих количествах (в 1 г): В₁— 2,1—9,1 мкг, В₂— 35—145, В₆—230—400 мкг, РР— 0,1—0,9 мг, С— 0,5—6,5 мг. Кроме того, в небольшом количестве в меде содержатся красящие вещества, ароматические вещества растительного происхождения, которые в значительной мере определяют вкусовые и товарные качества меда, а также фитонциды и пыльца (цветень), содержащая азотистые и жироподобные вещества, сера, фосфор в виде нерастворимых соединений, придающие этому продукту слабую мутноватость.

Белки представлены в меде в виде коллоидных веществ, также, как и декстрины, частицы воска. Содержание этих соединений в темном меде значительно выше (до 0,8%) в сравнении со светлым (0,2%). Высокие вкусовые качества ряда сортов меда объясняются повышенной сладостью и наличием прекрасного букета ароматических веществ.

Падевый мед вырабатывается пчелами из медоносной росы более 50 видов растений, включая хвойные. Он собирается летом, при резком перепаде температур в большинстве районов. В чистом виде такой продукт неприятного привкуса (в виде жженого сахара), медленно тает во рту, долго удерживается в виде комочка, плохо кристаллизуется, имеет в сравнении с цветочным медом более темный цвет, густую, тягучую консистенцию, по питательности и усвояемости намного уступает нектарному, в связи с чем его относят только ко второму сорту. Вместе с тем падевый мед, полученный с хвойных деревьев, прозрачно-водянистого или зеленоватого цвета ценится очень высоко, так как превосходит по качеству (вкусу и аромату) нектарный мед, он обладает лечебными и диетическими свойствами.

Полученный с осины и дуба падевый мед очень темного цвета, неприятный по вкусу и практически не пригоден в чистом виде для пищевых целей, вследствие чего, как правило, применяется только в кондитерской промышленности и хлебопечении. По химическому составу падевый мед значительно отличается от нектарного, так как содержит больше декстринов, белковых и минеральных веществ, меньше глюкозы, имеет большую вязкость (в 2—3 раза) и тягучесть. По цвету подразделяется на янтарный, темный, светло-янтарный. Падевый мед растительного происхождения для человека не вреден, но опасен для пчел в период их зимовки. Падевый мед животного происхождения собирается пчелами в виде выделений из кишечника насекомых, откладываемых на поверхности листьев растений. Он темного цвета, горький, с неприятным специфическим привкусом, при употреблении в пищу может вызвать расстройство желудка, токсичен и для пчел.

Мед принято различать также по источникам сбора, способам добывания и обработки, региональному признаку преобладания медоносных растений и географическому происхождению (дальневосточный, уральский и т. д.). Пищевой промышленностью вырабатывается также искусственный мед методом инверсии сахарного сиропа пищевыми кислотами с добавлением медовой эссенции (для аромата) или до 10% натурального меда. Состав искусственного меда: сахароза — до 30%, инвертный сахар — 47, зольность — 0,4%. По кислотности он уступает натуральному меду, пищевое достоинство намного ниже. Категорически запрещается подмешивание искусственного меда в цветочный с целью сдачи его на приемные пункты как натурального продукта.

По способу добывания и обработки натуральный мед делится на сотовый — запечатанные соты с медом массой 3—4 кг; секционный — в небольших сотах в виде специальных рамок; кусковой — соты, разрезанные на куски массой 400 г, уложенные в банки или вощеную бумагу и залитые медом; центробежный — откаченный из сотов с помощью медогонок; битый или мятый — полученный путем прессования сотов; самотек — мед, медленно стекающий из сотов в посудную емкость; банный — мед, вытекающий под действием высоких температур (ниже 70°C).

Однако в практике заготовок не все виды меда встречаются в одинаковой пропорции при реализации их сдатчиками. Самотек и банный мед почти не встречаются. Наибольшую пищевую ценность представляют секционный мед, он светлого, золотистого или с оттенками цвета, ароматичный, способный длительное время при хранении сохранить свое естественное состояние, не кристаллизоваться.

Как видно из вышеизложенного, мед как пищевой продукт обладает многими полезными свойствами, в том числе способностью к созреванию и кристаллизации, вязкостью и гигроскопичностью. Вместе с тем при неблагоприятных условиях его производства (при обильном взятке, дождливой погоде, неполном составе и в вересковом меде) его влажность может превышать допустимую для реализации (20%). Этот мед не хранится, его необходимо дозарить (выдержать несколько дней в открытой, неокисляемой емкости, закрытой сверху чистой марлей) в сухом теплом, хорошо проветриваемом помещении с периодическим перемешиванием для испарения излишней влаги.

Определение водности (содержания воды) в меде имеет большое значение при его качественной оценке. Этот показатель во многом зависит от погоды, времени сбора, местности, где размещены ульи с пчелами, и ряда других условий. У цветочного меда водность в среднем равна 18%, у падевого, как правило, меньше на 1—2%. Этот показатель определяется различными методами. В сельскохозяйственных предприятиях и объединениях, занимающихся производством меда, применяется расчетный метод, которым определяют удельный вес меда: после точного взвешивания стеклянной банки определяется масса воды, налитой при температуре 15°C в банку до специальной метки, после чего определяется масса меда. Делением массы меда на массу воды получают удельный вес («натуру») меда. При отклонении температуры меда от расчетной (15°C) вносится поправка 0,0005 на каждый градус. Зная удель-

ный вес меда, по специальной таблице определяют его водность. Удельный вес меда 1,416 соответствует 20% водности, с повышением водности снижается удельный вес меда, и наоборот.

Большое значение при оценке качества меда имеет его вязкость, зависящая от водности, температуры и химического состава. Этот показатель определяется сразу же после откачки меда зачерпыванием продукта ложкой и быстрым ее поворачиванием. Зрелый мед удерживается на поверхности ложки, а незрелый, некондиционный быстро стекает. По этому показателю натуральный мед подразделяется на следующие группы: очень жидкий (клеверный, акациевый); жидкий (липовый, гречишный); густой (одуванчиковый, эспарцетовый); клейкий (падевый); студнеобразный (вересковый).

Важнейшим показателем качества меда является его гигроскопичность — способность впитывать из воздуха и удерживать влагу. Эта способность обусловлена наличием в меде фруктозы и коллоидных соединений. При водности меда 18% и влажности воздуха в помещении 60% продукт находится в состоянии равновесия (содержание воды в нем не меняется). Однако при меньшей влажности происходит процесс «усыхания» меда с одновременным возрастанием показателя водности продукта. Например, при влажности воздуха в помещении, где хранится мед, 81% через три месяца водность продукта возрастает с 18 до 32%, и напротив, при влажности воздуха 52% этот показатель снизится до 16%. Менее гигроскопичен закристаллизованный мед. Следует учесть также, что при хранении запечатанных сот в сыром помещении восковые крышечки могут потрескаться из-за возрастания объема меда ввиду поглощения влаги из воздуха. Продукт начинает просачиваться из сот, бродить и закисать с выделением углекислого газа. Гигроскопичность меда, таким образом, выдвигает высокие требования к деревянной таре для его упаковки и хранения. Работникам заготовительных организаций следует учитывать то, что мед высушивает, а не замачивает бочки из влажного дерева, из-за чего они рассыхаются и содержимое вытекает.

Одной из важнейших характеристик натурального меда является его способность к кристаллизации, что обусловлено содержанием в этом продукте глюкозы в перенасыщенном состоянии. Этот процесс, как правило, начинается через 2 месяца после откачки меда. Кристаллизация возникает на поверхности с постепенным опусканием

на дно («садка» меда) и, являясь естественным процессом, не ухудшает качество продукта. Глубококристаллическая садка характеризуется размерами кристаллов более 0,5 мм (у подсолнечного меда), а мелкокристаллическая — кристаллами меньшего размера (хлопковый), салообразная — с почти неразличимыми кристаллами и консистенцией меда, сходной с внешним видом сала.

Начало процесса кристаллизации проявляется в следующей последовательности: вначале продукт теряет естественный блеск, прозрачность, мутнеет, а после этого кристаллизуется в плотную однородную массу или же происходит расслоение меда на твердую и жидкую фракции. Зрелый мед высокого качества кристаллизуется сплошной массой сверху донизу без сиропообразного слоя, в то время как большая водность продукта или высокое содержание фруктозы ведут к рыхлой кристаллизации. Для незрелого меда с повышенной водностью и низкой вязкостью расслаивание продукта наиболее характерный признак. Этот продукт в скором времени прокисает, имеет низкую вязкость, плохо хранится. Процесс кристаллизации ускоряется в открытой посуде, а также при наличии пены, пыльцы, перемешивании, изменении температуры хранения, при добавлении в жидкий мед севшего («затравка»). Эти особенности следует обязательно учитывать, чтобы управлять процессами кристаллизации. Крупнокристаллическую садку можно получить при добавлении 0,1% севшего меда, без перемешивания его в теплом помещении при температуре 20—22°C. Салообразную садку получают при добавлении 0,1% тщательно измельченного меда и частом перемешивании при температуре 13—14°C. В естественных условиях наиболее благоприятная температура для кристаллизации меда 13—14°C, при большей температуре происходит замедление этого процесса, при 22—23°C процесс останавливается, при 40—45°C севший мед снова переходит в жидкое состояние. Если продукт через 2—3 месяца не закристаллизовывается и остается жидким, производится более тщательное определение его качества по подзору в том, что этот мед топлёный, нагретый, низкого качества, потерявший целебные и диетические свойства. Мед, нагретый до температуры 60°C, может оставаться в жидком виде до одного-двух лет, а затем кристаллизуется крупнозернистой садкой.

В связи с тем что мед содержит значительное количество различных примесей, необходима его очистка. Зерно пыльцы, мелкие клещики, частицы воска являются естест-

венными примесями, и их удаление меняет свойства меда, в связи с этим их целесообразно сохранить в продукте, так как они играют значительную роль в товарной характеристике меда. Вместе с тем подлежат удалению из меда посторонние примеси в виде трупов пчел, кусочков сот, мусора, частиц зелени и растений, попавшие в продукт по недосмотру. От крупных примесей мед очищают процеживанием через специальные сита, периодически сменяемые по мере засоренности. Мелкие примеси удаляются при помощи мешочков из неплотной ткани или отстаиванием в отстойниках, изготовленных из сплава алюминия или луженого железа. Закристаллизованный мед перед очисткой распускается в медоплавильниках. Натуральный доброкачественный мед принято считать чистым, если нагретый до 55°C и пропущенный через сито с девятью-десятью отверстиями на 1 см² он не оставляет на сите посторонних примесей.

Большое значение для сохранения качества меда имеет его правильное хранение на складах сельхозпредприятий, в заготовительных конторах и на перерабатывающих предприятиях. Бочки для хранения меда должны изготавливаться из липы, бука, чинары, вербы, кедра, ольхи. Не допускается использование дуба (мед в такой таре чернеет), хвойных деревьев (продукт приобретает смолистый запах), осины (мед горчит). Вместе с тем отрицательное действие указанной тары можно значительно ослабить неоднократной промывкой 5—10%-ным раствором питьевой соды, нагретым до горячего состояния. Мед хранится также в липовках, изготовляемых из ствола липы, ветлы, тополя, эта тара должна плотно закрываться.

Для лучшей сохранности бочки и липовки для затаривания меда подбираются сухие, внутри они покрываются слоем парафина, чтобы мед не поглощал влагу из древесины. Для временного хранения широко применяются фляги из нержавеющей железа, сплавов алюминия, а при перевозках на дальние расстояния — бидоны и канистры, упакованные в ящики. Запрещается использование для затаривания меда медной, оцинкованной и крашеной посуды.

Для реализации в розничной торговой сети производится расфасовка меда в стеклянные банки емкостью 0,3—1 л, с герметическим закупориванием крышками для сохранения высокого качества меда. Тара для хранения маркируется с указанием хозяйства, названия меда, массы брутто и нетто, года сбора. Надписи на таре наносят-

ся черной несмываемой краской, на металлические емкости наклеиваются ярлыки.

Помещения для хранения меда подбираются сухие, с влажностью воздуха 60—70%, чистые, без посторонних запахов, с постоянной температурой 0—5°C (не более 10°C). Следует учесть, что мед хорошо адсорбирует посторонние запахи, снижающие его качество, в связи с чем в помещении не должно быть сырости и посторонних запахов. Бочки с медом ставятся в помещениях на подставки в несколько ярусов с оставлением проходов для осмотра и выгрузки продукции. Вентиляция склада (хранилища) должна обеспечивать оптимальные условия длительного хранения меда, не допускается резкое колебание температуры и влажности, в противном случае продукция теряет специфический вкус, аромат и быстро кристаллизуется.

Сроки хранения натурального доброкачественного меда не ограничены, за первые 2—3 года он стареет, приобретает тонкий запах (букет), улучшается его вкус, а в дальнейшем сильно уплотняется, осахаривается (сахар-медович). При несоблюдении рекомендованных условий хранения мед (в основном незрелый, имеющий более 22% влаги, а также упакованный в сырую тару, хранившийся в сыром помещении при температуре 11—20°C или же расслоившийся, содержащий в верхнем жидком слое осмофильные дрожжи, способные сбраживать высокие концентрации раствора сахара), начавший кристаллизоваться в благоприятных условиях, забраживает быстрое сиропообразного. Закисающий продукт становится жидким, водянистым, пенистым, вспучивается, растет в объеме, что ведет к повреждению бочек и вытеканию из них содержимого. Подогрев меда до 70°C и выше в течение 5—10 мин приостанавливает брожение, однако реализация такого меда в розничной торговой сети не разрешается, так как качество продукта резко снижается и его можно использовать в дальнейшем лишь для промышленной переработки.

Оценка качества натурального доброкачественного меда производится в соответствии с требованиями республиканских технических условий. Натуральный доброкачественный мед делится на первый и второй сорта: к первому относят цветочный мед, ко второму — также цветочный мед, но с пониженными качественными показателями, а также цветочно-падевый и падевый. Мед первого сорта должен иметь характерный для данного вида цвет (белый, янтарный, темно-коричневый), ароматный запах, сладкий, приятный вкус, жидкую или твердую консистенцию, кис-

лотность не выше 45 градусов, содержание золы — не более 0,25%. При отклонении от этих показателей продукция относится ко второму сорту. К первому сорту относят также липовый, донниковый, акациевый и ряд других видов меда, ко второму сорту — менее ценные виды — вересковый, каштановый, табачный, падевый. При оценке качества продукции за основу принимаются вид, зрелость, водность, вязкость, однородность кристаллизации, отсутствие посторонних примесей. Относят ко второму сорту независимо от вида мед жидкий, загрязненный или с неоднородной кристаллизацией.

Улучшение качества меда производится путем его купажирования (смешивания различных видов), с получением продукта желаемого вкуса, цвета, аромата. Ботанические сорта меда различаются по органолептическим признакам (цвет, вкус, аромат) и пыльцовому анализу (зерна пыльцы разных видов растений отличаются формой и размерами).

При реализации мед оценивается как полифлерный (луговой, горный и т. д.) и лишь некоторый как монофлерный (акациевый, липовый, гречишный). Натуральность и доброкачественность меда оценивается по результатам органолептического и лабораторного анализов. Доброкачественный натуральный мед должен быть чистым, зрелым, без постороннего запаха, без признаков брожения, с водностью не выше 22%, иметь удельный вес в разведении 1 : 2 — не менее — 1,11, кислотность — 1—5 градусов, по муравьиной кислоте — 0,03—0,21%, фосфатозное число — не менее 5, содержание инвертного сахара — не менее 65%, сахарозы — не свыше 8%. Не допускается к реализации мед с признаками закисания, с неприятным горьким или кисловатым привкусом, с посторонним запахом, потемневшего цвета, не созревший, испорченный нагреванием до высокой температуры, с примесью сахарного сиропа, крахмальной и свекловичной патоки или лекарственных веществ, с повышенным содержанием воды и кислот, полученный перегонкой сахара через организм пчелы, не отвечающей требованиям второго сорта, а также со всеми другими пороками.

Для исследования меда берется проба по 200 г из разных слоев от 5% общего количества единиц упаковки. Для лабораторных анализов мед разводится водой в соотношении 1 : 2 и в последующем называется раствором меда. При органолептической оценке определяются цвет, вкус, аромат, консистенция, вид, кристаллизация, механические примеси. Лабораторные исследования ставят своей целью

выявление отличия цветочного меда от падевого, определение его водности, кислотности, активности в нем ферментов и выявление фальсификации продукта. Кислотность определяется титрованием в колбе 0,1 нормальным раствором едкого натра 30 мл раствора меда с добавлением 50—100 мл дистиллированной воды по фенолфталеину. При пересчете кислотности меда в градусы количество миллилитров 0,1 нормального раствора едкого натра, затраченного на титрование, умножается на 10, а при пересчете по муравьиной кислоте умножается на коэффициент 0,046, по яблочной кислоте — на 0,067. Повышенное содержание кислот является основным показателем начала закисания меда, а пониженное — отражает фальсификацию продукта крахмалом или свекловичным сахаром.

Падевый мед исследуется для определения в нем количества декстринов, азотистых и минеральных веществ, содержание которых в этом меде выше, чем у цветочного. Для анализа используется спиртовая или известковая реакция. При спиртовой в пробирку к 1 мл раствора меда добавляется 10 мл 96%-ного этилового спирта, содержащее взбалтывается, и раствор падевого меда приобретает молочно-белый цвет с выпадением хлопьев. Известковая реакция происходит путем смешивания в пробирке 1 мл раствора меда и 2 мл известковой воды. Присутствие пади в меде выявляется по наличию помутнения и выпадению хлопьев после медленного подогревания содержимого пробирки.

Содержание инвертного сахара в меде определяется с целью установления натуральности этого продукта: фальсифицированный мед содержит этого сахара меньше 65%. Для установления этого применяется феррицианидный метод, основанный на свойстве инвертного сахара окисляться щелочным раствором красной кровяной соли. В коническую колбу берется 10 мл 3,5%-ного раствора указанной соли и 5 мл 10%-ного раствора едкого натра, нагревается до кипения, добавляется 3—4 капли индикатора 1%-ного раствора метиленового голубого и по каплям 2%-ный водный раствор меда до обесцвечивания содержимого (в процессе титрования идет постоянный подогрев колбы с раствором). Содержание инвертированного сахара в процентах определяется умножением коэффициента 165 на количество миллилитров 2%-ного раствора меда, затраченного на титрование.

Искусственный инвертированный сахар выявляется реакцией Селеванова-Фиге, заключающейся в установлении

наличия в меде оксиметилфурфурола — продукта распада фруктозы, образующегося при его изготовлении. При этом 8—10 г меда растирают в ступке с 5—6 мл серного эфира, сливают вытяжку на часовое стекло и после испарения эфира на оставшийся осадок наносят 2—3 капли 1%-ного раствора резорцина в крепкой соляной кислоте. При наличии искусственного инвертированного сахара появляется оранжевое окрашивание, переходящее в вишнево-красный цвет. Недостатком данного исследования является то, что оно улавливает добавление к меду искусственно инвертированного сахара только в количестве более 10%.

Примеси крахмальной патоки обнаруживаются несколькими методами, из них наиболее часто применяются в практике заготовок реакции с хлористым барием и серноокислым аммонием. Крахмальная патока получается воздействием на крахмал слабого раствора серной кислоты с последующей нейтрализацией ее углекислым кальцием, что ведет к образованию серноокислого кальция. При проведении анализа к 2 мл профильтрованного раствора меда добавляют по каплям 2 мл 10%-ного раствора хлористого бария. Наличие белого осадка или помутнение являются показателем присутствия крахмальной патоки.

Реакция с серноокислым аммонием основана на обнаружении остатков серной кислоты, которая с нашатырным спиртом образует осадок серноокислого аммония. Для проведения исследования к 2 мл раствора меда добавляется по каплям 2 мл крепкого нашатырного спирта. Бурое окрашивание или выпадение осадка указывают на присутствие в меде патоки (седучки).

Присутствие в меде сахарной патоки определяется с помощью 5%-ного раствора серебра. Для этого к 2 мл раствора меда добавляются 5—10 капель 5%-ного раствора азотнокислого серебра. Выпадение белого осадка указывает на присутствие в меде сахарной патоки. Для определения фальсификации меда мукой или крахмалом проводится следующий анализ. К 2 мл прокипяченного и охлажденного меда добавляют несколько капель 3—5%-ного йода или раствора Люголя. Синее окрашивание содержимого указывает на наличие муки или крахмала в меде¹.

¹ См.: Житенко П. В., Устименко Л. И. Пособие по оценке качества продуктов животноводства. М.: Россельхозиздат, 1976, с. 192—205.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

§ 1. Состояние качества сельскохозяйственной продукции в республике

Партия и правительство постоянно проявляют внимание и заботу о высоком качестве производимой народным хозяйством продукции для наиболее полного удовлетворения постоянно растущих потребностей трудящихся, обеспечения высокой конкурентоспособности советских товаров на международном рынке, укрепления обороноспособности страны.

В докладе Председателя Совета Министров СССР Н. И. Рыжкова на XXVII съезде КПСС «Об Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» отмечается: «Повышение качества продукции — это, в конечном счете, и вопрос количества, экономии ресурсов, более полного удовлетворения общественных потребностей... Повышение качества — задача общенародная, и решить ее можно только усилиями всех звеньев управления, всех предприятий, всех тружеников, опираясь на достижения современной науки и техники, инициативу и творчество масс. Здесь надо действовать всеми средствами: экономическими, административными, воспитательными. И в этом деле недопустимы полумеры. Нужны предельная мобилизация сил, настойчивость и последовательность в осуществлении принимаемых решений»¹.

На формирование качества сельскохозяйственной продукции, особенно растениеводческой, большое влияние оказывают следующие факторы: рациональное размещение сельскохозяйственных культур, учитывающее сложившуюся и перспективную специализацию производства данного экономического района; почвенные условия, климат; экономические условия ведения сельского хозяйства, позволяющие обеспечить преимущественный рост производства того вида сельскохозяйственной продукции, для которой имеются наилучшие природно-экономические условия и дости-

¹ Правда, 4 марта 1986 г.

гается наибольшая экономия трудовых и материально-денежных затрат.

Практика ведения сельскохозяйственного производства показала, что учет этих важнейших положений способствует улучшению качества сельскохозяйственной продукции и сырья.

Состояние качества основных видов сельскохозяйственной продукции и сырья, заготавливаемых в Молдавской ССР, видно из следующих данных (табл. 98).

В отраслях растениеводства и животноводства производятся разнообразные виды сельскохозяйственной продукции различного назначения. Качество продукции представляет собой совокупность конкретных свойств, присущих данному виду продукции. Они определяют степень пригодности ее для использования по назначению, т. е. для удовлетворения определенных потребностей. Каждый вид сельскохозяйственной продукции должен иметь свое назначение. Эти требования должны быть заложены при планировании производства в целом по хозяйству и внутрихозяйственным подразделениям. При этом следует учитывать, куда данный вид сельскохозяйственной продукции будет направлен, какому потребителю и с каким качеством, на каких экономических условиях.

Причины снижения качества ряда сельскохозяйственных продуктов в республике следующие:

- несоблюдение агротехники возделывания сельскохозяйственных культур и технологии содержания скота и птицы;

- недоучет размера количественных и качественных потерь из-за нерационального подбора районированных сортов и пород животных;

- низкий уровень организации сельскохозяйственного производства в ряде хозяйств и объединений;

- несоблюдение оптимальных сроков выполнения сельскохозяйственных работ, особенно уборочных, в строгом соответствии с научно рекомендованными технологическими картами;

- недооценка мероприятий по подготовке сельскохозяйственной продукции к реализации на заготовительные (приемные) пункты и перерабатывающие предприятия;

- неподготовленность ряда руководителей хозяйств, специалистов высшего и среднего звена по вопросам стандартизации продукции, внедрения комплексной системы управления качеством труда и продукции в сельском хозяйстве;

- слабая материально-техническая база заготовок и пере-

рабатывающей промышленности, нерациональное использование имеющейся тары, оборудования, холодильных емкостей, хранилищ, транспорта, приводящие к резкому снижению качества, а в ряде случаев и к гибели выращенной и заготовленной сельхозпродукции;

несовершенство ряда стандартов и технических условий, установленных на сельскохозяйственные продукты и сырье и сдерживающих рост качества заготавливаемой продукции и сырья.

Решающую роль в повышении качества сельскохозяйственной продукции призвана сыграть создаваемая в стране Комплексная система управления качеством труда и продукции. Ряд элементов этой системы уже разработан и успешно действует. При этом за основу берется система стандартизации, обеспечивающая соблюдение определенных требований к качеству сельскохозяйственной продукции и сырья, что позволит быстрее внедрить в сельскохозяйственное производство достижения научно-технического прогресса, повысить эффективность сельского хозяйства, системы заготовок и перерабатывающей промышленности. Комплексная система управления качеством продукции в сельском хозяйстве на уровне страны, республик, отраслей базируется на действующих государственных стандартах, республиканских технических условиях и позволяет обеспечить высокое качество сельскохозяйственной продукции и сырья в процессе производства, реализации, доработки, хранения и переработки. Эта система предполагает планирование качества продукции и включение его в производственно-финансовые планы хозяйств и объединений, тесную взаимосвязь качества продукции и сырья с качеством выполнения сельскохозяйственных работ. Вся работа по повышению качества сельскохозяйственной продукции и сырья осуществляется под девизом «Управление качеством продукции через повышение качества работы».

По данным ряда ученых, низкое качество пахоты, культивации и боронования снижает урожай зерновых культур на 35—39%, в то время как высокое качество этих работ приводит к увеличению урожайности до 45%. Опоздание с севом сахарной свеклы (фабричной) всего на один день приводит к недобору с каждого гектара 4—5 ц корней, а в годы недостаточного увлажнения — до 8 ц/га. При этом сахаристость сахарной свеклы уменьшается на 0,6—0,8%. Изреженность растений сахарной свеклы (фабричной) на 1 га с 95—100 тыс. до 50—60 тыс. растений резко умень-

Показатели качества сельскохозяйственной продукции в Молдавской ССР¹

Продукция	Показатели качества	1976— 1980 гг.	1981 г.	1982 г.	1983 г.	1984 г.	1985 г.	Требования качества по стандарту
1	2	3	4	5	6	7	8	9
321 Пшеница озимая Кукуруза (зерно) Подсолнечник (семена) Сахарная свекла (фабричная) Виноград (технич. сорта)	Содержание клейковины, %	20	20	20	22	22	22,8	Не менее 25
	Влажность зерна, %	36,9	32,8	28,5	26,4	31,6	29,2	Не более 22
	Сорная примесь, %	0,2	0,12	0,09	0,1	0,1	0,1	Не более 1
	Выход зерна с початка, %	71	71	72	73	73	73	—
	Влажность, %	18,4	16,9	7,1	12,6	17,5	7,2	Не более 12
	Сорная примесь, %	7,6	4,1	4	5,5	5,1	2,4	—
	Масличная примесь, %	8,2	5	5,7	6,0	6,9	7,9	Не более 1
	Содержание масла, %	52,2	51,1	50,2	50,4	49,4	48,2	Не более 3
	Кислотное число масла, мг КОН	3,8	1,9	2,2	2,9	2,5	2,6	Не более 1,3—2,2
	Выход масла с 1 га, ц	7,46	,8	8,86	9	10,2	8,7	—
	Содержание сахара в кор- нях во время реализа- ции, %	16,17	15,94	16,7	16,5	13,8	16,7	—
	Удельный вес неконди- ционной свеклы, %	6,8	0,4	—	0,3	—	—	—
								Не более 3%
	Общая загрязненность, %	14,2	11	8,26	9,1	9,0	9,4	зеленой массы
	Содержание в сусле са- хара во время реализа- ции, %	13,77	15,2	15	17,2	15,9	16	16—17

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Овощи — всего	Удельный вес стандартной продукции, %	81,32	90,2	92,7	91,5	93,2	90,5	100
	в том числе томаты	85,3	88,8	92,12	90,5	92,3	88,6	100
Фрукты и ягоды	Удельный вес стандартной продукции, %	87,1	99,1	98	98,5	98,4	93,9	100
Молоко	Содержание жира, %	3,47	3,49	3,51	3,5	3,55	3,53	3,5
Мясо крупного рогатого скота	Удельный вес молодняка, повышенной массой во всем поголовье скота, реализованного на убой, %	56	66	68	68,5	61,0	63,1	100
	Средняя масса 1 головы молодняка, кг	344	358	362	380	388	414	—
322 Мясо свиней	Средняя масса 1 головы, кг	94	106	110	120	122	122	—

Научно обоснованная система ведения сельского хозяйства Молдавской ССР. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1983, с 161.

шает урожайность на 30—35% и выход сахара с гектара — на 30%¹.

§ 2. Материальное и моральное стимулирование качества

В улучшении качества сельскохозяйственной продукции и сырья большое значение имеет моральное и материальное поощрение работников сельского хозяйства, непосредственно участвующих в производстве продукции, занятых на сортировке, доработке, т. е. прямо влияющих на формирование качества продукции. В этом отношении интересен опыт колхоза им. Я. М. Свердлова Слободзейского района.

Это хозяйство, находящееся в пригородной зоне Тирасполя, располагая небольшой площадью сельхозугодий (3327 га), производит ежегодно более 3,5 тыс. т зерна, около 500 т подсолнечника, более 400 т картофеля, 18,5 тыс. т овощей, более 8 тыс. т плодов, 400 т мяса, около 400 тыс. штук яиц и много другой сельхозпродукции. Стоимость валовой продукции сельского хозяйства составляет в этом колхозе более 9 млн. руб., а чистый доход — более 2 млн. руб.

В этом хозяйстве за своевременное и качественное выполнение механизированных работ установлена доплата в овощеводстве и садоводстве — 40%, а в полеводстве дифференцировано в зависимости от вида работ: посев (кроме программированного) — 40%, посев программированный сеялкой СПГ-6—60, междурядная обработка — 25, опрыскивание и опыливание — 40, внесение органических и минеральных удобрений и подкормка — 40, вспашка зяби, плос-

Таблица 99

Уровень дополнительной оплаты труда натурой с учетом технологии

Технология	Закреплено коров, гол.	Продуктивность, кг	Размер дополнительной оплаты, кг молока	
			за надой 3100 кг	за каждые 100 кг свыше 3100 кг
1	2	3	4	5
Машинное доение при обычной технологии на фермах	24	3100—3500	300	30

¹ Гушкан В. А., Илиади Г. С. Резервы снижения потерь продукции и сырья в агропромышленной сфере Молдавской ССР. Кишинев: МолдНИИНТИ, 1980, с. 15.

1	2	3	4	5
Ручное доение	24	Свыше 3500	300	40
	14	3100— 3500	300	30
	14	Свыше 3500	300	30

Таблица 100

**Оплата труда доярок в колхозе им. Я. М. Свердлова
Слободзейского района (руб.)**

	Принято в колхозе	Расценки по технически обоснованным нормам
Расценки за 1 ц молока базисной жирности при механизированном доении:		
первого сорта	3	2
второго сорта	2,2	1,54
несортового	1,8	—
Расценки за 1 ц молока базисной жирности при ручном доении:		
первого сорта	3,25	—
второго сорта	2,60	—
несортового	1,80	—

корезная обработка почвы — 40, заготовка кормов — 25%,

Операторам машинного доения (дояркам и дояркам) за надой молока базисной жирности (3,5%) дополнительная оплата натурой выдается в зависимости от технологии в следующих размерах (табл. 99). За охлажденное молоко первого сорта с температурой не более 10°C на момент сдачи выплачивается 70% получаемой от молочного завода надбавки к закупочной цене (10 руб. за 1 т).

Оплата труда доярок установлена в колхозе с учетом качества молока (табл. 100). За каждые 0,1% повышения жирности молока расценка за 1 ц увеличивается на 15%.

Механики холодильных установок за каждый центнер молока базисной жирности получают за первый сорт 0,65 руб., за второй — 0,45 и несортовое — 0,3 руб. Скотники молочного стада (операторы по удалению навоза, дневные дворники) получают за каждый центнер молока первого сорта 0,58 руб., второго — 0,4, несортового — 0,35 руб.

В колхозе за заготовку высококачественной пшеницы

(сильной и ценной) колхозникам, непосредственно занятым на выращивании зерна, выплачиваются премии из расчета 2—8 руб. за каждую тонну реализованной государству продукции.

Моральное поощрение работников сельского хозяйства, системы заготовок, торговли и перерабатывающей промышленности предусматривает объявление благодарности, награждение Почетной грамотой, занесение имен и фотографий в книгу трудовой славы, подъем флага в честь передовиков производства, вручение призов имени героев первых пятилеток, присвоение почетных званий; пропаганду опыта передовиков в печати, по радио, телевидению, на ВДНХ СССР, республики, района и на других выставках; награждение орденами, медалями и памятными знаками; объявление победителем социалистического соревнования и другие формы морального поощрения.

§ 3. Широкое использование удобрений

Применение минеральных и органических удобрений способствует росту не только урожайности, но и повышению качества сельскохозяйственной продукции. По данным Молдавского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии, минеральные удобрения в условиях Молдавской ССР повышают содержание белка в зерне озимой пшеницы на 1,2%, сырой клейковины — на 4,2%, что позволяет производить зерно, соответствующее требованиям государственного стандарта на сильную пшеницу. Наблюдается также рост качества и по другим удобряемым сельскохозяйственным культурам, возделываемым в республике (табл. 101).

Для получения сильных пшениц под озимую пшеницу должны вноситься, как рекомендуют ученые-агрохимики, две подкормки (кроме внесения в действующем веществе по 90 кг азота, фосфора и калия в расчете на 1 га под основную обработку): по мерзлоталой почве и во время цветения-колошения¹.

Ряд ученых республики отмечают зависимость качества зерна озимой пшеницы от зоны выращивания и типа почв (табл. 102). Из данных таблицы 102 видно, что получение

¹ См.: Урожай и качество сельскохозяйственных культур при систематическом применении удобрений. Кишинев: МСХ МССР, 1982, с. 8, 15, 37, 43, 45, 80, 91, 153.

Влияние минеральных удобрений на качество сельскохозяйственной продукции в условиях Молдавской ССР (%)

Вариант	Белок	Сырая клей- ковина	Сырой про- теин	Сырой жир	Маслич- ность	Саха- дис- тость
Озимая пшеница						
Без удобрений	12,7	25,7				
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	13,9	29,8				
N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	15	34,5				
Кукуруза (зерно)						
Без удобрений			9,8	4,76		
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀			11	5,10		
N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀			11,4	5,25		
Подсолнечник						
Без удобрений					50,32	
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀					52	
P ₆₀					53,5	
Сахарная свекла						
Без удобрений						19,1
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀						19,9
N ₆₀ P ₉₀ K ₉₀						19,5
Бобово-злаковые смеси						
Без удобрений			13,3	1,1		
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀			13,3	2		
N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀			14,5	1,8		

сильных пшениц возможно во всех зонах республики на различных типах почв, при разных природно-климатических условиях. Однако следует учитывать, что удобрения улучшают качество зерна озимой пшеницы до определенных доз. Например, фосфор при дозе 60 кг на 1 га действующего вещества влияет на качество зерна положительно, а при дозе 120 кг на гектар — отрицательно. В связи с этим соотношение азота и фосфора на карбонатных черноземах Южной и Центральной природно-экономических зон республики должно быть равное (1:1). Типичный чернозем является идеальным для получения озимой пшеницы высокого качества во всех природно-климатических зонах Молдавской ССР.

Урожай и масличность семян подсолнечника, как отмечают агрохимики, зависят от содержания и соотношения элементов питания в почве и от вносимых органических и

Влияние почвы на урожай и качество озимой пшеницы

Фон	Уро- жай, ц/га	Бе- лок, %	Сырая клей- кови- на, %	Стекло- вид- ность, %	Нату- ра зер- на, г/л	Масса 1000 зерен, г	Сила муки, эрг	Объем хлеба, мр
Чернозем карбонатный (Южная зона)								
Без удобрений	21,8	11,5						
Удобренный	28,8	13,5						
Чернозем карбонатный (Центральная зона)								
Без удобрений	15,8	13,3	32,4	90			176,5	492
Удобренный	30,4	14,7	31,3	89			162,8	—
Чернозем карбонатный (Северная зона)								
Без удобрений	20,3	13,7	30,6	78	776	37,4	249	603
Удобренный	37	14,5	32,6	81	779	41,6	254	538
Чернозем типичный (Северная зона)								
Без удобрений	24,5	14,4	32,4	67	721	—	218	470
Удобренный	35,8	14,8	35,5	76	721	—	315	665
Чернозем выщелоченный (Центральная зона)								
Без удобрений	33,5	12,2	28	50	792	36,6	—	—
Удобренный	50,5	12	32	58	790	36,2	—	—

минеральных удобрений. Как низкое, так и высокое их содержание снижает масличность. Твердая фракция бесподстилочного навоза крупного рогатого скота обеспечивает более высокую масличность (51%), чем твердая фракция свиного навоза (49%). Однако дополнение твердой фракции навоза крупного рогатого скота минеральными удобрениями снижает масличность семян (48,7—48,5%), а при использовании свиного навоза, наоборот, повышает (50,5—51,3%). Положительно влияет на масличность подсолнечника внесение компостов совместно с минеральными удобрениями, особенно с фосфорно-калийными. На выщелоченных черноземах усиление азотного питания, особенно в период налива семян подсолнечника, стимулирует образование белков и задерживает накопление масла на единицу сухого вещества семян. При средних дозах навоза масличность семян подсолнечника остается на уровне контроля и выше, а при добавлении к навозу минеральных удобрений снижается при одновременном повышении содержания сырого протеина. На серых лесных почвах высокое качество озимой пшеницы обеспечивается при соотношении азота, фосфора и калия 2:1:1.

Ученые-агрохимики отмечают также последствие вне-

Эффективность удобрения сахарной свеклы на серой лесной почве

Вариант	Урожай, ц/га	Прибавка		Сахар, ц/га	
		ц/га	%	выход	прибавка
Контроль	287,8	—	—	55,2	—
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	382,3	94,5	32,8	79,9	24,7
N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	404,2	116,5	40,4	84,5	39,2
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	481,4	193,3	67,1	97,1	41,9
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₆₀	451,8	164	56,9	95,8	35,5
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	470	182,2	63,3	90,7	35,5
N ₁₈₀ P ₆₀ K ₆₀	446,4	158,6	55,1	91,9	36,7

сенных навоза и минеральных удобрений при увеличении масличности подсолнечника и сбора масла с одного гектара (на третий год — на 1,3—3,5 ц/га при внесении по 60 кг/га в действующем веществе азота, фосфора и калия).

Качество сахарной свеклы улучшается при использовании удобрений на серой лесной почве Молдавии (табл. 103). Различные дозы минеральных удобрений по-разному влияют на сахаристость корнеплодов свеклы: N₆₀P₆₀K₆₀ и N₁₂₀P₆₀K₆₀ увеличивают урожай на 20,9%, N₁₂₀P₁₂₀K₆₀—22,5; N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀—19,3%, что выше в сравнении с неудобренным фоном соответственно на 1,7; 3,3; 0,2%.

Некоторые молдавские ученые отмечают положительное влияние жидкого навоза на урожай и качество плодов яблони спуровых сортов (табл. 104).

Общеизвестно, что большой проблемой в пригородных сельскохозяйственных предприятиях является использование сточных вод, применение которых в сельском хозяйстве обусловлено рядом санитарных правил и инструкций. Вместе с тем, по данным ученых Молдавии (О. Д. Архип, 1982), сточные воды положительно влияют на качество зерна кукурузы и повышение урожайности этой культуры. Определенные прибавки урожая наблюдаются и в последующие годы после применения сточных вод (табл. 105).

По данным Н. В. Сергеева и Р. М. Чернобровина (1982), качество зерна и зеленой массы сои улучшается в условиях республики при использовании под эту культуру нитрагина и различных доз суперфосфата (табл. 106).

Как видно из таблицы 106, содержание сырого протеина в зерне сои наивысшее в варианте с меньшей дозой фосфора, а при повышении ее вдвое качество зерна снижается. Такая же закономерность наблюдается при приме-

**Влияние различных доз навоза на урожай
и качество плодов яблони (сорт Старкримсон)**

	Варианты опыта					
	кон- троль	навоз, т/га			N ₉₀ P ₁₀ K ₈₀ + 70 т навоза	N ₁₈₀ P ₂₀ K ₁₈₀
		70	140	210		
Урожай ц/га	123	184	231	189	199	125
Прибавка (сни- жение), %	—	50	88	54	62	—12
Средняя масса плодов, г	150	150	169	161	164	161
Удельный вес плодов, г/см ³	0,79	0,78	0,79	0,77	0,79	0,74
Сахара, %	10,6	10,1	10,1	10,3	10,3	10,8
Кислоты, %	0,2	0,2	0,23	0,23	0,2	0,2
Витамин С, мг %	1	1	1	1	1	1
Азотистые сое- динения, %	0,47	0,52	0,52	0,62	0,46	0,45
P ₂ O ₅ , %	0,15	0,15	0,17	0,19	0,16	0,28
K ₂ O, %	0,78	0,73	0,70	0,71	0,72	0,70

нии фосфора на посевах сои на зеленую массу. Следова-
тельно, вносимые удобрения должны строго дозироваться
с учетом культуры и ее назначения.

Как показал опыт передовых колхозов республики —
им. И. В. Мичурина и им. Я. М. Свердлова Слободзейско-
го района, ежегодно реализующих государству почти всю
озимую пшеницу в соответствии с требованиями государст-
венного стандарта на сильную и ценную пшеницу, для по-
лучения высококачественного зерна необходимо осуществ-
ить комплекс агротехнических мероприятий. Главным из
них является обеспечение культуры всеми элементами пи-
тания во всех фазах роста и развития как путем внесения
основных удобрений, так и внекорневых подкормок карба-
мидом в период формирования зерна, когда запасы азота
в почве сокращаются.

В научно-производственном объединении «Селекция»
разработан и успешно применяется препарат диамол и
индикаторные бумажки «индам», которые позволяют опре-
делять уровень обеспеченности растений азотом в нитрат-
ной и нитритной формах.

Сорта озимой пшеницы Одесская 51, Эритроспермум

Влияние осадка городских стоков на урожай и качество зерна кукурузы

Вариант	Первый год	Второй год			Третий год			Четвертый год		
	Зеленая масса, ц/га	Зерно, ц/га	Сырой протеин		Зерно, ц/га	Сырой протеин		Зерно, ц/га	Сырой протеин	
			содержание, %	сбор, ц/га		содержание, %	сбор, ц/га		содержание, %	сбор, ц/га
Контроль	170	38,1	11,44	3,7	38,7	9,87	3,5	50,5	9,5	4,1
Осадок, т/га:										
20	270	43,4	11,56	4,3	44,8	9,94	3,8	67,5	9,81	5,7
40	290	45,4	12,13	4,7	48,2	10,13	4,2	68,2	10,13	5,9
80	257	45,9	12,31	4,9	48,7	10,37	4,3	70	10,31	6,4
40 (ежегодно)	—	47	12,87	5,2	50,3	10,44	4,5	73,7	10,5	6,7
40+N ₆₀	330	46,3	12,69	5,1	52,2	10,63	4,8	73,9	10,75	6,8
40+N ₆₀ P ₆₀	335	47,5	12,63	5,1	53,5	11,38	5,2	80,7	11	7,6
40+N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	345	48	12,43	5,4	53,7	11,31	5,3	78,1	10,88	7,3
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	296	40,4	11,56	4	44,4	10,13	3,9	64,9	10,13	5,7

Эффективность нитрагина и фосфата под сою

Вариант	Урожай, ц/га	Прибавка, %	Содержание, %			Чистый доход, руб. /га
			азота	фос- фора	сырого проте- ина	

Зерно сои

Контроль	12,7	100	4,7	1,25	29,4	—
Нитрагин	14,8	116	5,6	1,27	35	56,88
Нитрагин + P ₂₀	16,3	128	5,7	1,34	35,6	94,02
Нитрагин + P ₄₀	15,4	121	5,4	1,41	33,8	76,31

Зеленая масса

Нитрагин	129,8	100	2	0,47	12,5	—
Нитрагин + P ₂₀	174,2	134,2	3,1	0,6	19,4	87,63
Нитрагин + P ₄₀	154,8	119,3	2,5	0,51	15,6	53,2

127, Днестровская 25 в условиях Молдавии на почвах, хорошо обеспеченных азотом, положительно отзываются на увеличение содержания клейковины при использовании для внекорневых подкормок 25—30 кг/га мочевины (в действующем веществе). На полях со средней обеспеченностью азотом эта доза повышается до 40—50 кг/га. Не рекомендуется использование для внекорневых подкормок аммиачной селитры, в связи с тем что она вызывает ожоги листьев растений. При обнаружении на посевах озимой пшеницы личинок вредного клопа-черепашки или тли внекорневая подкормка азотом сочетается с внесением хлорофоса или метафоса в рекомендованных дозах.

На белковость озимой пшеницы заметное влияние оказывают предшественники. Высокий процент белка в условиях Молдавии содержит зерно пшеницы, выращенной по черному пару, оно отвечает требованиям государственного стандарта на сильную пшеницу. После занятых паров и зернобобовых культур также резко возрастает содержание белка в зерне озимой пшеницы. Снижение этого показателя происходит при выращивании этой культуры по кукурузе на силос, и особенно по кукурузе на зерно. Та же закономерность наблюдается и по хлебопекарным свойствам озимой пшеницы: самые низкие показатели у зерна пшеницы по кукурузе на силос и зерно, самые высокие — у пшеницы по черному пару. Вместе с тем отмечается снижение хлебопекарных качеств при внесении фосфорно-калийных

удобрений на посевах пшеницы по гороху, люцерне и даже чистому пару¹.

Повышенная влажность отрицательно сказывается на технологических и хлебопекарных качествах пшеницы, особенно выращенной по вико-овсу с поукосным посевом кукурузы на зеленый корм. При орошении лучшими хлебопекарными качествами обладает озимая пшеница по люцерне.

Чередование культур в севообороте по-разному сказывается на качестве зерна озимой пшеницы. Люцерна повышает урожай, белковость и содержание клейковины в зерне озимой пшеницы в связи с тем, что корневые остатки этого предшественника обогащают почву азотными удобрениями.

Повышению белковости зерна озимой пшеницы способствует также внекорневая подкормка раствором мочевины в поздние фазы развития растений. Эта подкормка проводится на посевах озимой пшеницы, размещенной по занятым парам и кукурузе на силос. На озими по черному пару эффекта от применения этого агротехнического приема не наблюдается. От 2 до 5% повышается содержание сырой клейковины при внекорневой подкормке посевов пшеницы в фазе налива зерна. При этом повышаются также технологические и хлебопекарные качества зерна.

Менее заметное влияние на качество зерна озимой пшеницы оказывают способ и глубина основной обработки почвы. Вместе с тем глубокая вспашка на 50 см способствует некоторому увеличению содержания белка и клейковины в зерне. В условиях Молдавской ССР качество зерна озимой пшеницы варьирует в зависимости от района (зоны) возделывания. В северных районах республики, где выпадает больше осадков и температура воздуха в период созревания ниже, чем в других природно-климатических зонах, озимая пшеница содержит белка и клейковины в меньшем количестве, чем в Южной зоне.

Высокие дозы азотно-фосфорных удобрений (более 100 кг действующего вещества на гектар) способствуют в условиях республики формированию зерна с хорошими хлебопекарными качествами. На белковость зерна положительное влияние оказывают зерновые севообороты с люцерной на четвертый год севооборота.

¹ Пукалов Б. П. Основные пути увеличения содержания и улучшения качества белка в продуктах полеводства Молдавии. Автореферат на соискание ученой степени доктора сельхознаук. Кишинев, 1977, с. 30—34.

Основы урожая и его качество заложены в правильном ведении семеноводства, качестве посадочного материала. В последующем природные возможности сортов по формированию качественных показателей проявляются наиболее полно при строгом соблюдении агротехники и научно обоснованной системы удобрений, т. е. обеспечении растений основными элементами питания — азотом, калием, фосфором, кальцием, магнием, серой и рядом микроэлементов (бором, цинком, медью и т. д.). Например, картофель, овощные и плодовые культуры чувствительны и отзывчивы к количеству и рациональному соотношению питательных веществ во время всего вегетационного периода. Наиболее полно потребность в питательных веществах удовлетворяется при комплексном внесении минеральных и органических удобрений, дополняющих друг друга. Система удобрений под вышеуказанные культуры разрабатывается с учетом почвенно-климатических зон, обеспеченности почв доступными формами азота, фосфора и калия, оказывающими положительное влияние на формирование высоких урожаев и качество продукции. Однако необходимо учитывать, что избыточные дозы азотных удобрений сокращают содержание крахмала в клубнях картофеля, ухудшают его вкусовые и кулинарные свойства, способствуют получению больших по размерам клубней, росту урожайности, но также и ведут к нежелательным последствиям (появляются уродливые клубни, с выростами, растресканные, с внутренними пустотами). Наибольшее ухудшение качественных показателей клубней картофеля наблюдается при сочетании значительных доз азотных удобрений с обильными поливами и редкой посадкой. Вместе с тем несбалансированное минеральное питание при высоких дозах азота приводит также к повышенной выживаемости возбудителя болезни картофеля фитофтороза в почве и к заражению растений.

Повышенные дозы азотных удобрений могут вызвать рост содержания в овощах и плодах белков, снизить питательную ценность указанных продуктов, увеличить также удельный вес нитратов, переходящих в организме человека в нитриты, которые снижают содержание гемоглобина в крови. Это отрицательное явление при избыточном азотном питании наиболее ярко проявляется у зеленных овощных культур. Кроме того, происходит ухудшение вкусовых качеств у томатов и моркови, они делаются водянистыми и приобретают неприятный запах. Большие дозы минеральных удобрений, особенно азотных, приводят к сниже-

нию диетических свойств и пищевой ценности капусты, способствуют уменьшению содержания сухих веществ, витаминов, углеводов и увеличению количества свободных нитратов, вредных для организма человека. В яблоках и грушах несбалансированность азотных удобрений с другими элементами питания приводит к ускорению обмена веществ в плодах, значительному сокращению срока хранения, появлению некоторых физиологических и микробиологических заболеваний, ухудшает вкус плодов.

Калийные удобрения способствуют повышению интенсивности окраски плодов, улучшают лежкость и стойкость к некоторым физиологическим болезням. Однако, если в минеральном питании наблюдается избыток азота и калия при недостатке кальция, это может вызвать ряд физиологических заболеваний плодов и снижение их качества. Такое явление объясняется тем, что влияние ряда элементов питания растений (азота, калия, магния, фосфора, бора) связано с их взаимодействием с кальцием. Поэтому в садоводстве все большее распространение получает опрыскивание плодов в период вегетации, а также при хранении растворами химических веществ, содержащих кальций. Этот прием в значительной мере способствует успешной борьбе с рядом заболеваний, и особенно с горькой ямчатостью плодов.

С правильным питанием растений прямо связана длительность периода их вегетации, физиологическое состояние убираемой продукции, продолжительность периода покоя. Избыточное одностороннее азотное питание вызывает продление периода вегетации у картофеля, из-за чего клубни, в основном среднепоздних и поздних сортов, убираются физиологически незрелыми, с низкими качественными показателями (они имеют низкое содержание питательных веществ, крахмала, неокрепшую, легко повреждаемую и снимаемую кожуру, хуже, чем вызревшие, хранятся и перевозятся, быстро вянут, теряют кулинарные и пищевые достоинства).

Обеспеченность почв подвижными формами основных элементов питания растений (азотом, фосфором и калием) в значительной мере влияет на формирование качества плодовой и овощной продукции. Так, пойменные почвы отличаются низким содержанием подвижных форм фосфора и особенно калия, что вызывает нарушение рационального сочетания между азотом, фосфором и калием и ведет к формированию продукции с низкими качественными показателями. Капуста с пойменных земель имеет кочаны с

**Химический состав капусты белокачанной
в зависимости от условий выращивания (%)**

Сорт	Сухие вещества		Сахара	
	суходоль- ные поч- вы	пойменные почвы	суходоль- ные поч- вы	пойменные почвы
Амагер 611	8,65	8	3,3	3,62
Харьковская зимняя	8,68	7,99	5,12	4,31
Подарок 2500	7,36	6,53	4,11	3,06
Юбилейная 29	7,43	6,70	3,95	3,33
Надежда	6,88	5,83	3,22	2,89

пониженным содержанием сухих веществ, сахаров в сравнении с продукцией, выращенной и собранной с суходольных участков (табл. 107).

Продукция, убранный с пойменных участков, кроме пониженного содержания питательных веществ в плодах и овощах, отличается также низкой сохранностью по сравнению с выращенной на суходольных почвах. Исключением из этого правила является морковь, которая из-за высокой влагоудерживающей способности лучше хранится при выращивании на пойменных участках.

§ 4. Высокий уровень агротехники

Применение передовой научно обоснованной агротехники возделывания сельскохозяйственных культур позволяет улучшить качество продукции. Подсчитано, что использование полных доз азотных удобрений улучшает хлебопекарные качества озимой пшеницы, повышает содержание клейковины на 12%. Большое значение имеет соблюдение сроков выполнения сельскохозяйственных работ, при их несоблюдении качество продукции снижается. Так, чем продолжительнее уборка, тем меньше натура зерна и т. д.

В южных районах страны, к которым относится и Молдавская ССР, отрицательно влияет на урожай и качество картофеля жаркий климат, препятствующий или тормозящий образование клубней. В определенной мере это отрицательное влияние сглаживается при летних посадках и поливе картофеля, ежегодном обновлении посадочного материала, завезенного из северных районов, использовании

районированных сортов, в меньшей степени подвергающихся вырождению, повреждению вредителями и болезнями.

Исследованиями ученых установлено положительное влияние орошения на накопление жира в маслосеменах подсолнечника в южных районах страны с улучшением технических качеств масла, что повышает пищевую ценность и качество сырья.

В связи с тем что подсолнечный ворох из-под комбайна имеет повышенную влажность, он подлежит немедленной подработке на токах хозяйств с целью доведения семян подсолнечника до требуемых кондиций государственного стандарта. Это достигается осуществлением следующих технологических операций: предварительной очисткой, сушкой, вторичной очисткой, сортировкой, с последующей реализацией маслосемян на заготовительные предприятия, утилизацией отходов на агрегатах АВМ-0,4 или СВ-1,5 для переработки на кормовую муку или гранулы для последующего скармливания скоту и птице. Мероприятия по сохранению товарных и посевных качеств маслосемян подсолнечника в сельскохозяйственных предприятиях и объединениях до сдачи их на хлебоприемные предприятия включают два этапа:

первичная обработка — доведение чистоты и влажности семян до норм, не менее ограничительных кондиций государственного стандарта. Однако при этом не удастся полностью отделить всю влажную примесь, в связи с чем проводится второй этап;

вторичная обработка — семена по влажности и чистоте доводят до кондиционного состояния, установленного нормами стандарта на семенной материал подсолнечника.

При подработке маслосемян учитывается их назначение. Первичную обработку (очистку) применяют для семян, предназначенных для промышленной переработки. Семенная масса освобождается от остатков листостебельной массы, крупной минеральной и легкой органической примеси, пыли и насекомых. После первой очистки маслосемена подсолнечника доводятся до 6—8% содержания сорной примеси, что достаточно для реализации их на хлебоприемные или перерабатывающие предприятия, так как по требованиям государственного стандарта допускается наличие сорной примеси 10%, масличной — 7%. Вместе с тем маслосемена подсолнечника еще не имеют необходимого уровня качества для закладки их на хранение, поэтому они направляются на дальнейшую доочистку. Вто-

ричная (окончательная) очистка маслосемян проводится с целью выделения недостаточно выполненных, сросшихся, обрубленных семян и всей сорной примеси. Кроме того, маслосемена для посевного материала разделяются на фракции по размеру. Результатом второй очистки является кондиция маслосемян по чистоте и влажности, позволяющая обеспечить высокий уровень сохранности в течение зимнего периода хранения¹.

Комбайновая уборка сахарной свеклы в несколько раз облегчает труд свекловодов, способствует своевременному освобождению поля, снижает потери корней. Однако зачастую при этом способе уборки допускается снижение качества свекловичного сырья: повышается физическая загрязненность корней почвой, засоренность остатками ботвы, возрастают механические повреждения свеклы, что ведет к преждевременной порче сырья даже при относительно небольшом сроке хранения. Снижение качества сахарной свеклы наблюдается также при преждевременной уборке, несвоевременной вывозке урожая с поля, когда корни хранятся неприкрытыми в небольших кучках. При поступлении на сахарный завод такая свекла вялая, со слабым тургором, имеет низкий выход сахара.

Главные причины снижения качества сахарной свеклы (фабричной) следующие:

частое нарушение требований государственного стандарта как колхозами, так и сахарными заводами (комбинатами);

несоблюдение графиков уборки и вывозки корней со свекловичных плантаций, а в связи с этим разрыв между копкой и вывозкой;

нерациональное использование органических и минеральных удобрений под эту техническую культуру;

низкая эффективность мероприятий по повышению сахаристости свекловичного сырья из-за недостаточной материальной заинтересованности в этом свеклосеющих хозяйств и свекловодов;

несовершенство государственного стандарта на сахарную свеклу (фабричную);

слабая материально-техническая база сахарной промышленности республики, не позволяющая переработать заготовленную свеклу в оптимальные сроки (не более 100 суток), с минимальными потерями сахара в сырье в про-

¹ См.: Буряков Ю. П. Индустриальная технология возделывания подсолнечника. М.: Высшая школа, 1983, с. 164—166.

цессе его хранения на кагатных полях и переработки на заводах.

На хлебоприемные предприятия республики ежегодно поступает значительное количество зерна с высоким содержанием битых, ошелушенных, трещиноватых зерен, а также гальки, сорной и вредной примесей. Основные причины этого — травмирование зерна и недостаточная очистка его при обмолоте и послеуборочной первичной обработке в хозяйствах, нарушение технологии уборочных работ, неправильная регулировка уборочных машин, отсутствие или неиспользование в ряде сельхозпредприятий морального и материального стимулирования комбайнеров, трактористов, водителей и других работников за высокое качество зерна. В связи с этим в каждом хозяйстве необходимо организовать постоянный и действенный контроль за соблюдением рациональной технологии уборочных работ с учетом конкретных условий производства, возделываемых культур, правильное и своевременное регулирование зерноуборочных машин, а также зерноочистительной техники.

Как показала практика заготовок, улучшение качества зерна наблюдается в первую очередь в тех сельскохозяйственных предприятиях и объединениях, где высока общая культура земледелия, правильно, по лучшим предшественникам размещаются посевы зерновых культур, в оптимальные сроки проводятся сев, подкормки, уборочные работы, доработка зерна на зернотоку и доведение его до кондиций, соответствующих требованиям государственного стандарта.

Некоторые специалисты сельского хозяйства утверждают, что высокие урожаи зерновых культур несовместимы с высоким качеством зерна. Опыт передовых хозяйств опровергает это. Использование научно обоснованной агротехники позволяет наращивать, а не снижать содержание белка в зерне в условиях получения высоких урожаев зерновых культур.

Значительным резервом увеличения урожайности и повышения качества зерна пшеницы является переход на интенсивные технологии возделывания. В 1985 г. «интенсивные» поля озимой пшеницы занимали в стране 6,4 млн. га, в МССР — около 200 тыс. га. Вместе с тем дальнейшее расширение площадей сдерживается некомплексным использованием выделяемых ресурсов, их распылением, нарушением технологической дисциплины, недостаточной квалификацией специалистов и механизаторов, формаль-

ным отношением к внедрению интенсивных методов возделывания зерновых культур. По этим причинам отдача от вкладываемых средств в «интенсивные» поля еще недостаточная.

В ряде районов страны, располагающих благоприятными возможностями для возделывания сильных и ценных пшениц и применяющих интенсивные технологии, достигнуты высокие результаты.

В Ставропольском крае успешно функционирует Комплексная система управления качеством зерна, включающая научно обоснованную агротехнику, контроль за формированием урожая, диагностику до уборки и отгрузки зерна на хлебоприемные предприятия. Внедрение комплексной системы и переход на индустриальную технологию возделывания пшеницы позволили значительно увеличить содержание клейковины в зерне пшеницы, 93—95% ее реализуется сильной и ценной¹.

На качество семян зерновых культур оказывает влияние целый ряд факторов. Семена, поврежденные клопом-черепашкой, снижают лабораторную всхожесть по сравнению со здоровыми на 22—67%, а с «черным зародышем» (заражение грибными паразитами) — на 26—78%. Под воздействием ферментов, выделяемых клопом-черепашкой, в зерновках происходит гидролиз крахмала белков и других соединений, что приводит к повышению гидратационной способности клейковины и глубоким патологическим изменениям в семени. Разрушается эндосперм и алейроновый слой, что ухудшает физические свойства и посевные качества семян, приводит к аномалии в росте молодых растений. Масса 1000 зерен озимой пшеницы, поврежденной клопом-черепашкой, уменьшается на 12,8%, сила роста — на 20%, масса сухого вещества десятидневных ростков — на 0,17 г (16,7%).

Причиной снижения посевных качеств семян зерновых колосовых культур являются также повреждения трипсами и злаковыми тлями. При повреждении пшеничным трипсом семена озимой пшеницы имеют повышенную водопоглотительную способность и слабую силу начального роста, нарушение наружного покрова способствует заселению семян грибами. Большая злаковая тля, массовое появление которой наблюдается в период формирования зерновки и в фазу молочной спелости, использует нужные растению

¹ См.: Осычкин Н. Зерновому производству — интенсивную технологию. — Сельская жизнь, 18 июля 1985 г.

биополимеры, вводит в его ткани ферменты, токсины, переносит вирусные болезни, вызывающие значительные физиологические изменения и проявляющиеся в ухудшении энергии прорастания, силы роста и лабораторной всхожести, снижении сопротивляемости болезнетворным микроорганизмам.

Засоренность посевов зерновых культур, наряду с прямыми потерями, затрудняет уборку, усложняет очистку семян и доведение их до требуемых кондиций, что служит причиной снижения качества семян из-за самосогревания и активизации в них возбудителей болезней¹.

Интенсивная технология возделывания пшеницы способствует выращиванию высококачественного зерна, однако не гарантирует продажи продукции, отвечающей требованиям сильной, ценной или классной пшеницы. В связи с этим подготовка партий зерна для продажи государству требует специальных организационно-хозяйственных мероприятий, основным из которых является система выявления, формирования и реализации высококачественных партий зерна. При этом качество зерна определяется еще в доуборочный период для лучшей организации уборки урожая и правильного формирования соответствующих партий зерна на току, подготовки их для продажи государству.

Эффективная система мероприятий по заготовке высококачественного зерна разработана и успешно действует в Омской области, где в хозяйствах созданы простейшие лаборатории для анализа пшеницы на ее соответствие государственному стандарту. В этих лабораториях проводится трехкратное обследование качества зерна пшеницы нового урожая: предварительное, основное и контрольное. Для этого заблаговременно создаются группы работников для анализа и отбора проб зерна, комиссии во главе с главным агрономом, которые обследуют и формируют для продажи государству партии зерна пшеницы. Предварительно обследуется поле пшеницы по зерну двух снопов, взятых по диагонали участка из валков или стеблестоя за один-два дня до обмолота или по пробам зерна на току, отобранным от партий каждого поля. Предварительно обследуется зерно и в ходе контрольных обмолотов посевов для определения их урожайности.

По результатам анализов комиссия определяет даль-

¹ См.: Сечняк Л. К. и др. Повысить качество семян зерновых культур.— Селекция и семеноводство, 1984, № 11, с. 31—33.

нейший порядок работы с каждой партией зерна, которые размещаются на зернотоку отдельно, формируются с учетом действующих нормативов качества зерна. Масса каждой формируемой партии должна быть равна его суточной отгрузке на хлебоприемное предприятие. Для формирования однородной партии зерно пропускается через зернопоточную линию. После этого из бунта, намеченного для сдачи в течение суток, берут по две пробы, анализируют их отдельно, а результаты усредняют. Полученные данные анализа сообщают на хлебоприемное предприятие, его представителей приглашают для проверки, уточняют сроки вывоза каждого бунта и место его выгрузки. При отправке зерна пшеницы на хлебоприемное предприятие в хозяйстве из кузовов автомашин еще раз отбираются пробы, из которых в соответствии с государственным стандартом составляют хозяйственную среднесуточную пробу для немедленного ее анализа. Это — контрольное обследование.

Представитель хозяйства с результатами основного и контрольного обследований выезжает на хлебоприемное предприятие, где присутствует при лабораторном анализе взятой на месте доставки среднесуточной пробы зерна. При расхождении результатов анализа и несогласии представителя сельхозпредприятия в его присутствии проводится повторный анализ, который и является окончательным.

Как показала практика, эта система выявления, формирования и реализации высококачественных партий зерна пшеницы хорошо действует в том случае, когда она дополняется мерами морального и материального поощрения за качество продукции¹.

В повышении качества зерна не должны оставаться в стороне и работники заготовительных организаций, лучше знающие требования, предъявляемые к качеству зерна, и пути достижения высоких кондиций продукции, реализуемой сельхозпредприятиями государству.

В Слободзейском районе инспектора районной инспекции по закупкам сельскохозяйственной продукции и сырья, работники хлебоприемных предприятий осуществляют постоянный контроль за уровнем агротехники на полях озимой пшеницы, выделенных для возделывания сильных сортов. Неоднократно до уборки берутся анализы зерна, обмолот зерна с этих полей и ссыпка на току проводятся

¹ См.: Милащенко Н. и др. О пшеницах сильных и твердых.— Сельская жизнь, 8 июня 1985 г.

отдельно от других массивов. На токах проводится тщательная очистка и подработка зерна с доведением его до необходимых кондиций по сильному и ценному зерну, после этого продукция реализуется государству с высоким качеством.

При Слободзейском райисполкоме народных депутатов успешно действует комиссия по качеству сельскохозяйственной продукции и сырья, на заседаниях которой решаются вопросы, связанные с формированием качества, рассматриваются случаи его снижения в хозяйствах, факты потерь и гибели продукции из-за бесхозяйственности взаимные претензии заготовительных организаций и сельхозпредприятий по оценке качества (с привлечением государственных инспекторов по качеству сельхозпродукции), выясняются причины и принимаются меры к руководителям и специалистам хозяйств, не уделяющим внимания повышению качества продукции.

На формирование качества плодовоовощной продукции значительное влияние оказывают климатические условия: число солнечных дней за период вегетации, количество осадков и их распределение по фазам развития растений. Во влажные годы качество плодов и овощей ниже из-за высокой обводненности, снижения природной устойчивости к микробиологическим и физиологическим заболеваниям. В очень засушливые годы снижается урожайность и лежкоспособность товарных плодов и овощей, сокращается период естественного и вынужденного покоя. На лежкоспособность плодовых сильно влияют также условия содержания почвы в садах и возраст деревьев. Лучшие показатели по лежкости у плодов, убранных с задерненных участков, и худшие с участков, находящихся под черным паром. Плоды, снятые с молодых деревьев, омоложенных, сильнорослых, менее лежкоспособны и больше подвергаются побурению.

Кроме того, на лежкоспособность картофеля и плодовоовощной продукции значительно влияет степень спелости. Неспелый или переспевший картофель хранится намного хуже, чем убранный при оптимальной спелости. Степень спелости клубней оказывает большое влияние на их сохранность (табл. 108).

Степень спелости луковых овощей также обуславливает их дальнейшую лежкоспособность и качественные показатели. С целью одновременного созревания луковичных овощей их прикапывают, затем удаляют листья, подрезают корни, просушивают убранные луковицы.

**Влияние физиологического состояния клубней картофеля
на их сохранность (%)**

Клубни	Убыль массы	Технический брак	Всего потерь
Неспелые	11,4	5,4	16,8
Спелые	8,7	1,9	10,6
Переспевшие	9,1	12,2	21,3

Сроки съема плодов оказывают большое влияние на их качество и лежкоспособность. Собранные в состоянии съемной спелости плоды дольше сохраняют высокие товарные и вкусовые качества, проявляют большую устойчивость к физиологическим и микробиологическим заболеваниям. Съемную степень спелости яблок определяют по плотности кожицы и семян, отрыву плодоножки от плодовой веточки, энергии дыхания. Преждевременно снятые плоды не завершают формирование кутикулы и воскового налета, из-за чего при хранении быстро теряют тургор, увядают, плохо дозревают, остаются жесткими и безвкусными. В то же время при поздней уборке плоды быстро дозревают и перезревают с размягчением тканей, рано буреют¹.

§ 5. Сорт и качество продукции

В последние годы все большее значение придается сорту — важнейшему, а в ряде случаев решающему фактору повышения качества растениеводческой продукции. К сожалению, в Молдавии не выявляются ущерб, наносимый сельскому хозяйству республики от использования на значительных площадях нерайонированных и малоценных сортов, снижение по этой причине урожайности и качества продукции, недополучение продукции и высококачественного сырья для перерабатывающей промышленности. А этот ущерб значителен.

В связи с резким повышением спроса на высококачественное зерно, идущее на улучшение хлебопекарных ка-

¹ См.: Майстренко С. М. и др. Сохранение качества плодов и овощей. М.: Колос, 1984, с. 28—34.

честв средних и слабых по силе пшениц, перед селекционерами страны поставлена задача по выведению высокобелковых сортов пшеницы, обладающих высокой урожайностью и качеством зерна, улучшенным аминокислотным составом протеина, повышенными мукомольными свойствами. Как показывает практика селекционной работы, перспективными в этом отношении являются внутривидовые скрещивания высокоурожайных местных сортов хорошего качества с высокопродуктивными сортами географически отдаленных форм пшениц. В настоящее время используются сорта канадской селекции, созданные при скрещивании с лучшими сортами пшеницы СССР и других стран. Подобным образом выведены в нашей стране сильные сорта пшениц Лютесценс 758, Новоукраинка 83, Белоцерковская 198 и ряд других, а в сочетании с индивидуальным отбором — сорт Безостая 1.

В Молдавии районированы интенсивные сорта с высокими потенциальными возможностями сильных пшениц (Днестровская 25, Питикул, Одесская 51). Это создает широкие возможности для увеличения производства и заготовок сильных и ценных пшениц.

Мукомольные свойства пшениц, как известно, связаны со способностью зерна давать при переработке максимальный выход муки высокого качества при минимальном расходе энергии. Этот показатель зависит от абсолютной массы зерна, высокой натуры, формы, стекловидности, легкой вымалываемости и хорошей просеиваемости. Для выведения сортов с хорошими мукомольными свойствами проводится селекция на крупность и шаровидную форму зерна, лучшую для переработки. В сочетании со стекловидностью эта форма зерна дает высокий выход и вымалываемость, а также лучшие просеивающиеся свойства.

По данным ученых, растениеводство в настоящее время дает до 80% белковых продуктов питания (животноводство — 15%, рыбный промысел — 5%). Основной поставщик пищевых белков — пшеница. Проблема белка в нашей стране решается путем увеличения урожайности и содержания белка в зерне, улучшения аминокислотного состава белка, особенно семян злаковых культур, бедных лизином, триптофаном и рядом других незаменимых аминокислот, улучшением физико-механических свойств клейковинных белков, в значительной мере влияющих на хлебопекарные качества зерна пшеницы. При этом важнейшее значение имеет селекция пшеницы на качество белка и его выход с единицы площади. Высокое содержание бел-

ка в зерне может быть получено без ущерба для сбалансированности по незаменимым аминокислотам: кукурузы — до 20%, ячменя — до 22%. Путем транслокации хромосом можно поднять содержание белков в зерне некоторых высокоурожайных сортов пшеницы без снижения урожайности на 4%. Селекция на повышение белка в зерне озимой ржи проводится методом индивидуально-семейственного отбора, полиплоидии, внутрисортного отбора, гибридизации сортов культурной ржи с высокобелковыми компонентами (сорно-полевая рожь и др.). Главным направлением в селекции ржи на качество является выведение сортов, устойчивых к прорастанию зерна на корню при неблагоприятных погодных условиях, но формирующих высокие технологические свойства независимо от условий года выращивания.

Зерно кукурузы имеет низкую питательную ценность из-за невысокого содержания белка, основная часть которого (зеин) не сбалансирована по аминокислотному составу (почти отсутствует лизин и триптофан). Повышение содержания лизина проводится путем создания аналогов элитных линий зубовидной кукурузы, а также выведением синтетических сортов. Улучшение пищевой и кормовой ценности зерна кукурузы проводится путем включения в самоопыленные линии, сорта и гибриды гена Олак 2, но при этом ген, улучшая аминокислотный состав зерна, приводит к снижению урожайности, устойчивости к болезням и вредителям, ухудшает товарный вид зерна. В перспективе селекция пойдет по пути получения высокоурожайных, высоколизиновых сортов и гибридов кукурузы с содержанием белка 16—20% и лизина до 0,5%.

Улучшение кормовых и питательных качеств зерна сорго идет в направлении увеличения содержания каротиноидов, протеина и незаменимых аминокислот, белковости и снижения содержания цианогенного глюкозида для более безопасного скармливания жвачным животным даже в молочном возрасте.

Питательная ценность проса, как известно, снижается из-за его высокой пленчатости (до 20%), однако эта высокобелковая крупяная культура содержит 14—16% белка и имеет большое значение в рационе питания населения. В новых сортах проса удельный вес пленки снижен до 10%, выход крупы повысился до 86—88%, а содержание белка — до 15—18%.

Молдавия одной из первых в стране перешла на промышленное семеноводство для обеспечения высококачествен-

венными семенами собственных нужд и отгрузки в общесоюзный фонд. В настоящее время к первому и второму классам относят при проверке всхожести зерновых и зернобобовых культур 99% семян. Этому в значительной мере способствует введенная с 1984 г. система активного семенного контроля, в соответствии с которой работники семенных инспекций совместно с семеноводами хозяйств принимают участие в выращивании высококачественных семян. Специалисты Госсеминаспекции на месте с агрономами хозяйств отбирают из подготовленного семенного фонда образцы на анализ. Это повышает взаимную ответственность за достоверность анализа и положительно влияет на качество семян¹.

Расчеты показывают, что реализация всех потенциальных возможностей улучшения качества товарного зерна значительно повысит обеспеченность населения страны высококачественными продуктами питания и ускорит решение задач, поставленных Продовольственной программой страны. Это может быть достигнуто при условии создания и внедрения новых сортов и гибридов с высоким качеством зерна на всей площади посевов (табл. 109).

Таблица 109

Химический состав районированных и перспективных сортов и гибридов

Культура	Белок, %	Лизин, г/100 г белка	Лизин, г/100 г зерна
Районированные сорта и гибриды			
Пшеница	12	2,8	0,34
Ячмень	11	3,4	0,37
Кукуруза	10	2,6	0,26
Овес	13	4,3	0,56
Перспективные сорта и гибриды			
Пшеница	14	2,8	0,30
Ячмень	13	4,2*	0,55
Кукуруза	13	4,0*	0,52
Овес	14	4,3	0,60
Тритикале	16	3,5	0,56

* Количество лизина, полученного в перспективных высоколизинных формах ячменя и гибридах кукурузы.

¹ См.: Марфин Н. О семенах — забота общая. — Сельская жизнь. 10 марта 1985 г.

Путем повышения уровня содержания белка и лизина, совершенствования структуры валового сбора зерновых, повышения уровня агротехники, внедрения высокобелковых и высоколизинных сортов и гибридов имеется возможность ежегодно дополнительно получать по стране около 7 млн. т высокоценного зерна и более 300 тыс. т лизина, что позволит резко сократить расход кормов на единицу привеса животных, увеличить производство высококачественных продуктов питания из зерна, быстрее решить Продовольственную программу страны.

Зерновые культуры и в перспективе останутся ведущими в обеспечении населения страны продуктами питания, поэтому их качество должно непрерывно расти. Создание сортов пшеницы с повышенным содержанием витаминов и минеральных веществ в эндосперме зерна позволит выпекать более полноценный белый хлеб, производить высококачественные крупы. Необходимо создавать также специальные сорта пшениц для выработки кондитерских изделий, а для изготовления макарон, вермишели и других прессованных продуктов — зерно твердых пшениц с высокой стекловидностью и повышенным содержанием белка.

В настоящее время еще недостаточно используется важнейший источник питания — кукуруза. В ряде высокоразвитых стран из зерна этой культуры изготавливают десятки вкусных и питательных блюд и полуфабрикатов. У нас в стране производство пищевых продуктов из кукурузы в значительной мере сдерживается из-за того, что перерабатывающая промышленность еще не получает в достаточном количестве лопающейся, кремнистой, сахарной кукурузы.

Не следует также приуменьшать значение кормовой ценности зерна пшеницы, сорго, овса, кукурузы, ячменя, тритикале. Так, тритикале — новая кормовая культура (гибрид пшеницы и ржи) высевается пока на незначительных площадях, хотя уже выведены и испытаны в сельскохозяйственном производстве высокопродуктивные сорта озимого и ярового тритикале с прекрасными показателями качества зерна. Высокий уровень агротехники возделывания тритикале позволяет получить зерно с содержанием белка до 16%, лизина — 3,5—3,8%. Требуется более детальное изучение вопроса об использовании тритикале для пищевых целей, особенно для выпечки хлеба и хлебобулочных изделий.

Потенциальные возможности использования зерна для

пищевых целей и в качестве кормов в народном хозяйстве не исчерпаны. Работа по дальнейшему повышению качества зерна и продуктов его переработки еще далека от завершения. Во многих сельхозпредприятиях и перерабатывающих организациях допускаются значительные потери от снижения качества зерна и продуктов его переработки, не доводятся до конца мероприятия, направленные на дальнейшее увеличение качества продукции¹.

В целях интенсификации производства кукурузы и сорго с высокими качественными показателями в Молдавии создано НПО «Гибрид», в которое входят научно-исследовательский институт кукурузы и сорго, пять специализированных семеноводческих совхозов в различных природно-климатических зонах республики, крупный семенной завод. Указанная структура охватывает весь комплекс работ от селекционно-генетических исследований до отгрузки готовых к посеву семян кукурузы и сорго.

Учеными объединения выведено и районировано в республике 8 гибридов кукурузы и один сорт сорго, которые в настоящее время занимают 85% посевных площадей в республике под указанными культурами. Кроме того, научно-производственное объединение создает раннеспелые гибриды кукурузы для более северных районов страны. При активном участии НПО «Гибрид» в республике осуществлена концентрация первичного семеноводства. Потребность Молдавии в семенах кукурузы и сорго удовлетворяется полностью, повысилось качество производимых семян. Во многом благодаря этому с 1980 г. кукуруза возделывается в республике только по индустриальной технологии, за это время урожайность этой культуры возросла на 10,3 ц/га, а исключение ручных производственных операций сократило ежегодные затраты труда на 3,5 млн. человеко-дней.

Товарное семеноводство переведено в республике на промышленную основу. Так, в Фалештском районе участки гибридизации кукурузы размещены вокруг Реуцельского кукурузокалибровочного завода, что позволило сократить расстояние перевозок, уменьшить транспортные расходы, уплотнить сроки уборки, резко повысить качество семян. Указанный район ежегодно заготавливает 8 тыс. т семян простых гибридов первого поколения и полностью обеспечивает посевным материалом свои нужды и потреб-

¹ См.: Созинов А. А., Жемела Г. П. Улучшение качества зерна озимой пшеницы и кукурузы. М.: Колос, 1983, с. 264—267.

ности всех остальных районов Молдавии. Всего республика ежегодно производит в настоящее время около 60 тыс. т семян гибридов кукурузы первого поколения для посева в других районах страны на площади свыше 3 млн. га¹.

Повышение масличности подсолнечника в передовых хозяйствах республики достигается за счет внедрения передовой технологии возделывания с использованием научно обоснованных норм удобрений, совершенствования системы семеноводства на основе новых высокоурожайных гибридов, устойчивых к вредителям и болезням, неблагоприятным погодным условиям, ежегодно дающим стабильные урожаи, доведения маслосемян на токах хозяйств до требуемых государственным стандартом кондиций. Опытами ученых установлено, что внесение оптимальных доз минеральных удобрений дает прибавку урожая маслосемян в 2—3 ц/га, а посев подсолнечника семенами первого класса повышает урожайность на 1,5—2 ц/га и масличность на 1% по сравнению с посевом семенами третьего класса.

Сортные особенности и условия выращивания имеют решающее значение при определении выхода стандартной продукции и уровня потерь при длительном хранении, что хорошо прослеживается из следующих данных (табл. 110).

Наиболее резко сортные особенности проявляются при хранении лука репчатого. Эффективность хранения по

Таблица 110

**Влияние условий выращивания и сорта на сохранность
белокочанной капусты при длительном (5 месяцев) хранении**

Сорт	Почвы	Удельный вес стандартных кочанов, %	Общие потери, %	Расходы на хранение, руб./т
Амагер 611	Суходольные	77,54	21,01	65,76
	Пойменные	76,02	22,77	67,52
Харьковская зимняя	Суходольные	80,43	16,40	60,80
	Пойменные	80,13	16,72	61,12
Подарок 2500	Суходольные	75,61	20,21	64,96
	Пойменные	70,73	28,96	73,71
Белоснежка	Суходольные	56,99	38,51	82,91
	Пойменные	37,29	56,21	100,61
Надежда	Суходольные	71,09	24,45	68,85
	Пойменные	64,36	33,84	78,24

¹ См.: Арнаут С. Сверяясь с полем.— Правда, 16 июня 1984 г.

Влияние сортовых особенностей на сохранность лука репчатого (%)

Сорт	Стандарт	Технический брак	Абсолютный брак	Убыль массы
Сквирский	96,69	—	—	3,31
Стригуновский местный	88,08	8,42	—	3,50
Черниговский	79,75	0,06	8,44	3,75
Союз	83,19	8,15	4,80	3,86
В среднем по острым сортам	84,21	6,06	5,67	4,06
Каратаевский	69,67	14,33	10,25	5,75
Октябрьский	69,32	12,73	11,73	6,17
Донецкий золотистый	71,17	16,75	6,75	5,33
В среднем по полуострым сортам	70,05	14,62	9,58	5,75
Ялтинский местный	58,01	18,65	15,09	8,25

сортам зависит в первую очередь от лежкоспособности острых, полуострых и сладких сортов. Лучше хранятся острые сорта и хуже полуострые и особенно сладкие (табл. 111). У чеснока биологические особенности сортов при формировании качества продукции проявляются по-иному и связаны со сроками его посадки и биологией озимых и яровых форм: яровые имеют нестрелкующийся стебель, более длительный период покоя и высокую сохранность. Таким образом, продукция, закладываемая на длительное хранение, в основном должна быть из яровых форм чеснока.

Одной из причин низкого качества картофеля в республике является его зараженность фитофторой и фузариозом, из-за чего при хранении загнивает более 5% клубней. Перевозка и хранение картофеля в контейнерах обеспечивает свыше 85% полноценной продукции, в то время как отгрузка и хранение навалом ведет к порче более четверти клубней.

Картофель выращивается в республике в большинстве хозяйств на небольших участках в 5—10 га, что значительно затрудняет применение передовой технологии с использованием комплекса машин на посадке, уходе, уборке и послеуборочной доработке, приводит к получению некачественных клубней. Вместе с тем сельхозпредприятия, где картофель выращивается на больших площадях с соблюдением передовой технологии производства, получают стандартный картофель высоких вкусовых достоинств. Так, в колхозе «Пограничник» Бричанского района на площади 50 га получают урожай до 150 ц/га, еще выше урожай

в специализированном совхозе «Реут» Лазовского района.

Одной из причин низкой продуктивности картофеля является некачественный семенной материал. В республику в основном завозятся нерайонированные сорта, в том числе позднеспелые — Юбель, Вилия, Сулев. В то же время мало таких ценных сортов, как Вармас и Детскосельский. Завозимый посадочный материал, как правило, относится к пятой-шестой или массовой репродукции и имеет низкое качество. Проведенные государственной семенной инспекцией экспертизы показали, что в завезенном в республику картофеле 20—42 % некондиционных клубней, в том числе 4—30 % пораженных болезнями. В связи с этим понятно, почему такой семенной материал плохо хранится (его отходы доходят до 30—60 %). Это в конечном счете влечет за собой невыполнение планов производства этого продукта, заготовку низкокачественных клубней, с низкими вкусовыми качествами, не выдерживающих длительного хранения.

По мнению ученых Молдавского НИИ орошаемого земледелия и овощеводства, следует организовать производство семенного картофеля районированных сортов в специализированных совхозах для сортообновления и создания страхового фонда. Для выполнения этой важной задачи следует в наиболее благоприятных почвенно-климатических условиях в Дондюшанском, Окницком и ряде других районов создать семеноводческие хозяйства с ежегодным производством до 10 тыс. т семенного картофеля. Элитный семенной материал для этих хозяйств должны поставлять совхозы НПО «Днестр», а выращенный материал первой и второй репродукций использовать для посадки на семенных участках картофелепроизводящих колхозов и совхозов в порядке сортообновления.

Кроме того, следует продолжить разработку и совершенствование промышленной технологии производства раннего и продовольственного картофеля для зимнего потребления, усовершенствовать технологию хранения продовольственного, раннего и завозимого семенного картофеля, продолжить отбор для производства высокопродуктивных сортов картофеля, приспособленных для природно-климатических зон республики, изучить и рекомендовать производству эффективные способы ускоренного размножения высококачественного семенного материала с целью получения устойчивых урожаев клубней с высокими качественными показателями.

Представляет значительный интерес опыт Болгарии и

ряда других стран по выращиванию высококачественного безвирусного картофеля с использованием клеточного метода его размножения (для посадки 40 га плантации требуется всего один клубень). Со временем, когда технология такой посадки будет отработана, появится возможность широкого внедрения в производство рассадного метода выращивания картофеля, что позволит сберечь в масштабах страны сотни тысяч тонн посадочного материала, получать высококачественные, не зараженные болезнями клубни с высокими товарными свойствами¹.

По данным ученых НПО «Днестр», на качество томатов оказывают влияние многие факторы. Так, орошение значительно снижает содержание сухих веществ. В связи с этим селекционеры-овощеводы уделяют особое внимание селекции сортов с повышенным содержанием сухих веществ. Такие сорта (Новинка Приднестровья, Глория Меридиан, Нистру, Призер и др.) рекомендованы для промышленных технологий.

Интенсификация овощеводства приводит к увеличению накопления в овощах токсичных веществ. С учетом этого селекционерами ведется работа по снижению нитратов в моркови, капусте, столовой свекле, салате, редиске и огурцах. Уже выведены такие сорта моркови — Артек, капусты — Лада, огурцов — Родничок и Легенда.

Орошение и удобрение способствуют формированию большой вегетативной массы, а это ведет к значительной поражаемости болезнями и необходимости выведения устойчивых сортов, своевременному проведению необходимых мероприятий по борьбе с болезнями и вредителями овощных культур².

По данным ученых НПО «Кодру», для повышения качества плодов большое значение имеет правильный подбор сортов с учетом местных природно-климатических условий. Высокими товарными качествами плодов (выход первосортных яблок 52—57%) отличаются сорта Джонатан, Кальвиль снежный, Рихард делишес, Мантуанское Мекинтош, Слава победителям и др. Вместе с тем в хозяйствах Молдавии эти ценные сорта занимают еще небольшие площади, в то же время велика доля малоценных сортов с низкими качественными показателями плодов — сорта Папировка, Августовское, Ренет ландсбергский,

¹ Советская Молдавия, 14 февраля 1985 г.

² См.: Патрон П. Ориентир: требования практики.— Советская Молдавия, 21 декабря 1984 г.

Бельфлер-Китайка, Кальвиль млеевский, Славянка, Пепин лондонский и др. Эти сорта имеют выход первосортных плодов всего 9,4—17,7%, второсортных — 57,9—79,4% и значительный удельный вес нестандартной продукции, в отдельные годы более 30%.

Таким образом, для повышения качества плодов необходимо совершенствовать технологию и организацию производства, постепенно заменять малоценные сорта сортами с высокими товарными показателями качества, устойчивыми к вредителям и болезням. Высокоинтенсивные сады следует закладывать высокоурожайными сортами различных сроков созревания, что позволит без потерь равномерно убирать плоды высокого качества, предназначенные для различных целей.

§ 6. Биологические методы борьбы с вредителями и болезнями сельхозкультур

Постоянное увеличение доз вносимых минеральных удобрений и числа химических обработок посевов сельскохозяйственных культур, несоблюдение сроков и доз в конечном счете отрицательно сказываются на качестве сельхозпродукции. Вместе с тем сокращение доз минеральных удобрений и химических средств защиты растений от вредителей и болезней отрицательно отражается на росте урожайности из-за недостатка в питании растений и их повреждения. В связи с этим остро стоит вопрос об оптимизации доз внесения туков и используемых химических средств защиты растений, замене их биологическими методами защиты растений с целью повышения урожайности и улучшения качества производимой сельхозпродукции и сырья. В этом отношении Молдавия находится в более благоприятных условиях, чем другие республики, так как на ее территории находится Всесоюзный НИИ биологических методов защиты растений, который экспериментирует в основном на полях республики с учетом ее нужд и потребностей.

В настоящее время наиболее распространена биологическая защита с применением **энтомофагов**. Для борьбы с паутиными клещами широко используется хищный клещ на огурцах в открытом и закрытом грунте. Хищный клещ развивается от яйца до взрослой особи всего 3—5 суток и живет 20—39 дней, поедая за сутки 30 яиц или 20—24 особи паутинового клеща (вредителя). Указанный метод

экономичнее химического на 30%, при его применении улучшается качество огурцов, так как в них не происходит накопления остатков пестицидов, что позволяет реализовать эту продукцию потребителям в любое время без дополнительного лабораторного анализа на содержание ядохимикатов. Более широкое применение хищного клеща ограничено тем, что он не выдерживает температуры ниже 5°C.

В последнее время особое внимание уделяется трихограмме, применяемой против озимой и капустной совок, яблонной плодовой и некоторых других вредителей сельскохозяйственных культур. Разводят трихограмму на яйцах зерновой моли. При использовании трихограммы повреждаемость зерна снижается на 94—95%, съемного урожая яблок — на 85—86%.

Из 60 видов энтомофагов гороховой тли, выявленных в Молдавии, наиболее распространенными и перспективными для биологической борьбы являются перепончатокрылые паразиты, хищник полифаг и семь хищных мух сирфид. Использование в республике паразита гороховой тли на люцерновых и гороховых полях показало, что он быстро акклиматизируется в местных условиях и хорошо защищает посевы от вредителей.

Интересны результаты использования для биологических методов защиты растений рыжих муравьев, которые в радиусе более 10 м вокруг муравейника полностью очищают поле от яиц, гусениц, куколок и взрослых насекомых. Для создания новых муравейников, особенно в садах, берется пятая часть муравейника (с яичками) и переносится в приготовленную ямку (15—20 см × 15—20 см). Перед началом кладки яичек бабочками яблонной плодовой из каждого маточного муравейника берется по пять отводков и развешивается в верхней части штаба у основания скелетных сучьев в специальных роевнях из провололочной сетки с клеенчатым дном и верхом. Кроны соседних деревьев соединяются жердями для перехода по ним муравьев. Муравьи полностью очищают дерево от яичек и взрослых вредителей яблонной плодовой, и за счет этого резко повышается сортность плодов и выручка от их реализации заготовительным организациям и перерабатывающим предприятиям.

Составной частью биологического метода защиты растений является использование микроорганизмов. В сельскохозяйственном производстве успешно применяются эндобактерин-3, боверин, дендробациллин, выпускаемые про-

мышленностью в виде порошка, жидкости, пасты. Эти препараты используются против яблонной, плодовой и капустной молей, репной и капустной белянок, боярышницы, пядениц, ивовой волнянки, со всеми видами шелкопрядов, златогузкой, капустной и мельничной огневками и др. Бактериальные препараты применяются путем опрыскивания растений водной суспензией в 0,5—1%-ной концентрации и сохраняют свое действие в течение одного-полутора месяцев. Указанные препараты безвредны для людей, животных, пчел, их можно применять в любой период вегетации, в том числе и перед уборкой, не опасаясь отрицательного воздействия на качество сельхозпродукции.

В Молдавию завезен из Целиноградской области (завод «Прогресс») и широко внедряется, дает хороший экономический эффект битоксибациллин—биологическое средство защиты растений от вредителей (листовертки, шелкопряда, пяденицы, колорадского жука). С 1984 г. этот препарат широко используется на картофельных полях республики и дает хорошие результаты в борьбе с колорадским жуком. Преимущество битоксибациллина перед другими препаратами в том, что он не оставляет в картофеле никаких посторонних примесей, не изменяет его химического состава, за счет этого сохраняется урожай, обеспечивается высокое качество клубней. Препарат используется путем одно-трехразового опрыскивания плантаций картофеля (при каждом новом поколении насекомых). Битоксибациллин (бактериальный препарат) действует на организм колорадского жука, отравляя и разрушая его пищеварительный тракт¹.

Высокую эффективность в борьбе против вирусных, грибных и бактериальных болезней томатов, резко снижающих их товарные и технологические свойства, показало новое вещество иммутатор, созданное генетиками Академии наук Молдавской ССР. Рассада после однократной обработки иммутатором дает урожай томатов на 25% выше и более качественный, чем при обычной технологии с многократной обработкой растений пестицидами.

Томаты на весь период развития становятся в 2 раза устойчивее к макроспориозу, вирусной мозаике и другим болезням, приводящим к загниванию, потере товарного вида и вкусовых качеств плодов.

Иммутатор безвреден для людей и окружающей среды,

¹ См.: Зайцев Е. «Управа» на колорадского жука.— Правда, 14 мая 1984 г.

препятствует преждевременному старению томатов, способствует развитию мощной корневой системы, повышает устойчивость растений к засухе, холоду, избытку влаги. На опытном производстве Института химии АН МССР планируется вырабатывать иммутатор из отходов консервной промышленности — семян перца¹.

В Молдавии в настоящее время завершено создание единой системы биологической защиты сельхозкультур, основу которой составляют 14 зональных биофабрик, обеспечивающих сельхозпредприятия полезными микроорганизмами и насекомыми для защиты плантаций от вредителей и болезней. К массовому появлению всходов хозяйства обеспечиваются необходимым количеством трихограмм — главных защитников полей. Каждая из линий, установленных на биофабриках, способна вырабатывать за сутки 4—5 млн. трихограмм. На плантациях, где использовались против вредителей и болезней трихограммы, химические вещества уже не применяются, обеспечиваются высокие урожаи и отличное качество продукции. В 1985 г. биологические методы защиты растений применялись в республике на площади 0,5 млн. га — почти треть всех сельскохозяйственных угодий².

Перспективен при использовании биологических методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур метод искусственного размножения микроорганизмов, использующийся в основном против открыто живущих листогрызущих форм, особенно гусениц, чешуекрылых, сильно страдающих и от естественных эпизоотий. Полевые испытания вируса ядерного полиэдроза проводились в республике в колхозе им. Сергея Лазо Чимишлийского района против американской белой бабочки. Препарат начал действовать через 8 дней после опрыскивания сада, а еще через 10 дней гусеницы полностью погибли, благодаря этому колхоз получил высокий урожай плодов с большим удельным весом первосортной продукции.

Против вредителей сельскохозяйственных культур применяются также **грибные инфекции**. Грибы проникают в организм насекомого вредителя через покровы и дыхальца. Гифальный гриб поражает в условиях нашей страны более 60 видов насекомых, нетоксичен или слабо токсичен

¹ См.: Штырбул О. Защита без пестицидов. — Советская Молдавия, 29 марта 1985 г.

² См.: Партнер земледельцев. — Советская Молдавия, 20 марта 1985 г.

для теплокровных, особенно часто применяется для борьбы с кукурузным мотыльком, личинками колорадского жука, яблонной плодовой и других вредителей полевых и плодовых культур. В период уборки урожая пшеницы заражение растений путем опрыскивания препаратом указанного гриба приводит к гибели 80% вредной черепашки — вредителя, который уменьшает содержание белка в пшенице. Таким образом, применение грибковых препаратов на озимой пшенице способствует повышению ее белковистости, повышает эффективность производства этой культуры за счет надбавок к закупочным ценам за высокое качество заготавливаемого зерна¹.

Из вышеизложенного следует, что применение биологических методов защиты растений от вредителей оказывает положительное влияние на качество сельскохозяйственной продукции, в связи с чем эти методы следует применять более широко.

§ 7. Рациональное хранение и качество продукции

Качество зерна при хранении ухудшается по целому ряду причин: от болезней и вредителей, повышения температуры зерновой массы, попадания воды, снега; повреждения морозами, моетильными агрегатами и т. д. Так, фузариозные грибы поражают зерновые культуры как в период их развития, так и после созревания. Поражение колосьев в молочной и начале восковой спелости приводит к появлению щуплого, нежизнеспособного зерна, пораженного гифами фузарима. Больное зерно почти не отличается от здорового, оно имеет иногда розовые пятна (грибницы, проросшие в зерне), но при проращивании корни растения загнивают и оно погибает.

Особенно опасен фузариоз для зерна, убираемого поздно в дождливую погоду, когда вероятность заражения наибольшая. Указанный гриб поражает пшеницу, овес, рожь, гречиху, просо, ячмень, кукурузу, при этом в зерне разрушается белок, амиды, аммиак и свободные аминокислоты. Уменьшается количество клейковины в зерне, падает ее качество, она становится расплывчатой или, наоборот, короткорвущейся, темнеет, имеет неприятный запах, про-

¹ См.: Биологические методы борьбы с вредителями сельхозкультур. Кишинев: МолдНИИНТИ, 1982, с. 4—5, 10.

исходит также распад крахмала и даже клетчатки, абсолютная и натуральная массы резко снижаются, так же как и хлебопекарные качества зерна. Выпекаемый из такого зерна хлеб имеет нетоварный вид, тусклый желтый мякиш, темную корку, иногда вызывает пищевые отравления из-за токсичности грибов. Имеются случаи отравления фузариозным фуражным зерном, не проверенным по качеству в сельхозпредприятиях и объединениях, лошадей, свиней крупного рогатого скота. Последствием отравления таким зерном является нарушение координации движений или даже гибель животных.

В значительной мере снижает качество зерна также гриб глависепс пурпурия, который вызывает заболевание продукта спорыньей. Склероции гриба имеют темно-фиолетовый пигмент, рожки, созревающие вместе с зерном, осыпаются в поле или попадают вместе с зерновой массой на тока, в зернохранилища, элеваторы. Из одного рожка прорастает до 30 ростков гриба, заражающих зерно. При попадании в организм человека хлеба, выпеченного из такого зерна, происходит тяжелое пищевое отравление (болезнь эрготизм). Заболевают от спорыньи также животные и птицы, у них происходит как пищевое отравление, так и в ряде случаев омертвление и отторжение частей конечностей. Степень токсичности спорыньи зависит от концентрации ядовитых веществ (спор гриба), продолжительности хранения зерна (при длительном хранении ядовитость снижается).

Зараженное спорыньей зерно не принимается хлебоприемными предприятиями, а в хозяйствах семенной материал очищается от спор, проводится также борьба с сорняками на полях, лущение стерни, внедряются рациональные севообороты.

Отрицательное воздействие на качество зерна оказывает также гриб рода гелиминтоспориум («черный зародыш»). Он вызывает пятнистость зерна особенно зародыша, щитка или бороздки и заболевание гелиминтоспорией. Повреждение зерна резко снижает его всхожесть, при хранении пятнистость увеличивается, оно плесневеет, теряет способность храниться и подлежит немедленной реализации или переработке. Больное зерно теряет калий, натрий, марганец, беднеет его химический состав, пораженная грибом оболочка теряет эластичность, при помоле крошится и при попадании в муку изменяет ее цвет, повышает зольность, в значительной мере снижается качество выпекаемого хлеба и хлебобулочных изделий.

Зерновые растений могут также сильно повреждаться головней — плесневыми головневыми грибами. Заражение приводит к снижению урожайности. Всего насчитывается около 300 видов головневых грибов, в том числе около 20 повреждают зерновые культуры, паразитируя только на определенном злаке. Принято различать мокрую (твердую, вонючую), пыльную и стеблевую головни. При поражении мокрой головней вначале зерно не отличается от здорового, но затем превращается в мешочек со спорами, имеет неприятный селедочный запах. Споры впитывают влагу и при раздавливании мажутся. При попадании в муку гриб делает хлеб темным, с отвратительным запахом, свойственным спорам. Пыльная головня разрушает весь колос, покрывая его спорами. По внешнему виду больное зерно мало отличается от здорового, только иногда его поверхность становится морщинистой. При помоле такое зерно дает муку грязного цвета с неприятным вкусом.

Для борьбы с головней химическая обработка не эффективна, так как инфекция находится внутри зерна, поэтому используется тепловая обработка зерновой массы. Проводится также селекция на выведение головнеустойчивых сортов. Стеблевая головня поражает стебель растения зерновой культуры, реже листья. Это приводит к тому, что растение не дает совсем зерна. Споры на зерне уничтожаются на токах и хлебоприемных предприятиях химическим протравливанием.

Наряду с полевыми плеснями, о которых писалось выше, на хранящемся зерне развиваются и поражают его плесени хранения. Наиболее опасные из них — плесени родов аспергиллус и пенициллиум. Их воздействие на зерно приводит к его токсичности и заражению продуктов переработки зерна, что может вызвать заболевания людей, животных и птицы. Гриб аспергиллус флаус широко распространен, всегда в различных количествах находится на поверхности зерновых. Гриб вырабатывает токсичные вещества афлатоксины, крайне ядовитые для человека и животных. Наиболее благоприятная среда для развития аспергиллус флаус — температура 25—30°C и влажность 19—22%. Для зерна наиболее характерны афлатоксины В₁, В₂, С₁ и М₁, опасные для организма человека и животных, переходящие даже в молоко и отравляющие людей.

Грибы пенициллиумы при определенных условиях образуют высокотоксичные вещества — охратоксин А и ци-

трин. Они образуются в греющемся зерне овса и ячменя а охратоксин А — в пшенице, кукурузе и в выпеченном хлебе.

Наряду с повреждением грибами, качество зерна зачастую резко снижается из-за повышения температуры зерновой массы на зернотоках и хлебоприемных предприятиях. Температура может подняться до 80°C и вызывать сначала плесневение, а затем обугливание зерна с полной утратой пищевых, технологических и семенных качеств. Рост температуры зерновой массы (самосогревание) происходит из-за попадания в нее семян сорных растений, деятельности плесневых грибов, высокой влажности, повреждения зерна вредителями — насекомыми и клещами.

Зерновая масса при хранении дышит, поглощая кислород и выделяя влагу, тепло, углекислый газ и уменьшаясь при этом в массе. Из-за избытка углекислого газа и низкого содержания кислорода в зерновой массе начинается процесс анаэробного дыхания. При этом уменьшается содержание в зерне крахмала, который распадается с образованием этилового спирта и углекислого газа, выделением 28,2 ккал энергии на одну грамм-молекулу истраченной гексозы. Выделяемый спирт убивает зародыш зерна, и оно теряет способность к всхожести.

Интенсивное дыхание зерновой массы различных культур начинается с определенной (критической) влажности при которой появляется свободная влага, ухудшающая качество зерна и приводящая к поселению на зерновой поверхности микроорганизмов и грибов (плесеней), повреждающих зерно. Для фасоли, вики, гороха, чечевицы критическая влажность 15—16%, для пшеницы, овса, ржи, ячменя — 14,5—15,5, сорго, проса, кукурузы — 12,5—13,5, высокомасличного подсолнечника — 7, клещевины — 6—8%. В связи с этим указанное выше зерно и масличные культуры должны храниться при влажности ниже критической как на зернотоку, так и в амбарах, на складах хлебоприемных предприятий, элеваторах.

Другая опасность при хранении зерна — повышение температуры при самосогревании зерновой массы. Это отрицательное явление связано с тем, что при температуре выше 45—55°C белковые вещества зерна подвергаются денатурации — необратимому процессу, при котором вместе с белком гибнет и зерно в целом.

Источником тепла в зерновой массе является деятельность грибов, насекомых (хрущаки, долгоносики, мукоеды, зерновки, точильщики, моли, огневки). В связи с этим для

сохранения качества зерно следует на хлебоприемных предприятиях и элеваторах постоянно очищать, просушивать, вентилировать, контролировать его качественное состояние, чтобы при необходимости немедленно принять меры, исключающие снижение качества продукции, находящейся на длительном хранении. Недооценка указанных мероприятий приводит к снижению качества зерна, а в ряде случаев ведет к тибели продукции¹.

При хранении плодоовощной продукции и винограда большое значение имеет соблюдение действующих нормативов загрузки хранилищ с учетом способов хранения (табл. 112). Нарушение этих нормативов ведет к снижению качества хранящейся продукции и увеличению ее потерь сверх предусмотренных при длительном хранении.

Соблюдение рекомендованных наукой и подтвержденных практикой условий и правил хранения позволяет сохранить качество сельскохозяйственной продукции, снизить ее потери при хранении, сберечь для народного хозяйства продукты питания и сырье для перерабатывающей промышленности.

Правила хранения продукции должны соблюдаться на всех этапах прохождения продукции сельского хозяйства — от сбора урожая до сбыта непосредственному потребителю. Только при этих условиях можно избежать снижения качества продукции и ее потерь. Вместе с тем, как показывает практика заготовок сельхозпродукции в Молдавии, наиболее значительное снижение качества продукции происходит на первых этапах движения продукции к потребителю, т. е. при сборе урожая с нарушением правил уборки, несоблюдении условий сортировки.

В Германской Демократической Республике с 1981 г. действует хорошо оправдавшая себя на практике система контроля за качеством овощей, картофеля и фруктов, закладываемых на хранение. Чтобы до минимума снизить отходы этой продукции в хранилищах, агрономы хозяйств совместно со специалистами по защите растений от вредителей и болезней тщательно оценивают ее еще в поле, садах и на овощных плантациях перед уборкой урожая. Так, на овощных плантациях проверяют 0,05% растений, а при сильном их поражении болезнями и вредителями число контрольных проб увеличивают.

С учетом фитосанитарного состояния и степени поз-

¹ См.: Горелова Е. И., Сандлер Ж. Я. Качество зерна — второй урожай. М.: Колос, 1984, с. 94—105, 108—112.

Нормативы загрузки на 1 см с учетом способов хранения (кг)

Способы хранения	Типы хранилищ			
	холодильники или охлажда- емые хранили- ща	каменные	деревянные	горючие исдавалы
1	2	3	4	5
Картофель				
Навалом в закромах	—	1300	1200	100
В контейнерах	1600	1400	—	—
Навалом с активной вентиляцией общим массивом	1200	1100	100	700
Капуста свежая				
Навалом с активной вентиляцией общим массивом	—	700	—	—
Навалом с активной вентиляцией в закромах	—	600	—	—
в контейнерах	500	500	—	—
в ящиках	400	400	250	200
На стеллажах	—	200	180	—
Огурцы свежие				
В ящиках	350	300	200	100
Морковь				
В контейнерах	100	800	—	—
В ящиках	700	600	500	350
На стеллажах без пескования	—	300	250	200
На полу или стеллажах на песке	—	250	200	150
Свекла				
Навалом в закромах	—	1200	1100	900
В контейнерах	1500	1300	—	—
Навалом с активным вентилированием общим массивом	—	1800	—	—
Навалом с активным вентилированием в закромах	—	1650	—	—
В ящиках	1000	900	800	600
Лук репчатый				
В контейнерах	800	800	—	—
В ящиках	700	700	500	400
На стеллажах	—	300	250	200
Помидоры свежие				
В ящиках	700	600	400	300
Семечковые плоды				
В ящиках	100	900	600	400
Косточковые плоды				
В ящиках-лотках	600	500	400	250
В паках, решетках	300	250	200	100

1	2	3	4	5
Ягоды				
В паках, решетках	130	130	100	90
В кузовках	150	150	120	100
Виноград				
В ящиках	600	500	400	250
Апельсины, лимоны, мандарины				
В ящиках	1000	900	600	400
Капуста квашеная (на емкость 1 м ³ дощника)				
В таре-ящиках	500	500	450	300

реждений продукцию распределяют на 3 группы: хорошего качества выделяют для длительного хранения; с небольшим поражением болезнями и вредителями — для непродолжительного, а сильно пораженную быстро реализуют после краткосрочного хранения. Это способствует лучшему сохранению продукции, закладываемой на хранение, сокращению ее потерь¹.

§ 8. Пути повышения качества мяса

Качество мяса и сала, как известно, зависит от кормов. Получить свинину высокого качества можно при использовании следующих кормов: 1) ячменя, пшеницы, ржи, гороха, проса, корнеклубнеплодов (морковь, свекла столовая, полусахарная и кормовая, картофель), бахчевых культур (тыква, кабачки, кормовой арбуз), зеленой массы люцерны, эспарцета, вико-овсяной и горохово-овсяной смесей, крапивы, лебеды; 2) зерна кукурузы, пшеничных отрубей, патоки. Скармливание свиньям кормов второй группы способствует получению мягкого, легкоплавкого, мажущегося сала, мяса не лучшего вкуса. Поэтому данные корма должны составлять не более половины рациона и даваться животным в смеси с кормами первой группы, что позволит получать продукты высокого качества.

Не рекомендуется откармливать свиней зерном овса и сои, жмыхом, бардой, которые способствуют получению свинины очень низкого качества, не пригодной для длительного хранения и производства копченостей. Такие кор-

¹ См.: Контроль за качеством.— Сельская жизнь, 1 июня 1985 г.

ма должны составлять не более четверти рациона.

Решающее значение имеет направленное кормление свиней в последние два месяца откорма. Если в начале откорма допускается использование любых дешевых кормов в определенных пропорциях, то в конце этого процесса для получения высококачественной свинины должны преобладать корма первой группы. Плотное сало свиньи нагуливают, если их ежедневно на 1,5—2 ч выпускать на прогулки (в условиях свинофабрик это затруднено).

На качестве свинины сказывается и подготовка кормов к скармливанию, техника кормления. Зерно рекомендует-ся давать свиньям размолотым до 1,2—1,6 мм (более мелкий или крупный помол ухудшает откорм). Картофель и пищевые отходы перед скармливанием варятся, размачиваются и подаются теплыми. Кормление достаточно производить дважды в сутки¹.

Одним из основных резервов повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота и улучшения качества говядины является интенсивное кормление молодняка. При обильном кормлении значительно улучшаются аминокислотный состав и вкусовые качества говядины. Как показали исследования ВНИИ животноводства, в мясе бычков, выращиваемых на сбалансированных рационах, полноценного белка триптофана содержится на 15,1% больше, а неполноценного белка оксипролина на 1% меньше, чем в мясе бычков, содержащихся на среднем рационе кормления. Научкой доказано, что чем обильнее кормление, тем больший привес дают животные на каждую затраченную кормовую единицу, а при низком уровне кормления на единицу привеса кормов расходуется намного больше.

Основным показателем интенсивности выращивания и откорма скота является уровень привесов и сдаточная масса животного к моменту реализации в сопоставлении с возрастом. Интенсивный откорм в скотоводстве характеризует следующий уровень среднесуточных привесов: для молочных и молочно-мясных пород — не менее 800 г, для мясных пород и их помесей — 800—1000 г и выше.

Учеными предложен, а практикой проверен и внедряется в производство следующий метод откорма молодняка крупного рогатого скота на мясо высокого качества. Вна-

¹ См.: Овсищев Б. На бекон и сало.— Сельская жизнь, 23 мая 1985 г.

чале применяются меры к обеспечению хорошего развития молодняка с раннего возраста: на каждого теленка расходуется 240 кг цельного и 400 кг снятого молока, с 25-дневного возраста молодняк приучается к поеданию жидкой кормовой смеси (на 100 кг берется 20 л обрат, 70 л воды, 6 кг гороховой муки, 2 кг пшеничной и 2 кг овсяной муки, 400 г мела, 400 г соли, 240 г рыбьего жира, 1,2 г чистого биомидина и 90 мг хлористого кобальта). Необходимо строго выдерживать порядок приготовления указанной смеси: сначала наливается в чан вода, затем добавляются обрат, соль, мел по норме, все это перемешивается и подогревается: в начале кипения в емкость засыпают гороховую, овсяную и пшеничную муку и кипятят смесь 15—20 мин, после остывания до 40—50°C добавляют рыбий жир, биомидин, хлористый кобальт и тщательно перемешивают.

Животным с месячного возраста дают вначале по 0,5 кг поилы и затем постепенно увеличивают с расчетом достижения к 4-месячному возрасту до 8 кг. Кроме того, в стойловый период молодняку с 30-дневного возраста начинают скармливать морковь и кормовую свеклу, сено, в основном из бобовых трав. В послемолочный период в рационах телят преобладают силос, кормовая свекла, морковь и сено бобовых трав, доля концентратов в рационах не выше 35—40%. В летний период телята подкармливаются зеленой массой трав и концентрированными кормами, а осенью и морковью. До начала откорма молодняк скота ставится на привязь. Длительность откорма — около 120 дней, он проходит в несколько периодов: вначале животных откармливают с преобладанием грубых кормов (концентратов — 17,9%, сочных кормов — 42,5 и грубых — 39,6%), в следующем периоде доля грубых кормов понижается и составляет 30,9%, часть сена заменяется соломой, возрастает норма сочных кормов до 49,8% и концентрированных до 19,3%. В последний (третий) период значительно, почти вдвое, по сравнению с первым периодом возрастает доля концентрированных кормов.

Рационы для откорма молодняка тщательно подбираются так, чтобы они были разнообразны по набору кормов, богаты протеином, кальцием, фосфором и каротином. При отсутствии или недостатке протеина в рационе растущего молодняка ограничивается рост мышечной ткани, что приводит к преждевременному ожирению животных и снижению качества мяса.

В кормах молодняка на откорме должно, кроме про-

теинового, соблюдаться сахаропротеиновое соотношение: на 100 г переваримого протеина 119—137 г сахара (основной источник сахаров — кормовая свекла и морковь). При указанном рационе кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме на каждый килограмм привеса затрачивается 7,5 кормовых единицы при себестоимости 1 ц привеса 82 руб., что обеспечивает высокорентабельное производство говядины.

Главное условие получения высоких привесов телят в раннем возрасте и ускорения роста здорового жизнеспособного молодняка — скармливание биологически полноценных концентрированных смесей из витаминной травяной муки (люцерновой), минеральных веществ, микроэлементов и ряда других компонентов. Примерный состав смеси следующий (% по массе): овсяная дерть — 30, ячменная дерть — 12, отруби пшеничные — 12, дерть гороховая — 10, жмых подсолнечный — 20, травяная мука — 8, сухие кормовые дрожжи — 5, обесфторенный фосфат — 2, соль поваренная — 1. Расчеты показывают, что в килограмме такой смеси содержится одна кормовая единица, 172 г переваримого протеина, 10,8 г кальция, 8,8 г фосфора и 1,2 мг каротина. Период выращивания молодняка крупного рогатого скота длится до 15-месячного возраста. За это время в расчете на одну голову затрачивается 23,9 ц кормовых единиц, из них 46% приходится на концентрированные корма, 4,5% на молоко и его заменитель, 11,2% на сено и солому, 19,3% на силос и корнеплоды, 19% на зеленые корма.

Откорм молодняка должен завершаться в таком возрасте животных, когда питательные вещества мяса находятся в наиболее благоприятном и сбалансированном соотношении, так как с увеличением возраста происходит изменение химического состава тканей, они постепенно обедняются водой, растет содержание жира, минеральных веществ. Наилучшее соотношение питательных веществ в мясе молодняка крупного рогатого скота достигается к полутора годам. Привесы в данный период формируются в основном за счет отложения белка, минеральных веществ и в меньшей степени жира, а в более поздний период при хорошем кормлении — главным образом за счет жира. Таким образом, откорм скота для получения высококачественного мяса лучше всего завершать в восемнадцатимесячном возрасте, рационально сочетая его с производством скота живой массой 400 кг, и более, за который установлены надбавки к закупочной цене.

Наряду с высоким уровнем кормления и содержания животных значительную роль в интенсификации откормочного скотоводства и повышении качества производимого мяса говядины играет порода скота, которая определяет скороспелость, продуктивность и жизнеспособность животных. В нашей стране внедряется план породного районирования, предусматривающий качественное преобразование малопродуктивного, беспородного скота. Улучшающими породами крупного рогатого скота являются симментальская, швицкая, голландская (остфризская) шортгорнская, герефордская, холмогорская, красная степная и др. Эти породы имеют молочное и молочно-мясное направление, характеризуются высокой молочностью и хорошими мясными качествами (высокая живая масса, повышенный выход чистого мяса после забоя, калорийность, вкусовые качества, скороспелость, высокая оплата корма). Мясные качества особенно ярко проявляются у специализированных пород, имеющих большую энергию роста в молочном возрасте, отложения жира в толще мышечных тканей, выход сала при забое вместе с мясом 58—65%. Молодняк мясных пород скота в восемнадцатимесячном возрасте приобретает хорошую упитанность при обильном и целенаправленном кормлении и дает высококачественное нежное мясо.

Вместе с тем следует учитывать, что молочный скот при откорме, в противовес мясному, откладывает значительное количество резервного жира в виде почечного, брыжеечного и кишечного, из-за чего говядина молочного скота более грубая. У скота мясных пород жир откладывается внутри мышц на волокнах соединительной ткани, придавая говядине характерную «мраморность» — желательное внутримышечное распределение жира, из-за чего мясо становится сочным, нежным и вкусным. Свойство «мраморности» в значительной мере присуще и мясу скота улучшенных пород, но с использованием скота специализированных мясных пород. Животные мясного типа биологически больше приспособлены для наращивания мяса, поэтому их и надо в первую очередь использовать для откорма. К мясным породам относятся казахская белоголовая, калмыцкая, герефордская, абердин-ангусская, шароле, шорнгорнская санта-гертруда, галловейская и др. Откорм молодняка крупного рогатого скота в мясном скотоводстве организуется как на собственных кормах (концентраты, силос, сено), так и на отходах перерабатывающей промышленности (жом, барда, выжимки и т. д.). В

связи с тем что поголовье скота мясных пород еще незначительно, на откорме чаще всего используются выбракованные животные молочных пород и помесные.

Значительным резервом увеличения производства и улучшения качества мяса является промышленное скрещивание коров молочных и молочно-мясных пород с быками скороспелых мясных пород. При этом коровы отбираются из выбракованных, малопродуктивных по молочности, а полученные в результате скрещивания помеси при обильном и полноценном кормлении имеют убойный выход мяса и сала на 10—15% больше, чем у исходных форм, выше и качество этой продукции. Это объясняется явлением гетерозиса (большей жизнеспособностью помесных животных, чем у их родителей). Помеси лучше переваривают, усваивают корм, с использованием его для отложения мяса, чем животные комбинированных и молочных пород. Помесные животные наследуют от быков мясных пород способность к раннему завершению роста, лучшему откорму, они в более молодом возрасте дают нежное, высокого качества мясо. Так, при случке коров черно-пестрой породы с быками герефордской породы и абердин-ангусами в 18-месячном возрасте помеси герефордов весят на 47 кг (на 15,2%) и помеси абердина-ангусов на 20 кг (на 6,4%) больше, чем животные черно-пестрой породы. Кроме того, питательность 1 кг мяса помесей герефордов составляет 2276 ккал, помесей абердин-ангусов — 2281, чистопородных животных — всего 2091 ккал¹.

§ 9. Первичная обработка молока и качество молочной продукции

Первичная обработка молока предусматривает проведение следующих процессов: очистку от механических примесей, охлаждение, а при необходимости и пастеризацию. Все эти процессы проводятся непосредственно на фермах и молочных комплексах, а вторичная обработка молока — уже на молочных заводах после доставки его из сельхозпредприятий.

В крупных специализированных молочных хозяйствах для первичной обработки молока имеются специальные помещения — молочные, оборудованные лабораториями

¹ См.: Янович Н. Г., Черепкова И. В., Кузьмина В. И. Качество мяса и эффективность его производства. М.: Колос, 1975, с. 23—32.

для определения качества молока, моечными для обработки переносного доильного оборудования и молочной посуды.

При индустриальной технологии производства молочные могут служить также для проведения в них пастеризации и сепарирования полученной продукции. На крупных специализированных молочных комплексах имеется возможность для первичной обработки молока, а также и для выпуска готовой молочной продукции при наличии соответствующего оборудования и кадров специалистов. Молочные блоки являются в сущности небольшими перерабатывающими предприятиями, поэтому здесь необходимо организовать соответствующий санитарный порядок, отопление помещения, его вентиляцию, облицовку стен на уровне 1,5—2 м кафельной плиткой, а при ее отсутствии покраску масляной краской, утеплить потолок, обеспечить прочность полов, их водонепроницаемость и уклон в сторону канализационного трапа. Чаще всего в таких помещениях делаются полы из бетона с добавлением сухой краски (сурика, охры и др.) для придания покрытию хорошего оттенка.

Для сохранения высокого качества молока и молочной продукции, вырабатываемой на комплексах (фермах), проводится санитарная обработка помещения молочной специальными химикатами, не оставляющими неприятного запаха,— двухпроцентным раствором «Дезмола» или горячим раствором (двухпроцентным) кальцинированной соды. Эта профилактическая мера, как правило, проводится ежедневно после окончания смены.

С целью доведения молока до требуемых кондиций государственного стандарта проводится очистка продукции от механических примесей (частичек корма, пыли, навоза и т. д.) фильтрованием непосредственно после дойки, когда молоко еще теплое, жидкое и хорошо фильтруется. Эта работа может проводиться вручную и механизированно, после чего продукт переливается в танки-охладители. При автоматическом фильтровании молока фильтры устанавливают в линию молокопровода, для чего используют плотные нетканые материалы и бязь. Фильтры при засорении должны вовремя меняться. Менее эффективны применяемые для фильтрования синтетические материалы (капрон, лавсан и т. д.), а лучшую очистку обеспечивают два слоя фланели или фланель с фильтровальной ватой, или два слоя фильтровальной ваты. При отсутствии этих материалов чаще всего используется лавсан.

На небольших фермах при низком уровне механизации в основном в качестве фильтров применяются марля, вафельная ткань, фланель, лавсан, который хорошо моется и может использоваться несколько раз (1 м² лавсана заменяет 40 м² марли). Ватные фильтры по окончании фильтрования выбрасываются, а сделанные из других тканей полощатся в проточной воде с последующей выдержкой в полупроцентном подогретом до 50°C растворе моюще-дезинфицирующего раствора и затем прополаскиваются в проточной питьевой воде до полной очистки. На крупных молочных комплексах санитарная обработка использованных фильтров проводится в стиральных машинах с применением моющих или моюще-дезинфицирующих средств при температуре 80—85°C. Установлен следующий срок службы фильтров при постоянном их использовании: марлевых — 10 дней, вафельных и фланелевых — 45, лавсановых — 180 дней. На 100 т молока определены примерные нормативы потребности фильтрующих материалов: фланели, вафельной ткани — 19 м², марли — 126; лавсана — 1,7 м², ватных фильтров — 2500 штук.

Для механической очистки (фильтрации) молока применяются молокоочистители, при работе которых за счет центробежных сил осуществляется очистка молока от механических примесей (очищенное молоко направляется для дальнейшей обработки, а механические примеси оседают на стенках барабана). Такая очистка более эффективна, чем ручная, так как при ней удаляются вместе с механическими примесями сгустки фибрина, слизь, клетки эпителия, часть микроорганизмов, нежелательных в составе молока. Очистители в среднем задерживают 0,06% массы молока. Через каждые 3—4 ч работы молокоочистители промываются чистой холодной водой, затем разбираются и очищаются от осевшей грязи, после чего моются теплой водой, полупроцентным моющим раствором или полупроцентным раствором кальцинированной соды, подогретым до 40—45°C, с применением волосяных щеток, ершей и последующим ополаскиванием теплой водой. Каждые семь дней центробежный очиститель промывают хлорным раствором для уничтожения болезнетворных микроорганизмов.

Большое значение для сохранения высокого качества молока имеет его охлаждение сразу же после дойки до 10°C и ниже (в летнее время до 2—4°C, а в зимнее — до 8°C). Это делается для лучшей сохранности молока. Наиболее эффективно применение для охлаждения холодиль-

ных установок различных типов, приспособленных для работы в молочных блоках и несложных в эксплуатации, обеспечивающих бесперебойную работу. Могут также использоваться холодильные машины, предназначенные для охлаждения воды в емкостях молокоочистителей на фермах, в молочных блоках. Во все комплекты доильных установок включаются вакуумные охладители, устанавливаемые в единой технологической цепи с молокопроводом. По завершении дойки охладители обязательно разбираются, промываются теплой водой с использованием специальных щеток, затем моются подогретым полупроцентным раствором кальцинированной соды или же моющего порошка и снова ополаскиваются водой. Ежедневно охладители дезинфицируются. Охлажденное до 10°C молоко направляется на молочный завод, а при центровывозе с приемкой непосредственно на ферме (комплексе) по количеству и качеству продукция хранится в молочных танках, ваннах, баках или флягах в ожидании специализированного транспорта (молокоцистерн) не более 20 ч.

Для предотвращения скисания по специальным режимам проводится пастеризация молока, а для ликвидации болезнетворных бактерий в особых случаях при заболевании скота — стерилизация продукции (нагревание выше температуры кипения), при этом погибают все микробы, увеличиваются сроки хранения молока в сравнении с непастеризованным.

Установлены следующие режимы пастеризации:

выдержка молока при температуре 63—65°C в течение 30 мин (длительная пастеризация);

выдержка молока в течение 15—20 с при температуре до 72—76°C (кратковременная пастеризация);

нагревание молока до 85°C и выше, без закипания и выдержки (моментальная пастеризация).

Стерилизация молока обычно проводится подогретым до 75°C паром с последующим мгновенным нагреванием в специальном аппарате-стерилизаторе до 140°C и выдержкой в течение 4 с продукции под высоким давлением.

Через каждые 7—10 ч работы проводится санитарная обработка стерилизаторов 0,7—1,5%-ным горячим раствором едкого натра и последующим ополаскиванием водой для удаления остатков щелочи. Каждые 3—4 дня после ополаскивания водой через пастеризаторы в течение 0,5 ч пропускается 0,5%-ный раствор азотной кислоты с целью удаления из аппарата молочного камня, с дальнейшей про-

мийния. Их вместимость — 38 л, внутренний диаметр горловины — 170 или 220 мм, они должны быть герметичными (не течь и не пропускать внешнего воздуха), иметь уплотнительное кольцо, снимаемое при мойке, сварные швы ровные и плотные, без трещин, пор и свищей, хорошо защищенные и обезжиренные. Такая посуда рассчитана на годичный срок службы. Фляги перевозят в чистых кузовах, без посторонних запахов, при отсутствии в транспортном средстве других грузов, особенно ядовитых и с сильным запахом. Недопустимо использование молочной тары для других веществ. Зимой фляги укрываются в кузовах для предохранения от замерзания брезентом. Этот метод транспортировки молока применяется все реже, так как растут размеры молочнотоварных ферм и объемы производства молока, перевозка продукции во флягах стала менее выгодной (хуже используется грузоподъемность транспортных средств, увеличивается пролив молока при затаривании многочисленных фляг и их сливе на перерабатывающем предприятии, труднее обеспечить высокое качество продукции).

Наиболее распространена в настоящее время перевозка молока и молочной продукции в автомолцистернах от 2 до 10 и более тонн вместимости и железнодорожными цистернами-термосами, рассчитанными на 20—30 т. В этой таре, имеющей изоляционную оболочку, легче сохранить требуемую государственным стандартом температуру молока (не выше 10°C) и важнейшие товарные и технологические свойства продукта. Цистерны изготавливаются из нержавеющей стали, как и молочные фляги, а также из алюминия или металла, эмалированного изнутри, обеспечиваются герметическим люком с резиновой прокладкой и краном. Загрузка молока в автомолцистерну производится с помощью вакуумных насосов, работающих от двигателя автомашины.

В 10 раз снижаются потери молока при перевозке в автомолцистернах по сравнению с транспортировкой этого продукта в молочных флягах. Отличная изоляция от внешней среды позволяет допускать снижение или повышение температуры содержимого не более чем на один-два градуса на каждые 100 км пути. На молокоперерабатывающих предприятиях (комбинатах) после опорожнения цистерны в обязательном порядке промываются и дезинфицируются: снаружи обмываются теплой водой, а внутри моются волосяными щетками, после чего обрабатываются острым паром, вводимым через выпускное отверстие

шлангом в течение 5 мин. Заборные шланги также промываются теплой водой и моются в ванне моюще-дезинфицирующими препаратами с ополаскиванием горячей проточной водой до полного удаления химических веществ.

В ряде крупных специализированных молочных хозяйств применяются для транспортировки молока на молочные заводы (комбинаты) подземные полиэтиленовые молокопроводы (трубопроводы), где молоко движется самотеком за счет разности высот или принудительно (перегонкой насосами). Это наиболее современный вид транспортировки молока, максимально обеспечивающий сохранение высокого качества молочной продукции и почти полностью исключающий потери продукта. При транспортировке молока по трубопроводу количество бактерий увеличивается в продукте лишь в 1,5 раза, в то время как при перевозке в молочных бидонах — в 5—10 раз. Кроме того, из-за того, что трубопровод проходит, как правило, глубоко в земле, снижается первоначальная температура молока, что положительно влияет на качество продукции. Молокопровод обычно монтируется из двух параллельных труб: по одной движется молоко, а другая служит для сжатого воздуха. Наиболее практичны полиэтиленовые трубы, имеющие высокую химическую стойкость к моющим средствам, морозо- и коррозиестойчивые, при почти полном отсутствии осадка на стенках. Рекомендуемая скорость движения молока по трубопроводу — 1,5 м/с, при большей скорости из-за турбулизации потока происходит подсыживание жира в молоко. Обезжиренное молоко и сыворотка по этому же трубопроводу возвращаются на молочнотоварную ферму (комплекс).

В связи с широким распространением прямых связей при заготовке молока в хозяйствах и вывозе его специализированным транспортом молочной промышленности (центровывоз) необходимо строгое выполнение всех обязательств, предусмотренных договорами контрактации как со стороны сельхозпредприятий, так и молочных заводов (комбинатов). Так, хозяйства должны создать на фермах и комплексах специальные молочные блоки, оснащенные оборудованием для очистки, охлаждения, хранения, взвешивания (отмеривания) молока, лабораторию по определению его качества по жирности, плотности, кислотности, механической загрязненности и температуре. Кроме того, колхозы, совхозы и другие сельхозпредприятия должны обеспечить санитарную обработку автомолцистерн, направляемых с молочного завода с обезжиренным молоком

(обратом), для чего следует иметь при молочнотоварных фермах (комплексах) водогрейки и другое оборудование для получения горячей воды, моющий инвентарь и моюще-дезинфицирующие средства. К фермам должны вести дороги с твердым покрытием, находящиеся в хорошем состоянии и обеспечивающие движение автомобильного транспорта в течение всего года. Определенные обязательства возлагаются и на предприятия молочной промышленности, которые должны регулярно вывозить молоко из сельхозпредприятий и объединений, придерживаясь при этом согласованного обеими сторонами почасового графика движения автомолцистерн.

При переходе на центровывоз количество и качество молока определяется непосредственно в хозяйствах, на молочнотоварных фермах и комплексах. В соответствии с договоренностью хозяйств и заготовителей приемка молока непосредственно в сельхозпредприятии производится по массе водителем молоковоза, а качественные показатели указываются сдатчиком в накладной. Молоко перевозится из хозяйства с пломбой сдатчика, экспедируется водителем, отвечающим за сохранность пломбы, массу принятого молока, соблюдение сроков доставки продукции на молочный завод (комбинат).

Анализы по определению качества молока на жирность, плотность, кислотность, чистоту и температуру производятся следующим образом. Пробы берутся из автомолцистерны в соответствии с действующим стандартом, бактериальная обсемененность молока проверяется один раз в 10 дней, с установлением даты молочным заводом в лаборатории заготовителя и дополнительно не чаще раза в декаду — по просьбе сторон.

Несмотря на высокую экономическую выгодность централизованного вывоза молока и значительное повышение качества заготавливаемого молока и молочных продуктов, в ряде хозяйств этот метод заготовок еще не применяется из-за отсутствия подъездных путей к фермам и комплексам, неукомплектованности холодильным оборудованием, лабораториями по определению качества, различными машинами и механизмами для первичной обработки молока. Кроме того, в ряде районов этот прогрессивный метод заготовок еще не нашел повсеместного применения из-за отсутствия необходимого количества автомолцистерн различной емкости на молочных заводах (комбинатах) или из-за нерационального использования молоковозов, слабой ремонтной базы и т. д.

Большое значение для получения молока высокого качества и сохранения его в процессе первичной обработки имеет личная гигиена обслуживающего персонала молочнотоварных ферм, молочных комплексов и молочных и блоков, где производится очистка и охлаждение молока. Микробы могут попасть в молоко с рук и одежды обслуживающего персонала. Научными исследованиями определено, что в 1 мл смыва с рук доярки содержится до 56 тыс. бактерий. Однако если руки хорошо вымыты теплой водой с мылом и продезинфицированы 0,25%-ным раствором хлорамина, то этот показатель снижается до 26 тыс. бактерий.

В соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, лица, работающие на объектах по производству и переработке молока, сдают ветеринарно-санитарный минимум с последующей его пересдачей через каждые 2 года. Указанные лица проходят также медицинское обследование на туберкулез, бруцеллез, сальмонелло- и гельминтоносительство. От работы с молоком и молочными продуктами отстраняются заболевшие люди. В инструкции Министерства здравоохранения СССР сказано, что лица, поступающие на объекты по производству и первичной обработке молока, не могут быть приняты на работу без представления справки о результатах медицинского осмотра. Затем указанные лица обязаны раз в квартал проходить медицинское обследование на носительство возбудителей кишечных болезней, а также гнойничковых болезней, особенно на руках, и однократно в год на туберкулез. Все работники молочнотоварных ферм и пунктов по первичной обработке молока должны иметь личные санитарные книжки с отметками о результатах медицинских осмотров и обследований на зараженность кишечными инфекциями и сведениями о прививках и прохождении санитарного минимума.

В целях предотвращения проникновения на молочнотоварные фермы и объекты по первичной обработке молока различных болезнетворных бактерий работникам запрещается брать с собой на территории указанных объектов любые пищевые продукты. При возникновении инфекционных заболеваний среди животных, носителями которых являются работники молочнотоварных ферм и молочных комплексов, эти лица не должны допускаться на объекты, где они работают, до ликвидации заболеваний животных. Работники должны строго следить за чистотой своих рук и тела, иметь по два комплекта санитарной и специальной

одежды, не выносить спецодежду за пределы фермы или комплекса. Спецодежда меняется по мере того, как она загрязняется, но не реже раза в 3 дня. Стирка и дезинфекция спецодежды производится на территории объекта, где она используется, в специально отведенном для этих целей помещении. Все работники должны входить на молочную ферму или комплекс через санитарный пропускник, сменить одежду и принять горячий душ.

Для мытья и дезинфекции рук в процессе работы должны отводиться специальные места, оборудованные умывальниками. Наиболее практично при этом использовать специальное мыло «Гигиена», обладающее как моющими, так и бактерицидными свойствами, что позволяет отказаться от необходимости приготовления специальных дезинфицирующих растворов. Если специальное мыло отсутствует, то руки дезинфицируются раствором, содержащим 100—150 мг/л активного хлора, который необходимо размещать рядом с умывальником и ежедневно менять раствор. Наиболее практична для вытирания рук индивидуальная стерильная бумажная салфетка одноразового использования¹.

Таким образом, первичная обработка молока является необходимым условием в комплексе мероприятий, направленных на сохранение и повышение качества заготавливаемого молока. Проведение первичной обработки молока позволяет предотвратить преждевременное развитие микроорганизмов в продукте, продлить срок хранения молока до его вывоза на предприятия молочной промышленности. Высокое качество молочного сырья способствует повышению качества готовой молочной продукции. В связи с этим проблема повышения качества заготавливаемого молока должна решаться совместными усилиями сельхозпредприятий и молочной промышленности. Создание РАПО позволяет в значительной мере устранить ведомственную разобщенность сельхозпредприятий и перерабатывающей промышленности, направить усилия всех предприятий на решение важнейшей задачи, поставленной Продовольственной программой страны,— резкое повышение качества сельскохозяйственной продукции и продуктов их переработки. Об этом еще раз было сказано на XXVII съезде КПСС, в последующих постановлениях партии и правительства.

¹ См.: Ивашура А. И. Гигиена производства молока М.: Россельхозиздат, 1984, с. 97—111, 141—142.

Увеличение производства и повышение качества животноводческой продукции было и остается важнейшей задачей в деле обеспечения трудящихся нашей страны высококачественными продуктами питания в соответствии с существующими медицинскими нормами на душу населения. При этом необходимо учитывать специфические особенности республики и корректировать указанные нормы с учетом условий Молдавии. Строгий контроль за процессом производства и первичной обработки молока в хозяйствах позволит значительно улучшить качество продукции.

§ 10. Материально-техническая база заготовок и качество сельскохозяйственной продукции

В Продовольственной программе СССР, одобренной на майском (1982 г.) Пленуме ЦК КПСС, записано: «Важнейшим условием успешной реализации Продовольственной программы СССР является укрепление материально-технической базы сельского хозяйства, всех отраслей агропромышленного комплекса»¹.

В одиннадцатой пятилетке в отраслях агропромышленного комплекса страны освоено капитальных вложений 233 млрд. руб., в том числе в сельском хозяйстве — 189,6 млрд. руб. Осуществляется широкая программа строительства элеваторов, хранилищ, холодильников, небольших предприятий по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции вблизи колхозов и совхозов, а также непосредственно в сельскохозяйственных предприятиях и объединениях с широким использованием зданий (модулей) из легких металлических конструкций.

В настоящее время проводятся мероприятия по обеспечению отраслей агропромышленного комплекса транспортом. До 1990 г. сельскому хозяйству выделяется до 3060 тыс. грузовых автомобилей, до 3300 тыс. тракторных прицепов. Хозяйствам, заготовительным и перерабатывающим предприятиям будет поставлено 110—116 тыс. молоковозов, 50—53 тыс. полуприцепов-скотовозов, 76—78 тыс. автомобилей-рефрижераторов, железнодорожному транспорту для перевозки скоропортящихся грузов будет выделено 29—30 тыс. рефрижераторных и изотермических железнодорожных вагонов. На воздушном транспорте

¹ Советская Молдавия, 26 мая 1982 г.

обеспечивается увеличение объемов перевозок свежих овощей и фруктов в первую очередь в отдаленные районы Сибири и Крайнего Севера. На морском транспорте созданы специализированные комплексы для перевозки скоропортящейся сельхозпродукции. На речном транспорте сокращаются сроки доставки овощей и бахчевых культур в промышленные центры страны, осуществляется дальнейшее строительство причалов и приречных плодоовощных баз.

На Кутаисском автомобильном заводе созданы мощности по производству 20 тыс. автопоездов сельскохозяйственного назначения в год, 10 тыс. автомобилей высокой проходимости грузоподъемностью 7—8 т на Уральском автомобильном заводе. Осуществляются мероприятия по обеспечению потребностей пищевых отраслей промышленности, заготовок, торговли, сельского хозяйства в таре и тароупаковочных материалах, новых видах тары из алюминия, ламинированной бумаги, фольги, полимерных и других материалов.

Дальнейшее развитие материально-технической базы сельского хозяйства и всего агропромышленного комплекса самым непосредственным образом связано с повышением качества сельскохозяйственной продукции и сырья. Без необходимого количества тары и тароупаковочных материалов, транспортных средств, уборочных машин, складов, навесов, холодильников, картофеле-, овоще-, плодохранилищ, перерабатывающих мощностей, приемных (заготовительных) пунктов, контрольных лабораторий невозможно улучшение качества сельхозпродукции. Это еще раз подтвердил опыт заготовок высокоурожайных лет — 1976 г. по сахарной свекле, 1982 г. по винограду, когда материально-техническая база заготовок и перерабатывающей промышленности оказалась неподготовленной к приему около 4 млн. т фабричной сахарной свеклы и более 2 млн. т винограда.

Таким образом, материально-техническая база заготовок и перерабатывающей промышленности тесно связана с качеством сельскохозяйственной продукции и включает приемно-заготовительные пункты, хранилища, технологическое оборудование, подъемно-транспортные средства, тарное и весовое хозяйство, элеваторы, заготовительные склады, предприятия по хранению и переработке сельхозпродукции, молочные блоки, скотоприемные пункты, сортировочные и упаковочные пункты, лаборатории по опре-

делению качества продукции, тару, упаковочные материалы и т. д.

Планирование дальнейшего развития материально-технической базы заготовок и перерабатывающей промышленности должно учитывать развитие всех отраслей сельскохозяйственного производства и календарные периоды поступления различных видов продукции сельского хозяйства в течение года. Это планирование ведется с учетом этих периодов, охватывающих уборку и закупки сельскохозяйственных продуктов. Определенные особенности имеет материально-техническая база животноводческой продукции, где поступление сырья идет более равномерно, во внимание берутся лактационные периоды, отелы (опоросы), продуктивность животных, колебания качества продукции по временам года и типам кормления, структура стада, возраст животных и т. д.

Основными факторами, определяющими состав материально-технической базы, являются специализация заготовительных организаций, особенности реализации данной продукции. Оборудование, транспортные средства, хранилища должны соответствовать ассортименту заготавливаемой продукции и быть достаточными для своевременного выполнения работ по товарной подработке, упаковке, хранению и транспортировке продукции в места потребления. Особенностью материально-технической базы заготовок является то, что она распылена в различных ведомствах и хозяйственных системах. Развитие материально-технической базы должно основываться на рациональном сочетании различных передовых методов хранения и переработки сельхозпродукции и сырья. Так, метод активного вентилирования наиболее эффективен для хранения картофеля, капусты, лука в местах производства при условии предварительной сортировки продукции, убранный в оптимальные сроки. Тарное хранение овощей и картофеля в контейнерах экономически оправдано для городских распределительных баз, откуда эта продукция поступает в торговую сеть и где в хранилищах имеются механизмы для погрузочно-разгрузочных работ. В сельскохозяйственных предприятиях и объединениях контейнерный способ хранения не находит широкого применения из-за отсутствия подъемных механизмов.

Продовольственной программой страны важнейшая роль отведена **масложировой** промышленности с целью увеличения ресурсов растительного масла, маргариновой продукции, повышения их качества, рациональной переработки

высококачественных маслосемян, сокращения их потерь. Выделение масла с помощью химических веществ, в основном бензина (экстракционный способ), по сравнению с прессовым обеспечивает более высокую степень извлечения растительного масла из семян и значительную экономию средств. Если выход семян подсолнечника при переработке на прессовых установках составляет 42,4% массы переработанных семян, то при экстракционном способе — 46,7%. Издержки при последнем методе производства масел ниже на 17—22%, материалоемкость меньше на 10—20%, расход растворителя снижается в 2 раза, общие потери растительного масла при переработке семян подсолнечника сокращаются с 2,6 до 0,9%.

В настоящее время проходит производственные испытания более эффективная технология переработки масличного сырья методом прямой экстракции жира из семян. Она уже используется при переработке семян сои. Этот метод позволяет расширить комплексную переработку масличного сырья, т. е. извлечение из него не только растительного масла, но и пищевых, кормовых белков, фосфатов, максимально обезжиренной лузги и шелухи, ферментов, сахаров, стерола, восков и других полезных веществ. По расчетам ученых, это позволит при переработке маслосемян подсолнечника дополнительно получить около 12% объема выпускаемого в настоящее время подсолнечного масла и более 20% жмыха.

В масложировой промышленности попутная продукция и отходы образуются как при переработке масличного сырья, так и при рафинировании и переработке растительных масел. Выход продукции к массе переработанного сырья составляет (%):

	Подсолнечник	Соя
Жмых и шрот	34,5	67,8
Подсолнечная лузга	13,5	—

Ежегодно в стране вырабатывается около 0,5 млн. т подсолнечной лузги, из них 25% перерабатывается на гидролизных заводах с потерей масла около 6 тыс. т в год. Наиболее перспективно использование лузги на корм сельскохозяйственным животным (в 1 т лузги содержится до 47 кг масла, а по питательности она выше соломы). В перерабатывающей промышленности испытаны и дали хорошие результаты опыты по выпуску гранулированной и обогащенной соапстоками (промывочными водами маслоэкстракционного производства) подсолнечной лузги, а

также использование отходов масложировой промышленности как компонентов кормовых рационов жвачных животных.

При производстве маргариновой продукции внедрена непрерывно действующая технологическая схема производства: процесс от дозирования компонентов до фасовки и упаковки маргарина осуществляется непрерывно в закрытых аппаратах. В двенадцатой пятилетке предусмотрено дальнейшее совершенствование технологии, техники и организации маслодобывающего и маргаринового производства на основе использования ультразвука, электрических полей, режимов физического кипения, освоения новых методов экстракции и растворения, обеспечивающих интенсификацию процесса при значительном улучшении качества продукции. Кроме того, принимаются решительные меры по резкому сокращению расходов растительного масла на непищевые цели. На производство олиф и бытовых красок ежегодно в стране пока еще расходуется более 0,5 млн. т растительных масел на сумму около 1 млрд. руб. Внедрение заменителей позволит использовать это растительное масло на пищевые цели.

В последние годы принимаются действенные меры по укреплению материально-технической базы заготовок и хранения семян подсолнечника, по внедрению лабораторного контроля за качеством маслосемян по показателям кислотного числа масла в процессе приемки в государственные ресурсы и отпуска их предприятиям масложировой промышленности. Каждому предприятию, принимающему подсолнечник, выделено необходимое количество поточных линий, хранилищ, сушилок, очистительных машин и разгрузочных устройств. Все склады, предназначенные для размещения и хранения подсолнечника, оборудованы установками активного вентилирования.

Для обеспечения приемки, обработки и хранения маслосемян подсолнечника без потерь создано 800 специализированных хлебоприемных предприятий. Только в 1985 г. построено зернохранилищ вместимостью 485 тыс. т и зерносушилок общей мощностью 2322 плановые тонны в час. Дополнительно установлены большегрузные автомобилеразгрузчики и автовесы, а также другая техника для приемки подсолнечника. Указанные меры позволили довести сушильные мощности специализированных предприятий до 1 млн. плановых тонн подсолнечника в сутки, что позволяет при организованной уборке и доставке мас-

лосемян на хлебоприемные предприятия закончить сушку за 15—16 дней.

В настоящее время организована поточная круглосуточная вывозка маслосемян из хозяйств на хлебоприемные предприятия по согласованным часовым графикам, предупреждающим скопление товарных маслосемян на токах хозяйств и затыжку сдачи их в государственные ресурсы, что позволит предотвратить потери и снижение качества продукции.

На хлебоприемных предприятиях, специализирующихся на заготовках и хранении маслосемян, оборудуются лаборатории для перехода на определение кислотного числа в подсолнечнике при приемке его от сельскохозяйственных предприятий и поставке предприятиям масложировой промышленности¹.

Для снижения потерь и повышения качества **сахарной свеклы** осуществляется переход на хранение свекловичного сырья с применением активного вентилирования и биологически активных веществ, новых видов укрытий кагатов, автоматического поддержания температуры и влажности в них. Актуальным остается вопрос о внедрении принципиально новой технологической схемы очистки выработанного свекловичного сока, автоматизированных установок для его сгущения, выпарных машин непрерывного действия и другого оборудования, позволяющего экономить миллионы тонн свеклы. Учеными найдены новые решения по сокращению потерь сахара в свеклосахарном производстве путем использования консервирующих свойств углеаммиака при длительном хранении сахарной свеклы в кагатах. Применение этой технологии хранения сырья позволяет в значительной мере сохранить его качество и на 15—20% уменьшить потери сахара в свекле. Проходит промышленную проверку гидротермическая технология переработки сахарной свеклы в сахаросодержащие порошки, что будет способствовать сокращению сезона сахароварения, позволит уберечь свеклосахарное сырье от снижения качества в процессе хранения на кагатных полях в ожидании переработки. В стране в настоящее время уже строится 20 цехов по выпуску сахаросодержащих порошков и продукции с их применением, рассчитанных на ежегодное производство до 10 тыс. т порошка².

¹ См.: Золотухин Г. После выступлений «НК». — Сельская жизнь, 9 августа 1985 г.

² См.: Масленникова Е. В. Пищевая промышленность. М.: Знание, 1984, с. 20, 29, 32—42.

Консервная промышленность страны из 50 видов овощей, плодов и ягод вырабатывает около 600 наименований консервов — это натуральные фруктовые и овощные соки, варенье, зеленый горошек, консервы для специального детского питания, консервированные и замороженные полуфабрикаты. На ряде консервных заводов налажен выпуск фруктовых порошков из выжимок плодов, используемых при выработке конфет, мармеладов, вафель, цукатов, что позволяет полностью использовать выжимки фруктов и закупаемое заготовительными организациями нестандартное фруктовое сырье, объемы закупок которого особенно в неблагоприятные по погодным условиям годы достигают значительных размеров.

С учетом спроса населения постоянно меняется ассортимент плодоовощных консервов, возрастает производство цельноконсервированных томатов и огурцов, фруктового и томатного соков. Вместе с тем ощущается недостаток консервов из зеленого горошка, компотов из косточковых, кабачковой и баклажанной икры, фаршированных гогошар и перца, что связано с большой трудоемкостью изготовления этих консервов, низким качеством плодоовощного сырья для их производства. В перспективе возрастет производство быстрозамороженных овощей и плодов, что позволяет сохранить их структуру, питательную ценность и вкусовые достоинства, сделать питание более сбалансированным по полезным компонентам. При этом в заготовительных организациях и консервной промышленности значительно сокращаются потери, брак, снижается потребность в дефицитной таре (стеклобанки, деревянная тара), появляется возможность отгрузки в больших количествах плодоовощной продукции в северные районы страны.

Чтобы избежать зависимости от дефицитных видов тары и упаковочных материалов (жесть, деревянная тара, стеклобанки, полимерные пленки и тара), в плодоовощехранилищах используется наряду с холодом газовая среда, что продлевает срок хранения продукции до 8—9 месяцев при сохранении качества (питательных, вкусовых и товарных свойств) продукции.

Из-за недостатка тары и хранилищ, несовершенства уборочных машин допускается значительное снижение качества **картофеля**, а в ряде случаев и его гибель. Хранение картофеля в местах производства позволяет на 10—15% сократить потери и на 40—60% снизить расходы на транспорт и хранение. Основная часть картофеля используется в свежем виде почти круглогодично, поэтому указанный

продукт в больших количествах закладывается на длительное хранение. На двенадцатую пятилетку промышленностью намечено производство новых продуктов питания — полуфабрикатов из картофеля, сухого картофельного пюре для быстрого приготовления вторых блюд (в виде крупки, хлопьев, гранулированного агломерата), замороженных картофелепродуктов (биточки, котлеты, картофель-полуфабрикат), жареных продуктов питания из картофеля (чипсы, соломка, хворост) и др. Ставится задача создать государственные запасы (наряду с хлебными) картофелепродуктов — биточков, котлет, картофеля-полуфабриката, жареных продуктов питания из картофеля и др. Государственные запасы картофелепродуктов длительного хранения намечается периодически обновлять для гарантированного бесперебойного снабжения населения.

По рекомендации ученых, целесообразно довести переработку картофеля в продукты длительного хранения до 25—30% общего объема заготовок картофеля, что позволит добиться значительного повышения качества продукции, снижения ее порчи и гибели. Эти рекомендации подтверждаются экономическими расчетами: при переработке картофеля, поступившего непосредственно с поля или после краткосрочного хранения потери и отходы сокращаются до 3—8%, т. е. в 2—3 раза меньше потерь, чем при длительном хранении. Создаются предприятия комплексной переработки картофеля по типу Московского комбината картофелепродуктов, где этот продукт хранится в специальных хранилищах, а при ухудшении товарного качества перерабатывается на десять видов разнообразных продуктов питания из картофеля.

Вместе с тем следует отметить, что в продажу поступает еще мало картофелепродуктов, хотя доказано, что в переработанном виде картофель сохраняет до 3/4 всех витаминов, а в хранящемся до мая их остается очень мало. Увеличение удельного веса перерабатываемого картофеля позволит значительно сократить его потери из-за снижения качества при длительном хранении, обеспечить бесперебойное снабжение населения этим ценным продуктом питания круглый год.

В перспективе картофелеперерабатывающая промышленность будет размещаться исходя из следующих принципов: сухое картофельное пюре (гранулы, крупка, хлопья) вырабатывается в местах выращивания сырья; замороженные картофелепродукты (полуфабрикаты, котлеты, биточки) — в основном в местах потребления; жарен-

ный хрустящий картофель (соломка, крекеры, чипсы) — только в городах как малотранспортабельный продукт. Таким образом, за счет сокращения потерь из-за снижения качества увеличиваются товарные ресурсы картофеля — ценнейшего продукта.

Успешное проведение сезона заготовок плодоовощной продукции и винограда во многом зависит от обеспеченности хозяйств и заготовительных организаций всем необходимым, и в первую очередь тарой. Потребность в таре на планируемый период рассчитывается по формуле:

$$П_{т} = \frac{O_3 H K}{K_0} - O_1 + O_2,$$

где $П_{т}$ — потребность в таре;

O_3 — объем затаривания;

H — норматив расхода тары на 1 т;

K_0 — коэффициент оборачиваемости тары;

K — коэффициент резервного запаса тары, учитывающий отбраковку тары из-за поломок в процессе эксплуатации, а также возможное перевыполнение плана закупок;

O_1 — остаток тары на начало сезона;

O_2 — переходящий запас тары на конец сезона.

Как правило, резервное количество тары составляет 15—20% общей расчетной потребности в таре. Для поставок в союзный и республиканский фонд планируется разовое использование тары плюс резервное количество. Внутрирайонные потребности в ящичной таре рассчитываются по упрощенной формуле:

$$П_{т} = O_3 H - O_1.$$

Для перевозки и длительного хранения капусты, корнеплодов и картофеля применяются контейнеры К-450 вместимостью 435 кг, КБ-500 — 500 кг, КУС-1 — на 280 кг и др. Расход бочкотары на тонну готовой продукции следующий: квашеной капусты — 11 бочкоцентнеров, соленых огурцов — 17, соленых помидоров — 16, моченых яблок — 18, моченых арбузов — 16 бочкоцентнеров.

Для расчета потребности в обычной таре используются следующие нормативы (табл. 113).

Действующие в республике заготовительные пункты по степени материально-технического оснащения различны. Простейшие из них имеют огороженную площадку с твердым покрытием, автомобильные и обычные малые весы

Нормативы потребности в ящичной таре

Продукция	Объем за- грузки, %	Номера ящиков и их количество, % общего объема	Норма загруз- ки в 1 ящик, кг	Расход ящи- ков на 1 т продуктов, шт.
Капуста ранняя	100	№ 4—100	28	36
Огурцы свежие	100	№ 3—100	31	32
Помидоры	100	№ 1—20	8	125
Лук, чеснок	25	№ 3—100	31	33
Морковь	100	№ 3—100	35	29
Свекла столовая	15	№ 3—100	35	29
Прочие овощи: цветная капуста, баклажаны и др.	100	№ 3—100	29	34
Картофель ранний	100	№ 3—100	35	29
Дыня ранняя	50	№ 3—100	29	34
Семечковые плоды осен- них и зимних сортов	100	№ 3—85 (яблоки)	25	39
Косточковые плоды	100	№ 1—20	9	111
Виноград	100	№ 1—20	7,4	135
Ягоды	100	№ 6—100	2,5—6	166

на 0,5 и 1 т, дощатые навесы. Затраты на строительство такого типа приемного пункта составляют 6—8 тыс. руб. и окупаются в течение одного сезона.

В сырьевых зонах консервных заводов строятся усовершенствованные приемные пункты с первичной переработкой значительной части продукции (томатов на пульпу, фруктов на соки, обмолотом зеленого горошка, сушкой фруктов и т. д.). Штат такого заготовительного пункта — 3—5 человек. В сезон массовых заготовок привлекаются сезонные рабочие. Затраты на создание подобного пункта колеблются от 40 до 60 тыс. руб. и окупаются за три-четыре сезона. Примером четкой работы такого пункта может служить пункт первичной переработки сырья совхоза «Молдавия» Слободзейского района — самого крупного овощеводческого хозяйства республики.

Основой всех расчетов загрузки хранилищ и холодильных камер является средняя масса продукции в 1 м³ объема. При хранении картофеля и овощей в закромах навалом общую емкость хранилища определяют умножением средней насыпной массы 1 м³ на высоту загрузки картофеля и овощей и на сумму площадей все закромов или на всю площадь, занимаемую продукцией при навальном ее хранении.

Масса продукции в 1 м³, кг

	От	До	В среднем
Картофель	630	700	650
Капуста белокочанная	330	430	400
Свекла столовая	500	650	600
Морковь столовая	550	580	560
Репа	520	550	530
Петрушка	320	340	330
Лук	540	590	560
Чеснок	410	430	420

Мясная промышленность в настоящее время представлена крупными технически оснащенными предприятиями с ежесменной выработкой мяса до 150—200 т, мясоперерабатывающими заводами и цехами по выпуску колбасных изделий, полуфабрикатов и других мясных продуктов, что позволяет полностью использовать мясные товарные продукты, в значительной мере избежать снижения упитанности скота из-за передержек в ожидании забоя, организовать централизованное бесперебойное снабжение предприятий общественного питания и населения мясными продуктами. Эти мероприятия направлены на достижение в 1990 г. годового потребления на душу населения 70 кг мяса в соответствии с обоснованными нормами питания.

Продовольственной программой страны поставлена задача более полного использования всех питательных веществ, содержащихся в сырье, и покрытия дефицита белков в питании. Для этого применяется новая технология осветления крови убойных животных с целью выработки сухой белковой смеси, заменяющей яичный меланж на мясокомбинатах при производстве колбас, паштетов, а также при выработке кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий. В мясоперерабатывающей промышленности все шире применяется безотходная технология производства, использование на пищевые цели крови, костей, субпродуктов второй категории, что позволяет дополнительно вовлечь в продовольственные ресурсы эти ценные пищевые продукты, экономить мясо при производстве колбас и мясных консервов, а также других изделий. Во Всесоюзном научно-исследовательском институте мясной промышленности разработана и на ряде мясоперерабатывающих предприятий внедрена установка для извлечения и переработки полезных веществ из производственных вод. Это непрерывный процесс, исключаящий отстой вод. Из-

влеченные компоненты (белково-жировые вещества и твердые смеси) используются для переработки на кормовые продукты.

В нашей стране в настоящее время производится 22 % мирового объема производства **молока**, использованию которого придается все большее значение. Около 46% закупаемого в стране молока перерабатывается на сливочное масло, 39% — на цельномолочную продукцию (молоко, кисломолочные продукты, сметана, сливки, творог), 7% — на сыр и брынзу, около 3% — на сухое молоко и сливки, 5% — на остальные молочные продукты. При этом среднедневное потребление масла превышает рациональные нормы, установленные Институтом питания Академии медицинских наук СССР, цельномолочной продукции потребляется менее 80% этих норм, а сыра — 40%. В то же время медициной доказано, что биологическая и энергетическая ценность молока лучше используется организмом человека при потреблении этого продукта питания в натуральном, сгущенном, сухом виде и в кисломолочных продуктах. В сыре и твороге содержится преимущественно жир и белок, а молочный сахар остается в сыворотке. Наименее рационально использование составных частей молока при потреблении человеком животного масла, так как при его выработке в продукт переходят преимущественно молочный жир и витамины А и β -каротин, в то время как белок, молочный сахар, большая часть других витаминов, микроэлементов и аминокислот остаются в обезжиренном молоке и пахте. Таким образом, энергетическая ценность распределяется поровну между маслом и обезжиренным молоком с пахтой, хотя биологическая ценность последних значительно выше, так как в них находится большинство ценных веществ молока, в том числе до десяти незаменимых аминокислот. В связи с этим для более рационального питания трудящихся целесообразно изменить структуру промышленной переработки молока и вырабатывать нежирную молочную продукцию¹.

Многое в этом направлении уже делается: осуществляются мероприятия по рациональному использованию пахты и обезжиренного молока, молочной сыворотки, которые ранее использовались лишь на корм скоту. Для экономии молока, идущего на выпойку телят, для нужд животноводства выпускается сухое обезжиренное молоко и заменитель

¹ См.: Сергеев В. Молочные реки: куда они текут?— Коммерческий вестник, 1983, № 18 (261), с. 20.

цельного молока (ЗЦМ). С целью нормализации молока используется обрат, принимается ряд других мер по достижению к 1990 г. годового потребления на душу населения 330—340 кг молока и молочных продуктов (в пересчете на молоко).

Одним из важнейших мероприятий по совершенствованию материально-технической базы заготовок, оказывающих значительное влияние на формирование и сохранение качества продукции, следует считать внедрение в сельскохозяйственных предприятиях и объединениях, заготовительных организациях механизированной упаковки овощей, плодов и столового винограда с применением оборудования для калибровки, укладки и уплотнения продукции в процессе его упаковки. За короткий срок машины по товарной обработке плодов и овощей МКН-3А и ряд других, установленные в некоторых хозяйствах республики, показали высокую экономическую эффективность по сравнению с ручной сортировкой и калибровкой. Так, если на уборку, сортировку и калибровку 1 т яблок с применением МКН-3А в колхозе «Красный садовод» Слободзейского района затрачивается 19,85 руб., то на ту же работу, проводимую вручную в других хозяйствах района, 78—80 руб. на первый сорт и 45—47 руб. на второй сорт. Кроме того, на сортировке и калибровке 1 т продукции с помощью машины МКН-3А занято на 6—7 человек меньше, чем на этой же работе, проводимой вручную. Средний годовой экономический эффект от использования этой машины составляет 3,5 тыс. руб.

Для снижения трудоемкости погрузочно-разгрузочных работ, сохранения качества продукции все шире применяются контейнеры из пиломатериалов объемом 0,5 м³. Их стоимость небольшая, всего 10—13 руб., эксплуатационные затраты на 1 т плодов при уборке в ящики в среднем составляют 89 руб., а с использованием контейнеров — только 56 руб. Экономический эффект от хранения плодов в контейнерах составляет до 50 руб. на 1 т, вместимость фруктохранилищ при их использовании увеличивается на 10—15%, производительность труда на погрузочно-разгрузочных работах возрастает в 3—4 раза, сохраняемость качества плодов также увеличивается в пересчете на цены реализации на 4—8 руб. на 1 т, снижаются расходы на тару.

Переход на контейнерный метод позволяет создать единый комплекс уборки, погрузки, транспортировки, хранения, механизировать погрузочно-разгрузочные работы, сни-

зить потери продукции, сохранить ее качество. Стоимость хранения 1 т яблок в контейнерах 60 руб., в то время как в ящичной таре 70 руб. и более. В настоящее время при заготовках, транспортировке и хранении плодов применяется в широких масштабах специальный плодовой контейнер размером $1200 \times 800 \times 700$ мм на 250 кг. Для перевозки контейнеров применяются одно- и двухъярусные одноосные платформы (прицепы), позволяющие обеспечить погрузку, транспортировку и загрузку затаренных плодов с помощью подъемной стрелы, работающей от гидроцилиндров.

Преимущество контейнеров при уборке, транспортировке и длительном хранении плодов бесспорно. Однако контейнеры в овощеводстве и садоводстве республики еще не получили широкого распространения, это объясняется недостаточным количеством контейнеров и специальных автомашин-контейнеровозов, а также несовершенством конструкции, сложностью в эксплуатации по ряду видов продукции, отсутствием специальных механизмов для погрузочно-разгрузочных работ. В связи с этим завозятся миллионы комплектов ящичной тары, отвлекаются тысячи людей на сбивку ящиков. Однако это не решает проблему тары, и ее недостаток ощущается в течение всего сезона заготовок, что приводит к снижению качества продукции из-за задержки ее уборки, переполнения ящиков и раздавливания плодов верхними ящиками. Это в конечном счете приводит к снижению эффективности отраслей овощеводства и садоводства.

В республике начат серийный выпуск металлических контейнеров для плодов и овощей. Их испытание в межхозяйственном саду «Памяти Ильича» Слободзейского района показало, что формирование из контейнеров тракторных уборочных поездов повышает производительность труда на уборке плодов в 3 раза и позволяет сохранить высокое качество продукции.

Из-за недостатка контейнеровозов в ряде хозяйств для перевозки контейнеров приспособляются обычные бортовые автомашины, оборудованные гидравлическим механизмом (П-образной дугой), приводимым в движение двигателем автомобиля. За 10 мин с помощью этого приспособления автомашина загружается тремя большими контейнерами с продукцией общей массой 3—5 т. Разгрузка производится тем же способом за 7—8 мин, контейнеры с помощью П-образной дуги опускаются позади автомобиля.

Ряд автохозяйств республики при транспортировке сельхозпродукции используют скоростной метод **перевозок** — комбитрейлерный, при котором каждый автомобиль-тягач работает с четырьмя сменными прицепами: пока автопоезд с двумя автоприцепами находится в пути, остальные два прицепа загружаются продукцией в поле, возвратившись с пустыми прицепами, автотягач отцепляет их в поле, а заполненные прицепляет. За счет этого метода простои автомобилей сводятся на поле к минимуму.

Высокий экономический эффект показало внедрение в хранилищах и заготовительных (торговых) базах машин и механизмов, позволяющих снизить потери продукции, сохранить высокое качество сельхозпродуктов и сырья. Использование машин для сортировки и упаковки картофеля дает экономию в расчете на одну тонну 1,15 руб., линия квашения капусты — 1,17 руб., линия продажи картофеля — 1980 руб. в год, транспортер загрузки картофеля (ТЭК-30) — 2 тыс. руб. в год.

Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов по развитию материально-технической базы хранения предусматривает следующее:

полную механизацию работ по разгрузке транспорта с сельхозпродукцией путем применения контейнеров, поддонов в сочетании с электропогрузчиками и другими средствами механизации;

автоматизацию режимов хранения сельскохозяйственной продукции по температуре, влажности и газовому соотношению среды;

автоматизацию подготовки продукции к продаже (калибровка, сортировка по качеству, мытье и сушка) и фасовки ее в тару;

механизацию погрузочно-разгрузочных работ при отправке фасованных товаров в розничную торговую сеть с использованием специальных контейнеров на колесах;

механизацию переработки нестандартной продукции на пищевые цели;

диспетчеризацию заготовительных (торговых) плодоовощных баз и хранилищ, с охватом розничной торговой сети — специализированных магазинов, ларьков, палаток, овощных рынков в крупных микрорайонах.

Эти мероприятия в настоящее время повсеместно осуществляются. Получило развитие проектирование и строительство плодоовощных комбинатов, в состав которых входят производственные здания (хранилища, цехи товарной обработки, фасовки продукции, квасильно-засолочные, ути-

лизации отходов), вспомогательные и подсобные здания и помещения (цехи ремонтно-механический, тароремонтный, сооружения энерго- и водоснабжения, канализации, машинное отделение холодильной установки, зарядная станция электропогрузчиков), административные, общественные, бытовые помещения, машиносчетная станция для механизации учета поступления продукции, ее движения внутри комбината и отгрузки потребителям по срокам реализации, товарным сортам.

Советский и зарубежный опыт показывает, что сочетание пониженных температур, близких к нулю, с регулированием газового состава позволяют удлинить сроки хранения плодов, овощей и винограда путем задержки процесса созревания, уменьшить в 1,5—2 раза потери продукции от повреждений, лучше сохранить их товарное качество. Эта продукция дольше сохраняется и при выгрузке из хранилищ. Перспективным для условий республики является также внедрение электронно-ионной технологии хранения сельхозпродукции, сущность которой состоит в обогащении среды, где хранится продукция, озоном, положительными и отрицательными аэроионами, синтезирующимися из молекулярных компонентов воздуха при электрическом разряде. Этот дешевый и простой метод хранения сельхозпродукции и сырья позволяет в значительной мере сохранить вкусовые и товарные свойства хранящихся продуктов. Озонаторы выпускаются в республике кишиневским заводом «Сигнал» и заводом литейных машин им. С. М. Кирова (г. Тирасполь), что позволяет обеспечить этими установками как хранилища, так и авторефрижераторы, перевозящие продукцию на большие расстояния.

В Киевском торгово-экономическом институте разработана новая технология хранения яблок, обеспечивающая полную сохранность товарных свойств в течение нескольких лет. Для этого плоды покрываются специальной пылью, созданной на основе крахмала, за счет чего сохраняются вкус и цвет яблок, полностью исключается их порча в процессе хранения.

В республике постоянно ощущается острый недостаток холодильных емкостей и фруктохранилищ, из-за чего теряется качество и портится значительное количество сельхозпродукции. Вместе с тем опыт Грузии показывает, что для овоще- и фруктохранилищ можно широко использовать выработки шахт для добычи строительного камня. В них круглогодично обеспечивается постоянная естественная температура 10—13°C, а понижение ее на несколько

градусов достигается подачей холодного воздуха в камеры с продукцией при помощи вентиляторов. Молдавия имеет десятки километров шахтных выработок, но использует их лишь для хранения виноматериалов, а значительная часть выработок свободна.

Анализ состояния материально-технической базы заготовок и переработки сельхозпродукции позволяет сделать вывод о том, что развитие и совершенствование ее должно идти по следующим основным направлениям:

внедрение новой техники и технологии, ввод в действие новых мощностей по первичной обработке и переработке сырья;

постоянное повышение коэффициента использования имеющихся мощностей, невысокий уровень которого зачастую объясняется узкой специализацией перерабатывающих предприятий;

осуществление мероприятий по концентрации автомобильного транспорта, что позволит повысить производительность труда, организовать бесперебойный и качественный ремонт техники и обеспечит лучшие показатели ее эксплуатации;

широкое внедрение контейнерного способа транспортировки и хранения сельскохозяйственной продукции и сырья;

переход на прямые связи при заготовках сельхозпродукции и сырья с вывозом их из хозяйств специализированным транспортом заготовительных организаций.

Дальнейшее совершенствование и укрепление материально-технической базы позволит сократить потери, повысить качество сырья и готовой продукции, обеспечить трудящихся высокоценными продуктами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повышение качества сельскохозяйственной продукции тесно связано с внедрением в производство Комплексной системы управления качеством, требующей установления и поддержания необходимого уровня качества продукции, систематического контроля за ним. Это возможно осуществить лишь при решении всех основных звеньев комплексной системы управления качеством продукции — планирования, совершенствования стандартов, учета и контроля уровня качества и его экономического стимулирования.

Как указывалось выше, значительным резервом повышения качества сельскохозяйственной продукции является внедрение в производство районированных сортов и пород животных, прошедших длительную проверку и гарантирующих получение высокой продуктивности и качества продукции. Вместе с тем, как показывает практика, в республике велики еще площади сельскохозяйственных культур, засеваемые нерайонированными сортами и значительно поголовье беспородного скота с низкой продуктивностью.

Для совершенствования форм заготовок, повышения качества сельхозпродукции намечается шире развивать прямые связи колхозов и совхозов с перерабатывающими и торговыми предприятиями, повысить их ответственность за качество заготавливаемой и реализуемой потребителям продукции, улучшить транспортировку и хранение сельхозпродукции, внедрять контейнерные перевозки, расширить приемку продукции непосредственно в местах производства и вывозку ее специализированным транспортом заготовителей. Многое в этом направлении в республике делается, однако предстоит сделать еще больше для того, чтобы более целенаправленно решать вопросы повышения качества продукции.

Еще в 1972 г. в постановлении Совета Министров СССР

«О постепенном переходе на приемку скота и молока непосредственно в колхозах и совхозах, других хозяйствах» отмечалась необходимость перехода на приемку скота и молока непосредственно в хозяйствах, для этого предполагалось обеспечить предприятия мясной и молочной промышленности и заготовительные организации специализированным транспортом, осуществить строительство в колхозах, совхозах и других хозяйствах подъездных путей с твердым покрытием и погрузочно-разгрузочных площадок, а также оснастить хозяйства оборудованием для охлаждения и хранения молока¹. Однако в Молдавии ряд хозяйств перешли на центровывоз молока лишь формально, не имеют дорог с твердым покрытием к фермам, не оборудованы пункты первичной обработки с холодильными установками и танками (цистернами) для охлаждения молока, а там, где эту работу проделали, не всегда исправно холодильное оборудование, не соблюдаются санитарно-ветеринарные требования при дойке, очистке и охлаждении молока, не оборудованы специальные помещения — молочные для приема молока представителями молочных заводов. Все это сдерживает повсеместный переход на центровывоз молока и в значительной мере снижает качество производимого молока.

Прямые связи между хозяйствами, заготовительными и торговыми организациями получили развитие в Молдавии в основном при реализации овощей и плодов. Большим преимуществом прямых связей при реализации продукции является ускорение ее прохождения от поля до потребителя. Научными исследованиями установлено, что при хранении в течение одного дня в поле зрелых помидоров потери массы составляют 1,2%, сухих веществ — 1,8%. Плоды за этот же период теряют 6,1% массы и сухих веществ, а если они побиты при уборке — 11,2—19%.

При прямых связях можно шире использовать при отгрузке отсортированной продукции контейнеры, особенно при закладке плодоовощной продукции на зимнее хранение. Реализация сельхозпродукции по прямым связям по сравнению со сбытом через оптовое звено (поле—база—магазин или завод) сокращает сроки доставки, затраты (транспортные, погрузочно-разгрузочные и др.), уменьшаются потери, улучшается качество продукции. Производя приемку непосредственно в хозяйстве, заготовитель-

¹ См.: Решения партии и правительства по сельскому хозяйству (1965—1974 годы). М.: Колос, 1975, с. 745—746.

ная (торговая) организация отбирает только качественную продукцию и оставляет нестандартную, что позволяет устранить нерациональные перевозки и переадресовки транспорта, при этом транспортные затраты относятся на заготовительную организацию.

Для сохранения качества овощи, картофель, плоды и виноград перед отправкой на заготовительные пункты следует обязательно подготовить, перебрать, отсортировать, уложить в чистую тару в соответствии с требованиями государственных стандартов и других нормативных документов на эту продукцию. Вместе с тем практика заготовок указанной продукции показала, что в республике в период массовой реализации в ряде хозяйств зачастую не соблюдаются правила товарной обработки и упаковки. Нередки случаи, когда высококачественная продукция отгружается на заготовительные (приемные) пункты в поврежденной таре или насыпью, что ведет к ее порче, переводу в категорию нестандартной, которая оплачивается со значительной скидкой с закупочной цены. В результате и сельхозпредприятия, и заготовительные (торговые) организации несут значительные потери.

Большое значение для сохранения качества плодовоовощной продукции и винограда имеет своевременная доставка их на заготовительные (приемные) пункты. Передержка продукции в поле (саду, винограднике) ведет к резкому снижению качества, а в ряде случаев и к гибели плодов, овощей и винограда.

Значительная часть плодовоовощной продукции и винограда, как показала практика заготовок, поступает на заготовительные пункты и оценивается как нестандартная (низкосортная) из-за сильного повреждения вредителями и болезнями. Причина этого — слабая борьба с вредителями и болезнями в хозяйствах. Из такой низкосортной продукции невозможно выработать хорошие консервы, ее применение ограничено, из-за чего народное хозяйство несет значительные потери.

Для повышения качества продукции следует продолжить работу по совершенствованию организации заготовок, переходу на прямые связи с заготовительными (торговыми) организациями и перерабатывающими предприятиями. Преимущества этой передовой формы заготовок общеизвестны, выгода от ее применения обоюдная — и хозяйств, и заготовительных (торговых) организаций. Однако переход на прямые связи не завершен до сих пор, несмотря на строгие приказы, утвержденные графики пе-

перехода на эту форму заготовок хозяйств, районов, перерабатывающих предприятий. Причин создавшегося положения несколько, в основном они сводятся к недостаточному развитию материально-технической базы заготовок: отсутствие дорог с твердым покрытием, специализированного транспорта, контейнеров и контейнеровозов, складов, хранилищ, холодильных емкостей, линий для сортировки, калибровки, упаковки продукции. Определенное отрицательное влияние оказывает и необученность кадров, несовершенство правил, положений и других документов по переходу на прямые связи, экономических взаимоотношений сельскохозяйственных предприятий и объединений с заготовительными (торговыми) организациями и перерабатывающими предприятиями.

В значительной мере качество овощей, бахчевых культур, плодов и винограда зависит от наличия и состояния тары. Завозимая в республику тара зачастую сделана из низкокачественной древесины, нечисто обработана, не в комплекте. Возвратная тара в общем объеме потребления составляет около половины, но и она поступает в хозяйства низкого качества. Стружка для плодов в ряде случаев выделяется технического назначения, повышенной влажности, но и ее недостаточно. Мало завозится в республику в сезон заготовок фруктовой бумаги, она часто заменяется упаковочной, что ведет к порче продукции во время ее транспортировки и длительного хранения.

Флодоовощная продукция и виноград, реализуемые в общесоюзный фонд, должны пропускаться через камеры предварительного охлаждения, что способствует замедлению процессов послеуборочного дозревания, предотвращает развитие грибных болезней, уменьшает естественную убыль массы, удлиняет сроки хранения. Задержка сохлаждением на сутки уменьшает срок хранения на 10 дней, а на трое суток — на 1—3 месяца. Вместе с тем камеры предварительного охлаждения еще не получили широкого распространения в сельскохозяйственных предприятиях и объединениях, а также заготовительных организациях республики.

Основными факторами, способствующими повышению качества овощей, являются следующие: **правильный** подбор сортов в зависимости от назначения продукции (на промышленную переработку, потребление в свежем виде, для отгрузки на дальние расстояния, длительного хранения, на семена); выращивание жизнеспособной рассады, внесение оптимальных доз органических и минеральных

удобрений; своевременный и достаточный полив; формирование научно обоснованной густоты посадки; организация правильного ухода за посевами (посадками); своевременная и качественная борьба с вредителями и болезнями; научно рекомендованный порядок уборки урожая, сортировки, калибровки, упаковки, транспортировки и своевременной реализации продукции в строгом соответствии с установленными государственными стандартами.

Качество плодовой продукции определяется показателями товарной сортности, высоким удельным весом ценных по технологическим и вкусовым качествам сортов. Эти признаки во многом зависят от помологических сортов, у которых выход первосортной продукции колеблется в размерах до 40%. Качество плодов резко снижается из-за нарушения в ряде хозяйств республики правил уборки. Стряхивание и сбивание плодов с деревьев приводит к увеличению в реализуемых партиях удельного веса битых плодов, которые при транспортировке и даже краткосрочном хранении портятся, такая продукция ценится ниже стандартной.

Важнейшим продуктом питания является сахар, который по калорийности стоит после жиров, но вдвое превосходит хлеб. Основным сырьем для производства сахара является сахарная свекла. На повышение ее сахаристости влияют освоение рациональных севооборотов, качество обработки почвы, сроки сева и густота растений, время и качество уборки, условия транспортировки на свеклопункты, сортовые качества семян, правильное соотношение в используемых удобрениях основных элементов питания растений — азота, фосфора и калия, организация по научно рекомендованной технологии хранения сырья на кагатном поле сахарных заводов (комбинатов).

Заслуживают большего внимания и вопросы повышения качества кормов. В настоящее время в животноводстве республики наблюдается значительный перерасход кормов из-за низкого содержания в них питательных веществ и несбалансированности рационов по протеину. Из-за этого снижается экономическая эффективность животноводства и всего сельскохозяйственного производства. Зачастую корма не сбалансированы по протеину и витаминам. При этом недостаток 1% протеина в рационе увеличивает перерасход кормов на производство продукции на 2%. Причиной низкой питательности кормов и их невысокой эффективности является несоблюдение агротехнических требований их выращивания, заготовки и переработки.

Отдельные кормовые культуры имеют свои специфические требования к качеству. Например, основным требованием к качеству кормовой свеклы является повышенное содержание в корнеплодах и ботве сухих веществ (сахаров, белка и т. д.), обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков. Однако по этим показателям распространенные в республике сорта Эккендорфская желтая, Баррш уступают сахаристо-кормовым сортам (гибридам кормовой и сахарной свеклы), которые являются более перспективными, высокоурожайными (сорта Эврика, Фаворит) — 800—1000 ц/га, содержат 17—19% сухого вещества в корнеплодах. Главной задачей при этом является увеличение содержания белка с 1% до 2% общей массы корнеплода путем гибридизации со столовыми сортами и мальгольдами (содержание белка — до 4%), что позволит обеспечить прибавку белка с 1 га на 4—6 ц.

Качество реализуемого на убой скота в значительной мере зависит от полноценных рационов кормления, использования преимуществ межпородного скрещивания (молочных пород с мясными, мясо-молочных с мясными), общего уровня ветеринарно-зоотехнической службы хозяйств, условий содержания животных, совершенствования организации производства, материальной и моральной заинтересованности специалистов сельского хозяйства и работников, непосредственно участвующих в откорме скота, в достижении высоких показателей качества продукции, а также подготовленности сорта к реализации на мясоперерабатывающие предприятия (комбинаты).

Основными причинами низкого качества молока в ряде районов и хозяйств республики является невысокий уровень кормления и содержания животных, недостаточное внимание к селекционной работе на высокоудойность и жирномолочность, фальсификация молока, несоблюдение санитарно-гигиенических правил при дойке и первичной обработке, хранении продукции; отсутствие или неисправность холодильных емкостей для передержки и охлаждения молока; низкий уровень квалификации значительной части работников молочнотоварных ферм и комплексов; формальный переход на прямые связи с молочной промышленностью с центровывозом молока специализированным транспортом молочных заводов (комбинатов); недостаточная моральная и материальная заинтересованность доярок и других категорий работников ферм и комплексов в повышении качества молока.

Для повышения качества молока, поставляемого хозяй-

ствами республики для промышленной переработки, необходимо осуществить следующие мероприятия:

сбалансировать рационы кормления коров по протеину и обеспечить бесперебойную и достаточную выдачу кормов во все периоды года;

укомплектовать молочнотоварные фермы и комплексы породистыми животными, приспособленными к промышленным технологиям производства молока и природно-климатическим условиям республики;

построить при каждой ферме (молочном комплексе) помещения для первичной обработки молока и его кратковременного (до суток) хранения с охлаждением до 5—10°C;

приобрести необходимое оборудование, инвентарь, моющие и дезинфицирующие средства, фильтрующие материалы, а также обеспечить молочнотоварные фермы (комплексы) парообразователями и водогрейным оборудованием для мойки и пропаривания автомолцистерн, молочных фляг, доильного и другого оборудования и инвентаря;

создать и оборудовать необходимыми приборами прифермские молочные лаборатории в хозяйствах и улучшить их работу по квалифицированному определению основных качественных показателей молока и молочной продукции;

правильно оформлять сопроводительную документацию на продукцию, направляемую на перерабатывающие предприятия или же закупаемую на месте производства;

строго соблюдать утвержденные и согласованные обеими сторонами графики доставки молока и молочной продукции на молочные заводы (комбинаты) для промышленной переработки;

исключить из практики работы молочных ферм и комплексов фальсификации молока и молочной продукции, для чего строго контролировать работу доярок и обеспечить движение молока после дойки по закрытой системе молокопроводов непосредственно в молочное отделение (блок);

не формально, а на деле завершить в ближайшее время повсеместный переход на прямые связи сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий с центровозом молока специализированным транспортом молочных заводов (комбинатов).

С целью повышения качества заготавливаемой в хозяйствах республики шерсти необходимо улучшить организа-

цию племенного дела в овцеводстве, значительно повысить нитательность и сбалансированность рационов кормления животных, повысить классность шерсти, наладить повсеместную стрижку электромашинками овец специально подготовленными для этого работниками, правильно классировать шерстную продукцию, добиться сокращения засоренности и снизить удельный вес продаваемой государству сельхозпредприятиями дефектной шерсти, повысив при этом долю тонкой и полутонкой шерсти, материально заинтересовать овчаров и других работников отрасли овцеводства в производстве высококачественной продукции с наименьшими затратами труда и средств, для чего шире использовать коллективный подряд в отрасли.

Основными направлениями снижения потерь и повышения качества кожевенного сырья, шубных и меховых овчин являются:

- высокий уровень кормления и содержания скота на фермах и комплексах сельхозпредприятий и объединений;
- резкое сокращение и последующая ликвидация падежа животных;

- более полное использование ресурсов кожевенного сырья и овчин, в том числе снятие шкур и с павших от незаразных болезней животных;

- повсеместный контроль и учет движения кожевенного сырья, шубных и меховых овчин;

- строительство хозяйствами на долевых началах небольших скотобойных пунктов, боенных площадок и помещений для обработки и хранения снятых с забитых животных шкур;

- постоянное повышение квалификации работников хозяйств и заготовительных организаций, занятых забоем скота, съемкой, консервированием и сортировкой шкур.

По нашему мнению, следует больше уделять внимания, кроме материального, моральному стимулированию работников сельского хозяйства и системы заготовок за высокое качество продукции, предусматривающее присвоение звания лучшего по профессии, отличника качества, ударника коммунистического труда, вручение переходящих Красных знамен, вымпелов, занесение в Книгу почета, на Доску почета, награждение Почетными грамотами, дипломами, значками и т. д.

Многолетняя практическая деятельность колхозов, совхозов, межхозяйственных предприятий и объединений, заготовительных организаций и перерабатывающих предприятий республики показала, что повышения качества

сельскохозяйственной продукции нельзя добиться с помощью лишь одного или нескольких агротехнических (зоотехнических) или организационных приемов, проведением краткосрочных кампаний по улучшению качества. Следует вести хорошо спланированную, повседневную работу по комплексному использованию всех агротехнических, зооветеринарных и организационных приемов и методов по улучшению качества заготавливаемой сельскохозяйственной продукции. Недоучет или пренебрежение тем или иным приемом или методом улучшения качества, как показывает практика и научные исследования, может привести к снижению эффективности всей работы.

Вопросы повышения качества сельскохозяйственной продукции всегда решались и решаются в тесном контакте центральных органов по руководству сельским хозяйством и системой заготовок с местными органами, при активной работе всех сельскохозяйственных предприятий и организаций и их внутрихозяйственных подразделений. В настоящее время поставлена задача мобилизовать всех работников агропромышленного комплекса на борьбу за повышение качества.

Исходя из вышесказанного, в современных условиях четко вырисовываются следующие направления повышения качества сельскохозяйственной продукции:

- разработка более действенных форм морального и материального поощрения за рост качества продукции;

- использование достижений научно-технического прогресса в виде новых сортов и пород, машин и механизмов, методов оценки и контроля качества;

- создание прочной материально-технической базы производства высококачественной продукции, ее заготовок и переработок;

- постоянное повышение квалификации кадров в системе агропромышленного комплекса;

своевременный пересмотр и разработка новых государственных стандартов и других нормативных документов, устанавливающих требования к заготавливаемым для различных целей сельскохозяйственной продукции и сырью.

Колхозы, совхозы, госхозы, межхозяйственные предприятия и объединения республики имеют неисчерпаемые резервы улучшения качества производимой и заготавливаемой сельскохозяйственной продукции. Если их умело, по-хозяйски использовать, можно без значительных затрат увеличить производство высококачественных продуктов питания для трудящихся и сельскохозяйственного сырья для

комбикормовой, мукомольной, консервной, мясной, молочной, легкой, сахарной, масложировой и других отраслей перерабатывающей промышленности, успешно решить задачи, поставленные Продовольственной программой страны, по созданию необходимых государственных запасов, дальнейшему повышению благосостояния советских людей.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава I. Система управления качеством продукции в сельском хозяйстве	9
§ 1. Народнохозяйственное значение качества продукции	9
§ 2. Комплексная система управления качеством труда и продукции в сельском хозяйстве	16
Глава II. Договор контрактации сельскохозяйственной продукции и качество продукции	24
§ 1. Порядок заключения договоров контрактации	24
§ 2. Типовые договоры контрактации по видам продукции	38
Глава III. Качество зерна и продовольственных масличных культур	47
§ 1. Зерновые и зернобобовые культуры	47
§ 2. Масличные культуры	73
Глава IV. Качество технических культур	77
§ 1. Сахарная свекла	77
§ 2. Качество табачного сырья	82
§ 3. Эфирномасличные культуры и лекарственные растения	88
Глава V. Качество картофеля, овощей и бахчевых культур	104
§ 1. Картофель	104
§ 2. Овощи	113
§ 3. Бахчевые культуры	134
Глава VI. Качество плодов, ягод и винограда	140
§ 1. Плоды и ягоды	140
§ 2. Виноград	180
Глава VII. Качество молока и молочных продуктов	197
§ 1. Требования к качеству молока и молочных продуктов	197
§ 2. Методы определения качества молока и молочных продуктов	202
Глава VIII. Качество скота, птицы и яиц	229
§ 1. Скот и птица	229
§ 2. Качество яиц	244
Глава IX. Качество прочей животноводческой продукции и меда	248
§ 1. Волос и щетина	248
§ 2. Пух и перо	255

§ 3. Качество шерсти	253
§ 4. Качество каракуля и смушки	272
§ 5. Качество кожевенного сырья, шубных и меховых овчин	289
§ 6. Кишечное сырье	297
§ 7. Качество меда	305

Глава X. Основные направления повышения качества сельскохозяйственной продукции	318
§ 1. Состояние качества сельскохозяйственной продукции в республике	318
§ 2. Материальное и моральное стимулирование качества	323
§ 3. Широкое использование удобрений	325
§ 4. Высокий уровень агротехники	335
§ 5. Сорт и качество продукции	343
§ 6. Биологические методы борьбы с вредителями и болезнями сельхозкультур	353
§ 7. Рациональное хранение и качество продукции	357
§ 8. Пути повышения качества мяса	363
§ 9. Первичная обработка молока и качество молочной продукции	368
§ 10. Материально-техническая база заготовок и качество сельскохозяйственной продукции	379
Заключение	396

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Виталий Арсфьевич Гушкан

КАЧЕСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И СЫРЬЯ

Зав. редакцией Б. Парий

Редактор В. Ларионова

Художественный редактор В. Буев

Технический редактор С. Марогло

Корректоры С. Задорожная, Т. Вальмус

ИБ № 3687

Сдано в набор 28.05.86. Подписано к печати 27.02.87. АБ 06017. Формат 84×108¹/₃₂:

Бумага тип. № 1. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл.-печ-листов 21,42.

Усл. кр.-отт. 21,42. Уч. изд. листов 24,30. Тираж 3000. Зак. № 1057.

Цена 1 руб. 60 коп.

Издательство «Карта Молдовеняскэ»

277004, Кишинев, пр. Ленина, 180.

Центральная типография, 277068, Кишинев, Флорилор, 1.

Государственный комитет Молдавской ССР по делам
издательств, полиграфии и книжной торговли.