AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ MEŞƏ EKOSİSTEMİNDƏ AĞAC VƏ KOL BİTKİLƏRİNİN BİOMÜXTƏLİFLİYİ VƏ SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ YOLLARI

İxtisas: 2417.01 – Botanika

Elm sahəsi: Biologiya

İddiaçı: **Ənvər Mehti oğlu İbrahimov**

Elmlər doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı – 2021

Dissertasiya işi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunda yerinə yetirilmişdir.

Elmi məsləhətçi: AMEA-nın həqiqi üzvü, Biologiya elmlər doktoru, professor, Əməkdar elm xadimi
Tariyel Hüseynəli oğlu Talıbov

Rəsmi opponentlər: Biologiya elmlər doktoru, dosent
Naibə Pirverdi qızı Mehdiyeva

Biologiya elmlər doktoru, professor
Elman Osman oğlu İsgəndər

Biologiya elmlər doktoru, professor
Vaqif Veysəl oğlu Hətəmov

AMEA-nın müxbir üzvü,
Biologiya elmlər doktoru, professor,
Novruz Məhəmməd oğlu Quliyev

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının AMEA Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən ED 1.26 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri: AMEA-nın həqiqi üzvü
Biologiya elmləri doktoru,professor
Validə Mövsüm qızı Əlizadə

Dissertasiya şurasının elmi katibi:
Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Arzu Yusif qızı Hüseynova

Elmi seminarın sədri: Biologiya elmləri doktoru, professor
Eldar Novruz oğlu Noruzov

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi: Yer kürəsində əhali artımı və onun ətraf mühitə təsiri bütün zamanlarda problemli bir məsələ olmuşdur. Əhalinin sürətlə artımı insanları qida və sığınacaq tələbatını ödəmək üçün təbiətdən daha çox istifadəyə, xüsusən yeni torpaq sahələrinin təsərrüfat dövriyyəsinə daxil olunmasına məcbur etmişdir. Ona görə də təbiətə təsir məsələsində demoqrafik amillər və onun yaratdığı antropogen faktorlar mühüm rol oynayır. Cəmiyyətin müasir mərhələdə inkişafı, elmi-texniki tərəqqinin ətraf mühitə əsaslı təsir etdiyi bir dövrdə əhalinin yaşayış səviyyəsinin yüksəldilməsi üçün təbii bitki ehtiyatlarının elmi əsaslarla kompleks öyrənilməsinin təşkili və onlardan istifadə edilməsi dövrün əsas məsələlərindən biridir. Müasir dövrdə əhalinin maddi rifah halını daha da yaxşılaşdırmaq, onların artan tələbatını maksimum dərəcədə ödəmək üçün təbii sərvətlərdən səmərəli və məqsədyönlü istifadə olunması daim diqqət mərkəzindədir. Hər bir ölkənin iqtisadi yüksəlişi, digər faktorlarla bərabər onun təbii ehtiyatlarının hərtərəfli öyrənilməsi və səmərəli istifadəsindən də asılıdır. Buna görə də Naxçıvan Muxtar Respublikasının bioresurslarını elmi şəkildə araşdırıb aşkara çıxarmaq və səmərəli istifadə imkanlarının müəyyənləşdirilməsi günün aktual məsələlərindən biridir.

Naxçıvan Muxtar Respublikasının iqtisadiyyatının inkişafında təbii sərvətlərin tədqiqi, səmərəli istifadəsi, bərpası və mühafizəsi aktual problem olub və vacib dövlət əhəmiyyətli məsələlərdən sayılır. Bu problem, təbii sərvətlərin qorunması və bərpası üçün kompleks tədbirlərin aparılmasını tələb edir. Bitki resurslarının qorunması və səmərəli istifadəsi onların əsas komponentlərinin, o cümlədən ağac və kol bitkilərinin hərtərəfli öyrənilməsini tələb edir. Meşə formasiyalarının *"Naxçıvan Muxtar Respublika ərazisinin cəmi 12 %- ni əhatə etməsinə baxmayaraq"*[1], burada ağac və kol bitkiləri təssərüfat əhəmiyyətli və nadir növlərlərlə zəngin təmsil olunmuşdur.

[1] http://www.serqqapisi.az/index.php/humanitar/sosial/6555-nakhdzh-van-yash-ll-zhlar-diyar-na-dzhevrilib.html

Onların öyrənilməsi böyük elmi və praktiki əhəmiyyət daşıyır. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosisteminin flora və bitkiliyi botaniklərin, coğrafiyaçıların və meşəçilik üzrə çalışan alimlərin diqqətini özünə cəlb etmişdir. Muxtar Respublikanın ağac və kolları haqqında məlumatlara Qafqaz və Azərbaycan floralarında, o cümlədən bitki örtüyünün öyrənilməsi ilə əlaqədar aparılan tədqiqat işlərində ümumi məlumatlar verilməsinə baxmayaraq, onların sistematik strukturu, taksonomik tərkibi, yayılması, səmərəli istifadə imkanlarının araşdırılması və nadir növlərin aşkar edilərək qorunması problemi indiyədək kompleks şəkildə tədqiq edilməmişdir. Bununla əlaqədar olaraq müasir dövrdə muxtar respublikanın meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların hərtərəfli tədqiq olunmasına kəskin ehtiyac duyulur. Belə ki, antropogen faktorların təsiri altında əksər meşə formasiyalarının respublikanın kəskin relyefi şəraitində deqradasiyası hidroloji rejimin pisləşməsinə və eroziya proseslərinin güclü inkişafına gətirib çıxarmışdır. Eroziya nəticəsində bəzi ağac və kol bitkilərinin arealı dəyişilmişdir. Nəticədə əksər bitkilərə hazırda nadir hallarda rast gəlinir, bəziləri isə tamamilə məhv olmaq dərəcəsinə çatmışdır. Naxçıvan Muxtar Respublikasının arid zonasının dendroflorası üzrə məsələlər kifayət qədər öyrənilməmiş, ağac və kolların yayılma qanunauyğunluqları müəyyənləşdirilməmiş. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların introduksiyasının elmi əsasları işlənilməmiş, təssərüfat əhəmiyyətli növlərin səmərəli istifadə imkanları araşdırılmamışdır. Təssərüfat əhəmiyyətli və dekorativ növlərin səmərəli istifadəsinin potensial imkanları aydınlaşdırılmamışdır.

Bununla əlaqədar olaraq meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların taksonomik tərkibinin dəqiqləşdirilməsi, faydalı xüsusiyyətlərinin müəyyənləşdirilməsi, perspektivli yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli növlərin təbii ehtiyatının hesablanması və səmərəli istifadə yollarının araşdırılması vacib elmi, praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri: Tədqiqatın başlıca məqsədi Naxçıvan Muxtar Respublikanın meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların növ tərkibinin müəyyənləşdirilməsi, bioekoloji

xüsusiyyətləri, məhsuldarlığı, bitkilik tipində rolu, həmçinin müasir vəziyyətini öyrənməklə, onların səmərəli istifadə imkanları, qorunması haqqında tövsiyyələrin hazırlanmasından ibarət olmuşdur.

Qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı məsələlərin öyrənilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

- ✓ Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların taksonomik tərkibinin dəqiqləşdirilməsi;
- ✓ Ağac və kol bitkilərinin botaniki-coğrafi təhlili;
- ✓ Ağac və kolların ekobiomorf quruluşunun aydınlaşdırılması, müxtəlif ekoloji şəraitdə həyat formalarının müəyyən ediməsi;
- ✓ Ağac bitkilərinin şaquli paylanması qanunauyğunluqlarının öyrənilməsi;
- ✓ Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların faydalı xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi;
- ✓ Yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli ağac və kolların təbii ehtiyatının hesablanması və səmərəli istifadə yollarının göstərilməsi;
- ✓ Arid dendroparkların yaradılmasının prinsiplərinin hazırlanması, nadir və itməkdə olan növlərin qorunması və yenidən bərpası yollarının müəyyən edilməsi;
- ✓ Yaşıllaşdırmada və meşəsalmada perspektivli ağac və kol bitkilərinin səmərəli istifadəsi yollarının araşdırılması.

Tədqiqat metodları: Tədqiqatın materialı Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların növ tərkibinin müəyyənləşdirilməsi olmuşdur. Bu məqsədlə 2004- 2017 - ci illərdə muxtar respublikanın meşə ekosistemini əhatə edən ərazilərinə qısa və uzunmüddətli ekspedisiyalar edilmiş və herbari materialları toplanılmışdır.Materialların işlənilməsində klassik və müasir - botaniki floristik, sistematik, areoloji, ekoloji, statistik metodlardan istifadə edilmiş, meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların növ tərkibi dəqiqləşdirilmiş, həmçinin bioekoloji və faydalı xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Növlərin təyinində Azərbaycan, keçmiş SSRİ, Qafqaz və qonşu respublikaların floralarından istifadə edilmişdir. Meşə ekosistemində yayılan təsərrüfat əhəmiyyətli yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman

bitkilərinin məhsuldarlığının və təbii ehtiyatının təyini ümumi qəbul edilmiş metodlara əsasən aparılmışdır. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitkilərin təhlükə meyarlarına görə kateqoriyalarını müəyyən etmək üçün *IUCN (2001)* 3.1 versiyasından[2] istifadə edilmişdir.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosisteminə 35 fəsilə, 61 cinsə aid 247 taksonun (241 növ, 4 variasiya və 2 forma) daxil olduğu müəyyənləşdirilərək, müasir taksonomik spektrinin tərtib olunması;
2. Əhəmiyyətli və nadir növlərin qorunması və yenidən bərpası, həmçinin yaşıllaşdırma və meşəsalmanın müxtəlif tip və kateqoriyalarında geniş istifadəsi üçün ağac və kolların tövsiyə edilməsi;
3. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşəsalma və yaşıllaşdlrma məqsədilə əlaqədar olaraq rayonlaşdırılmasının aparılması və hər bir rayon üçün ağac və kolların tərkibinin müəyyənləşdirilməsi;
4. Meşə ekosistemində ağac və kolların faydalı xüsusiyyətlərinin müəyyənləşdirilməsi, perspektivli yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli növlərin təbii ehtiyatının hesablanması və səmərəli istifadə yollarının araşdırılması;
5. Ərazinin nadir və endemik növlərinin müəyyənləşdirilməsi, onların qorunması, bərpası üçün tədbirlər planının hazırlanması və areal xəritələrinin tərtibi;

Tədqiqatım elmi yeniliyi: İlk dəfə olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemi elmi əsaslarla öyrənilmiş, ağac və kolların biomüxtəlifliyi haqqında daha dolğun məlumat verilmiş, onların müasir vəziyyəti və səmərəli istifadə yolları müəyyənləşdirilmişdir. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların növ tərkibi dəqiqləşdirilmiş, onu əmələ gətirən əsas floristik elementlərin aşkar edilməsi ilə birlikdə coğrafi analizi həyata keçirilmişdir. Muxtar respublika florasında yeni növlər aşkar

[2] IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.2001, 31 pp.

olunmuşdur. Müxtəlif ərazilərdə yayılan ağac və kolların müqayisəli analizi aparılmış, onların xarakterik xüsusiyyətləri və introduksiya imkanları aşkar olunmuşdur.

Müəyyən olunmuşdur ki, Naxçıvan Muxtar Respublikası meşə ekosisteminə 35 fəsilə, 61 cinsdə cəmlənmiş 247 takson (241 növ, 4 variasiya və 2 forma) daxildir ki, bunlardan da 109- u ağac, 120- si kol, 5- i yarımkol, 10-u kolcuq, 3- i isə liandır. Tədqiqatlar zamanı ilk dəfə olaraq 6 fəsilə 9 cinsə aid 29 növ, 5 variasiya və 2 forma müəyyən edilmişdir ki, bunlardan da 17 növ, 2 variasiya və 2 forma- *Acantholimon acerosum* (Willd.) Boiss., *A. festucaceum* (Jaub. & Spach) Boiss., *A. trautvetteri* Kusn., *A. puberulum* Boiss. et Bal., *A. takhtajanii* Ogan., *A. calvertii* Boiss., *A. vedicum* Mirzoeva, *A. manakyanii* Ogan., *A. tragacanthinum* (Jaub. & Spach) Boiss., *Malus orientalis* var. *subalpina* Ponomarenko, *Pyrus pseudosyriaca* Gladkova, *P. caucasica Fed.* var. *schuntukensiz* Tuz., *P. chosrovica* Gladkova, *P. demetrii* Kuth., *P. fedorovii* Kuth., *Sorbus albovii* Zinserl., *S. armeniaca* Hedl., *S. buschiana* Zinserl., *Tamarix litwinowii* Gorschk, *Berberis vulgaris* f. *alba* West., *Berberis vulgaris* f. *lutea* Regel Azərbaycan, 12 növ, 3 variasiya- *Acanthol*imon *lepturoides* (Jaub. et Spach) Boiss., *Cotoneaster meyeri* Pojark., *C. transcaucasicus* Pojark, *Malus orientalis* var. *montana* (Uglitzk.) Langenf., *Pyrus georgica* Kuth., *P.salicifolia Pall.* var. *latifolia* Alexenko, *P. salicifolia* Pall. var. *angustifolia* Kuth., *Sorbus caucasica* Zinserl., *S. fedorovii* Zaikonn., *S. kusnetzovii* Zinserl., *S. migarica* Zinserl., *S. tamamschjanae* Gabr., *Tamarix florida* Bunge, *T. litwinowii* Gorschk, *Viburnum opulus* L., *Lonicera caucasica* Pall. isə Naxçıvan Muxtar Respublikası florası üçün yeni olaraq göstərilmişdir. Həmçinin, *Berberis* L. cinsinin *B. integerrima* Bunge., *B. orientalis* C.K.Schneid., *Rosa* L. cinsinin isə *Rosa azerbajdzhanica* Novopokr. & Rzazade növlərinin statusu bərpa edilmişdir.

Müxtəlif ekoloji şəraitdə ağac və kolların həyat formaları, hündürlük qurşaqları üzrə yayılma qanunauyğunluqları öyrənilmiş, ekobiomorf analizləri təhlil edilmişdir.

Nadir və itməkdə olan növlər aşkar olunmuş onların qorunması

və yenidən bərpası yolları işlənib hazırlanmışdır. Azərbaycan və Naxçıvan Muxtar Respublikasının Qırmızı Kitabına salınmış nadir növlər müəyyənləşdirilmiş, qorunma statusları, kateqoriya və müvafiq meyarlar əsasında təyin edilmiş və növlərin yayılma xəritələri tərtib edilmişdir. Yaşıllaşdırma və meşəsalma üçün nəzərdə tutulmuş təssərüfat əhəmiyyətli ağac və kol bitkilərinin perspektiv növləri müəyyənləşdirilmişdir.

Meşə ekosisteminin bitkiliyi üçün 2 tip (meşə, kolluq), 4 yarımtip, 7 formasiya sinfi, 35 formasiya və 69 assosiasiya müəyyən edilmişdir.

Arid dendroparkların yaradılması ilə əlaqədar hazırlanmış prinsiplər muxtar respublikada yabanı ağac və kol növlərinin meşə meliorasiya işlərində və meşəsalmada səmərəli istifadəsinin, həmçinin nadir və itməkdə olan növlərin qorunmasının elmi əsaslarını təşkil edir.

AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutun "Nəbatat bağı"nda aborigen ağac və kollardan ibarət yaradılmış kolleksiyası muxtar respublikanın arid şəraitlərində bir sıra bitkilərin becərilməsində, yaşıllaşdırmada, meşəsalmada və s. işlərdə geniş istifadəsi üçün ilkin material hesab olunacaqdır. Meşə ekosistemində yayılan təsərrüfat əhəmiyyətli ağac və kolların təbii ehtiyatı öyrənilmiş və səmərəli istifadə yollarının elmi əsasları göstərilmişdir.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti: Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində yayılmış ağac və kolların növ tərkibinin, yayılma qanunauyğunluqlarının müəyyənləşdirilməsi sonrakı irimiqyaslı monitorinq tədqiqatları üçün vacib elmi bazadır. Aşkar olunmuş nadir və itməkdə olan növlərin mühafizəsi üçün əməli tədbirlərin və ətraf mühitin mühafizəsi üçün kompleks proqramların hazırlanmasında, Naxçıvan Muxtar Respublikasının flora biomüxtəlifliyinin müəyyənləşməsidə istifadə edilə bilər. Müəyyən edilmiş iqtisadi əhəmiyyətli növlər sənayenin müxtəlif sahələrində, elmi təbabətdə, kənd təsərrüfatında, o cümlədən muxtar respublikanın təbii xammal ehtiyatlarına olan tələbatının ödənilməsində faydalı ola bilər. Dekorativ ağac və kollardan muxtar respublikanın yaşıllaşdırmasında geniş istifadə edilə bilər. Tərtib

edilmiş təklif və tövsiyələrə müvafiq olaraq təbii sahələrin, yasaqlıqların və qoruqların təşkili ilə yanaşı, bəzi ağac və kol bitkilərin *ex situ* (Nəbatat bağı) şəraitində çoxaldaraq *in situ*-ya (Xüsusi qorunan ərazilər) reintroduksiya etməklə, onların areallarını genişləndirmək və genofondlarını mühafizə etmək olar. İntroduksiya edilən növlərdən hibridləşmə işlərində yeni sortların yaradılmasında, meyvələrindən isə konserv, karamel və şirə istehsalı müəssisələrində istifadə edilməsi tövsiyə oluna bilər.

İşin aprobasiyası və tətbiqi: Dissertasiya işinin nəticələri Azərbaycan MEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun illik hesabatlarında, elmi seminarlarında, respublikamızda və xarici dövlətlərdə keçirilən beynəlxalq konfranslarda, simpoziumlarda, o cümlədən: Naxçıvan bu gün: perspektivlər və islahatlar. Beynəlxalq simpoziumun materialları (Naxçıvan, 2008), «Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии». Материалы 8- ой международной научно- практический конференции (Барнаул, 2009), Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərdəkan Dendrarisi "Botanika bağlarının müasir mərhələdə təbii münafizəsi" beynəlxalq konfransın materialları (Bakı, 2010), Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərdəkan Dendrarisi "Botanika bağlarında və dendroparklarda landşaft memarlığı" V beynəlxalq elmi konfransın materialları (Bakı, 2013), "Environmental changes and conservation of plant diversity" International Conference (Baku, 2013), «Сохранение, обогащение и рациональное использование генофонда растительного и животного мира Узбекистана» Международную конференция (Ташкент, 2014), "Regionda arıçılığın inkişaf perspektivləri" beynəlxalq elmi praktik konfrans (Naxçıvan, 2014), II International sympozium on wild realatives of subtropical and temperate fruit and nut crops (Baku, 2014), "Aqrar elmin və təhsilin innovativ ihkişafı: dünya təcrübəsi və müasir prioritetlər" beynəlxalq elmi- praktik konfrans (Gəncə, 2015), "Kənd təsərrüfatının inkişafı: reallıqlar və perspektivlər" beynəlxalq elmi- paktik konfrans (Naxçıvan, 2015), SEAB -2015. Symposium on Euro Asian Biodiversity (Baku, 2015), "Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri" beynəlxalq elmi konfrans (Gəncə, 2016), "Aqrar elmin inkişafı, ərzaq təhlükəsizliyi

və ətraf mühitin mühafizəsində beynəlxalq əməkdaşlıq" mövzusunda 8-ci beynəlxalq elmi-praktik konfrans (Gəncə. 2016), SEAB-2016. Symposium on EuroAsian Biodiversity (Antalya, 2016), International Conference. Innovative Approaches to Conservation of Biodiversity dedicated to the 80th Anniversary of the Institute of Botany, Azerbaijan National Academy of Sciences (Baku, 2016), "Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri" beynəlxalq elmi konfrans (Gəncə, 2017), Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərdəkan Dendrarisi "İqlim dəyişkənliyinin bitki biomüxtəlifliyinə təsiri" beynəlxalq elmi konfrans (Bakı, 2017), SEAB-2017. The 3rd İnternational Symposium on Euro Asian Biodiversity (Minsk, 2017), 4. Ulusal Botanik Kongresi (Türkiye, Trakya Universitesi, 2017), "Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri" beynəlxalq elmi konfrans (Gəncə, 2018), AMEA Botanika İnstitutu və Azərbaycan Botaniklər Cəmiyyəti. Akademik V.İ. Ulyanişevin 120 illiyinə həsr edilmiş simpozium (Bakı, 2018), SEAB-2018. The 4th İnternational Symposium on Euro-Asian Biodiversity (Kiev, 2018), "Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri" beynəlxalq elmi konfrans (Gəncə, 2019), "Aqrar sahənin inkişaf istiqamətləri" respublika elmi konfransda (Naxçıvan, 2019) müzakirə və çap olunmuşdur.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı: Dissertasiya işi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Bioresurslar İnstitutunda yerinə yetirilmişdir.

Dərc olunmuş elmi əsərlər: Dissertasiya mövzusunun əsas müddəalarını özündə cəmləşdirən 4 kitab və 62 əsər (15 konfrans materialı, 9 tezis) nəşr olunmuşdur ki, onlardan da bir kitab və 21 əsər xarici jurnallardadır.

Dissertasiya işinin quruluşu və həcmi: Dissertasiya işi girişdən, 10 fəsildən, nəticələrdən, təklif və tövsiyələrdən, ədəbiyyat siyahısından və əlavələrdən ibarət olmaqla 408 səhifə həcmindədir: titul vərəqi, mündricat və giriş ilə birlikdə- 15 səhifə, I fəsil- 23 səhifə, II fəsil- 7 səhifə, III fəsil- 7 səhifə, IV fəsil- 61 səhifə, V fəsil- 54 səhifə, VI fəsil- 47 səhifə, VII fəsil- 7 səhifə, VIII fəsil- 33 səhifə, IX fəsil- 51 səhifə, X fəsil- 6 səhifə, nəticələr- 3 səhifə, əməli

təkliflər- 2 səhifə, əlavələr- 48 səhifə. Ədəbiyyat siyahısında 402 ədəbiyyatdan istifadə edilmişdir ki, onlardan 181- i rus, 5- i türk, 30-u isə ingilis dilli mənbələrdir. Dissertasiyada 53 cədvəl (3-ü əlavədə), 97 şəkil (6-sı əlavədə), 1 xəritə və 4 xəritə-sxem verilmişdir. Dissertasiyanın həcmi- 424937 işarədən (şəkillər, cədvəllər, xəritə, xəritə- sxemlər, əlavələr və ədəbiyyat siyahısı istisna edilməklə) ibarətdir.

I FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA MEŞƏ EKOSİSTEMİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ TARİXİ VƏ FOPMALAŞMASI

Naxçıvan Muxtar Respublika ərazisi zəngin təbii sərvətlərə malikdir və bu təbii sərvətlər içərisində meşələr özünəməxsus yer tutur. Belə bir özünəməxsusluq ərazinin tarixi-geoloji, torpaq və iqlim xüsusiyyətləri ilə birbaşa əlaqədardır. Dissertasiya işində xarici klassik və müasir ədəbiyyat mənbələrinə istinadlar edilmişdir. Ədəbiyyat icmalında muxtar respublikanın meşə ekosisteminin öyrənilməsi haqqında ətraflı məlumatlar verilir. Naxçıvan Muxtar Respublika ərazisində aparılan elmi-tədqiqat işlərinin çoxşaxəli olmasına və yeni-yeni növlərin aşkar edilməsinə baxmayaraq, heç bir tədqiqat işində meşə ekosistemində yayılan ağac və kol bitkilərinin dəqiq yayılma zonaları, növlərin müasir sistematikası və istifadə imkanlarının hərtərəfli tədqiqi araşdırılmamışdır.

Ona görə də meşə ekosistemində yayılan ağac və kol bitkilərinin botaniki-coğrafi təhlilinə, yayılma areallarının, bioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə, nadir və nəsli kəsilmək təhlükəsində olan növlərin müəyyən olunmasına və ərazidə fitomeliorativ tədbirlərin aparılmasına böyük ehtiyac vardır. Bu məqsədlə 2004-cü ildən aparılan tədqiqatlar nəticəsində meşə ekosistemində yayılan ağac və kol bitkilərinin sistematik icmalı tərtib edilmiş, bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, nadir və məhvolma təhlükəsi qarşısında olan növlər müəyyənləşdirilmiş və səmərəli istifadəsinin potensial imkanları aydınlaşdırılmışdır.

II FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA MEŞƏ EKOSİSTEMİNİN FORMALAŞMASINA TƏSİR GÖSTƏRƏN FİZİKİ-COĞRAFİ AMİLLƏR

Bu fəsildə ədəbiyyat məlumatları əsasında Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosisteminin təbii coğrafi şəraiti, coğrafi mövqeyi, relyefi, oroqrafik xüsusiyyətləri, iqlimi və torpaq örtüyü haqqında qısa məlumat verilmişdir.

III FƏSİL. TƏDQİQATIN MATERİALI VƏ METODİKASI

2004- 2017 - ci illərdə muxtar respublikanın meşə ekosistemini əhatə edən ərazilərinə qısa və uzunmüddətli ekspedisiyalar edilmiş, 1500-dən çox herbari materialları toplanılmışdır. Materialların işlənilməsində klassik və müasir - botaniki floristik, sistematik, ekoloji, statistik metodlardan istifadə edilmiş, meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların növ tərkibi dəqiqləşdirilmiş, həmçinin bəzi növlərin bioloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Növlərin təyinində *"Azərbaycanın ağac və kolları (1961-1970)"*[3], *"Azərbaycanın ali bitkiləri (2005-2008)"*[4], *"Дендрофлора Кавказа (1959-1986)"*[5], *"Деревья и кустарники СССР (1949-1965)"*[6], *"Флора Азербайджана (1950-1961)"*[7], *"Флора Кавказа (1939-1967)"*[8],

---

[3] Azərbaycanın ağac və kolları. 1961-1970: [3 cilddə]. – Bakı: Elm, c. 1. – 1961. – 322 s.; c. 2. – 1964. –221 s.; c. 3. – 1970. – 323 s.

[4] Əsgərov, A.M. Azərbaycanın ali bitkiləri (Azərbaycan florasının konspekti). 2005-2008: [3 cilddə] / A.M.Əsgərov. – Bakı: Elm, – c.1. – 2005. – 247 s.; – c.2. – 2006. – 247 s.; c.3. – 2008. – 240 s.

[5] Дендрофлора Кавказа (Дикорастущие и культурные деревья и кустарники). 1959-1986: [в 6 томах.]. – Тбилиси: Изд-во АН Груз СССР, – т. 1. – 1959. – 406 с.; – т. 2. – 1961.– 335 с.; – т. 3. – 1963.– 309 с.; – т. 4.– 1965. – 399 с.; – т. 5. – 1970. – 303 с.; – т. 6. – 1986. – 306 с.

[6] Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. 1949-1962 [в 6 томах.]. – Москва: Ленинград: Изд-во АН СССР, – т. 1.– 1949.– 463 с.; – т. 2.–1951.–611 с.; – т. 3. –1954.– 872 с.; – т. 4.– 1958.– 975 с.; – т. 5.– 1960.– 545 с.; – т. 6. – 1962.–380 с.

[7] Флора Азербайджана. 1950-1961: [в 8 томах]. – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, – т. 1. – 1950. – 370 с.; т. 2. – 1951. – 318 с.; т. 3. – 1952. – 407 с.; т. 4. – 1953. – 402 с.; т. 5. – 1954. – 580 с.; т. 6. – 1955. – 540 с.; т. 7. – 1957. – 648 с.; т. 8. – 1961. – 690 с.

[8] Гроссгейм А.А. Флора Кавказа. 2-е изд.: 1939-1967: [в 7 томах, не окончено]. – Баку: АзФАН СССР, – т. 1. – 1939. – 404 с.; – т. 2. – 1940. – 284

"Flora of Turkey (1965-2001)"[9], təyinedicilərindən və həmçinin yerli və xarici müəlliflərin kitab və monoqrafiyalarından istifadə edilmişdir. Ağac və kolların həyat formaları *"İ.Q.Serebryakov (1964)"* [10] və *"C.R.Raunkierə (1934)"* [11], ekoloji qrupları *"A.R.Şennikova (1964)"* [12], arealın tip, sinif və qrupları *"A.A.Qrossheym (1936)"* [13] və *"N.N.Portenierə (2000)"* [14] görə müəyyən edilmişdir. Taksonların adı, nomenklatur dəyişikliklər *"S.K. Çerepanova (1995)"*[15], *"Конспект флоры Кавказа (2003-2012)"*[16] əsərlərinə əsasən verilmişdir. Dendrologiyada qəbul edilmiş təsnifata [17] uyğun olaraq ağac və kolların hündürlüklərinə görə aşıdakı qruplara ayrılmışdır: Ağac bitkiləri üçün: I qrup (A_1)- 25 m-dən hündür; II qrup (A_2) - 10-25 m; III qrup (A_3) - 5-10 m; IV qrup

---

с.; т. 3. – 1944 – 322 с.; – т. 4. – 1950. – 314 с.; – т. 5. – 1952. – 456 с.; – т. 6. – 1962. – 424 с.; – т. 7. – 1967– 894 с.

[9] Flora of Turkey and the East Aegean Islands: [in 11 vol.] (suppl. vol. 10–11) / ed. by P.H.Davis (vol. 1–10), A.Guner (vol. 11).– Edinburgh:– 1965- 2001. vol. 1. – 1965. – 567 p.; – vol. 2. – 1967.– 581 p.; – vol. 3. – 1970.– 628 p.; – vol. 4. – 1972. – 657 p.; – vol. 5.– 1975. – 890 p.; – vol. 6. – 1978.– 825 p.; – vol. 7. – 1982. – 947 p.; – vol. 8. – 1984. – 632 p.; – vol. 9. – 1985. – 724 p.; – vol. 10, suppl. – 1988. – 590 p.; – vol. 11, suppl.– 2001. – 656 p.

[10] Серебряков, И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // – Москва – Ленинград: Полевая геоботаника, – 1964. т. 3, – с. 146-205.

[11] Raunkiaer, C.R. The life forms of plants and statistical plant geography / C.R.Raunkiaer. – Oxford: Clarendon Press, – 1934, – 729 p.

[12] Шенников, А.П. Введение в геоботанику / А.П.Шенников. – Ленинград: Изд-во Ленинградского Университета, – 1964. – 447 с.

[13] Гроссгейм, А.А. Анализ Флора Кавказа // – Баку: Труды Ботанического Института Аз ФАН СССР, – 1936. т. 1, – 260 с.

[14] Портениер, Н.Н. Система географических элементов флоры Кавказа // – Ленинград: Ботанический журнал, – 2000, №9, – с. 26-33.

[15] Черепанов, С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / С.К.Черепанов. – С-Петербург: Мир и семья-95, – 1995. – 992 с.

[16] Конспект флоры Кавказа: [в 3 томах]. – СПб.: Из-во С. Петербургского университета, – т. 1, – 2003. – 204 с.; – т. 2, – 2006. – 267 с.; – т. 3. ч. 1, – 2008. – 469 с.; – т. 3. ч. 2, – 2012. – 623 с.

[17] Лесная энциклопедия [в 2 томах.]. / Гл. редактор Г. И. Воробьёв. – Москва: Советская энциклопедия, – т.1. – 1985. – 563 с.

(A_4) - 5 m-dək. Kol bitkiləri üçün: I qrup (K_1) - hündür (2-5 m); II qrup (K_2) - Orta (1-2 m); III qrup (K_3) - Alçaq (0,5-1 m).

Ağac bitkiliyinin əsas formasiyalarının fitosenoloji təhlili meşə biosenologiyası üzrə metodik göstərişlərə uyğun aparılmışdır[18] .

Ayrı-ayrı ağac növlərinin və həmçinin onların formasiyalarının şaquli paylanmasını öyrənmək üçün ağac və kol bitkiləri ilə daha zəngin ərazilərdə (Şahbuz, Ordubad) nümunə sahələri seçilmişdir. Seçilmiş nümunə sahələrində müşahidələr hər 100 m bir mütləq hündürlüklərdə aparılmışdır.

İntroduksiya şəraitində ağac bitkilərinin ətraflı öyrənilməsinin başlıca obyektləri həm də AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun "Nəbatat bağı"nda toplanılmış və yeni salınmış ağac və kollardan ibarət "Yabanı meyvə bitkiləri" bağı olmuşdur. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun "Nəbatat bağı"na introduksiyası zamanı toplanılmış tinglərdən, pöhrələrdən və toxumlardan istifadə olunmuşdur. Toxumlar muxtar respublikanın müxtəlif bölgələrindən toplanılmışdır. Çətin cücərən toxumlar əkindən əvvəl müxtəlif mərhələlərdə stratifikasiyaya olunmuşlar. Stratifikasiya olunmuş toxumlar tinglikləre və ya ekspozisiya sahəsindəki hazırlanmış yerlərə əkilmədən əvvəl yeşiklərə səpilmişdir. Kolleksiyalar üzərində fenoloji müşahidələr, bitkilərin boy və inkişafının öyrənilməsi *"P.İ.Lapin(1973)"*[19], və *"L.C.Plotnikovanın(2002)"*[20] metodikalaınra uyğun olaraq həyata keçirilmişdir. Nadir və itməkdə olan növlərin mühafizə statuslarının qiymətləndirilməsi *"IUCN- nın Red Data Book"* [21] kateqoriya və kriteriyalarına, *"Azərbaycan Respublikasının Qırmızı Kitabına*

---

[18] Сукачев, В.Н. Методические указания к изучению типов леса / В.Н.Сукачев, С.В.Зонн – Москва: Изд-во АН СССР, – 1961. – 144 с.

[19] Лапин, П.И., Соднева, С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // – Москва: Опыт интродукции древесных растений, – 1973. – с. 7-67.

[20] Плотникова, Л.С. Перспективы интродукции редких видов древесных растений в Москве в связи с их экологической характеристикой // – Москва: Бюллетень Главного ботанического сада,– 2002. №183, – с. 3-8.

[21] IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.2001, 31 pp.

(2013)" [22] , *"Naxçıvan MR-in Qırmızı Kitabına (2010)"* [23] və *"V.M.Əlzadənin (2018)"*[24] məlumatlarına əsasən tərtib edilmişdir. Meşə ekosistemində yayılan təsərrüfat əhəmiyyətli yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman bitkilərinin məhsuldarlığının və təbii ehtiyatının təyini *"N.A.Borisova, "A.İ.Şreter (1966)"*[25], *"Q.K.Şreter (1972)"*[26], *"A.B.Kalinina (1974)"*[27], *"A.İ.Şreter (1986)"*[28] və digər metodikalara əsasən aparılmışdır. Həmçinin, yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin növ və formalarının məhsuldarlığının öyrənilməsində "*A.V.Kalinina (1971)"*[29] tərəfindən verilmiş gözəyarı qiymətləndirmə metodundan da istifadə edilmişdir. Növlərin yayılma sahələri və hündürlük zonalarına görə xəritə sxemləri AMEA Botanika İnstitutunun (BAK), AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun herbari fondlarında saxlanılan və şəxsən toplanan nümunələrə, GPS məlumatlarına, həmçinin növlərə dair ədəbiyyat materialları ilə müqayisəli təhlil əsasında işlənilmişdir.

---

[22] Azərbaycan Respublikasının Qırmızı Kitabı. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki və göbələk növləri. İkinci nəşr / – Bakı: Qərb- Şərq, – 2013. – 676 s.

[23] Talıbov, T.H. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Qırmızı Kitabı (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər) / T.H.Talıbov, Ə.Ş.İbrahimov – Naxçıvan: Əcəmi NPB, – c. 2, – 2010. – 678 s.

[24] Əli-zadə V.M. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki növlərinin Qırmızı Siyahısı: IUCN kateqoriyaları və meyarlarının regional səviyyələrdə tətbiqi qaydalarına dair qeydlər // AMEA Botanika İnstitutu və Azərbaycan Botaniklər cəmiyyətinin akad.V.C.Hacıyevin 90 illiyinə həsr edilmiş konfrans materialları, – Bakı: 20 -21 iyun, – 2018 – s. 18-20.

[25] Борисова, Н.А., Шретер, А.И. К методике учета и картирования ресурсов лекарственных растений //– Ленинград: Растителные ресурсы, – 1966, т. 2. №2, – с.271-277.

[26] Шретер, Г.К. Лекарственные растения и растительное сырье включенные в отечественные фармакопеи / Г.К.Шретер.– Москва: Медицина,– 1972. –120 с.

[27] Калинина, А.В. Методические рекомендации по определению урожая диких плодов и ягод в количественном выражении / А.В.Калинина. – Пущино: Наука, – 1974. – 24 с.

[28] Шретер, А.И. Методика определения запасов лекарственных растений / А.И. Шретер, И.Л. Крылова – Москва: Медицина, – 1986, – 51с.

[29] Калинина А.В. Определение урожая дикорастущих плодов методом случайных выборок // – Орджоникидзе: Труды Северокавказской лесной опытной станции, – 1971. – №10, – с.72-76.

IV FƏSİL. MEŞƏ EKOSİSTEMİNİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

4.1. Meşə bitkiliyi. Naxçıvan Muxtar Respublikası Azərbaycanın digər rayonlarına nisbətən az meşəli ərazilərdən sayılsa da növ tərkibi ilə müqayisədə çox zəngindir. Meşələr şaquli və üfiqi zonallıqdan asılı olaraq 1600- 2400 metr hündürlüklərdə yayılmışdır. Bəzən ağac və kollar ərazidə yüksək dağ zirvələrinə kimi (2500-2700 m) qalxır, bəzən isə çay hövzəsi boyu 1100-1700 m-ə kimi aşağıya düşür. Şahbuz rayonunda meşə massivləri Biçənək və Batabat ərazilərində, Culfa rayonunda Ərəfsə və Ləkətağ (Xəzinədərə, Qaratorpaqlıq, Vənlidərə, Gəvik, Gənci, Kola və Duman), Ordubad rayonunun Nəsirvaz və Nürgüt (Tillək, Palıdlıdərə, Yuxarı və Aşağı Cəlil, Talalar, Əznəmer) kəndləri ətrafında yayılmışdır. Ordubad rayonunu Pəzməri və Paragaçayın sağ sahilində (d.s. 2100- 2400 m) və Soyuq dağın ətəyind (d.s. 2400-2600 m) sallaq tozağacı meşəliyi də qeyd edilmişdir. Bunlardan park tipli təbii meşələr Naxçıvançay, Parağaçay, Tiviçay, Nəsirvazçay, Saqqarsuçay və Əyriçay qollarının, bulaq və yeraltı suların təsiri ilə rütubətlənən şimal, şimal-qərb, şimal-şərq sahələrində inkişaf edir. Haliyədə, Naxçıvan MR ərazisində təbii meşələr 4126 ha sahəni əhatə edir. Əsas meşə massivlərinə Biçənək (2289 ha), Zərnətün (424,79 ha), Qaraquş- Xanbulağı (250 ha), Gəvik- Xəzinədərə- Kola (262 ha), Bist (350 ha), Bist (350 ha), Tillək (117 ha) meşələri aiddir. Bundan başqa Soyuqdağ tozağacı meşəsi (3,5 ha), Ardıcdağ seyrək arid meşəsi (4,5 ha), Darıdağ seyrək ardıc meşəsi (8,5 ha), Paradaş seyrək ardıc meşəsi (4,2 ha), Pəzməri arid meşəsi (4,8 ha), İlanlıdağ seyrək ardıc arid meşəsi (1,5 ha), Keçilidağ gərməşov- yemişan meşəsi (3,5 ha) də Muxtar Respublika meşə ekosisteminin əsas tərkib hissələrindəndir. Göründüyü kimi meşə örtüyünə görə Muxtar Respublika demək olar ki, meşəsiz diyardır. Meşələrin ümumi miqdarı ərazinin yalnız 0,63 %-ni əhatə edir. Onlardan palıd 1305 ha, (83,89 %), adi göyrüş 226 ha (14, 06 %) tutur. Digər cinslərin payına isə cəmi 1,6 % düşür. Muxtar respublikanın təbii meşələrində *Quercetum*, *Fraxinetum*, *Juniperetum*, *Fraxineto-Quercetum*,

Crataegeto-Quercetum, dağ dərələri və çay vadilərində *Salicetum*, *Junipereto-Pyreto-Crataegetum*, daşlı yamacların və quru dərələrin *Celtietum*, çay vadilərinin *Tamarietum*, yüksək dağ çaylarının ətrafında *Hippophaetum* və s. əsas formasiyalar vardır.

Beləliklə, aparılmış tədqiqatlar nəticəsində meşə ekosisteminin bitkiliyi üçün 2 tip (meşə, kolluq), 4 yarımtip, 7 formasiya sinifi, 35 formasiya və 69 assosiasiya müəyyən edilmişdir.

4.1.1. Dağ meşələri. Dəniz səviyyəsindən 1500-2000 m-ə qədər hündürlüklərdə yayılmaqla əsas yaradıcısı *Quercus macranthera* Fisch. & C.A.Mey. ex Hohen və bəzən də ona qarışan *Q. iberica* Stev. növüdür. Onların tərkibində *Fraxinus excelsior* L., *Acer ibericum* Bieb., *Pyrus caucasica* Fed., *Populus tremula* L. və s. ağac və kollara da rast gəlinir.

4.1.2. Enliyarpaqlı dağ meşələri. Dağlıq ərazinin enliyarpaqlı meşələrinin dominant növü Şərq palıdı olsa da, subdominant növlər olan *Fraxinus excelsior* L., *Crataegus meyeri* Pojark., *Pyrus salicifolia* Pall. növləri meşənin formalaşmasında xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Tillək, Talalar, Əznəmer meşələrinin subdominant növləri *Juniperus polycarpos* C.Koch, *Malus orientalis* Uglitzk., *Pyrus salicifolia* Pall., *Viburnum lantana* L. bitkiləridir. Bu növlər dominant olan *Quercus macranthera* Fisch. & C.A.Mey. ex Hohen və *Q. iberica* Stev. ilə müxtəlif assosiasiyalar əmələ gətirir. Meyer yemişanı bir çox meşələrin əsas subdominant növüdür.

4.1.3. Yuxarı dağlıq palıd meşələri (*Querceta*). Digər meşə formasiyaları ilə müqayisədə daha geniş əraziləri əhatə etməklə təmiz və qarışıq palıdlıq meşələri şəklində yayılmışdır. Burada əsas meşə əmələgətirici növlərdən *Querceta macrantherae* Fisch. & C.A.Mey. ex Hohen hesab olunur. Palıd meşələri dağların cənub şərq, şimal- şərq və şimal qərb yamaclarında formalaşaraq 1600-2400 (2600) m yüksəkliyədək qalxırlar. Təmiz palıd meşələri Biçənək, Batabat, Xəzinədərə, Tillək, Əzməver, Talalar, Aşağı və Yuxarı Cəlilli, Palıdlıdərə, Gəvikdə rast gəlinir. Bu meşələrdə ağac və kollardan *Fraxinus excelsior* L., *Acer ibericum* Bieb., *Crataegus orientalis* Pall. ex Bieb., *Malus orientalis Uglitzk.*, *Juniperus exselsa* Bieb., *J. polycarpos* C.Koch, *Prunus divaricata* Ledeb., *Pyrus*

salicifolia Pall., *Viburnum lantana* L., *Padellus mahaleb* (L.) Vass., *Betula pendula* Roth, *Sorbus persica* Hedl., *R. canina* L., *Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey. və s. növlər yayılmışdır. Əsasən palıd, göyrüş, yemişan, quşarmudu, qarağac növlərindən təşkil olunmuş *Fraxineta*, *Crataeguetum*, *Quercetum-Sorbuosum*, *Quercetum-Fraxinosum*, *Quercetum-Crataegosum*, *Quercetum-Ulmosum* ibarət qarışıq meşələr muxtar respublikanın meşə formasiyalarının əmələ gəlməsində mühüm rol oynayırlar.

4.1.4. Şam meşəsi (*Pineta*). Şam meşəliyi (Kox şamı) yalnız Biçənək meşəsi ərazisində Naxçıvançayın sol sahilində Keçəldağ yaxınlığındakı palıd meşəliyində kiçik tala şəklində bitir. Bu assosiasiyanın əsas elementi olan *Pinus kochiana* Klotzsch ex C.Koch ağacları 35 ədəd olmaqla d.s.-dən 2100 m hündürlükdə yerləşir.

4.1.5. Tozağacı meşəsi (*Betuleta*). Ordubad rayonu ərazisində Soyuq dağın ətəyində subalp qurşaqda 2400 (2600) m hündürlükdə kiçik meşəliklər əmələ gətirir. Ona həmçinin, kiçik qruplarla Gilançay vadisində, Biləv, Parağa, Pəzməri, Behrud, Rumus kəndlərinin yaxınlığında, Tillək, Talalar, Aşağı və Yuxarı Cəlil meşələrində də rast gəlinir. Tozağacı meşəsində ağac və kollardan *Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey. ex Hohen., *Q. iberica* Stev., *Fraxinus exelsior* L., *Viburnum lantana* L., *Acer ibericum* Bieb., *Malus orientalis* Uglitzk., *Prunus divaricata* Ledeb., *Ulmus minor* Mill., həmçinin, *Sorbus* L., *Pyrus* L., *Salix* L., *Populus* L., *Rosa* L., *Crataegus* L. cinsinlərinin bəzi növləri geniş yayılmışdır.

4.1.6. Seyrək dağ meşələri. Ağac və kolların daxil olduğu açıq senozlar olub meşəni təşkil edən elementlər biri-birindən aralı yerləşir. Əsas xarakterik elementləri *Pyrus salicifolia* Pall., *P. oxyprion* Woronow, *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, *Crataegus orientalis* Pall. ex Bieb. kimi bitkilər olsa da çox zaman bu tərkibə iynəyarpaqlı bitkilərdən *Juniperus foetidissima* Willd. və s. kimi ağac bitkiləri də əlavə olunur.

4.1.7. Ardıc meşələri (*Junipereta*). 1800- 2400 m hündürlüklərdə yerləşməklə, əsas etibarilə Ardıcdağ (4,5 ha), Darıdağ (8,5 ha), Paradaş (4,2 ha), İlandağ (1,2 ha), Vəng (4,2 ha),

Soyuq dağ (1,5 ha), Pəzməri (4,8 ha) və Biçənək meşəsi ətrafında dağınıq şəkildə yayılmışdır. Ardıc meşələrinin əsasını *Juniperus* L. cinsinin növləri təşkil etsə də, çox zaman bu tərkibə *Acer ibericum* Bieb., *Ephedra procera* Fisch & C.A. Mey., *Sorbus graeca* (Spach) Lodd. ex Schauer, *Pyrus salicifolia* Pall., *Lonicera iberica* Bieb., *Pistacia mutica* Fisch. & C.A.Mey., *Rhamnus pallasi* Fisch. & C.A.Mey., *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky kimi ağac və kol bitkiləri də qarışır və əsas dominant növlərlə (*Juniperus foetidissima* Willd., *J.exelsa* Bieb.) qarışıq assosiasiyalar əmələ gətirirlər.

4.1.8. Kserofit seyrək meşəliklər. Belə meşələr quraqlığa davamlı ağac və kollardan ibarət olmaqla arid ərazilərdə inkişaf etmişlər. Ağac kserofitlərinin senozları özlüyündə çox dözümlü iqlimə uyğunlaşmış assosasiyaları birləşdirir. Bu kolluqlar muxtar respublikanın dağlıq qurşağında 1500-2000 m hündürlükdə onunla bağlı olan keçid senozlar və onların qarışığı ilə birgə yayılmışdır.

4.1.9. İkinci dərəcəli kolluq meşələri. Bu meşələr adətən birincili meşələrin tamlığının pozulduğu yerlərdə ikincili tip kimi inkişaf edir və adətən az və ya çox dərəcədə meşənin əsas komponentlərinin sıx kolluqlarından ibarətdir. İkinci dərəcəli kolluq meşələr daha çox Zərnətün, Xinzirək massivlərində, Biçənək, Kolanı, Kükü, Keçili, Gecəzur, Gömür, Nürgüt, Nəsirvaz, Tivi, Parağa, Gilançay kəndləri ətrafında və Əlincəçayın dərələrində, əsasən kəsilmiş meşə sahələrində inkişaf etmişdir. Kol pöhrəliklərində ağac və kollardan *Quercus macranthera* Fisch. & C.A.Mey. ex Hohen, *Viburnum lantana* L., *Euonymus latifolia* (L.) Mill., *Acer ibericum* Bieb., *Lonicera iberica* Bieb., *Juniperus hemisphaerica* (J. & Presl) Nym., *J. polycarpos* C.Koch, *Sorbus graeca* (Spach) Lodd. ex Schauer, *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Rosa canina* L., *R. buschiana* Chrshan., *Padus avium* Mill., *Rhamnus cathartica* L. *Pyrus oxyprion* Woronow, *P. salicifolia* Pall., *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, C*rataegus orientalis* Pall. ex Bieb., *Prunus divaricata* Ledeb, *Spiraea crenata* L. növlərinə tez- tez rast gəlinir.

4.1.10. Meşə-kolluqlar. Biçənək ərazisinin Zərnətün, Xinzirək, Alçalıq və Qızılqaya massivlərində, Kükü, Badamlı, Güney və Qızıl Qışlaq kəndlərinin ətraflarında geniş sahələri əhatə etməklə

qırılmış meşə və park şəkilli meşə sahələrinin yerində əmələ gəlmiş ikinci dərəcəli meşəliklər olub, *Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey. ex Hohen., *Acer ibericum* Bieb., *Pyrus oxyprion* Woronow, *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, *Crataegus orientalis* Pall. ex Bieb., *Prunus divaricata* Ledeb., *Rosa canina* L. və *Padus avium* Mill. növlərinin üstünlüyü ilə talalar şəklində yayılmışdır. Çay dərələrində və nisbətən rütubətli sıx kolluqlarda bu fitosenozlara *Euonymus latifolia* (L.) Mill. növü qarışır.

4.2. Tuqay meşələri. Tuqay meşələri muxtar respublikanın əsasən Araz çayı, Şərqi Arpaçay, Naxçıvançay, Gilançay, Parağaçay, Düylünçay, Ordubadçayı boyunca yerləşərək yaşıl örtük əmələ gətrirlər. Tugay meşələrini formalaşdıran əsas ağac və kollara *Elaeagnus angustifolia* L., *Hyppophae rhamnoides* L., *Berberis vulgaris L., Ulmus minor* Mill., *Tamarix* L., *Salix* L., *Populus* L. və s. növlər aiddir.

4.3. Kolluq bitkiliyi. Müstəqil kolluq formasiyaları həm yarpağını tökən enliyarpaqlı, həm də həmişəyaşıl iynəyarpaqlı *Juniperieta* kolluqlarda yaranmışlar. Bəzi qarışıq kol formasiyaları 1200- 2700 m hündürlükdə Sədərək rayonunun Qaratorpaqlar, Şərur rayonunun Ardıcdağ, Babək rayonunun Lizbirt dərəsi, Qaraquş dağı, Şahbuz rayonunun Nursu, Kükü, Kolanı, Ağbulaq, Gömür, Keçili, Külüs kəndləri, Küküdağ, Keçəldağ, Qanlıgöl ətrafında, Culfa rayonunun Bəyəhməd, Ləkədağ, Teyvaz, Ərəfsə, Ordubad rayonunun Parağa, Tivi, Gilançay, Nəsirvaz və Nürgüt кəndlərinin ətrafında geniş yayılmışlar. Burada, *Juniperus pygmae* C.Koch, *J. exselsa* Bieb., *J. polycarpus* C.Koch, *Pistacia mutica* Fisch. et C.A.Mey., *Tamarix meyeri* Boiss., *Ephedra procera* Fisch. et C.A. Mey., *Lonicera iberica* Boiss. et Buhse, *Rhamnus pallasii* Fisch. et C.A. Mey., *Crataegus caucasica* C. Koch, *Rosa canina* L., *R. buschiana* Chrshan., *Berberis vulgaris* L., *Sorbus persica* Hedl., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. et Blytt, *Spiraea hypericifolia* L. və s. növlərə rast gəlinir.

4.3.1. İynəyarpaqlı kolluqlar. Meşə ekosistemində daha çox rast gəlinən *Juniperus foetidissima* Willd., *J.exelsa* Bieb., *J.sabina* L. fitosenozlarının tərkibinə *Spiraea crenata* L., *Cotoneaster*

melanocarpus Fisch. ex Blytt, *Lonicera iberica* Bieb., *Rhamnus pallasi* Fisch. & C.A.Mey., *Cerasus avium* (L.) Moench, *Rosa canina* L., *R. floribunda* Stev., *Sorbus graeca* Fisch. & C.A.Mey. ex Hohen, *Pyrus oxyprion* Woronow və s. kimi kol bitkiləri daxildir.

4.3.2. Enliyarpaqlı kolluqlar. 1800-2200 m hündürlüklərdə Batabat, Zərnətün, Xinzirək ərazilərinin və Tivi, Nəsirvaz, Nürgüt kəndlərinin ətraflarında, dağ yamaclarında, çayların vadilərində və rütubətli yerlərdə qeyd olunmuşdur. Onlar *Lonicera iberica* Bieb., *Prunus divaricata* Ledeb., *Acer ibericum* Bieb., *Viburnum lantana* L., *Juniperus* L., *Spiraea* L., *Salix* L., *Amygdalus* L., *Pyrus* L., *Rosa* L., *Berberis* L., *Crataegus* L., *Sorbus* L., *Cotoneaster* Medik. və s. cinslərinin bəzi növlərindən ibarət qarışıq kolluq fitosenozlarında komponet kimi iştirak edirlər. Enliyarpaqlı kolluqlar xalq təsərrüfatında və qismən isə kənd təsərrüfatında böyük rol oynayırlar.

4.3.3. Yarpağını tökən qarışıq kolluqlar. Ağbulaq, Kolanı, Ərəfsə, Bist, Biləv, Tivi, Teyvaz, Nəsirvaz, Bəyəhməd və Buzqov kəndləri ətrafında 2000- 2500 m hündürlüklərdə qeyd edilmişdir. *Berberis vulgaris* L., *Crataegus caucasica* C. Koch, *C. orientalis* Pall. ex Bieb., *Sorbus graeca* Fisch. & C.A.Mey. ex Hohen, *S. persica* Hedl., *Prunus divaricata* Ledeb., *Padellus mahaleb* (L.) Vass.. *Padus avium* Mill., *Rosa nisami* Sosn., *R. rapinii* Boiss. et Bal., *R. brotherorum* Chrshan., *R. zangezura* P. Jarosch., *Spiraea crenata* L., *Ribes biebersteinii* Berl. ex DC., *Viburnum lantana* L. və s. növlər müstəqil pöhrəliklər yaradırlar.

4.4. Vahə (oazis) formalı meşələr. 1000-2200 m ərazilərdə yerləşmiş oazis bitkiliyi bağlardan, bostanlardan və suvarılan mədəni bitki tarlalarından ibarətdir. Oazislərin tərkibində ağac və kollardan *Platan orientalis* L., *Juglans regia* L., *Salix alba* L., *Populus nigra* L., *Fraxinus excelsior* L., *Ulmus glabra* Huds., *Crataegus meyeri* Pojark., *Prunus divaricata* Ledeb., *Elaeagnus angustifolia* L., *Rosa canina* L. , *Rubus ibericus* Juz. və s. üstünlük təşkil edirlər.

Son illər, xüsusən də müstəqillik əldə edildikdən sonra, yerli əhali tərəfindən İran, Türkiyə və başqa dövlətlərdən müxtəlif dekorativ ağac, kol və təsərrüfat əhəmiyyətli qiymətli bitkilərin əkin materialları üstünlük təşkil edir. Onların introduksiyası və

becərilməsi oazis bağlarının bitkiliyinin tərkibini xeyli zənginləşdirmişdir. Digər tərəfdən ərazidə xeyli meyvə bağları, bağçalar, süni yaradılmış meşəliklər (Uzunoba, Xal- xal, Vayxır, Rüstəm və s.) də salınmışdır.

4.5. Ağac və kolların şaquli qurşaqları üzrə paylanma qanunauyğunluqları. 2004- 2017- ci illər ərzində aparılan tədqiqat işləri nəticəsində ağac və kolların bəzi bioekoloji xüsusiyyətlərinə, say tərkibinə əsaslanaraq, hündürlükdən asılı olaraq yayılma qanunauyğunluqları öyrənilmişdir. (Cədvəl 1).

Cədvəl 1

Ağac və kolların şaquli qurşaqlar üzrə paylanması

Qurşaqlar	Hündürlük, m-lə	Növlərin sayı		Həyat formasına görə				
		Sayı	Ümumi saya görə %-lə	Ağac	Kol	Yarımkol	Kolcuq	Lian
Düzənlik	600-1000	59	24,3	21	25	5	8	-
Alçaq dağlıq və maili düzənlik	1000-1400	108	43,7	62	34	4	6	2
Orta dağlığın arid seyrək meşəlikləri	1400-1700	69	27,9	29	23	4	10	3
Orta dağlığın qarışıq enliyarpaqlı meşələri	1700-2300	169	68,4	83	74	5	4	3
Yüksək dağlığın seyrək meşəlikləri	2300-dən yuxarı	26	10,5	11	13	2	-	-

Tədqiqatların nəticələri göstərir ki, dendroloji cəhətdən 1000-1400 m (108 növ) və 1700 – 2300 m (169 növ) hündürlüklərdə yayılan meşələr daha zəngindir. Burada ağac və kolların bütün həyat formalarına rast gəlinir. Muxtar respublikada ağac və kolların şaquli paylanmasının öyrənilməsi göstərdi ki, onlar tamamilə müxtəlif ekoloji plastikliyə malikdirlər və meşə ekosisteminin tərkibində Alçaq dağlıqdan başlamış subalp qurşağınadək müxtəlif formasiyaların tərkibində rast gəlmək olur.

4.6. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların yuxarı və aşağı sərhədləri. 2004-2017- ci illər ərzində aparılan tədqiqatlar nəticəsində Naxçıvan Muxtar Respublikasında ağac və kolların yayılmasının yuxarı sərhəddi dəniz səviyyəsindən 2350- 2500 m arasında dəyişilir. Lakin itburnu kolları, ardıclar, pallas murdarçası və s. növlər 3000 m-dək hündürlüyə kimi yayıla bilirlər. 1600-1800 m hündürlükdən başlayaraq ağac və kollara çökəkliklər və dərələr boyunca suayrıclarının yamaclarına doğru sıxlaşaraq, işıqlı və ya qapalı meşəliklər əmələ gətirirlər. Ordubad rayonu ərazisində bəzi yerlərdə meşənin yuxarı sərhəddi (2600 m) tozağacı və palıdla birlikdə quşarmudunun, alçanın, zirincin qarışığından ibarətdir. Şahbuz rayonu ərazisində meşənin yuxarı sərhəddi (2400 m) Şərq palıdından ibarət ağac bitkiləri ilə təmsil olunmuşdur.

V FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ MEŞƏ EKOSİSTEMİNDƏ YAYILAN AĞAC VƏ KOL BİTKİLƏRİNİN SİSTEMATİK, BİOMORFOLOJİ VƏ EKOCOĞRAFİ TƏHLİLİ

2004-2017-cı illər ərzində muxtar respublikanın meşə ekosistemində yayılan ağac və kollar ətraflı tədqiq edilmiş, nəticədə ilk dəfə olaraq 6 fəsilə 9 cinsə aid 29 növ, 5 variasiya və 2 forma müəyyən edilmişdir ki, bunlardan da 17 növ, 2 variasiya və 2 forma Azərbaycan, 12 növ, 3 variasiya isə Naxçıvan Muxtar Respublikası florası üçün ilk dəfə olaraq göstərilmişdir.

5.1. Sistematik təhlil. 2004-2017- ci illər ərzində aparılan tədqiqat işlərinin nəticələrinə əsaslanaraq müəyyən edilmişdir ki, Naxçıvan Muxtar Respublikası meşə ekosisteminə 35 fəsilə, 61 cinsdə cəmlənmiş 247 takson (241 növ, 4 variasiya və 2 forma) daxildir ki, bunlardan da 109- u ağac, 120- si kol, 5- i yarımkol, 10-u kolcuq, 3- i isə liandır (Cədvəl 2).

Tərəfimizdən meşə ekosisteminin tərkibinə bütün yabanı ağac növləri, o cümlədən Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində hələ çox qədim zamanlardan becərilən və hazırda bir çox rayonlarda artıq cırlaşmış növlər (*Platan orientalis* L., *Acer platanoides* L., *Juglans regia* L., *J. nigra* L., *Ficus carica* L., *Morus alba* L., *M. nigra* L.,

Amygdalus communis L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Cydonia oblonga* Mill., *Malus domestica* Borkh., *Prunus domestica* L., *P. spinosa* L., *Pyrus communis* L. və *Vitis vinifera* L.) də daxil edilmişdir ki, bunlardan da 13 növü yabanı meyvə ağaclarıdır

Cədvəl 2

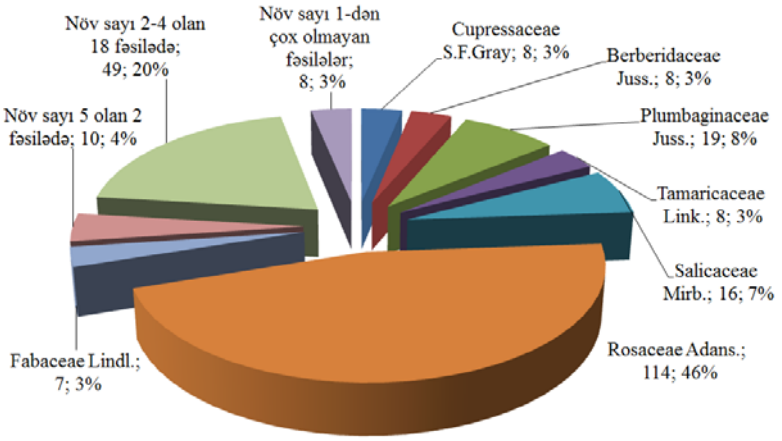
Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların taksonomik təhlili

Sıra №	Fəsilələr	Cins	Umumi saya görə, %- lə	Növ sayı	Variasiya	Forma	Umumi saya görə, %- lə
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	*Pinaceae* Adans.	1	1,64	1			0,40
2.	*Cupressaceae* S.F.Gray	1	1,64	8			3,24
3.	*Ephedraceae* Dumort.	1	1,64	4			1,62
4.	*Berberidaceae* Juss.	1	1,64	6		2	3,24
5.	*Ranunculaceae* Adans.	1	1,64	2			0,81
6.	*Plumbaginaceae* Juss.	1	1,64	19			7,69
7.	*Platanaceae* T. Lestib.	1	1,64	1			0,40
8.	*Fagaceae* Dumort.	1	1,64	3			1,21
9.	*Betulaceae* S.F.Gray	1	1,64	1			0,40
10.	*Corylaceae* Mirb.	1	1,64	2			0,81
11.	*Juglandaceae* DC ex Perleb	1	1,64	2			0,81
12.	*Tamaricaceae* Link.	2	3,28	8			3,24
13.	*Salicaceae* Mirb.	2	3,28	16			6,48
14.	*Capparaceae* Juss.	1	1,64	1			0,40
15.	*Ulmaceae* Mirb.	1	1,64	2			0,81
16.	*Moraceae* Link.	2	3,28	3			1,21
17.	*Celtidaceaea* Link.	1	1,64	3			1,21
18.	*Thymelaeaceae* Juss.	1	1,64	2			0,81
19.	*Grossulariaceae* DC.	2	3,28	3			1,21
20.	*Rosaceae* Adans.	16	26,23	110	4		46,15
21.	*Punicaceae* Horan.	1	1,64	1			0,40
22.	*Fabaceae* Lindl.	1	1,64	7			2,83
23.	*Aceraceae* Juss.	1	1,64	3			1,21
24.	*Anacardiaceae* Lindl.	2	3,28	2			0,81
25.	*Zygophyllaceae* R.Br.	1	1,64	1			0,40

Cədvəl 2- nin ardı

1	2	3	4	5	6	7	8
26.	*Celastraceae* R.Br.	1	1,64	3			1,21
27.	*Rhamnaceae* Juss.	3	4,92	5			2,02
28.	*Elaeagnaceae* Adans.	2	3,28	3			1,21
29.	*Vitaceae* Juss.	1	1,64	1			0,40
30.	*Cornaceae* Dumort.	2	3,28	2			0,81
31.	*Viburnaceae* Raf.	1	1,64	2			0,81
32.	*Caprifoliaceae* Adans.	1	1,64	4			1,62
33.	*Asteraceae* Dumort.	1	1,64	1			0,40
34.	*Solanaceae* Adans.	2	3,28	5			2,02
35.	*Oleaceae* Hoffmgg.& Link	2	3,28	4			1,62
	Cəmi:	61		241	4	2	

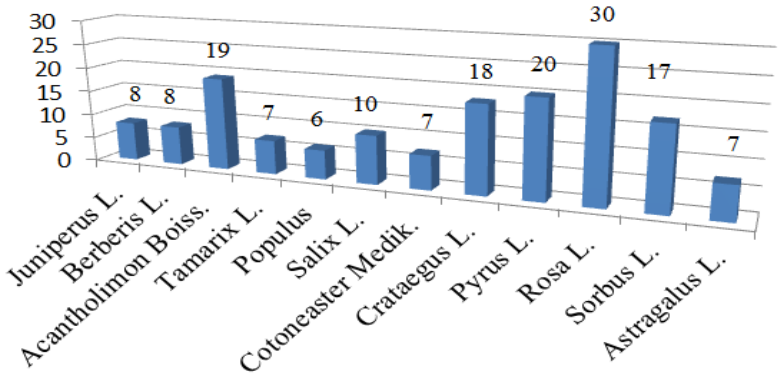
Cədvəldən də göründüyü kimi 180 takson (72,87 %) əsasən 7 fəsilədə cəmlənmişdir: *Rosaceae* 114 takson (46,15 %), *Plumbaginaceae* 19 növ (7,69 %), *Salicaceae* 16 növ (6,48 %), *Cupressaceae* 8 növ (3,24 %), *Berberidaceae* 8 takson (3,24 %), *Tamaricaceae* 8 növ (3,24 %), *Fabaceae* 7 növ (2,83 %). Bununla yanaşı 2 fəsilə 5 növ olmaqla 10 (4,05 %), 18 fəsilə isə 2-4 növ olmaqla 49 (19,84 %) növlə təmsil olunmuşlar. Qalan 8 fəsilədə növ sayı birdən yuxarı deyildir (Şəki 1).



Şəkil 1. Ağac və kol bitkilərinin aparıcı fəsilələri

Cinslərdə növlərin say tərkibi bərabər paylanmamışdır. Belə ki,

12 cinsdə 157 takson cəmlənmişdir ki, bunların da sayı 6 – 30 arasında dəyişir. Növlərin sayına görə *Rosa* L. (30 növ), *Pyrus* L. (17 növ, 3 variasiya), *Acantholimon* Boiss. (19 növ), *Crataegus* L. (18 növ), *Sorbus* L. (17 növ), *Salix* L. (10 növ), *Juniperus* L. (8 növ), *Berberis* L. (6 növ, 2 forma), *Tamarix* L. (7 növ), *Cotoneaster* Medik. (7 növ), *Astragalus* L. (7 növ), *Populus* L. (6 növ) cinsləri meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların 63,56% - ni təşkil edirlər. Qalan 49 cinsdə taksonların sayı 1-5 arasında dəyişməklə ağac və kolların 36,44 %-ni (90 növ) təşkil edir (Şəkil 2).



Şəkil. 2. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların aparıcı cinsləri

Bunlardan *Juniperus* L., *Quercus* L., *Betula* L., *Tamarix* L., *Populus* L., *Salix* L., *Amygdalus* L., *Crataegus* L., *Malus* Mill., *Prunus* L., *Pyrus* L., *Rosa* L., *Acer* L., *Elaeagnus* L., *Lonicera* L., *Fraxinus* L. və s. cinslərə daxil olan növlər meşə ekosisteminin formalaşmasında dominant və subdominant növlərdəndir. Ağac və kolların həyat formalarının öyrənilməsi zamanı dendrologiyada qəbul edilmiş təsnifata uyğun olaraq, onlar hündürlüklərinə görə qruplaşdırılmışdır (Cədvəl 3). Ağac bitkilərinin hündürlük qruplarına görə təhlili göstərir ki, onların əksəriyyəti (72 növ) alçaqboyludurlar (III-IV qrup). Seyrək meşəliklərin əsas yaradıcıları *Juniperus polycarpos* C.Koch, *Pistacia mutica* Fisch. & C.A.Mey., *Celtis caucasica* Willd., *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky, *Crataegus* L., *Pyrus* L. və s. cinslərə daxil olan alçaqboylu növlərdir. Onlar

ərazinin aşağı və orta dağlıq qurşaqlarının quru və güclü eroziyaya məruz qalmış yerlərində bitirlər. Hündürlüyünə görə I qrupa aid növlər (14 növ vəya 12,84 %) çox azdır. Onlar əsasən meşəəmələgətirici cinslər olub, I yarusu tuturlar: *Pinus kochiana* Klotzsch ex C.Koch, *Juniperus communis* L., *J. foetidissima* Willd., *Quercus macranthera* Fisch. & C.A.Mey. ex Hohen, *Populus alba* L., *Pyrus caucasica* Fed., *Fraxinus excelsior* L. və s. Aparılan müşahidələr zamanı burada 95 növ (79,17 %) alçaq boylu kollara rast gəlinmişdir. Bu da son illərdə quraqlığın artması, həmçinin meşələrin intensiv doğranması və biçinlərin aparılmasıdır.

Cədvəl 3

Ağac və kol bitkilərinin hündürlüklərinə görə qruplaşdırılması

Ağac və kolların hündürlüklərinə görə qruplaşdırılması	Növlərin sayı			Növlərin sayına görə, %-lə
	Ümumi	O cümlədən		
		Qruplar üzrə	%-lə	
Ağaclar	109			44,13
I qrup (A_1)- 25 m-dən hündür		14	12,84	5,67
II qrup (A_2) - 10-25 m		23	21,10	9,31
III qrup (A_3) - 5-10 m		33	30,28	13,36
IV qrup (A_4) - 5 m-dək		39	35,78	15,79
Kollar	120			48,58
I qrup (K_1) - hündür (2-5 m)		25	20,83	10,12
II qrup (K_2) - Orta (1-2 m)		51	42,5	20,65
III qrup (K_3) - Alçaq (0,5-1 m)		44	36,67	17,81
Yarımkollar	5			2,02
Kolcuqlar	10			4,05
Lianlar	3			1,22
Cəmi	247			100

5.2. Biomorfoloji təhlil. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində yayılan ağac və kol bitkilərinin həyat formalarının təhlili *"İ.Q.Serebryakov (1964)"* [30] sisteminə əsasən aparılmışdır (Cədvəl 4).

[30] Серебряков, И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // – Москва – Ленинград: Полевая геоботаника, – 1964. т. 3, – с. 146-205.

Cədvəl 4

Ağac və kolların Serebryakov sisteminə görə (1964) həyat formaları

Şöbələr	Növlərin sayı	Növlərin həyat formalarına görə sayı				
		Ağac	Kol	Yarımkol	Kolcuq	Lian
Çılpaqtoxumlular	13	6	7	-	-	-
Örtülütoxumlular	234	103	113	5	10	3
Cəmi	247	109	120	5	10	3
Umumi saya görə, %- lə		44,13	48,58	2,02	4,05	1,22

Muxtar respublikanın meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların 13 növü (5,26 %) çılpaqtoxumlulara, 234 növü (94,74 %) isə örtülütoxumlu bitkilərə aiddir. Biomorfoloji təhlil zananı aydın olundu ki, muxtar respublikanın meşə ekosisteminin formalaşmasında ağac bitkilərinin bütün həyat formalarının nümayəndələri: ağaclar, kollar, yarımkollar, kolcuqlar və ağacvari lianlar iştirak etmişdir. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kol bitkilərinin biomorfoloji xüsusiyyətləri olduqca müxtəlifdir. Belə ki, subalp qurşağın aşağı hissələrində ağaclara təsadüf edilsədə, yüksək dağlıq çəmənlərdə kiçik kolluqlara, həmçinin həmişəyaşıl və yarpaqları tökülən kolcuqlara və tıs-tıslara da rast gəlmək olur. Buna görə də *"C. Raunkier (1934)"*[31] sisteminə əsasalanaraq torpaq səthi ilə bağlı tumurcuqları inkişaf edən bitkilərin həyat formaları təsnifatlaşdırılaraq təhlil edilmişdir (Cədvəl 5).

Cədvəl 5

Ağac və kolların Raunkier sisteminə (1934) görə həyat formaları

№	Həyat formaları	Növ sayı	Ümumi saya görə %-lə
1	Fanerofitlər (Ph)	232	93,93
	Meqafanerofit (Phmg)	7	2,83
	Mezofanerofit (Phms)	26	10,53
	Mikrofanerofit (Phm)	96	38,87
	Nanofanerofit (Phn)	103	41,70
2	Xamefitlər (Ch)	15	6,07
Cəmi:		247	100,0

[31] Raunkiaer, C.R. The life forms of plants and statistical plant geography / C.R.Raunkiaer. – Oxford: Clarendon Press, – 1934, – 729 p.

Cədvəldən göründüyü kimi fanerofitlər 232 növlə təmsil olunmuşlar ki, onlar da ölçülərinə görə meqa-, mezo-, mikro- və nanofanerofitlər yarım tipinə bölünürlər. Fanerofitlər muxtar respublikanın meşə ekosistemində kifayət miqdarda yayılmışlar və onun bütün yarımtiplərinə rast gəlmək mümkündür. Xamefitlər 15 növ olub, yarımkol, kolcuq və yarımkolcuqlardan ibarətdir.

5.3. Ekoloji təhlil. Şaquli yayılmanın və fitosenoloji xüsusiyyətlərin, həmçinin ayrı- ayrı ağac və kol növlərinin bitmə yerinin şəraitinin öyrənilməsi nəticəsində muxtar respublikanın bütün ağac bitkiləri tərəfimizdən rütubətə münasibətə görə 6 qrupa bölünmüşdür. Ekobiomorf təhlillər nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, ağac və kolların əksəriyyəti kserofit və mezofitlərə (72 növ və 86 növ) mənsubdurlar (Cədvəl 6).

Cədvəl 6

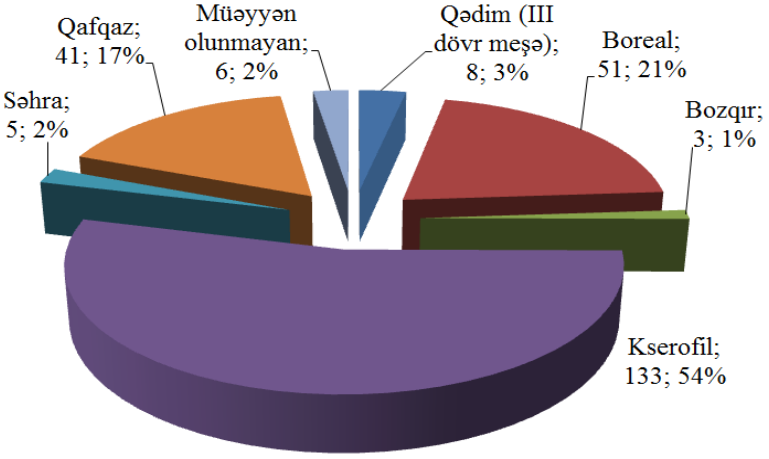
Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların ekobiomorf təhlili

Ekoloji qruplar	Növ sayı		Həyat formalarına görə											
	Ədədlə	Ümumi saya görə, %-lə	Ağaclar					Kollar				Yarımkol	Kolcuq	Lian
			Cəmi	Onlardan				Cəmi	Onlardan					
				A_1	A_2	A_3	A_4		K_1	K_2	K_3			
Kserofit	72	29,15	20	2	3	7	8	44	5	15	24	1	7	-
Kseromezofit	33	13,36	13	1	1	2	9	18	4	8	6	1	1	-
Mezokserofit	40	16,19	18	1	2	7	8	19	3	12	4	1	2	-
Mezofit	86	34,82	47	8	13	14	12	36	13	13	10	2		1
Mezohiqrofitlər və Hiqromezofitlər	11	4,45	6	2	2	2		3	1	2	-			2
Hiqrofitlər	5	2,02	5	-	2	1	2		-	-	-		-	-
Cəmi:	247	100	109	14	23	33	39	120	25	51	44	5	10	3

Ağac və kolların ekoloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi prosesində onların müxtəlif bitmə yerlərinə münasibəti də öyrənilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, növlərin əksəriyyəti enliyarpaqlı meşələrin müxtəlif formasiyalarında rast gəlinir. Buna baxmayaraq dağ kserofit bitkiliyində, dağ-bozqır zonanın kolluq pöhrəliklərində, subalp və alp

çəmənliklərində, qaya və daş töküntülərində, yarpaqlı və iynəyarpaqlı cinslərin arid seyrək meşəliklərində və çay kənarı meşələrdə də bəzi ağac və kol bitkiləri ilə bərabər qarışıq meşə formasiyaları əmələ gətirirlər

5.4. Coğrafi təhlil. Tədqiqatlar zamanı növlərin 6 genetik (qədim, boreal, bozqır, kserofil, səhra, Qafqaz) areal tipi müəyyən olunmuşdur (Şəkil 3).



Şəkil 3. Ağac və kolların coğrafi areal spektri

Ümumiyyətlə, meşə ekosistemində kserofil, boreal və qafqaz areal tiplərinə malik ağac və kol bitkilərinin üstünlüyü ərazinin fiziki-coğrafi şəraiti ilə əlaqədardır. Beləliklə, Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosisteminin ağac bitkiliyində təmsil olunmuş coğrafi elementlərin areal tipləri üzrə paylanması göstərir ki, kserofit formasiyaların formalaşmasında arealların Ön Asiya, İran-Turan, Qədim Aralıq dənizi, Qafqaz və Kiçik Asiya Qafqaz qruplarının nümayəndələri aparıcı rola malikdirlər. Bu da başlıca olaraq növlərin miqrasiyası, növəmələgəlmə və qədim reliktlərin dövrümüzə qədər qorunub saxlanılması hesabına formalaşmışdır.

5.5. Endemiklər və reliktlər. Meşə ekosistemində 37 növ endemik ağac və kol yayılmışdır ki, onlardan da 33 növü (89,19 %) Qafqaz, 4 növü (10,81 %) isə Azərbaycan (o cümlədən bir növü Naxçıvan) endemikidir. Aparılan araşdırmalar zamanı müəyyən

olunmuşdur ki, Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində müxtəlif coğrafi elementlərə daxil olan 16 relikt növ yayılmışdır. Onlardan 9 (*Ficus carica* L., *Paliurus spina-christi* Mill., *Pistacia mutica* Fisch. & C.A.Mey., *Platanus orientalis* L., *Juglans regia* L., *Pyrus communis* L., *Populus euphratica* Oliver, *Punica granatum* L., *Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey. ex Hohen.) növü üçüncü dövr, 7 (*Clematis orientalis* L, *C.vitalba* L., *Daphne transcaucasica* Pobed., *Lonicera caprifolium* L., *Pinus kochiana* Klotzsch ex C.Koch, *Salix aegyptiaca* L., *Vitis sylvestris* L.) növü isə dördüncü dövr reliktləridir.

VI FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ MEŞƏSALMA VƏ YAŞILLAŞDIRMA MƏQSƏDİ İLƏ RAYONLAŞDIRILMASI

6.1. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşəsalma ilə əlaqədar rayonlaşdırılması. Tədqiqat işləri nəticəsində muxtar respublikanın meşəsalma ilə əlaqədar rayonlaşdırılması aparılmış və ərazi 4 - Arazboyu düzənliyin meşəsalma rayonu, Sədərək- Ordubad dağətəyi meşəsalma rayonu, Axura- Kotam orta dağlıq meşəsalma rayonu, Dərələyəz- Zəngəzur yüksək dağlıq meşəsalma rayonuna bölünməklə xəritə-sxemi verilmiş və ərazinin təbii-iqlim şəraitinə uyğun gələn ağac və kolların siyası tərtib edilmişdir.

6.1.1.Arazboyu düzənliyin meşəsalma rayonu. Arazboyu duzənlik muxtar respublika ərazisinin 32 faizini təşkil edərək şimal-qərbdə Ağrı duzənliyilə birləşir. Rayonda intensiv suvarılan əkin sahələrinin, həmçinin dağətəyi qurşaqda eroziya hadisələrinin qarşısını almaq məqsədilə meşəsalma aşağıdakı istiqamətdə inkişaf etdirilməlidir:

1. Ağac və kolları seçərkən daha çox meyvə bitkilərinə (yunan qozu, ərik, tut, gilənar) üstünlük verməklə, tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının salınması;
2. Naxçıvan Muxtar Respublikasının çayları (Arpaçay, Naxçıvançay, Əlincəçay, Gilançay, Ordubadçay və s.) boyunca sahil bərkidici meşəliklərin salınması;

3. Suvarma kanalları kənarlarına tut, söyüd, iydə, çaytikanı, armud və s. ağacların əkilməsi;

4. Kök sistemi daha çox inkişaf etmiş kollardan ibarət eroziyaya qarşı zolaqların salınması;

5. Əhali tərəfindən istifadəsi mümkün olan müxtəlif növ qovaq, göyrüş və s. ağacların növbəli əkininlərdən ibarət meşə massivlərinin salınması.

6.1.2. Sədərək-Ordubad dağətəyi meşəsalma rayonu. Sədərək-Ordubad dağətəyi meşəsalma rayonu 1100-1500 m hündürlükdə yerləşməklə şimal- qərbdə Vəlidağ, Dəhnə, Ucubiz, Sarıdağ və Bozağıl dağlarından başlayaraq, ensiz zolaq şəklində uzanır. Sədərək-Ordubad dağətəyi meşəsalma rayonunda badam, yunan qozu, alça, gilənarın iştirakı ilə xüsusiləşmiş meşə təssərüfatların yaradılması məqsədəuyğundur. Meşəsalma üçün yerli iqlimə uyğun olan göstərilmiş aborigen ağac və kollardan istifadə edilməsi daha münasibdir. Meşəsalmanın başlıca istiqaməti tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının, müdafiə xarakterli meşə talalarının, suvarma kanallarının ətrafının və subasarların ağaclandırılması, tuqay meşələrinin bərpasından ibarətdir. Yerli iqlim şəraitinə uyğun olan seçilmiş ağac və kolların müxtəlif növlərindən (istiyə dözümlü, quraqlığa davamlı) istifadəsi nəzərə alınmlıdır.

6.1.3. Axura – Kotam orta dağlıq meşəsalma rayonu. Axura – Kotam orta dağlıq meşəsalma rayonu Naxcıvan Muxtar Respublikasının 1500-2200 metrə qədər hündürlükləri əhatə etməklə, mərkəz və cənub-şərq hissəsini əhatə edir. Rayon kserofil-friqanoid bitkiliyinin yüksək inkişafı ilə xarakterizə olunur. Yamacların meşələşdirilməsi və eroziya əleyhinə zolaqların salınması üçün yerli ağac və kollardan istifadə etmək lazımdır. Rayonda yamacların meşələşdirilməsi, mövcud meşələrin qorunması və bərpası üçün geniş tədbirlər həyata keçirmək vacibdir. Bu tədbirlər aşağıdakılardır:

1. Qədim meşəaltı sahələrdə meliorativ tədbirlər tətbiq etməklə həmin ərazilərdə meyvəçiliyin və üzümçülüyün inkişafı üçün daha əlverişli şərait yaratmaq olar;

2. Çayların və bulaqların debitini artırmaq məqsədilə onların

ətrafında meşə zolaqlarının salınması ilə buxarlanmanı azaltmaq mümkündür;

3. Sel hadisələri, torpaqların yuyulması və eroziya hadisələri ilə mübarizə. Bu məqsədlə meylliyi çox olan bu rayonda kök sistemi daha çox inkişaf edən ağac və kolların aqrotexniki qaydada əkilməsi bu təbii proseslərin qarşısını ala bilər;

4. Təsərrüfat əhəmiyyətinə görə daha qiymətli və iqtisadi səmərəsi olan ağaclıqların salınması. Bu məqsədlə şose yollarının kənarlarında, çay dərələrində və yamaclarda daha əhəmiyyətli badam, qoz, zoğal, yemişan, iydə, çaytikanı, zirinc, sumaq və s. ağac və kolların salınması perspektivli hesab olunur. Xüsusən mərkəzi rayonlarda yerli yabanı bitkilərdən (püstə, yabanı badam, armud, alma, alça və s.) ibarət meyvə bağlarının yaradılmasına böyük diqqət verilməlidir. Rayonun maili yamaclarında qoruyucu məqsədli meşəsalma tədbirləri eninə şumlama yolu ilə də həyata keçirilə bilər. Əsasən həmin ərazi üçün xas olan yabanı ağac və kollardan istifadə edilməsi daha çox effekt verə bilər.

6.1.4. Dərələyəz- Zəngəzur yüksək dağlıq meşəsalma rayonu. Dərələyəz- Zəngəzur yüksək dağlıq meşəsalma rayonu oroqrafik cəhətdən bir-birindən kəskin fərqlənən Anadolu dağ sisteminin davamı olan Dərələyəz və Kiçik Qafqazın bir hissəsi Zəngəzur dağ silsiləsini əhatə edir. Burada iqlim amillərindən asılı olaraq, lazımi aqrometeoroloji şərait olmadığından meşəsalma prosesinin həyata keçirilməsi qismən mümkündür. Lakin tədqiqat nəticəsində müəyyən edimişdir ki, meşəsalma tədbirləri 2200-3000 m hündürlüklərdə, əsasən çay dərələrində və yamaclarda hakim küləklərin təsir edə bilməyəcəyi ərazilərdə, dağların şimal ekspozisiyasında aparılması mümkündür. Meşəsalma məqsədi ilə yerli iqlimə uyğun olan aborigen ağac və kollardan istifadə edilməsi daha münasibdir. Meşəsalmanın muxtar respublikda geniş ərazidə aparılması üçün müvafiq rayonlarda uyğun tinkçiliklərin yaradılması məqsədəuyğundur.

Ümumiyyətlə ayrılmış meşəsalma rayonları meşəçilik qaydalarının və meşə əkinlərinin aparılmasında istiqamətverici vasitə hesab olunmalıdır.

6.2. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yaşıllaşdırma məqsədi ilə rayonlaşdırılması. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yaşıllaşdırılması məqsədilə əlaqədar olaraq 5 rayon və 9 yarımrayondan ibarət rayonlaşdırılması aparmışdır.

Ərazinin yaşıllaşdırma ilə əlaqədar rayonlaşdırılması üçün bölgənin meşə bitkiliyi əsas götürülmüşdür. Hər bir yaşıllaşma rayonu və ya yarımrayonu özünə məxsus iqlimi ilə fərqlənir. Bu zaman yaşıllıq zonaların rolu, yaşıllaşma normativləri və ən başlıcası seçiləcək ağac və kolların növ müxtəlifliyi nəzərə alınmışdır.

6.2.1. Səhra, yarımsəhra və arid seyrək meşəliklər rayonu. 600-1100 m hündürlükdə Arazboyu düzənliyini əhatə edir. Bu rayon üçün quraqlığa davamlı ağac və kollardan ibarət yaşıllıq zonasının salınması məqsədəuyğun olardı. Bu ərazilər ətrafda yaşayan əhalinin əyləncə və istirahət zonalarına çevrilə bilər. Rayon 3- səhra, yarımsəhra və arid seyrək meşəliklər yarımrayonlarına bölünür.

6.2.2. Dağ-bozqır rayonu. 1100-2000 m hündürlükdə olan ərazilərini əhatə edir və kəskin kontinental iqlimi, uzun sürən yayı və soyuq qışı ilə fərqlənir. Bu rayon muxtar respublikanın ən aktiv sel ocaqlarından olduğu üçün, burada yaşıllaşdırılma işlərinin aparılması son dərəcə vacib məsələlərdən biridir. Dağ-bozqır rayonunu 2- mülayim rütubətli və mülayim quru yarımrayonlara bölünür.

6.2.3. Orta dağlığın meşə-kolluq rayonu. İqlim mülayimdir. İlin bütün mövsümlərində nisbətən rütubətlidir. Bu rayon əsasən çay yataqları boyu yerləşən meşəliklər və yaşayış məntəqələrinin ətrafındakı meyvə bağlarından ibarət yaşıllıq zonaları və son illərdə meşələşmiş kolluqlar daxil edilir. Bu ərazilərdə yaşıllıq zonaları buranın iqliminə uyğun olan təbii meşələrin ağac və kollarından ibarət olmalıdır. Orta dağlığın meşə-kol rayonu 2- mezofil meşələr və yüksək dağlıq mezofil meşələr yarımrayonlarına bölünür.

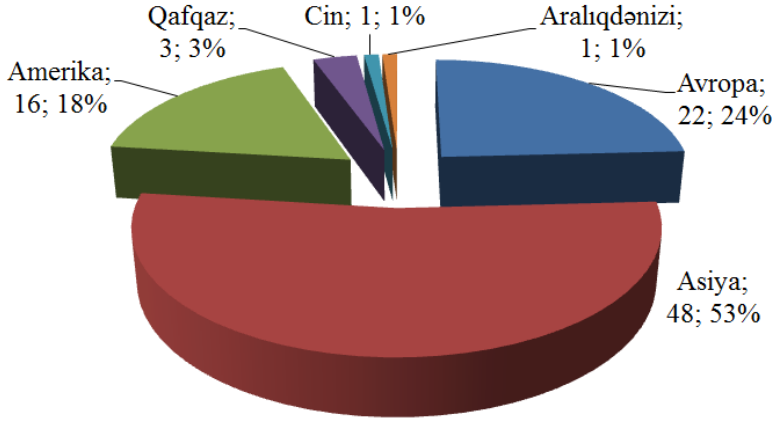
6.2.4. Dağ-çəmən rayonu. Əsasən muxtar respublikanın yay otlaqlarını təşkil edir. Otarılmanın intensiv olduğu bu ərazi tez-tez antropogen təsirlərə məruz qalır. Bunun qarşısını almaq üçün subalp çəmənlikləri ətrafında yaşıllıq zonalarının salınması məqsədəuyğundur. Rayon 2- nisbətən rütubətli, soyuq və yayı quru keçən soyuq yarımrayonlarına bölünür.

6.2.5. Yüksək dağlığın nival rayonu. Dərələyəz və Zəngəzur sıra dağlarının yüksəkliklərini əhatə etməklə bitki örtüyündən tamamilə məhrumdur. Burada yaşıllaşdırılma tədbirləri aparmaq qeyri- mümkündür.

6.3. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yaşıllaşdırılmasında və meşəsalma işlərində qiymətli ağac və kolların istifadə perspektivləri. Muxtar respublikanın kəskin kontinental iqlimi və su qıtlığı şəraitində kənardan gəlmə ağac bitkilərinin introduksiyası zamanı çox böyük çətinliklərlə üzləşilir. Buna görə də müxtəlif kateqoriyalı yaşıllıqların salınmasında aborigen növlərə xüsusi diqqət ayrılmalıdır. Onların əksəriyyəti yüksək dekorativliyi ilə birlikdə həmçinin quraqlığa dözümlülüyü ilə də fərqlənirlər. Naxçıvan şəhərinin yaşıllaşdırmasında ağac və kolların 91 növündən istifadə olunur ki, onlardan da 79 növü yarpağını tökən, 3 növü həmişəyaşıl, 9 növü isə iynəyarpaqlılardan ibarətdir. Naxçıvan şəhərinin park, bağ, xiyabanlarının və yolkənarı yaşıllıqların əkinlərində Azərbaycan florasında olan ağac və kol növlərindən lazımi dərəcədə istifadə edilməmişdir (Şəkil 4).

Yaşıllaşdırma işlərində aborigen növlərdən az istifadə olunsa da, onlardan *Acer platanoides* L., *Carpinus betulus* L., *Berberis vulgaris* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Fraxinus excelsior* L., *Celtis caucasica* Willd., *Rosa* L., *Populus* L., *Salix* L., *Quercus* L., *Juniperus* L. və s. cinslərin bəzi növlərinə əksər rayonların ərazilərində rast gəlinir. Muxtar respublikada eroziya əleyhinə meşəliklərin salınması zamanı əsas diqqət aborigen ağac və kollara verilməlidir. Meyer yemişanı, yunan və iran quşarmudu, hamar dağdağan, sumax və s. növlər eroziya əleyhinə əkinlərin salınmasında olduqca perspektivlidirlər. Bundan başqa meşə ekosistemində bəzi məhv olma təhlükəsində olan növlərdən (*Amygdalus nairica* Fed. et Takht., *Cotoneaster saxatilis* Pojark, *Pyrus pseudosyriaca* Gladkova, *P.raddeana* Woronow, *Crataegus cinovskisii* Kassymova, *Roza azerbaidzhanica* Novopokr. et Rzazade, *R.nisami* Sosn., *R. zangezura* P. Jarosch., *Rubus ibericus* Juz., *Acantholimon vedicum* Mirzoeva, *Celtis caucasica* Willd., *Quercus iberica* Stev. və s.) quraqlığa davamlılığına və şaxtaya

dözümlülüyünə görə meşə salma işlərində istifadə oluna bilər və belə işlər onların qorunmasına və yenidən bərpasına imkan yaradar.



Şəkil 4. İntroduksiya olunmuş ağac və kolların təbii yayılma arealları

Beləliklə, aborigen ağac və kolların yüksəklik qurşaqlarına görə paylanması və bəzi növlərin bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi nəticəsində yaşıllaşdırma və meşəsalma işlərində istifadəsi haqqında tövsiyələr irəli sürülmüşdür. Meşə meliorasiya işlərində, meşə salmada, yol kənarı yaşıllıq zolaqlarının salınmasında, park və xiyabanlarda əkiləcək aborigen ağac və kollar müəyyənləşdirilmişdir. Bununla yanaşı şəhərimizdə yeni salınan magistral şoselərin, körpülərin ətrafının yaşıllaşdırılmasında istifadə olunan ağac və kol bitkiləri respublikamızda genefondun bərpasında, biomüxtəlifliyin artırılmasında əsas amildir.

VII FƏSİL. ARİD DENDROPARKLARIN YARADILMASI PRİNSİPLƏRİ

7.1. Arid dendroparkların yaradılması prinsipləri. Müəyyən edilmişdir ki, Naxçıvan Muxtar Respublikasında Babək (17 min ha.), Culfa (37 min ha), Ordubad (36 min ha), Şərur və Sədərək (27 min ha) rayonlarını əhatə edən 117 min ha-a yaxın səhralaşma prosesinə məruz qalan arid ərazilər mövcuddur. Qeyd etmək lazımdır ki, XX

əsrin əvvəllərində Naxçıvan Muxtar Respublikasının düzənlik və dağlıq hissələrində 30 min ha-a yaxın meşə örtüyünə malik ərazidən, hal-hazırda 4126 ha qalmışdır. Buna görə də kəskin kontinental iqlimə malik Arazboyu düzənlikdə, Babək, Culfa, Kəngərli və Sədərək kimi rayonlarda yerli və gətirilmə ağac və kollardan istifadə etməklə arid dendroparkların yaradılması məsələsinə ciddi fikir veriməlidir.

7.2. Arid dendroparklar üçün aborigen növlərin seçilməsi. Arid dendroparkları dağətəyi və aşağı dağlıq qurşaqlarında, yaşayış məntəqələrinin yaxınlığında 700- 1000 m hündürlük (Arazboyu düzənlik, Babək, Culfa, Kəngərli və Sədərək rayonlarının əraziləri, Uzunoba su anbarının ətrafı) və 1100-1400 m hündürlük (Bənəniyar, Sirab göllərinin və H. Əliyev su anbarının ətrafı) hüdudları daxilində təşkil etmək məqsədəuyğundur. Dendroparkların yaradılması zamanı quraqlığa və istiyə dözümlü (*Celtis caucasica*, *Pistacia mutica*, *Pyrus salicifolia*, *Amygdalus fenzliana*, *Juniperus polycarpos* və s.), yüksək dekorativliyi ilə seçilən (*Jasminum fruticans*, *Rhus coriaria*, *Berberis vulgaris*, *Sorbus*, *Crataegus*, *Pyrus* cinsinin növləri və s.) ağac və kollardan istifadə olunmalıdır. Həmçinin, nadir və itməkdə olan növlərdən də istifadə etməklə, onların qorunmasına və yenidən bərpasına şərait yaradıla bilər.

VIII FƏSİL. MEŞƏ EKOSİSTEMİNİNDƏ YAYILAN AĞAC VƏ KOLLARIN MÜHAFİZƏSİ VƏ İNTRODUKSİYASI

8.1. Meşə ekosistemində yayılan nadir və məhv olmaq təhlükəsinə məruz qalan növlər. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində meşə ekosistemində 21 fəsilə, 36 cinsə aid olan 85 növ (ümumi növlərin 34,41 %-i) nadir və məhvolma təhlükəsi altında olan ağac və kol müəyyənləşdirilmişdir. Meşə ekosistemində yayılmış ağac və kolların müəyyən edilmiş mühafizə statuslu növlərindən 11-i (12,94 %) CR, 17-si (20,0 %) EN, 28-i (32,94 %) VU, 21-i (24,71 %) NT, 6-sı (7,06 %) LC, 2-si (2,35 %) isə DD kateqoriyalarına daxildir. Meşə ekosistemində yayılan bəzi nadir və məhvolma təhlükəsi altında olan növlərin areal xəritə- sxemləri tərtib olunmuşdur.

8.2. Meşə ekosistemində yayılan nadir və məhvolma təhlükəsi altında olan növlərin genofondunun qorunması və yenidən bərpası yolları. Meşə ekosistemində yayılan 85 növ nadir və itməkdə olan ağac və kollardan 50- si ağac, 32- si kol, 2- si kolcuq, bir növü isə liandır ki, onlardan da 16 növü Azərbaycan, 36 növü isə Naxçıvan Muxtar Respublikasının Qırmızı Kitabına salınmışdır. Tədqiqatlar nəticəsində nadir və məhv olma təhlükəsində olan növlərin yayılma zonaları dəqiqləşdirilmiş, onların bərpası yolları və qorunması məsələləri göstərilmişdir.

8.3. Ağac və kol bitkilərinin təsərrüfat əhəmiyyətli və nadir növlərinin *in situ* (Muxtar respublikanın xüsusi qorunan ərazilərində) və *ex situ* (Nəbatat bağında) şəraitlərində qorunması. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kollar muxtar respublika florasının təxminən 10 %-ə qədərini təşkil etməsinə baxmayaraq, onların təsərrüfatda istifadəsi yüksəkdir. Bununla belə antropogen təsirlər nəticəsində ağac və kolların genefondunun təbii şəraitdə qorunması və mühafizəsi işi tam həyata keçirilə bilmir. Çünki antropogen təsirlər bitkilərin təbii areallarının kiçilməsinə və ya məhv olmasına gətirib çıxarır. Buna görə də bitkilərin introduksiyasının effektiv metodlarının işlənib hazırlanması, onların həm təbiətdə, həm də mədəni kultura şəraitində mühafizəsi aktual məsələlərdən biridir.

8.3.1. *İn situ* (Muxtar respublikanın xüsusi qorunan ərazilərində) mühafizə. Məlumdur ki, biomüxtəlifliyin ayri-ayrı nümayəndələrinin qorunmasının ən yaxşı qaydası onların təbiət ərazilərində mühafizəsidir. Hal-hazırda, muxtar respublikada Akademik Həsən Əliyev adına Zəngəzur Milli Parkı (42797,4 ha), "Arpaçay" Dövlət Təbiət Yasaqlığı (68911,18 ha), "Arazboyu" Dövlət Təbiət Yasaqlığı (9118,0 ha) və Ordubad Dövlət Təbiət Yasaqlığı (27869,0 ha) xüsusi mühafizə olunan əraziləri vardır ki, onların da sahəsi cəmi 148695,6 ha olmaqla ümumi ərazinin 27,0 %-ni təşkil edir. Aparılan tədqiqatlar zamanı Zəngəzur milli parkı ərazisində nadir və məhv olma təhlükəsi altında olan növlərin qorunması məqsədi ilə növlərin bərpası üçün xüsusi ərazilər ayrılmış, bəzi növlərin toxum və tingləri əkilmişdir.

8.3.2. *Ex situ* (Nəbatat bağında) mühafizə. "Nəbatat bağı"nda torpaq iqlim amillərinə uyğun digər ağac və kollarla yanaşı, yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin də genofondunu toplamaq məqsədilə yaradılan "Yabanı meyvə bitkiləri" sahəsinə *Malus orientalis*, *Pyrus syriaca*, *P.medvedevii, P.zanqezura, Sorbus persica*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Prunus divaricata*, *Crataegus meyeri, C. orientalis*, *Amygdalus fenzliana*, *Berberis vulgaris*, *Rubus ibericus*, *Lonicera carpifolium*, *Salix alba*, *Jasminum fruticans*, *Pinus kochiana*, *Juniperus foetidissima* və s. növləri əkilərək introduksiya olunmuşdur. 2004-2017-ci illər ərzində nadir və məhvolma təhlükəsi qarşısında olan *Juniperus polycarpos*, *Pyrus syriaca*, *P. medvedevii, Sorbus persica*, *Amygdalus fenzliana*, *Prunus divaricata* və s. növlərin təbii şəraitdə genefondunun qorunması məqsədilə reintroduksiyası həyata keçirilmiş və təbii yayılma zonalarında toxumları və fidanları əkilmişdir. Ümumiyyətlə, nadir və məhvolma təhlükəsi qarşısında qalan növlərin qorunması üçün yayıldıqları sahələrin xüsusi nəzarət altına alınması, *in-situ* və *ex-situ* şəraitdə bərpa olunması, səmərəli və davamlı istifadəsi zəruridir.

IX FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ MEŞƏ EKOSİSTEMİNİN TƏSƏRRÜFAT ƏHƏMİYYƏTLİ AĞAC VƏ KOLLARI, ONLARIN TƏBİİ EHTİYATI VƏ SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ YOLLARI

9.1. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosisteminin təsərrüfat əhəmiyyətli ağac və kolları. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində yayılan təsərrüfat əhəmiyyətli ağac və kolların öyrənilməsi zamanı mühüm məsələlərdən biri də perspektivli növlərin aşkar edilməsi, yayılma zonalarını dəqiqləşdirilməsi, xəritələrin tərtibi, bioloji və istismar ehtiyatların müəyyənləşdirilməsindən ibarət olmuşdur. Ağac və kolların faydalı xüsusiyyətləri öyrənilmiş və onlar muxtar spublikanın iqtisadi həyatında mühüm rola malik 18 faydalı qrupdaqida əhəmiyyətli (56 növ), balverən (121 növ), fitomeliorativ (138 növ), dekorativ (96 növ), dərman (72 növ), yem (19 növ), vitaminli (34 növ), piyli yağlı (33 növ), tərkibində aşı maddələri olan (25 növ),

boyaq (23 növ), zəhərli (18 növ), oduncaqlı (17 növ), texniki (16 növ), efiryağlı (15 növ), lifli (13 növ), sellülozlu (5 növ), kitrəli (6 növ) birləşdirilmişdir. Naxçıvan Muxtar Respublikasının ərazisi həqiqətən böyük xammal ehtiyatlarına malikdir, lakin onlardan hələlik kifayət qədər istifadə edilmir və ya səmərəsiz istifadə olunur. Təbii ehtiyatlardan planlı istifadə etməklə bərabər, həm də perspektivli, dekorativ, dərman, texniki, meyvə-giləmeyvə və digər qiymətli faydalı bitkilərin mədəni kulturaya keçirilməsinə də böyük diqqət yetirilməlidir.

9.2. Yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin təbii ehtiyatı və səmərəli istifadə yolları. Muxtar Respublika ərazisində yabanı meyvə və giləmeyvə bitkiləri təbii sərvət olmaqla, həm də ehtiyat qida mənbəyidir. Bu bitkilərin çoxu qədim zamanlardan başlayaraq bu günə qədər insanların qidasında xüsusi yer tutmuşdur. Hazırda əhali bu təbii sərvətlərdən çox az miqdarda istifadə edir, yüz tonlarla məhsullar isə istifadəsiz qalır.

Muxtar Respublika flora biomüxtəlifliyində təbii ehtiyatı bol olan yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin qida, dekorativ, balverən bitki obyekti olmaqla yanaşı, həm də meşə ekosisteminin formalaşmasında subdominant bitkilər kimi müstəsna əhəmiyyəti vardır.

Aparılan təhlillər zamanı müəyyən olunmuşdur ki, meşə ekosisteminin tərkibində 128 növ (51,42 %) qida və dərman əhəmiyyətili ağac və kollar mövcuddur. Onlar əsasən *Berberidaceae* (*Berberis*), *Rosaceae* (*Amygdalus*, *Cerasus, Crataegus, Malus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Rosa*, *Rubus*, *Sorbus*), *Punicaceae* (*Punica), Anacardiaceae* (*Pistacia, Rhus), Elaeagnaceae* (*Elaeagnus, Hippophae*) və s. fəsilələrinə daxil olan növlərdir. Məişətimizə daxil olan və xalqımız tərəfindən istifadə edilən yabanı meyvə və giləmeyvə bitkiləri həm müalicəvi xassələrinə, həm də qidalılığına görə qiymətli məhsul hesab olunurlar. Bu növlər tərkibindəki bioloji aktiv maddələrin və mikroelementlərin zənginliyinə görə mədəni sortları belə üstələyirlər. Keyfiyyətindən asılı olaraq yabanı meyvə və giləmeyvə (zirinc, alma, armud, yemişan, alça, iydə, itburnu, böyürtkən və s.) bitkilərindən əhali tərəfindən təzə və qurudulmuş

(qax) halda, həm də yeyinti sənayesində xammal kimi istifadə oluna bilir. Onların böyük əksəriyyəti həm də sənaye tədarükü əhəmiyyəti daşıyır. Tədqiqatlar zamanı yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin yayıldığı əraziləri aşkar edilmiş, onların təbii məhsuldarlığı hesablanmış və illik tədarük həcmi müəyyənləşdirilmişdir.

9.3. Dərman əhəmiyyətli bəzi ağac və kolların təbii ehtiyatı və səmərəli istifadə yolları. Apardığımız çoxillik botaniki, geobotaniki tədqiqatlar nəticəsində aydın olmuşdur ki, meşə ekosistemində təbii ehtiyatı bol olan 72 növdən elmi təbabətdə və xalq təbabətində geniş istifadə olunur. Bunlar əsasən *Juniperus*, *Ephedra*, *Viburnum*, *Berberis*, *Betula*, *Salix, Populus*, *Celtis*, *Amygdalus*, *Crataegus, Malus*, *Pyrus*, *Prunus*, *Rosa*, *Rubus*, *Sorbus*, *Astragalus*, *Rhamnus*, *Vitis*, *Solanum*, *Elaeagnus*, *Hippophae*, *Punica, Rhus* və s. cinslərinə daxil olan bəzi ağac və kollardır. 2004-2017- ci illər ərzində aparılan ekspedisiyalar zamanı bütün faydalı bitkilərin yayılma zonaları öyrənilmiş, metodikalara uyğun olraq məhsuldarlığı, təbii ehtiyatı hesablanmış və səmərəli istifadə imkanları araşdırılmışdır. Aparılan təhlillər nəticəsində yekun olaraq meşə ekosistemində yayılan bəzi yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli ağac və kolların rayonlar üzrə ümumi sahəsi, məhsuldarlığı müəyyən olunmuş, ehtiyatı hesablanmışdır (Cədvəl 7).

Cədvəl 7

Perspektivli yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli ağac və kolların rayonlar üzrə hesablanmış yekun məhsuldarlığı və ehtiyatı

№	Bitkilərin adı	Ümumi sahə, ha	Təbii ehtiyatı, t		
			Bioloji ehtiyatı	İstismar ehtiyatı	İllik tədarük həcmi
1	2	3	4	5	6
1	*Berberis vulgaris* L.	260	34,78	13,91	3,48
2	*Amygdalus fenzliana* Lypsky.	818	242,05	145,23	21,78
3	*Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt.	242	17,53	7,01	2,80
4	*C. meyeri* Pojark.	699	660,04	264,02	39,60
5	*C. monogyna* Jacq.	495	232,93	137,62	20,64

Cədvəl 7- nin ardı

1	2	3	4	5	6
6	*C. orientalis* Pall.ex Bieb.	585	452,35	180,94	27,14
7	*C. pentagyna* Waldst. et Kit.	585	373,76	149,50	22,43
8	*Crataegus sanguinea* Pall.	543,6	14,90	5,96	2,38
9	*Malus orientalis* Uglitzk.	445	423,20	169,28	25,39
10	*Prunus divaricata* Ledeb.	713	872,51	349,00	52,35
11	*Pyrus salicifolia* Pall.	713	591,33	236,53	35,48
12	*Rosa canina* L.	928	405,80	243,48	36,52
13	*Rosa corymbifera* Borkh.	568	223,41	134,05	20,11
14	*Sorbus greaca* (Spach) Lodd. ex Schauer	304	27,15	10,86	3,26
15	*Rubus ibericus* Juz.	151	10,25	6,15	0,61
16	*Rhamnus cathartica* L.	861	82,42	49,44	24,72
17	*Rhus coriaria* L.	90	3,38	2,03	0,81
Cəmi		9000,6	4667,79	2105,51	339,5

Beləliklə, muxtar respublikanın meşə ekosistemində müəyyən olunmuş 9000,6 hektar sahədən hər il 339,5 ton məhsul toplamaq olar. Meyvə giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli ağac və kolların əsas yayılma sahələri Şərur (Qaraquş dağı ətrafı), Şahbuz, Culfa və Ordubad rayonlarının ərazilərini əhatə edir. Bu rayonlarda tədarük məntəqələri yaratmaq və zəngin təbii meyvə ehtiyatından səmərəli istifadə etmək məqsədəuyğundur.

Mövcud standartlara və texniki şərtlərə uyğun olaraq yabanı meyvə və giləmeyvə bitkiləri ancaq yetişmə dövründə yığıla bilər. Buna görə də meyvələrin toplanılması zamanı ərazinin mütləq hündürlüyündən asılı olaraq meyvələrin yetişmə dövründəki böyük fərqlilik nəzərə alınmalıdır. Orta dağlıq qurşaqda meyvələrin toplanılmasının ən əlverişli dövrü sentyabrın ikinci yarısı və yüksək dağlıqda isə oktyabrın birinci yarısı hesab edilməlidir. Hazırda əhali çox az miqdarda bu təbii sərvətlərdən istifadə edir, yüz tonlarla məhsullar isə istifadəsiz qalır.

Naxçıvan MR-in dərman bitkiləri ehtiyatı tükənməz, zəngin təbii xəzinədir. Bu xəzinəni qoruyub saxlamaq, sərvətini daha da artırmaq, onlardan düzgün, səmərəli, davamlı şəkildə insanların

sağlamlığının və fəal əmək qabiliyyətinin yüksəldilməsinə yönəltmək vacib məsələdir. İnsanların məruz qaldığı xəstəlikləri süni üsullarla hazırlanmış sintetik dərmanlarla deyil, orqanizm üçün zəruri olan bioloji fəal maddələrlə zəngin bitki mənşəli dərmanlarla müalicəsinə nail olmaq lazımdır.

X FƏSİL. MEŞƏ EKOSİSTEMİNİN YAXŞILAŞDIRILMASI, BƏRPASI VƏ SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ OLUNMASINA DAİR ƏMƏLİ TƏDBİRLƏRİN İŞLƏNİB HAZIRLANMASI

Hazırda muxtar respublikanın ümumi ərazisinin 12 faizindən çoxunu yaşıllıqlar əhatə edir. 1990-cı ilin əvvəllərində isə bu göstərici 0,6 faiz həddində olmuşdur. Bu müddətdə adambaşına düşən yaşıllığın həcmi isə 0,012 hektardan 0,021 hektara yüksəlib. Muxtar respublikada ekoloji vəziyyətin daha da yaxşılaşdırılması istiqamətində 2001-2017-ci illər ərzində 11372 hektar sahədə yaşıllaşdırma, meşəsalma və meşəbərpa işləri aparılmış, 5 milyon 843 mindən çox ağac və gül kolu əkilmişdir. Naxçıvan Muxtar Respublikasının özünəməxsus torpaq və iqlim şəraiti olduğunu nəzərə alaraq yaşıllaşdırma işlərində bioekoloji xüsusiyyətləri hərtərəfli öyrənilmiş və yerli şəraitə davamlı növlərdən geniş istifadə edilmişdir.

Ümumiyyətlə, Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemi sənayenin müxtəlif sahələri- yeyinti, təbabət, ətriyyat, gön-dəri, kosmetika, kənd təsərrüfatı, baramaçılıq və s. üçün xammal ola biləcək bitki resursları ilə zəngindir. Sadəcə olaraq onlardan səmərəli istmfadə etmək lazımdır.

NƏTİCƏLƏR

1. İlk dəfə olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemi elmi əsaslarla öyrənilmiş, ağac və kolların müasir vəziyyəti və səmərəli istifadə yolları araşdırılmışdır. Müəyyən olunmuşdur ki, Naxçıvan Muxtar Respublikası meşə ekosisteminə 35 fəsilə, 61 cinsdə cəmlənmiş 247 takson (241 növ, 4 variasiya və 2 forma) daxildir ki, bunlardan da 109- u ağac, 120- si kol, 5- i yarımkol, 10-u kolcuq, 3- i isə liandır [13,14,15,18,20,27,34,42,65].

2. İlk dəfə olaraq 6 fəsilə 9 cinsə aid 29 növ, 5 variasiya və 2 forma müəyyən edilmişdir ki, bunlardan da 17 növ, 2 variasiya və 2 forma- *Acantholimon acerosum* (Willd.) Boiss., *A. festucaceum* (Jaub. & Spach) Boiss., *A. trautvetteri* Kusn., *A. puberulum* Boiss. et Bal., *A. takhtajanii* Ogan., *A. calvertii* Boiss., *A. vedicum* Mirzoeva, *A. manakyanii* Ogan., *A. tragacanthinum* (Jaub. & Spach) Boiss., *Malus orientalis* var. *subalpina* Ponomarenko, *Pyrus pseudosyriaca* Gladkova, *P. caucasica Fed.* var. *schuntukensiz* Tuz., *P. chosrovica* Gladkova, *P. demetrii* Kuth., *P. fedorovii* Kuth., *Sorbus albovii* Zinserl., *S. armeniaca* Hedl., *S. buschiana* Zinserl., *Tamarix litwinowii* Gorschk, *Berberis vulgaris* f. *alba* West., *Berberis vulgaris* f. *lutea* Regel Azərbaycan, 12 növ, 3 variasiya- *Acanthol*imon *lepturoides* (Jaub. et Spach) Boiss., *Cotoneaster meyeri* Pojark., *Cotoneaster transcaucasicus* Pojark, *Malus orientalis* var. *montana* (Uglitzk.) Langenf., *Pyrus georgica* Kuth., *P.salicifolia Pall.* var. *latifolia* Alexenko, *P.salicifolia* Pall. var. *angustifolia* Kuth., *Sorbus caucasica* Zinserl., *S. fedorovii* Zaikonn., *S. kusnetzovii* Zinserl., *S. migarica* Zinserl., *S. tamamschjanae* Gabr., *Tamarix florida* Bunge, *T. litwinowii* Gorschk, *Viburnum opulus* L., *Lonicera caucasica* Pall. isə Naxçıvan Muxtar Respublikası florası üçün yenidir. Həmçinin, *Berberis* L. cinsinin *B. integerrima* Bunge., *B. orientalis* C.K.Schneid., *Rosa* L. cinsinin isə *Rosa azerbajdzhanica* Novopokr. & Rzazade növlərinin statusu bərpa edilmişdir [6,7,8,9,12,23,31,45,48,49,52,57,66].

3. Meşə ekosistemində *Rosaseae* (110 növ, 4 variasiya, 46,15 %), *Plumbaginaceae* (19 növ, 7,69 %), *Salicaceae* (16 növ, 6,48 %),

Cupressaceae (8 növ, 3,24 %), *Berberidaceae* (6 növ, 2 forma, (3,24 %), *Tamaricaceae* (8 növ, 3,24 %), *Fabaceae* (7 növ, 2,83 %) aparıcı fəsilələr kimi təmsil olunmuşdur. Cinslərin növ tərkibinə görə əsas yerləri *Rosa* (30 növ, 12,15 %), *Pyrus* (17 növ, 3 variasiya, 8,11 %), *Acantholimon* (19 növ, 7,69 %), *Crataegus* (18 növ, 7,29 %), *Sorbus* (17 növ, 6,88%), *Salix* (10 növ, 4,05 %), *Juniperus* (8 növ, 3,24 %), *Berberis* (6 növ, 2 forma, 3,24 %), *Astragalus* (7 növ, 2,83 %), *Cotoneaster* (7 növ, 2,83 %) və *Tamarix* (7 növ, 2,83 %) cinsləri tutmuşdur. Ağac və kol bitkilərinin daha zəngin növ müxtəlifliyi Şahbuz, Ordubad və Culfa rayonlarında yerləşən meşə ekosistemləri üstünlük təşkil edirlər [2,33,35,50,54].

4. Meşə ekosisteminin ekobiomorfoloji təhlilindən məlum olmuşdur ki, ağac və kolların ekoloji quruplarından 72-si (29,15 %) kserofitlər, 33-ü (13,36 %) kseromezofitlər, 40-ı (16,19 %) mezokserofitlər, 86-sı (34,82 %) mezofitlər, 11-i (4,45 %) mezohiqrofitlər və hiqromezofitlər, 6-sı (2,43 %) isə hiqrofitlərdən təşkil olunmuşdur [5,11,41,56,61].

5. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kollar coğrafi təhlil edilmiş, arealın 7 genetik: kserofil (113 növ; 53,85 %), boreal (51 növ; 20,65 %), qafqaz (41 növ; 16,60 %), qədim (8 növ; 3,24 %), səhra (5 növ; 2,02 %), bozqır (3 növ; 1,21%) qrupu müəyyən olunmuşdur. Bunlarla bərabər meşə ekosistemində 6 (2,43 %) növün areal tipləri müəyyən olunmamışdır. Aparılan fitocoğrafi tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, meşə ekosistemində yayılan ağac və kollar Qafqaz, Ön Asiya, İran və Aralıq dənizi mənşəli növlərdən əmələ gəlmişdir [26,37].

6. Meşə ekosisteminin bitkiliyi üçün 2 tip (meşə, kolluq), 4 yarımtip, 7 formasiya sinfi, 35 formasiya və 69 assosiasiya müəyyən edilmişdir. Onlardan 3 formasiya 9 assosiasiya meşə ekosistemi üçün ilk dəfə göstərilmişdir [27,30].

7. Müəyyən olunmuşdur ki, muxtar respublikanın ərazisi ağac və kolların növəmələgəlmə ocaqlarının ən qədim mərkəzlərindən biridir. Bunu *Pyrus*, *Sorbus, Rubus, Crataegus, Astragalus* və s. cinslərinin növləri arasındakı dar endemiklərin sayı təsdiq edir [26].

8. Meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların mühafizə

statusları təhlili edilmiş, 37 növ endemik (33-ü Qafqaz, 4-ü Azərbaycan (1-i Naxçıvan), 16 növ relikt (9-u üçüncü dövr), 85 növ nadir və məhvolma təhlükəsi altında olan bitki müəyyənləşdirilmişdir. Nadir və məhvolma təhlükəsi altında olan növlərin 36-sı Naxçıvan Muxtar Respublikasının, 16 növü isə Azərbaycan Respublikasının Qırmızı Kitabına daxil edilmişdir [1,19,25,39,40,46,47,53,58,59].

9. İlk dəfə Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşəsalma ilə əlaqədar olaraq rayonlaşdırılması həyata keçirimiş və torpaq iqlim şəraitindən asılı olaraq 4 (Arazboyu düzənliyin meşəsalma rayonu, Sədərək-Ordubad dağətəyi meşəsalma rayonu, Axura – Kotam orta dağlıq meşəsalma rayonu, Dərələyəz- Zəngəzur yüksək dağlıq meşəsalma rayonu) meşə örtüyü rayonuna bölünmüş və xəritə- sxemi hazırlanmışdır [16,55].

10. İlk dəfə Naxçıvan Muxtar Respublikasının ərazisi 5 rayon və 9 yarımrayondan ibarət yaşıllaşdırma ilə əlaqədar olaraq rayonlaşdırılması aparılmışdır. Rayonlar üzrə ağac və kolların tərkibi müəyyənləşdirilmiş və xəritə- sxemi hazırlanmışdır [17,28,29,64].

11. İlk dəfə olaraq muxtar respublikanın arid rayonlarda dendroparkların yaradılması məsələsi araşdırılmış və ərazi üçün əhəmiyyətli olan aborigen ağac və kollar müəyyənləşdirilmişdir [38,43].

12. Ağac və kol bitkilərinin qiymətli və nadir növlərinin *in situ* (Muxtar respublikanın xüsusi qorunan ərazilərində) və *ex situ* (Nəbatat bağında) şəraitlərində qorunması tədbirləri işlənilib hazırlanmışdır [1,47,58].

13. İlk dəfə meşə ekosistemində ağac və kolların faydalı xüsusiyyətləri öyrənilmiş və onlar muxtar respublikanın iqtisadi həyatında mühüm rola malik 18 faydalı qrupda birləşdirilmişdir. Perspektivli yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli ağac və kolların təbii ehtiyatı hesablanılmış, səmərəli istifadə yolları göstərilmişdir. Aydın olmuşdur ki, yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli ağac və kolların təbii ehtiyatı orta hesabla 339,5 tondur [3,10,21,22,24,32,36,44,51,60,62,63].

TƏKLİF VƏ TÖVSİYƏLƏR

1. Yüksək dekorativliyini, gözəl görünüşünü və ekoloji davamlığını nəzərə alaraq bəzi aborigen ağac və kollardan sənaye obyektlərinin, məktəblərin, bağçaların, xəstəxanaların ətrafının yaşıllaşdırılmasında, həmçinin park, bağ və xiyabanlarda qrup və zolaqlar şəklində əkinlər üçün tövsiyə oluna bilər.

2. Alley əkinlərinin yaradılması üçün hündürlüyü və gözəl çətirləri ilə fərqlənən dekorativ növlərdən istifadə oluna bilər.

3. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağ və dağətəyi rayonlarında yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin geniş yayılmış məhsuldar növ və formalarından salınacaq meşəliklərdə istifadə olunması məsləhətdir.

4. Yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin bütün növləri torpağa az tələbkar, quraqlığa davamlı, şaxtaya dözümlü olduğundan hibridləşdirmə işlərində, yeni sortların alınmasında calaqaltı kimi istifadə oluna bilər.

5. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan ağac və kolların genofondunun mühafizəsi üçün Nəbatat bağında, dendroloji parklarda, alleyalarda və ya bitkinin bitdiyi təbii şəraitə uyğun sahələrdə becərilməsi, introduksiyası və reintroduksiyası üçün tingçilik və toxumçuluğu təşkil edilməlidir.

6. Meşə əkinlərində bəzi ağac və kolların keyfiyyətli növ və formalarından toxum tədarük etməklə tinglər yetişdirilməli və orta dağ qurşaqlarında salınacaq meşələrdə geniş istifadə olunmalıdır.

7. Güclü və şaxələnmiş kök sisteminə malik növlərdən eroziyaya qarşı tədbirlərdə əkin materialı kimi istifadə edilə bilər. Bu səbəbdən muxtar respublika ərazisində fiziki-coğrafi şəraitindən asılı olaraq, seçilmiş ağac və kolların tətbiqi ilə fitomeliorasiya işlərinin ilk növbədə su anbarlarının ətrafının möhkəmləndirilməsində, sel təhlükəsi daha çox olan Naxçıvançay, Arpaçay, Çəhriçay, Parağaçay, Gilançay, Əlincəçay və s. vadilərində aparılması məqsədəuyğundur.

8. Nadir və itməkdə olan növlərin yayıldığı ərazilərin qorunması və yenidən bərpası yollarından biri arid dendroparkların yaradılmasıdır. Bu parkların 700-1000 m hündürlüklərdə dağətəyi

(Naxçıvan, Babək, Culfa, Qıvraq, Ordubad), 1100-1400 m hündürlüklərdə (Sədərək, Şərur, Şahbuz) aşağı və orta dağlıq qurşaqlarda yayılan ağac və kolların bazasında salınması məqsədəuyğundur.

9. Yabanı meyvə, giləmeyvə və dərman əhəmiyyətli ağac və kolların toplanması elmi əsaslarla aparılmalı, əsas yayılma sahələri Şərur (Qaraquş dağı ətrafı), Şahbuz, Culfa və Ordubad rayonlarının ərazilərində tədarük məntəqələri yaratmaq və zəngin təbii meyvə ehtiyatından səmərəli istifadə etmək məqsədəuyğundur.

10. Eroziyaya uğramış sahələrin bərkidilməsində istifadə olunacaq fitomeliorantların yetişdirilməsi üçün müvafiq yerlərdə şitilliklərin yaradılması, becərilmiş fitomeliorantlardan tədqiq olunan ərazilərin, eyni zamanda Muxtar Respublikanın analoji sahələrində, yaşıllaşdırma və bərpa işlərində istifadə oluna bilər.

Dissertasiya mövzusu üzrə dərc olunmuş əsərlərin siyahısı

1. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yabanı armudun (*Pyrus L.*) nadir növlərinin mühafizəsi // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2008. №2, – s. 221-225.
2. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan quşarmudu (*Sorbus* L.) növlərinin sistematik təhlili və yayılma zonaları // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası,–2008. № 4,– s. 94-97.
3. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yabanı armudun meyvə ehtiyatı və istifadə perspektivləri // Naxçıvan bu gün: perspektivlər və islahatlar. Beynəlxalq simpoziumun materialları, – Naxçıvan: Nurlan, – 5-6 oktyabr, – 2008, – s. 497-502.
4. Ибрагимов, А.М. Новые виды рода *Pyrus* L. (*Rosaceae*) во флоре Нахчыванской Автономной Республики // – Барнаул: Turczaninowia, – 2008. 4 (11), – с. 43-46.

5. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan yabanı armud növlərinin (*Pyrus* L.) bioekoloji xüsusiyyətləri // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2009. № 2, – s. 96-101.
6. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublika florası üçün yeni armud (*Pyrus* L.) növləri // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2009. № 4, – s. 61-65.
7. Ибрагимов, А.М. Зоны распространения видов рябины (*Sorbus* L.) во флоре Нахчыванской Автономной Республики // «Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии». Материалы 8- ой международной научно- практический конференции,– Барнаул:– 19-22 октября,– 2009,– s. 405-406.
8. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Azərbaycan florası üçün yeni armud (*Pyrus* L.) növləri // Azərbaycan florası üçün yeni armud növləri // – Bakı: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Məruzələri, – 2009, c. 65, № 6, – s.89-94.
9. Талыбов, Т.Г., Ибрагимов, А.М. Дикорастущие груши (*Pyrus* L.) во флоре Нахчыванской Автономной Республики // – Барнаул: Turczaninowia, – 2009. 12 (3-4), – с. 82-87.
10. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində *Sorbus* L. növlərinin təbii ehtiyatı və istifadə perspektivləri // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2010. № 4, – s. 80-84.
11. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan yabanı almanın növ və formalarının bioekoloji xüsusiyyətləri // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərdəkan Dendrarisi "Botanika bağlarının müasir mərhələdə təbii münafizəsi" beynəlxalq konfransın materialları, – Bakı: Elm, – 24-27 sentyabr, – 2010, – s. 446-451.
12. Talıbov, T.H., Əsədov, K.S., İbrahimov, Ə.M. Azərbaycan florasinin yabanı armud (*Pyrus L.*) növləriləri // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin

Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası,–2011.№4,– s. 49-58.
13. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan ağac və kolların tədqiqi vəziyyəti (yabanı, mədəni və introduksiya olunmuşlar) // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2012. №4, – s. 89-104.
14. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan zirinc (*Berberis L.*) növlərinin tədqiqi vəziyyəti // – Bakı: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Botanika İnstitutunun Elmi Əsərləri, – 2012. c. 32, – s. 19-24.
15. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dendroflorası // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2013. №4, – s. 60-77.
16. Гаджиев, С.А., Ибрагимов, А.М. Оценка лесных и лесо-кустарниковых ландшафтных комплексов в Нахчыванской Автономной Республике и их экологические особенности // –Барнаул: Вестник Алтайского Государственного Аграрного Университета,– 2013. №2 (100),– с. 55-59.
17. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan şəhərinin yaşıllaşdırılmasında istifadə olunan ağac və kollar // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərdəkan Dendrarisi "Botanika bağlarında və dendroparklarda landşaft memarlığı" V beynəlxalq elmi konfransın materialları,–Bakı:–5-8 noyabr,–2013,–s. 25-34.
18. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M., Qasımova T.A. Naxçıvan Muxtar Respublika florasında *Crataegus* cinsinin (*Rosaceae*) növlərinin icmalı // – Bakı: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Xəbərləri, biologiya və tibb elmləri seriyası, – 2013. №3, – s. 144-157.
19. Talibov, T.H., Ibrahimov, A.M. Rare and Threatened Species of Dendroflora of Nakhchivan Autonomic Republic (Azerbaijan) // International Conference. Environmental changes and conservation of plant diversity,– Baku:–21-23 april,–2013,– p.67
20. İbrahimov, Ə.M., Seyidova, H.S. Şahbuz Dövlət Təbiət Qoruğunda yayılan ağac, kollar // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli

Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2014. № 4, – s. 80-87.
21. Талыбов, Т.Г., Ибрагимов, А.М. Полезные растения дендрофлоры Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана и перспективы их использования // «Сохранение, обогащение и рациональное использование генофонда растительного и животного мира Узбекистана» Международную конференция, – Ташкент: – 9-10 сентября, – 2014, – с. 66-69.
22. Talıbov, T.H. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dərman bitkiləri / T.H.Talıbov, Ə.Ş.İbrahimov, Ə.M.İbrahimov [və b.]. – Naxçıvan: Əcəmi NPB, – 2014. – 432 s.
23. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasına daxil olan bəzi fəsilələrin yeni taksonomik icmalı // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universiteti, Xəbərlər, Təbiət elmləri və tibb seriyası, – 2014. №4(60), – s. 7-18.
24. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M., Qənbərli, A.Ə. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan *Rosaceae* Adans. fəsiləsinə aid nektar və çiçək tozu verən ağac və kollar // Naxçıvan Dövlət Universiteti. "Regionda arıçılığın inkişaf perspektivləri" beynəlxalq elmi praktik konfransın materialları, – Naxçıvan: – 25 oktyabr, – 2014, – s. 58-69.
25. Talibov, T.H., Ibrahimov, A.M. Conservation and utilization of species and forms of wild applw (*Malus* Mill.) included in the gene pool Nakhchivan Autonomous Republic // II International sympozium on wild realatives of subtropical and temperate fruit and nut crops, – Baku: – 7-12 april, – 2014, – p.125.
26. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Crataegus* L. cinsinə daxil olan növlərin ekoloji-coğrafi təhlili // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2015. №2, – s. 79-87.
27. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasinin meşə ekosistemi (İcmal) // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki

elmlər seriyası, – 2015. № 4, – s. 82-92.
28. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yaşıllaşdırılmasında istifadə edilən dekorativ çılpaqtoxumlu ağac və kol bitkiləri // Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti "Aqrar elmin və təhsilin innovativ ihkişafı: dünya təcrübəsi və müasir prioritetlər" beynəlxalq elmi- praktik konfransın materialları, – Gəncə: GDU, – 23-24 oktyabr, – 2015, – s. 290-293.
29. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan şəhəri və onun ətraf ərazilərində becərilən bəzi dekorativ ağac və kollar // Naxçıvan Dövlət Universitet "Kənd təsərrüfatının inkişafı: reallıqlar və perspektivlər" beynəlxalq elmi- paktik konfrans, – Naxçıvan: Əcəmi NPB,– 15-16 may,– 2015, – s. 204-210.
30. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublika ərazisində rəsmi dərman bitkiləri olan ağac və kolların yayılma zonaları // – Bakı: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Dendrologiya İnstitutunun Elmi Əsərləri, – 2015. – s.13-31.
31. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Acantholimon* Boiss. (*Plumbaginaceae*) cinsinin növlərinin tədqiqinə dair icmal // – Bakı: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Xəbərləri, biologiya və tibb elmləri seriyası, – 2015. №2, – s. 46-61.
32. Талыбов, Т.Г., Ибрагимов, А.М. Хозяйственно-полезные древесные растения Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана и перспективы их использования: [Electronic resource] // – Hortus Botanicus. Международный электронный журнал ботанических садов,–2015. т. 10, – с. 150-155.
33. Talibov, T.H., Ibrahimov, A.M. Peculiarities of aboriginal trees and shrubs of Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan) // SEAB -2015. Symposium on Euro Asian Biodiversity, – Baku: – 01-05 June, – 2015, – p.140.
34. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosisteminin ağac və kolları // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2016. №2, – s. 84-96.
35. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə

ekosistemində yayılan ağac və kolların taksonomik təhlili // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2016. №4, – s. 100-110.
36. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublıkasında yayılan böyürtkən (*Rubs* L.) növləri və istifadə perspektivləri // Gəncə Dövlət Universiteti "Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri" beynəlxalq elmi konfrans, – Gəncə: – 12-13 may, – 2016, – s. 129-134.
37. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların coğrafi təhlili // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universiteti, Xəbərlər, Təbiət elmləri və tibb seriyası, – 2016. №7(80), – s. 154-158.
38. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində çılpaqtoxumlu bitkilərin rolu // Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti. "Aqrar elmin inkişafı, ərzaq təhlükəsizliyi və ətraf mühitin mühafizəsində beynəlxalq əməkdaşlıq" mövzusunda 8-ci beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları, – Gəncə: – 03-04 oktyabr, – 2016, - s. 120-124.
39. Talibov, T.H., Ibragimov, A.M. Biodiversiti of the Genus of *Crataegus* L. (*Rosaceae*) in the Flora of Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan) // SEAB-2016. Symposium on EuroAsian Biodiversity,–Antalya:–23-27 may,–2016,– p.241.
40. Talibov, T.H., Ibragimov, A.M. Biodiversity of the *Rosaceae* Juss. family in the flora of Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan) // International Conference. Innovative Approaches to Conservation of Biodiversity dedicated to the 80th Anniversary of the Institute of Botany, Azerbaijan National Academy of Sciences, – Baku: – 2-4 october, – 2016, – p. 23.
41. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların ekoloji qruplar üzrə paylanması // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2017. № 2, – s. 86-92.

42. Ибрагимов, А.М. Род *Crataegus* L. (*Rosaceae*) во флоре Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана: [Electronic resource] // Ukrainian Journal of Ecology, – 2017. 7(3), – pp. 32–42.
43. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M., Quliyeva, G.F. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində ardıc cinsinə (*Juniperus* L.) daxil olan növlərin rolu // Gəncə Dövlət Universiteti "Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri" beynəlxalq elmi konfrans,– Gəncə:– 04-05 may,– 2017,– s. 9-12.
44. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M., Seyidova, H.S. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılan qarağat (*Ribes* L.) növləri və istifadə perspektivləri // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərdəkan Dendrarisi "İqlim dəyişkənliyinin bitki biomüxtəlifliyinə təsiri" beynəlxalq elmi konfransın məruzələr toplusu, – Bakı: – 19-21 sentyabr, – 2017, – s. 538-544.
45. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florası üçün yeni quşarmudu (*Sorbus* L.) növləri // Azərbaycan MEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), 2017, c. 72, № 1, s. 83-90
46. Talibov, T.H., Ibragimov, A.M. Biodiversity of *Rosa* L. Genus (*Rosaceae* Juss.) in flora of Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan) / SEAB-2017. The 3rd İnternational Symposium on Euro Asian Biodiversity, – Minsk: – 05-08 july, – 2017, – p.633
47. Talıbov, T.H., İbrahimov, A.M., Seyidova, H.S. Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti florasında Baklagiller (*Fabaceae* Lindl.) familyasından nesli tehlike altında olan türler // 4. Ulusal Botanik Kongresi, – Türkiye: Trakya Universitesi, – 06-09 Temmuz, – 2017, – s. 21.
48. Talıbov, T.H. Naxçıvan Muxtar Respublikasının florası - *Plumbagınaceae* Juss. / T.H.Talıbov, T.S.Məmmədov, Ə.M.İbrahimov – Bakı: Elm, – 2017. – 176 s
49. Ibrahimov, A.M., Matsyura, A.V. The Wild Pear (*Pyrus* L., *Rosaceae*) Species in the Flora of Azerbaijan Republic: [Electronic resource] // Ukrainian Journal of Ecology, – 2018. 8(1), – pp. 730–735.

50. Ibragimov, A.M., Talibov, T.H., Mammadov T.S.*Crataegus* L. (*Rosaceae*) in the Flora of Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan: [Electronic resource] // International Journal of Agriculture Innovations and Research,–2018. 6(4),– pp.109-114. https://pdfs.semanticscholar.org/d5e8/e493c14bd397a5eac28be328b55ccad84106.pdf?_ga=2.244641669.1006527147.1582198919-1083647206.1580385803
51. Ибрагимов, А.М., Сейидова, Г.С. Недревесная продуктивность лесов Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана // – Нижневартовск: Бюллетень науки и практики, – 2018, Т. 4. №5. – с. 60- 67.
52. Ibrahimov, A.M., Matsyura, A.V. The new species *Sorbus* L. (*Rosaceae* Juss.) for the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan): [Electronic resource] // Biosystems Diversity, – 2018. 26 (2), – pp. 92–97.
53. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində yayılan endemik və relikt ağac və kol bitkiləri // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2018. №2, – s. 98-104.
54. İbrahimov, Ə.M., Qasımov, H.Z. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılmış yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin taksonomik tərkibi // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universiteti, Xəbərlər, Təbiət elmləri və tibb seriyası, – 2018. №3(92), – s. 95-104.
55. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşəsalma ilə əlaqədar rayonlaşdırılması // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2018. № 4, – s. 101-108.
56. İbrahimov, Ə.M., Talıbov, T.H., Seyidova, H.S. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində yayılan ağac və kolların biomorfoloji təhlili // Gəncə Dövlət Universiteti "Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri" beynəlxalq elmi konfrans, – Gəncə: – 04-05 may – 2018, – s. 9-12.
57. Ibrahimov, A.M., Talibov, T.H., Matsyura, A.V. The genus *Rosa*

L. (*Rosaceae*) in the flora of Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan): [Electronic resource] // Acta Biologica Sibirica, – 2018. 4(4), – p. 95-102.
58. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası dendroflorasının nadir və məhvolma təhlükəsində olan növləri // AMEA Botanika İnstitutu və Azərbaycan Botaniklər Cəmiyyəti. Akademik V.İ. Ulyanişevin 120 illiyinə həsr edilmiş simpozium, – Bakı: – 25 dekabr, – 2018, – s. 45.
59. Talibov, T.H., Ibragimov, A.M., Biodiversity of Genus *Pyrus* L. (*Rosaceae* Juss.) in Flora of Azerbaijan Republic // SEAB-2018. The 4th İnternational Symposium on Euro-Asian Biodiversity, – Kiev: – 03-06 july, – 2018, – p.335
60. Талыбов, Т.Г. Лекарственные растения Нахчыванской Автономной Республики / Т.Г.Талыбов, А.Ш.Ибрагимов, А.М.Ибрагимов [и др.]. – Орехова- Зуева: Редакционно-издательский отдел ГТТУ, – 2018, – 452 с.
61. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.M., Seyidova, H.S. Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə ekosistemində ağac və kolların şaquli qurşaqlar üzrə yayılma qanunauyğunluqları // Gəncə Dövlət Universiteti "Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri" beynəlxalq elmi konfrans, – Gəncə: – 02-03 may, – 2019, – s. 5-8.
62. İbrahimov, Ə.M., Qasımov, H.Z. Seyidova, H.S. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılan adi çaytikanı (*Hippophae rhamnoides* L.) növünün təbii ehtiyatı və istifadə perspektivləri // Naxçıvan Dövlət Universitet. "Aqrar sahənin inkişaf istiqamətləri" respublika elmi konfrans, – Naxçıvan: Qeyrət, 08 aprel, – 2019, – s. 126-130.
63. Talıbov, T.H. Naxçıvan Muxtar Respublikasının tətbiqyönümlü yabanı və mədəni qida bitkiləri / T.H.Talıbov, Ə.Ş.İbrahimov, İ.B.Məmmədov [və b.]. – Bakı: Ekoprint, – 2019, – 260 s.
64. İbrahimov, Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yaşıllaşdırma məqsədilə ilə əlaqədar rayonlaşdırılması //–Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsinin Elmi əsərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, – 2020. № 2, – s.

72-77.
65. Ibrahimov, A.M., Matsyura, A.V., Jankowski, K.Taxonomy of the wild species of genus *Crataegus* (Rosaceae): An updated review for the flora of Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan): [Electronic resource] // Biosystems Diversity, – 2020. 28(4), – pp. 445–454.
66. Ibrahimov, A.M., Salmanova, N.H., Matsyura, A.V.Taxonomic diversity of genus *Berberis* L. (*Berberidaceae* Juss.) in Nakhchivan Autonomous Republic (Republic of Azerbaijan): [Electronic resource] // Ukrainian Journal of Ecology, – 2020. 10(6), – pp. 207–218.

Dissertasiyanın müdafiəsi 5 noyabr 2021-ci il tarixində saat 11⁰⁰ Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən ED 1.26 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ 1004, Bakı, Badamdar yolu, 40

Dissertasiya ilə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Botanika İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Botanika İnstitutunun rəsmi internet saytında (http://www.botany.az/) yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat 1 oktyabr 2021-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 30.09.2021
Kağızın formatı: 60x84^{1}/16
Həcm: 77983
Tiraj: 100