

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI**  
**BOTANİKA İNSTİTUTU**

*Əlyazması hüququnda*

**ZEMFİRA BƏXTİYAR QIZI İSLAMOVA**

**ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ AQAQAKİMİLƏR (*AGAVACEAE*  
ENDL.) FƏSİLƏSİNİN BƏZİ NÖVLƏRİNİN BİOEKOLOJİ  
XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

**2417.01 – Botanika**

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru alimlik dərəcəsi  
almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın

**A V T O R E F E R A T I**

**BAKI – 2013**

İş Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Mərkəzi Nəbatat Bağında yerinə yetirilmişdir.

**Elmi rəhbər:** Biologiya elmləri doktoru, professor **Bayramov A.Ə.**  
**Elmi məsləhətçi:** Biologiya elmləri doktoru, dosent **Qasımov Ş.N.**

**Rəsmi opponentlər:** Biologiya elmləri doktoru **A.M. Əsgərov**  
Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent  
**C.N. Nəcəfova**

**Aparıcı təşkilat:** AMEA Mərdəkan Dendrarisinin subtropik bitkilərin introduksiyası laboratoriyası

Müdafiə “\_29\_” 11\_\_2013-cü il tarixdə saat \_\_\_\_\_ da  
Azərbaycan MEA Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət  
göstərən D.01.061 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az1073, Bakı, Patamdart şossesi, 40

Dissertasiya ilə Azərbaycan MEA Botanika İnstitutunun  
kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “\_” \_\_\_\_\_ 2013-ci il tarixində göndərilmişdir.

Dissertasiya Şurasının Elmi katibi,  
biologiya elmləri doktoru, professor

**İbadullayeva S.C.**

## GİRİŞ

**Mövzunun aktuallığı.** Tropik və subtropik bitkilərin introduksiyası – Dünyada və Azərbaycanda fəaliyyət göstərən Botanika bağlarının əsas aparıcı istiqamətlərindən biridir. Tropik və subtropik bitkilərin Abşeronda açıq və örtülü şəraitdə saxlanması və becərilməsi bir sıra çətinliklərlə bağlıdır. Buna görə də praktiki istifadə edilmədən əvvəl onlar gərək çoxillik eksperimental introduksiya yolu ilə hərtərəfli analiz edilsin.

Müasir dövrdə yaşayış və istehsalat binalarının xarici və daxili interyerlərin yaşıllaşdırılması üçün seçilən bitkilər özündə dekorativ keyfiyyətlə yanaşı ətraf mühitə sağlamlaşdırıcı təsir göstərməli və bədiimemarlıq elementlərinin bir hissəsinə çevrilməlidir.

Bu problemi mövcud dekorativ bitki assortimentləri əsasında müasir dövrün tələblərinə uyğun həll etmək çətindir. Buna görə də yeni perspektivli introdusentlərin axtarışı üçün dünya florasının tropik və subtropik zonalarının bitki ehtiyatlarından istifadə etmək lazımdır. Bu, Abşeronun da aid olduğu ekstremal iqlim şəraitli regionlarda introduksiya işinin strategiyasının əsas xəttidir.

Bununla əlaqədar olaraq insanları əhatə edən mühitin, o cümlədən yaşayış, istehsalat və ictimai binaların daxili mühitinin optimallaşdırılması problemlərinin işlənməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Dünyanın bir çox ölkələrində geniş becərilən *Agavaceae* Endl. fəsiləsinin tropik və subtropik növləri xüsusi maraq doğurur. Onun növləri həyati formalarının çox müxtəlif olması ilə fərqlənirlər. Onlar yüksək dekorativliyə və originallığa, müxtəlif forma və rəngli yarpaq və çiçəklərə malikdirlər.

Müasir dövrdə yaşayış, ictimai və istehsalat binalarının daxili interyerlərinin və açıq sahələrin yaşıllaşdırılması üçün *Agavaceae* Endl. fəsiləsinin tropik və subtropik növlərinin ən perspektivlilərinin seçilərək yaşıllaşdırma işlərinə cəlb edilməsi və öyrənilməsi xüsusi aktuallığa malikdir. Bu fəsilənin öyrənilən bəzi növləri yalnız dekorativ bitki olmayıb həm də qiymətli dərman və texniki bitki kimi də mühüm əhəmiyyət daşıyır.

**Tədqiqat işinin məqsədi və vəzifələri.** Tədqiqatın məqsədi Azərbaycanın quru subtropik şəraitinə *Agavaceae* fəsiləsinin

introduksiya edilmiş tropik və subtropik növlərinin biomorfoloji və bioekoloji xüsusiyyətlərinin, inkişaf biologiyasının öyrənilməsi, xarici və daxili interyerlərin yaşıllaşdırılması üçün perspektivli növlərin seçilməsi, onların becərilmə aqrotexnikasının işlənməsi və gülçülük təsərrüfatlarında becərilmək üçün ən perspektivli növlərinin müəyyənləşdirilməsidir.

Yuxarıda qeyd edilən məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin həll edilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

- Abşeronda açıq və örtülü şəraitdə Aqavakimilər fəsiləsinə aid olan növlərin kolleksiyasının yaradılması.
- *Agavaceae* fəsiləsinin introduksiya edilmiş növlərinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.
- Abşeron şəraitində tədqiq edilən növlərin fenoloji müşahidə əsasında perspektivliyinin və dekorativlik dərəcəsinin aşkara çıxardılması məqsədi ilə mövsümü inkişaf ritminin davamlılığının, çiçəkləməsinin, meyvələrin yetişməsinin, tozlanmasının və s. dəqiqləşdirilməsi.
- *Agavaceae* fəsiləsinin bəzi növlərinin morfogenezinin və inkişaf tsiklinin gedişinin öyrənilməsi.
- Aqavakimilər fəsiləsinin örtülü və açıq şəraitdə becərilməsinin optimal aqrotexnikasının işlənməsi.
- Abşeronda daxili və xarici interyerlərin yaşıllaşdırılması üçün perspektivli assortimentlərin seçilməsi.

**İşin elmi yeniliyi.** Azərbaycanın quru subtropik şəraitində (açıq və örtülü şəraitdə) ilk dəfə *Agavaceae* fəsiləsinə aid 38 növdən ibarət zəngin genofondu yaradılmış və yerli şəraitə introduksiya edilmiş növlərin biomorfoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Bu isə onların becərilməsinin nəzəri əsaslarının işlənməsinə imkan yaratmışdır. Tədqiq edilən bitkilərin virginil və generativ dövrlərdə morfogenezi, çiçəkləmə və meyvə vermə biologiyası, böyümə dinamikası, həmçinin toxum və vegetativ məhsuldarlığı müəyyənləşdirilmişdir.

*Agavaceae* fəsiləsinin assortimentlərinin ilkin inkişaf dövründə cürcütlərinin morfoloji analiz edilməsi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, onun inkişafının yuvenil fazasında ekoloji (rütubət, temperatur və işıq) faktorlarının düzgün təyin edilməsi çox vacibdir.

**Praktiki əhəmiyyəti.** Abşeronda açıq və örtülü şəraitdə *Agavaceae* fəsiləsinin tropik və subtropik növlərinin becərilməsinin

səmərəli texnologiyasının işlənməsi onların yaşıllaşdırmaya tətbiq edilməsinə imkan verir. Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiyasındakı *Agavaceae* fəsiləsinə aid 38 növ daxili və xarici interyerlərin yaşıllaşdırılmasına tətbiq edilməsi üçün onların bioloji və dekorativ keyfiyyətlərinin qiymətləndirilməsi əsasında perspektivli assortimentləri aşkara çıxarılmışdır.

**Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar:**

- *Agavaceae* fəsiləsinə daxil olan növlərin açıq və örtülü şəraitində fenologiyasının öyrənilməsi əsasında onların bioloji və dekorativlik keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi.

- Virginil dövrdə *Agavaceae* fəsiləsinin növlərinin yerüstü və yeraltı orqanlarının inkişaf tsiklinin morfoloji analizi nəticəsində vegetativ orqanlar arasındakı korrelyativ əlaqənin müəyyənləşdirilməsi.

- Aqavakimilər fəsiləsinin müxtəlif növlərinin toxumunun cücərməsinin və cücərtilərinin tipinin və şitillərin inkişaf ritminin müəyyənləşdirilməsi onların yeni şəraitə uyğunlaşma potensialının dəqiqləşdirilməsi.

- *Agavaceae* fəsiləsinin aqrotexnikası üzrə tövsiyələrin və onların becərilməsi üçün yeni tərkibli substratın hazırlanması yeni növlərin düzgün seçilməsini və becərilməsini şərtləndirir.

**Dissertasiya işinin aprobasiyası.** İşin əsas nəticələri “Azərbaycan-müstəqillikdən sonra” beynəlxalq konfransda (Bakı, 2003), “Biomüxtəliflik və bitkilərin introduksiyası” – Beynəlxalq elmi konfransda (Bakı, 2009), Biokimyəvi nəzəriyyələrin aktual problemləri” II Beynəlxalq konfransda (Gəncə, 2011), həmçinin Mərkəzi Nəbatat Bağının və Botanika İnstitutunun seminar şurasında məruzə edilmişdir.

**Nəşir olunan işlər.** 2007-2012-ci illərdə həyata keçirilən tədqiqatlar nəticəsində dissertasiyanın mövzusunə uyğun 13 elmi iş dərc edilmişdir.

**Dissertasiyanın strukturu və həcmi.** Dissertasiya işi girişdən, ədəbiyyat icmalından (Fəsil I,II), tədqiqatın material və metodlarının təsvirindən (Fəsil III), əldə edilmiş nəticələrin təqdimatı və onların şərhindən (Fəsil IV,V,VI,VII), əsas nəticələrdən, istifadə olunmuş 210 ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Dissertasiya 9 cədvəl və 79 şəkil daxil olmaqla 157 səhifədən ibarətdir.

## İŞİN MƏZMUNU

**Ədəbiyyat icmalı.** Dissertasiyanın icmal hissəsi 2 fəsildən ibarətdir.

**Fəsil 1. *Agavaceae* Endl. fəsiləsinin botaniki xarakteristikası, sistematik mövqeyi, introduksiya tarixi və öyrənilməsi.** Dissertasiyanın bu fəslində *Agavaceae* fəsiləsinin sistematik və taksonomik tərkibinin analizi, fəsilənin morfo-bioloji xarakteristikası, ekologiyası, coğrafiyası və introduksiyasının öyrənilmə tarixinə həsir edilmiş elmi işlərin xronoloji ardıcılıqla analizi verilmişdir.

**Fəsil 2. İntroduksiya olunan bitkilərin təbii və becəriləndiyi şəraitinin ekoloji faktorları.** Bu fəsildə introduksiya olunan tropik və subtropik bitkilərin təbii şəraitinin əhəmiyyətli ekoloji faktorlarının və introduksiya rayonu Abşeronun və Mərkəzi Nəbatat Bağında *Agavaceae* fəsiləsinin becəriləndiyi açıq və örtülü şəraitin əsas ekoloji faktorlarının qısa xarakteristikasının şərhə verilmişdir.

**Fəsil 3. Tədqiqatın obyektı və metodikası.** Tədqiqatlar 2007-2012-ci illər ərzində AMEA-nın Mərkəzi Nəbatat Bağının “Örtülü şəraitdə becərilən bitkilər” laboratoriyasının oranjereyalarında, istixanalarında və açıq təcürbə sahələrində aparılmışdır. Tədqiqatın obyektini *Agavaceae* fəsiləsinin 38 tropik və subtropik növü təşkil etmişdir.

Öyrənilən bitkilər üzərində fenoloji tədqiqatlar keçmiş SSRİ Botanika Bağları şurası tərəfindən qəbul edilmiş ümumi metodika [1979] və E. S. Smirnovanın [1980] təklif etdiyi fəsiləsiz fenoloji müşahidə metodikası vasitəsi ilə yerinə yetirilmişdir.

Abşeronda açıq şəraitə introduksiya edilən bitkilər H. Mayr-in [1909] “analoji iqlim” metodundan istifadə edilməklə seçilmişdir.

Öyrənilən bitkilərdə morfogenəzin və həyat tsiklinin gedişi İ.Q. Serebryakovun [1962] və F.M. Kupermanın [1968] işləyib hazırladığı metodikalar əsasında tədqiq edilmişdir. Bitkilərin morfogenəzinin və mövsümü inkişaf ritminin qrafiki təsviri isə V.V. Skripçinski, Y.A. Dudar və s. [1972] tərəfindən işlənmiş metodikaya uyğun olaraq aparılmışdır.

Dissertasiya işində T.A. Rabotnovun [1947] istifadə etdiyi terminlərlə yanaşı ontogenəz anlayışını V.V. Skripçinski [1970], A.Ə. Bayramov [1981] və b. qəbul etdiyi kimi istifadə olunmuşdur.

Tədqiq edilən bitkilərin morfoloji tipi, yəni vegetativ sferasının quruluşu E.S. Smirnovanın [1976] işləyib hazırladığı tropik və subtropik çiçəklil bitkilərin morfoloji tiplərinin təsnifatına görə təyin edilmişdir.

Öyrənilən introdusentlərin toxumunun cücərməsinin morfoloji xüsusiyyətləri və cücərtilərinin böyümə və inkişafı İ.Q. Serebryakovun [1962] metodikası üzrə tədqiq edilmişdir.

Agavakimilər fəsiləsinin tədqiq edilən bitkiləri üzərində aşağıdakı müşahidələr aparılmışdır:

a) b i o l o j i m ü ş a h i d ə - cücərmə, cücərti və yaşlı bitkilər üzərində aparılmış və bu zaman aşağıdakılar qeyd edilmişdir:

- toxumun cücərməsi, onların morfoloji xüsusiyyətləri, cücərtilərin ardıcıl inkişafı, yuvenil bitkilərin morfogenezi və inkişaf tsiklinin gedişi və s.

b) f e n o l o j i m ü ş a h i d ə - aşağıda göstərilən fenofaza və yarımfazalar hesaba alınmaqla müntəzəm surətdə (həftədə 3 dəfə, çiçəkləmə dövründə isə hər gün) aparılmışdır:

- vegetasiya (yarpağın formalaşması, gövdənin böyüməsi, bitkinin böyüməsi, vegetasiyanın başlaması və qutarması);
- qönçələmə (çiçək tumurcuğunun və qönçənin formalaşması);
- çiçəkləmə (çiçəkləmənin başlaması, tam çiçəkləmə, çiçəklərin solması);

- meyvəvermə (meyvənin əmələ gəlməyə başlaması, meyvənin yetişməsi, toxumun əmələ gəlməsi və yetişməsi);

c) e k o l o j i m ü ş a h i d ə - bu zaman yüksək və aşağı temperatur şəraitində bitkilərin vəziyyətinin gözəyari qiymətləndirilmiş, müxtəlif aqrotexniki şəraitində ayrı-ayrı orqanların və yarpağın rənginin dəyişməsi, saralması və quruması, bitkilərin quruması və s. qeyd edilmişdir.

Tədqiqatların nəticələrinin riyazi statistik işlənməsi Q.F. Lakinin [1980] metodikası əsasında aparılmışdır.

**Eksperimental hissə.** Dissertasiyanın bu hissəsi öz əksini 4 fəsilə tapmışdır.

**IV fəsil. Aqavakimilər fəsiləsinin introduksiya edilmiş növlərinin bioekoloji xarakteristikası.** İşin bu fəsilində Aqavakimilər fəsiləsinin Abşeronda açıq və örtülü şəraitdə becərilən növlərinin virginil və generativ dövrlərdə bioekoloji, biomorfoloji və struktur

xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi zamanı alınmış nəticələr və onların şərhli verilmişdir.

Aqavakimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin kolunun strukturunun araşdırılması və morfogenezinin qanunauyğunluğunun analizi onların həyati formalarını xarakterizə etməyə imkan verir. Yukkanın ilkin zoğunun birinci sıra yan zoğlarının əsası qoyulduğu vaxtdan sonra o, yaşlı kolun əsas struktur budaqlarına çevrilir. Bu isə yukka kolunun müxtəlif formalarının əmələ gəlməsində əsas rol oynayan budaqların sonrakı böyümə istiqamətini müəyyənləşdirir.

Yukkanın birinci sıra yan zoğları böyümə konusunun vegetativ mərhələdən reproduktiv mərhələyə keçməsindən sonra əmlə gəlir. Birinci-ikinci, bəzən üçüncü ən yuxarıdakı qoltuq tumurcuqları digərlərini qabaqlayaraq sürətlə inkişaf edərək yan budaqları əmələ gətirirlər. Ancaq primordiyal yarpağın qoltuğundakı tumurcuqlar və digər bazal tumurcuqlar bu vaxt ərzində hələ də sakitlik mərhələsində qalırlar və kolun quruluşunda iştirak etmirlər.

**V fəsil. Aqavakimilərin öyrənilən növlərinin yuvenil fazada morfogenezi və inkişaf tsiklinin gedişi.** Dissertasiya işinin bu fəsilində *Agavaceae* fəsiləsinin ilkin inkişaf dövründə bioekoloji xüsusiyyətlərinin və biomorfoloji inkişafının öyrənilməsi zamanı alınmış nəticələr və onların şərhli verilmişdir.

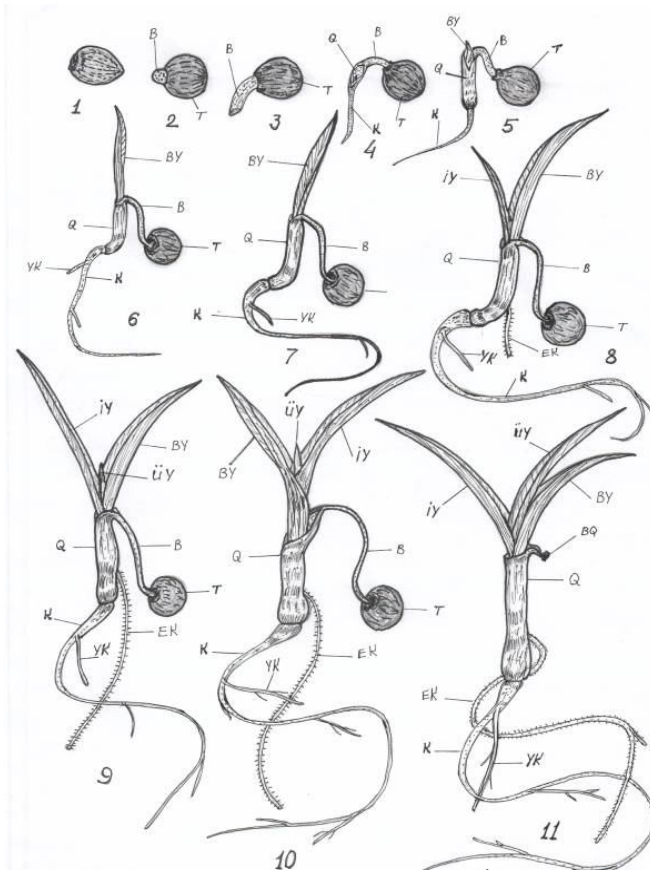
Tədqiqat obyektini olan Aqavakimilərin həyat tsikli Rabotnov [1947] tərəfindən verilmiş və təkmilləşdirilmiş sxem əsasında öyrənilmişdir.

Aparılmış tədqiqatlar əsasında müəyyən edilmişdir ki, *Yucca*-nın bütün öyrənilən növləri yuvenil inkişafca və morfoloji struktura çox oxşadırlar. Abşeron şəraitində *Yucca* cinsinin şitillərinin böyümə və inkişafının öyrənilməsini əzvayyarpaq yukkanın (*Yucca aloifolia*) nümunəsində nəzərdən keçirək. Əzvayyarpaq yukkanın torpağa səpilmiş toxumları aprel ayının axırında - may ayının əvvəlində cücərməyə başlayır. Bu zaman torpağın səthində parlaq yaşıl primordiyal yarpaq yaxşı görünür. Toxumun cücərməsi göstərir ki, bu bitkilər bağlayıcılı yerüstü cücərmə tipinə malikdirlər (Şək. 1).

Əzvayyarpaq yukkanın toxumu cücərmə dövründə demək olar ki, bütünlüklə ehtiyat qida maddələri ilə dolu olur. Bu dövrdə eyni zamanda yaxşı formalaşmış kökcük və ləpəaltı dirsək (hipokotil) vizual



görünür. Toxumun daxilinə rütubətin sürətlə keçməsinə mane olan toxumun üzərinin sıx toxum qabığı ilə örtülməsidir ki, bu da toxumların



Şək. 1. *Yucca aloiifolia*-nın toxumdan ardıcıl inkişaf mərhələləri.

1 – toxum, 2-3 – bağlayıcının əmələ gəlməsi, 4-7 – rüseyim yarpağının və kökcüyün əmələ gəlməyə başlaması, 8-10 – cücərti, 11 – 4 aylıq cücərti. T - toxum, B - bağlayıcı, Q – ləpə qını, BY- yuvenil bitkinin birinci yarpağı, İY - yuvenil bitkinin ikinci yarpağı, ÜY - yuvenil bitkinin üçüncü yarpağı, K - kök, YK - yan kök, EK - əlavə kök, BQ - bağlayıcının qalığı.

qeyri-bərabər cücərməsinin əsas səbəbidir. Toxumun yuxarı hissəsində əmələ gələn çatından birinci olaraq bağlayıcı çıxır. Bağlayıcı böyüyərək rüşeyim kökcüyünü xaricə çıxardır. Bağlayıcı başlanğıcda kiçik – 3-4 mm uzunluqda olur. Rüşeyim kökcüyünün inkişafı ilə bir vaxtda birinci yarpaqçıq da böyüyür.

May ayının axırında meydana çıxan kökcüyün intensiv böyüməsi müşahidə olunur. Bu vaxt ərzində onların 2 yarpağı əmələ gəlir və kök sistemi formalaşır. O, birinci günün axırınacan 4-5 mm-cən, üçüncü günün axırınacan isə 15-20 mm uzanır. Artıq kökcüyün böyüməyə başlamasından iki gün sonra 0,3-0,5 mm uzunluqda tükcüklər inkişaf edir. Kök tükcükləri sayəsində kökcük onların məhrum olduğu tamamilə hamar səthə malik və bu vaxt yaşılasmaya başlayan ləpəaltı dirsəkdən asanlıqla fərqlənir. Hipokotildən kökə keçilən hissə, daha doğrusu kök boğazı adlanan hissə cavan bitkilərdə artıq yaxşı seçilir. Primordial yarpağın əmələ gəldiyi vaxtdan, yəni toxumun cücərməsi anından təxminən 4-5 gün sonra kökün böyüklüyü 3-4 sm-ə çatır. Bir neçə gün sonra həmin yarpağın qınında rüşeyim yarpağından yüngülcə fərqlənən təpə tumurcuğu əmələ gəlir. Cücərtinin ilkin fazasında primordial yarpaq assimilyasiya edir, həmçinin o eyni zamanda əlavə olaraq təpə tumurcuğun qorunması funksiyasını da yerinə yetirir. Birinci yarpağın meydana gəldiyi andan (10-15 gün) kökün uzunluğu 4-5 sm-ə, primordial yarpaq isə özünün adi ölçüsünə - uzunluğu 4-4,5 sm və eni 2-3 mm-cən çatır. Ancaq yüksək rütubətli şəraitdə primordial yarpaq daha böyük ölçüyə malik ola bilər.

Vegetasiya dövrü ərzində cücərtilərin böyüməsi son dərəcə qeyri-bərabər gedir. İki ay ərzində (aprel-may) onlarda 3-4 yarpaq və uzunluğu 3-5 sm-cən olan kök sistemi formalaşır. Vegetasiya dövrünün sonunda *Yucca aloifolia*-nın cücərtiləri hündürlüyü 5-7 sm-ə çatan, 3-4 yarpağa malik olan və zəyif şaxələnməmiş düz mil kökə malik olan kiçik ölçülü bitkilərdir. Artıq yayın ortalarında onların primordial yarpaqları quruyur və ləpəyarpağı ilə şitilin arasındakı əlaqə kəsilir. Bitki müstəqil böyüməyə başlayır. Cücərtinin kök sistemi yay dövrünün sonunacan 10-15 sm dərinliyəcən uzanır. Bir illik bitkilər adətən 5-8 yarpağa malik olurlar. Yukkanın altıncı və yeddinci yarpaqları hələ tikana malik olmurlar. Sonrakı – səkkizinci, doqquzuncu və onuncu yarpaqlar artıq xırda tikanlara malik olurlar. On birinci-on dördüncü yarpaqların ucu çox yaxşı gözə çarpan tikanla qutarır. Bir illik bitkilərin yarpaqlarının

ölçüsü 4 sm-dən 9 sm arasında dəyişir. Yarpaqlar başlanğıcda plyonkaşəkili olur, sonra isə dərişəkilini alır. Bu cür vəziyyətdə cavan bitkilər birinci qışı keçirir. Bitkilərin sakitlik dövrü 4-5 ay davam edir. İkinci, üçüncü və sonrakı illər cavan bitki təpə tumurcuğundan monopodial böyüməkdə davam edir.

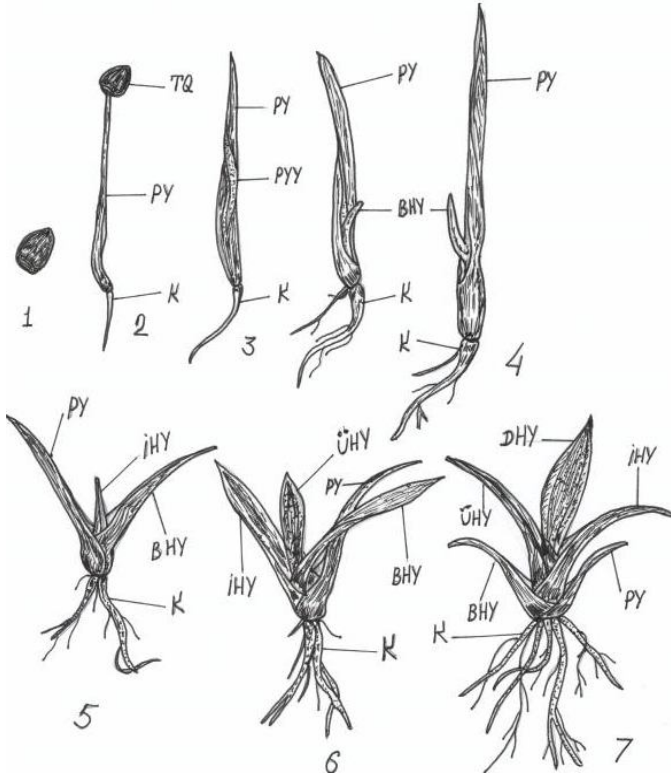
Beləliklə, *Yucca aloifolia*-nın böyümə və inkişafının fenoloji tsikli yaz, yay və payız aylarında, iyun və qismən daha mülayim sentyabr ayı ərzində isə xüsusilə maksimum sürətlə gedir. Alınmış nəticələr imkan verir ki, ətraf mühitin yuvenil bitkilərin morfogenezinə təsirinin qanunauyğunluqlarını müəyyənləşdirək və onun kulturada uğurla becərilməsi üçün lazım olan digər bioloji və təsərrüfat xüsusiyyətlərinin öyrənək.

Aqavanın toxumunun analizinə görə qabığı altında kiçik zülal hissə, ardınca nişasta qalxan və ya ləpə ilə örtülmüş primordial yarpaqlı rüşeym yerləşir. Aqavanın toxumu əlverişli şəraitə düşdükdə ondan əlavə köklər inkişafa başlayır (Şək. 2). Bununla eyni vaxtda torpağın sətinə toxumun qabığını özü ilə birlikdə çıxardan primordial yarpaq çıxır. Primordial yarpaq böyüyərək yaşıl rəng alır və hündürlüyü 9 sm-ə çatır, sonra onun ucu quruyur və ucundakı toxum qabığı düşür. Bütün göstərilən tsikl 20-25<sup>0</sup>C temperaturda 4-6 gün ərzində davam edir. Bu müddət ərzində yeraltı qısalmış gövdədən əlavə kökcüklər inkişaf edərək 5 sm dərinliyə yayılır. Əsas kök rüşeymin özündə quruyur. İkinci və ya üçüncü gün primordial yarpağın qalınlaşmış hissəsindən, torpağın səthindən azca yuxarıda 0,6 sm-cən uzunluqla dərin çat əmələ gəlir və böyümə nöqtəsindən əsil yarpaq böyüyür. Bu müddətdə yeraltı inkişaf etməmiş qısa gövdə qalınlaşır. Ondan ikinci əlavə köklər inkişaf edir. Sonra primordial yarpaqlar tədricən məhv olur, birinci əsil yarpaqlar 4 sm uzunluğuna və 0,5 sm eninə çataraq ana bitkiyə xas rəng, forma və xüsusiyyətlər alır.

Birinci yarpaq əmələ gəldikdən 15-20 gün sonra onun qoltuğundan, böyümə nöqtəsindən ikinci əsil yarpaq inkişaf etməyə başlayır. Bu vaxt ərzində ştilin ikinci əlavə kökü uzanaraq şaxələnməsi davam edir.

20-25 gün ərzində ikinci yarpağın eni 1,2 sm-ə, uzunluğu isə 6 sm-ə çatır. Bu müddətdə böyümə nöqtəsindən üçüncü yarpaq böyüməyə başlayır. O, birinci və ikinci yarpaqların arasındakı qoltuqdan xaricə

çixır və sürətlə böyüyür. 15-18 gün ərzində uzunluğu 8-9 sm, eni 1,5 sm-ə çatır.



Şək. 2. *Agave americana* L.-nin toxumdan ardıcıl inkişaf mərhələləri.

1 – toxum, 2 – primordial yarpağının ucunda toxum qabığı olan cücərti, 3 – üzərində dərin yarıq olan primordiyalı cücərti, 4 – birinci həqiqi yarpağın inkişaf etdiyi cücərti, 5 – ikinci həqiqi yarpağın və ikinci əlavə kökün inkişaf etdiyi şitil, 6 – üç həqiqi yarpaqlı şitil, 7 – dördüncü həqiqi yarpaqların əmələ gəlməsi və primordial yarpağın düşməsi.

PY - primordiyal yarpaq, TQ - toxum qabığı, K - kök, PYY - primordiyal yarpaqdakı yarıq, BHY - birinci həqiqi yarpaq, İHY - ikinci həqiqi yarpaq, ÜHY - üçüncü həqiqi yarpaq, DHY - dördüncü həqiqi yarpaq.

Üçüncü əsil yarpaq ana bitkinini xarakterik xüsusiyyətlərinə malik olur. Bu vaxt ərzində şitillərdə üçüncü əlavə köklər əmələ gəlir və şaxələnməsi sürətlə inkişaf edir.

18-23 gün keçdikdən sonra dördüncü əsil yarpaq inkişaf edir, bunula eyni vaxtda aqava şitilləri üçün xarakterik olan rozet əmələ gəlməyə başlayır. Rozetin diametri 1,8 sm-ə çatanda birinci yarpağın uzunluğu 5 sm-ə, ikinci 7 sm, üçüncününki isə 9-10 sm-ə çatır. Bu vaxt ərzində qısa, inkişaf etməmiş yeraltı gövdənin diametri 1-1,5 sm-ə çatır və 4 dən 6-can zəif şaxələnməmiş 7-10 sm uzunluğunda köklərə malik olur. Sonra dördüncü yarpaq inkişaf edərək özünün 3-4 sm uzunluqda olan ölçüsünə çatır və bundan sonra növbəti yarpaqlar da bu ardıcılıqla əmələ gəlməkdə davam edirlər. Bu dövr ərzində əksəriyyət şitillərin primordial yarpaqları öz funksiyasını dayandırır və qopub düşür.

Beləliklə, aqavanın səpilmiş toxumundan optimal bitmə şəraitində bir vegetasiya dövründə rozetinin diametri 23 sm-cən və həqiqi yarpaqlarının ümumi miqdarı 6-7 ədədəcən olan şitillər inkişaf edir.

Aqavakimilər fəsiləsinə daxil olan cinslərin növlərinin toxumdan cücərmə ardıcılığı və cücərtillərin sonrakı inkişafı bir-birindən fərqlənirlər. Buna görə də müxtəlif növlərin bitkilərinin malik olduqları fərqləri nəzərə almaqla onların ümumiləşdirilmiş təsvirləri verilmişdir.

Tədqiq olunan bitkilərin struktur xüsusiyyətlərinin analizi göstərir ki, dəyişmiş ekoloji şəraitdə bitkilər dəyişən ətraf mühitə uyğun öz reaksiya normasında əsas strateji adaptasiya istiqamətini müəyyənləşdirir.

**VI fəsil. Aqavakimilər fəsiləsinin becərilməsinin aqrotexniki xüsusiyyətləri.** Bu fəsildə tədqiq olunan növlərin quru subtropik şəraitdə çoxalması (toxumla, vegetativ çoxaldılması), zərərvericiləri, xəstəlikləri və onlarla mübarizə tədbirləri tədqiq edilmişdir.

Öyrənilən növlərin toxumla çoxaldılması bir-birindən kəskin fərqlənmədiyi üçün onların toxumla çoxaldılmasını Amerika aqavasi - *Agave americana* L. üzərində nəzərdən keçirək. Bunun üçün ilkin olaraq aşağıdakı məsələlər öyrənilmişdir: toxumların seçilməsi, toxumların hazırlanması və saxlanılması, toxumun səpilməsi və şitillərə qulluq.

Aqavanın toxumları əvvəllər işlənib hazırlanmış metodika əsasında 5 variantda hazırlanmış substrata 4 təkrarda səpilmişdir. Bütün

təcrübə variantlarında xarici ölkələrdən mübadilə yolu ilə əldə edilmiş 20 ədəd toxum səpilməmişdir. Örtülü şəraitdə temperatur 18-25<sup>0</sup>C arasında saxlanılmışdır.

Açıq şəraitdə aqavanın payız səpini noyabr ayının 2-ci yarısında aparılmışdır. 13-15 gündən sonra az sayda ilk cücərtilər əmələ gəlmişdir. Qışın gəlməsi ilə əlaqədar olaraq böyümə dayanır, cücərməmiş toxumlar isə yaza qədər tamamilə öz cücərmə qabiliyyətini itirirlər. Beləliklə aparılan təcrübələrin nəticələri göstərir ki, payızda açıq şəraitdə aqavanın toxumunun səpinin aparılması məqsədə uyğun deyil.

Payızda örtülü şəraitdə substratın temperaturu 18-25<sup>0</sup>C, havanın rütubəti 70-80% olduqda səpinin yeddinci günü aqavanın toxumu 100%-li çıxış verir. Temperaturun və rütubətin bu cür saxlanması nəticəsində cücərtilər yaxşı inkişaf edir.

Yaz dövründə aqavanın səpin müddətinin ən yaxşı vaxtını təyin etmək üçün hər on gündən bir səpin aparılmışdır. Təcrübə nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, açıq şəraitdə aqava toxumunun səpinin ən optimal dövrü aprelin axırından may ayının axırınadır. Toxumun səpini 0,5-1,4 sm dərinlikdə aparılmalıdır.

Aparılan müşahidələr göstərdi ki, örtülü şəraitdə becərilən şitillərin köçürülməsi üçün ən yaxşı dövr ilk kütləvi, həqiqi yarpaqların əmələ gəlməsi vaxtıdır.

Açıq şəraitdə isə şitillərin köçürülməsi üçüncü həqiqi yarpağın inkişafından sonra aparılmalıdır. Şitillərin köçürülməsi üçün daimi yerlərin düzgün müəyyənləşdirilməsindən ötrü aşağıdakı variantlar sınaqdan keçirilmişdir: 1) kölgə, 2) yarım kölgə, 3) açıq günəşli yerdə.

Bizim apardığımız təcrübələr nəticəsində aqvanın toxumlarının səpilməsi üçün aşağıdakı səpin müddətlərini təklif etmək olar: örtülü şəraitdə dekabrdan fevrala qədər; açıq şəraitdə isə günəş şüaları yaxşı qızan yerlərdə aprelin axırından mayın axırına qədər (20 aprel-15 may).

Qış aylarında açıq şəraitdə becərilən cavan aqavanı şaxta və qardan qorumaq üçün üzəri xüsusi işıq keçirən örtüklə örtülməlidir.

Yukka cinsinə daxil olan növlər toxumla yaxşı çoxalır. Yukkanın bütün öyrənilən növləri toxumdan cücərməsinə və ilkin inkişaf dövrünə görə çox oxşarırlar. Buna görə də Abşeronda əzvayyarpaq yukkanın (*Yucca aloifolia*) nümunəsində *Yucca* cinsinin növlərinin toxumla çoxaldılması hərtərəfli öyrənilmişdir. Abşeron şəraitində yukkadən

toxum almaq üçün süni tozlandırma aparılmışdır. Təzə yığılmış toxumlar səpin üçün hazırlanmış aşağıdakı tərkibdəki substrata səpilmişdir: yüngül çimli torpaq – 1 hissə, yarpaq çürüntüsü – 1 hissə, qum – 1 hissə və çürümüş peyin – 0,5 hissə.

*Yucca aloifolia*-nın səpilmiş toxumları bir ay ərzində - aprel ayının axırında və may ayının əvvəlində cücərməyə başlayır. Əmələ gələn şitillər tək-tək 6-8 sm-lik dibçəklərə köçürülmüş və yaxşı işıqlanan yerə qoyulmuşdur. Şitillərə sonrakı qulluq suvarmadan ibarətdir. Növbəti il bitkilər 8-10 sm-lik dibçəklərə köçürülür.

*Sansevieria* toxumla və vegetativ yolla çoxaldılır. Sansiveranın toxumla çoxaldılması təzə yığılmış yüksək keyfiyyətli toxumların səpilməsi yolu ilə aparılır.

Aqavanın vegetativ çoxaldılması onların əmələ gətirdiyi “pöhrələr” vasitəsilə, yəni kökümsovun böyümə konusundan böyüyən şitillər vasitəsilə aparılır.

Aqavanın kəsilməmiş kökümsovla çoxaldılması bir sıra üstünlüyə malikdir. Belə ki, o əkin materiallarının planlı hazırlanmasına imkan yaradır və şitillərin becərilməsinə az əmək sərf edilir. Bundan başqa becərilmə müddəti qısaldır və əkin materiallarının çıxışı çoxalır. Biz öz təcrübəmizdə aqavanın kökümsovunun kəsilərək çoxaldılması zamanı aşağıdakı məsələləri aydınlaşdırmağa çalışmışıq; 1) çoxaldılma üçün yararlı olan ana bitkinin seçilməsi; 2) ana bitkidən kökümsovunun ayrılma müddəti; 3) kəsilmənin ən optimal dövrünün müəyyənləşdirilməsi; 4) kəsilməmiş hissələrin uyğun ölçülərinin müəyyənləşdirilməsi; 5) pitomnikdə şitillərin saxlanma müddəti; 6) şitillərin böyümə və inkişafının bioloji xüsusiyyətləri.

## **VII fəsil. Abşeron şəraitində introduksiya olunmuş bitkilərin perspektivliyi və tövsiyələr.**

Aqavakimilər fəsiləsinə aid olan növlərin botaniki xarakteristikasının öyrənilməsi imkan verir ki, onları üç qrupda birləşdirək: dekorativ yarpaqlı növlər, gözəl çiçək açan növlər və dekorativ yarpaqlı gözəl çiçək açan növlər.

Kolleksiyadakı Aqavakimilərin növlərinin bioloji və dekorativlik keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün, biz “Dekorativ kulturaların dövlət sort sınaqdan keçirmə metodu” [1960] tərəfindən işlənib hazırlanmış göstəricilərin şəkilini dəyişməklə onları uyğun olaraq Aqavakimilərin keyfiyyətinin öyrənilməsi üçün tətbiq etmişik.

Bioloji xüsusiyyətlərin aşağıdakı göstəriciləri qiymətləndirilmişdir:

1/. Yenidən təkrar çoxalma qabiliyyəti:

- a) toxumla,
- b) vegetativ.

2/. Çiçək qrupunun çiçəkləmə müddəti;

3/. Kulturada tələbkar olmaması.

Bitkilərin dekorativliyi aşağıdakı göstəricilərə görə qiymətləndirilmişdir:

1/. Yarpaqların dekorativliyi;

2/. Çiçək qrupunun dekorativliyi;

3/. Ümumi dekorativ görünüş.

Dekorativ və bioloji xüsusiyyətlərin qiymətləndirilməsi bitkilərin kulturada becərildiyi bütün dövrlərdə aparılmışdır.

Dekorativ yarpaqlı qrupdan 65 və daha çox bal almış növlər aşağıdakılardır: *Agave americana*, *A. americana* var. *marginata*, *A. attenuata*, *A. viktoriae-reginae*, *Cordyline terminalis*, *C. fruticosa*, *Dracaena deremensis*, *D. marginata*, *D. reflexa*, *D. fragrans*, *Nolina longifolia*, *N. recurvata*, *Yucca elephantipes*, *Chlorophytum comosum*, *Ch. comosum* var. *vittatum*.

Gözəl çiçəkləyən qrupdan ən yüksək qiyməti aşağıdakı növlər almışdır: *Yucca recurvifolia*, *Y. flaccida*, *Y. glauca*, *Y. brevifolia*.

Dekorativ yarpaqlı və gözəl çiçəkləyən qrupda 65 və daha yüksək balı aşağıdakı növlər almışlar: *Cordyline australis*, *Sansevieria trifasciata*, *Hosta albo-marginata*, *H. plantaginea*, *Yucca aloifolia*, *Y. aloifolia* var. *tricolor*, *Y. flamentosa*, *Y. gloriosa*.

Beləliklə, AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının fond oranjeryalarındakı kolleksiyada Aqavakimilərin öyrənilən 38 növündən ən yüksək qiyməti (65 və daha yüksək) 27 növ (71,1%) almışdır (Cədvəl 1).

Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiyasındakı Aqavakimilər (*Agavaceae* Endl.) fəsiləsinin öyrənilən növlərinin işlənib hazırlanmış göstərici şkalasına görə qiymətləndirilməsi Abşeronda açıq və örtülü şəraitdə becərmək üçün daha perspektivli növlərin seçilməsinə imkan verir. Bu zaman əsasən bioloji keyfiyyətə böyük diqqət verilmişdir, çünki növlərin həyatiliyi ondan asılıdır. Ancaq Aqavakimilərin qiymətləndirilməsində onların dekorativlik keyfiyyəti də mühüm rol



oynayır. Bir çox hallarda dekorativ göstəricilər daha çox yuxarı olur, nəinki bioloji göstəricilər. Bu o halda baş verir ki, məlum növ bizim

Cədvəl 1

Növlərin qiymətləndirilməsinin nəticələri

Aqavakimilərin bioloji və dekorativlik əlamətlərinə görə qrupları	Öyrənilən növlərin cəmi	65 və daha yüksək bal qiyməti alanlar		65 balldan aşağı qiymət alanlar	
		Növlər	%	Növlər	%
1. Dekorativ yarpaqlı	24	15	62,5	9	37,5
2. Gözəl çiçəkləyən	5	4	80	1	20
3. Dekorativ yarpaqlı və gözəl çiçəkləyən	9	8	88,9	1	11,1
Cəmi:	38	27	71,1	11	28,9

şəraitdə reproduktiv fazaya çatmır və ya bioloji keyfiyyət ən az qiymət alır.

Ancaq çiçəklərinin və yarpaqlarının rəngi və originallığı sayəsində, növün ümumi dekorativliyi, həmçinin kulturada tələbkar olmamasına görə də yüksək qiymət alır və sənaye miqyasında becərilmək üçün perspektivli bitkilər ola bilər.

## NƏTİCƏ

1. İlk dəfə olaraq Abşeron şəraitində *Agavaceae* Endl. fəsiləsinin bioekoloji və biomorfoloji tədqiqi, aqrotexniki xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və yaşılşdırmada istifadə etməkdən ötrü perspektivli növlərinin müəyyənləşdirilməsi üçün 38 növdən ibarət kolleksiyası yaradılmışdır.

2. Aqavakimilərin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı göstəricilər müəyyənləşdirilmişdir:

I. Bioloji xüsusiyyətlərin qiymətləndirilməsi üzrə: 1/. Yenidən təkrar çoxalma qabiliyyəti: a) toxumla, b) vegetativ; 2/. Çiçək qrupunun çiçəkləmə müddəti; 3/. Kulturada tələbkar olmaması.

II. Dekorativlik keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üzrə isə: 1/. Yarpaqların dekorativliyi; 2/. Çiçək qrupunun dekorativliyi; 3/. Ümumi dekorativ görünüş.

3. Aqavakimilər fəsiləsi üzərində aparılmış fenoloji müşahidələr nəticəsində onun kolleksiyada olan növləri bioloji və dekorativlik əlamətlərinə görə 3 qrupa bölünmüşdür: a/ dekorativ yarpaqlılar (24 növ); b/ gözəl çiçək açanlar (5 növ); c/ dekorativ yarpaqlı gözəl çiçək açanlar (9 növ).

4. Abşeron şəraitində Aqavakimilər fəsiləsinin növlərinin (*Yucca aloiifolia* L., *Agave americana* L., *Hosta* Tratt., *Sansevieria grandis* Hook.f., *Cordyline australis* (G. Forst.) Hook. f.) yuvenil inkişaf dövründə orqanogenezinin, morfogenezinin, böyümə və inkişaf dinamikasının öyrənilməsi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, onlarda yeni quru subtropik şəraitə uyğunlaşma prosesi daha yaxşı gedir.

5. Aqavakimilər fəsiləsinin açıq şəraitdə becərilən növlərinin böyümə və inkişaf dinamikası iki dövrlə (I – may-oktyabr ayları müşahidə olunan intensiv böyümə və II – noyabr-aprel ayları müşahidə olunan nisbi sakitlik) xarakterizə olunur ki, bunlarda maksimal böyümə dövrü iyun-sentyabr aylarında, örtülü şəraitdə becərilən növlərdə isə il boyu fasiləsiz böyümə müşahidə olunmuşdur.

6. İlk dəfə Aqavakimilər fəsiləsinə daxil olan 6 növün morfogenezi və inkişaf tsikli müfəssəl surətdə öyrənilmişdir.

7. Biomorfoloji analiz əsasında ekoloji şərait nəzərə alınmaqla yuvenil və yaşlı bitkilərdə əsas struktur budaqları, kollanmanın müxtəlif formalarının əmələ gəlməsi, budaqların sonrakı böyümə istiqaməti müəyyənləşdirilmişdir.

8. Aqavakimilərin örtülü şəraitdə becərilən növləri üçün yarpaq çürüntüsündən, qumdan və torfdan ibarət olan neytral tərkibli substratdan istifadə edilmişdir.

### **Dissertasiyanın mövzusunə uyğun çap olunmuş elmi əsərlər.**

1. Qasimov Ş.N., İslamova Z.B. Daxili ekoloji şəraitin sağlamlaşdırılmasında tropik və subtropik bitkilərin rolu. / “Azərbaycan – müstəqillikdən sonra”, Beynəlxalq konfransın materialları. Bakı, 2003. s. 178-179.

2. Bayramov A.Ə., Qasimov Ş.N., İslamova Z.B. Abşeron şəraitində introduksiya edilmiş bəzi yeni dekorativ bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətləri və becərilməsi. // “Bitkilərin introduksiyası və iqlimləşdirilməsi” (MNB-nın əsərləri), Bakı, 2006, VI cild, s. 16-27.

3. İslamova Z.B. Abşeron şəraitində Aqava cinsinin (*Agave* L.) bəzi növlərinin çoxaldılması və ilkin becərilmə xüsusiyyətləri. / “Biomüxtəliflik və bitkilərin introduksiyası”, Beynəlxalq elmi konfransın materialları, II hissə, Bakı, 2009, s. 55-59.

4. Байрамов А.А., Гасымов Ш.Н., Исламова З.Б. К морфолого-анатомической характеристике Пеларгониума щитковидного (*Pelargonium peltatum* Ait. ) в онтогенезе. // АМЕА – нın Botanika institutunun elmi əsərləri, 2010, cild XXX, s. 26-32.

5. Bayramov A.Ə., Qasimov Ş.N., İslamova Z.B. Abşeronə introduksiya olunmuş bəzi ekzotik bitkilərin struktur xüsusiyyətləri və ilkin becərmə qaydalarının əsasları. // Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri, Bakı “Elm”, 2011, VIII cild, s. 33-44.

6. İslamova Z.B. *Agave* L. cinsinin şəfaverici xüsusiyyətləri. / “Faydalı bitkilərdən istifadənin aktual problemləri”, Beynəlxalq konfransın materialları, Bakı, 2011, s. 116-119.

7. İslamova Z.B. *Agavaceae* Endl. fəsiləsi – Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiyasında. / “Biokimyəvi nəzəriyyələrin aktual problemləri”, II Beynəlxalq konfransın materialları, II hissə, Gəncə, 2011, s. 66-70.

8. İslamova Z.B. Abşeronə introduksiya edilmiş *Yucca* L. cinsinin morfo-bioloji xarakteristikası. // Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri, Bakı “Elm”, 2011, IX cild, s. 136-140.

9. Исламова З.Б., Гасымов Ш.Н. Биология ювенильного развития видов рода *Yucca* L. при культуре на Апшероне. // Вестник Московского Государственного Областного Университета, Серия «Естественные науки», М.: Изд-во МГОУ, 2011, №4, с. 58-61.

10. İslamova Z.B., Səfərova E.P. Yukka (*Yucca* L.) cinsinin virginil və generativ dövrlərdə morfolojiyası. // AMEA Botanika İnstitutunun Elmi Əsərləri, 2012, XXXII cild, s. 378-381.

11. İslamova Z.B., Qasimov Ş.N., Səfərova E.P. Quru subtropik şərait üçün Aqavakimilər (*Agavaceae* Endl.) fəsiləsinin perspektivli növləri və onların morfo-bioloji xarakteristikası. // Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri, Bakı "Elm", 2012, X cild, s. 96-108.

12. İslamova Z.B., Qasimov Ş.N. *Agave* L. cinsinin yuvenil bitkilərinin morfogenezi. // AMEA-nın xəbərləri, biologiya və tibb elmləri, Bakı, "Elm", 2012, cild 67, № 3, s. 38-42.

13. İslamova Z.B. Sansiveranın (*Sansevieria* Thunb.) yuvenil bitkilərinin morfogenezinin öyrənilməsi. // Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri, Bakı "Elm", 2013, XI cild, s. 43-50.

**БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ  
ВИДОВ СЕМЕЙСТВА АГАВОВЫЕ (*AGAVACEAE* ENDL.)  
В УСЛОВИЯХ АПШЕРОНА**

Целью представленной работы явилось изучение в новых интродукционных условиях (открытый и закрытый грунт) интродукции, биоэкологии, морфогенеза и биологических особенностей роста и развития тропических и субтропических видов семейства Агавовые (*Agavaceae* Endl.); отбор и разработка для наиболее перспективных из них оптимальных приемов выращивания с целью внедрения в озеленение и цветоводческое хозяйство.

Впервые создана коллекция Агавовых (38 видов) являющаяся базой для разработки культуры этих растений в условиях Апшерона.

Результаты проведенных фенологических наблюдений за коллекцией Агавовые позволили разделить изученные виды на три группы по декоративности: а/ декоративно-лиственные виды, б/ красивоцветущие виды, с/ декоративно-лиственные и красивоцветущие виды.

Изучен морфогенез виргинильного и генеративного периодов развития, цветение и плодоношение.

Установлено что, динамика роста Агавовых характеризуется двумя периодами: 1 – интенсивного роста (май-октябрь); 2 – относительного покоя (ноябрь-апрель). Максимальный прирост наблюдается в июне-сентябре месяце.

Впервые детально изучены морфогенез и ход жизненного цикла 6 видов (*Agave americana* L., *Yucca aloifolia* L., *Y. aloifolia* L. var. *tricolor* hort., *H. plantaginea* (Lam.) Aschers., *S. grandis* Hook.f., *S. trifasciata* Prain) Агавовых. В жизненном цикле 6 видов установлены период и фазы развития, характеризующиеся количественными и качественными изменениями растений.

Признаки родительских форм проявляются на ранних этапах развития семян и дают возможность прогнозировать декоративные и биологические качества будущих растений.

ZEMFIRA BAKHTIYAR ISLAMOVA

**BIOECOLOGICAL FEATURES OF SOME SPECIES OF  
AGARICALES (*AGAVACEAE* ENDL.) IN ABSHERON  
CONDITION**

The purpose of the presented work was studying in new conditions of introduction (the open and closed ground) of introduction, bio-ecology, morphogenesis and biological features of growth and development of tropical and subtropical species of Agaves (*Agavaceae* Endl.); selection and development of most perspective methods of cultivation for the purpose of introduction in gardening and flower farm.

For the first time the collection of Agaves (38 kinds) being base for development of culture of these plants in the conditions of Absheron is created.

Results of the spent phenological observation of the collection of Agaves allowed divide the studied species into three groups by decorative effect: a/ decorative-deciduous species, b/ flowering species, c/ decorative-deciduous and flowering species.

It is studied morphogenesis virginile and generative periods of development, flowering and fruiting.

Established that, dynamics of growth of Agaves is characterized by two periods: 1 - intensive growth (May-October); 2 - relative rest (November-April). The maximum increase is observed in June-September.

For the first time in details studied morphogenesis and life cycle of 6 kinds (*Agave americana* L., *Yucca aloifolia* L., *Y. aloifolia* L. var. *tricolor* hort., *H. plantaginea* (Lam.) Aschers., *S. grandis* Hook.f., *S. trifasciata* Prain) of agave.

In life cycle of 6 kinds the period and the phases of development characterized by quantitative and qualitative changes of plants are established.

Signs of parental forms are shown at early stages of development of seedlings and enable to predict decorative and biological qualities of the future plants.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА  
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ**

*На правах рукописи*

**ЗЕМФИРА БАХТИЯР КЫЗЫ ИСЛАМОВА**

**БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ  
ВИДОВ СЕМЕЙСТВА АГАВОВЫЕ (*AGAVACEAE* ENDL.)  
В УСЛОВИЯХ АПШЕРОНА**

**2417.01 – Ботаника**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации представленной на соискание  
доктора философии по биологии

**БАКУ – 2013**