

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
MƏRKƏZİ NƏBATAT BAĞI**

O.V.İBADLI, A.D.MEHRALIYEV



**SARMAŞAN BİTKİLƏR
SORAĞINDA**

**ORUC VƏLİ OĞLU İBADLI
ASİF DADAŞ OĞLU MEHRALİYEV**

**SARMAŞAN
BİTKİLƏR
SORAĞINDA**

Bakı-2012

Ağac və kol bitkiləri ilə yanaşı yaşıllaşdırmada iri şəhərlərə və yaşayış məntəqələrinə gözəl arxitektura-estetik görüntü verən digər bitkilərlə yanaşı sarmaşan bitkilərdən də (liana) geniş istifadə olunur.

Bu bitkilərin üstünlüyünü nəzərə alaraq tərəfimizdən Abşeron şəraitində sıradan çıxmaq təhlükəsində və nəslə kəsilməkdə olan 27 növ -ün bərpası üzrə 2001-2008-ci illərdə tədqiqat işləri aparılmışdır. Eyni zamanda Abşeronun quru subtropik şəraitinə introduksiya edilmiş yeni 23 növ sarmaşan bitkilərin bioloji xüsusiyyətləri, becərilmə üsulları və çoxaldılması öyrənilmişdir.

İlk dəfə olaraq Abşeron şəraitində 13 fəsiləyə və 18 cinsə aid olan 50 növ sarmaşan bitkilərin kolleksiyası toplanmışdır. Onların taksonomik tərkibi müəyyən edilmiş, fenologiyası, böyümə xüsusiyyətləri öyrənilmiş, perspektiv növlər müəyyən edilmiş, və yaşıllaşdırma üçün tövsiyələr verilmişdir.

При озеленении наряду с древесными и кустарниковыми растениями широко пользуются вьющиеся растения (лианы), которые относятся к растениям, придающие крупным городам и населенным пунктам красивый архитектурно-художественный облик.

Учитывая некоторые преимущества этих растений, нами в 2001-2008 гг. в условиях Апшерона проведены работы по восстановлению исчезших или находящихся на грани исчезновения 27 видов вьющихся растений. Одновременно были изучены биоэкологические особенности, способы выращивания и размножения интродуцированных в сухих субтропических условиях Апшерона 23 видов вьющихся растений.

Впервые, в условиях Апшерона, собрана коллекция 50 видов вьющихся растений, относящихся к 13 семействам и 18 родам. Определен их таксономический состав, изучены фенология, особенности роста, определены перспективные виды, изучены способы семенного и вегетативного размножения и даны рекомендации для озеленения.

Alongside with trees and shrubs for landscaping widely used by climbers (lianas), which relate to the plants that are giving large cities and settlements beautiful architectural and artistic appearance.

We carried out the reconstruction of previously introduced and now endangered 27 species of climbing plants in 2001-2008 years in the central Botanical Garden of Azerbaijan NAS, taking into account some advantages of these plants. At the same time have been studied biological and ecological features, methods of cultivation and breeding of introduced 23 species of climbing plants in the dry subtropical conditions of Absheron.

For the first time a collection of 50 species of climbing plants is created that belong to 13 families and 18 genera growing in Absheron. It was determined their taxonomic structure, taxonomic composition, studied phenology, seed and vegetative methods of propagation, and the perspective species are defined and recommendations for gardening are given.

AMEA Mərkəzi Nəbatat bağının Elmi şurasının qərarına əsasən çap olunur.

Baş redaktor: biologiya elmləri doktoru Əsədov K.S.

Rəyçilər: biologiya elmləri doktoru, professor
Bayramov A.Ə.
biologiya elmləri doktoru İsgəndər E.O.

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ	6
I FƏSİL. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN ÖYRƏNİLMƏSİNİN QISA TARİXİ	11
II FƏSİL. TƏDQIQATIN OBYEKTİ, METODİKASI VƏ ŞƏRAİTİ	33
FƏSİL III. TƏDQIQ OLUNAN SARMAŞAN BİTKİLƏRİN TAKSONOMİK TƏRKİBİ VƏ YAYILMASI	43
IV FƏSİL. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN BECƏRİLMƏ AQROTEXNİKASI	87
4.1. Sarmaşan bitkilər üçün dayaq sisteminin qurulması qaydaları	94
V FƏSİL. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN ÇOXALDILMASI	99
5.1. Sarmaşan bitkilərin toxumla çoxaldılması	99
5.2. Sarmaşan bitkilərin vegetativ üsulla çoxaldılması	118
5.3. Sarmaşan bitkilərin bəzi bioekoloji xüsusiyyətləri	135
5.4. Sarmaşan bitkilərin kök sistemi	142
5.5. Təbii bərpa	151
5.6. Cücərilərin morfolojiyası	154
5.7. Tədqiq olunan sarmaşan bitkilərin fenologiyası	156
5.8. Tədqiq olunan sarmaşan bitkilərin dekorativliyinin və perspektivliyinin öyrənilməsi	161
5.9. Sarmaşan bitkilərin becərilməsinin və onlardan istifadənin bəzi xüsusiyyətləri	163
VI FƏSİL. TƏDQIQ OLUNAN SARMAŞAN BİTKİLƏRİN XƏSTƏLİK TÖRƏDİCİLƏRİ VƏ ZƏRƏRVERİ CİLƏRİ, ONLARA QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ	170
VII FƏSİL. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN FAYDALI XÜSUSİYYƏTLƏRİ	180

7.1. Landşaft dizaynında sarmaşan bitkilərdən istifadənin bəzi dünya tədqiqatları	180
7.2. Sarmaşan bitkilərin tibbi və təsərrüfat əhəmiyyəti	184
7.3. Ərazinin zərərli atmosfer havasından və səs-küydən qorunmasında sarmaşan bitkilərin rolu	187
7.4. Ekoloji şəraitin və torpaqların bioloji rekultivasiyasının yüksəldilməsində sarmaşan bitkilərin rolu	188
7.5. Sarmaşan bitkilərin qida əhəmiyyəti	189
7.6. Meşələrin təbii bərpasında sarmaşan bitkilərin rolu.....	190
NƏTİCƏLƏR.....	198
TƏSƏRRÜFATA TÖVSIYƏLƏR	201
TƏDQIQ OLUNMUŞ SARMAŞAN	
BİTKİLƏRİN SİYAHISI	204
İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYATIN SİYAHISI	206

GİRİŞ

Abşeron yarımadasının torpaq-iqlim şəraiti bitkilərin çoxaldılması və becərilməsi baxımından Azərbaycanın digər zonalarına nisbətən əlverişsiz hesab edilir. Quru subtropik iqlimə malik olduğundan, burada təbii halda ağac və kol bitkiləri azlıq təşkil edir, sarmaşan bitkilər isə demək olar ki, çox azdır. Bu baxımdan Abşeronun yaşıllaşdırılması həmişə olduğu kimi bu gün də aktualdır.

Respublikamızda çoxmərtəbəli yaşayış binalarının, yol ötürücülərinin, yeni yolların, ictimai binaların tikintisinin belə sürətlə vüsət aldığı bir dövrdə Abşeronun o çümlədən Bakının yaşıllaşdırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, tikililər, yollar, yol ötürücüləri və s. altına keçdikcə, torpaq sahələrinin və təbii ki, yaşıllıqların da həcmi azalır. Ona görə də, mümkün torpaq sahələrindən daha səmərəli istifadə edilməsi, bitki becərilən sahələrin şaquli istiqamətdə genişləndirilməsi zərurətə çevrilir. Yəni kiçik torpaq sahələrində sarmaşan bitkiləri əkib, onları tikililərin eyvanlarına, dəmir-beton hasarlara, sütunlara və s. dırmaşdırmaqla yaşıllıqların həcmi artırmaq olar.

Arxitektura cəhətdən sarmaşan bitkilər (lianlar) ağac və kol bitkiləri ilə bərabər yaşıllaşdırmada ən gözəl görkəm yaradan bitkilərdən hesab olunur. Onlar digər bitkilərdən özlərinin bir sıra üstün xüsusiyyətləri ilə seçilir: tez böyüyürlər, az torpaq sahəsi tələb edirlər, digər ağac və kol bitkilərinin əkilməsi mümkün olmayan yerlərin yaşıllaşdırılmasında istifadə olunurlar, əksər növlər, xüsusilə ağac tipli sarmaşan bitkilər quraqlığa çox davamlıdırlar və s. Ədəbiyyat mənbələrindəki məlumatlara əsasən sarmaşan bitkilər böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərinə görə 5 qrupa ayrılır.

Tikan və qarmaqcıqları vasitəsilə dırmaşan sarmaşan bitkilər: qızılgül (*Rosa multiflora* Thunb.), mərəvçə (*Smilax exelsa* L.) və s.

1. Kökləri, kökcükləri vasitəsi ilə dırmaşanlar: Pastuxov daşsarmaşığı (*Hedera pastuchowii* Woronow),

- kolxida daşsarmaşığı (*Hedera colchica* C.Koch), adi daşsarmaşığı (*Hedera helix* L.), köklü tekoma (*Campsis radicans* (L.) Seem.) və s.
2. Ətraflarındakı istinad etdikləri dayağa sarmaşan və ya sarılanlar: yapon doqquzdonu (*Lonicera japonica* Thunb.), çin filbaharı (*Wisteria sinensis* (Sims.) Sweet) və s.
 3. Yarpaq saplaqları vasitəsilə sarmaşanlar: ağəsmə cinsinə aid olan növlər və s.
 4. Bıgıcıqları vasitəsi ilə dırmaşanlar: üzüm cinsinə aid olan növlər, saatçiçəyi (*Passiflora*) növləri və s.

Tədqiq etdiyimiz sarmaşan bitkilər, müasir binaların geniş eyvan və pəncərələrini bəzəməklə bərabər, həyətlərdəki söhbətkeşlərin, maşın saxlanan yerlərin, uşaq meydançalarının, həmçinin fərdi bağ sahələrinin, malikanələrin, villaların və s. yaşıllaşdırılmasında daha geniş istifadə olunurlar. Bu bitkilərin əhəmiyyəti və istifadəsi barədə T.H.Kazımova (1975), E.A.Abadyayeva (2000), S.A.Vladimirova (2008), Mak-Koy P. və İvelyev T. (2001), S.A.Mişin və b. (2000) öz əsərlərində lazımi məlumatlar vermişlər.

Eyni zamanda qeyd edilməlidir ki, son 50 ilə yaxın bir dövrdə Azərbaycanda sarmaşan bitkilər geniş tədqiq edilməmişdir. Ona görə də bu bitkilərin bir sıra qiymətli növləri itibbatmış və çox qiymətli hesab edilən bəzi növlər isə sıradan çıxmaq təhlükəsi altındadır.

Bütün bunları nəzərə alıb AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında 2001-2008-ci illərdə sarmaşan bitkilərin kolleksiyası yaradılaraq, həmin kolleksiyada itib-batmaqda olan növlər bərpa edilmiş və müxtəlif yollarla – xarici ölkələrlə toxum mübadiləsi, təbii floradan və ayrı-ayrı həvəskar bağbanlardan yeni növlər əldə olunmuş və onların bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, perspektivli növlərin çoxaldılaraq yaşıllıqların salınmasında istifadə edilməsi qarşımıza məqsəd qoyulmuşdur. Ümumilikdə 13 fəsiləyə və 18 cinsə daxil olan 50 növdən ibarət sarmaşan bitkilərin kolleksiyası yaradılmışdır.

Məqsədimiz vaxtilə Abşeronda becərilmiş, hazırda isə bir qismi itib-batmış və məhv olma təhlükəsində olan 27 sarmaşan bitki növlərini yenidən bərpa etməklə yanaşı, yeni introduksiya olunmuş 23 növ sarmaşan bitki növünün bioekoloji xüsusiyyətlərini, becərmə və çoxaldılma qaydalarını öyrənmək, Abşeron şəraiti üçün daha perspektivli növlərin müəyyən edilib yaşıllaşdırmada istifadə olunma qaydaları haqqında tövsiyələr hazırlamaq və yaşıllaşdırmada tətbiq etməkdir. Bu məqsədlərimizə nail olmaq üçün aşağıdakı məsələlərin öyrənilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

1. Abşerona introduksiya olunmuş sarmaşan bitkilərin təsnifatı və botaniki-coğrafi təhlili.
2. Bitkilərin toxum və vegetativ üsullarla çoxaldılma xüsusiyyətlərinin tədqiqi, becərmə aqrotexnikasının işlənilib hazırlanması və tətbiqinin analizi.
3. Növlərin böyümə və inkişafının bioekoloji xüsusiyyətlərinin, fenologiyasının, kök sisteminin və təbii bərpasının öyrənilməsi;
4. Tədqiq olunan növlərin dekorativlik keyfiyyətlərinin öyrənilməsi və perspektivliyinin qiymətləndirilməsi.
5. Abşeron şəraitində bitkilərin ziyanvericiləri və xəstəliklərinin aşkar edilməsi, onlara qarşı mübarizə tədbirlərinin hazırlanması.

İlk dəfə olaraq Abşeron şəraitində (AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında) 50 növdən ibarət sarmaşan bitki kolleksiyası toplanılmış, onların taksonomik tərkibi müəyyən edilmiş, fenologiyası, böyümə xüsusiyyətləri, təbii bərpası öyrənilmiş, daha perspektivli növlər müəyyənləşdirilmiş, onların toxum və vegetativ yolla çoxaldılma aqrotexnikası öyrənilmiş, çoxaldılmış və perspektivli növləri yaşıllaşdırmaya tövsiyə olunmuşdur. Toplanılmış 50 növ sarmaşan bitkilərdən 23 növü tərəfimizdən ilk dəfə olaraq AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağına introduksiya olunmuşdur. Həmin növlər aşağıdakılardır: bircinsli aktinidiya (*Actinidia polygama* (Siebold et Zucc.) Mig.), iriçiçəkli tekoma (*Campsis grandiflora* (Thunb.) K.Schum.), bolçiçək filbahar (*Wisteria floribunda* (Willd)

DC.), adi çəpərsarmaşığı (*Calystegia sepium* (L.) R.Br.), meşə çəpərsarmaşığı (*C. sylvatica* (Kit.) Griseb.), dəyişən sarmaşiq (*Convolvulus commutatus* Boiss.), sərtbudaq sarmaşiq (*C. erinaceus* Ledeb.), silindirik lüffa (*Luffa cylindrica* L.), müqəddəs Hind xiyarı (*Momordica charantia* L.), atlı qonaqotu (*Passiflora caerulea* L.), iriçiçəkli qonaqotu (*P. morifolia* Mast.), iyli qonaqotu (*P. foetida* L.), bənövşəyi ağəsmə (*Clematis viticella* L.), baldırğanyarpaq ağəsmə (*C. heracleifolia* DC.), bağ qızüzümü (*Parthenocissus inserta* (A.Kerner) Fritsch.), üçoxlu qızüzümü (*P. tricuspidata* (Siebold & Zucc.) ex Planch), yapon üzümü (*Vitis coignetia* Pull. ex Planch.), gitarayarpaq mərəvçə (*Smilax panduriformis* Aliyev). İpomea və ya üçrəng sarmaşiq (*C. tricolor* L.), tomusvari yalansarmaşiq (*Hablitzia tamnoides* Bieb.), amur üzümü (*Vitis amurensis* Rupr.), kəpənəkçiçəkyarpaq üzümkimisi (*Ampelopsis acanitifolia* Bge.), ürəkvari üzümkimisi (*A. cordata* Micbx.). Bundan əlavə Daşsarmaşığı cinsinə aid olan adi daşsarmaşığı növünün xırdayarpaq 8 forması və sarmaşiq cinsinə aid olan 2 ədəd yeni forma da ilk dəfə olaraq introduksiya edilmişdir.

Tədqiqatlar nəticəsində introduksiya olunmuş yeni növlərdən bolçiçək filbahar, meşə çəpərsarmaşığı, silindirik lüffa, üçoxlu qızüzümü, bağ qızüzümü, və s. dekorativ və perspektivli növlər kimi çoxaldılaraq şəhər yaşıllaşdırılmasında istifadə edilməsi məsləhət bilinmişdir.

Yaşıllıqların salınmasında, müxtəlif rəng çalarlarının və kompozisiyaların tərtibi üçün qonşu olacaq bitkilərin Abşeron şəraitini üçün seçilməsinin nəzəri əsası ilk dəfə öyrənilmiş, sınaqdan çıxarılmış və tətbiq edilərək səmərəli olduğu təsdiq edilmişdir. Eyni zamanda yaşıllıq kompozisiyaları təşkil olunarkən təkcə çoxillik sarmaşan bitkilərdən deyil, birillik sarmaşanlardan da istifadə edilmiş – yəni, cərgədə çoxilliklərin arasına çox sürətlə böyüyüb tez çiçəkləyən birillik sarmaşan bitkilər əkilməklə, yaşıllığın estetik görkəmini artırmaq təcrübəsi işlənib hazırlanmışdır.

Kitabın ərsəyə gəlməsində göstərdikləri köməkliyə görə AMEA Botanika İnstitutunun əməkdaşı b.e.n. N.Ş.Mustafayevə, Mərkəzi Nəbatat Bağının böyük elmi işçisi, b.e.n. E.P.Səfərovaya, kompüter tərtibatında və şəkillərin çəkilməsində xidmətlərinə görə Mərkəzi Nəbatat bağının əməkdaşları M.M.Muradovaya və V.M.Abdulxalıqova təşəkkürümüzü bildiririk.

Kitab geniş həcmdə ilk dəfə nəşr olunduğundan nöqsanlardan xali deyildir. Ona görə də öz iradlarını bildirən oxuculara bəri başdan təşəkkür edirik.

I FƏSİL. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN ÖYRƏNİLMƏSİNİN QISA TARİXİ

Bitkilər aləmi içərisində bir qrup bitkilər vardır ki, onlar xüsusi orqanları bığcıqları, hava kökləri, yarpaq saplaqları vasitəsilə dayağa sarmaşır və dırmaşırlar. Belə bitkilərə sarmaşan bitkilər (lianlar) deyilir.

N.V.Osipovaya (1989) görə lian terminini elmi ədəbiyyata ilk dəfə 1806-cı ildə alman təbiətşünası Aleksandr Humboldt daxil etmişdir.

Lian sözü fransız fel birləşməsində «Lier» adlanır, latın dilində «Luqare» sözündən götürülüb, lüğəti mənası «əlaqələndirmək», «bağlamaq», «ağuşa almaq» və s. mənalarını verir. Almanlarda qızların çoxuna Liana adı verilir.

Sarmaşan bitkilər bir çox xüsusiyyətlərinə görə ağac və kol bitkilərindən fərqlənilirlər. Onlar tez böyüyür, az torpaq sahəsində əkilib becərilməklə yanaşı, sahənin temperaturunu nizama salır, havanı oksigenlə zənginləşdirir.

O.V.İbadlı və A.D.Mehralıyevə (2006) görə sarmaşan bitkilər-ağac və kolların əkilməsi mümkün olmayan yerlərdə daha çox istifadə olunur.

Memarlıq və rəssamlıqda, yaradıcılıq işlərində həmişə təbiətə istinad edilir. Son vaxtlar Bakı və Abşeronun iqlimi binaların eyvanlarını yaşıllaşdırmaq məqsədi ilə bəzək bitkilərinin istifadəsi üçün gözəl şərait yaradır.

B.V.Davidoviç (1970) qeyd edir ki, yaşayış binalarının ətraflarını və eyvanlarını yaşıllaşdırmaq məqsədi ilə sarmaşan bitkilərin hər şeydən əvvəl yüksək temperatura, quru küləklərə, quraqlığa davamlı olan növ və çeşidlərinin seçilməsi nəzərə alınmalıdır.

Bu baxımdan Azərbaycan MEA Mərkəzi Nəbatat Bağında sarmaşan bitkilər üzərində aparılmış tədqiqat işləri nəticəsində Bakı və Abşeronda becərilməsi mümkün olan ən perspektiv növ və çeşidlərin əkilməsi və onlara aqotexniki qulluq qaydaları öyrənilmişdir (Mehralıyev, 2009).

Tədqiq olunan bu sarmaşan bitkilər binaların eyvanlarını bəzəməklə bərabər, həyətlərdəki söhbətkeşlərin, maşın saxlanan yerlərin, uşaq meydançalarının, ziyafətlər vermək üçün həyətlərdə tikilmiş sarayların yaşıllaşdırılması üçün istifadə edilə bilər. Bundan əlavə şaquli yaşıllaşdırmada müxtəlif rəng çalarlarına malik olan sarmaşan bitki növlərindən yaraşıqlı çiçək kompozisiyaları düzəldilə bilər ki, bunlar da əhəlinin istirahətinə və sağlamlığına çox müsbət təsir göstərən amillərdəndir.

Müasir park və bağlarımıza gözəllik verən bitkilərin (ağac, kol, ot və sarmaşan bitkilər) əmələ gəlmə tarixi təbəşir dövrünə təsadüf etməklə 110 mln. il hesab edilir.

Yaşıllaşdırma, o cümlədən park və bağ salmanın kökləri qədim insanların əkinçiliklə məşğul olma və daimi məskən salma dövrünə təsadüf edir. Belə ki, insanlar təbiətin nemətlərindən istifadə edərkən, təbiətlə olan estetik əlaqələri onları bir çox bitkilərin əkilib becərilməsinə zövq etmişdir.

Ü.M.Ağamirov (2004) göstərir ki, bizim eradan 1500 il əvvəl nəhəng dini məbədlərin ərazisində hər dini məbədin özünün inandığı bitki - xurma, palma, üzüm, ardıc, çinar, yulğun, zeytun və s. əkilib becərilirdi. Hələ bizim eradan min il öncə bağçılıq iki çay - Dəclə və Fərat vadisində (Assuriya - Babilistan), eləcə də İranda, Hindistanda inkişaf etməyə başlamışdır. Bu bağların ən məşhuru Babilistanda bizim eradan 605-562 il öncə Novuxodonsor tərəfindən genişləndirilən «Semiramidanın asma bağları» idi. Qədim yunanlar hesab edirlər ki, bu bağ dünyanın 7 möcüzəsindən biridir.

Sarmaşan bitkilər qədim əsatirlərdə, aforizmlərdə başqa bitkilərə nisbətən çox az təsvir olunub. Bəzi mənbələrdə sarmaşan bitki olan yunan güyəməsi (*Periploca graeca* L.) insanların yaşayış tərzinin qurulmasında, onların qida, əldə etmələrində böyük rol oynayıb. Belə ki, ov zamanı kökü, gövdəsi zəhərli olan güyəmənin şirəsini oxun ucuna sürtməklə istənilən heyvanı ovlamaq olardı. Həmin zəhərli maddənin şirəsi oxla birlikdə ovun bədəninə batıb, az müddətdə onu iflic edirdi.

N.V.Osipova (2005) göstərir ki, qədim ərəb mənbələrində sarmaşan paxla haqqında məlumatlar verilir. İnsanlar ona sitayiş etməklə, «bu bitki bol meyvə gətirdikcə allah onu yüksəldir və ucaldır» deyərdilər. Başqa bir mənbədə isə yatmış şahzadənin yuxuda sarmaşan qızılgüllə danışdığı təsvir olunur.

Sarmaşan bitkilər üzərində yaxın və uzaq xaricdə bir çox tədqiqatlar aparılmışdır.

Ç.Darvin (1941) lianların epinastik və hiponastik hərəkəti, dirmaşması, sarmaşması, işığa qarşı həssaslığı və s. haqqında, ayrı-ayrı fəsillə, cins və növlərin üzərində çox geniş elmi-tədqiqat işləri aparmışdır.

A.Q.Qolovaç (1973) bəzi lian növlərinin bioekologiyası, yaşıllaşdırmada istifadəsi, aqotexniki qaydada becərilmə üsulları, təbiətdə və kulturada morfologiyası, keçmiş SSRİ-nin şimal-qərbində sarmaşan bitkilərin aqotexnikası və yaşıllaşdırmada istifadə olunma qaydalarını tədqiq etmişdir.

M.M.Şklyarova və T.V.Yakimova (1975) Moskva Baş Nəbatat Bağında örtülü şəraitdə, oranjereyalarda tropik və subtropik floranın 161 növ və forma sarmaşan bitkilərinin infroduksiya məsələlərini tədqiq etmiş, sınaqdan çıxardıqları sarmaşan bitkilərin müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunması qaydaları haqqında məlumat vermişlər.

K.Kolev və D.Dimitrov (1981) Bolqarıstan florasında becərilməsi mümkün olan sarmaşan və həmişəyaşıl bitkilər üzərində tədqiqat işləri aparmış, onların bioloji xüsusiyyətləri və müxtəlif məqsədlər üçün istifadəsi qaydalarını müəyyən etmiş, eyni zamanda həmin növlərin aqotexniki qaydaları, becərilmə üsulları barədə dəyərli məlumatlar vermişlər.

N.V.Osipova (1989) sarmaşan bitki həvəskarları üçün məlumat kitabı tərtib etmişdir. Kitabda 100-dən çox sarmaşan bitkinin botaniki xüsusiyyəti, morfologiyası, biologiyası, ekologiyası, eyni zamanda onların zərərvericiləri, xəstəlikləri və onlara qarşı mübarizə tədbirləri göstərmişdir.

A.A.Abdurahmanov və həmkarları (1968) Özbəkistan EA Nəbatat bağında sınaqdan çıxarılmış 36 fəsilləyə aid 102 növ sarmaşan bitkinin bioloji xüsusiyyəti, botaniki təsviri,

aqotexniki qaydada becərilməsi və yaşıllaşdırmada istifadə olunması haqqında tövsiyələr vermişlər.

R.K.Salahitdinova (1975, 1977) tərəfindən Qırğızıstan EA Nəbatat bağında 19 növ dekorativ cəhətdən qiymətli, nisbətən quraqlığa davamlı sarmaşan bitkilərin bir sıra bioekoloji xüsusiyyətləri tədqiq olunmuş və təsərrüfatlara tətbiq üçün təklif edilmişdir. Öyrənilmiş növlərin əksəriyyəti ağac və otşəkilü sarmaşan bitkilər olub, onların aqotexniki qaydada becərilməsi üsulları işlənib hazırlanmışdır. Müəllif tərəfindən 1975-1977-ci illər ərzində Frunze şəhərinin park və bağlarında əkilmək üçün 31 növ sarmaşan bitki təklif edilmişdir. Qırğızıstan şəraitində sarmaşan bitkilərin becərilməsinə dair aqotexniki qulluq qaydaları işləyib hazırlamışlar.

O.S.Karandasova (1982) Türkmənistan EA Mərkəzi Nəbatat bağında birillik sarmaşan bitkilərin bioloji xüsusiyyətlərini, dekorativ keyfiyyətlərini öyrənməklə, onların təsərrüfatlarda becərilməsi və istifadəsi haqqında tövsiyələr vermişdir.

L.N.İsməqilova və b. (1986) tərəfindən Özbəkistan EA Nəbatat bağında 161 sarmaşan bitki haqqında sorğu kitabı tərtib edilmişdir. Kitabda ağac, kol və otşəkilli lianların dekorativ-bağçılıqda, meşə təsərrüfatında və yaşıllaşdırmanın digər sahələrində istifadəsi və əhəmiyyəti, sarmaşan bitki növlərinin bəzilərinin toxumlarının səpin vaxtı və səpin dərinliyi haqqında məlumat verilir.

N.B.Qrozdovanın «Tətbiqi dendrologiya» əsərində (1991) və N.B.Qrozdova və b. (1986) tərəfindən tərtib olunmuş sorğu kitabında keçmiş ittifaqın ərazisində bitən ağac, kol və sarmaşan bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətləri, becərmə aqotexnikası, eyni zamanda həmin növlərin yaşıllaşdırmada, dekorativ-bağçılıqda istifadə olunma qaydaları haqqında məlumatlar verilir.

N.Q.Vaxnovskaya (1987) Moldova EA Nəbatat Bağında 60 növ, çeşid, forma oduncaqlı lianların introduksiyası haqqında məlumatlar verir. Müəllif Kişinyov şəraitində həmin növlərin becərmə aqotexnikasını öyrənmiş, onların

dekorativ-bağçılıqda istifadə olunması haqqında tövsiyələr vermişdir.

N.İ.Denisov (2004, 2007) Uzaq Şərqdə və Primorsk vilayətində yayılan ağacşəkilli lian növlərinin sistematik icmalı bu növlərin biologiyası, istifadəsi, mühafizəsi və onların Uzaq Şərq və Primorskda introduksiyası haqqında dəyərli məlumatlar verir.

N.M.Doyko (2002, 2007) Ukraynanın Sağsahil meşə-çöl zonasında ağac tipli sarmaşan lianların 20 növ və formasının introduksiyasının bioloji əsaslarını tədqiq etmişdir. Müəllif bitkilərin böyümə və inkişafının, çiçəkləmə və meyvəverməsinin xüsusiyyətlərini öyrənmiş, onların bu göstəricilərinin zonanın torpaq-iqlim şəraitindən asılılığını qeyd etməklə bərabər, həmin bitkilərin şəhər şəraitində introduksiyası zamanı saxtaya, quraqlığa, qaza və tüstüyə qarşı davamlılıqlarını tədqiq edərək, onların mədəni əkin şəraitində optimal çoxaltma üsullarını da işləyib hazırlamışdır.

Y.P.Doronenko və b. (2008) qara metal emal edən dağ-mədən müəssisələrinin fəaliyyəti nəticəsində öz strukturunu itirmiş torpaqların, xüsusilə digər ağac növlərinin əkilməsi qeyri-mümkün olan maili dağ yamaclarının rekultivasiyası zamanı sarmaşan bitkilərdən istifadənin əlverişli olmasını göstərirlər.

A.M.İvanov (2001) şəhər yaşıllıqlarında istifadə olunan bir çox ağac və kol bitkilərinin, o cümlədən sarmaşan bitki növlərinin bioloji xüsusiyyətlərini tədqiq etmiş, yaşıllaşdırma işlərində bitki seçimi zamanı onların vegetasiya dövrlərini nəzərə almağın vacibliyini qeyd etmişdir.

T.Q.İvanova (2006) mürəkkəb quruluşa və rəlfə malik ərazilərin (fərdi həyətyanı sahələrin, məktəb, bağça, zavod həyətlərinin, kurort ərazilərinin və s.) yaşıllaşdırılmasında həddi-kompozisiya vasitələrinə xüsusi diqqət yetirmək lazım olduğunu göstərir. Müəllif bu cür ərazilərin yaşıllaşdırılmasında və dizaynında landşaft əkinlərinin (qazonlar, canlı çəpərlər, güllüklər və s.) və kiçik arxitektura elementlərinin (söhbətkeşlər, oturacaqlar, cığırılar, pilləkənlər, panduslar və

s.) tətbiqi zamanı bədii-kompozisiya vasitələrinin tərtibində lianlardan da istifadənin güclü təsir bağışladığını qeyd edir.

D.R.Kostirko (2006) Ukraynanın Donbas əyalətində ağac və ot tipli lianların 40 illik introduksiya təcrübələrini yekunlaşdırmışdır. Müəllifi 22 fəsilə, 38 cinsə daxil olan 138 növ, növmüxtəlifliyi və formanın daxil olduğu lian kolleksiyasının yaradılmasını göstərərək qeyd edir ki, lianların yeni şəraitə introduksiyanın müvəffəqiyyəti onların böyümə və inkişaf xüsusiyyətləri (fenologiya, çiçəkləmə, meyvəvermə və s.), bəzi anatomik-morfoloji əlamətləri (yarpağın anatomik quruluşu, kök sistemi və s.), şaxtaya, quraqlığa davamlılıqları haqqında biliklərdən çox asılıdır.

S.B.Kuznetsova (2007) Rusiya Federasiyasının Komi Respublikasında *Ranunculaceae* fəsiləsinin *Atragene L.* cisinin mühüm kol tipli sarmaşan növü olan *A. sibirica L.* bitkisini hərtərəfli tədqiq edərək bu bitkinin təbiətdə əsasən üç biomorfunun mövcud olmasının göstərmişdir: yarpaqları vasitəsi ilə dırmanan, sərilən və fakültativ sərilən kol formaları.

V.Morozov (2008) Çin limonunun (*Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill.) öz fərdi həyatı sahəsinə gətirməsi, bitkinin bioloji xüsusiyyətləri, becərilmə aqrotexnikası və xalq təsərrüfatı əhəmiyyəti haqqında maraqlı məlumatlar vermişdir.

Sarmaşan bitkilər Qafqazda, xüsusən Gürcüstanda, Dağıstanda geniş tədqiq olunmamış, yalnız Gürcüstan florasında ayrı-ayrı fəsilələrə aid olan növlərin sistematik təhlili verilmişdir (Beloçkina, 2007; Şavkaladze, 1989).

Azərbaycanın dahi şairi Şeyx Nizami Gəncəvi hələ 800 il bundan əvvəl «İskəndərnamə» əsərində VII-XIII əsrlərdə Azərbaycanda olmuş səyyahların qədim Bərdə və Gəncənin gül-çiçəkli, yaşıllıqlara bürünmüş şəhərlər olduğu haqqında təsvir vermişdir (İbadlı və b., 2003).

XX əsrin əvvəllərindən bu günə kimi elm və mədəniyyətin inkişafı bir çox faydalı bitkilərin, o cümlədən həmişəyaşıl sarmaşan bitkilərin yeni-yeni növlərinin əldə edilməsinə səbəb olmuşdur.

Azərbaycan xalqının gülə, çiçəyə, yaşıllığa və sarmaşan bitkilərə olan həvəsi təsviri sənət əsərlərində də öz əksini tapmışdır. Belə ki, mis və saxsı qabların, xalçaların üzərində bir çox güllərin, sarmaşan bitkilərin, o cümlədən üzüm tənəyinin təsvirinə təsadüf edilir.

XIX əsrin sonlarından şəhərlərin sürətlə inkişafı yaşıllaşdırma işlərinin daha da genişlənməsinə səbəb olmuşdur. Azərbaycan ərazisində park, bağ, bağçalarının salınma tarixinin çox qədim olduğu barədə A.Ə.Həsənova «Azərbaycanın park və bağları» (1996) kitabında ətraflı məlumat vermişdir. Müəllif Azərbaycan ərazisində hələ I-V əsrlərdə əkinçiliyin və bağçılığın inkişafı, onun gözəl təbiəti haqqında qədim «Alban tarixi» kitabında məlumat verildiyini göstərir.

Azərbaycanda hələ Cümhuriyyət dövrünə qədər bəzi varlı şəxslər, tacirlər, gül həvəskarları, Yaxın Şərqdən, Avropa ölkələrindən qiymətli ağac, kol, çiçək bitkiləri, o cümlədən sarmaşan bitkiləri gətirərək öz bağçalarında əkib becərirdilər.

O.V.İbadlı, Ü.M.Ağamirov və A.Ə.Bayramov (2003) göstərir ki, A.B.Şelkovnikov (1906) Ağdaş yaxınlığındakı «Göytəpə» adlanan yerdə olan malikənəsində bəzi çoxillik bəzək bitkilərinin (zanbaq, sünbülçiçək, dağlaləsi) yaxşı inkişaf edib çiçək verdiyini göstərmiş, eyni zamanda sarmaşan bitkiləri də əkib becərmişdir.

Azərbaycanda 1920-ci illərdən sonra iri şəhərlərdə, nisbətən inkişaf etmiş rayonlarda yaşayış məntəqələrinin abadlaşdırılmasına, o cümlədən yaşıllaşdırma işlərinə daha çox diqqət yetirilməyə başlandı. Bu işləri daha da sürətləndirmək məqsədi ilə bir çox şəhər və rayonlarda tingliklər yaradılır, orada müxtəlif bəzək bitkiləri, ot və sarmaşan bitkilər də becərilirdi.

1926-cı ildə Mərdəkanda (milyonçu-məsanat M.Muxtarovun bağ evi) akademik N.İ.Vavilovun iştirakı ilə Tətbiqi Nəbatat və Yeni Bitkilər İnstitutunun Şərq filialı yaradılır (indiki Mərdəkan dendraris). Həmin filialın təcrübə sahələrində dünyanın bir çox ölkələrindən tropik, subtropik ağac, kol, ot və sarmaşan bitkilərin kolleksiyası təşkil edilmişdir.

Azərbaycanda, xüsusən Bakıda neft sənayesinin inkişafı ilə əlaqədar yerli və xarici iş adamları öz istirahətlərini səmərəli keçirmək məqsədilə Bakının bir çox rayonlarında istirahət parkları yaratmışdılar (Həsənova, 1996).

1934-cü ildə Bakıda Nəbatat Bağının təşkili respublikamızda yaşıllaşdırma, dekorativ-bağçılıq, çiçəkçiliyin elmi əsaslarla inkişaf etməsinə təkan vermişdir. Burada yerli və xarici floradan olan ağac, kol, ot bitkiləri ilə yanaşı, sarmaşan bitkilərin də kolleksiyası yaradılmış və onların perispektiv növləri tədqiq olunaraq park və bağlarda əkilmək və gülçülük təsərrüfatında istifadə olunmaq üçün təklif edilmişdir.

H.M.Qədirov (1948) Azərbaycanın şəhər və kəndlərinin yaşıllaşdırılması üçün əsaslı və dəyərli məsləhətlər vermişdir. Eyni zamanda ağac, kol və sarmaşan bitkilərin becərilməsinə dair aqrotexniki qaydalar işləyib hazırlamışdır. «Azərbaycanda şəhər və kəndlərin yaşıllaşdırılması» kitabının «Lianlar» bölməsində bəzək üzümü, ağəsmə, meşə sarmaşığı, doqquzdon, filbahar və s. sarmaşan bitkilərin bioloji xüsusiyyətləri, botaniki təsviri, əkin, səpin qaydaları haqqında müəllifin tədqiqat işlərinin nəticələri verilmişdir.

R.Rzazadə və H.Qədirov (1950) ilk dəfə olaraq 1936-1946-cı illərdə ezamiyyə və ekspedisiyalar zamanı Azərbaycan florasında rast gəlinən 117 ağac, kol və yarımkol bitkilərinin səpin və əkin materiallarını toplayaraq Bakı Nəbatat Bağında sınaqdan keçirmişlər. Onların içərisində sarmaşan bitki növlərindən ağəsmə, böyürtkan, yerqulağı (güvər), daş sarmaşığı, güyəmə, cır üzüm və s. bitkilərin botaniki təsviri, becərilməsi və yaşıllaşdırmada istifadə olunması qaydaları haqqında məlumatlar verilir.

A.Baryagin və b. (1964) Abşeron şəraitində yaşıllıqların salınması, çiçək kompozisiyalarından istifadə olunması, bağa qulluq, bağçının, çiçəkçinin iş təqvimini və Abşeronda qazonun (çəmən) salınma qaydası haqqında çoxillik tədqiqatların nəticələri barədə məlumat vermişlər.

A.Allahverdiyev (1964) Bakı şəhərinin ətraf rayonlarının park, bağ, küçə və eyvanların yaşıllaşdırılması, onlara qulluq

qaydaları haqqında məlumat verməklə, eyni zamanda küçə və eyvanların yaşıllaşdırılmasında sarmaşan bitkilərin xüsusi əhəmiyyət kəsb etdiyini göstərir.

A.S.Allahverdiyevin (1991) məlumatına görə Bakı şəhərinin yaşıllaşdırılmasında lianlardan keçi doqquzdonu (*Lonicera caprifolium* L.), kolxida sarmaşığı (*Hedera colchica* c.kosh), adi daş sarmaşığı (*Hedera helix* L.), çin filbaharı (*Wistevia cinensis* L.), iriçiçək tekoma (*Campsis grandiflora* Thunb. k.schum), çaxır mədəni üzümü (*Vitis vinifera* L.) və başqalarından istifadə olunmuşdur. Eyni zamanda müəllif həmin bitkilərin hansı şəraitdə əkilməsinə göstərmişdir.

Ü.M.Ağamirov və b. (1964) Abşeron şəraitində mənzil, küçə və eyvanların yaşıllaşdırılmasında istifadə oluna bilən bitkiləri məsləhət görməklə, sarmaşan bitkilərdən - üzüm tənəyi, tekoma, çoxçiçəkli qızılgül, qrammofonçiçəyi və s. bitkilərin botaniki təsviri, onlara aqrotexniki qulluq qaydaları haqqında məlumat verirlər.

T.H.Kazımova (1974) Bakı Nəbatat Bağında bir sıra sarmaşan bitkilərdən ağac və kolşəkilli lianları, birillik otşəkilli lianları və otaq şəraitində istifadə olunan 25 növ lian növlərini tədqiq edərək həmin bitkilərin xüsusiyyətləri, becərilmə aqrotexnikası və istifadə olunma qaydaları haqqında məlumat vermiş, Bakı Nəbatat Bağında floramızda yayılmış bir neçə yabani lian növlərinin kolleksiyasını yaratmışdır.

L.İ.Prilipko (1952, 1970) «Azərbaycan florası» kitabında mərəvcə (qızılca) cinsinin sistematikasını işləyib hazırlamış, *Smilax excelsa* L. - hündür mərəvcə növünün sistematik təsvirini vermişdir.

Sonralar bu cinsi tənqidi işləmiş S.K.Çerepanov (1995) onu ayıraraq fəsilə kimi Mərəvcəçiçəklilər - *Smilacaceae* Vent. adlandırmışdır.

İ.İ.Karyagin (1952, 1953) Ağəsmə cinsinin Azərbaycan florasında sistematik təsvirini vermişdir. Flora üçün 2 növ - *Clematis orientalis* - şərq a., *C. vitalba* - üzümarpaq a. təsvir etmiş, eyni zamanda orların dekorativliyi barədə məlumat vermişdir.

R.Y.Rzazadə (1955) Azərbaycan florasında *Hedera* L. - Daş sarmaşığı cinsinin sistematikasını təsvir etmiş və cinsin Postuxov, qafqaz, adi və sarıgilə növlərinin botaniki təsvirini vermiş, onların dekorativ-bağçılıqda əvəzsiz dekorativ xüsusiyyətləri olduğunu qeyd etmişdir.

L.İ.Prilipko (1955) Azərbaycan florasında *Vitis* - üzüm, *Parthenocissus* - qızüzümü cinslərini və həmin cinslərə aid olan 5 növün sistematikasını işləmişdir. Müəllif həmin növlər haqqında zəruri qeydlər etməklə, onların əhəmiyyəti, kimyəvi tərkibi və istifadə olunması haqqında məlumatlar vermişdir. Tez və sürətlə böyüməklə yanaşı onların toza, hissə və tüstüyə qarşı dözümlü olmalarını özünün şəxsi müşahidələri və ədəbiyyat məlumatları əsasında qeyd etmişdir.

Ə.X.Xəlilov (1957) sarmaşan bitkilərdən bir cinsin – *Campsis* - tekoma və bu cinsə aid olan köklü tekoma növünün Azərbaycan florası üçün sistematikasını, botaniki təsvirini vermiş, bitkinin dekorativ-bağçılıqda böyük əhəmiyyəti olduğunu qeyd etmişdir.

E.Q.Pobedimova və L.İ.Prilipko (1961) «Azərbaycan florasının» VIII cildində doqquzdən fəsiləsini, doqquzdən cinsini, bu cinsə aid olan 5 yabanı və 3 mədəni növün sistematik xüsusiyyətlərini işləmişlər. Müəlliflər ekspedisiya, ezamiyyət yolu ilə təbiətdə bu növləri müşahidə etmiş və onların əhəmiyyəti barədə zəruri qeydlər etmişlər.

O.V.İbadlı və b. (2003) «Gülçülük» kitabında açıq və örtülü şəraitdə sarmaşan bitkilərin ağacvarı, kolvarı, otşəkilli, açıq və örtülü şəraitdə becərilməsi mümkün olan 15-ə qədər növünün aqotexniki qulluq qaydalarını tədqiq etmiş, həmin lianların istifadə olunması barədə ətraflı məlumat vermişlər.

V.C.Hacıyev və A.Ə.Bayramov (2001) öz məqalələrində bitkilərin Abşeronda introduksiyası məsələlərini geniş şərh etmişlər.

A.D.Mehralıyev (2005, 2006). Tərəfindən Abşeron şəraitində sarmaşan bitkilərin kolleksiyası yaradılmış, onların taksonomik tərkibi müəyyən edilmişdir. Toplanmış növlərin toxumla və vegetativ yolla çoxaldılması qaydaları tədqiq

olunmuş, onların səpin və əkin vaxtı, toxumların cücərmə qabiliyyəti, qələmlərin əkilməsi üçün torpaq qarışığının hazırlanması, qələmlərin əkilmə vaxtı sınaqdan çıxarılmış, müxtəlif substralarda və müxtəlif vaxtlarda toxumların cücərmə qabiliyyətləri müəyyən edilmişdir.

Artıq inkişaf etmiş qərb ölkələrində də yaşıllaşdırma və landşaft dizaynı sahəsində digər ağac və kol bitkiləri ilə yanaşı sarmaşan bitkilərdən də istifadəyə maraq kəskin artmışdır. Bu elmi əsərlərdə sarmaşan bitkilərin becərilmə qaydalarına, çoxaldılma üsullarına, xəstəlik və zərərvericilərinə qarşı mübarizə tədbirlərinə, digər bitkilərlə birlikdə onlardan səmərəli və düzgün istifadəyə daha çox diqqət yetirilir.

ABŞ alimi J.İngels (2003) müasir landşaft dizaynında tələb olunan bilik və bacarıqlar haqqında məlumat verir. Əsərdə landşaft dizaynında istifadə olunan dekorativ ağac və kol bitkiləri ilə yanaşı sarmaşan bitkilərdən də geniş istifadə olunduğu göstərilir. Dizayn işlərinin yerinə yetirilmə prinsipləri və təcrübəsi haqqında geniş məlumatlar verən müəllif, həmçinin landşaft dizaynı biznesində üç əsas istiqamətin mövcudluğunu göstərir: dizayn, quruculuq və idarəetmə.

Digər ABŞ alimi D.Sauterin (2004) Öz monoqrafiyası da landşaft quruculuğu sahəsində qiymətli əsərlərdəndir. Monoqrafiyada həm həvəskar bağçılar, həm ayrı-ayrı landşaft dizaynçı-mütəxəssislər, həm də irihəcmli landşaft dizaynı ilə məşğul olan mütəxəssislər üçün mükəmməl təlimatlar verilir. Öyanı fotolarla illustrasiya olunmuş əsərdə sahənin seçilməsi, əkinə hazırlanması, drenaj, əkin və əkinlərə qulluq, ərazinin hasarlanması, onun ayrı-ayrı sahələri arasında əlaqələndirici yolların və ya körpülərin salınması, yaşıllaşdırılan ərazilərdə müxtəlif məqsədlər üçün (söhbətkeşlər, içərisində oturacaqlar olan klub tipli tikililər, oyun meydançaları, hovuzlar, əyləncə elementləri – karusellər, yelləncəklər və s.) nəzərdə tutulan tikililərin inşası və yerləşdirilməsi və s. haqqında məlumatlar verilir. Bunlarla yanaşı əsərdə sahənin yaşıllaşdırılmasında istifadə olunaq ağac, kol və sarmaşan bitkilərin seçilməsi,

onların mövcud təlimatlar əsasında yerləşdirilməsi, bitkilərin spesifik xüsusiyyətləri, əkini və aqrotekniki qulluq qaydaları haqqında da dəyərli məlumatlar və məsələhlər vardır.

Hollandiya alimi V.Abbs (2009). Öz monoqrafiyasında sarmaşan bitkilərin sürətlə boy atması, asan becərilməsi və dekorativliyinə görə tez bir zamanda effektiv və cəlbedici görkəm əldə etmək üçün əvəzsiz və qiymətli əkin materialı olmasını göstərir. Əsərdə sarmaşan bitkilərin əkini üçün torpağın seçilməsi, bitkilərin əkini və onlara qulluq haqqında məlumatlar verilməklə yanaşı, bu bitkilərdən dizayn işlərində istifadə yolları göstərilir. Müəllif qeyd edir ki, sarmaşan bitkilərdən istifadə etməklə dizayn işlərində bəzi çatışmamazlıqları maskalamaqla aradan qaldırmaq və yüksək dekorativliyə malik elementlər – canlı hasarlar, bordyurlar və s. yaratmaq olar.

Amerika mütəxəssisi və alimi P.Bensleyin (2006) bağlılığın məlumat kitabının sarmaşan bitkilərə həsr olunan bölməsində bu bitkilərin becərilməsinin və onlara qulluğun bütün aspektləri əsaslı surətdə əhatə olunmuşdur. Kitabda hər qəbildən olan (dekorativ, yaşıl örtük əmələ gətirən, çiçəkli, canlı hasarlar və bordyurlar yaratmaq məqsədilə istifadə olunan, dibçəklərdə becərilən və s.) sarmaşan bitkilər, onların becərilməsi yolları və qaydaları barədə məlumatlar verilir, mövsümdən və torpaq tipindən asılı olaraq bitkilərin seçilməsi haqqında məlumatlar verilir, onlardan müxtəlif gözoxşayan kompozisiyaların yaradılması üçün sxemlər təklif olunur.

İngilis alimi və mütəxəssisi V.Vatson (2007) təbii şəraitdə bitən və becərilən sarmaşan bitkilərin bioloji xüsusiyyətləri haqqında geniş məlumatlar verməklə yanaşı onlardan səmərəli istifadənin yollarını göstərir. Müəllif təbii floradan müxtəlif şəraitlərə davamlı sarmaşan bitkilərin seçilməsi və mədəni şəraitə introduksiyası prinsiplərini açıqlayır, təbii amillərin (soyuq, isti, quraqlıq, torpaq duzluluğu və s.) təsirlərinə davamlılıq, dekorativlik və s. kriteriyaların əkin üçün seçilən bitkinin hansı məqsəd üçün istifadəsindən asılı olduğunu göstərir. Buna görə də müəllif sarmaşan bitkiləri bir neçə -

■öhbətkeşlərin yaşıllaşdırılmasında istifadə olunan, canlı hasarların, bordyurların, talvarların yaradılmasında istifadə olunan, divarların və digər fasadların dizaynı üçün istifadə olunan, digər ağaclara dırmandırılaraq kompozisiyalar yaradılan, bəzək və xalı effektli və s. qruplara bölür, onların hər birinin əkin və çoxaldılma qaydaları barədə ayrı-ayrılıqda ətraflı məlumatlar verir.

Bitki xəstəlikləri üzrə görkəmli mütəxəssis və alim olan H.R.Kennetin (2008) redaktorluğu ilə nəşr olunan irihəcmli «Vestkott bitki xəstəlikləri dərslisi» kitabında artıq təsərrüfatlarda becərilən bitkilərin, o cümlədən sarmaşan bitkilərin xəstəliklərindən, zərərvericilərindən bəhs olunur. Kitabda klassik bitki xəstəlikləri ilə yanaşı indiyə qədər identifikasiya olunmamış bakteriya, virus, göbələk və nematoda təbiətli yeni bitki xəstəliklərinin təsnifatı verilir, bu xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirləri, istifadə olunan kimyəvi pestisidlər, bu preparatların tətbiqi normaları, qaydaları və s. haqqında ətraflı məlumatlar verilir.

Son dövrlərdə landşaft dizaynı, bağçılıq, yaşıllaşdırma və s. kimi sahələrin əsasında yeni elm sahəsi – permakultura elmi yaranmış və bu sahə sürətlə inkişaf etməkdədir. Permakultura – mənaca məskunlaşma, məskənsalma mədəniyyətidir ki, onun da əsası bizi əhatə edən digər obyektlərlə yanaşı həyatımız üçün zəruri olan yaşıllıqlardır. Permakultura məskunlaşma zamanı yaradılan yaşıllıqların maksimal faydalılığını, onların yüksək zövqlə dizaynını, gözoşxayan olmasını və s.-i nəzərdə tutur.

ABŞ alimi G.Bell (2008) apardığı tədqiqatlar nəticəsində belə qənaətə gəlib ki, təmiz atmosfer yaradan yaşıllıqlarla zəngin, yüksək zövqlə bəzədilən istirahət və iş yerlərində və hətta gözoşxayan görkəmə malik dibçəklərin və s. olduğu ofislərdə çalışan əməkdaşların psixoloji durumu və onların yerinə yetirdikləri işin məhsuldarlığı yüksək olur.

T.Hemenvay (2009) digər ABŞ alimləri və mütəxəssisləri ilə birlikdə permakulturanın fərdi bağçılıqdan başladığını göstərir. Müəllif qeyd edir ki, bir çox insanlar kiçik

ekosistemlər sayılan bağların yaradılmasında səhvən üstünlüyü əsasən çoxlu miqdarda meyvəli (yeməli) və digər faydalı bitkilərin əkilməsinə verirlər. Bu insanlar məskunlaşmanın əsas prinsiplərini unudurlar. Müəllifə görə yaradılan kiçik ekosistem qlobal ekosistemin bir parçası olduğu üçün burada da ekosistemin tamlığı nəzərə alınmalı, məskunlaşma zamanı aşağıdakı prinsiplər gözlənilməlidir:

- məhsuldar torpağın və strukturun yaradılması və onun qorunub saxlanması;
- landşaftda suyun toplanması və qorunması;
- faydalı həşəratlar, quşlar və heyvanlar üçün məskənlərin yaradılması;
- meyvə, qoza və s. qida məhsulları verən «qidalı meşələrin» yaradılması və inkişaf etdirilməsi.

Müəllifə görə bu prinsiplər gözlənilmədən lokal ekosistem qlobal ekosistemə qovuşa bilməz. Müəllif eyni zamanda qeyd edir ki, permakulturanın əsas prinsiplərini bilmədən məhdud əraziyə malik həyatı sahələri, bağları rəngarəng, daha təbii, daha məhsuldar və daha gözəl etmək mümkün deyil. Bunun üçün əkin üçün seçilən bitkilərin bir-biri ilə uzlaşmasını, bitkilərin mövsümi tələbatlarını, onlara qulluq qaydalarını, yaradılan ekosistemi daha məhsuldar etmək üçün əlavə vasitələrdən (məsələn, yüksək məhsuldarlığa nail olmaq üçün ərazidə arı pətəklərinin yerləşdirilməsi) istifadə yollarını bilmək lazımdır. Ərazini estetik cəhətdən gözəlləşdirmək üçün dizaynda istifadə olunan gül, çiçək və sarmaşan bitkilər elə seçilməlidir ki, onlar maksimal səmərə verərək ərazidə yerləşən digər üzvlərə ziyan vurmasın.

Hal-hazırda sarmaşan bitkilərin bütün aspektlərdə öyrənilməsinə maraq kəskin artmışdır. Bu maraq təkcə onların gözəl xarici görkəmə və dekorativ əlvan çiçəklərə malik olması, becərilmələrinin asan və ucuz başa gəlməsi səbəbindən deyil, həmçinin bu bitkilərin tərkiblərində yüksək miqdarda bioloji fəallığa malik maddələr olmaları ilə də əlaqədardır. Qeyd etmək lazımdır ki, bu maddələr təkcə kəskin soyuqdəymələrdə, yüksək hərarətdə, dəri-zöhrəvi, ekoloji amillərlə bağlı yaranan

digər bir sıra xəstəliklərinin müalicəsində istifadə olunan antioksidant, antiparazitar, antimutagen, antimikrob və s. xassəli preparatların deyil, həm də neyronların, beyin hüceyrələrinin və beynin işini tənzim edən və buna görə də psixiatriyada geniş surətdə istifadə olunan təbii trankvilizator preparatların (benzopirin, diazepam, fenazepam və s.) tərkibinə də daxilirlər.

Bəzi lianların müxtəlif orqanları (meyvələri, çiçəkləri, yarpaqları və s.) zəhərli və allergen maddələrlə zəngindir. Məsələn, ağacvarı lian olan Kalabar paxlası və ya zəhərli fizostiqma adlanan *Phyzostiqma venenosum* Balf. bitkisinin tərkibində bir neçə alkaloid, o cümlədən güclü zəhər sayılan fizostiqmin vardır.

N.İ.Denisov (2004) və digər ədəbiyyatlarda irigövdəli passifloranın (*Passiflora incarnata* L.) zəhərli bitki olması göstərilir Baxmayaraq ki, meyvələri dərman bitkisi kimi qədimdən tətbiq olunur, bitkinin digər orqanları (əsasən yarpaqları və cavan, şirəli zoğları) qallyusinasiyalar, hətta paraliç yarada bilər.

Yunan güyəməsinin (*Periploca graeca* L.) qabığının tərkibində həm güclü zəhər hesab olunan, həm də bəzi ürək xəstəliklərinin, xüsusən də ürək çatışmamazlığının müalicəsində istifadə olunan və «ürək qlikozidi» adlanan maddə - periplotsin aşkar edilmişdir.

Bevan-Jones R. (2008) öz monoqrafiyasında mədəni şəraitdə becərilən zəhərli bitkilərdən, o cümlədən sarmaşan bitkilərdən söhbət açır, onları necə tanımağın mümkünlüyünü, hansı orqanlarının zəhərli olmasını və onlarla necə davranmaq lazım gəldiyini göstərir.

Digər Amerika tədqiqatçıları L.Nelson və b. (2007) florada təsadüf edilən zəhərli və xəstəliktörədən bitkilər, xüsusən lianlar haqqında məlumatları ümumiləşdimiş, bu bitkilərlə ehtiyatsız təmasın nə kimi xoşagəlməz nəticələr verəcəyini göstərmişlər.

Gözəl xarici görkəmə malik olmalarına, sürətlə böyümələrinə, istənilən formaya asanlıqla salına bilmələrinə və

əsrarəngiz rənglərdə çiçəklədiyinə görə yaşıllaşdırma və dizayn işlərində lianlardan geniş istifadə olunur.

N.Q.Astafyev və b. (1986) görə lianların bəziləri bu məqsədlə istifadə olunan bir çox lian növləri zəhərli olmaları ilə yanaşı, həm də allergen təbiətlidir (məs. *Atragene ochotensis*, *Aristolochia manshuriensis*, *Menispermum dauricum*, *Schisandra chinensis*, *Toxicodendron orientale* və s.).

A.D.Ziselsona (1986) görə bu bitkilərin əsas allergen orqanları onların yarpaqları və ətirli çiçəkləri, çiçək tozcuqlarıdır.

Amerika tədqiqatçısı T.Ogren (2002). Kütləvi istirahət yerlərində, parklarda, bağlarda belə bitkilərdən istifadə etməməyi məsləhət görür və allergiyadan azad yaşıllaşdırmaya üstünlük verir.

R.V.Kutsik və b. (1998) görə isə bəzi növ lianlardan (*Luffa cylindrica*, *Schizandra chinensis*, *Stephania tetrandra* və s.) allergiya əleyhinə müxtəlif preparatların alındığı göstərilir.

M.Fenni və b. (2001) Əlcəzairin şimal-şərqində yerləşən Konstantin əyalətinin yüksək dağ düzənliklərinin 359 taxıl zəmisinin əlaq otlarının floristik və aqronomik aspektlərini tədqiq edərək 34 fəsiləyə daxil olan 254 növ aşkar etmiş, çoxillik əlaq otları içərisində *Convolvulus arvensis* L. bitkisinin xüsusi yer tutduğunu göstərmişlər.

Y.Yung və b. (1999) Çinin Zheijiang əyalətindən Şanxi əyalətinə introduksiya edilərək Tayuanda becərilən və yerli *Luffa cylindrica*-nın iki növmüxtəlifliyinin bioloji xüsusiyyətlərini müqayisəli şəkildə tədqiq etmiş, gətirilmə növmüxtəlifliyinin yerli növə nisbətən üstünlük təşkil etdiyini göstərmişlər.

İ.B.Kuçerov (2003) Şimali Avropa meşələri təmsalında müxtəlif bitki qruplaşmalarının coğrafi dəyişkənliyini və bunun səbəblərini öyrənmişdir. O göstərir ki, bəzi boreal-nemoral növlər (məs. *Oxalis acetosella*) əsasən sahil meşələrində yayılırlar, bəzi növlər həmin bitki qruplaşmalarındakı nisbi bolluğuna (məs. *Milium effusum*), bəzi növlər (məs. *Cystopteris fragilis*) bərpəedici yarusda (alt qatda)

yerləşdiyinə, *Lonicera xylosteum* kimi növlər isə onların toxumlarının quşlar vasitəsi ilə yayıldığına görə artmışlar.

J.B.Xia və b. (2007) tərəfindən müxtəlif torpaq nəmliyi şəraitində *Wisteria sinensis* bitkisinin yarpaqlarının ümumi fotosintetik fəallığı (ÜFF), transpirasiya əmsalı (TƏ) və su mənimsəmə effektivliyi (SME) öyrənilərək bitkinin optimal böyümə şəraitinin fizioloji parametrləri müəyyən edilmişdir. Y.C.Xu və b. (2006) isə su stresinin və suvarmanın yapon doqquzdonunun (*Lonicera japonica*) böyüməsinə və onun keyfiyyətinə təsirini öyrənmiş, suvarmanın optimal normalarını müəyyən etmişlər.

A.Uşımaru və K.Kikuzava (1999) tərəfindən 4 klonal Yapon *Calystegia* (*Convolvulaceae*) növləri öyrənilmiş və göstərilmişdir ki, *C. soldanella*, *C. hederacea* və *C. japonica* növləri sərbəst (öz-özünə) tozlanan deyillər, *C. sepium* isə öz-özünə tozlanan olsa da tozlandırıcı «servis»in olmasını tələb edir. *Calystegia* növlərinin ikicinsli çiçəklərə və çiçəklərinin yüksək nektarlılığa malik olması müxtəlif həşəratları (xüsusən arıları) cəlb edərək onların effektiv tozlanmasına şərait yaradır.

R.K.Brummitt və A.O.Chater (2000) İngiltərədə Qərbi Uelsdə *Calystegia* növlərinin hibridlərini tədqiq etmiş, onların alınması, bioekoloji və s. xüsusiyyətlərini öyrənmişlər.

C.Huang və b. (2004) beş sarmaşan bitki növünün (*Hedera nepalensis*, *H. helix*, *Parthenocissus tricuspidata*, *P. quinquefolia* və *Wisteria sinensis*) fotosintez və tənəffüs əmsallarını, işığın utilizasiya effektivliyini və işığın kompensasiyası məsələlərini öyrənmişlər. Onlar göstərmişlər ki, *Wisteria sinensis* tipik heliofit, *Hedera nepalensis* və *H. helix* tipik stsiotif bitkilərdir, *Parthenocissus tricuspidata* və *P. quinquefolia* isə bu baxımdan aralıq mövqe tuturlar.

L.B.Orlikovski və b. (2006) öz tədqiqatlarında 13 bitkinin, o cümlədən *Hedera helix* və *Epipremnum aureum*-un yarpaqlarını rəngsizləşdirən, onların kök böğazını, köklərini və cücərtilərinin əsasını zədələyərək bitkilərin ölümünə (nekrozuna) səbəb olan *Phytophthora* zərərvericisinin müxtəlif

temperaturlarda təsirini öyrənmiş, müəyyən etmişlər ki, zərərvericinin yaratdığı xəstəlik 10,0-32,5°C temperatur intervalında inkişaf edir və 30°C-də maksimum təsirə malik olur.

B.Pollet və həmkarları (2007) tərəfindən isə *Hedera helix* L. növünün cücərməsinin temperatur integrasiyasına cavab reaksiyası öyrənilmişdir.

Z.Q.Wang və həmkarları (2007) müxtəlif azot gübrələrinin *Parthenocissus tricuspidata* bitkisinin cücərilərinin morfolojiyasını və azotun bitki orqanları arasında paylanmasını tədqiq etmişlər. Müəlliflər göstərmişlər ki, aşağı N dozaları cücərilərin zəif budaqlanmasına səbəb olur, yüksək N dozaları isə erkən budaqlanmaya və gövdədə budaqların həddən artıq aşağıda yerləşməsinə səbəb olur. Yüksək N ilə qidalanma zamanı bitkinin biokütləsi və eyni zamanda azotun köklərdə, yarpaqlarda və gövdədə miqdarı artır.

G.B.Feige və b. (2003) Makedoniya Universitetinin Botanika İnstitutunun (Yunanıstan) ətraflarında apardaqları tədqiqatlar nəticəsində bitkilər üzərində 250 parazit və saprofit mikrogöbələk aşkar edərək, *Calustegia silvatica* üzərində yeni, nadir və qərribə *Puccinia sonvolvuli* göbələyinin dominantlıq etməsini göstərmişlər.

V.Gyenes və b. (2005) *Convolvulus arvensis* L. növünün vegetativ yolla çoxaldılmasının və cücərmədən sonrakı dövrdə herbisidlərlə cücərməyə kimyəvi nəzarəti tədqiq edərək belə nəticəyə gəlmişlər ki, bitkinin kökləri böyümə vaxtı nisbətən daha çox inkişaf edir. Köklərin ən intensiv böyüməsi payıza, əksinə az inkişaf etməsi isə yaza təsadüf edir. Tədqiq olunan bitkiyə digər kənd təsərrüfatı bitkilərinin əkinlərində alaq bitkisi kimi təsadüf edildiyinə görə, bu bitkinin becərilməsində herbisidlərdən istifadə xüsusi diqqət tələb edir. Herbisidlərin düzgün seçilməməsi və dozalarının düzgün təyin edilməməsi bitkinin məhvinə səbəb ola bilər.

Z.F.Wang və Y.Ren (2008) tərəfindən *Ranunculaceae* fəsiləsi nümayəndələrinin yumurtacıqlarının morfogenezi

öyrənilmiş və bunun sistematik əhəmiyyəti göstərilmişdir. Fəsiləyə daxil olan *Clematis* növlərində bir xarici qata malik yumurtacıqların yarım ildə bir dəfə yarandığı və sonda qabıqlı forma aldığı müəyən edilmişdir.

W.J.Manning və B.Godzik (2004) Mərkəzi və Şərqi Avropada ətraf mühitin ozonu üçün bioindikator rolu oynayan 16 bitki növünü, o cümlədən *Parthenocissus quinquefolia*-nı tədqiq etmiş, həmin növlərin ozonun miqdarlarının dəyişməsinə qarşı yüksək həssaslığını nəzərə alaraq ətraf mühitdəki ozonun miqdarına monitoring üçün əvvəllər təklif olunan 12 növün siyahısına bu növləri də salmağı təklif etmişlər.

Baxmayaraq ki, sarmaşan bitkilərin (lianların) əksəriyyətinin becərilməsi digər bitkilərə nisbətən tez və asan başa gəlir, bu bitkilərin də becərilməsinin özünəməxsus çətinlikləri vardır. Belə çətinliklərdən biri də əksər lianların çiçəklərində və digər orqanlarında yüksək miqdarda allergen və zəhərli maddələrin toplanmasıdır. Bu maddələrin əksəriyyəti təkcə allergen olmayıb, eyni zamanda mərkəzi sinir sisteminə təsir edən güclü paralizatorlardır. Bu isə istər həvəskar bağbanların, istərsə də sənaye miqyasında bu bitkilərin becərilməsi ilə məşğul olan mütəxəssislərin işinə çətinliklər yaradır, bəzi hallarda isə faciəli sonluğa gətirib çıxarır. Bu aspektdə tədqiqatlar aparan C.Özdəmir və həmkarları (2003) Avropanın hər yerində rast gəlinən Adi daşsarmaşığı – *Hedera helix* bitksinin əsas allergen maddəsi olan falkarinolun dermatitə (dəri xəstəliyi) səbəb olduğunu göstərirlər. Müəlliflər qeyd edirlər ki, bu fenomen tərkibində güclü uruşiol zəhəri saxlayan zəhərli sarmaşan bitki növləri ilə (*Toxicodendron ssp.*) heç bir əlaqəsi yoxdur, başqa sözlə desək kross-əlaqə mövcud deyildir. Bu bitki ilə kontakt əvvəlcə həmin xəstəliyə qarşı həssaslığa, sonradan isə hiperhəssaslığa gətirib çıxarır. Müəlliflər həmin bitki ilə iş zamanı təhlükə riskini aradan qaldırmaq üçün həvəskar bağbanlara xüsusi geyimdən istifadə etməyi məsləhət görürlər.

Yuxarıda qeyd etdik ki, sarmaşan bitkilər tərkiblərində

yüksək bioloji fəallığa malik maddələr saxlayan bitkilərdir.

S.H.Junq və b. (2007) göstərirlər ki, *Campsis grandiflora* bitkisindən ayrılmış beş pentatsiklik tirtirpenoidlərin insulin-mimetik və insulin-sensibillik fəallıqlarına görə sınaqdan keçirilmiş, onların arasında ursol və miriant turşularının insulin reseptorunun tirozin fosforlaşmasını daha güclü aktivləşdirməsi aşkar edilmişdir. Müəlliflər bu maddələrin insulinə oxşar təsir mexanizmlərinin sxemini təklif etmiş və həmin maddələrdən 1-ci və 2-ci tip şəkərli diabetin müalicəsində istifadəsinin faydalı ola biləcəyini göstərmişlər.

X.Cui və b. (2006) tərəfindən isə həmin bitkinin (*Campsis grandiflora*) çiçəklərindən alınan ekstraktın antioksidant və müxtəlif kəskin soyuqdəymələrə qarşı yüksək aktivliyə malik olması göstərilmiş, ekstraktların təsiredici maddələri, mümkün təsir mexanizmləri və dozaları müəyyən edilmişdir.

L.V.Solovyova və M.N.Plexanova (2003) Mavi doqquzdonun di- və tetraploid növlərinin (*Caprifoliaceae* – *Caeruleae*: *Lonicera* subseksiyası) kariotiplərini öyrənərək, cinslər arasındakı yaxınlıq və növlərin kariotiplərinin xüsusiyyətləri əsasında belə nəticəyə gəlmişdir ki, mavi doqquzdon növləri vahid mərkəzdə yaranmışlar və sonradan təkamül nəticəsində bir neçə filogenetik budağa (məs.: Orta Asiya, Sibir, Mancuriya və s.) başlanğıc vermişlər.

E.Gianoli və M.A.Molina-Montenegro (2005) sarmaşan bitkilərin timsalında *Convolvulus arvensis*-i tədqiq edərək belə nəticəyə gəlmişlər ki, bu bitkilərdə yarpaqların zədələnməsi və ya qoparılması bitkidə sarmaşma qabiliyyətinin induksiyasına, başqa sözlə desək, bitkidə sarmaşmaq elementlərinin artmasına səbəb olur. Müəlliflər bu fenomeni bu bitkilərin yaşamaq uğrunda təkamüldə qazandıqları xüsusi qabiliyyət kimi izah edirlər.

E.Yesilada və E.Küpelı (2007) *Clematis vitalba* L. bitkisinin quru yerüstü hissələrindən alınan ekstraktların soyuqdəymələrə qarşı, ağrıları aradan qaldırma və hərarəti aşağı salma kimi güclü təsirlərə malik olduğunu aşkar etmişlər. Müəlliflər tərəfindən qədimdən xalq təbabətində bu məqsədlər

üçün istifadə olunan bu bitkinin ekstraktlarının hazırda tibbdə tətbiq olunan preparatlara nisbətən daha effektiv olduğu göstərilmiş və alınan ekstraktın yeni komponentləri, o cümlədən C-qlükozilflavon (4'-o-kumaril-izoviteksin) - vitalbozid ayrılaraq tədqiq edilmişdir.

B.S.Min və həmkarları (2001) tərəfindən Koreya florası bitkilərinin 49 qələvi ekstraktının I tip QİÇS virusu olan HIV-1-ə qarşı aktivlikləri öyrənilmişdir. Göstərilmişdir ki, 4 bitkinin, o cümlədən *Clematis heracleifolia* (bütöv bitki) ekstraktı 100 mq/ml qatılıqda rekombinant HIV-1 proteazasına qarşı hiss olunacaq dərəcədə (~35%) aktivlik göstərmişlər.

İ.Gülçin və b. (2006) Gürcüstanın endem bitkilərindən sayılan *Hedera colchica*-nın meyvələrindən ayrılmış triterpen qlikozidin (3-o-qlükopiranozil)- hederagenin, OGH) bir sıra raidikal və ion tipli oksidləşdiricilərə (DPPH, superoksid anionu radikalı, H_2O_2 və s.) qarşı güclü antioksidant aktivlik göstərdiyini müəyyən etmişlər.

Siçovullar üzərində A.Gepdiremen və həmkarlarının (2005) apardıqları digər tədqiqatda *Hedera helix*-dən ayrılmış 2 saponinin (α -hederin, hederasaponin-C) və *Hedera colchica*-dan ayrılmış 2 saponinin (hederakolxizid-E və hederakolxizid-F) kəskin soyuqdəymələrə qarşı aktivliyə malik olduqlarını göstərmişlər.

H.Hilbig və həmkarlarının (2001) apardıqları digər tədqiqat işində *Wisteria floribunda* aqqlütininin (WFA) insanın beyini qabığında neyronların ekstrasellular matriksi daxilində yerləşən qlikoproteinlərin spesifik aminturşu qalıqları ilə selektiv birləşən pektin olması haqqında məlumat verilir. Müəlliflər bu maddənin göstərilən xüsusiyyətindən insanın immersion fiksə olunmuş beyninin kortikal (qabıq) sahəsinin və onun subsahələrinin xarakterizə olunmasında marker kimi istifadə etməyin mümkün olduğunu göstəririlər.

W.J.Peumans və həmkarları (1997) isə *Calystegia sepium* bitkisinin rizomalarından (kök fırlarından) ayrılmış yeni lektinin xarakteristikalarını öyrənərək göstəririlər ki, yeni

pektin maltoza və mannoza tərəfindən ingibirləşir (həpten ingibirləşməsi) və yüksək T-hüceyrə mitogenliyinə malikdir.

C.Wolfman və b. (1994) siçanlar üzərində aparılan tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, *Passiflora caerulea*-dan ayrılmış təbii monoflavonoid olan 5,7-dihidroflavon (xrizin) mərkəzi benzodiazepam reseptorlarında (3H) flunitazepamı sıxışdırır və liqand kimi həmin reseptora birləşərək trankvilizator effektivinə malik olur.

L.Puricelli və həmkarları (2003) tərəfindən *Passiflora decoctions* və *P. edulus* var. *albiflora*-dan alınan sulu ekstraktların bəd şişlərin invaziyasında, metastazında və angiogenezisində iştirak edən iki metal-proteaza fermentlərinin – MMR-2 və MMP-9 jelatinazalarının fəallıqlarının ingibirləşdirməsi aşkar edilmişdir.

Beləliklə, aparılmış tədqiqatlar nəticəsində biz sarmaşan bitki növlərinin bioloji, fizioloji, biokimyəvi xüsusiyyətlərini və onların əhəmiyyətini araşdırdıq və bu nəticəyə gəldik ki, tədqiq etdiyimiz sarmaşan bitkilər Azərbaycanda daha geniş aspektdə öyrənilməklə, xalq təsərrüfatında onlardan daha müxtəlif təyinatlarda istifadə oluna bilər.

II FƏSİL. TƏDQIQATIN OBYEKTİ, ABŞERON YARIMADASININ TƏBİİ ŞƏRAİTİ

Tədqiqatın obyekti 2001-ci ildən başlayaraq Abşeron şəraitində ekspedisiya, ezamiyyə və toxum mübadiləsi yolu ilə Azərbaycan MEA-nın Mərkəzi Nəbatat Bağında yaradılmış kolleksiya sahələrində intorduksiya edilmiş 50 növ sarmaşan bitkilər olmuşdur. Bu bitkilər 13 fəsiləyə və 18 cinsə aiddir. Bunlar aşağıdakılardır: Aktinidiya fəsiləsi (*Actinidiaceae* Hutch.) Aktinidiya (*Actinidia* Lindl.) cinsinə aid olan Birevli aktinidiya (*A. polygama* (Siebold et Zucc.) Mig.); Daşsarmaşıqkimilər fəsiləsi (*Araliaceae* Juss.) Daşsarmaşığı (*Hedera* L.) cinsinə aid olan Sarıgilə daşsarmaşığı (*H. chrysocarpa* Walsh.), Kolxida daşsarmaşığı (*H. colchica* C.Koch.), Adi daşsarmaşığı (*H. helix* L.) və Pastuxov daşsarmaşığı (*H. pastuchowii* Woronow.); Quduzotu fəsiləsi (*Asclepiadaceae* R.Br.) Cüyəmə (*Periploca* L.) cinsinə aid olan Yunan güyəməsi (*P. graeca* L.); Bignoniyakimilər fəsiləsi (*Bignoniaceae* Juss.) Tekoma (*Campsis* Lour.) cinsinə aid olan Köklü tekoma (*C. radicans* (L.) Seem.) və İriçiçəkli tekoma (*Campsis grandiflora* (Thunb.) K.Schum.); Paxlahlılar fəsiləsi (*Fabaceae* L.) Filbahar (*Wisteria* Nutt.) cinsinə aid olan Çin filbaharı (*Wisteria sinensis* (Sims) Sweet.) və Bolçiçək filbahar (*W. floribunda* (Willd) DC.); Doqquzdonkimilər fəsiləsi (*Caprifoliaceae* Juss.) Doqquzdon (*Lonicera* L.) cinsinə aid olan Çiçəkalıqlı doqquzdon (*Lonicera bracteolaris* Boiss. et Buhse), Adi doqquzdon (*L. caprifolium* L.), Gürcü doqquzdonu (*L. iberica* Bieb.), Ətirli doqquzdon (*L. fragrantissima* L.), Tatar doqquzdonu (*L. tatarica* L.), Yapon doqquzdonu (*L. japonica* Thunb.) və Meşə doqquzdonu (*L. xylosteum* L.); Sarmaşıqkimilər fəsiləsi (*Convolvulaceae* Juss.) Çəpərsarmaşığı (*Calystegia* R.Br.) cinsinə aid olan Adi çəpərsarmaşığı (*Calystegia sepium* (L.) R.Br.), Meşə çəpərsarmaşığı (*C. sylvatica* (Kit.) Griseb.); Sarmaşiq (*Convolvulus* L.) cinsinə aid olan Çöl sarmaşığı (*C. arvensis* L.), Kantabarika sarmaşığı (*C. cantabrica* L.), Dəyişən

sarmaşıq (*C. commutatus* Boiss.), Sərtbudaq sarmaşıq (*C. erinaceus* Ledeb.), Daryarpaq sarmaşığı (*C. lineatus* L.), İran sarmaşığı (*C. persicus* L.), Çalağan sarmaşıq (*C. pilosellifolius* Desr.), İpomea və ya üçrəng sarmaşıq (*C. tricolor* L.); Tərəkimilər fəsiləsi (*Chenopodiaceae* Vent.) Yalansarmaşıq (*Hablitzia* Bieb.) cinsinə aid olan Tomusvarı yalansarmaşıq (*H. tamnoides* Bieb.); Balqabaqkimilər fəsiləsi (*Cucurbitaceae* Juss.) Lüffa (*Luffa* Mill.) cinsinə aid Silindrik lüffa (*Luffa cylindrica* (L.) M.Roem), müqəddəs Hind xiyarı (*Momordica charantia* L.); Qonaqotukimilər fəsiləsi (*Passiflora* Lindl.) Qonaqotu cinsinə (*Passiflora* Juss.) aid olan Atlı qonaqotu (*Passiflora caerulea* L.), İriçiçəkli qonaqotu (*P. morifolia* Mast.) və İyli qonaqotu (*P. foetida* L.); Qaymaqçıçəkkimilər fəsiləsi (*Ranunculaceae* Juss.) Ağəsmə cinsinə (*Clematis* L.) aid olan Şərq ağəsməsi (*Clematis orientalis* L.), Üzümyarpaq ağəsmə (*C. vitalba* L.), Bənövşəyi ağəsmə (*C. viticella* L.) və Baldırğanyarpaq ağəsmə (*C. heracleifolia* DC.); Mərəvçəkimilər fəsiləsi (*Smilacaceae* Vent.) Mərəvçə cinsinə (*Smilax* L.) aid Hündür mərəvçə (*Smilax excelsa* L.), Gitarayarpaq mərəvçə (*S. panduriformis* Aliyev); Üzümkimilər fəsiləsi (*Vitaceae* Juss.) Üzüm cinsinə (*Vitis* L.) aid İzobella üzümü (*V. labrusca* L.), Mədənəi üzüm (*V. vinifera* L.), Meşə üzümü (*V. sylvestris* C.C.Gmel.), Yapon və ya Kuanye üzümü (*V. coignetiae* Pull. ex Planch.); Amur üzümü (*V. amurensis* Rupr.) Qızüzümü cinsinə (*Parthenocissus* Planch.) aid olan Bağ qızüzümü (*Parthenocissus inserta* (A.Kerner) Fritsch.), Beşyarpaq qızüzümü (*P. quinquefolia* (L.) Planch.), Üçoxlu qızüzümü (*P. tricuspidata* (Siebold et Zucc.) Planch.); Üzümkimilər (*Ampelopsis* Michx.) cinsinə aid olan Akonityarpaq və ya kəpənəkçiçəkyarpaq üzümkimisi (*Ampelopsis aconitifolia* Bge.); Ürəkvarı üzümkimisi (*A. cordata* Michx.) Tetrastiqma (*Tetrastigma* Planch.) cinsinə aid olan Voanye tetrastiqması (*Tetrastigma voinierianum* (Baltet) Pierro ex Gagnep).

Bundan əlavə Daşsarmaşığı (*Hedera* L.) cinsinə aid olan adi daşsarmaşığı (*H. helix* L.) növünün bir sıra alabəzək,

xırdayarpaq formaları, o cümlədən *H. tricoior*, Sarmaşığı (*Convolvulus* L.) cinsinə aid olan *Ipomea visavium* L. və s. kimi yeni formalar ilk dəfə olaraq tərəfimizdən tədqiq olunmuşdur.

Tədqiqatlar Abşeron yarımadasında Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Mərkəzi Nəbatat Bağınının təcrübə sahələrində aparılmışdır.

Sarmaşan bitkilərin tədqiq olunduğu «Sarmaşan bitkilər sahəsi» Mərkəzi Nəbatat Bağının cənub-qərb tərəfində salınmışdır. Sahədə bitkilərin normal böyüməsi və inkişafı üçün uyğun şərait - suvarma və dayaq sistemləri, sarmaşan bitkilər üçün xarakterik olan xüsusi ləklər və s. təmin olunmaqla bərabər sahə hakim küləklərdən tam mühafizə olunan yerdə seçilmişdir. Xəstəlik və ziyanvericilərlə mübarizəni asanlaşdırmaq, bitkilərdə formaverməni düzgün tətbiq etmək və s. məqsədlə bitkilər spaler sistemində saxlanılır.

2.1. Relyefi. Abşeron yarımadası Azərbaycan Respublikasında Xəzər dənizinin qərb sahillərində yerləşən ən böyük yarımadaadır. Böyük Qafqazın cənub-şərq qurtaracağında yerləşir. Qərbdən Qobustanla həmsərhəd olan Abşeron yarımadasının uzunluğu təxminən 60 km, ən geniş yerdə eni 30 km-dir. Abşeron yarımadasının relyefi, əsasən təpəli düzlilik və dağlardır. Ərazinin səthi geniş düzliliklərdən, bir-birindən dərə və çökəkliklərlə ayrılan tirə, yayla və təpəliklərdən ibarətdir. Abşeron yarımadasının qərb hissəsi nisbətən yüksəkdir. Sahilboyu hissə okean səviyyəsindən 28 m-dək aşağıdadır. Maksimal hündürlük şimal-qərbdə 380 m olan Kərkəs dağıdır. Neft, qaz, müxtəlif tikinti materialları yataqları (əhəng daşı, çınqıl və s.), müalicə əhəmiyyətli mineral sular (Suraxanı, Şıx) vardır. Çox sayda palçıq vulkanları mövcuddur. Ərazidə, əsasən Neogen və Antropogen sistemlərinin çöküntüləri yayılmışdır. Şimal-qərb hissədə təbaşir çöküntülərinə rast gəlinir.

2.2. İqlimi. Əsasən mülayim isti və quru subtropikdir.

Abşeron yarımadası ölkəmizin ən az yağıntılı (200-400 mm) və ən küləkli ərazilərindəndir. İsti dövrlərdəki (aprel-oktyabr) mümkün buxarlanma 1000 mm miqdarındadır. İyun-sentyabr aylarında quraqlıq keçən günlərin sayı 5-25 gün

ətrafında tərəddüd edir. Küləyin orta illik sürəti 4-6 m/san və daha yüksək olur.

Göründüyü kimi, ərazi yüksək enerji potensialına malikdir. Güclü küləkli günlərin sayına görə, respublika üzrə birincilik bu ərazilərdədir.

Abşeronda, İl ərzində şaxtasız dövrün davamiyyəti 250 gün və daha çox, havanın temperaturunun 0C°-dən aşağı olan günlərin sayı isə 10-20 gün təşkil edir. Bütün il boyu qar örtüyü olan günlərin sayı 10 və daha az olur. Ərazinin bioiqlim potensialı aşağı göstəricilərə malikdir.

Cədvəl 2.1

Əsas iqlim göstəriciləri (məlumatlar Q.Ə.Hacıyevə və V.Ə.Rəhimova (1971) görə verilir)

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İllik
Ümumi radiasiyanın miqdarı, kkal /sm ² lə	4,5	5,9	9,3	12,4	15,2	18,8	18,8	17,4	13,4	8,0	5,2	4,1	133,0
Radiasiya balansının miqdarı, kkal /sm ² lə	0,3	1,4	3,6	4,9	6,3	8,3	8,5	7,7	5,6	2,5	1,0	0,1	50,2
Havanın orta temperaturu	3,8	4,0	6,2	11,0	17,7	22,6	25,7	25,6	21,6	16,6	10,9	6,5	14,4
Havanın orta mütləq minimum temperaturu	-4	-3	-1	4	10	15	20	20	14	9	2	-1	-5
Havanın mütləq minimum temperaturu	-13	-8	-7	0	4	8	14	14	7	0	-6	-9	-13
Havanın mütləq maksimum temperaturu	21	27	31	31	33	39	40	39	35	35	29	27	40

Torpaq səthin orta temperaturu	4	5	7	14	23	28	31	30	24	17	11	6	17
Havanın orta nisbi rütubəti, %-lə	78	78	77	69	64	57	58	63	68	74	77	76	70
Yağıntının miqdarı, mm-lə	30	22	25	23	12	9	6	8	15	33	38	26	247
Yağıntılı günlərin miqdarı	9,0	7,8	8,1	5,6	4,9	3,3	2,2	2,6	4,1	7,8	9,3	8,9	74
Mümkün buxarlanma, mm-lə	38	34	46	72	114	165	202	176	123	80	49	41	1140
Küləyin orta sürəti, m/san ilə	6,1	6,6	6,9	6,5	6,2	6,5	6,8	6,3	6,2	6,1	5,7	5,6	6,3
Ağ yelli (>15 m/san) günlərin miqdarı				0,0	0,1	2,8	6,8	4,5	0,7				14,9
Qarla örtülü günlərin miqdarı	3	4											7
Dolu düşən günərin miqdarı	0,02	0,02	0,1	0,1	0,03	0,05			0,03		0,03		0,4

Qeyd olunmalıdır ki, 5°-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 5013°, 10°-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4461°, birinci payız şaxtasının orta tarixi 26.XII, axıncı yaz şaxtasının orta tarixi 7.IV tarixə təsadüf edir.

2.3. Torpağı. Ərazinin rəngarəng landşaft müxtəlifliyi var. Belə ki, ərazidə səhra, yarımsəhra, bozqır və dağ-çəmən landşaftları vardır.

Ərazinin coğrafi mövqeyinə, relyef, iqlim və digər landşaft amillərinin təsiri nəticəsində səhra, yarımsəhra – quru subtro-

pik landşaft üçün xarakterik olan boz-qəhvəyi (şabalıdı), boz, çəmən-boz, boz-qonur, şorakətvari-boz qonur, şabalıdı və açıq şabalıdı, dağ şabalıdı, dağ tünd şabalıdı torpaq kompleksləri yayılmışdır.

Ərazinin torpaqlarının əsas hissəsində yayı quraq keçən quru bozqır və mülayim isti səhra, yarımsəhra iqlim şəraitinin və göstərilən torpaq tiplərinin mövcudluğu ilə şərtlənən səhra, yarımsəhra – yovşanlı, şorangəli və yovşanlı-şorangəli-efemerli bitki örtüyü formalaşmışdır. Yovşanlı-efemerli, yovşanlı-gəngizli, yovşanlı-şorangəli, yovşanlı-taxıllı, yovşanlı-taxıllı-müxtəlif otlu bitki formasiyaları demək olar ki, ərazinin təbii bitkiliyinin əsasını təşkil edir. Vegetasiya dövründə yağıntıların az düşməsi, torpağın akkumulyativ humus qatında və yerüstü atmosfer havasında hərarətin yüksəlməsi, buxarlanan rütubətin miqdarının yağıntılara nisbətən dəfələrlə çox olması, bitki örtüyünün kəsib, təbii bitkiliyin məhsuldarlığının az, torpaq mühitində üzvi mineral qida elementlərinin zəif olmasına səbəb olmuşdur.

Bununla yanaşı Nardaran mayakının yanında, dəniz tərəfə baxan uçurumda və onun üst tərəfindəki düzənlik sahədə, ondan qərbdə yerləşən Kəklikdağda, Qaradağ stansiyasından 5 km qərbdə Otman Bozdağında və Xırdalan qəsəbəsinin ətrafında qırmızı ardıc, itburnu (dərgil) kollarına, Kiçikdağ yaxınlığındakı «Qara-Atlı Piri» ətrafında 300-400 yaşlı çoxmeyvəli ardıc, əncir ağaclarına və nar kollarına rast gəlinir. Bu nümunələr bir zamanlar burada arid tipli ardıc meşələrinin olduğunu göstərir.

Abşeron yarımadasının torpaq örtüyü son 100 il ərzində ekstensiv antropogen təsirlərə məruz qalaraq münbitlik parametrlərini demək olar ki, itirmişdir. Bu ərazinin torpaq ehtiyatlarının deqradasiyasının əsas səbəbləri bunlardır:

- Xəzər dənizinin səviyyəsinin qalxması, neft quyularından çıxan ballast sularının yaratdığı gölməçələr, bağ və digər sahələrin ifrat suvarılması nəticəsində yaranan şorlaşma-şorakətləşmə və bataqlıqlaşma;
- Şimal-şərq küoəklərinin təsiri ilə yaranmış qum

sovrulmaları, leysan yağışlarının və sel sularının gətirdiyi duğlu, gilli çöküntülər və su eroziyasının təsiri ilə yaranan deflyasiya və səthi suların eroziyası;

- Deqradasiya olunmuş şoranlı-şorakətli boz-qonur torpaqlarda yay aylarında təbii nəmlik və rütubət çatışmazlığı nəticəsində arid bioiqlim şəraiti və bioloji aktivliyin zəifləməsi;
- Qumsal-yüngül gillicə və şoranlı-şorakətli gilligillicəli boz-qonur torpaqların deflyasiya və səthi su eroziyası nəticəsində humus və qida maddələrinin itkisi;
- Abşeron yarımadasında, Bakı və Sumqayıt ərazilərində məhsuldar torpaq sahələrinin tikintilər altında qalaraq itkisi.

Ərazidə havanın orta illik temperaturu $13,6^{\circ}\text{C}$ -ə, havanın nisbi rütubəti 73%-ə, mümkün buxarlanma 2064 mm-ə çatır. Bununla yanaşı, yay mövsümündə ərazidə yağıntının cüzi (16 mm) və buxarlanmanın çox (467,0 mm) olması, boz torpaqların şoranlaşmasına səbəb olmuşdur.

2.4. Hidroloji şərait. Yarımada da rast gəlinən qrunut suları, torpaq əmələ gətirən suxurların kimyəvi tərkibindən, suxurların yerləşdiyi dərinlikdən, relyefdən və dənizdən olan məsafədən asılı olaraq, müxtəlif dərəcədə minerallaşmışdır. Çökək sahələrdə qrunut sularının səviyyəsi yaz və payız fəslində 60 sm-ə qədər qalxır. Yay fəslində isə 80-100 sm-ə qədər aşağı düşür. Bu da yay fəslində buxarlanmanın artması və transpirasiyanın intensivliyi ilə əlaqədardır. Torpaq profilində zəhərli duzların toplanması, boz torpaqların fiziki-kimyəvi tərkibinə və keyfiyyətinə təsir göstərir.

Tədqiqatların aparıldığı 2004-2006-cı illərdə Abşeron yarımadasında orta aylıq temperatur, havanın nisbi rütubəti və orta aylıq yağıntıların miqdarı 2.2 sayılı cədvəldə göstərilmişdir.

Abşeron yarımadasında iqlim göstərisiləri
(2004-2006-cı illərin məlumatlarına görə)

Aylar	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	May	İyun	İyul	Avqust	Sentyabr	Oktyabr	Noyabr	Dekabr
Orta aylıq temperatur (°C ilə)												
2004	6,8	6,3	8,8	11,1	17,0	22,6	24,4	26,7	21,6	16,2	11,5	5,6
2005	6,2	3,4	7,1	12,9	19,3	22,3	27,0	26,7	23,1	16,6	11,4	8,6
2006	2	4,1	8,1	12,4	17,2	24,4	25,4	28,3	22,6	18,3	11,2	6,1
Orta aylıq nisbi rütubət (%-lə)												
2004	84,0	81,0	75,0	76,0	72,0	64,0	65,0	64,0	74,0	78,0	74,0	73,0
2005	82,0	79,0	74,0	63,0	61,0	62,0	63,0	63,0	72,0	78,0	81,0	81,0
2006	81,0	78,0	77,0	70,0	68,0	67,0	68,0	64,0	70,0	78,0	72,0	72,0
Orta aylıq yağıntının miqdarı (mm-lə)												
2004	12,0	65,1	12,1	45,8	39,3	3,5	7,9	0	21,3	47,3	60,5	27,3
2005	38,5	17,2	18,6	15,9	10,8	4,8	0,4	1,4	13,5	32,3	25,7	78,0
2006	125,2	20,1	14,6	22,9	10,2	0	2,9	0	24,2	38,0	48,1	38,2

2.5. Təbii bitki örtüyü. İlk baxışda bitki örtüyü üçün əlverişsiz və ekstremal şərait təsiri bağışlayan Abşeron yarımadası əslində çox zəngin floristik biomüxtəlifliyə malikdir.

Ərazinin iqlim şəraiti (yağıntının illik miqdarının aşağı olması, qeyri-münbit və şoran torpaq, güclü küləklər) Abşeron yarımadasında meşə örtüyünün yaranması üçün əlverişli deyildir. Yarımada ərazisindən tapılmış qədim dövrlərin daşlaşmış bitki qalıqları onu göstərir ki, qədim dövrlərdə Abşeronun iqlimi mülayim, təbiəti savanna tipli olmuşdur. Ağac və kollar yalnız yabanı halda tarixdən əvvəlki qədim uzaq keçmişdə mövcud olmuşlar. Binəqədi gölü sahilindəki asfalt çöküntülərində qalan bitki qalıqları və paleontoloji qazıntılar güman etməyə əsas verir ki, on min illər bundan qabaq Abşeron landşaftı səpələnmiş halda tək-tək ardıc, söyüdyarpaq armud, püstə və s. ağaclarla təmsil olunmuş savanna landşaftına bənzəyirdi. Bu gün, həmin ərazilərdə səpinti halında mövcud olan ardıc, dağdağan və əncir ağacları,

həmçinin nar kolları bir daha qədim dövrlərdə yarımada meşə bitki örtüyünün mövcud olduğundan xəbər verir.

Yarımadanın Xəzər sahili əraziləri şoranlıq bitki örtüyü ilə təmsil olunur. Bunlar əsasən, çərən (*Suaeda confusa* Iljin.), avropa duzlaq soğanı (*Salicornia europaea* L.), fomin sirkəni (*Atriplex fomini* Iljin.), şober şorotu (*Nitraria schoberi* L.) və s. holofit bitkilərdən ibarətdir. Sahil əraziləri taxıllar fəsiləsinə aid olan bitkilərlə də zəngindir. Sahildən uzaqlaşdıqca nisbətən bərk, gilli və rütubətli qumluq zonadan sonra tatar süddəyəni (*Lactuca tatarica* C.A.M.), adi çayırçıçəyi (*Aster tripolium* L.), tonqalotu (*Anisantha rubens* (L.) Grossh.) ilə qatışıq sibir arqusiası (*Argusia sibirica* L.) zonası başlayır.

Yarımadanın şimal hissəsinin sahil boyu ərazilərində kəkreyə (*Picris strigosa* M. Bied.), bakı gəvəninə (*Astragalus bakuensis* Bunge.), iqnarius gəvəninə (*Astragalus igniarius* Pall.), barmaqvari çayra (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) və s. rast gəlmək olar. Bəzi yerlərdə bu zolağa sahil cıǵı (*Juncus litoralis* C.A.M.), cənub qamışı (*Phragmites australis* Trin.), çoxbudaqlı yulğun (*Tamarix ramosissima* Ledeb.) da qoşulur. Şimal-qərb (Pirəkəşkül) və şimal-şərq (Nardaran) ərazilərin nisbətən aşağı yüksəkliyində boymadərən (*Achillea* sp.), nisbətən yüksək sahələrdə it xiyarı (*Ecballium elaterium*), 200 m yüksəkliklərdə isə tikanlı kəvər (*Capparis spinosa* Willd.) formasıyaları yayılmışdır.

Yarımadanın cənub-qərb ərazilərində nadir və nəsli kəsilməkdə olan bakı cuzqunu (*Calligonum bakuense* Litv.) endem bitkisinə rast gəlinir. Sumqayıt ərazisində və şimala doğru yovşanlı bitki formasıyası geniş yayılmışdır. Burada yovşan bəzi yerlərdə acılıqotu (*Ephedra* sp.) ilə əvəz olunur.

Yarımadanın şimal və şərq hissəsində barxan qumlarda əsas bitkilərdən nəhəng qım (*Elymus giganteus* Vahl.), dənəvər qumluğa xarakterik bəzi növlər: qafqaz dəvəotu (*Corispermum caucasicum* Iljin.), qum dikyarpağı (*Agriophyllum arenarium* MB.), xəzər xəşəmbulu (*Melilotus caspius* Gruner.), qulyavnikov kələmi (*Brassica sisymbrioides* (Fisch.) Grossh.) bakı gəvəni (*Astragalus bakuensis* Bunge.) və taxıllar fəsiləsinin

nümayəndələri bitir.

Yarımadanın qərbində qayalıq hissəsinin xarakterik bitkilərindən iberiya çilədağı (*Eremostachys iberica* Vis.), şovits ceyranotunu (*Stipa Szovitsiana* Trin.), qırmızı soğanı (*Allium rubellum* Bied.) qayalığın təpələrində iran ilankölgəsini (*Ferula persica* Willd.), çöl ayrıqotunu (*Agropyrum desertorum* (Fisch.) Schult.), yaraşıqsız qərənfil (*Dianthus inamoenus* Sch.) və qınlı xaşanı (esparset) (*Onobrychis vaginalis* C.A.M.) göstərmək olar.

Ərazidə ən geniş yayılmış bitki formasiyası geniş sahələr tutan yovşanlıqlardır. Əksər botaniklərin fikrincə Azərbaycanda 16 yovşan növü yayılmışdır ki, onlardan biri (*A. szovitsiana* Bess.) Azərbaycan florası üçün endem növ sayılır. Qış otlaqlarının çox qiymətli yem bazası sayılan yovşanlıqlardan 7 növ və ekoloji forması Abşeronda təsvir edilmişdir.

Bütün bunlarla yanaşı qeyd olunmalıdır ki, Abşeron yarımadasının təbii florasında ağac və kol tipli sarmaşan bitkilərə demək olar ki, təsadüf olunmur. Yalnız bəzi ot tipli sarmaşan bitkilər, o cümlədən adi çəpərsarmaşığı (*Calystegia sepium* (L.) R.Br.), Sərtbulaq sarmaşığı (*Convolvulus erinaceus* L.), Çöl sarmaşığı (*C. arvensis* L.), iran sarmaşığı (*C. persicus* L.) və s. dənizdən nisbətən uzaq ərazilərdə, çökək, sulu yerlərin kənarlarında yayılması tərəfimizdən müşahidə edilmişdir.

III FƏSİL. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN TAKSONOMİK TƏRKİBİ VƏ YAYILMASI

Azərbaycan MEA Mərkəzi Nəbatat Bağında 2001-ci ildən başlayaraq sarmaşan bitkilərin əkin, səpin materiallarını toplamaq məqsədilə Qafqazın, o cümlədən Azərbaycanın bölgələrinə çoxsaylı ekspedisiyalar, ezamiyyələr edilmiş, müxtəlif ölkələrin nəbatat bağları ilə beynəlxalq toxum mübadiləsi yolu ilə alınan sarmaşan bitki növlərinin zəngin kolleksiyası yaradılmışdır.

Yaradılmış kolleksiyalar əsasında bəzi sarmaşan bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətləri, botaniki təsviri, becərilmə aqotexnikası və yaşıllaşdırmada istifadə olunma qaydaları tədqiq olunmağa başlanmışdır.

Aşağıda son illər ərzində Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiya sahələrində toplanmış bəzi sarmaşan bitki növlərinin botaniki təsviri, morfologiyası, bioekoloji xüsusiyyətləri və s. haqqında məlumat verilir.

Aktinidiya - yunan sözü olub, «ulduzvarı şüa» deməkdir. Bitkiyə bu ad ilk dəfə 1835-ci ildə Landley tərəfindən verilmişdir. Çiçəyinin formasına görə bitki belə adlandırılmışdır. Cinsin botaniki təsviri də elə ilk dəfə Landley tərəfindən verilmişdir. Qida kimi istifadə edilən meyvələri kivi adı məşhurdur. Bu ad bitkiyə Yeni Zelandiya fermerləri tərəfindən ölkələrinin canlı emblemi olan qanadsız, uça bilməyən kivi quşunun adı ilə bağlı verilmişdir.

Yeni Zelandiya, İtaliya, Fransa, Yaponiya, ABŞ ölkələri sırasında kivi ixracına görə birinci yeri tutur.

N.V.Osipovaya (1989) görə **Aktinidiya** - *Actinidaceae* **Hutch.** fəsiləsinə aid olub, 30-dan çox növü məlumdur. Bu növlər əsasən Cənub-Şərqi Asiyada, Çin və Yaponiyada 3 növü - *A. kolomikta* (Maxim.) Maxim., *A. arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq. və *A. polygama* (Siebold et Zucc.) Miq. təbii halda Uzaq Şərqdə yayılmışdır. Bitki Avropaya Şərqi Asiyadan avropalılar tərəfindən XIX əsrin əvvəllərində

gətirilmiş və giləmeyvə əldə etmək məqsədilə becərilməyə başlanmışdır. Bu vaxta qədər aktinidiyadan ancaq bəzək məqsədilə istifadə olunmuşdur. Rus alimləri Regeliya və Abjeltovski (XIX əsrin əvvəllərində) bitkinin bioloji xüsusiyyətlərini, becərmə texnologiyasını öyrənmişlər.

Aktinidiyanın mədəni bitki kimi becərilməsində İ.V.Miçurinin xüsusi rolu olmuşdur (Poyarkova, 1949). Alim 1909-cu ildən ömrünün sonuna kimi bu bitkinin introduksiyası, iqlimləşdirilməsi və seleksiyası ilə məşğul olaraq, yüksək məhsuldar sortlar yaratmışdır.

Aktinidiya kol tipli sarmaşan bitki olub, hər hansı dayağa saat əqrəbinin əksi istiqamətində hərəkət etməklə dolanaraq inkişaf edir. Meyvə əmələgətirmə xüsusiyyətinə görə aktinidiyanın zoğları 3 tipdə olur:

1. *Vegetativ zoğlar* - bu zoğlar dayağa dolanmaqla gövdəni dik saxlamaq qabiliyyətinə malikdirlər. Vegetasiya ərzində 2-4 m-ə qədər uzana bilirlər;

2. *Generativ zoğlar* - uzunluğu 8-10 sm olmaqla, yalnız meyvə əmələ gətirir;

3. *Qarışıq zoğlar* - uzunluğu 60-80 sm olmaqla, eyni zamanda həm meyvə əmələ gətirir, həm də dayağa dolanır.

Aktinidiyanın yarpaqları kifayət qədər iri olmaqla, uzunsov-yumurtavarıdır. Yarpağın səthi qırıqlı, tükcüklü, kənarları isə xırda dişlidir. Çiçəkləri 2 tipdə olur: dişicik və erkəkciyə olan çiçəklər. Bunlar bir bitkinin üzərində və bircinsli, yəni bir erkəkciyə olan çiçəklərdir. Belə çiçəklər isə digər bitkidə olmur. Yəni, aktinidiya birevli bitki hesab olunur.

Meyvələri çoxyuvalı, çoxtoxumlu giləmeyvələrdir.

Bitki güclü kök sisteminə malikdir, köklər əsasən qonur və ya sarımtıl-ağ rənglidir. Torpağın 30 sm-lik qatında üfüqi istiqamətdə inkişaf edir. Bəzən köklər torpağın 120 sm dərinliyinə qədər işləyə bilər. Aktinidiyanın ən geniş yayılmış növlərindən biri birevli və ya xortumlu aktinidiyadır – *A. polygama* (Siebold. et Zucc.) Miq.

Xortumlu aktinidiya - *A. polygama* (Siebold et Zucc.) Miq.

4-5 m-ə qədər böyüyə bilən kol tipli sarmaşan bitki olub, cavan zoğları qırmızı, tükcüklü, yaşlı budaqlar isə tünd-qonur, hamardır. Zoğ üzərində yarpaqların düzülüşü növbəli olmaqla, iri yumurta formalıdır. Yarpaqları qırmızımtıl-yaşıl rəngdə olub, uzunluğu 7-15 sm, eni 5-10 sm-dir. Alt tərəfdən açıq-yaşıl, üst tərəfdən isə tünd-yaşıl olub, hər iki tərəf xırda sərt tükcüklüdür, kənarları xırda dişlidir. Vegetasiyanın sonu yaxınlaşdıqca yarpaqlar qızılı-sarı rəng alır. Yarpaq saplağı 5-7 sm uzunluğunda olub, zəif tükcüklüdür. Çiçəkləri 5 ləçəkli, çoxlu çiçəkcikli (70-80 ədəd) olub iridir (diametri 3 sm-ə qədər). Meyvələri çoxtumlu giləmeyvələrdir. Bir giləmeyvədə 300-ə qədər toxum olur. 1000 toxumun çəkisi 1 q-dır.

Daşsarmaşıqkimilər fəsiləsi - *Araliaceae* Juss.

A.İ.Poyarkova (1950) görə fəsilənin dünyanın tropik ölkələrində 60 cinsi, 450 növü bitir. Qafqazda və Azərbaycanda fəsilənin 1 cinsi yayılıb.

Daş sarmaşığı - *Hedera* L. Latınca «hedera» adlanan daşsarmaşığı yunan dilində «hedein» - oturmaq mənasındadır. Bitkinin divara və ya hər hansı substrata möhkəm oturması ilə bağlıdır. Eyni zamanda meyvələrin tərkibində hederin turşusunun olması bitkiyə bu adın verilməsinə səbəb ola bilər.

Avropanın bir çox yerlərində, Aralıq dənizi sahillərində, Şimali Asiyanın cənub-şərqində 15 növü, keçmiş ittifaqda 6, Qafqazda və Azərbaycanda 4 növü bitir. Onlardan pastuxov, kolxida, növü yabanı, sarıgilə və adi növləri isə kultura şəraitində becərilən növlərdir.

Mərkəzi Nəbatat Bağında Daş sarmaşığının 4 növünün kolleksiyası yaradılmışdır.

1. Sarıgilə d.s - *H. chrysocarpa* Walsh (*H. helix* L. subsp. *poetarum* Num.).
2. Koxida d.s. - *H. colchica* (C. Koch.)
3. Adi d.s - *H. helix* L..
4. Pastuxov d.s. - *H. pastuchowii* Woronow

1. Sarıgilə daş sarmaşığı - Çox hündürə dırmaşmaq qabiliyyətinə malik olan kol bitkisidir. Zoğları üzərində sarımtıl rəngli çılpaq bıgıqlı ulduzvarı tükcüklərlə əhatə olunur. Yaşlı

budaqlarının rəngi bozumontul-sarı rəngli olub qırıqlıdır. Yarpaqları meyvəverməyən (steril) zoğlar üzərində yerləşir. Rəngi sarımtıl-yaşıl olub, uzunluğu 10-12 sm, eni 9-11 sm-dir. Çiçək qrupu iri olub, 3-15 ədəd iri çətirdən ibarətdir. Çətirlərin diametri 3-4 sm olub, sıx sarımtıl ulduzvarı tükcüklərdən ibarətdir. Çətirlərdə olan şüavari tükcüklərin sayı 5-6 ədəd olur.

Çiçəkləmələri avqustun axırı, sentyabrın əvvəllərində başlayır və dekabrın ortalarına qədər davam edir. Toxumların formalaşması dekabrın axırlarında başlayır və mart-aprel aylarında tam yetişir. Toxumları qızılı-sarı rəngli, diametri 8-12 mm-dir. Meyvənin içərisində 1-3 toxum olur.

Əkin materialı 1989-cu ildə Gəncədən gətirilmişdir. Abşeron şəraitində normal inkişaf edir.

2. Kolxida d.s. - Yarpaqları çox iri olub nazik steril (barsız) zoğlar üzərində yerləşir. Zoğlar üzərində qısa sorucu köklər olur ki, bu köklər vasitəsi ilə qayaya, daşa və ağaca dırmaşa bilər. Yarpaqları qaba, möhkəm dəriyəoxşar olub, tutqun yaşıldır, yuxarıdan cılpaq, aşağı hissədən isə seyrək pulcuqlu tükcüklərlə əhatə olunmuşdur. Yarpağın uzunluğu 20 sm, eni isə 17 sm-dir. Forması yumurtavari və pazvarıdır, kənarları bütöv, əsasən 3 dilimli, tək-tək hallarda isə 5 dilimli olur (Şək. 3.1).

Çiçəkləri şarşəkilli olub, hər çətirdə 10-36 ədəd çiçəkləri olur. Çiçəkləri tək-tək, bəzən isə salxımşəkilli olub 3-8 ədəddir.

İqlim şəraitindən asılı olaraq sentyabr-oktyabr aylarında çiçəkləyir. Toxumların yetişməsi gələn ilin aprel-may aylarında formalaşır, tam yetişmə isə iyul ayında başa çatır. Meyvələri 2-5 ədəd qara rəngli olub, diametri 10-13 mm-dir.

Əkin materialı AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağına müxtəlif vaxtlarda gətirilib. Sonuncu dəfə 1996-2000-ci ildə Laqodexi meşəsinin ətraflarından toplanmışdır. Abşeron şəraitində normal çiçək açıb toxum verir. Vegetativ orqanları və toxumları vasitəsi ilə asanlıqla çoxalır.



Şək. 3.1. Kolxida daşsarmaşığının meyvəli budağı

3. Adi daş sarmaşığı - Gövdəsi ağacvarı olub, dırmanan, sürünən, ilişən əlavə kökləri vasitəsilə daşa, divara, ağaca yapışaraq 3-20 metrə qədər hündürlüyə qalxır. Nisbətən yaşıl gövdələri 15-20 sm diametrdə olur. Yarpaqları dərivarı, üst tərəfdən tünd, altıdan isə açıq-yaşıl rəngli olub çox xırdadır. Çiçəkləmələri avqustun ortaları və sentyabrın əvvəllərində başlayır, dekabrın birinci on günlüyünə qədər davam edir. Meyvələrin yetişməsi mart ayından formalaşmağa başlayır və may ayına kimi yetişir.

Meyvələri şarvarı olub rəngi qaradır. Toxumun sayı 3-5, az hallarda isə 2-3 ədəd olur. Toxumun diametri 8-10 mm-dir.

AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında mədəni halda becərilir. Azərbaycanda Böyük Qafqaz dağlarının cənub yamaclarındakı meşələrdə bitir.

R.Y.Rzazadə (1955) və M.E.Qorbenko (1999) görə adi

daşsarmaşığının dünyanın mülayim iqlim qurşaqlarında açıq və örtülü şəraitdə becərilməsi mümkün olan 60-100-ə yaxın forması vardır.



Şək. 3.2. Adi daşsarmaşığı

Mərkəzi Nəbatat Bağında örtülü şəraitdə adi daşsarmaşığının üçrəng və yaxud alabəzək (*Hedera tricolor*) formaları becərilir. Çox bəzəkli görkəmi, yəni ala-bəzəkliyi olan bu formanın rəng görkəmi günəş şüalarından asılı olaraq dəyişə bilər (Şək. 3.3).

Abşeronda örtülü şəraitdə yaxşı inkişaf etməklə 3-8 metrə qədər böyüyə bilər. Mənzillərin, aynabəndlərin bəzədilməsində əvəz olunmaz bitkidir.

4. Pastuxov daş sarmaşığı -

Dırmaşan kol bitkisi olub 25-30 m hündürlüyə qalxa bilir. Zoğları zərif olub, açıq-boz rənglidir. Az-az hallarda sarı pulcuqvarı tükcüklərlə əhatələnir. Yarpaqları dərivari, yuxarı tərəfdən açıq-yaşıl, aşağıdan isə açıq rənglidir. Uzunluğu 14 sm, eni 8 sm-dir. Yarpaqları bitmə və yerləşdiyi şəraitə görə formalarını dəyişir. Belə ki, torpağa sərilmiş yarpaqların kənarları bütöv (tam), ürəkvari dairəvi, tam kənarlı olur, barsız budaqlarda yerləşən yarpaqlar uzunsov ürəkvari, lansetvari (neştərvəri) dilimili, bar verən zoğlarda yerləşən yarpaqlar isə ürəkvari formalıdır (Şək. 3.4).



Şək. 3.3. Alabazək
daşsarmaşığı

Çiçək qupu sarıvarı olub 5-20 çiçəkdən ibarətdir. Çətiri nazik olub ayaq-çiq üzərində yerləşib, uzunluğu 2-6 sm-dir. Çiçəkləmə iyulun axırında başlayıb, oktyabr ayında başa çatır. Toxumların yetişməsi dekabrda başlayır və yaz aylarına kimi davam edir. Toxumları şarşəkilli, qara rəngli olub diametri 6-10 mm-dir.

Əkin materialı olaraq toxumları və qələmləri müxtəlif vaxtlarda (1996-2004-cü illərdə) Qusar rayonunun ətraflarından və Hil kəndi ətrafı meşələrindən toplanmışdır.



Şək. 3.4. Pastuxov daşsarmaşığı

Quduzotu fəsiləsi - *Asclepiadaceae* R.Br.

Güyəmə - *Periploca* L. Quduzotu - L.İ. Prilipkoya (1957) görə *Asclepiadaceae* R.Br. fəsiləsinə aid çoxillik kol tipli, qışda yarpaqlarını tökən sarmaşan bitkidir. «*Periploca*» sözünün lüğəti mənası «peri» - ətraf, ətrafa, «plecein» - isə burulmaq deməkdir. Vətəni Asiya, Cənubi Avropa və Qafqaz hesab olunan bu bitki, çox güclü inkişaf gücünə malikdir. Orta Asiya şəraitində 12 m, N.Q.Vaxnovskaya (1987) qeyd edir ki, Moldovada 15 m-ə qədər, Rusiyada 12 m-ə qədər uzana bilir. Bizim təcrübələrimizdə Güyəmənin əsas zoğunun uzunluğu 20 m-ə qədər olması qeydə alınmışdır. Ümumiyyətlə, Qafqazda əlverişli şəraitdə 25 m-ə qədər böyüməsi mümkündür.

Güyəmə cinsinin 20-ə qədər növü olduğu göstərilir. Azərbaycanda yalnız bir növ - **Yunan güyəməsi - *Periploeca graeca* L.** yayılmışdır. Yayıldığı zonalar əsasən Böyük

Qafqazın cənub-şərq hissəsi (Quba-Qusar), Kiçik Qafqazın şimalı və Talış meşələridir.

Bu sarmaşan bitki növü 1939-cu ildən mədəni şəkildə AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiya sahələrində, əkilib-becərilməsinə baxmayaraq, onun Abşeronda bioekoloji xüsusiyyətləri və yaşıllaşdırmada tətbiqi məsələləri öyrənilməmişdir. Yunan güyəməsinin yaşı zoğları açıq şabalıdı, daha yaşı zoğları tünd qonur, birillik zoğları isə yağıltəhər-yaşıl rəngdə olmaqla, səthi xırda tükcüklüdür. Yarpaqları ellipsvari, bəzən yumurta formalı olub, tünd-yaşıl rənglidir, səthi hamardır. Yarpaqların uzunluğu 5-10 sm, eni 3-6 sm-dir. Çiçəkləri çətirdə toplanmış xırda ulduzvari, tünd-bənövşəyi rənglidir. Özünəməxsus ətrə malikdir. Qönçələmə və çiçəkləmə dövründə çox dekorativ olur (Şək. 3.5). Abşeron şəraitində bu dövr 30 günə qədər davam edir.



Şək. 3.5. Yunan güyəməsi çiçəkləmə dövrü

Güyəmə bitkisinin toxumları buynuzşəkilli açılan qutucuqlarda yerləşir. Qutucuqlar zoğ üzərində, 2 ədədi bir yerdə yerləşib, başlanğıcda və sonda bitişik olmaqla, ellipsvari forma alır və onların belə vəziyyət almaları bitkiyə xüsusi dekorativlik verir. Qutucuq-meyvələrin uzunluğu 7-12 sm, diametri 1-1,5 sm təşkil edir. Qutucuqlar əvvəlcə yaşıl, yetişdikdə isə şabalıdı rəngdə olur. Noyabr ayında yetişməyə başlayır. Bitki üzərindəki qutucuqların əksəriyyəti yetişdikdə açılır və lələkli toxumlar külək vasitəsilə müxtəlif məsafələrə yayılır. Bəzən qutucuqların bir qismi açılmadan növbəti ildə vegetasiyanın əvvəlinə qədər qalır və sonra açılır. Bu hal bitkinin, təbiətin əlverişsiz şəraitindən qorunmaq üçün bioloji uyğunlaşması kimi izah olunur. Bitkinin toxumları əvvəlcə sarı, yetişdikdə isə tünd-şabalıdı rəngdə olub, yastı-ellipsvarıdır. Uzunluğu 0,5-1,0 sm, diametri 1,0-1,5 mm-dir. Bir qutucuqda 50-70 ədəd toxum olur. Toxumlar təbii, öz-özünə yayılmağa uyğunlaşmış xüsusi lələkciklərə malik olub, külək vasitəsilə müxtəlif məsafələrə yayılıb çoxala bilirlər.

AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının təcrübə sahəsində çoxillik müşahidələrə əsasən bu nəticəyə gəlmişik ki, çoxillik ağac və kol tipli sarmaşan bitkilər arasında öz-özünə çoxalmasına görə, meşə üzümündən sonra ikinci yeri Yunan güyəməsi tutur. Beləliklə, yüksək dekorativlik keyfiyyətini, əlverişsiz iqlim amillərinə davamlılığını, uzun ömürlü və çox tez böyümə xüsusiyyətlərinə malik olmasını nəzərə alıb, 2004-cü ildən AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında Yunan güyəməsi üzərində tədqiqat işlərinə başlanmışdır.

Biqoniyakimilər - *Bignoniaceae* Juss. fəsiləsi.

Fəsilənin dünyanın mülayim iqlim qurşaqlarında, xüsusən tropik və subtropik zonalarda 100 cinsi, 600 növü bitir.

Azərbaycanda tektoma cinsi mədəni əkin şəraitində becərilir.

Tekoma (Nargülü) - *Campsis* Lour.

İ.T.Vasilçenko (1958) göstərir ki, kampsis sözünün lüğəti mənası yunan dilindən götürülmüş, «əyilmiş», «bükülmüş» və

ya «qatlanmış» deməkdir. Bu ad ona bitkinin çiçəklərinin erkəkcik telinin (sapının) formasına görə verilmişdir. **Mərkəzi Nəbatat Bağının** kolleksiya sahəsində 2 növü vardır: 1. *Campsis grandiflora* K. Schum. - iriçiçəkli tekoma; 2. *Campsis radicans* (L.) Seem. - köklü tekoma.

1. İriçiçəkli tekoma. Sürətli inkişaf etmə qabiliyyətinə malik, işıqsevən sarmaşan bitkidir. Gövdəsi 6-8 m dırmaşma qabiliyyətinə malikdir. Dırmaşan vaxtı budaqlar üzərində hava köklərinin sayı nisbətən az olur. Yarpaqları 7-9 ədəd olub, təklələkdir. Yarpaqların uzunluğu 3-6 sm olub, yumurtavarı və ya yumurtavarı neştəşəkillidir. Çiçəkləri seyrək süpürgə çiçək qupunda yerləşir. Kasa yarpağı 5 neştəşəkilli ləçəklərdən ibarətdir. Tacı qıfaoxşar boruvarıdır.

Yabanı halda Çində bitir. 1800-ci ildən başlayaraq becərilir. Bu növ daha geniş surətdə Yaponiyada, Qərbi Avropada və ABŞ-da becərilir.

XX əsrdən başlayaraq Suxumi, Batumi və Qafqazın digər ərazilərində becərilir.

Abşeron şəraitində 2000-ci ildən başlayaraq tədqiq olunur. Açıq şəraitdə soyuğa bir o qədər davamlı deyil. Örtülü şəraitdə becərildikdə də normal böyüyür və çiçək açıb toxum verir.

2. Köklü tekoma. Samaşan və ya dırmaşan koldur. Əlavə kökləri vasitəsilə hər hansı dayağa (divara, daşa, ağaca, çəpərə) yapışdığından ona köklü tekoma deyilir.

Qulluqdan asılı olaraq 7-12 m hündürlüyə qalxır. Becərilmə şəraitindən asılı olaraq bir çox yerlərdə qış aylarında yarpaqlarını tökür. Tək lələkvarı bölünmüş yarpaqları budaqların üzərində sıx-sıx yerləşir. Çiçəkləri iri boruvarı və qıfaoxşar olub, uc tərəfləri qırçın kimi azacıq geriye qatlanır. Rəngləri becərmə və iqlim şəraitindən asılı olaraq açıq, tünd narıncı-qırmızıdır. Çiçəklər əsasən budaqların uc hissəsində, salxımda yerləşir. Hava şəraitindən asılı olaraq may-iyun aylarında çiçək açır (Şək. 3.6).

Abşeron şəraitində aparılan fenoloji müşahidələrə görə bu növ yarpaqlarını tökən ağacşəkilli sarmaşan bitkidir. Çiçək-

Fəsilənin dünyada 12000, keçmiş İttifaqda 1700, Qafqazda 550, Azərbaycanda isə 400-dən çox növü vardır .

Fəsilənin sarmaşan 1 cinsi Azərbaycanda mədəni bitki kimi becərilir.

Filbahar. - *Wisteria* Nutt.

İ.V.Palibin (1945) göstərir ki, bu cins görkəmli Filadelfiyalı professor K.Vistarın (1761-1818) şərəfinə adlandırılmışdır. Vətəni Mərkəzi və cənubi-şərqi Çindir. Bu cinsin Çində, Yaponiyada və Şimali Amerikada 6 növü bitir. İlk dəfə 1816-cı ildən Qərbi Avropada, keçmiş ittifaqda isə 1826-cı ildən başlayaraq Qafqazda, Orta Asiyada və Azərbaycanda mədəni əkin şəraitində becərməyə başlanmışdır. Bu bitki qışda yarpaqlarını tökən sarmaşan koldur. Hündürlüyü 15-18 m-ə, gövdəsinin diametri 40 sm-ə çatır (Plotnikov, 2005).

Aşağıda filbaharın Şimali Amerika, Çin və Yaponiyada, o cümlədən Azərbaycanda becərilən iki növünün təsvirini veririk.

1. Bolçicək filbahar- *W. floribunda* (Willd.) D.C.

10 m-ə qədər sürünən və dırmaşan bitkidir. Gövdəsi tünd-boz rəngli, budaq və zoğları bıgıçq və tükcüklə örtülüdür. Yarpaqları lələkvarı olub, lələyin uzunluğu 35-40 sm, hər yarpağın uzunluğu 6-8 sm, eni 2-3 sm-dir. Çiçəklərin uzunluğu 25 sm olub, salxıma toplanmışdır. Çiçəklər açıq və tünd-mavi və ya bənövşəyi rənglidir. Bu növ təbii şəraitdə Yaponiyada bitir. 1830-cu ildə Cənubi Avropaya, XIX əsrin sonlarında Qafqaza, 1902-ci ildə isə Krıma introduksiya edilmişdir. Azərbaycanda 2006-cı ildən Mərkəzi Nəbatat Bağın Yaponiyadan gətirilmiş toxum vasitəsilə introduksiya edilərək becərməyə başlanmışdır.

Hal-hazırda Bakı şəhərinin yaşıllaşdırılmasında İtaliyadan gətirilmiş 4-5 yaşlı tinglərdən geniş istifadə olunmaqdadır.

Çin filbaharı - *W. sinensis* (Sims.) Sweet.

Azərbaycan florasında bu növün sistematik təhlilini L.İ.Prilipko (1954) işləmişdir. Gövdəsi 18-25 m-ə qədər uzana və ya sarmaşa bilir. Gövdəsi nisbətən yoğun olub, diametri 40 sm-ə qədərdir. Qonur rəngə çalan və xırda tükcüklü cavan budaqları vasitəsilə dayağa dırmaşır. Birillik budaqlar özlərinə

dayaq tapana qədər 3-5 m uzana bilir. Cavan budaqlar ağacların gövdəsinə dolanaraq möhkəm hörüklər əmələ gətirir. Yarpaqları mürəkkəb olub, lələkvarıdır, uzunluğu 30 sm-ə qədərdir. Bir lələk üzərində 7-13 yarpaq olur. Yarpaqlar açıq-yaşıl rəngli olub üst tərəfdən hamar, alt tərəfi isə zəif tükcüklüdür.

Təbii şəraitdə bu növ Çində yayılmışdır. 1816-cı ildən Avropada, 1826-cı ildən Krımda, Qara Dəniz sahili ölkələrində, Orta Asiyada, Azərbaycanda mədəni şəkildə becərilməyə başlanmışdır. T.H.Kazımovanın (1975) məlumatına görə Azərbaycanda Çin filbaharı XIX əsrin axırlarından becərilir. Buna Bakının Q.Qarayev küçəsindəki nəhəng filbaharlar canlı sübutdur. Bu ağacların 1975-ci ilin məlumatına görə 50-60 yaşı olub. 1934-cü ildə Nizami adına mədəniyyət və istirahət parkında 18 ədəd Çin filbaharı əkildiyinə baxmayaraq, onlardan cəmi 1 ədədi qalmışdır. 1936-cı ildən Çin filbaharı Mərkəzi Nəbatat Bağında becərilməyə başlamışdır. Çin filbaharı bioloji xüsusiyyətlərinə görə subtropik iqlim bitkisi hesab olunur. Torpağa, suya çox tələbkər deyil. Əkiləndən sonra 1-2-ci illərdə qulluq tələb edir. Sonrakı illərdə qulluğa bir o qədər ehtiyacı olmur.

Bitki cavan budaqları vasitəsilə dırmanan ağac tipli sarmaşan bitkidir. Abşeron şəraitində fenoloji müşahidələrə əsasən bitkinin xarakterik xüsusiyyəti birillik budaqların özünə dayaq tapanadək 2-5 m uzanmasıdır. Gövdəsində kök pöhrələrindən əmələ gələn cavan budaqlar hörüklər əmələ gətirir.

Yarpaqları tək lələkvarı bölünmüş 15-16 sm uzunluğunda olub açıq-yaşıl rənglidir. Çiçəkləmə may ayında başlayır. Çiçəyin rəngi bənövşəyi, ağ rəngli sadə və sədbər quruluşludur. Çiçək zəngşəkilli kasa yarpaqlarından, ikidodaqlı çiçək yanlığından ibarətdir. Çiçəkləri ətirlidir. Sallaq salxımda toplanmış və salxımlar 20-25 sm uzunluğundadır (Şək. 3.7, 3.8).

Çin filbaharı isti və işıq sevəndir. Toxumları vasitəsi ilə asan çoxalır. Toxumlar yığıldıqdan 2-3 il sonra da öz cücərmə qabiliyyətini saxlayır.

Mərkəzi Nəbatat Bağında Çin filbaharının bioloji cəhətdən sağlam toxum verdiyi müşahidə edilmişdir.



Şək. 3.7. Çin filbaharı



Şək. 3.8. Çin filbaharının
cavan tingi

Kök pöhrələri və dal-
dırma (firqəndə) üsulu ilə
yanaşı, toxumlarla da
çoxaldılma təcrübələri
aparılmış və müsbət
nəticələr əldə edilmişdir.

**Doqquzdonkimilər
fəsiləsi - *Caprifoliaceae*
Juss.**

Bu fəsiləyə 15 cins,
300 növ daxildir. Dünya-
nın mülayim iqlim qur-
şaqların da, subtropik və
tropik zonalarda, bir çox
cinsləri bitir.

L.İ.Prilipko (1961) göstərir ki, doqquzdon fəsiləsinin Qafqazda 4, Azərbaycanda isə 3 cinsi bitir. Azərbaycanda ən çox becərilən Doqquzdon cinsidir.

Doqquzdon cinsi - *Lonicera* L. L.S.Plotnikovaya (2005) görə bu cins əsasən Avropada, Asiyada, Amerikada ən çox Şimal yarımkürəsində bitməklə 200-dən çox növü, Qafqazda yabani halda 7 növü, Azərbaycan florasında cinsin 4 növünə rast gəlinir.

Cinsin floramızda olan və introduksiya edilmiş sarmaşan növləri aşağıdakılardır:

1. Göyümtül doqquzdon - *Lonicera dioica* L.
2. Adi d. - *L. caprifolium* L.
3. Sarı d. - *L. flava* Sims.
4. Meşə d. - *L. xylosteum* L.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz növlərdən əlavə Azərbaycanın park, bağ və baxçalarında gətirilmə doqquzdon növləri də becərilir:

1. Ətirli d. - *L. fragrantissima* L.
2. Tatar d. - *L. tatarica* L.
3. Yapon d. - *L. japonica* Thunb

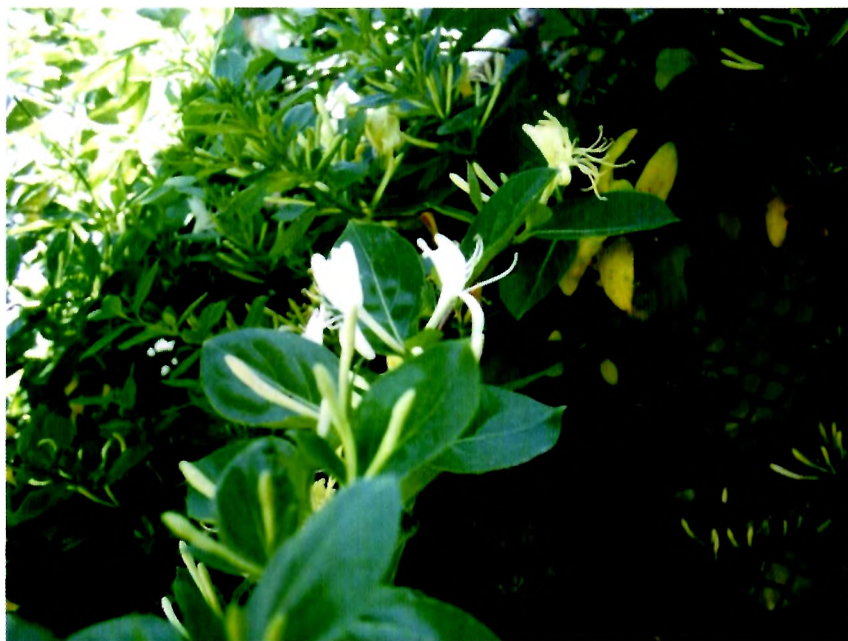
1. Göyümtül doqquzdon - *L. dioica* L.

Çoxlu budaqlanan kolşəkilli sarmaşan bitkidir. Cavan zoğları zərif tükcüklərlə örtülü olur. Yarpaqları qısa saplaqlı, uzunsov elipsşəkilli və ya yumurtavarıdır. Uzunluğu 1,5-5,0 sm, eni 15-18 mm-dir. Çiçək oxu 4-10 mm uzunluğunda olub tükliüdür. Çiçəkləməri may-iyun ayında başlayır və 25-30 gün davam edir. Toxumların əmələ gəlməsi iyun-avqust ayında başa çatır. Azərbaycanda Naxçıvan MR-nin dağlıq rayonlarında, Kiçik Qafqazın cənubunda, dağ, qaya və kolların arasında bitir.

2. Adi d. - *L. caprifolium* L.

Sarmaşan və ya dırmaşan kol bitkisidir. Yarpaqları qısa saplaqlı, tam kənarlıdır. Doqquzdon cinsinə aid çoxlu

dikduran və əylən formalı kol növləri olmasına baxmayaraq, bu növ sarmaşan bitkilər içərisində nadir növlərdəndir. Bitkinin hündürlüyü 3-4 m-ə çatır. Yarpaqları sarımtıl-yaşıl və ya göyümtüldür. Çiçəkləri açıq-sarıdan tünd-çəhrayıya qədər dəyişir. Çiçəklərinin ilin fəsilləri üzrə rəngdəyişməsinə görə onu doqquzdon adlandırırlar (Şək. 3.9).



Şək. 3.9. Adi doqquzdon

İstiyə az tələbkar olduğundan vegetasiyaya erkən yazda başlayır.

Toxumla və vegetativ yolla çoxaldılır. Toxum əsasən giləmeyvə halında səpilir. Ancaq yaxşı olar ki, toxum lətdən təmizlənsin.

Bu növ Azərbaycanda ən çox Samur-Dəvəçi düzənliyində, Quba-Xaçmaz bölgəsində, Kiçik Qafqazın şimal, cənub və mərkəzində, Böyük Qafqazın qərbində, şərqində və Qobustan-

da bitir. Əsasən aşağı qurşaqlardan başlayaraq yuxarı dağ qurşaqlarına qədər olan sahələrdə, ən çox kiçik çay kənarlarında, axınların ətraflarında, kolluqların arasında, meşənin açıq və tala hissəsində bitir. Meyvələrində kəskin iyə malik 0,7% efir yağı vardır.

Mərkəzi Nəbatat Bağında doqquzdonun ayn-ayrı növləri 1940-cı ildən başlayaraq becərməyə başlanmışdır. «Azərbaycan florası» tərtib edilərkən bu növlərin sistematik cəhətdən təsviri verilmişdir.

Mərkəzi Nəbatat Bağında 2001-ci ildən başlayaraq tərəfimizdən sistemli şəkildə öyrənilməyə başlanmışdır.

Hazırda Azərbaycanın, Qafqazın müxtəlif regionlarında ekspedisiya və ezamiyyə yolu ilə doqquzdonun bu növünün və formalarının toplanması davam etdirilir.

3. Sarı d. - *L. flava* Sims.

Orta böyüklükdə şaxlı-budaqlı kol bitkisi olub 50-200 sm hündürlükdə sarmaşan bitkidir. Yarpaqları 2,0-3,5 sm uzunluğunda, qısa saplaqlı, yumurtavari və ya ürək formalıdır. Yarpaqların ucları hər iki tərəfdən iti olub alt tərəfi tüklüdür.

Çiçəkləmələri may-iyun aylarında başlayır 30-45 gün çiçək açır. Çiçək tacı 10-12 mm uzunluğunda olub sarımtıl sıx tükcüklər ilə əhatələnir.

Toxumlama iyun ayında formalaşır və tam yetişmə iyul ayının başlanğıcından sentyabrın ikinci on günlüyünədək başa çatır.

Azərbaycanında geniş yayılmışdır. Əsasən aşağı dağ qurşaqlarından başlamış yuxarı dağ qurşaqlarınadək, bəzən isə subalp qurşaqlarında da təsadüf edilir. Ən çox daşlı qayalıqlarda, kolluqlar arasında və cəngəlliklərdə rast gəlinir. Abşeronda təbii halda geniş yayılmışdır.

Əkin materialı 2001-2002-ci illərdə Quba rayonun Amsar kəndi ətraflarından və Şamaxı rayonunun Pirqulu qoruğu ətraflarından toplanmışdır.

Abşeronda normal çiçək açıb toxum verir.

4. Meşə d. - *L. xylostemum* L.

Orta böyüklüyündə koldur. Gövdəsinin hündürlüyü 1,5-2,5 metrdir. Cavan budaqları tüklüdür. Yarpaqları qısa saplaqlı olub, 3-6 sm uzunluğundadır. Forması uzunsov yumurtavari, aşağı tərəfdən solğun-yaşıl olmaqla tüklüdür. Çiçək saplağı aşağı hissədən hamar, yuxarı qalxdıqca azacıq tüklüdür. Çiçəyin tacı sarımtıl-ağaçalan rəngli olub tüklüdür. Uzunluğu 11-13 mm, borucuğu qısa, donqardır.

Çiçəkləmələri may-iyun aylarında başlayır, toxumların yetişməsi avqust ayında başa çatır.

Əsasən Quba-Xaçmaz bölgəsində orta dağ qurşaqlarında, meşələrdə kolluqların arasında bitir.

Əkin materialı Qusar rayonun Hil kəndi ətraflarından toplanmışdır. Abşeron şəraitində normal çiçək açıb toxum verir.

Yuxarıda göstərilən növlərdən əlavə Azərbaycanın bir çox bölgələrinin park, bağ və bağçalarında çoxdan bəri kulturaya keçirilmiş, dekorativ cəhətdən qiymətli olan ətirli Tatar və Yapon doqquzdon növləri Mərkəzi Nəbata Bağının təcürbə sahəsində becərilir.

Bu növlərin əksəriyyəti Abşeron şəraitində 50 ildən çox becərildiyindən artıq bu şəraitə tam uyğunlaşmışdır.

Sarmaşıqkimilər fəsiləsi - *Convolvulaceae* Juss.

Fəsiləyə 40-a qədər cins, 1000 dən çox növ daxildir. Yer kürəsinin demək olar ki, bütün zonalarında bu fəsilənin növləri yayılmışdır.

Çəpərsarmaşığı - *Calystegia* R.Br

Çoxillik sarmaşan bitkidir. Yer kürəsinin rütubətli zonalarında 12 növü yayılmışdır. Qafqazda 3, Azərbaycanda 2 növü bitir.

1. Adi çəpərsarmaşığı - *C. sepium* (L.) R.Br.

2. Meşə çəpərsarmaşığı - *C. sylvatica* (Kit.) Griseb.

1. Adi çəpərsarmaşığı. Çoxillik ot bitkisi olub, sarmaşan bitkidir. Gövdəsi 2-3 m uzunluğundadır. Yarpaqları uzun saplaqlı, üçkünc yumurtavari, əsasən ürəkvari ox formalıdır.

Çiçək oxu uzun olub təkçiçəklidir (Şək. 3.10).

Çiçəkləmələri may-iyun, bəzən isə avqust ayında (təkrar) başlayır. Çiçəkləri əksərən ağdır, qulluq şəraitindən asılı olaraq 25-40 gün çiçək açır. Toxumları qutucuqda yerləşir. Azərbaycanda ən çox Kür-Araz ovalığında, Kiçik Qafqazın cənubunda, Lənkəranda və Abşeronda bitir. Əsasən çay kənarında, bağlarda, baxçalarda və əkin sahələrində rast gəlinir.



Şək. 3.10. Adi çəpərsarmasığı

2. Mesə çəpərsarmasıǵı. Çoxillik ot bitkisi olub, sürünən və dırmaşan bitkidir. Gövdəsinin hündürlüyü 3,0-3,5 m-dir. Yarpaqları uzunsaplaqlı, üçkünc və ya yumurtavarıdır.

Çiçək oxu uzun olub kasavarıdır. Çiçəkləri ağ rənglidir. Çiçəkləmələri may-iyun ayında başlayır və 25-40 gün davam edir. Toxumları avqust-sentyabr aylarında yetişir. Toxumlar qutucuqda olub yumurtavarıdır (Şək. 3.11).



Şək. 3.11. Mesə çəpərsarmasıǵı

Azərbaycanda ən çox Qazax, Gəncə, Göyçay, Kürdəmir, Lənkəran-Astara bölgələrində meşələrin tala yerlərində, çay plantasiyaları arasında və çay kənarlarında bitir.

Dekorativ-bağçılıqda müxtəlif çiçək kompozisiyaları yaratmaq üçün geniş istifadə etmək olar.

Sarmaşq - *Convolvulus* L.

Sarmaşq cinsinə 190-dan çox növ daxildir. Bunlardan Qafqazda 10, Azərbaycanda 8 növü yayılmışdır. Əksəri alko-

loidli bitkilər olub çoxillikdir:

1. Çöl s.- *C. arvensis* L.
2. Kantabarika s. - *C. cantabarica* L.
3. Dəyişən s. - *C. commutatus* Boiss.
4. Sərtbudaq s. - *C. erinaceus* Ledeb.
5. Daryarpaq s. - *C. lineatus* L.
6. İran s. - *C. persicus* L.
7. Çalağan s. - *C. pilosellifolius* Desr.
8. Üçrəng sarmaşığı. - *C. tricolor* L. (=C.

minor) –

A.Əsgərov “Azərbaycanın ali bitkiləri” (II cild, Bakı: Elm, 2008) göstərir ki, qeyd olunan növlərin bir neçəsinin yayıldığı zonalar dəqiqləşdirilməlidir.

Çoxillik ot, yarımkolcuq bitkilərdir, dənizsahili qumluqlardan orta dağ qurşağınadək, ən müxtəlif bitmə şəraitlərində, xüsusilə əkin yerlərində daha çox rast gəlinir. Növləri bir-birindən gövdə və yarpağın əlamətləri, səthin tükcüklük dərəcəsi, çiçəklərin forması fərqləndirir. Kök sistemi əksəriyyətində çox güclü inkişaf etdiyindən quraqlığa çox davamlıdirlar. Çöl sarmaşığı Azərbaycanın əksər rayonlarında olan geniş yayılaraq, xüsusilə mədəni əkinlərə çox ziyan vurur. Lakin heyvanlar tərəfindən çox həvəslə yeyilir.

Balqabaqkimilər fəsiləsi - *Cucurbitaceae* Juss.

Fəsilənin Azərbaycan florasında 8 cinsi, 17 növü yayılmışdır. Onlardan 2 cinsi (itxiyarı, küstümşam) yabanı, 6 cinsi isə (lüffa, qarpız, xiyar, yemiş, lagneriya və qabaq) mədəni əkin şəraitində becərilir.

Lüffa. - *Luffa* Mill.

Silindrik lüffa - *Luffa cylindrica* (L.) M.Roem. El arasında buna maçalka da deyilir. Meyvənin içindən çıxan maçalkadan yuyunarkən istifadə edilir. Birillik bitki olub sürünəndir. Azərbaycanın Lənkəran-Astara zonasında mədəni halda becərilir. Yer kürəsinin tropik zonalarında (Çin, Seylon) becərilir (Prilipko, 1961).

Azərbaycan MEA-nın Mərkəzi Nəbatat Bağında açıq və örtülü şəraitdə sınaqdan keçirilmişdir.

Açıq şəraitdə toxumlar aprel ayından sahəyə səpilmiş, bitkilər 5 m-ə qədər uzanmış, meyvə əmələ gətirmiş, lakin meyvələr soyuq aylara təsadüf etdiklərindən toxumların tam yetişməsi müşahidə olunmamışdır.

Toxumlar örtülü şəraitdə fevral ayında $+22^{\circ}\text{C}$ -də yeşiklərə səpilmiş və mart ayının axırlarında şitillər formalaşdıqdan sonra daimi yerinə köçürülmüşdür.

May ayının ortalarında çiçəkləyir. Bu vaxt bitki 6-9 m-ə qədər uzanır. Meyvələrin formalaşması iyul ayında başlayır və tam yetişmə noyabr-dekabr ayında başa çatır (Şək. 3.12).



Şək. 3.12. Silindrik lüffa

Dekorativ cəhətdən çox qiymətli olan bu bitkidən hamam lifi (yuyunmaq üçün), yay üçün baş geyimi və əl zənbillərinin hazırlanmasında istifadə olunur. Bundan əlavə qurudulmuş soğanağından müxtəlif su qabları kimi istifadə edilir.

Müqəddəs Hind xiyarı - *Momordica charantia* L. Abşeron florasının yeni bitki növləri ilə zənginləşdirilməsi, xüsusilə dekorativ bağçılıqda ekzotik bitkilərin introduksiyası həmişə olduğu kimi, müasir dövrdə də öz aktuallığını saxlayır. Bu baxımdan bəzək-bağçılıqda xüsusi diqqət çəkən, öz ekzotik görkəmi ilə seçilən, xüsusilə meyvələrinin yetişib açılma dövründə daha da baxımlı olan və eyvanların, söhbətkeşlərin, pəncərələrin və s. şaquli yaşıllaşdırılmasında müvəffəqiyyətlə istifadə olunan bitkilərdən biri də momordikadır (*Momordica charantia* L.).

Hazırda Rusiya ərazisində, Gürcüstanda bu bitki hind xiyarı, hind narı, çin aci qabağı və s. adı ilə becərilir (Şiryayeva, 2006).

Müqəddəs hind xiyarının (*Momordica charantia* L.) toxumları ilk dəfə 2008-ci ildə Gürcüstanlı həvəskar tərəvəzçilərdən toxum mübadiləsi vasitəsilə əldə edilərək Mərkəzi Nəbatat Bağına introduksiya edilmişdir.

Momordika (*Momordica* L.) Qabaqçiçəklilər (*Cucurbitaceae*) fəsiləsinə aiddir. Asiya, Afrika və Avstraliyada 40-dan çox növü yayılmışdır. Həmin növlər içərisində öz dekorativliyi ilə seçilən və becərmə arealı nisbətən geniş olan növlərindən biri momordica xarantiadır (*Momordica charantia* L.) Vətəni Hindistan hesab edilən növ birillik ot tipli sarmaşan bitki olub, 5,5 m-ə qədər uzana bilir.

Gövdəsi 4 tilli, kobud, xırda tükcüklü və çox elastikdir. Yarpaqları 5-7 dilimli – barmaqvari, üstədən zümrüdü-yaşıl, alt tərəfdən isə açıq – yaşıl rənglidir. Zoğ üzərində hər 5-7 sm-dən bir buğumlar, hər buğumda isə bir tərəfdə yarpaq, qarşı tərəfdə isə 25 sm-ə qədər uzunluqda olan bıgıqlar formalaşır. Yarpaq və bıgıqların səthi zəif-tükcüklüdür. Bitki bıgıqları vasitəsilə hər hansı dayağa dolanaraq inkişaf edir. Hər yarpaq qoltuğundan parlaq-sarı rəngli orta irilikdə çiçəklər əmələ

gəlir. Çiçəkləri ətirlidir. Bitki birevli, çiçəklər isə bircinslidir. Əvvəlcə erkək çiçəklər, sonra isə diş çiçəklər formalaşır.

Meyvəsi uzunsov, ellipsvari, uzunluğu 15-25 sm, diametri 3-5 sm-dir. Əvvəlcə yaşıl, yetişdikdə isə qızılı-sarı rənglidir, açılındır. Meyvə yetişdiyi və açıldığı dövrdə bitki daha dekorativ görünür. Meyvələrin səthi qabarıqdır. Toxumlar yastı-uzunsov, qonur rəngli olub, səthi qırmızı rəngli şirintəhər şirəli lət hissə ilə əhatə olunmuşdur. Lət hissə yeyiləndir. Bir meyvədə 10-25 ədəd toxum olur. Meyvələr tam yetişdikdə partlayıb üç hissəyə bölünür və içərisindəki qırmızı yanlıqlı toxumlar aydın görünür (Şək. 3.13).



Şək. 3.13. Müqəddəs hind xiyarının yetişmiş meyvəsi və toxumları

Bitkinin mənşəyi Cənub-Şərqi Asiya meşələrinin rütubətli-tropik əraziləri olduğundan becərmə zamanı bu amil nəzərdən qaçmamalıdır. Yəni bitki rütubətə, işığa, qida maddələrinə çox tələbkardır. Becərildiyi torpaq mühiti həmişə nəm və qida maddələri ilə tam təmin olunmuş, eyni zamanda yumşaq, havalanmalıdır.

Tərkibi insan orqanizmi üçün vacib olan əksər qida maddələri ilə çox zəngindir. Qida əhəmiyyətinə görə bibər və badımcandan geri qalmır. Tərkibində çoxlu miqdarda zülal, nişasta, şəkərlər kalsium, fosfor, A, B, E, F, C vitaminləri vardır. Təzə yarpaqlarından və yaşıl meyvələrindən salatlar, bişirilmiş sulu və qızardılmış quru xörəklər hazırlanır. Yaşıl meyvələrindən həm təmiz həm də müxtəlif tərəvəzlərlə qarışdırmaqla marinadlar, konservlər mürəbbələr və s. hazırlamaq mümkündür.

Toxumların tərkibində müalicəvi əhəmiyyətli efir yağı – momorditsin mövcuddur ki, bu da toxumun qidalılıq keyfiyyətinə müsbət təsir edərək ananas tamlı meşə qozunun meyvəsini xatırladır.

Hind xiyarının müalicəvi əhəmiyyəti hələ qədimdən Hind, Çin, Tibet təbabətində məlum idi. Hindistanda ilan sancması nəticəsində əmələ gələn fəsadların qarşısının alınması zamanı bitkinin meyvələrindən istifadə olunurdu. Yazılı mənbələrə görə hind xiyarından mindən çox xəstəliyin müalicəsində istifadə olunur. Müalicə məqsədilə bitkinin bütün orqanlarından – kök, yarpaq, çiçək, meyvə toxumlarından istifadə edilib. Xüsusilə də Çin-Tibet təbabətində mədə - bağırsaq xəstəliklərinin, mədə yarasının müalicəsi zamanı, qanda şəkərin miqdarının aşağı salınmasında və babasil xəstəliyinin müalicəsində istifadə olunur.

Momordika ilə qidalanma zamanı orqanizmdəki artıq yağlar tez əriyir. Meyvə və toxumların qəbulu zamanı qanda xolesterolin miqdarı azalır və insultun başvermə riski aşağı düşür. Bitki həmçinin revmatik artriti, baş ağrılarını, depressiyanı müalicə edir, gözün görmə qabiliyyətini yüksəldir, soyuqdəyməni aradan qaldırır. Kocmetikada Hind xiyarının yarpaq şirəsindən və meyvə qabığından istifadə edilməklə dərinin yumşaq,

elastik və tər saxlanılmasında istifadə olunur.

Tərəkimilər fəsiləsi - *Chenopodiaceae* Vent.

Fəsilənin Azərbaycanda 16 cinsi, 76 növü bitir. Ən qiymətli cinsləri tərə, ispanaq, çuğundur, və s.-dir. Əksər növləri dərman, dekorativ, qida və yem bitkisi kimi istifadə edilir (İlyin, 1936; Karyagin, 1952).

Fəsilənin cinsləri içərisində bir cins sarmaşan bitkidir:

Yalan sarmaşq - *Hablitzia* Bieb.

Bu cinsin Qafqazda və Azərbaycanda bir - *H. tamnoides* Bieb. - Tomusvari yalan sarmaşq növü bitir.

Çoxillik dırmaşan bitkidir. Yoğun ətli kökləri əsasən torpağın 10-14 sm dərinliyində yerləşir. Köklərin uzunluğu 1-2 m-dir. Gövdəsi şırımlı, çılpq, az-az hallarda seyrək tüklüdür. Hündürlüyü 1,5-2,5 m-dir.

Çiçəkləmələri aprelin ortalarında başlayır və 15-22 gün davam edir. Toxumları iyul ayında yetişir.

Azərbaycanda yabanı halda Böyük Qafqazın qərb və şərq rayonlarında, Kiçik Qafqazın şimal rayonlarında, Naxçıvan MR-nın dağlıq rayonlarında, meşə kənarlarında, nəmli qayalıqlarında bitir.

Qonaqotukimilər fəsiləsi - *Passifloraceae* Lindl.

Fəsilənin Amerikanın tropik və subtropik ərazilərində, tropik Asiya, Çin və Avstraliyada 20 cinsi, 600 növü bitir (Saakov, 1983; Lofiçenko, 2009).

Azərbaycan florasında bir cinsi təsvir olunmuşdur.

Qonaqotu. - *Passiflora* Juss.

Bu cinsin tropik və subtropik zonalarda 200 növü bitir. Azərbaycanda bir növü açıq şəraitdə becərilir.

Atlı qonaqotu. - *P. caerulea* L.

Azərbaycan MEA Nəbatat Bağında 1975-ci ildə sınaqdan çıxarılmışdır. Sonralar obyektiv səbəblərdən kolleksiya sıradan çıxmışdır.

2002-ci ildən yenidən Mərkəzi Nəbatat Bağında kolleksiyası yaradılmışdır.

Atlı qonaqotunu – Saatçiçəyi (çiçəyi saata oxşadığına görə), **Kral ulduzu** (Kralın tacına bənzədiyinə görə), **Yeyilən qonaqotu**

(meyvələri yeyildiyinə görə) adlandırılır (Şək. 3.14).

Bu bitki sürətli və ya tez boy atması ilə başqa sarmaşan bitkilərdən fərqlənir. Gürcüstanda, Acariyada, Abxaziyada və Krimdə (Yalta) şaquli yaşıllaşdırmada geniş istifadə olunur. Həmişəyaşıl bitki olub biçiciləri vasitəsi ilə 15 m-ə qədər uzana bilər. İsti şüşübəndlərdə, oranjereyalarda 4-5 m-ə qədər hündürlüyə qalxır. Yarpaqları tünd-yaşıl, 5-7 dərin barmaqvarı-bölmümlüdür. Çiçəkləri yarpaq qoltuğundan tək-tək çıxır. Ləçəkləri ağ, çəhrayı, abı rəngli olub, 2 qat 5 üzvlü çiçək yanlığına bənzəyir. Çiçəyin diametri 4-9 sm-dir. Ləçəklərin sayı 5-10 ədəddir. İqlim şəraitindən və qulluqdan asılı olaraq yay ayları sərasər çiçək açır.



Şək. 3.14. Atlı qonaqotunun çiçəkli budağı

Hazırda Mərkəzi Nəbatat Bağında açıq və örtülü şəraitdə becərilir.

Vətəni Braziliya və Peru sayılır.

Çiçəklərinin dekorativliyinə, meyvələrinin yeməli olduğuna görə əkilib becərilir. Azərbaycanın bir çox bağ, bağça və parklarında bəzək bitkisi kimi əkilib becərilir. 2005-2006-cı illərdə saatçiçəyinin yeni növləri ilə Mərkəzi Nəbatat bağının kolleksiya sahələri zənginləşdirilmişdir. Bunlar aşağıdakılardır:

***P. foetida* Cov. və *P. morifolia* Mast.** Hər iki növün toxumları mübadilə yolu ilə Avstraliya Botanika Bağından əldə edilmişdir.

***P. foetida* Cov.** Birillik bitkidir, istixana şəraitində gövdəsi 4 m-ə qədər, açıq şəraitdə isə 3 m-ə qədər uzana bilər. Bitkinin bütün orqanları - gövdə, yarpaq, çiçək və meyvələri xırda tükcüklüdür. Yaşıl hissələri əzib iylədikdə xoşagəlməz iy verir. Yarpaqlar qaidədən ürəkvari, yan hissədən isə üçdillimlidir. Çiçəklər atlı qonaqotunda olduğu kimi tək-tək yarpaq qoltuğunda yerləşib, forma və quruluşca eynidir, lakin atlı qonaqotunun çiçəyəndən iki dəfə kiçikdir (diametri 2,5-3 sm-dir). Çiçəklər əsasən mavi və ağ rəngdə olur. Meyvələr orta irilikdə (diametri 2-3 sm), əvvəlcə yaşıl, yetişdikdə isə tünd bənövşəyi rəngdə olur. Vegetasiya dövrü yəni iyun ayından oktyabr ayına qədər bol çiçəkləyir və meyvə verir. Giləmeyvədir, bir giləmeyvədə 10-15 ədəd toxum olur.

***P. morifolia* Mast.** Çoxillik bitki olub, gövdəsi oduncaqlaşmamış, sarımtıl-boz rəngə çalıb, 2,5-3 m uzana bilər. Zümrüdə-yaşıl yarpaqları çox nadir təsadüf edilən iki forma və quruluşda olur. Yaşıl yarpaqlar iri 12-15 sm uzunluqda, 5-7 sm enində, sanki uçan yarasanı xatırladır. Cavan yarpaqlar isə nisbətən xırda və üçdillimlidir (Şək. 3.15). Zoğ üzərində növbə ilə tək-tək yerləşir. Hər yarpaq qoltuğunda spiralvari bığcıq və çiçək salxımı, hər salxımda isə 1-5 ədəd giləmeyvə əmələ gəlir. Giləmeyvələr əvvəllər bozumontul, yetişdikdə isə qara bozumontul rəngdə olur. Hər giləmeyvədə 10-15 ədəd toxum formalaşır.



Şək. 3.15. İriyarpaqlı qonaqotu

Qaymaqçiçəklilər fəsiləsi - *Ranunculaceae* Juss.

Fəsilənin dünyanın əksər yerlərində yayılma qabiliyyətinə malik olan 30 cinsi, 1500-ə qədər növü vardır (Rzazadə, 1953). Çox qiymətli cinsləri - Buynuzbaş, Qara çörəkotu, Mahmuzçiçək, Kəpənəkçiçək, Əsmə, Ağəsmə və s.-dir.

Ağəsmə - *Clematis* L. Clematis yunan sözü olub, lüğəti mənası «bıgıcıq» deməkdir, yəni bıgıcıqları vasitəsi ilə «ilişən», «yapışan» mənasını verir. Arktika və Antraktidadan başqa dünyanın bütün iqlim qurşaqlarında 230-dan çox növü yayılmışdır. Bu növlərdən keçmiş SSRİ ərazisində 15, Qafqazda 6, Azərbaycanda isə 2 növü bitir (Donyuşkina, 2005).

1. Şərq ağəsməsi - (*C. orientalis* L.).

2. Üzümyarpaq ağəsmə - (*C. vitalba* L.).

Azərbaycan florasında rast gəlinən növlərdən əlavə yaşıllaşdırmada bir sıra yeni introduksiya edilmiş növlərin də

üzərində tədqiqat işləri aparılmış və onların yaşıllaşdırmada istifadə edilməsi tövsiyə olunmuşdur. Həmin növlər bir-birilərindən əsasən yarpaqlarının formasına və çiçəklərinin dekorativliyinə görə fərqlənirlər. Azərbaycanda ilk dəfə ağəsmə növü üzərində tədqiqat işləri 1960-cı illərdə T.Kazımova (1975) tərəfindən aparılmışdır.

2001-ci ildən AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında ağəsmə növləri üzərində tədqiqat işlərinə başlanmış, itmək təhlükəsi üzrə olan yerli növlər bərpa edilmiş və yeni növlərin toxumları müxtəlif ölkələrdən mübadilə yolu ilə əldə edilərək onların bioloji xüsusiyyətləri, yaşıllaşdırmada istifadə məsələləri və s. öyrənilmişdir.

Üzümyarpaq ağəsmə - *Clematis vitalba* L. Dırmanan kol bitkisi olub, qışda yarpaqlarını tökür, gövdəsi bozumontlu rənglidir. Yarpaqları sadə və lələkvarı bölünmüş, yaşıl rənglidir. Sarmaşaraq 10 metrə qədər hündürlüyə qalxır. Ağ rəngli, iri süpürgələrə toplanmış özünəməxsus ətrli iyi olan çoxsaylı çiçəklər açır. İyun-iyul aylarında, bəzən bütün yay ərzində çiçəkləyir (Şək. 3.16). Quraqlığa və şaxtaya davamlı, az tələbkər, tez böyüyən bitkidir. Toxumları və qələmləri vasitəsi ilə çoxaldılır.

Yarpaqları qısa saplaqlı 5 ədəd oturaq yarpaqcıqlardan ibarət olmaqla uzunluğu 3-10 sm, eni 3,0-4,5 sm-dir. Forması yumurtavarıdır. Yarpaq səthi əsasən hamar və ya zəif tükcüklüdür. Çiçəkləri ağ, özünəməxsus ətrə malik olub, 2 sm diametrindədir. Toxumlar yastı oval olmaqla uzunluğu 7 mm, eni isə 4 mm-dir. Əsasən Cənubi Avropa, Asiya, Şimali Afrika, həmçinin Qafqazda yayılmışdır.

Azərbaycanın aran zonalarında meşə, çay və sulu arxların kənarlarında ağac və kol bitkilərinə sarmaşaraq, demək olar ki, bütün yay boyu çiçəkləməklə təbiətə gözəllik verir.

Azərbaycanda həmçinin Quba-Xaçmaz bölgəsində kolluqlarda, aşağı dağ qurşaqlarında rast gəlinir.

Əkin materialı 1999-cu ildə Dəvəçi rayonunun Dağbilici kəndinin ətraflarından, meşə ətrafı hissələrdən toplanmışdır. Abşeron şəraitinə asan uyğunlaşmaqla normal çiçək açıb toxum verir.



Şək. 3.16. Üzümyarpaq ağəsmənin çiçəkli budağı.

Toxumları azacıq uzun lələkvarı formalı tükcüklü sütuncuqdan ibarətdir ki, bu da toxumun asanlıqla külək vasitəsi ilə yayılmasına kömək edir.

Şərq ağəsməsi - *C. orientalis* L. Cavan zoğları tünd-yaşıl, odunlaşmış budaqları isə qonur rəngli olub 3-6 m uzana bilər. Qırmızımtıl gövdəli kol bitkisi olub dırmaşandır. Yarpaqlar tünd-yaşıl, hamar səthli lələkvarı olub, yumurta formalıdır. Yarpağın kənarları bəzən dişli, bəzən isə tamkənarlıdır. Kasa

yarpaqları 4 ədəd olub sarımtıl rənglidir. Çiçəkləri süpürgədə toplanmaqla, ağ rənglidir. İyun ayından başlayaraq bütün yayı çiçəkləyir. Çiçəkləmələri iqlim şəraitindən, qulluqdan asılı olaraq iyun-iyul aylarında başlayır, 20-25 gün davam edir. Toxumları xırda və yumrudur, 4 mm diametrindədir. Şərq ağəsməsi istilik sevəndir. Buna baxmayaraq soyuğa da davamlıdır. Eyni zamanda torpaq şoranlığına qarşı davamlı hesab olunur.

Yayılma arealı çox genişdir - Kiçik Asiya, İran, Çin, Orta Asiya, Qafqaz və s. Çay kənarlarında, su ilə təmin olunmuş digər ərazilərdə, kolluqlarda yayılmışdır. Azərbaycanın Kür-Araz ovalıqlarının, Lənkəran, Naxçıvan, Samur-Dəvəçinin çay, arx, yol kənarlarında sulu ərazilərdə yayılmışdır.

Tərəfimizdən ilk dəfə olaraq 2006-cı ilin mart ayında ağəsmənin yeni növlərinin toxumları toxum mübadiləsi yolu ilə İtaliyanın müxtəlif nəbatat bağlarından alınmış və üzərində tədqiqat işləri aparılmışdır.

Bənövşəyi ağəsmə – *C. viticella* L. Bu növ 4 m-ə qədər uzana bilir. Əsasən çiçəklərinin bənövşəyi olması ilə digər növlərdən fərqlənir. Çiçəkləri iri olub diametri 5 sm-ə, uzunluğu 10 sm-ə qədərdir. Toxumları çılpaq olub 8 mm uzunluğundadır. Yarpağı 5-7 yarpaqcıqlı olmaqla yumurta formalıdır. Çiçəkləri ağ, mavi, çəhrayı olan bağ formaları da vardır.

Bənövşəyi ağəsmə Cənubi Avropa, Kiçik Asiya, İran və Zaqafqaziyada yayılmışdır. 1797-ci ildən mədəni halda becərilir (Donyuşkina, 2005).

Bundan əlavə daha 1 növün - iriyarpaq və ya baldırğanyarpaq ağəsmənin (*C. heracleifolia* D.C.) toxumları da 2006-cı ildə müxtəlif nəbatat bağlarından götürülmüş və soyuq istixanalarda səpilərək üzərində tədqiqat işlərinə başlanmışdır.

Mərvəçə - *Smilax* L..

El arasında qızılca kimi tanınan bu cins 1995-ci ilə kimi zanbaqkimilər (*Liliaceae* Juss.) fəsiləsinə daxil edilmişdir. Keçmiş ittifaqın floralarını tənqidi cəhətdən tədqiq etmiş C.K.Çerepanov (1975) bu cinsi ayrıca fəsilə kimi müəyyən etmişdir.

Azərbaycanda bu cinsin bir növü bitir **Hündür mərəvçə** - *Smilax excelsa* L.

Tərəfimizdən ilk dəfə olaraq 2003-cü ildə əkin materialı kimi kiçik pöhrələri və giləmeyvələri, Lerik və Şəki rayonlarının dağətəyi meşəliklərindən toplanmış və təcrübə sahələrində əkilərək tədqiqat işlərinə başlanmışdır.

Hündür mərəvçə (*Smilax excelsa* L.) Mərəvçəkimilər (*Smilacaceae* Vent.) fəsləsinin mərəvçə (*Smilax* L.) cinsinə aid sürünən gövdəyə malik olub kolşəkilli bitkidir. Cavan zoğları yazda şirəli ətli qırmızımtıl və çılpaq olub yeyiləndir. Gövdəsi möhkəm olub, aşağı hissədən zəif tilli, yuxarıya getdikcə hamar, üzəri iti tikanlarla əhatə olunmuşdur.

Zoğlarda şirəli uzun bığcıqlar vardır ki, bitki həmin bığcıqları vasitəsilə hər hansı dayağa dırmaşır. Gövdələri dırmaşan, elastik, möhkəm və çılpaq olmaqla, yaşılımtıl-boz rəngdədir. Hündürlüyü 15-20 m-ə çatır və qaidə hissəsində diametri 10-15 (20) mm-ə qədərdir. Üzəri bütün boyu uzunluqda bərk, düz və zoğun əksinə inkişaf edən 4-10 mm uzunluqda tikancıqlarla örtülmüşdür.

Yarpaqları növbəli olub dəyirmi və ya üçbucaq-yumurtavarıdır, çılpaq və kənarları bütövdür. Yarpaq ayasının üzəri qırmızımtıl-yaşıl, bitmə şəraitindən asılı olaraq ağımtıl, alabəzək formada da olur. Çiçəkləri xırda yaşılımtıl və ya qonur rənglidir. Meyvəsi qırmızı, kürəvi giləmeyvədir və yarımçətirlərdə toplanmışdır. Hər yarımçətirdə 2-7 giləmeyvə, hər giləmeyvədə 1-3 toxum olur. Təbii halda bitki may, iyun aylarında çiçək açır.

Azərbaycanın Quba-Qusar, Kür-Araz ovalığında, Lənkəran meşələrində və s. rütubətli və kölgəli çay kənarında təbii halda yayılaraq aran meşələrinin rütubətli yerlərində keçilməz kolluqlar əmələ gətirir. Ən çox Lənkəran-Lerik meşələrində yayılmışdır. Lənkəran bölgəsində bitkiyə «gil-gil» də deyilir.

Ümumi yayılması Aralıq dənizinin qərb ölkələri, Kiçik Asiya, İran və Avropadır. Təbii şəraitdə hər il meyvə verir. Meyvələr əsasən bitkinin yuxarı hissəsində formalaşır.

Əkin materialı kimi cavan pöhrələri və giləmeyvələri Lerik rayonunun Orand və Şinabad kəndlərinin arasında, dağ ətəyi meşəlikdən toplanmışdır.

Giləmeyvələri 2003-cü ilin noyabr ayında yığılıb qurudulmuş və lət hissədən təmizlənərək quru, sərin, qaranlıq mühitdə, 2004-cü ilin fevral ayına qədər saxlanılmış və fevralın 20-də səpin aparılmışdır. Məlum olmuşdur ki, bitki Abşeron şəraitində normal çiçək açır və toxum verir. Şaquli yaşıllaşdırmada əvəzsiz bəzək bitkisidir.



Şək. 3.16. Hündür mərəvçə

Bir sıra əlamətlərinə xüsusilə yarpaqlarının gitara alətinə oxşamasını əsas götürərək prof. C.Əliyev (1961) Lənkəran rayonundan *S. panduriformis* Aliyev növünü təsvir etmişdir.

Həmin növ də AMEA-nın Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiyasına sahəsində kök pöhrələri vasitəsilə çoxaldılaraq qorunub saxlanılır.

Üzümkimilər - *Vitaceae* Juss. fəsiləsi.

Fəslənin dünyanın tropik, subtropik, mülayim iqlim qurşaqlarında 12 cinsi, 700 növü, keçmiş ittifaqda 3 cinsi, 27 növü, Qafqaz və Azərbaycanda 2 cinsi bitir (Prilipko, 1955; Sosnovskiy, 1949)

Azərbaycanda yayılan cinslər: *Vitis* L. - Üzüm və *Parthenocissus* Planch. - Qızüzümüdür. Eyni zamanda *Ampelopsis* Michx. – Üzümkimilər cinsinin iki növü – akonityarpaq üzümkimisi *Ampelopsis aconitifolia* Bge. və ürəkvarı üzümkimisi - *A. cordata* Michx. tərəfimizdən ilk dəfə olaraq həvəskar bağbanlardan əldə edilmiş və Mərkəzi Nəbatat Bağında 2004-cü ildən etibarən becərilir.

Akonityarpaq və ya kəpənəkçiçəkyarpaq üzümkimisi - *A. aconitifolia* Bge. Vətəni Şimali Çindir. Hündürlüyü 3,0-3,5 m-ə çatır. Cavan budaqları yaşıl, çılpq, buğumaraları isə diafraqmasızdır. Yarpaqları sadə barmaqvarı, lələkvarı olub, kənarları küt mişardışlıdır. Üst tərəfdən tünd-yaşıl, alt tərəfdən isə azca tüklüdür. İyul-avqust aylarında çiçəkləyir, çiçəkləri yaşılmıtdır. Meyvələri oktyabr-noyabr aylarında yetişir, xırda şar formalı, yetişmiş meyvələri qızılı-sarı rənglidir. Toxum və qələmlə asan çoxalır. Küləyə, şaxtaya davamlıdır. Nəmli və günəşli yerlərdə daha tez inkişaf etməklə bərabər, münbit torpaqları sevir. yarpaqları çox dekorativdir, bəzəkli haşiyəyə oxşayır. Bitkinin belə xüsusiyyətlərindən istifadə etməklə yaşıllaşdırmada müxtəlif ekspozisiyalar yaratmaq olur .

Ürəkvarı üzümkimisi - *A. cordata* Michx. Dırmanma qadliyyəti cinsin digər növlərinə nisbətən zəif olub, orta böyüyəndir. 6-8 m-ə qədər uzana bilir. Gövdəsi cavan və yaşlı halda qonur rəngli, hamar və ya zəif cadarlıdır. Zoğları açıq yaşıl rəngli, yetişdikdə isə qonur rənglidir. Yarpaqlar dairəvi-yumurtavari, alt və üst hissədən hamardır, tamkənarlıdır. Bığcıqları iki bölümlü çəngəlvarıdır. Giləmeyvələr xırda, seyrək salxımda toplanmışdır. Yetişən zaman tünd-göy rəngdə olub

sentyabr ayının ikinci yarısında yetişir. Quraqlığa yüksək dərəcədə davamlıdır. Abşeron şəraitində qışı normal keçirməklə toxum əmələ gətirir.

Üzüm - *Vitis* L.

Bu cinsə dünyanın mülayim iqlim qurşaqlarında bitən 70 növ daxildir. Azərbaycanda 3 növü yayılmışdır. Onlardan 1 növü yabanı, 2 növü isə mədəni əkin şəraitində becərilir. Mədəni növlər: *V. labrusca* L. - İzabella ü., *V. vinifera* L. - Mədəni ü., yabanı növ isə *V. sylvestris* C.C.Gmel. - Meşə ü. Bunlardan əlavə tərəfimizdən ilk dəfə 2004-cü ildə yeni iki növü - *V. coignetiae* Pull. ex Planch. – Yapon və ya Kuanye üzümü və *V amurensis* Rupr. - Amur üzümü AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağına gətirilərək üzərində tədqiqat işləri aparılır.

Meşə üzümü - *V. sylvestris* C.C.Gmel. Ən qədim zamanlardan dekorativ-bağçılıqda becərilən üzüm növüdür. Demək olar ki, insanlar sarmaşan bitkilərdən dekorativ-bağçılıqda istifadəyə keçməsi tarixi yabanı üzüm tənəyi ilə bağlıdır. Məşhur sovet alimi, akademik A.M.Neqrul bəşər tarixində üzümçülüyn inkişafından bəhs edərək belə yazırdı: «De Kandolun və N.İ.Vavilovun verdikləri məlumatlara görə yabanı üzümün vətəni həm də cənub respublikaları Zaqafqaziya və Orta Asiya hesab olunur. Mövcud bir çox tarixi abidələr, yazılar, şəkillər, saxsı qablar üzərindəki üzüm tənəyini əks etdirən naxışlar belə nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, təxminən 4-6 min il bundan əvvəl Azərbaycan ərazisində üzüm tənəyi becərilirmiş». Azərbaycanın qocaman üzümçü alimi Əlizaman Rəsulovun məlumatına görə (2011) təxminən 500000 il bundan əvvələ aid üzərində yabanı üzüm yarpağı həkk olunan daş məhz Azərbaycan (Naxçıvan) ərazisində, Araz çayının yuxarı poliosen layında tapılmışdır.

Yabanı üzüm tənəyinin hal-hazırda Azərbaycanın əksər meşələrində təbii halda çoxlu forma müxtəlifliklərinin (əsasən yarpaqların forma və quruluşuna görə) olması da bir daha sübut edir ki, onun vətəni həm də Azərbaycan ərazisidir.

Meşə üzümü yabanı halda Quba-Xaçmaz, Kür-Araz ovalığında, Lənkəranın dağlıq hissələrində, Naxçıvanda bitir.

Qışda yarpaqlarını tökən sarmaşan koldur. Yarpaqları 3-5 dilimlidir. Çiçəkləri xırda olub, özünəməxsus ətirli iyi vardır. Çox qədim zamanlardan bəzək bitkisi kimi geniş istifadə olunur. Yarpaqların qarşısında yerləşən bıgıcıqları ilə gövdəsini ağac və ya hər hansı dirəyə sarıyaraq 10-20 m hündürlüyə qallxa bilir.

Şaquli yaşıllaşdırmada, bağlarda, bağçalarda yaşıl tunel salmaq üçün istifadə olunur. Eyni zamanda qiymətli meyvə ağacıdır.

Mədəni üzüm - *V. vinifera* L.

Güclü böyümə xüsusiyyətinə malik olub, 30 m-ə qədər uzana bilir. Gövdə və çoxillik zoğların səthi qırmızımtıl, ölmüş qabıq isə qonurdur. Cavan zoğlar isə çıpaq olub, sarımtıl-qırmızımtıldır. Yarpaqlar iri olub diametri 10-20 sm -ə qədər olur. Ovalvari, 3-5 dilimlidir. Çiçəklər xırda yaşılmıtlı, salxımda toplanmışdır. Giləmeyvələr xırda, yumru, müxtəlif rənglidir. Bu növdən hal-hazırda dünyanın əksər mülayim ölkələrində əldə olunmuş çox müxtəlif xüsusiyyətlərə və bioekoloji qruplara məxsus üzüm sortları yetişdirilmişdir.

İzabella üzümü - *V. labrusca* L. Bu növ təbii halda Şimali Amerikada geniş yayılmışdır. 1656-cı ildən burada mədəni halda, 1816-cı ildən isə Avropada becərilməyə başlanmışdır. Azərbaycanda təbii halda əsasən cənub zonasında (xüsusilə Lənkəranda) yayılmışdır. Bir çox xüsusiyyətlərinə görə üzümün digər növlərindən fərqlənir: 30°C şaxtaya davam gətirir, üzümün bəlalı zərərvericisi olan fillokseraya və göbələk xəstəliklərinə maksimum davamlıdır. Güclü böyümə qabiliyyətinə, sıx və nisbətən iri yarpaq örtüyünə malik olması ondan dekorativ bağçılıqda da müvəffəqiyyətlə istifadə olunmasına imkan verir. Növün digərlərindən daha bir üstünlüyü Azərbaycan şəraitində qiymətli üzüm sortları ilə yanaşı şərab istehsalında yüksək keyfiyyətli xammal mənbəyinə malik olmasıdır (C.S.Nəcəfov, 2008).

İzabella üzümü bir sort kimi Azərbaycanda ən çox Lənkəran zonasında, digər növlər isə respublikanın əksər zonalarında yayılmışdır.

Yapon və ya Koanye üzümü - *V. coignetiae* Pull. ex Planch.

Çox güclü böyüyən növ olmaqla 25 m-ə qədər uzana bilir. Zoğ və yarpaqları üzümün bütün digər növlərindən böyük olub, öz dekorativliyinə görə də üstündür. Belə ki, yarpaq və zoğları qırmızımtıl-yaşıl rəngdə olmaqla bərabər, yarpaq səthinin qırçınlı görünməsi ilə diqqəti cəlb edir (Şək. 3.17). Xüsusilə vegetasiyanın sonuna yaxın yarpaqların parlaq narıncı rəngə çalması bitkini daha da dekorativ edir. Bitki birevlidir, çiçəkləri xırda süpürgədə toplanmaqla süpürgənin səthi bozumtul-ağ rəngli xırda tüküklərlə əhatə olunmuşdur. Giləmeyvələri yumru, tünd-bənövşəyi və ya qara rəngli olub yeyiləndir. Bitki Avropaya 1875-ci ildən Yaponiyanın şimalından introduksiya olunaraq Ukraynada, Belorusiyada, Krimda və Zaqafqaziyada becərilməyə başlanmışdır (Osipova, 1989).



Şək. 3.17. Yapon və ya Koanye üzümü

Azərbaycanda çox az becərilir. İlk dəfə 2004-cü ildə tərəfimizdən köklü əkin materialı Kırımdan gətirilərək AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında əkilmişdir. Abşeron şəraitində normal inkişaf edərək bir vegetasiya ilində 12 m-ə qədər zoğ əmələ gətirmiş və zoğun 10 m-i tam odunlaşmışdır.

Amur uzumu - *V. amurensis* Rupr. Güclü böyümə enerjisinə malik növ olub, 22 m-ə qədər uzana bilir. Gövdəsinin diametri 12-18 sm olub, 1-4 yaşlarında qonur rəngli, hamar, yaşlı halda isə qurumuş cadarlı qabıqla örtülü olur. Birillik zoğlar qırmızımtıl-yaşıl rəngdə olub, payız aylarına doğru qəhvəyi rəng alır. Bığcıqları qırmızımtıl-yaşıl, uzunluğu 17-20 sm-dir. Yarpaqlar çox müxtəlif forma və ölçüdə olmaqla, əksər hallarda 3-5 dərin dilimli, bəzi hallarda isə tamkənarlıdır, 10 sm enində, 25 sm uzunluqda olur. Yarpaqların səthi hamar, alt tərəfdən isə sıx tükcüklüdür. Yaz-yay ayları tünd yaşıl, payız ayları isə qırmızımtıl rəngə çalırlar. Çiçəkləri dekorativ baxımdan diqqəti o qədər də cəlb etməyən seyrək salxımda toplanmaqla sarımtıl-ağ rənglidir, özünə məxsus ətrə malikdir. Çoxda iri olmayan giləmeyvələri seyrək salxımda toplanmaqla yetişən zaman qara rəngə çalır. Toxumları armudvarı, xırda qonur rənglidir. Hər gilədə 1-3 ədəd toxum olur.

Mərkəzi Nəbatat Bağına ilk dəfə 2004-cü ildən həvəskar bağbanlardan toxum vasitəsilə introduksiya edilmişdir. Abşeron şəraitində quraqlığa çox davamlı olmaqla bərabər sərt qışı da normal keçirir və çiçəkləyib toxum verir. avqustun ikinci yarısından giləmeyvələri yetişməyə başlayır. Giləmeyvələr quşlar tərəfindən yeyilib tezliklə qurtarır.

Tədqiqatlar və müşahidələr nəticəsində növün Abşeron şəraiti üçün perspektivli olması təsdiq edilmişdir.

Qızüzümü - *Parthenocissus* Planch.

Parthenocissus qədim yunan sözü olub *Partenos* - «bakirə qız», *cissos* - isə «sarmaşıq» və ya «lian» deməkdir.

Cinsin Şimali Amerikada, Şərqi Asiyanın və Himalayın dağında meşədə mülayim iqlim qurşaqlarında 10-15 növü bitir (Prilipko, 1970).

Azərbaycan florasında bir növü *P. quinquefolia* (L.) Planch. - Beşyarpaq qızüzümü təsvir edilmişdir.

Azərbaycan MEA Mərkəzi Nəbatat Bağında 3 növün kolleksiyası toplanmışdır:

Bağ q. - *P. inserta* (A. Kerner) Fritsch

Beşyarpaq q. - *P. quinquefolia* (L.) Planch. -

Üçoxlu q. - *P. tricuspidata* (Siebold et Zucc.) Planch. -

1. Bağ qızüzümü - *P. inserta* (A. Kerner) Fritsch - Bu cinsə aid olan növlər digər növlərdən gövdəsinin nisbətən qısa (3 m-ə qədər) olması ilə fərqlənir. Tumurcuq və cavan zoğları yaşıl, yaşlı zoğlar isə gümüşü-sarı rəngə çalır. Bığcıqları 2-5 sarmaşan budaqcıqlardan ibarətdir. Yarpaqları mürəkkəb barmaqvarı (3-5 yarpaqcıqlı) olub yarpaqcıqları yumurtavari, ellipsvarıdır. 5-12 sm uzunluğundadır. Üst tərəfdən tünd-yaşıl, alt tərəfdən isə açıq-yaşıl rəngdədir. Abşeron şəraitində iyunun ortalarından çiçəkləməyə başlayır. Çiçəkləri xırda, ağımtıl rəngdə olub salxımda toplanır. Giləmeyvələri dairəvi formalı olub rəngi tünd göydür, oktyabr ayında tam yetişir. Daxilində 2-4 ədəd toxum olur. Toxumları enli ürəkvarıdır. Mədəni əkin şəraitində XVIII əsrdən becərilməyə başlanmışdır. Təbii halda Şimali Amerikada, Kanadanın Cənub-Şərqindən başlayaraq Texas və Kolorado ştatlarına qədər yayılmışdır.

Abşeron şəraitində toxumların cücərmə qabiliyyəti 65-80% olur.

Dekorativ-bağçılıqda müxtəlif yaşıllıq kompozisiyaları yaratmaq üçün çox qiymətlidir.

2. Beşyarpaq qızüzümü - *P. quinquefolia* (L.) Planch. Çoxillik kolşəkilli sarmaşan bitki olub, digər növlərdən daha sürətlə böyüməsi ilə fərqlənir. Zoğları cavan yaşlarında qırmızımtıl, sonralar isə tünd-yaşıl rəngə çalır. Bığcıqları 3-8, bəzi hallarda 12 hissəyə bölünmüş qırmızımtıl rəngdədir. Yarpaqları mürəkkəbbarmaqvarı olub bir saplaq üzərində 5 ədəd yarpaqcıqdan ibarətdir. Yarpaqlarının kənarları kobud dişli, üst tərəfdən açıq-yaşıl, alt tərəfdən aydın seçilən damarlı tünd-göy rəngdə olub uzunluğu 5-8 sm, eni isə 4-6 sm-dir. Mürəkkəb süpür-

gəşəkilli çiçək qrupuna malik olmaqla, Abşeron şəraitində iyun ayında çiçəkləyir, giləmeyvələri sentyabr ayında yetişir. Giləmeyvələr yumru şarvarı olub tünd-göy rənglidir. Giləmeyvələrin içərisində 2-4 ədəd toxumu olur. Quşlar üçün gözəl yem mənbəyidir. Bitkinin vətəni Şimali Amerikadır. Yabani üzüm adı altında keçmiş SSRİ ərazisində 1929-cu ildən mədəni şəkildə becərməyə başlanmışdır. Azərbaycanın park, bağ və bağçalarında dekorativ bitki kimi geniş əkilib becərilir. Bioloji xüsusiyyətləri imkan verir ki, Azərbaycanın, o cümlədən Abşeronun quru subtropik iqlim şəraitində bu növ geniş ərazilərdə əkilib becərilsin. Ona görə ki, yaşıllaşdırmada istənilən cəhətlərdə (şərq, qərb, cənub, şimal) əkdikdə bitki normal inkişaf edir və dekorativliyini saxlayır (Şək. 3.18).



Şək. 3.18. Qələmlə çoxaldılmış birillik beşyarpaq qızüzümü

Əkin materialı və toxumları Gəncə şəhərinin parklarından toplanmışdır. Abşeron şəraitində normal çiçək açıb toxum verir.

3. Üçoxlu qizüzümü - *P. tricuspidata* (Sieb. et Zucc.) Planch. Növün vətəni Koreya, Yaponiya və Çindir. Keçmiş SSRİ-nin cənub hissəsində Primorsk vilayətində təbii şəraitdə rast gəlinir. Geniş şaxələnen, qısa budaqlı, çoxsaylı bığcıqları vasitəsilə dırmaşaraq, təpə hissədə genişlənmiş disk əmələ gətirmə qabiliyyətinə malikdir.

Üçoxlu q. 1862 ci ildən mədəni əkin şəraitində becərilir. Mərkəzi Nəbatat Bağında 2001-ci ildən becərilməyə başlanmışdır. Çox saylı bığcıqlar vasitəsilə 12 m-ə qədər uzanmaqla, çox şaxələnenidir. Yarpaqları barsız zoğların üzərində yerləşir, dairəvi yumurtavarıdır. Yarpaqları çox dekorativdir, ilk baxışdan yaşıl xalçanı xatırladır, üçdilimlidir. Yarpaq ayasının kənarları kobud dişli, səthi hamar, alt hissəsi isə zəif tükcüklüdür. Birinci 2 ili budaqlanması zəif olduğundan yarpaq örtüyü də zəifdir. Yaşlı bitkilərdə isə kol yarpaqlarla sıx örtülür (Şək. 3.19).

Çiçək oxu cüt olub qısa zoğlar üzərində yerləşir. Çiçəkləri sarımtıl-yaşıl olur, o qədər də nəzəri cəlb etmir. Çiçək topası kiçik olmaqla yarpaqların fonunda dekorativliyə görə az əhəmiyyət kəsb edir. Giləmeyvəsi göyümtül-qara rəngdə olub xırda şarşəkillidir. Diametri 6-8 mm-dir. Hər giləmeyvədə 1-2 ədəd toxum olur.

Üçoxlu qizüzümü digər növlərə nisbətən işıqsevəndir və 10°C-dək şaxtaya davam gətirir. Xüsusilə birillik zoğlar şaxtadan çox ziyan çəkir. Mərkəzi Nəbatat Bağında normal inkişaf etməklə meyvə və toxum verir.

Tetrastiqma cinsi - *Tetrastigma* Planch.

Cinsin Şimali Hindistanda, Kiçik Asiyada, Şimali Avstraliyada 90-a qədər növü yayılmışdır (S.Q.Saakov, 1983).

Azərbaycanda bir növü örtülü şəraitdə becərilir.

Voanye tetrastiqması - *Tetrastigma voinierianum* (Baltet) Pierro ex Gagnep. Həmişəyaşıl sarmaşan bitki olub, çox iridir.



Şək. 3.19. Üçoxlu qızüzümü

Yarpaqları iri olub, uzunluğu 25 sm, beş dilimlidir. Yarpağın üst hissəsi hamar, tünd-yaşıl, alt hissəsi qırmızıya çalan, tükcüklüdür. Yarpaq saplağının uzunluğu 5 sm-dir. Çiçəkləri salxımlara toplanmışdır və çox xırdadır.

Əlverişli aqotexniki qulluq edildikdə 5-10 m-ə qədər uzana bilir. Uzanan bitkiyə dayaq qoyulmaqla mütləq istiqamətləndirilməlidir. Bitkini budaqları vasitəsi ilə 3-4 istiqamətlərə yönəltməklə dekorativ mozaika yaratmaq mümkündür.

IV FƏSİL. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN BECƏRİLMƏ AQROTEKNİKASI

Sahənin secilməsi və əkinə hazırlanması.

Sarmaşan bitkilərin əkilib becərilməsi üçün başqa bitkilər kimi geniş ərazidə sahə tələb olunmur. Bu bitkiləri hasar dibində, söhbətkeşlərin kənarlarında, daş, dəmir, taxta çəpərlərin ətraflarında cərgələrdə və ya kiçik sahə tutan çalalarda əkmək mümkündür. Şaquli və üfüqi yaşıllaşdırmada, xüsusən çoxmərtəbəli binaların divarlarını, eyvanlarını tez və sürətli inkişaf edə bilən, dekorativ cəhətdən əhəmiyyətli sarmaşan bitkilərlə yaşıllaşdırdıqda çox torpaq sahəsi tələb olunmur.

Yaşillıq salmaq məqsədilə sarmaşan bitkilərdən istifadə etdikdə ayrılmış sahə daşdan, kəsəkdən və müxtəlif tullantılardan təmizlənməli, hamarlanmalı, arxlar və çalalar doldurulmalıdır. Əkiləcək bitkinin xüsusiyyətini nəzərə alaraq torpağın münbitliyi və qidalılığı artırılmalıdır. Neft, mazut və s. ilə çirkəllənmiş torpaq sahəsi bir metrə qədər qazılıb çıxarılmalı və onun yerinə münbit torpaq tökülməlidir.

Beləliklə, sarmaşan bitkiləri becərmək üçün ayrılacaq sahə düz relyefə, münbit torpağa malik olmaqla, küləklərdən mühafizə olunmalıdır.

Torpağın əkinə hazırlanması.

Sarmaşan bitkiləri becərmək üçün torpağın əkinə hazırlanması vacib məsələlərdən biri olmaqla yanaşı, torpağın münbitliyindən, iqlim şəraitindən, becəriləcək bitkinin bioloji xüsusiyyətindən çox asılıdır. Torpağın əkinə hazırlanması onun şumlanması, yumşaldılmasından, malalanmasından ibarətdir. Əkindən qabaq sarmaşan bitkinin iriliyindən asılı olaraq 40-50 sm dərinliyində, 30-40 sm diametrində çalalar qazılmalıdır. Çala qazarkən çalışmaq lazımdır ki, üst qatda olan nisbətən münbit torpaq qatı 10-20 sm çalanın ətrafından sağ tərəfə, qalan 30-40 sm dərinliyindən qazılan torpaq qatı isə sol tərəfə tökülsün. Bütün bu tədbirlər payızda (yarpaq tökümü vaxtında) görülməlidir. Qazılmış hazır çalaya 10-20 litr su tökülür və üzərinə, çalanın üst qatından qazılıb sağ tərə-

fə tökülmüş və 5 kq yanmış (tam çürümüş) peyin ilə qarışdırılmış münbit torpaq tökülür. Çalışmaq lazımdır ki, çala əkindən 1-2 ay qabaq hazırlansın. Bu vaxt ərzində yağış suyu çalaya tökülür və əkindən qabaq çalanın dibində tam mikromünbit şərait yaranır. Bu üsuldən meyvə bitkilərinin, qızılgülün, yasəmənin əkini vaxtı istifadə edildikdə bitmə faizi yüksək olmaqla yanaşı, məhsuldarlığına da yaxşı təsir göstərir.

Torpağın gübrələnməsi.

Əkinindən qabaq çalalara üzvi gübrələr: peyin, yarpaq çürüntüsü, kompost və çirkab sularının lili verilir.

Peyin, yarpaq çürüntüsü və kompost sarmaşan bitkinin yaşından, biologi xüsusiyyətindən asılı olaraq hər bitkiyə 3-4 kq, lil isə 1 kq hesabı ilə verilməlidir. Yaxşı olar ki, veriləcək gübrələr çalaların yaxınlığında torpaqla qarışdırılaraq çalanın dibinə tökülsün.

Üzvi gübrələrlə birlikdə hər m²-ə mineral kübrələrdən 40 q fosfor, 30 q azot, 25 q kalium verilməlidir. Əkiləcək bitkinin köklərini zədələməmək və yandırmamaq üçün, oraya ammonium şorası, təzə quş peyini (quş zılı), peyin şirəsi və təzə mal peyin (yanmamış) vermək olmaz.

Bitkilərin əkilməsi.

Sarmaşan bitkilərin normal böyüyüb inkişaf etməsi onların düzgün əkilməsindən çox asılıdır. Bitkiləri sahədə yerləşdirərkən səhvə yol verməmək üçün onların yerini layihə və planeskizə əsasən qabaqcadan müəyyən etmək məsləhətdir. Çalaların və arxların arasındakı məsafələr layihə üzrə salınan yaşıllığın tipinə, həmçinin orada əkilən bitkilərin xüsusiyyətlərinə görə təyin edilməlidir. Standart (4-6 illik) sarmaşan bitkini əkmək üçün azı 40-60 sm diametrində, qruplarla və tək-tək əkiləndə isə 30-40 sm diametrdə, 40-50 sm dərinlikdə çala qazılmalıdır.

Sarmaşan bitkilərdən yaşıl haşiyə (bordür) və çəpər düzəltmək üçün qazılan çalaların, şırımların və xəndəklərin eni və dərinliyi 25-40 sm olmalıdır. Çala və xəndəklərin dibinin əlavə olaraq 10-15 sm dərinlikdə yumşaldılması daha məqsəduyğundur. Bu yumşaltma əkilən bitkinin kökünün daha yaxşı qi-

dalanmasına kömək edir.

Sarmaşan bitkilərin əkinini payızda xəzan (oktyabr, noyabr ayları) başlayanda, əsasən çinar və əncir ağaclarının xəzanı vaxtı aparmaq məsləhətdir. Bu vaxt bitkilər istirahət dövrü keçirir, onlarda şirə axımının sürəti azalır. Torpaqdan çıxarılmış bitkinin kökləri yaralanıb zədələnsə də, şirə axımı az olur. Nəticədə bitkinin bitməsi çox asanlaşır.

Əgər məcburi əkilmə tələb olunsə, fevral ayının ortalarından martın axırlarına kimi əkin aparmaq olar.

Yarpaqlarını tökən sarmaşan bitkilər gövdələr üzərindən yarpaqlar tam töküləndə, həmişəyaşıl sarmaşan bitkilər isə mütləq kökü torpaq topası ilə birlikdə əkilməlidir.

Bir yerdən başqa yerə daşınarkən (aparılan) ağac və ya kolun kökündəki torpaq topası sellofan torbalara, kisələrə qablaşdırılıb yaxşı bağlanmalıdır.

Tinglikdən çıxarılan sarmaşan bitkini yeni yerə köçürərkən onların kök sistemini, xüsusən xırda əmici tellərini zədələnmədən qorumaq lazımdır. Bitkilər yerdən çıxarılarəkən köklərinin üstü torpaqla örtülməli, su çiləməklə nəm əskiyyə bükülməlidir. Əkin vaxtı bitkinin kökləri diqqətlə nəzərdən keçirilməli, zədələnmiş köklər kəsilib götürülməlidir.

Bazardan və ya hər hansı satış yerindən alınıb gətirilmiş bitkini əkməzdən qabaq onun torpaqdan çıxarılma müddəti yoxlanılmalıdır. Bunun üçün köklər 1-2 sm bağ qayçısı ilə kəsilir və onun yaşlıq (sulu olması) və quruluq dərəcəsi yoxlanılır. Əgər köklərin tam yaş olduğu hiss olunarsə, əsas köklərin ucları 1-2 sm kəsilərək quru hissə götürülür və sonra əkilir. Əgər köklərdə quruluq müşahidə edilərsə, bu halda horra (baltuşka) hazırlamaq vacibdir. Horranı hazırlamaq üçün peyin, gil, torpaq, külün hərəsindən 0,5 kq götürüb vedrəyə tökülür, üzərinə ilıq su əlavə edilir və yaxşı-yaxşı qarışdırılır. Qatışıq horra halına düşəndən sonra kökləri 1-2 sm kəsilib götürülmüş (təzələnmiş) əkin materialı həmin horraya yerləşdirilir. Əkin materialı bu vəziyyətdə 5-10 saat saxlanılmalıdır. Çalışmaq lazımdır ki, horra bir az duru olsun. Belə halda bitki təzələnmiş kökləri ilə suyu öz gövdəsinə,

budaqılarına qəbul edir, plazmoliz vəziyyətindən çıxaraq turqor (doymuş) vəziyyətini alır və bitmə faizi yüksəlir.

Bitki əkilərkən çalanın dibi bir qədər yumşaldılır, bitkinin kökləri yumşaldılmış torpağın üzərinə qoyulur, hazırlanmış qidalı torpaqla bərabər qaydada çalaya 3-5 sm qalınlığında torpaq doldurulur. Sonra ehtiyatla torpaq kənardan mərkəzə doğru ayaqla tapdanaraq bərkidilir ki, boşluq əmələ gəlməsin. Əks təqdirdə həmin boşluqdan hava dolaraq bitkinin inkişafını çətinləşdirər. Sonra torpağın qalan hissəsi kök boğazına kimi doldurulub tapdalanır, çalanın kənarına tökülmüş torpaqdan gövdə ətraflı dairə düzəldilir.

Əkilmiş bitkinin bioloji xüsusiyyətindən və yaşından asılı olaraq hər ağaca 20-40 litr, hər kola isə 10-20 litr su verilməlidir. Yaşıl haşiyə (bordyr), canlı çəpər üçün qazılan şırımların hər metrinə isə 20-30 litr su verilməlidir.

Suvarmadan sonra kökətrafi dairənin dağılmış yerləri düzəldilməli, torpağın qaysaq tutmaması və çatların qarşısının alınması üçün çürümüş peyinlə və qumla 3-5 sm qalınlığında örtülməlidir.

Torpağın üst hissəsi quruduqda və qaysaq bağladıqda ikinci suvarmadan əvvəl gövdəətrafi dairələr bərpa edilməli, torpaq yaxşı-yaxşı yumşaldılmalıdır. Bir yaxşı yumşaltma iki suvarmaya bərabərdir. Yumşaltmadan 2-5 gün sonra torpaq diqqətlə nəzərdən keçirilməli, əgər quruluq hiss edilərsə təkrar suvarılmalıdır.

Torpaq nəm olarsa boy atmağa başlayan bitkiləri suvarmaq olmaz. Bu zaman suvarma bitkiyə ziyan verə bilər.

Bitkilərə qulluq. Sarmaşan bitkilərə əsas qulluq suvarmadan, alaq otlarının təmizlənməsindən, torpağın yumşaldılmasından, əlavə yemləmə gübrəsi verilməsindən, zoğların dayaq üzərinə istiqamətləndirilməsindən və s. ibarətdir.

Suvarma. Sarmaşan bitkilərin yaxşı böyüyüb inkişaf etməsi üçün əsas aqotexniki tədbirlərdən biri də onların vaxtlı-vaxtında suvarılmasıdır.

Abşeron şəraitində suvarmanın bitkilərin həyatında həlledici əhəmiyyəti vardır. Cavan bitkilər suvarılmadıqda və ya

vaxtından gec suvarıldıqda gücdən düşür, boy atmır, bu da onların zəif tutması və nəticədə qurumasına səbəb olur.

Suvarma norması və onun vegetasiya dövründə neçə dəfə aparılması yerli torpaq-iqlim şəraitindən asılıdır. Sarmaşan bitkilərin vegetasiyası dövründə onların xüsusiyyətlərindən asılı olaraq il ərzində 3-12 dəfə suvarılır. Bu suvarma da ən çox yay aylarında aparılmalıdır. Bu mövsümdə hər suvarmadan sonra bitkinin kök ətrafındakı çalaya quru ot, saman tökülməsi məsləhətdir. Bu torpağın istinin təsirindən qurumasının, suyun tez buxarlanmasının qarşısını alır. Yaxşı olar ki, suvarmadan 4-5 gün sonra bitkinin dibi yumşaldılsın. Bu torpağın qaysaqlamasının qarşısını almaqla, torpağın aerasiyasına kömək edir. Nəticədə bitkinin tənəffüsü asanlaşır və o, normal böyüyüb inkişaf edir. Suvarma səhər tezdən (gün çıxmamış) və ya axşam sərinində aparılmalıdır.

Suvarma elə aparılmalıdır ki, bitkinin kökü yerləşən torpaq qatının rütubətlik faizi 75-80% olsun.

Təzə əkilmiş sarmaşan bitkilərin yaşından və bioloji xüsusiyyətindən asılı olaraq yay ayında əkilən hər 1-3 yaşlı ağaca 10-20 litr, 3-5 yaşlı ağaca isə 20-40 litr su verilməlidir.

O.V.İbadlı və b. (2003) göstərir ki, E.V.Krunkovun ili tədqiqatına görə suvarma norması aşağıdakı miqdarda təklif olunur.

Cədvəl 4.1

E.V.Krunkova görə təxmini suvarma norması

Torpağın strukturu	Torpağın rütubətləndirmə dərinliyindən asılı olaraq 1 m ² sahəyə təklif olunan suvarma norması (litrlə)		
	10 sm dərinlik üçün	20 sm dərinlik üçün	30 sm dərinlik üçün
Qumlu	6	11	17
Qumlucaı	10	15	23
Yüngül gillicəli	13	27	36
Orta gillicəli	17	29	43
Ağır gillicəli	19	31	47

4.1 sayılı cədvəldən göründüyü kimi torpağın növündən və dərinliyindən asılı olaraq 6-47 litr su verilməsi məsləhət görülür.

Şəhər və rayon yerlərində bitkiləri birbaşa içməli su ilə suvarmaq məsləhət görülmür. Çünki həmin sular xlorla dezinfeksiya edilir və ya dərmanlanır. Yaxşı olar ki, suyu hovuzlara, çənlərə doldurub 24 saat saxladıqdan sonra suvarılsın. Su bu qaydada saxlandıqda onun tərkibində olan xlor və digər zərərli maddələr hovuzun və ya hər hansı qabın dibinə hopmaqla və ya çökməklə təmizlənmiş olur. Bu qaydaya əməl edildikdə bitki ziyan çəkmir.

İqlim şəraitindən asılı olaraq bitkilər «tez-tez», «tədriclə» və «az» suvarma tələb edən qrupa bölünür. «Tez-tez» suvarma dedikdə hər gün suvarma, «tədriclə» suvarma dedikdə 2-3 gündən bir, «az» suvarma dedikdə isə iqlim şəraiti nəzərə alınmaqla həftədə bir və ya iki həftədən bir suvarma nəzərdə tutulur.

Tədqiqatlarımız zamanı yay suvarmalarından başqa, torpaqda su ehtiyatı toplamaq üçün bitkiləri qışda və ya yaz qabağı 1-2 dəfə suvarmışıq. Bunu ehtiyat su toplamaq məqsədi ilə aparmışıq.

Yağıntısız keçən aylarda isə qış zamanı hər 1-2 aydan bir suvarmaaparmışıq.

Becərmə zamanı məlum olmuşdur ki, sarmaşan bitkilərin cücərtilərinə su çilənilməsi su çilənilməmiş cücərtilərə nisbətən onların inkişafını sürətləndirmişdir. Biz bu nəticəyə gəldik ki, cücərtilərin yarpaq səthi su ilə yuyulduqda, onlar təmizlənir və assimilyasiya qabiliyyəti artır.

Torpağın yumşaldılması və alaq otlarından təmizlənməsi. Hər suvarmadan 2-5 gün sonra bitkilərin dibi yumşaldılmışdır. Bu məqsədlə xırda bağ dırmaqlarından istifadə olunmuşdur.

Yumşaltma torpaqda rütubətin saxlanmasına kömək etməklə, sahəni alaq otlarından təmizləyir. Sarmaşan bitkilərin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq yumşaltma və alaq otlarından təmizləmə vegetasiya dövründə bir neçə dəfə aparılır. Bu sarmaşan bitkilərin əksər növlərinə aiddir. Sahənin alaq otların-

dan təmizlənməsi yaz dövründə və ya payızda aparılmalıdır ki, onların toxumları sahəyə tökülərək yenidən bitməsin. Torpağın yumşaldılması ilə bir vaxtda əlaqlar da vurulmalıdır. Bu əməliyyatların keçirilməsi torpağın nəm qalmasını və onun tərkibində qida maddələrinin saxlanması təmin edir.

Əlavə yemləmə gübrəsinin verilməsi. Sarmaşan bitkilərə əkindən qabaq və əkin vaxtı verilən gübrələrdən başqa, bitkinin normal böyüməsi, zərərverici və xəstəliklərə qarşı dözümlü olması üçün onlara vegetasiya dövrü ərzində əlavə yemləmə gübrəsi verilməlidir. Bu gübrə elə verilməlidir ki, bitkinin yarpaqlarının üzərinə düşüb onları yandırmasın. Yemləmə gübrələrinin norması sarmaşan bitkinin biologi xüsusiyyətlərdən, yaşından, inkişaf fazasından asılı olaraq vegetasiya dövrü ərzində 2-3, bəzən 4 dəfə verilmişdir.

Bitkilərə veriləcək yemləmə gübrələrinin əsas növlərindən biri üzvü gübrə - yəni peyindir. Ən yaxşısı isə tam yanmış mal peyini sayılır. Mal peyini hər bitkiyə 5-10 kq verilərək bellənib torpağa qarışdırılır. Mal peyini olmadıqda at peyini və quş peyini (zılı) vermək olar. Quş zılı güclü gübrə olduğundan hər ağaca 80-100 qram vermək məsləhətdir. Əgər quru və ya yanmış peyin olmasa, yaş peyin də vermək olar. Bunun üçün 10 litr suya 2 kq yaş peyin əlavə edilir və yaxşı-yaxşı qarışdırılır. Ağzı örtülərək 2-5 gün saxlanılır. Bitkiyə suvarma formasında 1 litr peyin şirəsinə 3 litr su qarışdırılıb vermək məsləhətdir. Təcrübələr zamanı yemləmə məqsədi ilə üzvi gübrələrdən torf, yarpaq çürüntüsü və s. istifadə edilmişdir.

Mineral gübrələrdən ammonium-sulfat, ammonium şorası, superfosfat və kalium sulfat, TMA (torf, mineral, ammonium qarışığı) və s. işlədilir. Torpağa kiçik dozalarda sink, bor, dəmir, kükürd, maqnezium və b. mikroelementlər də vermək lazımdır. Ağac, kol və ot tipli sarmaşan bitkilərə əlavə yemləmə məqsədilə orta hesabla təsir edici maddə hesabı ilə 10-20 qram verilmişdir.

Quru halda hər çalaya fiziki çəkiddə 15 q fosfor, 10 q kalium, 10 q azot gübrəsi verilmişdir.

Məhlul hazırlamaq üçün isə suyun hər litrinə 2 q şora, 4 q

superfosfat, 2 q kalium duzu qatılmışdır.

Sahənin hər m²-ə 10 litr məhlul tökülmüş, gübrənin torpağa bərabər yayılması üçün gübrə verməmişdən əvvəl və sonra bitkilərin dibi suvarılmışdır.

4.1. Sarmaşan bitkilər üçün dayaq sisteminin qurulması qaydaları

Çoxillik tədqiqatlarımızın mühüm hissəsi becərilən sarmaşan bitkilərə, bioekoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq onlar üçün dayaq sisteminin yaradılma mexanizminin öyrənilməsi həsr olmuşdur.

Məlumdur ki, sarmaşan bitkilər hər hansı cismə istinad etmədən normal böyüyüb inkişaf edə bilmirlər. Həmin cisim sarmaşan bitkilər üçün yalnız dayaq rolunu oynayır. Dayaq olmadıqda bitkilərin böyüməsi zəifləyir və inkişafda geri qalırlar.

Mərkəzi Nəbatat Bağında bu istiqamətdəki tədqiqatlarımız 4.2 sayılı cədvəldə daha aydın nəzərə çarpır. 4.2 sayılı cədvəldən göründüyü kimi dayaqda becərilən sarmaşan bitkilərdə böyümə dayaqsız varianta nisbətən 3-4 dəfə artıq olur. Yəni, əgər bircvili aktinidiyanın Abşeron şəraitində əsas zoğunun ümumi uzunluğu 3m-ə qədərdirsə, dayağa qaldırıldıqda bir vegetatsiya ili ərzində ərzində həmin zoğ 62,0 sm, dayağa qaldırmadıqda isə cəmi 26,0 sm uzanır.

Tədqiqatlar göstərir ki, bütün sarmaşan bitkilərin becərilməsi zamanı onlar birinci vegetasiya ilindən dayaqqlarla təmin olunmalıdır. Belə ki, bitkilərin dayağa qaldırılması nə qədər gecikirsə, onların böyüməsi bir o qədər geri düşür (Şək. 4.1).

Şəkildən göründüyü kimi dörd ildən sonra eyni növdən ibarət olmasına, bütün aqrotexniki tədbirlərin eyni aparılmasına və əkilən zaman tinglərin eyni yaşda və ölçüdə olmalarına baxmayaraq dayağa gec qaldırıldığından bitkilərin böyümə və inkişafında fərqlər əmələ gəlmişdir. Yəni 4 ildən sonra dayağa birinci ili qaldırılmış bitki 4,5 m, ikinci ili qaldırılmış bitki 4,2 m, üçüncü ili qaldırılmış bitki 3,0 m, dördüncü ili qaldırılmış bitki isə 1 m uzanmışdır.

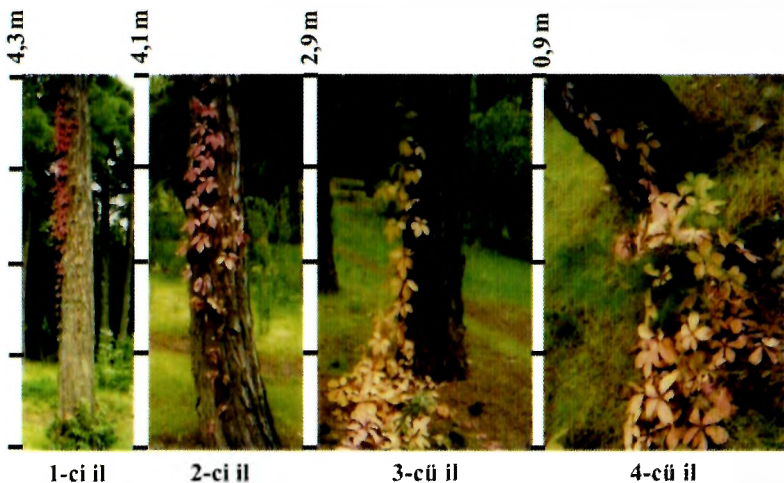
Dayaqdan asılı olaraq sarmaşan bitkilərin böyüməsi

Növlər	Bitkilərin boyu, m-lə	Əsas zoğun orta illik boyartımı sm-lə	
		Dayaqda	dayaqsız
Birevli aktinidiya	3,0	62,0	26,0
Meşə üzümü	20,0	328,0	132,0
Akonityarpaq üzümkimisi	3,5	106,0	35,0
Beşyarpaq qızüzümü	20,0	289,0	123,0
Yapon doqquzdonu	4,0	85,0	27,0
Uzümyarpaq ağəsmə	10,0	120,0	34,0
Hündür mərəvcə	20,0	250,0	20,0
Atlı qonaqotu	15,0	400,0	85,0
Meşə sarmaşığı	3,5	354,0	128,0
Çin filbaharı	18,0	450,0	110,0

Sarmaşan bitkilər üçün dayaqclar yaradılarkən və yaxud sarmaşan bitkiləri hər hansı dayaqın ətrafında əkərkən ilk növbədə həmin növün bioekoloji xüsusiyyətləri, xüsusilə böyümə gücü, güclü küləklərə davamlılığı, qidalanmağa qarşı tələbkarlığı, xəstəliklərə və ziyanvericilərə müqaviməti və s. nəzərə alınmalıdır.

Çoxillik müşahidələrimizə və apardığımız tədqiqatlara əsasən tədqiq etdiyimiz növlərdən Abşeron şəraitində ən güclü böyüyənləri - çin filbaharı, beşyarpaq qızüzümü, meşə üzümü, yapon üzümü, amur üzümü, kolxida daşsarmaşığı, adi daşsarmaşığı, köklü tekoma; orta dərəcədə böyüyənləri – akonityarpaq üzümkimisi, adi doqquzdon, yapon doqquzdonu, ətirli doqquzdon, çoxçiçəkli qızılgül, şərq ağəsməsi və s.; zəif böyüyənləri - birevli aktinidiya, atlı qonaqotu, iyli qonaqotu, sarmaşığı cinsinə aid olan növlərin əksəriyyəti və s.-dir.

Deməli güclü böyüyən növlər üçün geniş ərazi (iri çardaqlar, istirahət saraylarının ətrafı, böyük binaların səthi və s.) və böyük dayaq; orta dərəcədə böyüyən növlər üçün nisbətən kiçik ərazi (söhbətkeşlər, dəmir-beton dirək və hasarlar); zəif böyüyənlər üçün isə daha kiçik ərazilər məsələn, pəncərə və eyvanlar, xırda məhəccərlər, söhbətkeşlər və s. seçilə bilər.



Şək. 4.1. Dayağa qaldırmadan asılı olaraq beşyarpaq qızüzümünün böyümə dinamikası

Sarmaşan bitkilər üçün dayaq təşkil olunarkən bitkilərin, xüsusilə Abşeron şəraiti üçün, güclü küləklərə davamlılığı nəzərə alınmalıdır.

Belə ki, güclü küləklərdən çox əziyyət çəkən növlər - birevli aktinidiya, atlı qonaqotu, iyli qonaqotu, baldırqanyarpaq ağəsmə, silindirik lüffa və s. üçün küləkdən mühafizə olunan ərazilər seçilməklə, dayaq da alçaq (3-4 m); küləyə davamlı növlər – adi daşsarmaşığı, kolxida daşsarmaşığı, pastuxov daşsarmaşığı köklü tekoma, beşyarpaq qızüzümü və s. üçün isə hər hansı cəhət seçilməklə, - 6-8 m hündürlükdə dayaq da seçilə bilər.

Torpaq qidasına tələbkar olan növlər - yapon üzümü, birevli aktinidiya, atlı qonaqotu və s. güclü yarpaq kütləsi əmələ gətirdiyindən həmin növlər üçün təşkil olunan dayaq da davamlı, əyilməyən materiallardan hazırlanmalıdır.

Qeyd edilməlidir ki, sarmaşan bitkilər elə dayaqda da becərilməlidir ki, onların budaq və zoğları normal inkişaf etməklə günəş şüası və havalanma ilə təmin olunmaqla gələcəkdə xəstəliklər və ziyanvericilər mənbəyinə çevrilməsin.

Ona görə də güclü böyüyən növlər üçün bir neçə dayaq qurulmaqla, həmin dayaqalara məftillər çəkilir və bitkilərin böyüyən zoğları həmin məftillərin üzərinə yönəldilir. Məftillər arasındakı məsafə 50 sm-dən artıq olmamalıdır.

Sarmaşan bitkilər üçün qurulacaq dayaq sistemi aşağıda qeyd olunan tələblərə cavab verməlidir; müəyyən olunmuş səthi qısa vaxtda örtmək üçün bitkilərin inkişafına normal şərait yaratmaq, istirahət günəş şüasından mühafizə məqsədilə kölgələndirmək, ərazinin dekorativ və estetik görkəmini təmin etmək, xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı mübarizə, budama, quru yarpaqların yığılması və s. işləri asanlaşdırmaq, uzun müddətli istismara davam gətirmək.

Yaşayış, iaşə və ticarət binalarının səthinin şaquli yaşıllaşdırılması üçün əlavə dayaqqlar qurulmadan da orada hər hansı növdən ibarət sarmaşan bitki becərmək mümkündür. Belə ki, daş səthdə adi daşsarmaşığı, kolxida daşsarmaşığı və köklü tekoma növlərindən biri götürülür və bitki arası məsafə 1 m olmaqla divardan 1m kənarda cərgə ilə əkilib becərilir, 2-3 ildən sonra həmin bitkilər səthin üzərində müəyyən mövqe tutur, 3-4-cü ildə isə hər hansı sarmaşan bitki cərgə aralarında saxlanılmış boş yerlərə əkilir və beləliklə əvvəlki illər daşa hava kökcükləri vasitəsilə yapışmış bitki sonrakı bitkilər üçün dayaq rolunu oynamış olur. Eyni zamanda bir səth üzərində iki və daha artıq növdən ibarət bitki becərilir ki, bu da dizaynın effektivliyini artırmış olur.

Qeyd edilən təcrübə Mərkəzi Nəbatat Bağında sınaqdan keçirilmiş və müvəffəqiyyətlə nəticələnmişdir. Belə ki, 2005-ci ildə bağ ərazisindəki 6m uzunluğu, 4 m hündürlüyü olan və çox səliqəsiz səthə malik maşın qarajının ətrafına 6 ədəd birlik köklü kolxida daşsarmaşığı tingləri əkilib becərilməyə başlanmış, artıq 2007-ci ildə bitkilər daş səthin 30%-ni örtmüşdür.

2007-ci ilin mart ayında kolxida daşsarmaşığının cərgə aralarına 2 ədəd beşyarpaq qızüzümü, 2 ədəd çoxçiçəkli gızılgül və 2 ədəd atlı qonaqotu əkərək qulluq işləri (suvarma, uzanmış zoğların səth üzərinə yönəldilməsi, artıq zoğların kəsilərək kənarlaşdırılması və s.) aparılmışdır. Sonradan əkilmiş hər üç

növ sarmaşan bitkilər bığcıqları (beşyarpaq qızüzümü və atlı qonaqotu) və tikanları (çoxçiçəkli qızılgül) vasitəsilə kolxida daşsarmaşandan tutaraq sürətlə inkişaf edib böyümüş və 2009-cu ildə 24 m²-lik daş səth tamamilə örtülərək çox gözəl estetik zövqə malik görkəm alınmışdır. Bu üsuldən istifadə etməklə nəinki maşın qarajlarının, eləcə də daşdan tikilmiş hər hansı tikililərin səthini şaquli yaşıllaşdırmaq mümkündür.

Tədqiqatlar zamanı məlum olmuşdur ki, çoxillik sarmaşanların böyümə intensivliyi birilliklərə nisbətən zəif olur. Ona görə də çoxillik sarmaşanlar zəif inkişaf etdiklərindən əkiləndi sahəni birinci ildə, bəzən ikinci ildə də tam əhatə edə bilmir.

Səthin şaquli yaşıllaşdırılmasını tezləşdirmək məqsədilə Mərkəzi Nəbatat Bağında bir sıra təcrübələr həyata keçirilmişdir. Bu məqsədlə çoxillik, kölgəyə davamlı (məsələn: adi daşsarmaşığı, beşyarpaq qızüzümü, hündür mərəfcə və s.) növlərlə bərabər birillik, tez böyüyən üçrəng sarmaşiq, qırmızı-çiçək paxla, çəpərsarmaşığı və s. istifadə edilməklə eyni cərgədə onlar növbəli şəkildə əkilir. Yəni cərgədə bir çalaya çoxillik, növbəti çalaya birillik bitkilər əkilir. Birilliklər sürətlə böyüyərək bir vegetasiya müddətində 2-4 m-ə qədər uzanıb yaşıllaşdırılacaq səthi tamamilə tutur, çoxilliklər isə kölgəyə davamlı növlərdən seçildiyindən onlar da öz inkişaflarını davam etdirərək soyuqlar düşənə qədər müəyyən ölçüdə böyüyürlər. Vegetasiyanın sonunda birilliklər öz inkişaflarını başa çatdıraraq quruduğundan onlar sahədən kənarlaşdırılır. Növbəti ildən, artıq, səthi yaşıllaşdırmaq üçün kifayət qədər böyümüş çoxillik sarmaşan bitkilər olur.

Beləliklə tədqiqatlarımızın və təcrübələrimizin yekunu olaraq qeyd edə bilərik ki, Abşeron şəraitində müxtəlif bioekoloji xüsusiyyətlərə malik sarmaşan bitkilər üçün əlavə dayaq qurmadan da bir yerdə müxtəlif xüsusiyyətli sarmaşan bitkilər becərmək, və uzun müddətli effektiv şaquli yaşıllaşdırmaya nail olmaq mümkündür.

Eyni zamanda müxtəlif dayaq sistemlərindən istifadə etməklə çoxilliklərlə, birillikləri bir cərgədə becərərək, elə birinci ildən lazımi sahələri yaşıllaşdırmaq daha məqsədəuyğun və sərfəlidir.

V FƏSİL. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN ÇOXALDILMASI

Sarmaşan bitkilər bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq toxumla və vegetativ yolla çoxaldılır.

5.1. Sarmaşan bitkilərin toxumla çoxaldılması

Toxumla çoxaltma ən çox yayılmış və iqtisadi cəhətdən sərfəli olan üsuldur. Toxumla çoxaltma bitkidən külli miqdarda əkin materialı əldə etməyə imkan verməklə, onun yerli iqlim şəraitinə yaxşı uyğunlaşmasına, dözümlü və uzun ömürlü olmasına imkan yaradır.

Toxumlarla çoxaltma vaxtı bitkinin bioloji xüsusiyyətindən asılı olaraq gec məhsula (3-8 ildən sonra) düşür. Yəni gec çiçək açıb toxum verir. Bu işə yaşıllaşdırmada, dekorativ-bağçılıqda, eyni zamanda təsərrüfat üçün bir o qədər də əlverişli deyildir. Lakin bitkilərin seleksiyasında yeni çeşid əldə etmək və introduksiya işlərində toxumlarla çoxaltmadan geniş istifadə olunur.

Tərəfimizdən Abşeron şəraitində sarmaşan bitkilərin toxumla çoxaldılması qaydaları sınaqdan keçirilmişdir. Belə ki, sınaqdan keçirilmiş bitkilərin toxumlarının optimal səpin vaxtını, səpin dərinliyini, cücərmə qabiliyyətini müəyyən etmək məqsədi ilə, yığılan və mübadilə vasitəsi ilə əldə edilən toxumlarla birlikdə avqust ayından başlayaraq mart ayına qədər hər 20 gündən bir açıq sahədə, xüsusi düzəldilmiş təcürbə ləklərində, yeşiklərdə və gül dibçəklərində (100-200 toxum) səpin aparılmışdır. Toxumlar bərabər miqdarda torpaq, qum, peyin, torf və yarpaq çürüntüsündən hazırlanmış substrata, toxumların iriliyindən və diametrindən asılı olaraq, 0,5-4,0 sm dərinliyində səpilmişdir. Sonra onlar xırda gözlü su çiləyən vasitəsilə (havanın yağımluğundan asılı olaraq) 3-6 gündən bir suvarılmışdır.

Eyni vaxtda örtülü şəraitdə də (şüşəbəndlərdə, istixanada)

2002-2005-ci illər ərzində introduksiya olunmuş və bağda becərilər bir neçə sarmaşan bitki növlərinin toxumları sınaqdan keçirilmişdir (cədvəl 5.1 və 5.2).

Cədvəl 5.1

Azərbaycan MEA Mərkəzi Nəbatat Bağında Ağəsmənin örtülü şəraitdə toxumla çoxaldılması təcrübələrinin nəticələri (2004-cü il)

Toxumların tədarükü və səpin vaxtı	Səpinin dərinliyi sm-lə	Səpilən toxumların miqdarı	Seçilmiş substrat (variantlar üzrə)	İlk cücərti	Kütləvi cücərti	Cücərmə %-i	Bitkilərin sonrakı inkişaf dərəcəsi
10.X.04	1,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	20.X.04	30.X.04	80	ən yaxşı
	1,5			23.X.04	30.X.04	82	
	2,0			26.X.04	30.X.04	78	
	1,0	100	təmiz çay qumu	22.X.04	01.XI.04	84	yaxşı
	1,5			24.X.04	01.XI.04	86	
	2,0			27.X.04	01.XI.04	83	
	1,0	100	nəzarət üçün adi torpaq	21.X.04	03.XI.04	76	zəif
	1,5			22.X.04	03.XI.04	77	
	2,0			24.X.04	03.XI.04	74	
25.X.04	1,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	05.XI.04	15.XI.04	79	ən yaxşı
	1,5			07.XI.04	15.XI.04	80	
	2,0			10.XI.04	15.XI.04	75	
	1,0	100	təmiz çay qumu	06.XI.04	14.XI.04	82	yaxşı
	1,5			08.XI.04	14.XI.04	86	
	2,0			11.XI.04	14.XI.04	84	
	1,0	100	nəzarət üçün adi torpaq	08.XI.04	18.XI.04	75	zəif
	1,5			10.XI.04	18.XI.04	76	
	2,0			15.XI.04	18.XI.04	73	
10.XI.04	1,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	30.XI.04	10.XII.04	80	ən yaxşı
	1,5			02.XII.04	10.XII.04	79	
	2,0			05.XII.04	10.XII.04	75	

	1,0	100	təmiz çay qumu	03.XI.04	12.XII.04	89	yaxşı
	1,5			02.XI.04	12.XII.04	85	
	2,0			07.XI.04	12.XII.04	82	
	1,0	100	nəzarət üçün adi torpaq	04.XI.04	15.XII.04	74	zəif
	1,5			05.XI.04	15.XII.04	76	
	2,0			07.XI.04	15.XII.04	72	

Ağəsmənin yerli toxumlarla çoxaldılmasına 2002-2005-ci illərdə başlamışdır. Tədqiqat zamanı toxumlar müxtəlif vaxtlarda yığılmış, səpilmişdir. Eyni zamanda toxumların səpini zamanı variantlar müxtəlif substrat əsasında aparılmışdır. Nəticədə məlum olmuşdur ki, ən yüksək cücərmə faizi və yaxşı cücərtilər 10.XI.04 tarixdə 1,5 sm dərinlikdə və yuyulmuş təmiz çay qumunda alınmışdır. Lakin, buna baxmayaraq həmin mühitdə cücərtilərin sonrakı inkişafı zəif olmuşdur. Əksinə, meşə torpağı, qum, yanmış peyin qarşığında cücərtilərin miqdarı nisbətən azalsa da onların sonrakı inkişafı normal getmişdir. Nəhayət qoyulmuş təcrübələrin nəticəsi olaraq belə qənaətə gəlmişik ki, toxumlarla artırmada ağəsmənin yüksək keyfiyyətli əkin materiallarını almaq üçün ən yaxşı substrat yuyulmuş qumdan ibarət 3 sm qalınlıqda üst təbəqə, 7-10 sm qalınlıqda alt təbəqə olmalıdır.

5.1 sayılı cədvəldən göründüyü kimi ayrı-ayrı vaxtlarda (10.X; 25.X; 10.XI.06) yığılmış toxumlar müxtəlif dərinlikdə (1,0; 1,5 və 2,0 sm), müxtəlif substratlarda səpilmişdir (Şək. 5.1, 5.2 və 5.3).

Eyni zamanda məlum olmuşdur ki, üzüməarpaq ağəsmə növünün toxumları cücərmədən sonrakı inkişafı 3 mərhələdə gedir: ən yaxşı, yaxşı və zəif. Belə qənaətə gəlmək olar ki, yüksək keyfiyyətli əkin materialı alınmasında toxum üçün ən yaxşı substrat, yuyulmuş qumdan ibarət 3 sm qalınlığında üst təbəqə, 7-10 sm qalınlığında alt təbəqə olmuşdur.

Ümumiyyətlə isə toxum səpiləcək yeşiklərin altından artıq suyun çıxması üçün dəşik açılır və altından drenaj üçün bir lay qum (1-2 sm) tökülür. Onun üstündən 1 hissə çəmən, 1 hissə meşə torpağı, 0,5 hissə çürümüş peyin, 0,5 hissə qum qarışığı

tökülür. Sonra yeşik astaca yerə çırpılır, torpaq bir qədər bərkidilir. Bundan sonra nisbətən xırda, zəif sarmaşan bitkilərin toxumları torpağa səpilir. Toxumun iriliyindən asılı olaraq üstünə 0,5-6,0 sm qum səpilir. Çox xırda toxumların qumla qarışdırılaraq səpilməsi məsləhətdir. Səpindən sonra yeşiklər xırda gözlü süzgəclə və su çiləyənlə suvarılır, üzəri şüşə və ya plyonka ilə örtülür. Toxumların cücürməsi üçün 15-25°-yə qədər istilik lazımdır. Ona görə yeşiklərin istilik borularına yaxın qoyulması məsləhətdir. Toxumlar cücərdikdən sonra yeşikləri gün şüasından qorumaq və işığa qoymaq lazımdır. Cücərtilər çox sıx olduqda, onlar 2-4 yarpaq əmələ gətirdikdə başqa yeşiklərə şitil edilir. Havalar qızdıqdan sonra yeşiklər buğxanaya (parnikə) qoyulur və oradan tədricən açıq şəraitə çıxarılır.



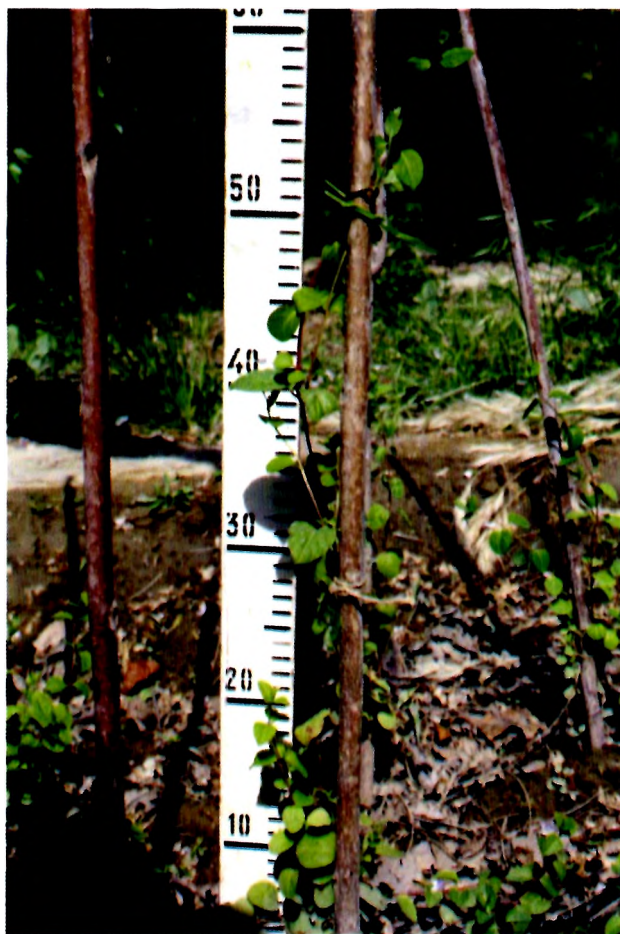
Şək. 5.1. Toxumla çoxaldılmış çəpər sarmaşığı



Şək. 5.2. Toxumla çoxaldılmış şərqi ağacməsi tingi

Bir çox sarmaşan bitkilərin toxumlarını birbaşa isti şitilliyə səpmək olar. Səpin fevral-mart aylarında aparılır. Bunun üçün şitilliyin içərisinə altdan peyin, üstündən isə 10-12 sm qalınlığında münbit torpaq tökülür. Torpaq dırımıqlanaraq hamarlanır və sonra toxumlar yeşiyə səpildiyi kimi bir başa buğxanadakı hazırlanmış torpağa səpilir. Cücərtilər əmələ gəldikdən sonra (havada istilik 14-16° olduqda) gündüzlər buğxananın şüşəsi bir qədər qaldırılaraq hava axını yaratmaq məsləhətdir. Havalar tam qızdıqdan sonra buğxananın üstü və yanları açıq saxlanılır. Bu qayda ilə becərilən şitillər sonra daimi yerinə əkilir. Yeşiklərdə və buğxanada becərilən şitillərə

qulluq suvarmadan, isti gündən kölgələndirmədən və böyümüş şitilləri vaxtında daimi yerinə köçürmədən ibarət olmalıdır.



Şək. 5.3. Toxumla çoxaldılmış ikiillik yapon doqquzdonu

Ağəsmənin İtaliyanın Nəbatat Bağlarından alınmış yeni növlərinin (*C. vitalba* L., *C. heracleifolia* D.C.) toxumları səpilərək üzərində tədqiqat işlərinə başlanmışdır. Tədqiqat işlərinin yekunları 5.2 sayılı cədvəldə verilir.

Abşeron şəraitinə yeni introduksiya olunmuş Ağəsmə
növlərinin
toxumlarının cücərmə qabiliyyəti

Növlərin adı	Alındığı ölkə	Toxumların sayı	Səpin vaxtı	Səpin yeri	İlk cücərti	Cücərən toxumların sayı	Həqiqi yarpaq	Daimi yerinə köçürülmə tarixi
<i>C. vitalba</i> L.	İtaliya	20	22.III.06	soyuq	12.V.06	12	20.V.06	30.V.06
<i>C. heracleifolia</i> DC.	İtaliya	15	22.III.06	parnik	10.V.06	9	20.V.06	30.V.06

Cədvəldən görüldüyü kimi gətirilmiş toxumlar mart ayının 3-cü ongünlüyündə səpilmiş və toxumların 60%-i cücərərək normal inkişaf etmişdir. Onların bir qismi hal-hazırda açıq şəraitdə daimi yerlərinə köçürülmüşdür.

Köçürülmüş şitillər bioloji cəhətdən tam sağlamdır və artıq avqust ayının 1-ci ongünlüyündə onlardan sarmaşan zoğlar inkişaf etməyə başlamışdır.

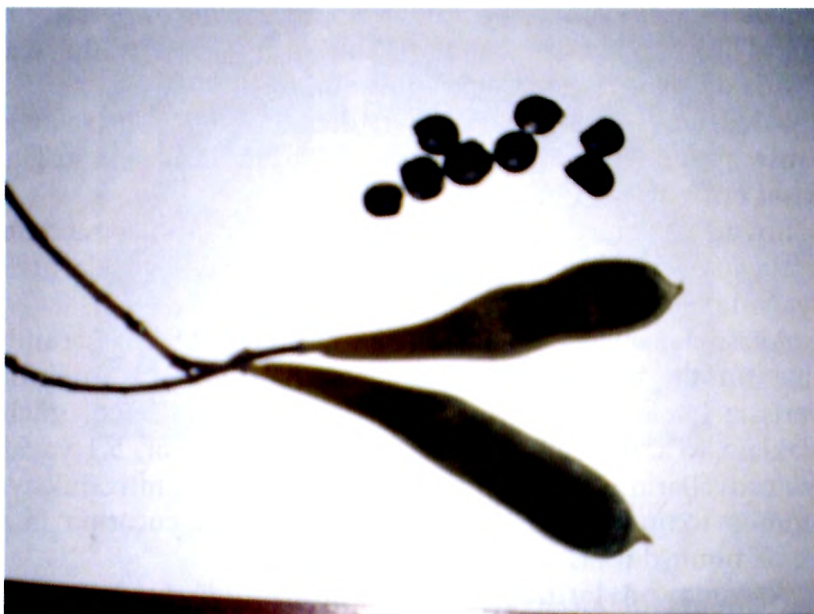
Soyuq istixana şəraitində saxlanılan digər bitkilər isə daha sürətlə inkişaf etmiş, avqust ayının 1-ci ongünlüyündə artıq dayağa tam sarmaşmış vəziyyətdə olmuşlar.

Ağəsmə kollarının açıq şəraitə nisbətən örtülü şəraitdə daha sürətlə inkişaf etməsinin səbəbi onun ətraf mühitin əlverişsiz ekoloji amillərinə - qızmar günəş şüalarına, güclü küləklərə və s. davamsız olması ilə izah oluna bilər. 5.1 və 5.2 sayılı cədvəllərin təhlilindən həm də aydın olur ki, introduksiya olunmuş toxumlara nisbətən yerli toxumların cücərmə faizi yüksək olmuşdur (12-29%).

Ağəsmə növlərindən fərqli olaraq qızüzümünün toxumla və vegetativ üsulla çoxaldılmasının mahiyyət etibarilə əhəmiyyəti eynidir. Ona görə ki, toxumla çoxaldılmada bitki vegetativ yolla çoxaldılmaya nisbətən çiçəkləməyə gec

başlayır. Qızüzümünün dekorativ-bağçılıq üçün çiçəklərinin o qədər də əhəmiyyət kəsb etmədiyini nəzərə alsaq aydın olur ki, hər iki çoxalma üsulundan eyni dərəcədə istifadə etmək olar. Tərəfimizdən *P. quinquefolia* (L.) Planch. növünün 2004-2006-cı illərdə toxum vasitəsilə çoxaldılması aparılmış, məlum olmuşdur ki, açıq sahəyə noyabr ayının 20-də səpilmiş toxumlardan 75-80% cücərti, 3 ay stratifikasiya olunaraq mart ayının 20-də səpilmiş toxumdan isə 85-90% cücərti əldə etmək mümkündür.

Filbahar növləri də toxumla asanlıqla çoxaldılır. Toxumlar istixanalara dekabr-yanvar aylarında, açıq sahəyə isə martın ikinci ongunlüyündə səpilir. Toxumlar yığılandan sonra 2-3 il ərzində cücərmə qabiliyyətini saxlayırlar. Abşeron şəraitində filbaharın Çin filbaharı növü bioloji cəhətdən sağlam toxumlar yetişdirir və toxumları vasitəsi ilə asanlıqla çoxalır (Şək. 5.4).



Şək. 5.4. Çin filbaharının paxlameyvəsi və toxumları

2005-2006-cı illərdə *P. caerulea* növü, 2006-cı ildən isə *P. foetida* L. və *P. morifolia* Mast. növləri üzərində onların toxum vasitəsi ilə çoxaldılması işləri aparılmışdır. *P. caerulea* növünün toxumları Abşeron şəraitindən həyatıyanı sahədən (Şək. 5.5), *P. foetida* və *P. morifolia* növlərinin toxumları isə mübadilə yolu ilə Avstraliyanın nəbatat bağlarından əldə edilmişdir. Hər 3 növün toxumlarla artırılması təcrübələrinin nəticələri 5.3 sayılı cədvəldə verilir.

Cədvəl 5.3

Azərbaycan MEA Mərkəzi Nəbatat Bağında saatçıçəyi növlərinin istixanada toxumla çoxaldılması

Nö	Növlərin adı	Səpin vaxtı	Səpinin dərinliyi sm-lə	Səpin yeri	Substrat (variantlar)	Səpilən toxumların sayı, ədəd	İlk cücərtilərin emələ gəlməsi	Cücərməmiş toxumların sayı	Kütləvi cücərmə	Cücərmə faizi	Bitkilərin sonrakı inkişafı
1	<i>Passiflora foetida</i>	10.03	3,0	İstixana	adi bağ torpağı	10	25.V	3	29.V	30	kafi
					şirəli qum	10	26.V	5	30.V	50	yaxşı
					Şirəli qum:biohumus (3:1)	10	23.V	5	27.V	50	yaxşı
2	<i>P. morifolia</i>	10.03	3,0		adi bağ torpağı	10	21.IV	4	25.IV	40	kafi
					şirəli qum	10	23.IV	7	27.IV	70	yaxşı
					Şirəli qum:biohumus (3:1)	10	20.IV	7	23.IV	70	yaxşı
3	<i>P. caerulea</i>	10.03	3,0		adi bağ torpağı	10	18.IV	6	22.IV	60	kafi
					şirəli qum	10	20.IV	9	25.IV	90	yaxşı
					Şirəli qum:biohumus (3:1)	10	16.IV	9	10.IV	90	əla



Şək. 5.5. Atlı qonaqotunun meyvə və toxumları

Səpin üçün seçilmiş mühitin toxumun cücərməsində və onun sonrakı inkişafında böyük rolu vardır. Cədvəldən göründüyü kimi ən yaxşı cücərti və cücərtilərin sonrakı inkişafı 3:1 nisbətində şirəli qum, biohumus mühiti olmuşdur.

P. coeruela növündə bitkilərin sonrakı inkişafı *P. foetida* və *P. morifolia* növlərinə nisbətən daha güclü olmuşdur. Bu da onunla izah olunur ki, yerli şəraitdən tədarük edilmiş toxumlar gətirilmə toxumlara nisbətən mühitə daha tez uyğunlaşdıqlarından güclü inkişaf edirlər.

2004-cü ildən AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında Yunan güyəməsinin toxumlarla çoxaldılması üzrə tədqiqat işləri aparılmışdır.

Bu məqsədlə tam yetişmiş toxumlar noyabr ayının 10-15-i arası yığılıb tədarük edilmiş və bir hissəsi I variant kimi 15.XI.2004-cü il tarixdə seçilmiş substratlarda müxtəlif

dərindəlikdə (2 sm; 3 sm; 4 sm) olmaqla, səpin aparılmışdır. Məqsədımız ilk cücərtilərin qış şaxtalarına davamlılıq qabiliyyətini müəyyənləşdirməkdən ibarət olmuşdur.

Tədarük edilmiş toxumların qalan hissəsi xüsusi qutularda, qaranlıq və sərin yerdə yaz qədər saxlanmış, 2 fərqli müddət ərzində (01.04.05-20.04.05) müxtəlif substratlarda və dərinliklərdə səpilmişdir. Tədqiqatların nəticələri 5.4 sayılı cədvəldə verilir.

5.4 sayılı cədvəldən aydın olur ki, yığılan kimi (yəni noyabr ayının 15-nə kimi), səpilmiş toxumlar əvvəlcə yaxşı cücərib inkişaf etmələrinə baxmayaraq, qış aylarında bir qismi şaxtanın təsirindən məhv olmuş və gözlənilmədiyi kimi yüksək nəticə alınmamışdır. Yəni, cücərtilərin sonrakı inkişafı, xüsusilə təmiz çay qumu və adi bağ torpağı şəraitində (nəzarət) çox zəif olmuşdur. Qismən I variantda, yəni peyin və meşə torpağı qarışdırılmış substratda, 3 sm dərinlikdə aparılmış səpində yaxşı nəticə alınmışdır. Bu isə onunla izah olunur ki, payız səpini yalnız peyin qarışdırılmış qidalı torpaqlarda aparılmışdır. Eyni zamanda yığılıb saxlanılmış toxumlar, gələn ilin yazında gecikdirilərək səpildikdə də (20.04.2005), yüksək nəticələr əldə olunmamışdır. Bu variantda ən yüksək nəticə təmiz çay qumunda, 3 sm dərinlikdə səpin aparılmış ləkdə əldə edilmişdir ki, bu da yaxşı nəticə kimi qeydə alınsa da, tam yüksək olmamışdır.

Cədvəl 5.4

Azərbaycan MEA Mərkəzi Nəbatat Bağında *P. graeca* L. növünün açıq sahədə toxumla çoxaldılması (2004-2005-ci illər)

Toxumların tədarükü və səpin vaxtı	Səpinin dərinliyi, sm-lə	Səpilən toxumların miqdarı	Seçilmiş substrat (variantlar üzrə)	İlk cücərti	Kütləvi cücərti	Cücərmə faizi	Bitkilərin sonrakı inkişaf dərəcəsi
15.XI.2004	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	20.XI.04	30.X.04	80	yaxşı
	3,0			23. XI.04	30.X.04	82	
	4,0			26. XI.04	30.X.04	78	
	2,0	100	təmiz çay qumu	22. XI.04	01 XI.04	84	zəif

	3,0			24. XI.04	01. XI.04	86	
	4,0			27. XI.04	01. XI.04	83	
	2,0	100	nəzarət üçün adi topaq	21. XI.04	03. XI.04	76	çox zəif
	3,0			22. XI.04	03. XI.04	77	
	4,0			24. XI.04	03. XI.04	74	
01.IV.2005	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	20.IV.05	27.IV.05	90	ən yaxşı
	3,0			22.IV.05	29.IV.05	92	
	4,0			25.IV.05	02.V.05	85	
	2,0	100	təmiz çay qumu	21.IV.05	28.IV.05	92	yaxşı
	3,0			23.IV.05	30.IV.05	94	
	4,0			25.IV.05	02.V.05	90	
	2,0	100	nəzarət üçün adi topaq	23.IV.05	30.IV.05	88	zəif
	3,0			24.IV.05	01.V.05	89	
	4,0			25.IV.05	02.V.05	87	
20.IV.2005	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	30.IV.05	06.V.05	80	yaxşı
	3,0			01.V.05	07.V.05	79	
	4,0			02.V.05	08.V.05	75	
	2,0	100	təmiz çay qumu	27.IV.05	03.V.05	89	yaxşı
	3,0			28.IV.05	04.V.05	85	
	4,0			29.IV.05	05.V.05	82	
	2,0	100	nəzarət üçün adi topaq	01.V.05	08.V.05	74	zəif
	3,0			02.V.05	09.V.05	76	
	4,0			03.V.05	10.V.05	72	

Ən yaxşı nəticə isə cari ilin noyabrında yığılıb tədarük edilmiş, qaranlıq və sərin yerdə kağız qutularda saxlanılaraq növbəti ilin 01.04.2005 tarixində səpilmiş toxumlardan əldə olunmuşdur. 5.4 sayılı cədvəldən göründüyü kimi, 01.04.2005 tarixdə səpilmiş toxumların meşə torpağı, yanmış peyin və çay qumu qarışığında cücərmə faizi ən yüksək - 92% olmuş və bu variantda bitkilərin sonrakı inkişafı daha yaxşı nəticə vermişdir.

Hündür mərəvçənin toxumlarla çoxaldılmasını öyrənmək

məqsədi ilə bitkinin giləmeyvələri 2003-cü ilin noyabr ayında yığılıb qurudulmuş və lət hissədən təmizlənərək quru, sərin, qaranlıq mühitdə, 2004-cü ilin fevral ayına qədər saxlanılmış və fevralın 20-də səpin aparılmışdır. Saxlanılmış toxumlar 2 hissəyə ayrılaraq, bir hissəsi təmiz yuyulmuş çay qumunda, digər hissəsi isə adi saxlanma şəraitində qoyulmuşdur.

Səpin yaz və payız aylarında müxtəlif substratlarda 3 variantda aparılmışdır. Səpin müddətindən asılı olmayaraq, variantlar aşağıdakı tərkibdə seçilmişdir. I variant - meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1); II variant - təmiz çay qumu; III variant – nəzarət: adi torpaq.

Ən optimal səpin vaxtını təyin etmək üçün səpin yazda stratifikasiya olunmuş toxumlarla 20.02.04; 05.03.04; 20.03.04 və payızda adi şəraitdə saxlanılmış toxumlarla 01.10.04; 15.10.04; 01.11.04 tarixlərdə aparılmışdır. Eyni zamanda səpin variantlar üzrə müxtəlif dərinlikdə həyata keçirilmişdir (cədvəl 5.5).

5.5 sayılı cədvəlin təhlilindən göründüyü kimi ayrı-ayrı vaxtlarda, ayrı-ayrı substratlarda və müxtəlif dərinliklərdə səpilmiş toxumlardan müxtəlif nəticələr alınmışdır. Məlum olmuşdur ki, ən tez və yaxşı cücərtilər, yuyulmuş təmiz çay qumunda stratifikasiya olunmuş toxumlarla 05.03 tarixində aparılmış səpinlərdə alınmışdır. Lakin, buna baxmayaraq, həmin mühitdə cücərtilərin sonrakı inkişaf mərhələsi zəif olmuşdur. Əksinə, meşə torpağı, qum, yanmış peyin qarışığında cücərtilərin miqdarı nisbətən az olsa da, onların sonrakı inkişaf mərhələsi yaxşı getmişdir. Hündür mərəvçənin giləmeyvələri gec yetişdiyindən, onları həmin ilin payızında səpmək səmərəli deyil. Çünki, yığılan kimi səpilən toxumlar, dinclik mərhələsi keçirmədiyindən cücərməsi gecikir, ona görə də, gecikmiş cücərtilərin inkişafı qışın soyuq aylarına təsadüf edir və məhv olur. Cari ilin payızında tədarük edilmiş toxumlar, gələn ilin payızına saxlandıqda isə, 1 sayılı cədvəldən göründüyü kimi, cücərmə faizi çox aşağı düşür. Yəni, ən yaxşı halda yaz səpinin ən aşağı variantı səviyyəsində olur (86%).

Cədvəl 5.5

Hündür mərəvçənin yaz-payız səpin variantının nəticələri
(2004-2006-cı illər)

Toxumların səpin vaxtı	Səpinin dərinliyi, sm-lə	Səpilən toxumların miqdarı	Substrat (variantlar)	İlk cücərti	Kütləvi cücərti	Cücərən toxumların sayı	Cücərmə %-i	Şitillərin sonrakı inkişaf dərəcəsi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
01.X	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	20.X	30.X	82	82	yaxşı
	4,0			24.X	04.XI	82	82	
	6,0			29.X	09.XI	85	85	
	2,0		təmiz çay qumu	22.X	31.10	84	84	zəif
	4,0			25.X	03.10	83	83	
	6,0			30.X	07.10	86	86	
	2,0		nəzarət (adi torpaq)	23.X	02.10	80	80	Zəif
	4,0			27.X	07.10	79	79	
	6,0			30.X	10.10	80	81	
15.X	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	10.XI	20.XI	80	80	yaxşı
	4,0			14.XI	25.XI	78	78	
	6,0			17.XI	29.XI	80	80	
	2,0		təmiz çay qumu	12.XI	22.XI	82	82	zəif
	4,0			15.XI	26.XI	82	82	
	6,0			18.XI	30.XI	80	80	
	2,0		nəzarət (adi torpaq)	13.XI	23.XI	79	79	zəif
	4,0			17.XI	28.XI	79	79	
	6,0			19.XI	01.XII	77	77	

5.5 sayılı cədvəlin ardı

1	2	3	4	5	6	7	8	9
01.XI	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	25.XI	05.XII	75	75	zəif
	4,0			28.XI	08.XII	74	74	
	6,0			30.XI	11.XII	72	72	
	2,0		təmiz çay qumu	22.XI	07.XII	76	76	zəif
	4,0			28.XI	12.XII	76	76	
	6,0			30.XI	15.XII	73	73	
	2,0		nəzarət (adi torpaq)	28.XI	08.XII	72	72	zəif
	4,0			01.XII	12.XII	70	70	

	6,0			03.XII	15.XII	68	68	
20.II	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	15.IV	20.IV	95	95	ən yaxşı
	4,0			18.IV	25. IV	92	92	
	6,0			23.IV	01. IV	88	88	
	2,0		təmiz çay qumu	22.IV	30. IV	97	97	ən yaxşı
	4,0			27.IV	04.V	93	93	
	6,0			30.IV	10.V	90	90	
	2,0		nəzarət (adi torpaq)	17.IV	25. IV	89	89	zəif
	4,0			21.IV	28. IV	89	89	
	6,0			25.IV	01.V	85	85	
05.III	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	28.IV	08.V	96	96	ən yaxşı
	4,0			01.V	11.V	96	96	
	6,0			05.V	16.V	95	95	
	2,0		təmiz çay qumu	30.V	08.V	96	96	ən yaxşı
	4,0			04.V	12.V	98	98	
	6,0			06.V	17.V	96	96	
	2,0		nəzarət (adi torpaq)	01.V	11.V	90	90	yaxşı
	4,0			05.V	15.V	90	90	
	6,0			07.V	19.V	88	88	
20.III	2,0	100	meşə torpağı, yanmış peyin, çay qumu (1:1:1)	10.V	18.V	96	96	yaxşı
	4,0			13.V	22.V	96	96	
	6,0			15.V	26.V	95	95	
	2,0		təmiz çay qumu	11.V	20.V	97	97	yaxşı
	4,0			14.V	24.V	97	97	
	6,0			18.V	29.V	95	95	
	2,0		nəzarət (adi torpaq)	12.V	21.V	88	88	zəif
	4,0			14.V	25.V	88	88	
	6,0			17.V	28.V	85	85	

Daimi yerinə köçürülərkən şitillərin ölçüləri müxtəlif olmuşdur. İstixanada qidalı torpaq mühitində becərilmiş şitillər 20-25 sm, adi bağ torpağında becərilmiş şitillər isə 10-15 sm hündürlükdə olmuşdur. Eyni zamanda şitillərin kök sistemi də adi torpaq mühitinə nisbətən qidalı torpaqla daha güclü inkişaf etmişdir.

Bu xüsusiyyət bir daha o nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, yaşlı bitkilər torpağa o qədər tələbkar olmasa da, böyüməkdə olan bitkilər qida maddələri ilə tam təmin olunmalıdır.

Abşeron şəraitində toxumla çoxaldılan növlərdən biri də müqəddəs hind xiyarıdır (*Momordica charantia* L.). Bitki bütün vegetasiya müddəti həm inkişaf edib böyüyür, həm də çiçəkləyib meyvə əmələ gətirir. Eyni vaxtda kol üzərində həm çiçək, həm yetişməmiş və ya yarıyetişmiş meyvə, həm də tam yetişib açılmış meyvələr müşahidə edilir. Ona görə də bitki bütün vegetasiya boyu çox dekorativ görkəmdə olur ki, onun da belə xüsusiyyəti bəzək-bağçılıq üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir (Şək. 5.6).



Şək. 5.6. İstixana şəraitində becərilən müqəddəs hind xiyarı.

Hind xiyarının toxumlarının tərəfimizdən ilk dəfə 2008-ci ildə həm istixana, həm də açıq şəraitdə 3 variantda (təkrarda) səpimiş və əsas zoğunun böyümə dinamikası öyrənilmişdir (cədvəl 5.6; 5.7), eyni zamanda bitki üzərində fenoloji müşahidələr (cədvəl 5.8) aparılmışdır.

5.6 və 5.7 sayılı cədvəllərin müqayisəli təhlilindən məlum olur ki, may ayında havanın temperaturunun nisbətən aşağı olduğu bir dövrdə, çöl şəraitində bitkinin əsas zoğu torpaq qidasından asılı olaraq 5-15 sm uzandığı halda, bu rəqəm istixana şəraitində 100-150 sm təşkil etmişdir. Ümumiyyətlə isə gündəlik müşahidələrimiz göstərdi ki, havanın temperaturu 20°-dən aşağı olduqda hind xiyarında böyümə dayanır.

5.6 və 5.7 sayılı cədvəllərin təhlilindən həm də məlum olur ki, hind xiyarı qida maddələrinə çox tələbkardır. Belə ki, vegetasiyanın sonunda istixana şəraitində adi torpaqda bitkinin əsas zoğunun uzunluğu 298 sm olduğu halda, peyin və gübrə qarışdırılmış qidalı torpaqda bu rəqəm 443 sm torf qarışığında isə orta hesabla daha yüksək 530 sm olmuşdur. Bitkinin çöl şəraitində əsas zoğunun inkişafı nisbətən zəif olur, yəni vegetasiyanın sonunda bu rəqəm adi torpaq şəraitində 80 sm, qidalı torpaqda 409 sm, torfda isə 468 sm olmuşdur. Bunu da onunla əlaqədar edirik ki, istixana şəraitində, bitki güclü küləklərdən heç bir əziyyət çəkmədiyi halda çöl şəraitində belə küləklər bitkinin inkişafına xeyli dərəcədə mənfi təsir edir.

Hind xiyarının əsas zoğunun istixana və çöl şəraitində böyümə dinamikasının tədqiqi, həmçinin fenoloji müşahidələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, bitki işıqsevəndir. Yarımkölgə şəraitində becərilən nümunələr vegetasiya dövründə çox az çiçəkləyir, əksinə bitkinin becərildiyi ərazi nə qədər günəşli olsa onun böyüməsi, çiçəkləmə faizi və meyvə əmələgətirmə əmsalı daha sürətli və artıq olur. Bitki üzərində fenoloji müşahidələr zamanı həm də məlum olmuşdur ki, əlverişli torpaq-iqlim şəraitində və yemləmə gübrələrinin mütamadi tətbiqi nəticəsində kollar ilk şaxtalar düşənə qədər bəzən çiçəkləyib meyvə əmələ gətirirlər.

Cədvəl 5.6

Müqəddəs hind xiyarının əsas zoğunun istixana şəraitində böyümə dinamikası, sm-lə (2009-cu il)

Aylar \ Variantlar	adi torpaq	qidalı torpaq (qum, meşə torpağı, yanmış peyin 1:1:1)	torf
aprel	10,0±3,0	18±4,0	50,0±3,5
may	100,0±4,0	120,0±5,0	150,0±4,0
ümumi	110,0±4,0	138,0±5,0	200,0±4,0
iyun	80,0±3,0	90,0±4,0	100,0±2,0
ümumi	190,0±3,0	228,0±4,0	300,0±2,0
iyul	50,0±2,0	70,0±3,0	80,0±3,0
ümumi	240,0±2,0	298,0±3,0	38,0±3,0
avqust	30,0±3,5	60,0±3,0	70,0±5,0
ümumi	270,0±3,5	358,0±3,0	450,0±5,0
sentyabr	20,0±3,0	60,0±2,0	50,0±3,0
ümumi	290,0±3,0	418,0±2,0	500,0±3,0
oktyabr	8,0±1,5	25,0±2,0	30,0±2,0
ümumi	298,0±1,5	443,0±2,0	530,0±2,0
yekun	298,0±2,0	443,0±3,0	530,0±3,0

Cədvəl 5.7

Müqəddəs hind xiyarının əsas zoğunun çöl şəraitində böyümə dinamikası, sm-lə (2009-cu il)

Aylar \ Variantlar	adi torpaq	qidalı torpaq (qum, meşə torpağı, yanmış peyin 1:1:1)	torf
may	12,0±1,0	80,0±1,5	90,0±1,0
iyun	15,0±0,5	85,0±1,0	105,0±1,0
ümumi	27,0±0,5	165,0±1,0	195,0±1,0
iyul	20,0±0,5	90,0±1,0	107,0±0,5
ümumi	47,0±0,5	255,0±1,0	302,0±0,5
avqust	18,0±1,0	87,0±0,5	98,0±1,0
ümumi	65,0±1,0	342,0±0,5	400,0±1,0
sentyabr	16,0±1,5	55,0±1,0	55,0±1,0
ümumi	81,0±1,5	397,0±1,0	455,0±1,0
oktyabr	5,0±1,0	12,0±1,0	13,0±1,5
ümumi	86,0±1,0	409,0±1,0	468,0±1,5
yekun	86,0±0,5	409,0±1,0	468,0±1,5

Hind xiyarının Abşeronda açıq şəraitində fenologiyası

İllər	Səpin vaxtı	Ləpə yarpaqarın əmələ gəlməsi	İlk həqiqi yarpağın əmələ gəlməsi	Çiçəkləmə		Meyvə vermə		Meyvələr tam yetişməsi	Məhsulun sonu	Vegetasiyanın sonu	Vegetasiyanın uzunluğu
				Baş.	sonu	Baş.	sonu				
2008	25.IV	02.V	09.V	25.V	15.XI	05.VI	10.XI	30.VI	25.XI	30.XI	189
2009	25.IV	01.V	08.V	22.V	11.XI	02.VI	08.XI	25.VI	22.XI	26.XI	180
2010	25.IV	03.V	09.V	03.VI	18.XI	25.VI	10.XI	20.VII	27.XI	29.XI	180

Hind xiyarının Abşeron şəraitində fenoloji müşahidəsinin tədqiqi nəticəsində məlum oldu ki, o istiliyə çox tələbkardır. Belə ki, bitkinin toxumları torpağın temperaturu 18-20°-yə qalxdıqda cücərməyə başlayır. Bu temperatur norması Abşeronda ancaq aprel ayının 3-cü ongünlüyü və may ayının əvvəllərinə təsadüf edir.

5.8 sayılı cədvəlin təhlili göstərir ki, hind xiyarının çiçəkləməsi ayrı-ayrı illərdə may ayının 3-cü ongünlüyündən başlayaraq noyabr ayının ortalarına qədər yəni, təxminən 150 günə qədər davam edir. Meyvələrin əmələ gəlməsi isə iyun ayının 1-ci ongünlüyündən başlayıb noyabrın 2-ci ongünlüyünə, yəni 120 günə qədər davam edir. Eyni zamanda fenoloji müşahidələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, Abşeron şəraitində hind xiyarının vegetasiyasının uzunluğu 180 günə qədərdir.

Momordica charantia L. növünün Abşeronda introduksiya aşağıdakı nəticələrə gəlməyə əsas verir:

1. Növ Abşeronda yalnız qidalı torpaq mühitində və bol suvarma şəraitində müvəffəqiyyətli becərilir.

2. İstiliyə və işığa çox tələbkardır, kölgə və yarımkölgə şəraitində çiçəkləmir.
3. Çox intensiv böyümə qabiliyyətinə malik olduğundan becərildiyi səthi az vaxtda yaşıl kütlə ilə örtə bilir.
4. İlk soyuqlar düşənə qədər çiçəkləyib meyvə əmələ gətirdiyindən bütün vegetasiya ərzində, yəni 150 günə qədər bitki dekorativ görkəmdə olur ki, bu da bəzək-bağçılıqda böyük əhəmiyyət kəsb edən amillərdən biri hesab olunur.

5.2. Sarmaşan bitkilərin vegetativ üsulla çoxaldılması

Sarmaşan bitkilərin ən əlverişli çoxaltma üsullarından biri də vegetativ yolla çoxaltmadır.

Sarmaşan bitkilərin vegetativ yolla çoxaldılması iki üsulla aparılır:

1. *Vegetativ orqanları ana bitkilərdən ayırmadan çoxaltma.* Bu üsul əsasən bitkinin gövdə ətrafında əmələ gəlmiş kök pöhrələrilə, yaşlı kolları bölməklə və zoğların basdırılması ilə (firqəndə) həyata keçirilir. Doqquzdon, filbahar, tekoma və s. növlər bu yolla çoxaldılır.

2. *Vegetativ orqanları ana bitkidən ayırmaqla çoxaltma.* Bu kök, gövdə çilikləri, yaşıl çiliklər və yarpaqlı tumurcuqlar ilə həyata keçirilir. Bu üsulla ən çox adi daşsarmaşığı, kolxida daşsarmaşığı, sarmaşan qızılgüllərin əksəriyyəti, tetrastiqma və üzüm cinsinin bir çox növləri çoxaldılır. Vegetativ yolla çoxaldılmanın ən üstün xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, bitki toxumla çoxaldılmadan fərqli olaraq, nisbətən daha tez çiçək açır, toxum verməklə məhsula düşür.

Qələmlə çoxaltmada kökvermə faizini yüksəltmək üçün bir sıra aqotexniki tədbirlərə ciddi riayət edilməli, yəni çoxaldılan bitkilərin regenerasiya qabiliyyəti düzgün nəzərə alınmalıdır. Qələm götürülərkən bitkinin sağlam olmasına fikir verilməli,

qələm götürməzdən 10-15 gün əvvəl bitki bol suvarılmalı, qələm bitkininin gövdəsinin orta yarısından və günəş şüası tutan tərəfdən götürülməli, qələmlərin kök vermə qabiliyyətinə təsir edən boy maddələrindən istifadə edilməlidir.

Qələmlərin regenerasiya prosesini sürətləndirmək üçün düzgün mikroiqlim şəraiti yaradılmalıdır. Uzun illər apardı-
ğımız təcrübələrin nəticəsində belə qənaətə gəlmişik ki, qələmlə
becərilən sahələrdə (istixana, oranjereya, otaq və s.) havanın
temperaturu 20-25°, nisbi rütubət isə 80-85% olmalıdır. Qələmlərdə kallüs və köklərin sonrakı güclü inkişafını təmin
etmək üçün substrat və qələmlər düzgün seçilməlidir. Çoxaldıl-
ma oduncaqlaşmış qələmlərlə aparıldıqda qələmlərin uzunlu-
ğunun 10 sm-dən 40 sm-ə qədər, yaşıl qələmlərlə aparıldıqda
isə ölçü qısaldılaraq 7-15 sm saxlanılmalıdır. Hər iki halda
basdırılacaq qələmdə bir göz substratın səthində, qalan gözlər
isə substratın altında qalmalıdır.

Qələmlərin ən yaxşı kəsilmə vaxtı səhər saat 8-10-da olma-
lıdır. Bu zaman kəsiləcək zoğların hüceyrələri turqor (dolu) və-
ziyyətində olur və kökvermə qabiliyyəti yüksəlir.

Çiliklərdə aşağı kəsik sarmaşan bitkilərin bioloji xüsusi-
yətindən asılı olaraq 0,5-2,0 sm aralı, tumurcuğun alt tərəfinn-
dən aşağı doğru konusvarı (düz dairə), üst kəsik isə tuMUR-
cuqdan 0,5-2,0 sm yuxarı, tumurcuğun əks tərəfindən yuxarıya
doğru maili (çəpinə) kəsilməlidir.

Təcrübə zamanı bütün hallarda qələmlər 1%-li kalium per-
manqanat (marqans) məhlulunda 30 dəqiqə saxlanılmalıdır. Əsas məqsəd qələmləri həm dezinfeksiya etmək, həm də şirə
verən qələmlər varsa (məs: güyəmə), onların şirəsinin yuyulma-
sından ibarətdir.

Təcrübələr nəticəsində qələmlər üçün müxtəlif substratlar
seçilmiş, nəhayət ən yaxşı variant kimi aşağıdakı substrata üs-
tünlük verilmişdir: 3-4 gözdən ibarət 20 sm uzunluğunda
qələmlər yeşiklərdə becərilərsə yeşiyin alt hissəsinə 1-2 sm qa-

lınlığında ağac kömürü, 2-ci təbəqəyə (qata) 5 sm qalınlığında qidalı torpaq, 3-cü qata isə 12-15 sm qalınlığında yuyulmuş çay qumu səpilir və qələmlər yalnız qum təbəqəsində yerləşdirilir. Axırını 4-cü üst qata isə 2-3 sm qalınlığında xırda (narın) balıqqulağı əlavə olunur.

Aparılan təcrübələrdə müəyyən olunmuşdur ki, ana bitkidən kəsildikdən sonra çiliklərin hazırlanıb əkilməsinə qədərki vaxt nə qədər qısa olarsa, çiliklər bir o qədər az transpirasiyaya (su buxarlanmasına) uğrayır, nəmliyi özündə saxlayır və nəticədə qələmlərdə kökvermə qabiliyyəti yaxşılaşır.

Mərkəzi Nəbatat Bağında sarmaşan bitkilərin bir neçə növünün (*W. sinensis* (Sims.) Sweet, *L. caprifolium*, *H. colchica* C.Koch, *C. vitalba* L. və b.) üzərində vegetativ çoxaltma tədqiq olunmuşdur.

Qələmlə çoxaltmada kök vermə faizini yüksəltmək üçün bir sıra aqrotexniki tədbirlərə ciddi riayət edilmişdir, yəni çoxaldılan bitkilərin regenerasiya qabiliyyəti düzgün nəzərə alınmışdır, qələm götürüləcək bitkinin sağlam olmasına fikir verilməklə qələm götürüləndən bir neçə gün əvvəl bitki bol suvarılmış və qələm bitkinin orta yarısından və günəş şüası tutan tərəfdən götürülmüşdür, qələmlərin kök vermə qabiliyyətinə təsir edən boy maddələrindən istifadə edilmişdir.

Vegetativ yolla çoxaldılan sarmaşan bitkilərin əksər bitkilərə nisbətən daha tez kök vermə qabiliyyətinə malik olmalarına baxmayaraq, onlar üçün də xüsusi mühiti (havanın və substratın nisbi nəmliyi, temperatur rejimi, havalandırılma və işıqlandırılma) yaratmaq zəruridir. Təcrübələr nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, qələmlə çoxaltma yalnız örtülü şəraitdə (istixana) aparıldıqda yüksək nəticə əldə olunur. Belə ki, qələmlərin sürətli və güclü kök verməsi üçün lazım olan şərait yalnız örtülü mühitdə yaradıla bilər. Lazım olan normal şərait isə bunlardır:

- Əkilmiş çilikləri əhatə edən havanın temperaturu

gündüz 22-25°, gecə isə 18-20° olmalıdır;

- Substratın nisbi rütubəti 85-90% olmaqla yaşıl olmayan çiliklərdə ilk yarpaqlar əmələ gələnə qədər (7-10 gün) yarımkölgə, yarpaqlar əmələ gəldikdən sonra isə tam işıqlanma təmin olunmalıdır;
- Yaşıl çiliklərdə kallüs təbəqəsi əmələ gələnə qədər (5-7 gün) yarımkölgə, sonra isə işıqlanma mühiti yaradılmalıdır.

Təcrübələrdə sübut edilmişdir ki, qızmar günəş şüaları şüşə və ya sintetik örtük altında becərilən qələmlərin yarpaqlarında qızartı (yanıq) əmələ gətirir və yarpaqda buxarlanmanı sürətləndirir. Belə hallarda isə qələm və çiliklərin kökvermə qabiliyyəti aşağı düşür.

Kök verməmiş bitki orqanlarının sonrakı normal inkişafı üçün tinglərə xüsusi qulluq tələb olunur. Belə qulluqlar əsasən onların vaxtaşırı suvarılmasından, diblərinin yumşaldılmasından, alaqların təmizlənməsindən, gübrələrin verilməsindən, əmələ gəlmiş zoğların dayaqlar üzərinə istiqamətləndirilməsindən, xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı mübarizələrdən ibarətdir.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, Abşeron şəraitində sarmaşan bitkilərin bir sıra növlərinin vegetativ üsulla çoxaldılması təcrübələri sınaqdan keçirilmişdir. Onlardan biri də qızüzümüdür. Qızüzümünün Abşeron şəraitində bütün növləri üzərində *P. quinquefolia* (L.) Planch., *P. inserta* (A.Kerner) Fritsch., *P. tricuspidata* (Sieboldat Zucc.) əsasən vegetativ üsulla (zoğların əyilərək torpağa basdırılması və oduncaqlaşmış qələmlərlə) çoxaldılması istiqamətində tədqiqatlar aparılmışdır.

Son illər digər tədqiqatlarımızla bu nəticəyə gəlmişik ki, qızüzümünün hər 3 növünün Abşeron şəraitində bu ilin oktyabr ayından gələn ilin aprel ayına qədər oduncaqlaşmış bir və ya ikiillik zoğlarının əyilərək torpağa basdırılmasından (daldırma) 100%-li nəticə əldə etmək mümkündür.

2004-2006-cı illərdə Qızüzümü növlərinin oduncaqlaşmış

qələmlərlə çoxaldılması üzərində də tədqiqatlar aparmışıq (Şək. 5.7, cədvəl 5.9).

Əvvəlki tədqiqatlarımızda müəyyən etdiyimiz kimi oduncaqlaşmış qələmlər üçün ən yaxşı substrat olaraq alt təbəqədə 5 sm qalınlığında qidalı torpaq, üst təbəqədə isə 12-15 sm qalınlığında yuyulmuş çay qumu götürülmüşdür.

Cədvəldən aydın olur ki, qızüzümünün oduncaqlaşmış qələmlərlə çoxaldılması noyabr ayına nisbətən mart ayında həyata keçirildikdə daha səmərəli olur. Çünki noyabr ayında əkilmiş qələmlər qış aylarında şaxtadan və ya torpaq zərərvericilərindən daha çox məhv olur.

Qızüzümü sürətlə böyüyən sarmaşan bitkidir. Bizim təcrübələrimizdə mart ayında əkilmiş odunlaşmış qələmlərdən əmələ gəlmiş əsas zoğ birinci ili 2,5 m-ə qədər uzanmışdır. Bitkinin belə bioloji xüsusiyyətlərini nəzərə alıb hər hansı sahənin şaquli yaşıllaşdırılmasında ondan müvəffəqiyyətlə istifadə oluna bilər.

Abşeron şəraitində çin filbaharının da vegetativ yolla çoxaldılması sınaqdan keçirilmişdir.

Qələmlər vasitəsilə çoxaltdıqda qələmlər istixanada dekabr, yanvar aylarında, açıq sahələrdə isə mart ayının 10-u ilə aprel ayının 20-si arası basdırılmalıdır. Yaşıl qələmləri ilə çoxaltdıqda qələmlər yayda soyuq istixanalarda əkilir.

Abşeron şəraitində qızüzümünün oduncaqlaşmış qələmlərlə
çoxaldılması

Növlərin adı	Qələmlərin ölçüsü, sm				Qələmlərin əkilmə vaxtı	Qələmlərin sayı	Tumuruqların oyanma tarixi	Bitmiş qələmlərin sayı	%
	uzunluğu	diametri	tumuruqların sayı	qələmlərin ana bitkidən kəsilmə tarixi					
Beşyarpaq qızüzümü <i>P. guinguefolia</i> (L.) Planch.	25	0,5	3	30.III	30.III	25	25.IV	20	80
	25	0,5	3	25.XI	25.XI	25	20.IV	18	72
Üçoxlu qızüzümü <i>P. tricuspidata</i> (Sieboldat) Planch. Zucc.)	25	0,5	3	30.III	30.III	25	23.IV	20	80
	25	0,5	3	25.XI	25.XI	25	20.IV	17	68
Bağ qızüzümü <i>P. inserta</i> A. Kerner Fritsch.	20	0,4	3	30.III	30.III	25	30.IV	23	92
	20	0,4	3	25.XI	25.XI	25	20.IV	20	80

Basdırma, daldırma və ya fırqəndə üsulu ilə artırılma payızda həyata keçirilir. Bir yerdən başqa yerə köçürüldükdə filbahar yaxşı inkişaf edir. Qələmlərə qulluq müntəzəm suvarmadan və alağ otlarının təmizlənməsindən ibarətdir.

Təcrübələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, açıq şəraitdə yaz vaxtı (10 mart-20 aprel) filbaharı qış qələmləri ilə çoxaltdıqda qələmlər üzərində 3-4 tumurcuq olmaqla təmiz yuyul

muş çay qumunda tumurcuqların 1-2 ədədi torpağın səthində qalmaq şərti ilə əkildikdə 90-95% kök verirlər. Yay aylarında qələmlər süni qaydada kölgələndirilməlidir. Qələmlərə düzgün qulluq olunduqda yüksək səviyyədə normal əkin materialı əldə etmək mümkün olur. Kök tutmuş 2-3-illik filbahar tinglərini daimi yerinə köçürməzdən əvvəl dərinliyi 60-80 sm, diametri 60 sm olan çalalar qazılmalı və hər çalaya 10-12 kq yanmış peyin qarışdırılmış qidalı torpaq verilməlidir. Filbaharın gövdəsi və kökləri daha sürətlə inkişaf etdiyindən onun dibinə hər il yaşıdan asılı olaraq 5-20 q yemləmə gübrələri (N, P, K) verilməlidir. Bu əməliyyatı suvarma zamanı da etmək olar. Hər 100 litr suya 200-250 q N, P, K qarışığı əlavə edilməli və həmin qarışıqla bitkilər suvarılır. Bundan əlavə hər 3-4 ildən bir bitkinin normal böyüməsi, sağlam olması üçün hər bitkinin dibinə 10-15 kq yanmış peyin verilməsi məsləhətdir.

Bitkiyə istənilən formanı birillik zoğalrı istiqamətləndirməklə vermək mümkündür. Budama zamanı filbaharın bioloji xüsusiyyətlərinə diqqət yetirilməlidir. Belə ki, çiçəklər əsasən 2 və 3 yaşlı, qısa zoğların üzərində formalaşır. Ona görə yay çiçəkləməsindən dərhal sonra zoğlar 30 sm saxlanmaqla budanmalıdır.

Dekorativ-bağçılığında ağəsmənin də çoxaldılması zamanı əsasən vegetativ qaydada çoxaltmaya üstünlük verilir. Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, ağəsmənin iriçiçəkli formaları toxumlarla artırılan zaman onun çiçəklərinin dekorativliyi aşağı düşür, çiçəklər nisbətən xırda olur. Ona görə də dekorativ-bağçılığında ağəsmə növləri yalnız vegetativ yolla - qələmlərlə, zoğların əyilərək tormağa basdırılması yolu ilə və s. çoxaldılması məqsədəuyğundur. Çünki bu qayda ilə artırılmada bitki 2-3-cü ildən başlayaraq çiçəkləməyə başlayır və cavan bitki valideynin bütün xüsusiyyətlərini özünə saxlayır. Bitkinin bu xüsusiyyəti dekorativ-bağçılıqda daha əlverişli sayılır.

Vegetativ üsulla çoxaltmada oduncaqlaşmış budaqların yazqabağı əyilərək torpağa basdırılması ən əlverişli və iqtisadi cəhətlərdən ucuz başa gələn, həm də ən yüksək nəticə əldə olunan (100%) yoldur. Bu zaman basdırılacaq zoğların uzunluğundan asılı olaraq ana bitkinin dibindən 15-20 sm dərinlikdə

və 0,5-1,0 m uzunluqda şirim açılır və şirimin dibinə yumşaq qidalı torpaq tökülərək basdırılacaq zoğ şirimin içinə uzadılır. Şirimin sonunda zoğ üzərində yerin səthində 2 göz saxlanılmaqla qalan hissə kəsilərək atılır. Basdırılmış zoğun uc hissəsinə paya sancılır, zoğun ucu həmin payaya bağlanır və zoğun üzəri yumşaq torpaqla örtülərək kipləşdirilir. Bu qayda ilə mart ayında basdırılmış zoğ həmin ilin oktyabr ayında ana bitkidən ayrılaraq daimi yerinə əkilir. Lakin bu üsulun çatışmayan cəhəti ondan ibarətdir ki, burada çoxlu sayda əkin materialları əldə etmək mümkün deyil.

Əgər zəruri halda çoxlu əkin materialı lazım olarsa, onda ağəsmənin yaşıl qələmlərlə artırılması üsulundan istifadə olunmalıdır. Təcrübələrlə sübut olunmuşdur ki, iyul ayının əvvəlindən sonunadək olan dövürdə yaşıl qələmlərin xüsusi parniklərdə duman yaratma üsulu ilə çoxaldılması daha çox effektiv olur. Bu zaman yaşıl qələmlər 8-10 sm uzunluqda (2 gözə malik) kəsilməklə 24 saat boy maddəsində saxlanılır və sonra 1:1 nisbətində şirəli qum-biohumus substratında yerləşdirilir. Substratın səthində qalan gözün yarpaq saplığında bir yarpaq ayası saxlanılmaqla digər yarpaqlar kəsilərək atılır. Bizim təcrübələrimizdə bu məqsədlə 100 ədəd yaşıl qələmdən istifadə edilmiş və həmin 100 ədəd qələmin 25-30 gündən sonra 85 ədədində köklər və yeni zoğlar əmələ gəlməyə başlamışdır. Bu isə o deməkdir ki, ağəsmə növləri yaşıl qələmlərlə çox çoxaldıqda 85%-ə qədər kökvermə qabiliyyətinə malik olmaqla normal böyüyürlər.

Ağəsmə oduncaqlaşmış qələmlərlə də artırılır. Oduncaqlaşmış qələmlər ana bitkidən noyabr ayının 20-30-u arası götürülür və 25 ədədi bir yerdə dəstə bağlanılmaqla xüsusi yeşiklərdə qumun içərisində fevral ayının 20-dək saxlanılır. Qeyd olunmalıdır ki, ana bitkidən götürülən qələmlər 3-4 gözə qədər kəsilməlidir. Bu qaydada kəsilmiş qələmlər əkinə hazırlanan zaman 2 göz saxlanılmaqla təzələnməlidir. Yenidən kəsilmiş (təzələnmiş) qələmlərdə kökvermə qabiliyyəti daha yüksək olur.

Qışı qumda 3-5°C temperaturda saxlanılmış qələmlər mart ayının əvvəlindən istixanalara əkilir. Bu zaman istixananın

temperaturu 15-16° saxlanılmalıdır.

Abşeron şəraitində ağəsmənin əkini zamanı çalışmaq lazımdır ki, bitki küləkdən mühafizə olunan yerdə yerləşdirilsin. Çünki ağəsmə güclü küləklərə davamsız bitkidir.

Ağəsmə əkini 1-2-ci ili qulluq tələb edir. Yeni əkin zamanı yumşaq, qidalı torpaqlardan istifadə olunmaqla tez-tez suvarılır. Düzgün aqrotexniki qulluq olunduqda ağəsmə həm bol çiçəkləyir, həm çiçəkləri çox dekorativ olur. Ağəsmə çox sürətlə böyüyən sarmaşan bitkidir. Bitkidə hər il yeni zoğlar əmələ gəlir və çiçəklər də məhz cari ildə əmələ gəlmiş zoğların üzərində olur. Ona görə də bitkinin dekorativliyini qoruyub saxlamaq üçün hər il yaz qabağı bitki torpaq səthindən 10 sm hündürlükdə kəsilməlidir. Yerüstü hissə kəsilib atıldıqdan sonra bitkini gövdə ətrafı üzvi və mineral gübrələr verməklə yumşaldılmalıdır.

Saatçıçəyi üzərində aparılan vegetativ yolla çoxaltma təcrübələrimizə ilk dəfə 2004-cü ilin fevralın 20-də oduncaqlaşmış qələmlərlə artırılmaqla başlanmışdır. Bu məqsədlə oduncaqlaşmış 10 (on) ədəd qələm hər birinin üzərində bir yarpaq ayası saxlanılmaqla fevralın 20-də xüsusi substratda və istixana şəraitində yerləşdirilmişdir. Qələmlər oduncaqlaşmış hissələrdən götürülməklə 3 gözdən ibarət kəsilmişdir (Şək. 5.8). Aşağı kəsim gözdən 0,5 sm aralı düzünə, yuxarı kəsim isə yarpaqlı gözün əks tərəfindən 1 sm yuxarı çəpinə kəsilməklə əkin zamanı 2 göz substratın içində, 1 göz isə substratın səthində saxlanılır. Substrat 3 hissə yuyulmuş qumdan və bir hissə biohumusdan hazırlanmışdır. Belə substrat çox əlverişli hesab olunur. Çünki yuyulmuş quma qarışdırılan biohumusun mühüm üstün xüsusiyyətləri vardır. Belə ki, tərkibi bitkiyə lazım olan əksər qida elementləri ilə yanaşı, faydalı mikroblar, müxtəlif fermentlər, torpaq antibiotikləri və boy hormonları ilə zəngindir. Biohumusun bir üstün cəhəti də ondan ibarətdir ki, həmin mühitdə göbələk sporları cücərmir və beləliklə biohumus mühitində becərilən qələmlərə göbələk xəstəlikləri sirayət olunmur.



Şək. 5.8. Saatçiçəyinin oduncaqlaşmış qələmlə dibçəkdə becərilməsi

Ona görə də saatçiçəyinin qələmlə çoxaldılması zamanı ən yaxşı substrat kimi 3:1 nisbətində yuyulmuş qum və biotunus qarışığından istifadə olunması tövsiyyə olunur.

Saatçiçəyinin yazqabağı odunlaşmış qələmlərlə çoxaldılması istixana şəraitində aparıldıqda daha effektiv nəticə əldə

edilir. Belə ki, saatçıçəyinin inkişafının ilk dövrlərində havanın nisbi rütubətinin yüksək olmasına (75-80%) tələbatı çox olur ki, bu mühiti də xüsusi örtülü şəraitdə yaratmaq mümkün olur. Təcrübə nəticəsində biohumuslu substratda 15 gün müddətində 10 qələmdən 8-ində yeni zoğlar inkişaf etməyə başladı və artıq 3-cü ayın sonunda, yəni may ayının 25-də onlardan 2 ədədi 50 sm uzunluqda olmuşdur. Məhz həmin fazada bitkilər dibçəkdən öz torpağı ilə birlikdə çıxarılaraq açıq şəraitə köçürülmüşdür. Açıq şəraitdə saatçıçəyinin böyüməsi bir müddət tamamilə dayanmış və 15 gündən sonra böyümə başlamışdır, lakin qeyd edilməlidir ki, torpaq mühitinin və becərmənin eyni olmasına baxmayaraq açıq şəraitdə saatçıçəyi örtülü şəraitə nisbətən zəif böyüyür. Müqayisə üçün örtülü şəraitdə saxlanan bitki bir vegetasiya ilində 3 m-ə qədər uzanmışdır. Açıq şəraitdə bu rəqəm 1,5 m olmuşdur. Ancaq burada bir faktı qeyd etməliyik ki, örtülü şəraitdə saatçıçəyinin yeni yarpaqları hər gün su ilə yuyulmuşdur. Açıq şəraitdə bunu etmək mümkün olmadı.

Hazırda istixana şəraitində yeyilən saatçıçəyi növü normal çiçəkləyir və meyvə əmələ gətirir. Birevli və ya xortumlu aktinidiyanın da vegetativ çoxaldılması iədqiq edilmişdir.

Bu növ 2006-cı ildə tərəfimizdən ilk dəfə həvəskar bağbanlar və iş adamları vasitəsi ilə Çindən oduncaqlaşmış qələmlər şəklində əldə edilmiş, əkin mart ayının 20-də soyuq parnikdə (I variant) və açıq sahədə (II variant) aparılmışdır. Qələmlər 10 ədəd olmaqla, dezinfeksiya məqsədilə əvvəlcə 1%-li kalium-permanqanat məhlulunda 30 dəqiqə saxlanılmış, sonra isə qələmlərin yetişdirilməsi üçün hazırlanmış xüsusi substratda əkilmişdir. Hər iki variantda qələmlər mütəmmadi suvarılmış və aprelin 25-də soyuq parnikdə əkilmiş 10 qələmin 6-da; mayın 20-də isə açıq sahədəki qələmlərin ikisində bitiş alınmışdır (cədvəl 5.10).

Cədvəl 5.10

Xortumlu aktinidiyanın (*A. polygama* (Siebold et Zucc.)
Miq.)
oduncaqlaşmış qələmlərlə çoxaldılması

Qələmlərin xüsusiyyətləri						Şərait	yaşı	uzunluğu, (sm-lə)	diametri, (mm-lə)	gözlərin sayı	gözlərarası məsafə,sm	qələmlərin əkin vaxtı	qələmlərin sayı	gözlərin açılması	kallıg formalaş- ması	yan köklərin əmələ gəlməsi	bitmiş qələmlərin sayı	% -lə
soyuq parnik	1	25- 30	3-4	3-5	5-8	20.III	10	25.IV	15.V	08.VI	6	60						
açıq sahə	1	25- 30	3-4	3-5	5-8	20.III	10	20.V	20.VI	10.IV	2	20						

5.10 sayılı sədvəldən göründüyü kimi, açıq sahəyə nisbətən soyuq parnikdə bitiş faizi daha yüksək olmuşdur. Bu onunla izah olunur ki, isidilməməsinə baxmayaraq, parnikdə havanın və torpağın temperaturu açıq sahəyə nisbətən 8-10°C yüksək, yəni 12-15°C olmuş və qələmlər hər hansı xarici-mexaniki təsirlərə məruz qalmamışdır. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, havanın temperaturu 12-15°C-yə çatdıqda qələmlərin açıq sahədə əkilməsi daha məqsədəuyğundur.

2007-ci ilin mart ayının 10-da tinglər kolleksiya sahəsinə - daimi yerlərinə köçürülən zaman kök sisteminin və zoğların normal vəziyyətdə, yəni hər bir tingdə 4-5 ədəd 10-15 sm uzunluğunda və 1-2 mm diametrdə kök, eyni zamanda 5-6 buğumdan ibarət 30 sm uzunluğunda və 3-4 mm diametri olan 1-2 ədəd zoğ qeydə alınmışdır.

Tinglərdə, aqrotexniki qaydalara uyğun olmaqla, zoğlar 2-3 ədəd gözə, köklər isə 5 sm uzunluğa kəsilmişdir.

Yunan güyəməsinin qələmlərlə çoxaldılması təcrübələri də tərəfimizdən sınaqdan keçirilmişdir (cədvəl 5.11). Qələmlə çoxaldılmada 3 variant tətbiq edilmiş və müxtəlif nəticələr əldə olunmuşdur. Qeyd olunmalıdır ki, Yunan Güyəməsinin qələmlə çoxaldılması zamanı, vegetativ çoxaldılmanın mühüm mütərəqqi üsullarından və çoxaldılmaya müsbət təsir edə bilən bütün aqrotexniki tədbirlərdən istifadə olunmuşdur. Yəni, qələm götürülərkən bitkinin sağlam olması, qələm götürülməzdən 5-10 gün əvvəl ana bitkinin bol suvarılması, qələmlərin əsasən ana bitkinin orta yarusundan və günəş şüası düşən tərəfdən götürülməsi, kökverməyə təsir edən boy maddələrindən istifadə olunması, substratın düzgün seçilməsi və s. nəzərə alınmışdır.

Cədvəl 5.11

P. graeca L. növünün oduncaqlaşmış qələmlərlə
çoxaldılması
(A.Q.Qolovaça (1973) görə)

Qələmlərin xarakteristikası					Qələmlərin kəsim vaxtı	Qələmlərin əkin vaxtı	Qələmlərin sayı	Gözlərin oyanma vaxtı	Tutmuş qələmlər	
Yaşı	uzunluğu (sm)	diametri (mm)	gözlərin sayı (buğum)	buğumarası məsafə (sm)					sayı	%
2	15-20	3-5	2	12-15	10.XI.04	10.XI.04	50	30.IV.05	20	40
2	15-20	3-5	2	12-15	20.XI.04	01.IV.05	50	25.IV.05	40	80
2	15-20	3-5	2	12-15	20.IV.05	20.IV.05	50	27.IV.05	30	60

5.11 sayılı cədvəldən göründüyü kimi, noyabr ayında ana bitkidən ayrılan kimi əkilmiş qələmlərdə daha az bitiş faizi olmuşdur. Bu da Güyəmə qələmlərinin Abşeron şəraitində qış fəslində şaxtadan ziyan çəkməsi ilə izah oluna bilər.

Təcrübələr zamanı ən yüksək nəticə isə payızda, ana

bitkidən kəsilib aşağı temperaturda (1-5°) təmiz çay qumunda stratifikasiya edilərək yazda, aprel ayının 2-ci ongunluyunda əkilmiş qələmlərdə alınmışdır (80%). Aprel ayının əvvəllərində, ana bitkidən kəsilərək dərhal əkilmiş qələmlərin bitməsi və inkişafı nisbətən zəif olmuşdur (60%). Təcrübələr zamanı ikiillik zoğlardan istifadə olunmuşdur. Bunun səbəbi birillik zoğların standart cavab verməməsidir.

Aparılan təcrübələrlə müəyyən olunmuşdur ki, ana bitkidən kəsildikdən sonra çiliklərin hazırlanıb əkilməsinə qədərki vaxt nə qədər qısa olarsa çiliklər bir o qədər az transpirasiyaya uğrayır və onların kökvermə qabiliyyəti yaxşılaşır. Bunu sübut etmək üçün doqquzdən bitkisinin yaşıl çilikləri ana bitkidən kəsildikdən sonra müxtəlif vaxtlarda istixanaya əkilmiş və bir-birindən fərqlənən nəticələr alınmışdır (cədvəl 5.12). Belə ki, ana bitkidən ayrılan kimi hazırlanıb əkilmiş doqquzdən çilikləri daha yaxşı kök vermişdir (93%). Təcrübə üçün yaşıl çiliklər ana bitkidən iyun ayında kəsilmiş və quma əkilmişdir. I variantda yaşıl çiliklər ana bitkidən kəsilən kimi, II-də 1 saat, III-də 2 saat, IV-də 3 saat, V-də 4 saat, VI variantda isə 5 saat sonra əkilmişdir. Sonrakı qulluq bütün variantlarda eyni olmuşdur.

Bu təcrübə bir daha sübut etdi ki, əkin zamanı çiliklərdə transpirasiyanın artması, onların kök verməsini aşağı salır.

Mərkəzi Nəbatat Bağında sarmaşan bitkilərin bir sıra yeni növlərinin də vegetativ üsulla çoxaldılması, çoxalma vaxtı, yeri və hansı substratların istifadə olunması tədqiq olunmuş və alınmış nəticələr ümumiləşdirilərək aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (cədvəl 5.13). 5.13 sayılı cədvəldən göründüyü kimi Çoxçiçəkli qızılgülü oduncaqlaşmış qələmlə, yaşıl qələmlə, həmçinin calaqla mart, iyun, avqust aylarında isti və soyuq mühitdə, qumda artırmaq məsləhət görülür. Xırda qıfotu isə kolun bölünməsi ilə, adi daşsarmaşığı yaşıl qələmlərlə aprel və iyun aylarında, köklü tekoma oduncaqlaşmış qələmlərlə mart ayında, yapon doqquzdunu oduncaqlaşmış və yaşıl qələmlərlə mart və iyun aylarında, yabanı üzüm isə oduncaqlaşmış qələmlərlə mart ayında çoxaldılır. Bu qaydalara əməl etməklə sarmaşan bitkilərin əksər növlərini çoxaltmaq mümkündür.

Cədvəl 5.12

Doqquzdonun çiliklərinin kök verməsinə əkin vaxtının təsiri (gün ərzində)

Variant	Əkilmə vaxtı (gün ərzində)	Kökvermə, %
I	Yaşıl çilik kəsilən kimi	93
II	1 saat sonra	85
III	2 saat sonra	72
IV	3 saat sonra	60
V	4 saat sonra	33
VI	5 saat sonra	8

Cədvəl 5.13

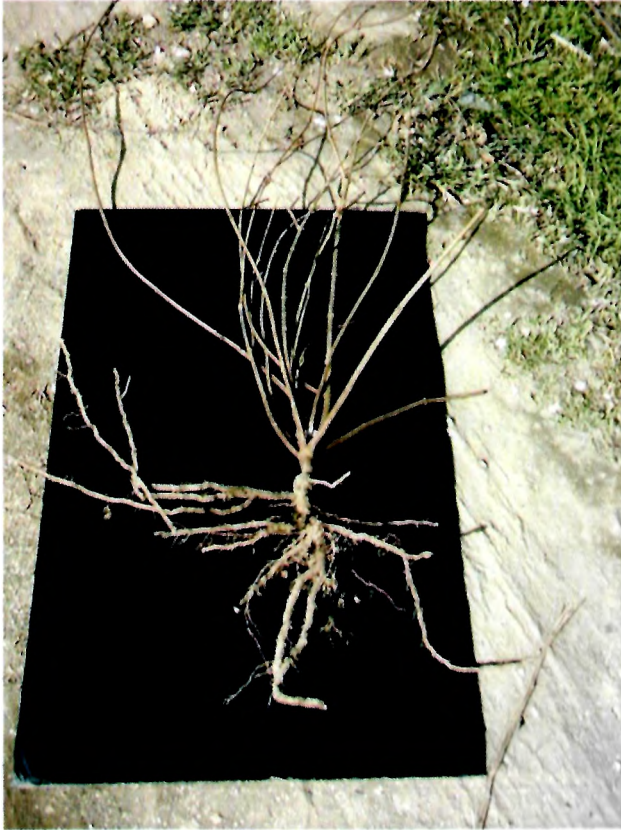
Abşeron şəraitində vegetativ üsulla çoxaldılan bəzi sarmaşan bitki növləri

Bitkinin adı	Çoxaltma			Substrat
	Üsulu	vaxtı	Yeri	
Çoxçiçəkli sarmaşan qızılgül (<i>R. multiflora</i>)	odunlaşmış və yaşıl qələmlə, calaqla	mart, iyun avqust	isti və so-yuq	Qumm
Xırda qıfotu (<i>Vinca minor</i>)	kolu bölməklə	mart noyabr	açıq sahə	çürüntülü torpaq
Adi daş sarmaşığı (<i>Hedera helix</i>)	yaşıl qələmlə, toxumla	aprel iyun	«---»	«---»
Köklü tekoma (<i>Campsis radicans</i>)	odunlaşmış qələmlə	mart	«---»	qumlu torpaq
Yapon doqquzdonu (<i>Lonicera japonica</i>)	odunlaşmış və yaşıl qələmlə toxumla	mart, iyun	«---»	«---»
Hündür mərəvçə (<i>Smilax excelsa</i>)	kolu bölməklə, odunlaşmış və yaşıl qələmlə toxumla	«---»	«---»	«---»
Yabanı üzüm (<i>Vitis sylvestris</i>)	odunlaşmış qələmlə	mart	«---»	«---»

Sarmaşan bitkilərin əkini ən çox payız aylarında, yarpaq tökümü başlayanda aparılır. Yaxşı olar ki, əkin vaxtı torpaqdan çıxarılmış tingi (Şək. 5.9) başqa yerə köçürərkən onun budaqları, kökləri yaxşı-yaxşı budanıb əkin vəziyyətinə gətirilsin (Şək. 5.10). Bu vaxt budanmış hissələrdən yaxşı qələmlər hazırlayıb əkmək mümkündür.

Yaşıl qələmlərdən əkin materialı hazırlanarkən də diqqətli olmaq lazımdır.

5.11-ci şəkildə saatçıçəyinin əkin üçün hazır olmayan (1) və eyni bitkinin əkin üçün hazır olan qələminin (2) təsviri verilir.



Şək. 5.9. Torpaqdan yeni çıxarılmış Yunan güyüməsi tingi



Şək. 5.10. Əkin üçün hazırlanmış Yunan güyәмәsi tingi



Şək. 5.11. 1) Əkin üçün hazır olmayan Atlı qonaqotu budağı

2) əkin üçün hazır olan Atlı qonaqotu budağı

Saatçiçəyinin, eyni zamanda kolxida daş sarmaşığının yaşıl qələmlərlə dibçəklərdə çoxaldılması çox asandır.

Beləliklə, Abşeron şəraitində sınaqdan keçirilmiş sarmaşan bitkilərin çoxaldılma qaydaları haqqında ətraflı məlumat verdik. Bu məlumatlardan istifadə edən hər bir bağ həvəskarı və bağban heç bir çətinlik çəkmədən bu işin öhdəsindən gələcəkdir.

5.3. Sarmaşan bitkilərin bəzi bioekoloji xüsusiyyətləri

Sarmaşan bitkilər üçün xarakterik olan xüsusiyyətlərdən biri onların becərildiyi yerdə (gün tutan və kölgəli) özlərini necə aparmalarıdır. Tədqiqatlarımız zamanı məlum olmuşdur ki, bağın ən kölgəli yerlərində belə əksər Sarmaşan bitkilər böyümə və inkişafını normal davam etdirir [28].

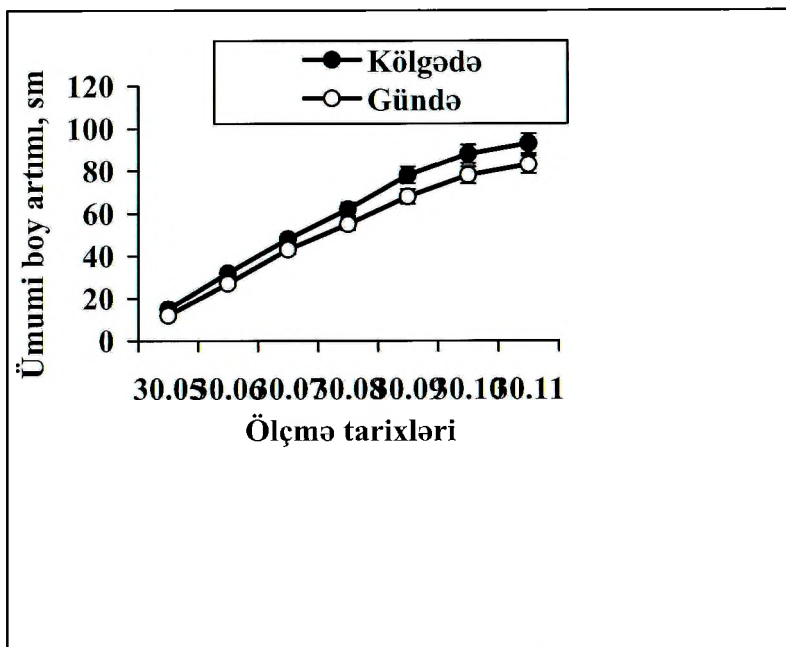
5.14 sayılı cədvəldən və 5.12 sayılı şəkildən göründüyü kimi, mərəvçə güntutan ərazilərdə olduğu kimi, kölgəli yerlərdə də normal inkişaf edib uzana bilir. Bununla bərabər qeyd edilməlidir ki, becərildiyi yerdən (açıq və ya kölgəli) asılı olaraq mərəvçənin yarpaqları rəng çalarlarına malik olur.

Belə ki, əgər bitki günəş şüası ilə tam təmin olunursa, yarpaqları qırmızımtıl yaşıl, kölgəli ərazilərdə becərilirsə, tünd yaşıl və ya ağ zolaqlı yaşıl rəngdə olur. Becərildiyi ərazi dəyişdirildikdə, yarpaqların rəngində də dəyişiklik hiss olunur.

Cədvəl 5.14

Hündür mərəvçənin vegetasiya dövründə
əsas zoğunun böyümə sürəti (sm)

S/s	Ölçülərin aparıldığı Tarix	Kölgədə		Gündə	
		artım	Ümumi	Artım	Ümumi
1	30.05.2006	14,0±1,0	14,0±1,0	11,0±1,0	11,0±1,0
2	30.06.2006	15,0±2,0	30,0±2,0	13,0±2,0	25,0±3,0
3	30.07.2006	15,0±1,0	45,0±3,0	14,0±2,0	40,0±4,0
4	30.08.2006	13,0±1,0	59,0±3,0	11,0±1,0	51,0±4,0
5	30.09.2006	15,0±1,0	74,0±4,0	12,0±2,0	64,0±5,0
6	30.10.2006	10,0±1,0	83,0±5,0	10,0±1,0	74,0±5,0
7	30.11.2006	4,0±1,0	88,0±5,0	4,0±1,0	80,0±4,0



Şək. 5.12. Hündür mərəvçənin vegetasiya dövründə əsas zoğunun böyümə sürəti (sm).

Mərəvçə qış şaxtaları düşənə qədər öz qızılı-yaşıl yarpaqlarını saxlayır. 2-ci cədvəlin təhlilindən həm də aydın olur ki, Hündür mərəvçə kölgəli və açıq yerlərdə becərilməsindən asılı olmayaraq, illik böyüməsini normal başa çatdırır. Bitkinin bu xüsusiyyəti yaşllaşdırmada müsbət hal kimi qeyd olunur. Ona görə ki, bəzən elə olur ki, nisbətən kölgəli yerlərdə söhbətkeşlər, talvarlar və s. düzəltmək lazım gəlir. Belə vəziyyətdə mərəvçədən müvəffəqiyyətlə istifadə etmək olur. Mərəvçədən yerli əhali qida kimi də istifadə edir. Payızda dibdən, yəni torpaq bərabərindən kəsilmiş gövdələrin qaidəsi ətrafında çoxlu miqdarda qırmızımtıl, şirəli zoğlar əmələ gəlir. Həmin zoğları yağda bişirib üzərinə yumurta vurub yeyirlər. Cavan zoğların uc hissələrindən milli yemək

olan dovğa bişirəndə istifadə olunur.

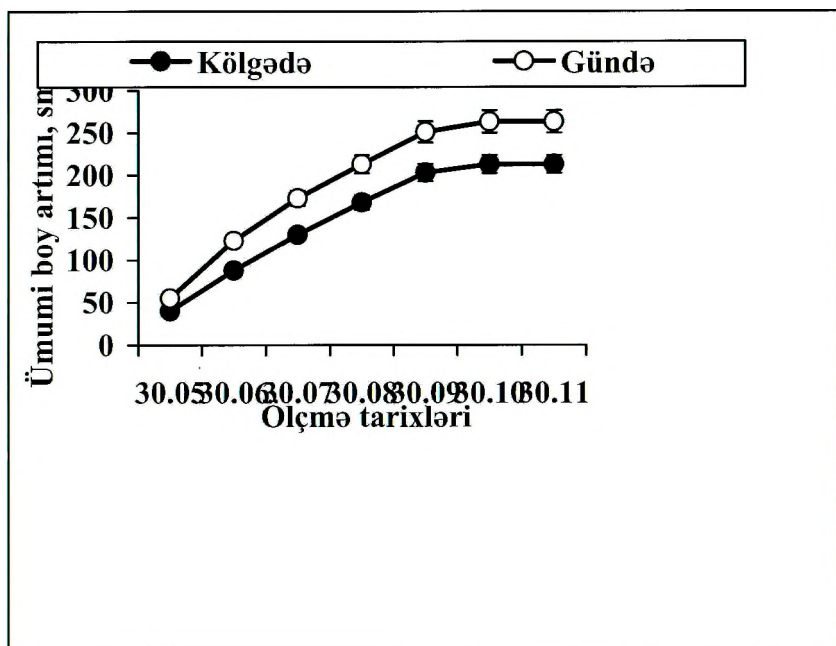
Qızüzümünün Mərkəzi Nəbatat Bağında becərdiyimiz hər 3 növü qış şaxtalarına davamlı olmaqla bərabər, yayın isti və küləkli günlərində də öz inkişafını davam etdirir. Eyni zamanda tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, bağın ən kölgəli yerlərində belə qızüzümü növləri böyüməsini normal davam etdirir (cədvəl 5.15, Şək. 5.13). 5.15 sayılı cədvəldən və 5.13 sayılı şəkildən göründüyü kimi gün tutan yerə nisbətən böyümə zəif getməsinə baxmayaraq yenə də normal hesab edilə bilər. Qeyd edilməlidir ki, hər iki şəraitdə digər aqrotexniki tədbirlər eyni qaydada həyata keçirilmişdir.

Torpaq-iqlim şəraitindən, becərilmənin keyfiyyətindən asılı olaraq ağəsmə növlərinin bioloji xüsusiyyətlərində fərqlər nəzərə çarpır. Ona görə də ağəsmə növlərindən şaquli yaşıllaşdırmada istifadə edən zaman onların bu xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır. Mülayim isti iqlimi olan ərazilərdə ağəsmənin hətta iriçiçəkli formaları da bol çiçəkləyir, toxum verir və həmçinin qışı normal keçirir. Moskva şəhərində isə çiçəkləyib toxum verməsinə baxmayaraq qışda yerüstü hissəsi şaxtadan tamamilə məhv olur.

Cədvəl 5.15

İkiilik beşyarpaq qızüzümünün vegetasiya dövründə əsas zoğunun böyümə sürəti (sm-lə)

№	Ölçülərin aparıldığı tarix	Kölgədə		Gün tutan yerdə	
		aylar üzrə	Umumi	aylar üzrə	Umumi
1	30.05.2006	39,0±2,0	39,0±2,0	52,0±4,0	52,0±4,0
2	30.06.2006	46,0±3,0	84,0±4,0	65,0±4,0	118,0±6,0
3	30.07.2006	40,0±2,0	125,0±5,0	48,0±3,0	168,0±7,0
4	30.08.2006	36,0±3,0	163,0±6,0	38,0±4,0	207,0±7,0
5	30.09.2006	33,0±2,0	197,0±6,0	36,0±3,0	246,0±7,0
6	30.10.2006	10,0±1,0	205,0±8,0	11,0±1,0	258,0±9,0
7	30.11.2006	-	205,0±8,0	-	258,0±9,0



Şək. 5.13. İkiilik beşyarpaq qızüzümünün vegetasiya dövründə əsas zoğunun gölgədə və gün tutan yerdə böyümə sürəti (sm-lə)

Abşeron şəraitində üzüm-yarpaq ağəsmə və şərq ağəsməsi üzərində aparılan tədqiqatlar göstərir ki, hər 2 növ bütün yayı bol çiçəkləyib toxum verməklə bərabər, qışı da normal keçirirlər. Hətta qışı mülayim keçən illərdə yanvar ayına qədər yarpaqlarını tökmür, çiçəkləri isə öz dekorativliyini bütün qış boyu saxlayır və güclü qar yağdıqda belə öz gözəlliyini itirmirlər (Şək. 5.14).

Ağəsmə növləri qida maddələrinə sox tələbkardır. Qida maddələrinə tələbatı öyrənmək məqsədilə *C. heracleifolia* növündən dibçəklərdə 2 variantda səpin aparılmışdır. I variantda qidalı meşə torpağından, II variantda isə adi torpaqdan istifadə edilmişdir. Aprel ayının 10-da aparılmış səpinlərin iyun ayının 20-də böyümə gücü ölçülərək müəyyən olunmuşdur ki, I variantda bitki 20 sm, II variantda isə 5 sm

uzanmışdır (Şək. 5.15).

Ağəsmə növləri rütubətə tələbkardır. Ona görə də təbiətdə bu sarmaşığa əsasən sulu ərazilərdə rast gəlirik. İnkişafının birinci 3 ili kök sistemi intensiv böyüyərək torpağın 1,0 m dərinliyinə qədər işləyir, sonrakı illər isə bitkidə çiçəkləmə və meyvəvermə başlandığından kök sisteminin böyüməsi zəifləyir. Ona görə də bitki su ilə mütəmadi təmin olunmalıdır. Ağəsmənin bütün növləri işıq sevəndir, lakin isti günəşli günlərdə yarpaqlarda solma müşahidə olunur. Onun bu xüsusiyyəti artırılma və beçərilmə zamanı nəzərə alınmalıdır.



Şək. 5.14. Şərq ağəsməsi qış vaxtı



Şək. 5.15. Baldırganyarpaq ağəsmənin I – qidalı torpaqda;
II – adi torpaqda becərilməsi.

Tədqiqat zamanı *A. polygama* (Siebold et Zucc.) Miq. növünün 1-ci vegetasiya ilində vegetativ zoğların boy artımının aylar üzrə ölçüsü öyrənilmişdir. Burada məqsəd Abşeron şəraitində növün uyğunlaşma xüsusiyyətlərini öyrənmək və perspektivliyini müəyyən etmək olmuşdur (cədvəl 5.16).

5.16 sayılı cədvəldən göründüyü kimi, bitki inkişafa çətin başlasa da, ilin isti aylarında (iyun-iyul) sürətlə böyümüş və həmin aylarda ümumi illik boy artımının 50%-ə qədər təmin olunmuşdur. Daha isti keçən avqust ayında isə boy artımı zəifləyərək, ay ərzində 10 sm təşkil etmişdir. Aktinidiyanın mülayim subtropik iqlim bitkisi olmağı Abşeron şəraitində də özünü büruzə verir.

5.16 sayılı cədvəldən bir daha aydın olur ki, birevli aktinidiya vegetasiya müddətini tez başa vurur. Artıq oktyabrın 20-də vegetasiyanı başa çatdıraraq, noyabrın 15-ə

qədər yarpaqlarını tam tökür.

Növün becərilməsi zamanı məlum olmuşdur ki, bitki torpağın qida maddələrinə və rütubətə çox tələbkardır. Torpaqda rütubət aşağı düşdükcə bitkinin yarpaqları plazmoliz halına düşür və inkişafı dayanır. Rütubət çatışmazlığı daha 7-10 gün davam edərsə, cavan bitkilər quruyaraq tələf olur. Belə ki, təcrübə sahəsindəki 6 bitkidən 2 ədədi suvarma suyunun və təbii yağıntının olmamasından qurumuşdur.

Cədvəl 5.16

Birevli (xortumlu) aktinidiyanın (*A. polygama* (Siebold et Zucc.) Miq.) birinci vegetasiya ilində əsas zoğunun boy artımı (sm)

Növ	Aprel		May		İyun		İyul		Avqust		Sentyabr		Oktyabr		Noyabr	
	Aylıq	Ümumi	aylıq	ümumi	Aylıq	Ümumi	Aylıq	ümumi	aylıq	ümumi	aylıq	ümumi	aylıq	ümumi	aylıq	ümumi
<i>A. polygama</i>	5	5	20	25	25	50	23	73	10	83	15	98	5	103	0	103

Bizim təcrübələrimizdə müəyyən edilmişdir ki, *A. polygama* (Siebold et Zucc.) Miq. yarımkölgə şəraitində daha yaxşı inkişaf edir. Lakin bitki Abşeronun güclü küləklərindən əziyyət çəkir. Belə ki, bitkinin yarpaqları iri və nisbətən ətli olduğundan, güclü küləklər onları zədələyərək, bəzi hallarda yarpaq səthinin 1/2 hissəsini qurudur, beləliklə yarpaqların assimilyasiya qabiliyyəti aşağı düşür və bitki zəiflə-yir. Ona görə də, birevli aktinidiyanın becərilməsi zamanı külək tutmayan sahələrin seçilməsi məsləhətdir.

Aktinidiya qida maddələrinə tələbkər olduğundan, Abşeronun qumsal torpaqlarında çox zəif inkişaf edir. Vizual müşahidələr nəticəsində sübut olunmuşdur ki, üzvi və mineral gübrələrlə zənginləşdirilmiş torpaqlarda, adi qumsal torpaqlara nisbətən aktinidiya daha sürətlə inkişaf edir və

normal böyüyür.

P. graeca L. Abşeron şəraitində toxumla öz-özünə çoxala bilir. Toxumları yalnız rütubətlə tam təmin olunmuş torpaqlara düşdükdə cücərib inkişaf edir. Rütubət azlıq etdikdə, cavan cücərtilər inkişafdan qalır və rütubət çatışmazlığı bir necə gün davam etdikdə cücərtilər məhv olur.

5.4. Sarmaşan bitkilərin kök sistemi

Bütün digər bitkilərdə olduğu kimi, sarmaşan bitkilərdə də kök sistemi mühüm orqanlardan biridir. Bitki həyatında kökün əsas rolu bitkini torpağa bərkitmək və torpaqdakı suyu, eləcə də suda həll olmuş mineral qida maddələrini soraraq yerüstü hissələrə ötürməkdən ibarətdir. Sarmaşan bitkilərdə kök həm də vegetativ çoxalma prosesində iştirak edir (kök pöhrələri vasitəsi ilə çoxalma). Toxumla çoxaldılma vaxtı toxum rüşeymindən mil və ya əsas kök inkişaf edir. Həmin mil kökdən də yan köklər ayrılaraq şaxələnir. Əsas kökdən ayrılan yan köklər birinci sıra yan köklər, birinci sıra yan köklərdən ikinci sıra, bunlardan isə üçüncü sıra və tədqiqatlarımız göstərmişdir ki, bu ardıcılıq səkkizə qədər davam edir.

Sarmaşan bitkilər vegetativ yolla çoxaldılarkən əkin dərinliyinə uyğun olaraq qələmlərdə də uyğun tumurcuqlar saxlanılır (3-6 ədəd). Əkin zamanı qələmin torpaqda qalan hissəsindən güclü köklər birinci tumurcuqdan inkişaf edir. Həmin köklər daban köklər adlanır. Tinklər daimi yerinə köçürülən zaman məhz həmin köklərə forma verilərək saxlanılır. Daban köklərdən başqa yeraltı gövdənin digər buğumlarından, həmçinin buğumarası hissədən də əlavə köklər əmələ gəlir. Qələmin yeraltı hissəsində əmələ gələn köklər üç qrupa bölünür: əsas və ya daban köklər, əlavə və ya yan köklər və torpaq səthinə yaxın, kök boğazı adlanan zonada inkişaf edən shektoplayan köklər. Qeyd olunmalıdır ki, ting daimi yerinə köçürülən zaman yan və shektoplayan köklər dibindən kəsilərək atılır.

İntroduksiya olunmuş ağac və kol bitkilərinin kök sistemi-

nin öyrənilməsi ilə ayrı-ayrı vaxtlarda V.A.Kolesnikov (1971, 1974a, 1974b), M.N.Kalinin (1975), O.P.Belostokov (1981) və s. tədqiqatlar aparmışlar. Biz də öz tədqiqatlarımızda bu tədqiqatçıların iş metoduna istinad etməklə bərabər introduksiya olunmuş sarmaşan bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətlərinə və Abşeronun torpaq-iqlim şəraitinə uyğun onların kök sistemini tədqiq etmişik.

Bütün növlər üzrə tədqiqatlar vegetasiyanın sonunda – yarpaqlarını tökənlər üzərində yarpaqlar tam töküldükdən sonra, həmişəyaşillər üzərində isə dekabr ayında aparılmışdır. Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, sarmaşan bitkilərin kök sisteminin böyümə və inkişafında bir uyğunluq vardır, yəni ağacşəkilli sarmaşan bitkilərin, məsələn Daş sarmaşiq növləri, Köklü tekoma, Çin filbaharı, Üzüm cinsinin bütün növləri və s., köklərinin quruluşu, köklərin torpaqda yerləşmə dərinliyi, böyümə və inkişaf xüsusiyyətləri demək olar ki, eynidir. Bununla yanaşı qeyd olunmalıdır ki, birinci vegetasiya ilinin sonunda toxumla çoxaldılmada əsas (mil) kök və I, II və III dərəcəli yan köklər də inkişaf etmiş olur ki, bu da saçaqlı kök sistemini xatırladır. Vegetativ yolla çoxaldılmada isə belə saçaqlı kök sistemi formalaşmır (Şək. 5.16).

Birinci vegetasiya ilinin sonunda rütubətlə tam təmin olunduqda, toxumdan əmələ gəlmiş əsas kök çox sürətlə uzanaraq, vegetasiyanın sonunda torpağın 70 sm dərinliyinə qədər işləyir. Əsas kök 15-20 sm, 1-ci dərəcəli yan köklər isə 10-15 sm uzandıqdan sonra 2-ci dərəcəli yan köklər inkişaf edir. Əsas və yan köklərin üzərində qarışıq şəkildə düzülmüş tel kimi nazik, 3-10 sm uzunluqda kökcüklər formalaşır. 1 yaşlı bitkinin 1,0-1,5 sm diametrində və 60-70 sm uzunluğunda bir əsas kökü, 0,5-1,0 sm diametrində və 20-30 sm uzunluqda 2-3 ədəd yan kökləri əmələ gəlir. Bununla bərabər, yerüstü hissənin torpaqla təmasda olan zonasında da əlavə köklər inkişaf edir və həmin köklər də (2 və ya 3 ədəd) əsas köklə rəqabət apara biləcək qədər güclü böyüyür.



Şək. 5.16. Yunan güyəməsinin kök sistemi

Tədqiq etdiyimiz bir sıra növlərin köklərinin inkişaf xarakteristikası 5.17 sayılı cədvəldə, yerüstü hissənin və mil kökün inkişaf dinamikası 5.17 (A və B) sayılı şəkildə verilmişdir. Qeyd olunmalıdır ki, introduksiya olunmuş sarmaşan bitkilərin bir çoxu hazır əkin materialı, yəni köklü və budaqlı, bir neçə növü isə yetişmiş zoğ (qələm) şəklində olduğundan onların toxumla çoxaldılması və ona görə də kök sisteminin ətraflı tədqiq olunması mümkün olmadığından yalnız Abşeron şəraitində bioloji cəhətdən sağlam toxum yetişdirən və perspektivli hesab etdiyimiz növlərin kök sistemi üzərində tədqiqatlar aparılmışdır.

5.17 sayılı cədvəldən və 5.17 sayılı şəkildən göründüyü kimi I vegetasiya ilinin sonunda tədqiq etdiyimiz sarmaşan bitki növlərinin hamısı normal inkişaf edərək birillik tinglərin standartlarına tam cavab verir. Belə ki, kolxida daşsarmaşığının yerüstü hissəsinin hündürlüyü 25,2 sm, uyğun olaraq bu rəqəm çəpər sarmaşığında 300,0 sm, çin filbaharında 10,2 sm, beşyarpaq qızüzümündə 30,1 sm, yunan güyəməsində 70,0 sm, üzümyarpaq ağəsmədə 100,0 sm, atlı qonaqotunda 105,0 sm və hündür mərəvçədə 15,2 sm olmuşdur. Kök boğazının və mil kökün diametri növlər üzrə 0,2-0,4 sm arasında tərəddüd edir. Mil və yan köklərin inkişafında isə kəskin fərqlər əmələ gəlir. Yəni mil kökün ümumi uzunluğu 15,5 sm olduğu halda, bu göstərici çəpər sarmaşığında 80,0 sm, çin filbaharında 8,3 sm, beşyarpaq qızüzümündə 15,3 sm, yunan güyəməsində 12,3 sm, üzümyarpaq ağəsmədə 67,0 sm, atlı qonaqotunda 5,8 sm, hündür mərəvçədə isə 11,3 sm təşkil etmişdir.

Bu cür kəskin fərqlərin əmələ gəlməsi tədqiq olunan növlərin böyümə və inkişafının bioloji xüsusiyyətlərindən irəli gəlir. Məlum olduğu kimi çəpər sarmaşığı birillik ot tipli bitkidir. Ona görə də uyğun torpaq-iqlim şəraitində o öz böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərini bir vegetasiya ilində tam göstərməklə digər çoxillik sarmaşan bitki növlərinə nisbətən çox güclü yerüstü və yeraltı orqanlar əmələ gətirməklə bərabər çiçəkləmə mərhələsini də başa çatdırır.

Eynilə üzümyarpaq ağəsmə və atlı qonaotu növləri də başqa növlərə nisbətən daha intensiv böyüməklə güclü kök sistemi əmələ gətirirlər. Sarmaşan bitki növlərinin böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi zamanı əldə edilmiş məlumatlardan istifadə etməklə müxtəlif dizayn işlərində onların bir neçə növünün kəmi cəhətdə becərilməsinə və yüksək effekt əldə olunmasına nail olmaq mümkündür.

I dərəcəli yan köklərin inkişafında da əksər ağac və kol tipli sarmaşan bitki növlərində uyğunluq vardır. Yalnız birillik çəpər sarmaşığında yan köklər daha güclü inkişaf edir (cədvəl 5.17).

Bəzi sarmaşan bitkilərin kök sisteminin tədqiqi

No	Növlərin adı	Yerüstü hissənin hündürlüyü (sm)	Kök boğazının diametri (sm)	Mil kökün uzunluğu (sm)	Mil kökün diametri (sm)	Yan kökün uzunluğu (sm)	Yan köklərin sayı (ədəd)	Köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi (sm)
Birillik bitkilər								
1	Kolxida daşsarmaşığı	25,2	0,2	15,7	0,2	8,0-12,0	3	8,0-10,0
2	Çəpər sarmaşığı	200,0	1,5	130,0	2,1	60,0-80,0	18	25,0-30,0
3	Çin filbaharı	10,2	0,2	8,3	0,3	4,0-6,0	2	7,0-9,0
4	Beşyarpaq qızüzümü	30,1	0,3	15,3	0,3	7,0-11,0	4	7,0-9,0
5	Yunan güyəməsi	15,5	0,4	70,0	0,4	5,0-8,0	5	6,0-8,0
6	Üzümyarpaq ağəsmə	100,0	0,2	67,0	0,3	20,0-30,0	4	12,0-15,0
7	Ath qonaqotu	105,0	0,2	58,0	0,2	20,0-30,0	4	10,0-14,0
8	Hündür mərəvçə	15,2	0,3	11,3	0,2	4,0-9,0	4	8,0-10,0
İkiillik bitkilər								
1	Kolxida daşsarmaşığı	70,5	0,7	25,6	0,6	18,0-20,0*	6*	15,0-18,0
2	Çəpər sarmaşığı	-	-	-	-	-	-	-
3	Çin filbaharı	20,5	0,6	22,5	0,7	14,0-16,0*	5*	15,0-20,0
4	Beşyarpaq qızüzümü	80,0	0,9	28,2	0,7	15,0-20,0*	7*	14,0-16,0
5	Yunan güyəməsi	20,5	0,9	83,5	0,8	16,0-20,0*	6*	15,0-18,0
6	Üzümyarpaq ağəsmə	200,0	0,7	83,1	0,7	25,0-30,0*	9*	20,0-25,0

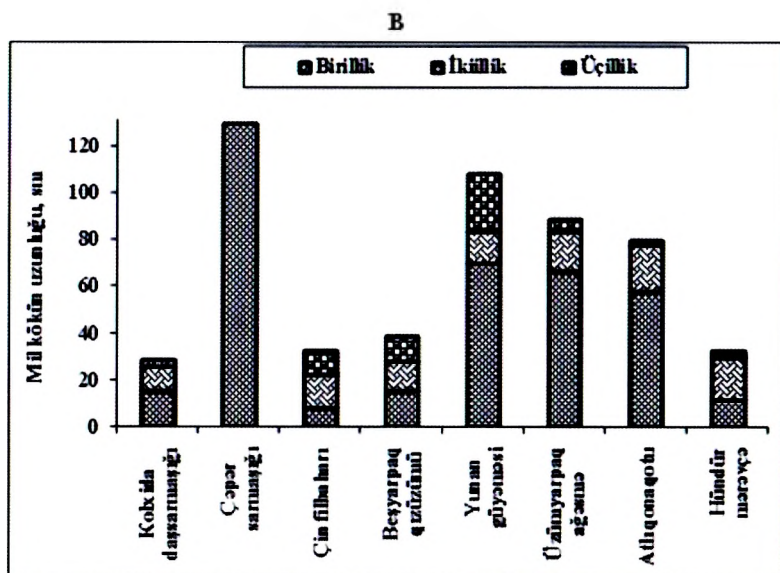
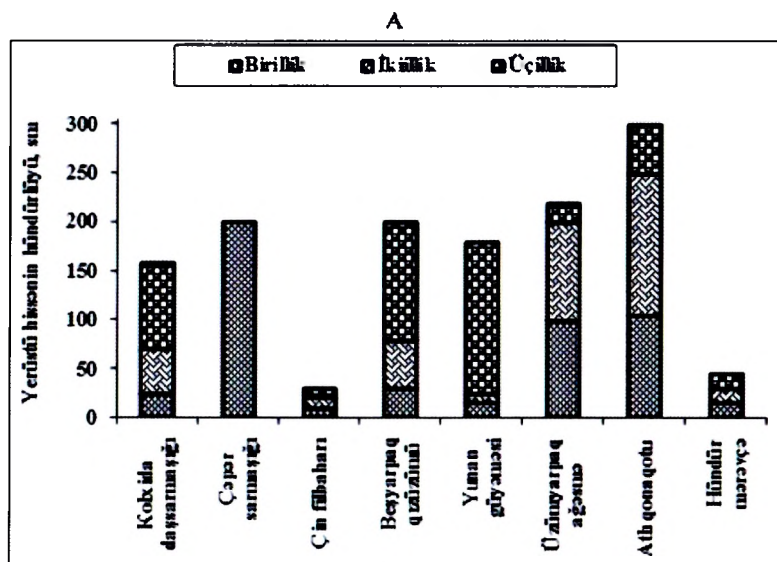
7	Atlı qonaqotu	250,0	0,6	77,6	0,6	20,0- 25,0*	8*	18,0- 22,0
8	Hündür mərəvçə	30,0	0,8	29,5	0,6	16,0- 18,0*	8*	12,0- 15,0

Qeyd: * - II dərəcəli yan kök

Üçillik

1	Kolxida daşsarmaşığı	158,0	1,2	28,7	0,8	22,0- 24,0*	8*	22,0- 25,0
2	Çin filbaharı	30,5	1,0	32,6	0,9	18,0- 22,0*	7*	18,0- 22,0
3	Beşyarpaq qızüzümü	200,0	1,5	39,0	0,8	20,0- 22,0*	12*	25,0- 30,0
4	Yunan güyməsi	180,0	1,5	107,0	0,8	18,0- 20,0*	11*	25,0- 30,0
5	Üzümyarpaq ağəsmə	220,0	0,9	89,1	0,7	28,0- 32,0*	15*	28,0- 30,0
6	Atlı qonaqotu	300,0	0,9	80,0	0,7	26,0- 28,0*	16*	22,0- 25,0
7	Hündür mərəvçə	45,7	0,9	32,7	0,8	18,0- 20,0*	16*	15,0- 20,0

Qeyd: * - III dərəcəli yan köklər



Şək. 5.17. Tədqiq olunan bəzi sarmaşan bitki növlərinin yerüstü hissəsi (A) ilə mil köklərinin (B) inkişaf dinamikası.

2-ci vegetasiya ilinin sonunda sarmaşan bitki növlərinin kök sisteminin tədqiqi nəticəsində məlum olmuşdur ki, ikiillik bitkilərin kök sistemi daha da inkişaf edərək Kolxida daşsarmaşığında kök boğazının diametri 0,7 sm, uyğun olaraq bu rəqəm çin filbaharında 0,6 sm, beşyarpaq qızüzümündə və yunan güyəməsində 0,9 sm, üzümvarpaq ağəsmədə 0,7 sm, atl qonaqotunda 0,6 sm, hündür mərəvçədə isə 0,8 sm olmuşdur.

Tədqiq olunan bütün növlərin mil kökünün uzunluğu ilə yerüstü hissənin hündürlüyü arasında bir korrelyasiya uyğunluğu müşahidə olunmuşdur. Yəni yerüstü hissə nə qədər güclü böyümüşdürsə, həmin bitkinin mil kökü də bir o qədər yaxşı inkişaf etmişdir.

İkiillik bitkilərin yan köklərinin tədqiqi zamanı məlum olmuşdur ki, I dərəcəli yan köklərin üzərində əlavə olaraq 5-9 ədəd II dərəcəli yan köklər əmələ gəlmişdir və köklərin əsas kütləsi əsasən torpağın 15-25 sm-lik qatında toplanmışdır.

Üçillik bitkilərin köklərinin tədqiqi zamanı məlum olmuşdur ki, yerüstü hissədə olduğu kimi, kök sistemi də birinci iki ilə nisbətən daha güclü inkişaf etmişdir. Kolxida daş sarmaşığında yerüstü hissənin hündürlüyü 158,0 sm, kök boğazının diametri 1,2 sm, mil kökün uzunluğu 28,7 sm, mil kökün diametri 0,8 sm, III dərəcəli yan köklərin sayı 8 ədəd, köklərin əsas kütləsinin torpaqda yerləşmə dərinliyi isə 32,0 sm-ə qədər olmuşdur. Çin filbaharının yerüstü hissəsinin hündürlüyü 30,5 sm, kök boğazının diametri 1,0 sm, mil kökün uzunluğu 12,6 sm, mil kökün diametri 0,9 sm, III dərəcəli yan köklərin sayı 7 ədəd, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi isə 18,0-20,0 sm olmuşdur. Beşyarpaq qızüzümündə yerüstü hissənin hündürlüyü 200,0 sm olduqda kök boğazının diametri 1,5 sm, mil kökün uzunluğu 39,0 sm, mil kökün diametri 0,8 sm, III dərəcəli yan köklərin uzunluğu 20,0-22,0 sm, III dərəcəli yan köklərin sayı 12 ədəd, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi isə 25,0-30,0 sm olmuşdur.

Yunan güyəməsində yerüstü hissənin hündürlüyü 180,0 sm-ə çatdıqda kök boğazının diametri 1,5 sm, mil kökün uzunluğu 107,0 sm, mil kökün diametri Beşyarpaq

qızüzümündə olduğu kimi 0,8 sm, III dərəcəli yan köklərin uzunluğu 18,0-20,0 sm, III dərəcəli yan köklərin sayı 11 ədəd, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi uyğun olaraq 25,0-30,0 sm təşkil etmişdir.

Üzümyarpaq ağəsmədə yerüstü hissənin hündürlüyü 220,0 sm, kök boğazının diametri 0,9 sm, mil kökün uzunluğu 83,1 sm, mil kökün diametri 0,7 sm, III dərəcəli yan köklərin uzunluğu 28,0-32,0 sm, III dərəcəli yan köklərin sayı 15 ədəd, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi isə 28,0-30,0 təşkil etmişdir.

Atlı qonaqotunda yerüstü hissənin hündürlüyü 300,0 sm, kök boğazının diametri 0,9 sm, mil kökün uzunluğu 80,0 sm, mil kökün diametri 0,7 sm, III dərəcəli yan köklərin uzunluğu 26,0-28,0 sm, III dərəcəli yan köklərin sayı 16 ədəd, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi isə 22,0-25,0 olmuşdur.

Hündür mərəvçədə yerüstü hissənin hündürlüyü 45,7 sm, kök boğazının diametri 0,9 sm, mil kökün uzunluğu 22,7 sm, mil kökün diametri 0,8 sm, III dərəcəli yan köklərin uzunluğu 18,0-20,0 sm, III dərəcəli yan köklərin sayı 16 ədəd, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi isə 15,0-20,0 təşkil etmişdir.

5.17 sayılı cədvəlin təhlilindən aydın olur ki, Beşyarpaq qızüzümü, Yunan güyəməsi, Üzümyarpaq ağəsmə və Atlı qonaqotu birinci 3 ildə daha sürətlə (180,0-300,0 sm), Kolxida daşsarmaşığı (158,0 sm), Çin fildaharı və Hündür mərəvçə isə nisbətən zəif 30,0-45,0 sm) böyüyürlər. Kök sisteminin tədqiq göstərir ki, bu simmetriya köklərin inkişafında da öz əksini tapır. Yəni, köklərin əsas kütləsinin torpaqda yerləşmə dərinliyi Kolxida daşsarmaşığında 25,0 sm-ə qədər, Beşyarpaq qızüzümü, Yunan güyəməsi və Atlı qonaqotunda 30,0 sm-ə qədər olduğu halda Çin filbaharında 18,0-22,0, Hündür mərəvçədə isə 15,0-20, sm təşkil etmişdir. Beləliklə, sarmaşan bitkilərin kök sisteminin tədqiqi göstərir ki, həm şaquli, həm də üfiqi istiqamətdə güclü kök sistemi formalaşdıran bu bitkilər Abşeronda qidalı torpaq qatı az, həmçinin suvarma suyunun qıt olduğu bir şəraitdə normal inkişaf edə bilirlər.

5.5. Sarmaşan bitkilərin təbii bərpa

İntroduksiya olunmuş sarmaşan bitkilərin təbii bərpası (öz-özünə çoxalma) və onun öyrənilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Məlumdur ki, toxumla çoxaldılmada bitkilər xarici mühit amillərinin mənfi təzahürlərinə – torpaq quraqlığına və şoranlığına, yüksək və alçaq temperatur dəyişmələrinə, xəstəlik və ziyanvericilərə və s. daha davamlı reaksiya göstərir. Bu baxımdan introduksiya olunmuş növlərin öz-özünə çoxalması, onların yerli şəraitdə daha asan uyğunlaşmasını, özünün bioekoloji xüsusiyyətlərini daha qabarıq göstərməsini əks etdirməklə, salınacaq yaşıllıqların ömrü və davamlılığı barədə də təssürat yaradır.

Coxillik müşahidələrimizə əsasən məlum olmuşdur ki, Mərkəzi Nəbatat Bağı şəraitində introduksiya olunmuş bir sıra sarmaşan bitki növləri öz-özlərini bərpa edirlər. Daha perspektivli hesab etdiyimiz meşə üzümü, yunan güyəməsi, yapon doqquzdonu, meşə sarmaşığının təbii bərpası daha sürətlə gedir. Bir sıra növlər də vardır ki məsələn, çin filbaharı, beşyarpaq qızüzümü, köklü tekoma və s. Abşeron şəraiti üçün perspektivli növlər olsalar da, onlarda təbii bərpa çox zəif gedir. Tədqiq etdiyimiz sarmaşan bitkilərin əksəriyyətində isə tədqiqat illərində (2004-2006) təbii bərpa müşahidə olunmamışdır.

Tədqiqat üsulu kimi N.S.Nesterovun (1954) təklif etdiyi metodikanı əsas götürərək, iş, tərəfimizdən yerli şəraitə uyğun təkmilləşdirməklə bərabər, eyni zamanda vizual müşahidələr əsasında (2004-2006) əldə olunmuş rəqəm göstəricilərinə görə yerinə yetirilmişdir. Müşahidə obyektini kimi perspektivli hesab etdiyimiz 5 növün məhsuldar kollarının hər birindən 3 nümunə götürülərək onlardan təbii yolla əmələ gəlmiş birillik, ikiillik və üçillik tinglər üzərində müşahidələr aparılmışdır. Bütün müşahidələrin yekunları 5.18 sayılı cədvəldə verilir.

5.18 sayılı cədvəldən göründüyü kimi müşahidə məqsədi ilə seçilmiş təcrübə ləklərinin 1m²-də 2004-cü ildə orta hesabla

yunan güyəməsi 8 ədəd, meşə üzümü 4 ədəd, yapon doqquzdonu 2 ədəd, meşə sarmaşığı 4 ədəd, çin filbaharı 2 ədəd, 2005-ci ildə uyğun olaraq bu göstəricilər 6; 3; 1; 3; 1, 2006-cı ildə isə yenə də uyğun olaraq 3; 2; 1; 3; 1 olmuşdur. Buradan aydın olur ki, öz-özünə bərpa olunmuş tinglərin sayı illər üzrə get-gedə azalmışdır. İkiillik tinglərin birilliklərə nisbətən azalması yunan güyəməsində, meşə mühütündə, yapon doqquzdonunda və meşə sarmaşığında 75%, çin filbaharında 50%, üçilliklərin ikiilliklərə nisbətən azalması yunan güyəməsində 50%, meşə üzümündə 70%, olduğu halda yapon doqquzdonunda, meşə sarmaşığında və çin filbaharında azalma müşahidə edilmişdir.

Cədvəl 5.18

**Abşeron şəraitində bəzi sarmaşan bitkilərin
toxum vasitəsilə təbii bərpası**

Növlər	Nümunə sahəsi	1 m ² sahədəki bitkilərin sayı					
		Birillik cücərtilər	İkiillik cücərtilər	Üçillik cücərtilər	İkiillik cücərtilərin birilliklərə nisbəti %-lə	Üçilliklərin ikiilliklərə nisbəti %-lə	Üçilliklərin birilliklər nisbəti %-lə
Yunan güyəməsi	1	8	6	3	75	50	37
	2	10	7	4	70	57	40
	3	6	5	3	83,3	60	50
	orta	8	6	3	75	50	37
Meşə üzümü	1	4	3	3	75	100	75
	2	7	5	4	71,1	80	57
	3	2	-	-	-	-	-
	orta	4	3	2	75	70	50
Yapon doqquzdonu	1	3	1	1	33,3	100	33
	2	2	1	1	50	100	50

	3 orta	2 2	- 1	- 1	- 50	- 100	- 50
Meşə sarmaşığı	1	5	4	4	80	100	80
	2	3	3	3	100	100	100
	3	5	4	3	80	75	60
	orta	4	3	3	75	100	75
Çin filbaharı	1	2	2	1	100	50	50
	2	1	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	orta	2	1	1	50	100	50

Tədqiqatın yekununda, yəni üçillik yaş dövründə yunan güyəməsində 37%, meşə üzümündə 50%, yapon doqquzdonunda 50%, meşə sarmaşığında 75%, çin filbaharında isə 50% ting qalmışdır.

Göründüyü kimi, Mərkəzi Nəbatat Bağında sınaqdan keçirilmiş sarmaşan bitki tinglərində üçilliklərin birilliklərə nisbəti (yəni yaşama qabiliyyəti) ən yüksək (təbii bərpa) meşə sarmaşığında (75%) ən az isə yunan güyəməsində (37%) müşahidə olunmuşdur.

Qeyd olunmalıdır ki, tədqiqat obyektini kimi seçilmiş sarmaşan bitki novlərində meşə sarmaşığından başqa digər qalan növlərdə təbii bərpa yalnız torpaqdakı nisbi rütubət kifayət qədər olan halda (60-80%) müşahidə olunur. Havanın və torpağın nisbi rütubəti aşağı düşdükdə cavan tinglər məhv olur. Uzun illərin müşahidələri göstərir ki, rütubət çatışmazlığından yalnız meşə sarmaşığı növü əziyyət çəkmir.

Sarmaşan bitkilərin Nəbatat bağı şəraitində təbii bərpasının öyrənilməsi zamanı məlum oldu ki, meşə üzümü və yapon doqquzdonunda bu proses quşlar vasitəsilə, yunan güyəməsi və meşə sarmaşığında külək vasitəsilə, çin filbaharında isə öz-özünə gedir. Yəni meşə üzümü və yapon doqquzdonunun giləmeyvələri quşlar tərəfindən yeyilir, toxumlar isə bu yolla ana bitkidən müxtəlif məsafələrə yayılır.

Yunan güyəməsində və meşə sarmaşığında isə yetişmiş qutucuqlar açılmaqla içərisindəki çox yüngül toxumlar külək vasitəsilə müxtəlif məsafələrə səpələnir.

Çin filbaharında isə toxumlar nisbətən iri və ağır olduğundan qutucuqlar açılan zaman onlar bitkinin çətiri ətrafına tökülür.

Ona görə də tədqiqat obyektı olan bitkilərdən yunan güyəməsi, meşə üzümü, yapon doqquzdonu və meşə sarmaşığında təbii bərpa bağın müxtəlif ərazilərində, bəzi hallarda hətta ana bitkidən 50 m-ə qədər kənarda müşahidə edildiyi halda çin filbaharında yalnız bitkinin çətiri altında müşahidə edilmişdir.

Müşahidələrimiz göstərir ki, üzərində tədqiqat apardığımız sarmaşan bitkilər quraqlığa davamlı növlər hesab olunduğundan onların üç yaşa qədər böyüyüb inkişaf etmiş tingləri sonrakı inkişafını normal davam etdirirlər.

Beləliklə apardığımız tədqiqatlar nəticəsində məlum oldu ki, Abşeron şəraitində ən yüksək təbii bərpa yunan güyəməsində (75%), meşə sarmaşığında və meşə üzümündə (75%) müşahidə edilmişdir. Bu həmin növlərin Azərbaycan florasından olması ilə izah oluna bilər.

Yapon doqquzdonu və çin filbaharında isə təbii bərpa nisbətən az (50%) müşahidə edildi. Bu isə həmin növlərin Abşeronun torpaq iqlim şəraitinə uyğunlaşmasının zəif getməsi ilə izah olunur.

5.6. Cücərtilərin morfolojiyası

Sarmaşan bitkilərdə toxumdan əmələ gəlmiş cücərtilərin morfoloji xüsusiyyətləri İ.T.Vasilçenkonun metodikası (1960) əsasında öyrənilmişdir. Tədqiq olunan bitkilərdən bəzilərinin morfoloji xüsusiyyətləri aşağıda verilir.

Kolxida daşsarmaşığı: ləpəaltı dirsək qalın-silindrik, çılpaq və qırmızı rənglidir. Cücərməsi topraqüstüdür. Ləpələr qısa, enli-ovalvarı olub uzunluğu 25-27 mm, eni 12-16 mm-dir. Birinci həqiqi yarpaqlar qısa saplaqlıdır və yaşıl rəngli olub, növbəli düzülməklə enli-yumurtavarıdır. Yarpağın kənarları hamar və bütövdür. Ləpə yarpaqlar 60-65 gündən sonra düşür.

Meşə üzümü: ləpəaltı dirsək çəhrayı rəngli olub, 32-35 mm uzunluqda, 1,0-1,5 mm enindədir. Ləpə yarpaqları enli-yumurtavari və ya zəif tərs-armudvarıdır. Uzunluğu 15-18 mm, eni 10-13 mm olub, parlaq-yaşıl rənglidir. Ləpə yarpaqlar qaidə hissədən yarımdavirəvi, bəzən pazvarıdır, çəhrayı damarlıdır. İlk həqiqi yarpaqlar növbəli düzülməklə enli-yumurtavari və ya enli-ürəkvarıdır. Yarpaq saplağı 10-15 mm uzunluqda olub, səthi qısa tükcüklüdür. Yarpaqların kənarları qeyri-bərabər xırda dişli, səthi hamar, alt hissə isə zəif tükcüklüdür. Ləpə yarpaqların yaşama müddəti 55-60 gündür.

Köklü tekoma: ləpəaltı dirsək 18-28 mm uzunluqda, eni isə 1 mm-ə qədərdir. Tünd qırmızı rənglidir. Ləpələr açıq qırmızı rəngli olmaqla böyrəkvari, 10-12 mm uzunluqda, 7-9 mm enindədir. İlk yarpaqlar yumurtavari, qarşı-qarşıyadır. 20-25 mm uzunluqda olub, kənarları qeyri-bərabər iridişlidir. Üst tərəfdən tünd yaşıl, alt tərəfdən isə açıq yaşıl rəngli, qısa saplaqlıdır. Ləpə yarpaqların yaşama müddəti 45-55 gündür.

Üzümyarpaq ağsmə: ləpəaltı hissə parlaq yaşıl, bəzi hallarda bənövşəyi çalarda olub, 12-16 mm uzunluqdadır. Ləpələr ovalvari olmaqla uzunluğu 6-10 mm, eni 4-5 mm-dir. Ləpələr qaidə hissədən pazvari, qısa saplaqlı, bəzən qövsvari-damarlıdır. İlk həqiqi yarpaqları tərs-yumurtavari, yuxarı hissədən iridişli, qaidədən isə tamkənarlıdır. Saplaq kifayət qədər uzundur. Sonrakı yarpaqlar üçbölümlü və üçərşəkillidir. Ləpə yarpaqların yaşama müddəti 22-28 gündür.

Çin filbaharı: cücərməsi torpaqaltıdır. Ləpəaltı hissə yoğun-silindrik və 18-20 mm uzunluqdadır. Ləpə yarpaqlar kifayət qədər iri və ətlidir. Cücərən zaman ləpələr torpaqda qalır. Torpaq səthinə kənarları xırda dişli təklələkvari yarpaqlar çıxır. İlk həqiqi yarpaqlar qırmızımtıl-sarı rəngdə olmaqla çox kövrəkdir, qısa saplaqlı, tamkənarlı, növbəli düzülüşlü və tez töküləndir. Bir saplaq üzərində 5-7 ədəd uzunsov, yumurtavari, qarşı-qarşıya düzülmüş yarpaqcıqları olur. Yarpaqcıqların ümumi saplağı yoğun və ətlidir. Ləpə

yarpağın yaşama müddəti 85-90 gündür.

Beşyarpaq qızüzümü: ləpəaltı hissə böyrəkvarı olub, uzunluğu 9-13 mm-dir, qısa saplaqlıdır. Cücərmə zamanı ləpələr torpağın səthinə çıxır. İlk yarpaqlar qarşı-qarşıya, yumurtavarı və 22-25 mm uzunluqda olmaqla kənarları qeyri-bərabər iridişlidir. Yarpaqlar üst tərəfdən tünd yaşıl, alt tərəfdən isə açıq yaşıldır. Son yarpaqlar üçərvarı olub kənarları mişardışlidir. Ləpə yarpaqların yaşama müddəti 55-60 gündür.

5.7. Sarmaşan bitkilərin fenologiyası

Abşeron şəraitinə introduksiya olunan sarmaşan bitkilərin becərilmə perspektivliyini, onlardan daha düzgün və səmərəli istifadə qaydalarını müəyyən etmək məqsədi ilə və s. digər təcrübələrlə paralel olaraq becərilən sarmaşan bitkilər üzərində illik fenoloji müşahidələr də aparılmışdır.

5.19 sayılı cədvəldə Abşeron şəraitində becərilmə üçün perspektivli hesab etdiyimiz qızüzümü növləri üzərində aparılan illik fenoloji müşahidələrin nəticələri verilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi ayrı-ayrı illərdə qızüzümü növləri müxtəlif vaxtlarda vegetasiyaya başlamış, bu hal həmin illərdə qışın sərt və ya mülayim keçməsi ilə bağlı olmuşdur. Belə ki, qış sərt keçdikdə vegetasiya gecikmiş, əksinə qış mülayim keçən illərdə qızüzümündə vegetasiya nisbətən tez başlamışdır. Cədvəldən məlum olur ki, digər növlərə nisbətən beşyarpaq qızüzümü daha tez oyanmaqla meyvələri də tez yetişir və yarpaqlarını tez tökür. Bunun əksinə olaraq bağ qızüzümü nisbətən gec oyansa da, öz qızılı-sarı yarpaqlarını ən gec, yəni dekabr ayının əvvəllərində tökür. Növlərin belə maraqlı xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq yaşıllaşdırmada onlardan müxtəlif kompozisiyalar düzəldilməsində istifadə oluna bilər.

Abşeron şəraitində Qızüzümü növlərinin illik fenoloji müşahidələri

Növlərin adı	İllər	Tumuruğun açılması (oyanma)	Yarpaqların tam formalaşması	Qönçələmə	Çiçəkləmə		Meyvələrin tam yetişməsi	Yarpaqların rənglənməsi	Yarpaqların tökülməyə başlaması	Yarpaqların tam tökülməsi
					başlanması	qurtarması				
Beşyarpaq qızüzümü <i>P. guingifolia</i> (L.) Planch.	2004	15.IV	28.IV	27.IV	10.IX	20.IX	25.IX	15.IX	15.XI	25.XI
	2005	12.IV	25.IV	24.IV	08.IX	18.IX	24.IX	14.XI	12.XI	22.XI
	2006	10.IV	10.IV	22.IV	05.IX	15.IX	20.IX	10.IX	15.XI	25.XI
Üçoxlu qızüzümü <i>P. tricuspidata</i> (Sieboldiet Planch. Zucc.)	2004	17.IV	30.IV	06.VI	14.VI	21.VI	30.VI	17.IX	15.XI	25.XI
	2005	15.IV	28.IV	08.VI	16.VI	23.VI	02.VII	20.IX	12.XI	22.XI
	2006	12.IV	25.IV	09.VI	17.VI	24.VI	04.VII	22.IX	15.XI	25.XI
Bağ qızüzümü <i>P. inserta</i> A. Kerner Fritsch.	2004	20.IV	03.V	07.VI	14.VI	22.VI	30.VI	22.IX	20.XI	20.XI
	2005	18.IV	30.V	05.VI	12.VI	20.VI	28.VI	24.IX	25.XI	02.XII
	2006	15.IV	23.V	04.VI	10.VI	18.VI	25.VI	25.IX	28.XI	02.XII

Cədvəlin təhlilindən həm də aydın olur ki, qızüzümünün 2 növü - bağ qızüzümü və üçoxlu qızüzümü ikiillik olduqlarından tədqiqat apardığımız illər onlarda çiçəkləmə müşahidə edilmişdir.

P. graeca L. növü üzərində üçillik fenoloji müşahidələr də aparılmış və müşahidələrin nəticələri 5.20 sayılı cədvəldə verilir. Fenoloji müşahidələr belə nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, təxminən 20-25 gün çiçəkləmə fazasında, 200-250 gün dekorativ görkəminə malik qutucuqları və dekabrın ortalarına qədər davam edən zümrüdü-yaşıl yarpaqları ilə *P. graeca* L. Abşeron şəraitində dekorativ-bağçılığında müvəffəqiyyətlə istifadə oluna bilən növdür.

Cədvəl 5.20

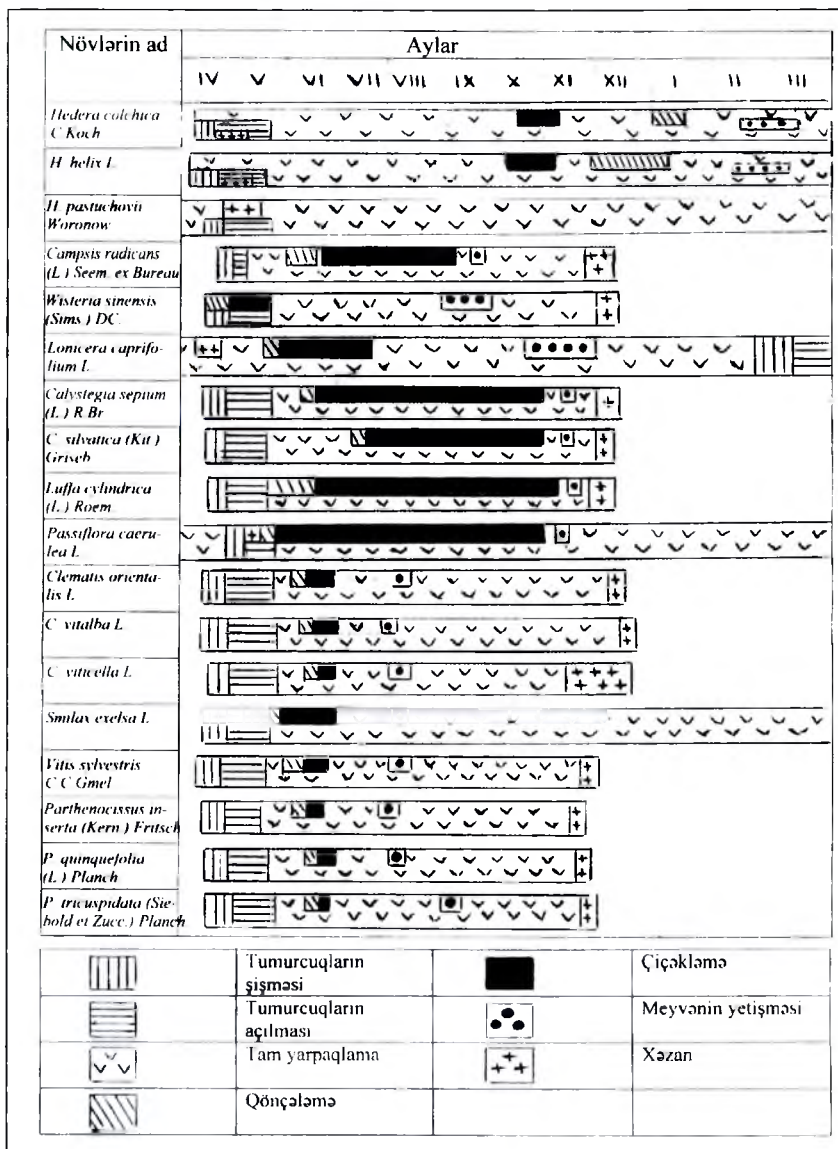
AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında *P. graeca* L.
növü üzərində fenoloji müşahidələr

Müşahidə illəri	Tumurcuqların oyanması	Yarpaqların formalaşması	Kütləvi yarpaqlama	Çiçəkləmə			Qutucuqların əmələ gəlməsi	Toxumların yetişməsi	Qutucuqların açılması		Yarpaqların tökülməsi		
				başlanması	kütləvi	sonu			başlanması	sonu	başlanması	kütləvi	Sonu
2005	15.IV	25.IV	02.V	20.V	25.V	10.VI	20.VI	20.X	10.XI	30.III.06	25.XI	30.XI	08.XII
2006	20.IV	20.IV	20.IV	15.V	20.V	15.VI	25.VI	15.X	28.X	25.III.07	28.XI	03.XII	10.XII
2007	05.V	05.V	12.V	30.V	05.V	15.VI	28.VI	30.X	15.XI	15.IV.08	30.XI	05.XII	15.XII

Abşeron şəraitində perspektivli sarmaşan bitki növlərinin fenologiyası (2005-2007-ci illər üzrə)

№	Növlərin adı	Oyanma		İlk yarpaq ayasının formalaşması	Tam yarpaqlama	Qönçələmə	Çiçəkləmə			Meyvələrin yetişməsi		Yarpaqların tökülməsi			Vegetasiya müddəti, günə
		Tumuruqların şişməsi	Tumuruqların açılması				başlanması	kütləvi	sonu	başlanması	kütləvi	başlanması	kütləvi	sonu	
1	<i>H. colchica</i> C.Koch	08.IV	23.IV	30.IV	20.05	01.I	16.I	24.I	06.XI	15.II*	10.III*	20.IV*	30.IV*	10.V*	397
2	<i>H. helix</i> L.	05.IV	20.IV	28.IV	17.05	28.IX	10.I	20.I	10.XI	10.II*	08.III*	22.IV*	30.IV*	10.V*	400
3	<i>H. pastuchovii</i> Wor.	10.IV	25.IV	3.V	22.05	02.I						25.IV*	05.V*	15.V*	400
4	<i>S. radicans</i> (L.) Sosn.	18.IV	29.IV	5.V	25.05	01.VI	16.VI	24.I	10.IX	15.IX	25.IX	25.XI	30.XI	05.XII	228
5	<i>W. sinensis</i> Sweet.	12.IV	26.IV	3.V	23.05	15.IV	30.IV	08.V	20.V	30.VIII	30.IX	30.XI	05.XII	10.XII	236
6	<i>L. caprifolium</i> L.	25.II	10.III	22.III	12.04	18.V	25.V	02.VI	20.VI	20.I	30.XI	05.IV*	10.IV*	20.IV	420
7	<i>S. sepium</i> (L.) R.Br	12.IV	20.IV	29.IV	18.05	10.VI	15.VI	23.VI	30.I	09.XI	15.XI	30.XI	05.XII	12.XII	240
8	<i>S. silvatica</i> (Kit)	12.IV	22.IV	30.IV	20.05	12.VI	16.VI	25.VI	30.I	09.XI	15.XI	30.XI	05.I	10.XII	236
9	<i>L. cylindrica</i> (L.)	14.IV	25.IV	02.V	22.05	15.V	20.VI	28.VI	10.IX	20.IX	25.IX	28.XI	02.XII	10.XII	234
10	<i>P. colrulea</i> L.	25.IV	07.IV	15.V	05.05	20.V	28.V	06.VI	30.I	10.XI	15.XI	05.V*	10.V*	15.V*	385
11	<i>C. orientalis</i> L.	12.IV	26.IV	04.IV	25.05	02.VI	10.VI	17.VI	30.VI	30.VII	10.VIII	05.XII	10.XII	15.XII	237
12	<i>S. uitalba</i> L.	14.IV	27.IV	05.V	27.05	05.VI	15.VI	22.VI	25.VI	25.VII	02.VIII	10.XII	15.XII	20.XII	240
13	<i>S. vitisella</i> L.	15.IV	28.IV	07.V	29.05	09.VI	18.VI	24.VI	30.VI	30.VII	10.VIII	08.XI	12.XI	17.XII	249
14	<i>S. exelsa</i> L.	10.IV	25.IV	03.V	22.05	20.V	28.V	07.V	30.VI	30.VII	9.VIII	05.V*	10.V*	15.V*	395
15	<i>V. silvestris</i> C.C.Gmel.	04.IV	18.IV	27.V	18.05	30.V	10.VI	18.VI	25.VI	30.VII	10.VIII	20.XI	25.XI	30.XI	236

Qeyd: * növbəti ildə



Şək. 5.18. Abşeron şəraitində perspektivli sarmaşan bitki növlərinin fenologiyası

Abşeron şəraitində öyrənilən və perspektivli hesab olunan digər sarmaşan bitki növləri üzərində aparılmış fenoloji müşahidələrin yekunları 5.21 sayılı cədvəldə və 5.18 sayılı şəkildə verilmişdir.

5.8. Sarmaşan bitkilərin dekorativliyinin və perspektivliyinin öyrənilməsi

M.S.Aleksandrov (2003-2008) lianları tədqiq edərkən göstərir ki, introduksiya olunmuş sarmaşan bitkilərin perspektivliyinin və dekorativliyinin öyrənilməsi mühüm şərtlərdən biridir. Ona görə ki, bu bitkilərin sınaqdan keçirilib yüksək bal toplayanları gələcəkdə şəhərlərin, park və bağların yaşıllaşdırılmasında istifadəsi üçün təklif olunur.

Məlumdur ki, Abşeronun quru subtropik iqlimi burada sarmaşan bitkilərin daha geniş şəkildə becərilməsi üçün münasib deyildir. Sarmaşan bitkilərin becərilməsi zamanı müşahidə olunmuşdur ki, onların bir çox növləri torpaq şoranlığına və quraqlığına, saniyədə 25-30 m sürətlə əsən küləklərə, qızmar günəş şüalarına və s. çox davamlıdır. Bəziləri isə bu amillərin təsirindən əziyyət çəkərək böyümə inkişaf zamanı öz dekorativliyini az və ya çox dərəcədə itirir. Tədqiq etdiyimiz növlərin dekorativlik keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün B.F.Suxixin təklif etdiyi (1979) 5 ballıq şkaladan istifadə etmişik. Həmin şkalaya əsasən bütün ilboyu dekorativ effekti olan növlər 5 balla, vegetasiya dövründə bu keyfiyyətə malik növlər 4 balla, vegetasiyanın müəyyən dövründə dekorativ olanlar isə 3 balla qiymətləndirilmişdir. Tədqiq etdiyimiz növlərin bir çoxunun dekorativlik keyfiyyəti 5.22 sayılı cədvəldə verilir.

Tədqiq olunan növlərin dekorativlik
keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi

№	Novlərin adı	Bal şkalası				
		1	2	3	4	5
1	Kolxida daşsarmaşığı					+
2	Adi daşsarmaşiq					+
3	Pastuxov daşsarmaşığı					+
4	Köklü tekoma			+		
5	Çin filbaharı			+		
6	Yapon doqquzdonu					+
7	Çöl-çəpər sarmaşığı				+	
8	Meşə çöl sarmaşığı				+	
9	Silindrik lüffa				+	
10	Atlı qonaqotu					+
11	Üzümyarpaq ağəsmə				+	
12	Şərq ağəsməsi				+	
13	Bənövşəyi ağəsmə				+	
14	Hündür mərəvçə					+
15	Meşə üzümü				+	
16	Üçoxlu qızüzümü				+	
17	Beşyarpaq qızüzümü				+	
18	Bağ qızüzümü				+	

Cədvəldən göründüyü kimi tədqiq etdiyimiz sarmaşan bitki növlərindən bütün il boyu dekorativ olanları kolxida daşsarmaşığı, adi daşsarmaşiq, pastuxov daşsarmaşığı, yapon doqquzdonu, atlı qonaqotu və hündür mərəvçə, vegetasiya döv-ründə dekorativ olanlar çəpər sarmaşığı və onunu bütün növləri, silindrik lüffa, ağəsmənin bütün növləri, üzümkimilər fəsiləsinə aid olan növlər, yalnız vegetasiyanın müəyyən dövrlərində dekorativ olanlar isə köklü tekoma ilə çin filbaharı növləridir.

Tədqiq etdiyimiz növlərin Abşeron şəraiti üçün dekorativlik, perspektivlilik keyfiyyətinin təyini xüsusiyyət təşkil edir. Məlumdur ki, sarmaşan bitkilərin dik duran, yəni budaq və zoğları öz üzərində sərbəst saxlamaq qabiliyyətinə malik olan

gövdələri olmur. Onlar hər hansı dayağa istinad etməklə inkişaf edib böyüyürlər. Bu qrup bitkilərin gövdələri kimi budaq və zoğları da elastik olur. Abşeron yarımadasında ilin 30-35 günü adətən güclü küləklərlə müşayiət olunduğundan elastik zoğ və budaqlar ətraf cisimlərə çırpılaraq əzilir və öz dekorativ görkəmini xeyli dərəcədə itirir. Bu səbəbdən perspektiv üçün seçilən növlər Abşeronun güclü küləklərinə və quraqlığına davam gətirə bilən növlər olmalıdır.

Uzun illərin müşahidələri və tədqiqat işlərinin yekunları nəticəsində müəy-yən edilmişdir ki, Abşeron şəraitində güclü küləklərə ən davamlı növlər bünlardır: daşsarmaşığının bütün növləri, köklü tekoma, hündür mərəvçə, üzüm-yarpaq ağəsmə və şərq ağəsməsi; orta dərəcədə davamlılar – üzümçiçəklilər fəsiləsinə aid olan növlərin əksəriyyəti, adi doqquzdon və yapon doqquzdonu; az davamlı növlər – atlı qonaqotu, silindrik lüffa, birevli aktinidiya və s.

Torpaq quraqlığına ən davamlılar: adi daşsarmaşığı, kolxida daşsarmaşığı, pastuxov daşsarmaşığı, çin filbaharı, yapon doqquzdonu, meşə üzümü və s. Qeyd olunan növlərin yaşlı bitkiləri Abşeron şəraitində demək olar ki, suvarılma aparılmadan yaşayıb inkişaf edə bilirlər. Bununla yanaşı suvarıldıqda daha güclü böyüyüb inkişaf edirlər.

Quraqlığa daha davamsızlar birevli aktinidiya, ağəsmənin əksər növləri, xüsusən bənövşəyi ağəsmə, iriyarpaq ağəsmə, eyni zamanda silindrik lüffa, sarmaşiq cinsinin bütün növləri hesab olunur.

5.9. Sarmaşan bitkilərin becərilməsinin və onlardan istifadənin bəzi xüsusiyyətləri

V.A.Kalva (1971), R.V. Kutsık (1998), A.A.Karpov (2002) və b. Çiçəkçilikdə və şaquli yaşıllaşdırmada lianları öyrənərkən qeyd edirlər ki, sarmaşan bitkilərdən istifadənin spektri həddən artıq genişdir. Bu qrupa daxil olan bəzi bitkilər, məsələn, maş, paxla, lobyə və noxudun meyvələri yüksək zülallılığa malik qiymətli qida bitkiləridir. Üzüm qədimdən becərilən

mədəni bitki kimi tanınaraq, meyvələrindən kişmiş, sirkə, şərab kimi qiymətli məhsullar hazırlanır, mürəbbə bişirilir. Maya sarmaşığından bir çox qiymətli məhsullar, o cümlədən pivə istehsalında istifadə olunur.

Sarmaşan bitkilər ən yaxşı səsudan bitkilərdir. Adi ağac bitkilərindən fərqli olaraq linalarla dizayn edilmiş bağ söhbətkeşləri, parklar, divarlar (çəpərlər) səsi 2,5 dəfə çox udmaq qabiliyyətinə malikdirlər.

Sarmaşan bitkilər qiymətli dərman preparatlarının alındığı tibb sənayesində, quraqlığa, şoranlığa və s. davamlı növlərindən yararsız topaqların təmizlənməsində, həddən artıq cəlbedici görünüşünə, gözəl çiçəklərə malik olduğundan bir çox növləri dekorativ-bağçılıqda, yaşıllaşdırmada, şəhər dizaynı işlərində istifadə olunur.

T. Ogren (2000), L.Nelson və b. (2007), V.Avvs (2009) qeyd edirlər ki, bəzi sarmaşan bitkilərin çiçəkləri, meyvələri, toxumları və s. orqanları allergen və zəhərli maddələrlə zəngin olur. Bəzi bitkilərin çiçəklərində allergen xassəli yüksək uçuculuq qabiliyyətinə malik ətirli maddələr toplanır, bəzi bitkilərin qanadlı toxumları qıcıqlandırıcı təsir gös-tərir, bəzi bitkilərin meyvələri həddən artıq zəhərli olur. Gözəl xarici görünüşə malik çiçəklər və meyvələr isə xüsusilə cəlbedici olurlar. Bu səbəbdən də onlar insanların, xüsusən də uşaqların nəzər-diqqətini cəlb edir. Ona görə də yaşıllaşdırma və dekorativ-bağçılığı işlərində sarmaşan bitkilərin belə xüsusiyyətlərini nəzərə almışıq. Uşaq bağçalarının, məktəblərin, xəstəxanaların, parkların, fərdi bağ evi sahələrinin və s. yaşıllaşdırılmasında və bəzək-dizaynında ehtiyatlı olmağı tövsiyə etmişik. Məsələn, çalışmışıq ki, zəhərli meyvələrə malik bitkilərdən istifadə zamanı meyvələrin yerləşdiyi budaqlar əlçatmaz hündürlükdə olsun. Belə bitkilərlə davranma qaydaları haqqında əhali arasında xüsusi məlumatlandırıcı təbliğatın bundan sonra da aparılması, fərdi bağ sahələrinin yaşıllaşdırılması və dizaynında bu cür bitkilərdən istifadə etdikdə onların xüsusiyyətləri haqqında müəyyən biliklərin təbliği zəruridir.

N.V.Aqafonov (2000), A.M. İvanov (2000), S.N.Palentreer (2008) göstərir ki, şəhər dizaynı işlərində əsas yerlərdən birini məktəblərin, uşaq bağçalarının, istirahət ocaqlarının, parkların, bağların yaşıllaşdırılması və dekorativ bağçılığı tutur. Adətən bu cür ərazilərin yaşıllaşdırılması və dizaynı zamanı ərazinin sərhədlərində, ərazini hissələrə ayıran daxili cığırın kənarlarında, oturmaqların yerləşdiyi sahələrdə – söhbətkeşlərin yaxınlığında hündür-lüyü 20-25 m-ə çatan ağac cinsləri əkilir. Bu zaman, əgər əkin xiyaban sxemi üzrə aparılırsa, ağaclar arasındakı məsafə 1,5-3,0 m, cərgələr arasındakı məsafə 2,5-4,0 m olması məqsədəuyğundur. Parkların və istirahət yerlərinin bu plan üzrə yaşıllaşdırılması zamanı əsas məqsəd maksimum kölgəliyin əldə edilməsi və zonaya daxil olan küləyin və tozun qarşısının alınmasıdır. Lakin məktəbyanı sahələrin dizaynı zamanı yaşıllaşdırma üçün seçilən bitkilərin çeşidi elə olmalıdır ki, maksimum əlverişli mikroiklim əldə edilsin, gözoşxayan dekorativ keyfiyyətlərə malik olsun və eyni zamanda məktəb biologiya proqramının mənimsənilməsində əlavə əyani material kimi xidmət göstərə bilsin (İvanov, 1996)

Yaşıllaşdırmada estetik dizayn üçün gözəl çiçək açan, dekorativ yarpaqlı, yaşıl örtük (xalı) əmələ gətirən və sarmaşan bitki növlərindən də praktikada geniş istifadə edilir (Uilyams, 1996). Bu xüsusiyyətlərə malik sarmaşan bitkilərin seçilməsi zamanı onların digər xüsusiyyətləri ilə yanaşı gölgədə bitmə qabiliyyətləri, quraqlığa, soyuğa və s. davamlı olmaları da nəzərə alınmalıdır. Qeyd edək ki, dekorativ bağçılıqda, dekorativ dizayn işlərində vacib şərtlərdən biri də bu məqsəd üçün istifadə olunan bitkinin vegetasiya dövrlərinə uyğun seçilməsidir. Bu seçim estetik cəhətdən dizayn edilən obyektə ilboyu gözoşxayan və rəngarəng çiçəklərin olmasının maksimum uzun müddət təmin olunması prinsipinə əsaslanır (Qromov, 2001; Lunts, 1974). Həmin prinsiplər nisbətən uzun müddət davamlı çiçəkləyən, il ərzində təkrar çiçəkləyən, həmişəyaşıl, vegetasiyaları və çiçəkləmə dövrləri başlanğıclarının geniş zaman intervalında variasiya edən növlərin

seçilməsinə və ardıcıl növbəli əkinlə tətbiqinə əsaslanır (Qorbaçev, 1983; İvanov, 2000; Kalyujnyuk, 2001).

Əkin üçün eyni bir növdən istifadə etdikdə göstərilən effekti əldə etmək üçün toxumların cücərmə müddətlərini nəzərə alaraq fasiləli əkin - yəni toxumların səpinləri asında fasilə verməklə həmin növün (növlərin) əkinini bir neçə mərhələdə də həyata keçirmək mümkündür.

Yaşıllaşdırmada, xüsusilə sarmaşan, dırmaşan, ilişən və sürünən lian növlərindən istifadə etdikdə aşağıdakıları da nəzərə almaq vacibdir:

1) iriçətirli ağacların altında yaşıl örtük əmələ gətirmək üçün istifadə olunan bəzi sürünən lian növləri bildiyimiz kimi digər əkinlərin alaqlı bitkiləridir. Onlardan istifadə etdikdə çalışmaq lazımdır ki, həmin bitkilər həddən artıq yayılaraq digər qiymətli bitkilərin areallarını qısaltmasın və ya onları tamamilə sıxışdırıb yox etməsin. Bunun üçün vaxtaşırı onların nəzərdə tutulan sahədən kənara çıxan fərdlərini münasib qaydalarla (mexaniki üsulla kökdən çıxartmaqla və ya kimyəvi üsulla qurutmaqla) məhv edərək həmin bitkilərin ifrat yayılmasının qarşısı alınmalıdır.

2) xüsusi dizayn effektləri əldə etmək məqsədi ilə dırmanmaları üçün hündürböylü ağaclara yönləndirilən sarmaşan bitki növləri həmin ağacların «qatiline» çevrilə bilər. Belə növlər bilavasitə parazit olmasalar da, dolayı yolla parazitlik edərək dırmandıqları ağacları qidadan, günəş işığından məhrum edərək onların inkişafına mane ola, hətta onları məhv edə bilər. Buna görə də uzun zəhmət və xərc hesabına əmələ gələn ağacları qorumaq üçün, onlara dırmandırılan lianların inkişafını müəyyən hədd gözlənilməklə budamaq, seyrəltmək və s. yollarla məhdudlaşdırmaq lazımdır.

3) şəhər yaşıllaşdırma və dizayn işlərində sarmaşan bitkilərdən istifadənin digər bəzi mənfi xüsusiyyətləri də vardır. Qeyd etdiyimiz kimi, bu tip bitkilər sürətlə inkişaf etdiyinə və az qulluq tələb etdiyinə görə onlardan yaşıllaşdırma və dizayn işlərində istifadəyə üstünlük verilir.

Lakin unutmaq lazım deyildir ki, binaların fasadlarının, divarlarının, söhbətkeşlərin kənarlarının sarmaşan bitkilərlə yaşıllaşdırılmasında çox sıx əkilmiş bu bitkilərlə bir tərəfdən yüksək səs uduculuğu effekti əldə edilsə də, digər tərəfdən bu zaman daxildəki otaqların işıqlanması, başqa sözlə desək günəş şüalarının düşməsi azalır. Bu zaman müxtəlif üsullar tətbiq etməklə (budama, istiqamətləndirmə və s.) çalışmaq lazımdır ki, istifadə olunan bitkilər pəncərələri tamamilə tutmasın.

4) vertikal yaşıllaşdırma və dizayn işlərində digər çatışmayan cəhət odur ki, divardakı sarmaşan bitkilər rütubəti özündə toplayır, bu isə divarda daimi nəmişliyin yaranmasına səbəb ola bilər. Buna görə də şimal və şimal-qərb istiqamətlərində divarların sarmaşan bitkilərlə yaşıllaşdırılması məsləhət deyil.

5) divarların, bina fasadlarının yaşıllaşdırılmasında istifadə olunan bəzi sarmaşan bitkilər güclü inkişaf etmiş kök sisteminə, xüsusilə güclü yan köklərə malik olurlar. Bu isə bir müddətdən sonra evlərin divarlarının, asfalt və daş döşəmələrin dağılmasına gətirib çıxara bilər. Yaşıllaşdırmada bu cür bitkilərdən istifadə etdikdə bunları nəzərə alaraq bitkiləri tikilinin divarlarından bir qədər kənarda əkmək lazımdır. Eyni zamanda bitkinin əkiləcəyi çalaların kənarlardan daş və s. ilə tutmaqla yan köklərin uzağa nüfuz etməsinin qarşısı əvvəlcədən alınmalıdır.

6) bəzi sarmaşan bitkilər (məsələn, Üzüm cinsinə aid olan növlər, Çin filbaharı, adi daşsarmaşığı və s.) isə sürətlə boy ataraq hətta alçaq evlərin damlarına qalxırlar. Qeyd edək ki, həm bu bitkilər böyük bioloji kütləyə, həm də güclü dırmanma (sarılma, tutma və s.) orqanlara – buğumlara, bıgıcılara, gövdələrə malik olurlar. Bu səbəbdən də onlar öz ağırlıqları ilə evlərin damını korlaya, sındıra, əyə bilər, öz dırmanma orqanları vasitəsi ilə isə dam örtüklərini, damda yerləşən su novalçalarını və s. qopara, sıradan çıxara bilər. Onu da qeyd edək ki, müxtəlif üsullarla və bir çox orqanları (məsələn, hava kökləri) vasitəsi ilə çoxala bilən bəzi sarmaşan bitkilər hətta

divarlarda belə kök ata bilir. Bütün bunların qarşısını almaq üçün istifadə olunan bitkiləri düzgün seçmək və əkilmiş bitkilərə daim qulluq etməklə onların gələcəkdə törədə biləcəyi fəsadları aradan qaldırmaq lazımdır.

Sarmaşan bitkilərlə yaşıllaşdırma və dizayn işlərində əsas qulluq işləri sırasına bu bitkilərin budanması, başqa bitkilər üçün nəzərdə tutulan sahənin sarmaşan bitkilər tərəfindən zəbt edilməsinin qarşısını almaq üçün kənarlara uzanan budaqlarının kəsilməsi, seyrəltmə aparmaq məqsədi ilə bitkilərin yaşıl zoğlarının kəsilərək seyrəldilməsi və s. daxildir. Ümumiyyətlə, bitkilərdə kəsinti və budanma aparılması onların daima cavanlaşmasına, qönçələrlə zəngin olan yeni yan budaqların əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Bu məqsədlə aparılan budama və kəsinti işlərini erkən yazda aparmaq daha yaxşı effekt verir. Lakin bir çox sarmaşan bitkiləri bütün il boyu budamaq olar. Bu zaman əsasən onların donaraq sıradan çıxmış, qurumuş, zəif, eyni zamanda başqa bitkilərə məxsus sahələrə doğru uzanmış budaqları kəsilir.

Çiçəkləri ilə dekorativ olan sarmaşan bitki növlərinin budanması onların çiçəkləmə dövrlərindən asılıdır. Yazda çiçəkləyən bitkilərin əksəriyyətində qönçələr və çiçək tumurcuqları əvvəlki vegetasiya ilində əmələ gəlir. Bu bitkiləri çiçəkləmə başa çatdıqdan sonra budama məsləhətdir. Yayda çiçəkləyən bitkilərdə isə çiçək tumurcuqları və qönçələr birillik budaqların üzərində əmələ gəlir. Ona görə də onlarda kəsintini ya erkən yazda, ya da payızın sonlarında aparmaq daha məqsədəuyğundur.

Budamanın aparılması yeni cavan və çiçəkləyən zoğların əmələ gəlməsinə səbəb olur. Budama əsasən yan budaqların kəsilməsi ilə aparıldığından bitkini daim nəzarətdə saxlamaq olur. Yaxşı olar ki, yan budaqlar üçüncü və ya dördüncü tumurcuqdan sonra kəsilsin. Kəsintini üzü yuxarı və ya arzu olunan istiqamətdə yerləşən tumurcuqdan 0,5 sm məsafədə aparmaq lazımdır. Kəsilən yerə suyun və əlavə rütubətin düşməməsi üçün kəsinti tumurcuğun yerləşdiyi yerdən üzü aşağı istiqamətdə aparılır. Bu həm sarmaşan bitkilərin xarici

görməsinin, həm də onların dayaqlarının qorunub saxlanmasına şərait yaradır.

Əksər sarmaşan bitkilər dərin budamaya kifayət qədər davamlıdırlar və hətta çox güclü (bitkinin yarıdan çoxunun kəsilməsi) budanmaya dözürlər. Əgər həddən artıq səpələnmiş sarmaşan və dırmanan lian növlərinin budanması aparılırsa, onda həmin növlərin dayaqlardan açılması (çözülməsi) zərurəti yaranır. Bu zaman köhnə və zəif budaqların dibindən kəsilməsi lazımdır. Həmin budaqlar bir neçə kiçik hissələrlə kəsilsə, onda onları əsas bitkidən ayırmaq asanlaşır. Həddən artıq güclü inkişaf etmiş bitkidə cavan budaqların da bir qisminin kəsilməsi məsləhətdir. Əgər bitki həddən artıq sıx bitmişsə, onda yazda həmin bitkinin yerdən 10-15 sm hündürlükdə bütün budaqlarının güclü surətdə kəsilməsi (budanması) məsləhətdir. Abşeron şəraitində, xüsusilə, Ağsmənin üzümarpaq və şərq növləri, atlı qonaqotu növü və s. belə bitkilərə aiddir. Bu bitkidə yeni budaqların yaranmasına şərait yaratmaqla bərabər, ona yeni forma və görkəm verilməsinə imkan yaradacaq.

FƏSİL VI. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN XƏSTƏLİKLƏRİ TÖRƏDİCİLƏRİ VƏ ZƏRƏRVERİCİLƏRİ, ONLARA QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

Başqa bitkilərdən fərqli olaraq sarmaşan bitkilərin əksəriyyəti xəstəliktörədicilərə və zərərvericilərə qarşı dözümlüdür (Вредители и болезни цветочно-декоративных растений, 1987). Məsələn, tədqiqat zamanı təcrübə sahəsində filbaharın, kolxida daşsarmaşığının, saatçıçəyi növlərinin və s. xəstəlik və zərərvericilərə tutulduğu müşahidə edilməmişdir. Buna baxmayaraq, ayrı-ayrı illərdə bir sıra sarmaşan bitki növlərinin, o cümlədən ağəsmənin unlu şəh xəstəliyi ilə sirayətlənməsi müşahidə edilmişdir. Xəstəlik əsasən bitkinin cavan yarpaqlarını zədələyərək onun dekorativliyinə zərər verir. Təcrübələrimiz göstərir ki, unlu şəh xəstəliyinin ağəsməyə ziyan vurmaması üçün xəstəlik müşahidə olunmazdan qabaq bitkinin çox inkişaf etmiş yaşıl hissələri kəsilərək bitkidə havalanmanı yaxşılaşdırmaq lazımdır. Eyni zamanda çalışmaq lazımdır ki, becərmə zamanı üzvü gübrələrdən, xüsusilə təzə halda az istifadə olunsun.

Xəstəliyə yoluxmaması üçün qabaqlayıcı tədbir kimi may-iyun aylarında bitki 2-3 dəfə Topsin-M, Tilt, Fundazol preparatlarından birinin 0,2%-li məhlulu ilə dərmanlamalıdır. Bu preparatların növbəli istifadəsi xəstəliyə qarşı mübarizəni daha da effektiv edir (Cəfərov, 2001, 2002).

Uzun müddətli müşahidələrimizlə müəyyən etmişik ki, *P. graeca* L. Abşeron şəraitində heç bir xəstəliyə tutulmur. Yalnız vegetasiyanın ayrı-ayrı dövrlərində xırda qanlı mənənələr bitkinin zoğlarının cavan, zərif hissələrinə sirayət edirlər. Ziyanverici həşəratlar az müşahidə edildikdə yoluxmuş zoğlar bağ qayçısı ilə kəsilərək kənarlaşdırılır, Bitki həşəratlarla güclü yoluxduqda mənənə əleyhinə müasir insektisidlərdən biri ilə çiləmə məqsəda uyğundur.

Bütün bunlarla bərabər qeyd olunmalıdır ki, sarmaşan bitkilərin becərilməsində ən vacib şərtlərdən biri xəstəlik və

ziyanvericilərə qarşı mübarizə tədbirləridir. Xəstəlik və ziyanvericilərin qarşısını almaq üçün vacib şərtəldən biri, əkilən toxum, qələm, ağac və kol tinglərinin əkindən qabaq sağlam olmalarıdır. Bundan əlavə bitki əkilən sahə alaq otlarından təmizlənməli və bitkilərə vaxtaşırı aqrotexniki qaydada qulluq edilməlidir. Sarmaşan bitkilər payız, yaz və yay aylarında tək-tək ziyanvericilərdən əziyyət çəkir və onların böyüməsinə mane olmaqla yanaşı inkişafdan saxlayır, qulluq edilmədikdə isə quruyub tələf olurlar. Ziyanvericilərdən ən çox yayılanları aşağıdakılardır (Xəlilov və b., 2002):

Mənənə. Bu ziyanvericiyə el arasında bitki biti deyilir. Ən geniş yayılmış ziyanvericidir. Erkən yazda və payızda otaq bitkilərində, çöl şəraitində əksər bitkilərin zərif budaqlarında, yarpaqlarında bəzən şirə kimi parlaq yapışqanlı maddə olur. Bəzən də yarpağın şah damarını xortumu ilə qoparır və nəticədə yarpaq bükülür. Mənənə həmin büküşün içərisində qidalanır və sürfə qoyaraq çoxalır. Mənənə xarici görünüşünə görə 0,1-0,7 sm irilikdə həşəratdır. Öz sorucu aparatı və xortumu ilə bitkinin cavandan, təzə açmış yarpaqlarını, körpə budaqlarını, qönçələrini bütünülükə örtərək şirəsini sorur. Nəticədə yarpağın damarları qırılaraq büküşlər əmələ gətirir. Həmin büküşlərə qarışqalar darışır, mənəneləri bir yerdən başqa yerə və yaxud yuvasına daşıyır və qidalanırlar. Bu da mənənelərin sürətlə yayılmasına səbəb olur.

Mənənə ən çox ilk yazda, vegetasiyanın başlanğıcında adi daşsarmaşığının uc yarpaqlarında görünür. Tədbir görülməyəndə uc boy zoğlarını başdan-başa örtür və onu ciddi zədələyir. Eyni zamanda mənənə sarmaşan qızılgül köklü tekoma və yunan güyəməsi bitkilərinə də çox ziyan verir (Şək. 6.1).

Mübarizə tədbirləri: Roqor (Bi-58), Kormoqor, Desis, Karate, Sumi-alfa və Volk-92 preparatları vasitəsilə dərmanlamaq lazımdır. Bu dərman preparatları əsasən ampula şəklində və müxtəlif ölçülü qablarda buraxılır. Bitkinin bioloji xüsusiyyətlərindən və iriliyindən (yaşından) asılı olaraq, 0,1-0,2% (10 litr suya 10 və ya 20 q) qatılıb yaxşı-yaxşı qarışdırıldıqdan sonra çilənir.



Şək. 6.1. Qanlı mənənələr və onların vurduğu ziyan

Xırda qanlı mənənələr dişib-soran ağız aparatına malik olduqlarından xortumları ilə bitkinin cavan zoğ və yarpaqlarının şirəsini sorur, eyni zamanda özlərinin qaramtıl, hissə oxşar ifrazatları ilə bitkinin yarpaq və çiçəklərini çirkləndirirlər. Ona görə dərmanlamadan qabaq çiləyici aparatlara ilıq su doldurub bitkini yaxşı-yaxşı yumaq və çirkablardan təmizləmək məsləhətdir. Dərmanlama əməliyyatı aparıldıqdan 10 gün sonra bitkinin yarpaqları ilıq su ilə

yuyulmalıdır. Bu əməliyyat ondan ötəri aparılır ki, dərman vurulan kimi yarpaqların üzərinə toz, çirk çökür və dərmanın şirəsi ilə çirk bitkini rahat nəfəs almağa qoymur.

Birinci dərmanlamadan 10-15 gün sonra yarpaqlar üzərində bitlər müşahidə olunarsa, təkrar dərmanlama məsləhət görülür. Təbii ki, 10 gün sonra yarpaqlar yenidən ilıq su ilə yuyulmalıdır. Daha effektiv nəticələr əldə etməkdən ötrü yuxarıda qeyd olunan preparatların qarışığından istifadə olunur. Belə ki, hər 10 l suya 200-300 q Volk-92 və 10-15 q Bi-58 və ya 10-15 q Desis qarışdırıb çiləmə aparmaq lazımdır.

Diqqətli olun, istifadə olunan dərmanların əksəriyyəti zəhərlidir. Ona görə dərman vuran zaman təhlükəsizlik tədbirləri görülməli: əllərə əlcək geyilməli, respiratordan (ağızı, boğazı zəhərdən qoruyan) istifadə olunmalıdır. Dərmanlama qurtardıqdan sonra, əllər təmiz ilıq su ilə yaxalamaq, bir stəkan süd və yaxud qatıq içmək məsləhətdir. Bütün xəstəlik və zərərvericilərlə mübarizədə bu qaydalara mütləq əməl olunmalıdır.

Ağqanadlı cücü. Çox xırda kəpənəyə oxşar ağ və sarımtıl qanadlı həşəratdır. Başqa ağac, kol və ot bitkilərinə, xüsusən otaq bitkilərinə çox ziyan verir. Sarmaşan bitkilərdən tekoma, ağəsmə, doqquzdonun cavan budaqlarında, yarpaqların alt hissəsində yerləşərək onların inkişafına mane olur. Nəticədə həşərat yarpaqları zəiflədir və yarpaqlar tökülməyə başlayır.

Mübarizə tədbirləri. Bu məqsədlə açıq şəraitdə Bi-58 (10 litr suya 20 q) və ya Türkiyə ilə Almanıyanın birgə istehsalı olan kormoqor dərmanından istifadə etmək olar. Bir, iki və üçillik ağac, kol və ot bitkilərinə 10 litr suya 10 q, 3 ildən yuxarı yaşı olan bitkilərə isə 10 litr suya 20 q hesabı ilə dərman məhlulu hazırlanır. Son illər daha effektiv təsirə malik hekplan, konfidor (izolyce) preparatlarının 0,1-02%-li məhlullarından istifadə tövsiyyə edilmişdir. Bütün dərmanların vurulma qaydaları və təhlükəsizlik tədbirləri mənəə bölməsində olduğu kimidir.

Hörümçəkli gənə. Çətinliklə görünən, çox xırda qırmızı həşəratdır. Cavan yaşlarında bozumtul rəngdə olur. Yarpaq

ayasının alt hissəsində yerləşərək, xortumu ilə bitkinin şirəsini sorur. Nəticədə yarpaq saralır və sonra tökülür. Hörümçəkli gənə yarpaq və budaqların üzərində koloniya halında toplaşaraq nazik torla örtülür. Bu da həşaratla mübarizəni çətinləşdirir. Sürətlə çoxalma qabiliyyətinə malikdir. Xüsusən örtülü şəraitdə istixanalarda daha tez artır, bir çox bitkilərə, xüsusən sarmaşan bitkilərə çox ziyan verir.

Havanın quru və isti vaxtlarında bitkilərə lazımınca su çilənmədikdə güclü inkişaf edib çoxala bilir. Bu ziyanvericilərə qarşı bir çox mübarizə tədbirləri var.

Mübarizə tədbirləri. İlk olaraq bitkilərin üzərinə təmiz su çiləməkdən, kükürd tozu ilə tozlamaqdan ibarətdir. Bundan əlavə, bitki üzərində zərərverici müşahidə olunan kimi, metilmerkaptosun 0,15%-li, roqorun (Bi-58) 0,2%-li, Sambo, Totel preparatlarının 0,1%-li məhlulu ilə çiləmək məsləhətdir. Son vaxtlar sınaqdan keçirilmiş Desis, Karate, Bi-58, Kormoqor məhlullarından (10 litr suya 10-20 q) istifadə etmək daha faydalıdır.

Bitkilər diqqətlə müşahidə edilməli və üzərində həşarat hiss edilərsə təkrar dərmanlanmalıdır.

Yarpaqbükən. Bir çox bitkilərdə, xüsusən qıfotunda, qızılgüldə, meyvə bitkilərində, az-az hallarda isə digər sarmaşan bitkilərdə, əsasən *Vitis* cinsinə aid olan növlərdə təsadüf edilir. Yarpaqlarda toplanan tırtıllar (qurdclar) yarpaqlarla qidalanır. Nəticədə yarpaqların damarları zədələnir və yarpağın bükülməsinə səbəb olur. Çalışmaq lazımdır ki, zərərverici ilkin sirayət etdiyi vaxtda bitki təcili dərmanlansın. Yarpaqlar büküləndən sonra mübarizə aparmaq nisbətən çətinləşir. Belə olan halda, bükülmüş yarpaqları qoparıb təmizləmək, yandırmaq, sonra bitkini dərmanlamaq daha münasibdir.

Mübarizə tədbirləri. Bu məqsədlə ziyanverici müşahidə olunan kimi bitki 0,2%-li Desis, 0,2%-li Bi-58 və 0,15%-li kormoqorla çilənməlidir. Çalışmaq lazımdır ki, dərmanlar səhər və axşam küləksiz və yağış olmayan vaxtlarda vurulsun.

Son illər adi daşsarmaşığı və doqquzdona güclü zərər

vuran sərtqanadlı uzunburun həşərat olan qarağac yarpaqyeyəni geniş yayılmışdır. Həşərat yetkin fərd halında qidalanmaqla bitkinin yarpaqlarının kənarlarını mişarvarı gəmirərək yarpağın dekorativliyini pozur, eybəcər hala salır (Şək. 6.2).



Şək. 6.2. Uzunburunun adi daşsarmaşığına vurduğu ziyan

Yetkin fərdlər 0,5-1,0 sm uzunluqda qonur rəngli, uça bilən sərt qanadla xarakterizə olunur. Ziyanverici ancaq gecələr fəaliyyətə başlayır. Gündüz həşərat görünmür. Ona görə onunla mübarizə nisbətən çətin olur. Mübarizə məqsədilə kontak təsirə malik preparatlardan xüsusilə Suprametin 0,25%-li məhlulundan istifadə edildikdə yüksək nəticələr əldə olunur.

Yastıca. Azərbaycanın bir çox yerlərində, xüsusən Abşeronda bitkilərə, o cümlədən sarmaşan bitkilərə ən çox ziyan vuran, onları məhv etmək dərəcəsinə çatdıran qorxulu

ziyanvericidir.

Bu ziyanverici üstdən oval, bir qədər şiş olub qalxana bənzədiyinə görə ona qalxancıq da deyilir. Rəngi ağ, sarımtıl, çox hallarda şabalıdıdır. İki barmaq arasına alıb sıxdıqda qanaoxşar şirəsi çıxır. Ən çox yaz və payız aylarında müşahidə olunur. Qafqazda, Azərbaycanda o, cümlədən Abşeron şəraitində uzun illər apardığımız müşahidələr göstərir ki, yastıca ilə sirayət olunmayan bitki tək-təkdir. Hətta çox qaba, tüklü və dəriyəoxşar yarpaqları olan sarmaşan bitkilər də bu zərərverici ilə sirayətlənir.

Zərərvericilərin əsas daşıyıcıları xurma, dəfnə, adi daşsarmaşığı və s. bitkilərdir. Bu ziyanvericilər bitkilərə sirayət olunandan sonra sürətlə yayılır, nəticədə də bağda olan başqa bitkilərə, qonşuluqda yerləşən bağlarda da sürətlə yayılmağa başlayır.

İlk əvvəl yarpaq üzərində xırda əhəng ləkələrinə bənzər ləkələr müşahidə olunur, vaxtında tədbir görülmədikdə çox sürətlə çoxalır və ətraf bitkilərdə sirayət edir. Ən çox bitkinin uc hissələrində əmələ gələn təzə zoğlarda, yarpaqlarda və budaqlarda təsadüf edilir. Tədbir görülməyəndə, yəni dərmanlanmayanda yastıcalar iriləşir, böyüyür və bütün budaqlara daraşır, qışı qışlayır, yazda yenidən fəaliyyətə başlayır. Qış vaxtı güclü xitin təbəqəsi ilə əhatə olunduğundan soyuqdan, şaxtadan az zərər çəkirlər. Xüsusən, həşəratın zərif bədənini şaxtadan əziyyət çəkir, lakin onun çox saylı yumurtaları xitin (pulcuq) təbəqəsinin altında olur. Əlverişli şərait yaranan kimi yenidən çoxalırlar.

Mübarizə tədbirləri. İlk olaraq yarpaqlarda, budaqlarda zərərvericinin izi hiss edilən kimi fırça (şotka), əski parçası ilə sabunlu su, marqans məhlulu ilə yuyulmalıdır. Yarpaqların alt hissədən əllə tutub ucuna tərəf və əksinə təmizləmək məsləhətdir. Çalışmaq lazımdır ki, yarpaq və budaq üzərində zərərvericinin xırda ləkəsi və ya yumurtası qalmasın.

Otaq bitkilərində təsadüf edildikdə 0,5%-li yaşıl sabun məhluluna 5-7 damcı soğan və ya sarımsaq şirəsi qatışdırıb yaxşı-yaxşı yumaq və çiləmək lazımdır.

Son zamanlar aparılmış təcrübələr göstərmişdir ki, bu qorxulu zərərvericiyə qarşı ən təsirli mübarizə tədbiri kimi TİLT-in və Kormoqorun hərəsindən 1 flakon götürüb birlikdə 10 litr suya qatılaraq yaxşı-yaxşı qarışdırılıb vurmaqdır. Ən təsirli tədbirlərdən biri isə qış qabağı, yəni yarpaq tökümündən sonra 10 litr suya 300q nitrofen, 200 q Volk-92 və ya hər 10 l suya 20 q DNOK qatıb çiləmək məsləhətdir. Birinci çiləmədən 10-15 gün sonra ikinci çiləməni aparmaq lazımdır.

Sarmaşan bitkilərin xəstəlikləri.

Bitkilərə xəstəlikləri salan bakteriyalar, göbələklər, mikroblar və viruslardır. Eyni zamanda, xəstəliklərin əmələ gəlməsinə səbəb aqrotexniki qaydaların (suvarma, alaqlardan təmizləmə, yumşaltma, yemləmə gübrələri və s.) vaxtında və düzgün aparılmaması, nəticədə bitkinin zəifləməsi və bir çox xəstəliklərə tutulmasıdır. Ona görə də bitkilərə düzgün aqrotexniki qulluq edilməsi onların normal inkişaf etməsinə və sağlam olmasına şərait yaratmaqla, xəstəliklərə davamlı olmalarını təmin edir.

Başqa bitkilərdə olduğu kimi sarmaşan bitki növlərində bir çox xəstəliklər müşahidə edilir. Ən çox müşahidə edilən xəstəliklər unlu şəh, pas xəstəlikləridir.

Unlu şəh xəstəliyi. Abşeronda və Azərbaycanın bir çox rayonlarında bitkilərin ən qorxulu təhlükəli xəstəliyidir.

Ən çox yayılmış xəstəlik olub, bir çox göbələklər tərəfindən əmələ gəlir. Xəstəlik zamanı yarpağın, budağın, gövdənin, qönçələrin üzəri un kimi ağ və ya bir qədər qonura çalan kiflə örtülmüş olur. Nəticədə yarpaqlar bükülür, rəngləri ağımtıl olmaqla bitki zəifləyir və məhv olur. Çox sürətlə yayılan xəstəlikdir. Ona görə də sahəyə bitki əkilərkən və yaxud yerləri dəyişdirilərkən mütləq bitkinin kökü, gövdəsi tünd marqans məhlulu ilə dezinfeksiya olunmalıdır. Əgər ilkin olaraq xəstə yarpaq və zoğ müşahidə olunarsa, onları bitkinin gövdəsi zədələnməmək şərti ilə kəsib kənarda yandırmaq lazımdır.

Mübarizə tədbirləri. Xəstəliyin ilkin əlamətləri müşahidə olunan kimi bitkiləri 2-3%-li dəmir kuporosu (10 litr suya 200-

300 q) və ya 0,4%-li bordo məhlulu ilə çiləmək lazımdır. Bundan başqa bu xəstəliklə kolloid kükürd məhlulu çiləmək və kükürd tozu ilə tozlamaqla da mübarizə aparılır.

Son vaxtlar sınaqdan keçirilmiş Topsin-M, Topaz, Fundazoldan 10 litr suya 10-20 q (satış qutularında və qablarında istifadə dozaları göstərilir) qatılaraq çilənir.

Pas xəstəliyi. Bu xəstəliyi bir neçə növ göbələklər törədir. Pas xəstəliyi bitkinin yarpaqlarında, gövdəsində əmələ gəlir. Ən çox taxıllar fəsiləsində, qızılgüldə, süsəndə, qərənfeldə, az-az hallarda sarmaşan bitkilərdə – adi daş sarmaşığında, tekomada, doqquzdonda, qızüzümündə, lobyada və s. təsadüf edilir. Yarpaqlarda, budaqların qabığında, epidermisin altında, qəhvəyi və çəhrayı pasla örtülmüş kimi görünür. Yağışın və şəhin olması xəstəliyin sürətlə artmasına səbəb olur (Şək. 6.3).



Şək. 6.3. Pas xəstəliyi ilə yoluxmuş bitki budağı

Mübarizə tədbirləri. İlkin olaraq xəstəlik müşahidə olunan kimi xəstə yarpaqları, budaqları kəsib yandırmaq lazımdır.

Yaz qabağı və payızın sonunda profilaktik tədbir kimi 3%-li dəmir kuporosu ilə çilənir. Ən yaxşı təsirli dərmanlardan olan TİLT və fundazoldan da istifadə etmək olar.

FƏSİL VII. SARMAŞAN BİTKİLƏRİN FAYDALI XÜSUSİYYƏTLƏRİ

7.1. Landşaft dizaynında sarmaşan bitkilərdən istifadənin bəzi dünya tədqiqatları

R.K.Salahitdinova, (1975), N.Y.Krijanovskaya və b. (2003) və O.A.Svyaz-yeva (2009) göstərirlər ki, müasir dövr qərribə və zəngin hadisələrlə bərabər, həm də şəhərsalmanın və yaşayış məskənlərinin sürətlə yeniləşməsi ilə xarakterizə olunur. İnsanlar hər gün yaşadıkları və işlədikləri ərazilərdə yeniliyə can atır. Xüsusilə yaşayış məskənlərinin bitkilərlə yaşıllaşdırılması, yeni bitki çeşidlərinin gətirilərək onlardan ərazinin dizaynında istifadə edilməsi daha qabarıq nəzərə çarpır.

Məlumdur ki, tarixən həmişə digər bitki qrupları ilə yanaşı sarmaşan bitkilərdən də dizayn işlərində geniş istifadə olunmuş, bu gün də həmin bitkilərdən istifadə öz əhəmiyyətini nəinki saxlayır, hətta onlardan istifadə perspektivləri çoxalmaqdadır. Bir faktı qeyd edək ki, Abşeronda dizayn işlərində keçən əsrin 50-ci illərinə qədər 15-ə qədər sarmaşan bitki növlərindən istifadə olunmuşdursa, indi bu növlərin sayı 50-yə qədərdir.

Qeyd olunmalıdır ki, sarmaşan bitkilərdən istifadənin spektri həddən artıq genişdir. Bu qrupa daxil olan bəzi bitkilər, məsələn maş, paxla, lobyə və s. meyvələri yüksək züllalığa malik qiymətli qida bitkiləridir. Üzüm qədimdən becərilən bitki kimi tanınaraq meyvələrindən təzə halda qida kimi istifadə edilməklə, kişmiş, sirkə, şərab və s. məhsullar hazırlanır. Aktinidiyanın (kivi) meyvələrindən təzə və qurudulmuş halda geniş istifadə olunur. Maya sarmaşığından bir sıra qiymətli məhsullar, o cümlədən pivə istehsalında istifadə olunan maya əldə olunur və s.

Bütün bunlarla bərabər sarmaşan bitkilər landşaft dizaynında istifadə olunan ən effektiv bitkilərdəndir.

Bu qrup bitkilər sürətlə böyüdüyündən, yəni bir vegetasiya

dövrü 2-5 m-ə qədər uzanmaq gücünə malik olduğundan həmin bitkilərlə hər hansı dizayn forması tez və asan yaratmaq mümkündür.

Azərbaycanda şəhər yaşıllaşdırılmasında, həmçinin eyvanların, pəncərələrin, söhbətkeşlərin və s. sarmaşan bitkilərlə dizaynında tarixən çox müxtəlif formalardan istifadə edilmişdir.

Lakin qeyd edilməlidir ki, landşaft dizaynı sahəsində bir sıra qabaqcıl ölkələrdə aparılan elmi- tədqiqatlarda diqqət əsən , ayrı-ayrı sarmaşan bitki növlərinin bioekoloji xüsusiyyətlərinə, tərkibinə, növün hansı ərazidə əkiləcəyinə və s. yetirilir.

Tədqiqat obyektı kimi Hollandiyanın və Amerikanın bir sıra qabaqcıl alim və mütəxəssislərinin elmi araşdırmalarına və təcrübi işləri əsas götürülmüşdür.

Amerika alimi İ.İngels öz tədqiqatlarında müasir landşaft dizaynında tələb olunan bilik və bacarıqları təhlil edir və bu işdə dekorativ ağac və kol bitkiləri ilə yanaşı sarmaşan bitkilərdən də geniş istifadə olunduğu göstərir. Dizayn işlərinin yerinə yetirilmə prinsipləri və təcrübəsi haqqında geniş məlumatlar verən müəllif, həmçinin landşaft dizaynı biznesində üç əsas istiqamətin mövcudluğunu göstərir: dizayn, quruculuq və idarəetmə.

Digər ABŞ alimi D.Sauterin monoqrafiyasında da landşaft quruculuğu sahəsində qiymətli tövsiyələr verilir. Monoqrafiyada həm həvəskar bağçılar, həm də ayrı-ayrı landşaft dizaynı-mütəxəssislər, həm də iri həcmli landşaft dizaynı ilə məşğul olan mütəxəssislər üçün mükəmməl təlimatlar vardır. Əyani fotolarla illustrasiya olunmuş əsərdə sahənin seçilməsi, əkinə hazırlanması, drenaj, əkin və əkinlərə qulluq, ərazinin hesablanması, onun ayrı-ayrı sahələri arasında əlaqələndirici yolların və ya körpülərin salınması, yaşıllaşdırılan ərazilərdə müxtəlif məqsədlər üçün (söhbətkeşlər içərisində oturacaqlar olan klub tipli tikililər, oyun meydançaları, hovuzlar, əyləncə elementləri – karusellər, yelləncəklər və s.) nəzərdə tutulan

tikililərin inşası və yerləşdirilməsi və s. haqqında yeni məlumatlar verilir. Bunlarla yanaşı əsərdə sahənin yaşıllaşdırılmasında istifadə olunacaq ağac, kol və sarmaşan bitkilərin seçilməsi, onların mövcud təlimatlar əsasında yerləşdirilməsi, onların spesifik xüsusiyyətləri, əkini və aqrotexniki qulluq qaydaları haqqında da dəyərli məlumatlar və məsləhətlər vardır.

Hollandiya alimi B.Abbə öz monoqrafiyasında sarmaşan bitkilərin sürətlə boy atması, asan becərilməsi və dekorativliyinə görə tez bir zamanda effektiv və cəlbədicə görkəm əldə etmək üçün əvəzsiz və qiymətli materialı olmasını göstərir. Əsərdə sarmaşan bitkilərin əkini üçün torpağın seçilməsi, bitkilərin əkini və onlara qulluq haqqında dəyərli məlumatlar verilməklə yanaşı, bu bitkilərdən dizayn işlərində istifadə yolları göstərilir. Müəllif qeyd edir ki, sarmaşan bitkilərdən istifadə etməklə dizayn işlərində bəzi çatışmamazlıqları maskalamaqla aradan qaldırmaq və yüksək dekorativliyə malik elementlər - canlı hasarlar, bordyurlar və s. yaratmaq olar.

Görkəmli Amerika mütəxəssisi və alimi P.Bensleyin bağçılığın məlumat kitabının sarmaşan bitkilərə həsr olunan bölməsində bu bitkilərin becərilməsinin və onlara qulluğun bütün aspektləri əsaslı surətdə əhatə olunmuşdur. Kitabda hər qəbildən olan (dekorativ, yaşıl örtük əmələ gətirən, çiçəkli, canlı hasarlar və bordyurlar yaratmaq məqsədilə istifadə olunan, dibçəkdə becərilən və s.) sarmaşan bitkilər, onların becərilməsi yolları və qaydaları barədə məlumatlar verilir, mövsümdən və torpaq tipindən asılı olaraq bitkilərin seçilməsi, onlardan müxtəlif gözoşayan kompozisiyaların yaradılması üçün sxemlər təklif olunur.

İngilis alimi və mütəxəssisi U.Uotson təbii şəraitdə bitən və becərilən sarmaşan bitkilərin bioloji xüsusiyyətləri haqqında geniş məlumatlar verməklə yanaşı onlardan səmərəli istifadənin yollarını göstərir. Müəllif təbii floradan müxtəlif şəraitlərə davamlı sarmaşan bitkilərin seçilməsini və mədəni şəraitə intoduksiya prinsiplərini açıqlayır, təbii amillərin

(soyuq, isti, quraqlıq, torpaq duzluluğu və s.) təsirinə davamlılıq, dekorativlik və s. kriteriyaların əkin üçün seçilən bitkinin hansı məqsəd üçün istifadəsindən asılı olduğunu göstərir. Buna görə də müəllif sarmaşan bitkiləri bir neçə - söhbətkeşlərin yaşıllaşdırılmasında istifadə olunan, canlı hasarların, bordyurların, talvarların yaradılmasında istifadə olunan, divarların və digər fasadların dizaynı üçün tərtib edilən, digər ağaclara dırmandırılaraq kompozisiyalar yaradılan, bəzək və xalı effektiv və s. qruplara bölür, onların hər birinin əkin və çoxaldılma qaydaları barədə ayrı-ayrılıqda ətraflı məlumatlar verir.

Hazırda landşaft dizaynı, bağçılıq, yaşıllaşdırma və s. kimi sahələrin əsasında yeni elm sahəsi – permakultura elmi yaranmış və bu sahə sürətlə inkişaf etməkdədir. Permakultura – mənaca məskunlaşma, məskənsalma mədəniyyətidir ki, onun da əsasını bizi əhatə edən digər obyektlərlə yanaşı həyatımız üçün zəruri olan yaşıllıqlar təşkil edir. Permakulturada məskunlaşma zamanı yaradılan yaşıllıqların maksimal faydalılığını, onların yüksək zövqlə dizaynını, gözoxşayan olmasını və s.- i nəzərdə tutulur. ABŞ alimi G.Bell apardığı tədqiqatlar nəticəsində belə qərara gəlib ki, təmiz atmosfer yaradan yaşıllıqlarla zəngin, yüksək zövqlə bəzədilən istirahət yerlərində və hətta gözoxşayan görkəmə malik dibçəklərin və s. olduğu ofislərdə çalışan əməkdaşların psixoloji durumu və onların yerinə yetirdikləri işin məhsuldarlığı yüksək olur.

Digər ABŞ alimi və mütəxəssisi T.Hemenway permakulturanın fərdi bağçılıqdan başladığını göstərir. Müəllif qeyd edir ki, bir çox insanlar kiçik ekosistemlər sayılan bağların yaradılmasında səhvən üstünlüyü əsasən çoxlu miqdarda meyvəli (yeməli) və digər faydalı bitkilərin əkilməsinə verirlər. Bu insanlar məskunlaşmanın əsas prinsiplərini unudurlar. Müəllifə görə yaradılan kiçik ekosistem global ekosistemin bir parçası olduğu üçün burada da ekosistemin tamlığı nəzərə alınmalı, məskunlaşma zamanı aşağıdakı prinsiplər gözlənilməlidir.

- məhsuldar torpağın və strukturun yaradılması və onun qorunub saxlanması;
- landşaftda suyun toplanması və qorunması;
- faydalı həşəratlar, quşlar və heyvanlar üçün məskənlərin yaradılması;
- meyvə, qoza və s. qida məhsulları verən “qida meşələrinin” yaradılması və inkişaf etdirilməsi.

Müəllifə görə bu prinsiplər gözlənilmədən lokal ekosistem qlobal ekosistemə qovuşa bilməz. Müəllif eyni zamanda qeyd edir ki, permakulturanın əsas prinsiplərini bilmədən məhdud əraziyə malik həyatıyeni sahələri, bağları rəngarəng, daha təbii, daha məhsuldar və daha gözəl etmək mümkün deyil. Bunun üçün əkini seçilən bitkilərin bir-biri ilə uzlaşmasını, bitkilərin mövsümi tələbatlarını, onlara qulluq qydalarını, yaradılan ekosistemi daha məhsuldar etmək üçün əlavə vasitələrdən (məsələn, yüksək məhsuldarlığa malik olmaq üçün ərazidə arı pətəklərinin yerləşdirilməsi) istifadə yollarını bilmək lazımdır. Ərazini estetik cəhətdən gözəlləşdirmək üçün dizaynda istifadə olunan gül, çiçək və sarmaşan bitkilər elə seçilməlidir ki, onlar maksimal səmərə verərək ərazidə yerləşən digər üzvlərə ziyan verməsin.

7.2. Sarmaşan bitkilərin tibbi və təsərrüfat əhəmiyyəti

Məlumdur ki, sarmaşan bitkilər elə qrup bitkilərdir ki, sərbəst, dikdurmaq qabiliyyətinə malik olan gövdələri olmadığından onlar hər hansı dayağa istinad edərək və ya sürünərək böyüyüb inkişaf edirlər. Bu zaman onlar müxtəlif orqanlarından – gövdə, bığcıq, hava kökcükləri, tikanlar və s.-dən istifadə edirlər. Ona görə də sarmaşan bitkilər böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərinin qeyri-adi əlamətlərinə görə möcüzəli bitkilər hesab olunur. Sarmaşan bitkilərin möcüzəli xüsusiyyətləri insanlara hələ qədimdən məlum idi.

Qədim yunanlar və romalıları ağəsmə (*Clematis* L.) və

daşsarmaşığından (*Hedera* L.) istifadə etməklə müasir kibrit və alışqanların sadə formalarını əldə etmişlər. “Ağəsmə” sözünün qədim yunan dilində “çox tez və parlaq alovlanan” mənə verməsi də onunla bağlıdır.

Həmçinin budaq və gövdələrinin bir-birinə və ətrafdakı hər hansı dayağa dolanaraq sürətlə böyümə xüsusiyyətindən irəli gələrək qədim insanlar sarmaşan bitkilərdən düşmənlərindən müdafiə məqsədilə canlı çəpərlər, sədlər düzəldilməsində və eyni zamanda tikinti materialı kimi də istifadə etmişlər.

Tropik ölkələrdə hal-hazırda da bu bitkilərin bəzilərindən tikinti materialı kimi istifadə edilir. Təkcə 1962-ci ildə İndoneziyada palmanın sarmaşan növündən yüngül mebel hazırlamaqla dünya ticarətinə 30000 ton belə mebel ixrac edilmişdir.

Qveneyada üzüm tənəyindən (*Vitis* L.) və filbahardan (*Wisteria* Nutt.) düzəldilmiş nəhəng asma körpü hətta ölkənin coğrafi xəritəsində belə öz əksini tapmışdır.

Aralıq dənizi ölkələrinin, Amerikanın və Afrikanın yerli əhalisi indi də sarmaşan bitkilərdən həm tikinti materialı kimi, həm də məişət əşyalarının hazırlanmasında geniş istifadə etməklə onlardan zənbillər, balıqçı toru və s. toxuyurlar.

Hal-hazırda sarmaşan bitkilərin bütün aspektlərdə öyrənilməsi davam etməkdədir. Bu maraq təkcə onların gözəl xarici görkəmə və dekorativ əlvan çiçəklərə malik olması, becərilmələrinin ucuz və asan başa gəlməsi və s. ilə yanaşı eyni zamanda tərkibində bioloji fəallığa malik maddələrin olması ilə də əlaqədardır. Bu maddələr həm kəskin soyuqdəymələrdə, yüksək hərarətdə, dəri-zohrəvi və bir sıra digər xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunan antimikrob, antiparazitar və s. xassəli preparatların, həmçinin beyin hüceyrələrinin işinin tənzimlənməsində rol oynayan benzopirin, diazepam və s. tərkibinə daxildir.

Xüsusilə xalq təbabətində sarmaşan bitki preparatlarından geniş istifadə edilir. Məsələn: kirkazonun (*Aristolochia* L.) bir çox növləri soyuqdəymə əleyhinə, sidikqovucu vasitə kimi, oynaq ağrıları zamanı tətbiq olunur. Yarpaq və budaqlarından

alınmış şirəni turş şərəblə qarışdırıb ilan sancdığı əraziyə sürtdükdə zəhərin aktivliyini azalır.

Hələ qədimdən daşsarmaşığının (*Hedera L.*) bütün orqanlarından xalq təbabətində istifadə olunduğu məlum idi. Bitkinin meyvələrinin qurudulub üyüdülmüş tozundan insan orqanizmində ümumi zəiflik, halsızlıq ələhinə, təzə yarpaqlarının pörtlədilməsi irinli yaraların müalicəsində istifadə olunmuşdur.

Başqa bir sarmaşan bitki olan maya sarmaşığı (*Humulus L.*) təkcə pivə istehsalında deyil, eyni vaxtda bitkinin hamaş meyvələri sakitləşdirici vasitə kimi, həmçinin mədə yaralarının müalicəsində tətbiq olunur.

Çin limoncuğu (*Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill.) daha geniş sahələrdə istifadə olunan sarmaşan bitkidir. Hələ vaxtilə bitkinin qiymətli dərman xüsusiyyətlərini nəzərə alan çin imperatorları əhalidən vergi borcları qarışılığında çin limoncuğu meyvələrini almışlar. Bitkinin meyvə şirəsindən şərq ölkələrinin əhalisi susuzluğa qarşı ən effektiv vasitə kimi istifadə etmişlər.

Uzaq Şərqdə ovçulara və səyahətçilərə məlum idi ki, bir ovuc limoncuq onları bir gün aclıq və susuzluqdan mühafizə edə bilir. Xüsusilə gözün görmə qabiliyyətinə limoncuq daha müsbət təsir göstərərək görməni 1,5-2,0 dəfə artırır, əsəb sisteminin fəaliyyətini stimullaşdırır, tənəffüsü gücləndirir, qan təzyiqini aşağı salır.

Sarmaşan bitkilərin həm tibbi və həm də təsərrüfat əhəmiyyəti dünya alimləri tərəfindən kifayət qədər öyrənilməsinə baxmayaraq, keçmiş SSRİ məkanında, o cümlədən Azərbaycanda bu qrup bitkilərdən yalnız şaquli yaşıllaşdırma elementi kimi istifadə olunmuşdur. Yalnız üzüm tənəyinin yarpaqlarının və giləmeyvələrinin bir sıra xəstəliklərin o cümlədən soyuqdəymədə, ürək və böyrək xəstəliklərində və s. istifadəsi Azərbaycan xalqına da qədimdən məlum idi. Üzüm meyvələrinin tərkibində 16-20% qlükoza və fruktoza şəkəri, müxtəlif turşular, dabbaq maddələri, vitaminlərin olması ondan istifadənin təyinatını çox genişləndirmişdir. Beləki

qədimdən bəri ondan doşab (bəhməz), ırcal, mürəbbə, halva, kişmiş, mövüc, sirkə, spirt, şərab və başqa materiallar hazırlamaqla onlardan həm qida həm də müalicə məqsədilə istifadə olunmuşdur.

Bundan əlavə, böyürtkənin (*Rubus* L.), maya sarmaşığının və s. xalq təbabətində müxtəlif məqsədlərlə istifadəsi də Azərbaycan xalqına qədimdən məlumdur. Böyürtkənin bir sıra növləri, o cümlədən qanqırmızı böyürtkən (*R. sanguineus* Friv.), Qafqaz böyürtkəni (*R. caucasicus* Focke.) Azərbaycanın əksər ərazilərində geniş yayılmışdır. Böyürtkən növləri canlı çəpərlərin yaradılmasında, dağ yamaclarında yarpaqların, uçuqların, çay sahillərinin bərkidilməsində əvəzəlməz bitki olmaqla yanaşı ekoloji cəhətdən təmiz giləmeyvə də verir.

Xalq təbabətində böyürtkən və moruq mürəbbəsindən soyuqdəymə və boğaz ağrılarında müalicə vasitəsi kimi geniş istifadə olunur. Həmçinin dişlərdə sinqa xəstəliyinin və sümük boşluğunun müalicəsində tətbiq edilir. Yarpaqlarından isə pörtlədilmiş halda irinli yaraların üzərini bağlamaqla müalicəsində, tüklərin qara rəngə boyadılmasında istifadə olunur.

Böyürtkən həm də arıçılıqda bal verən bitki kimi tanınmışdır. Hesablamalara görə 1 ha böyürtkən sahəsindən 20-25 kq bal əldə etmək mümkündür.

7.3. Ərazinin zərərli atmosfer havasından və səs-küydən qorunmasında sarmaşan bitkilərin rolu

Məlum olduğu kimi bitkilər becərildikləri ərazinin atmosfer havasının oksigenlə zənginləşdirilməsində əvəzəlməz rol oynayır ki, bu da digər canlılar – insanlar və heyvanlar üçün zəruridir. Yaşayış sahəsinin, istirahət və sağlamlıq zonalarının ətrafında mütləq bitkilər əkmək üçün yerlər saxlanılır. Burada əkiləcək bitkilər ərazini nə qədər tez yaşıl kütlə ilə istismar etsələr orada havanın təmizlənməsi və oksigenlə zənginləşməsi bir o qədər intensiv olar. Bu baxımdan sürətlə böyüdüyündən və becərildiyi ərazini qısa vaxtda yaşıl kütlə ilə örtüyündən

sarmaşan bitkilər əvəzəlməz bitkilərdir.

Qeyd edilməlidir ki, bütün bitkilər havanın oksigenlə zənginləşdirilməsində az-çox rol oynayır. Ancaq sarmaşan bitkilərin üstünlüyü ondadır ki, onlar digər ağac və kol bitkilərinin bitə bilmədiyi ərazidə (binaların divarlarının səthində, dəmir beton dirəklərin səthində, pəncərə və eyvanlarda və s.) müvəffəqiyyətlə böyüyüb inkişaf edə bilirlər. Bu da əlavə torpaq və habitus sahəsi tutmadan yaşıllıqların həcmnin çoxalması deməkdir. Məsələn: Beşyarpaq qızüzümü (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Rlanch.), və ya yapon üzümü (*Vitis coignetiae* Pall.) becərildiyi ərazidə 20-25 m² səthi tam yaşıllaşdırı bilirlər.

Sarmaşan bitkilər təkcə havanın oksigenlə zənginləşdirilməsində deyil həm də onun toz qarışıqlarından, zərərli qaz və tüstü qarışığından təmizlənməsində bir növ süzgəc rolunu oynayır. Əksər sarmaşan bitkilər, o cümlədən beşyarpaq qızüzümü, adi daşsarmaşığı (*Hedera helix* L.), kolxida daşsarmaşığı (*H. colchica* C.Koch.), yapon doqquzdonu (*lonicera japonica* Thunb.), akonityarpaq üzümkimisi (*Ampelopsis aconitifolia* Bge.) maşınların tüstüsünə, zərərli qazlar qarışmış havaya və digər çirkənlənmiş havaya çox davamlıdırlar.

Pəncərə və eyvanlarda, həmçinin söhbətkeşlərin ətrafında becərilən sarmaşan bitkilər isə ətrafda olan səs dalğalarının əraziyə daxil olmasına maksimum mane olmaqla dalğanın gücünü 5-6 dəfə azaldırlar.

7.4. Ekoloji şəraitin və torpaqların bioloji rekultivasiyasının yüksəldilməsində sarmaşan bitkilərin rolu

İnsan orqanizmi daimi ekoloji faktorların təsiri altında formalaşır. Mühit şəraitinin optimallığı orqanizmin normal böyümə və inkişafı üçün əsas stimuldur. Bu baxımdan üç amil xüsusi qeyd edilməlidir: temperatur, nəmlik və küləyin hərəkət sürəti. Məhz bu üç amil ərazinin mikroiqlim şəraitini xarakterizə edir ki, onların da nizamlanmasında ərazidə becərilən

sarmaşan bitkilər xüsusi rola malikdir. İsti yay günlərində günəşin yandırıcı şüaları hər hansı səthə - asfalt-beton döşəməyə, binaların divarlarına və s. dəyərək sınıb qayıtdıqda ərazidə temperatur kəskin yüksəlir. Lakin əgər həmin səthdə sarmaşan bitkilər becərilirsə şüalar yarpaq səthi vasitəsilə udulmaqla bərabər həm də əraziyə saf rütubət buraxır və şüanın yandırıcı təsiri azalır, beləliklə də ətrafda istilik enerjisinin intensivliyi 2-3 dəfə aşağı düşərək sərinlik hiss olunur. Bu baxımdan daşsarmaşığı, yapon doqquzdonu, beş-yarpaq qızüzümü ən effektiv növlərdən hesab edilir.

Becərildiyi ərazidə nisbi rütubətin nizamlanmasında bitkilər təbii filtr rolunu oynayır. Xüsusilə, sarmaşan bitkilər, isti yay günlərində havanın nisbi rütubətini 60-70% səviyyəsinə qaldırmaqla yanaşı əraziyə zərərli küləklərin daxil olmasında siper rolu da oynayırlar.

7.5. Sarmaşan bitkilərin qida əhəmiyyəti

Sarmaşan bitkilərin bir çox nümayəndələrindən insanlar hələ qədimdən qidalanmada geniş istifadə etmişlər. Məlumdur ki, sarmaşan bitkilərin bir çoxu yay və payız ayları qida dəyəri yüksək qiymətləndirilən meyvə, giləmeyvə və tərəvəz mənşəli qidalar verirlər. Üzüm (*Vitis* L.), aktinidiya (*Aktinidia* Lindl.), böyürtkən (*Rubus* L), moruq, lobyə (*Phaseolus* L.), qabaq (*Cucumis* L.), hind xiyarı (*Momordica* L.) və s. bu siradan olan sarmaşan bitkilərdir. Onlardan bəzilərinin qida tərkibinə və insan orqanizmi üçün dəyərliyinə qısa nəzər salaq.

Üzüm: Qida əhəmiyyətinə görə ən qədimdən insanlar tərəfindən becərilən bitkilərdəndir. Bəzi növlərin giləmeyvələrinin tərkibində insan orqanizmi üçün vacib sayılan saxaroza, fruktoza, müxtəlif turşular, dabbaq maddələri və s. olması ondan ərzaq kimi geniş istifadə edilməsinə səbəb olur.

Müasir dövrdə üzümçü mütəxəssis və alimlər ilin müxtəlif vaxtlarında yetişən çoxlu sayda sortlar əldə etmişlər ki, bununda sayəsində iyun ayından başlayaraq noyabr ayına

qədər insanlar üzümün təzə meyvələri ilə qidalanma imkanı əldə etmişlər.

Aktinidiya (kivi) – Tərkibində olan vitamin və mineral maddələrin miqdarına görə tərəvəz və meyvə bitkilərindən üstün hesab edilir. Giləmeyvənin tərkibində vitamin və mineral maddələrdən əlavə 6,3-10% şəkər, 0,7-2,4% turşu, 0,8% pektin maddələri də aşkar edilmişdir. Giləmeyvələrdə həmçinin politenol birləşmələri, leykosianidlər, xinin və s. olduğu da müəyyənləşdirilmişdir. Meyvələrin tərkibində C vitamini (150 mq%) xüsusilə zəngindir. Ona görə də meyvələrin qida kimi istifadə olunması orqanizm üçün çox faydalıdır.

Qida məqsədləri üçün ətin, donuz ətindən olan ət məhsullarının, pendir və balıqdan hazırlanmış qidaların tərkibinə qatıla bilər. Ətirli iyləri ilə fərqlənən çiyələk, moruq, banan və b. fərqli olaraq istənilən desert, yaxud bişmiş xörəklərə yaxşı tam verir. Spirtli və spirtsiz içkilərə ədviyya kimi də qatılır. Aktinidiyanın meyvələri dairəvi şəkildə doğranaraq qurudulur və bütün il boyu quru meyvə halında yeyilir. Eyni zamanda quru meyvələri bal ilə qarışdırmaqla marmelad, karamel içi hazırlanmasında istifadə edilir.

Böyürtkən və moruq giləmeyvələrindən həm təzə, həm də emal olunmuş (mürəbbə, cem, kompot və s.) şəkildə insanlar geniş istifadə edirlər. Ətli-şirəli, turşasirin dada malik olan giləmeyvələr ləzzətli qida olmaqla bərabər tərkibi vitaminlərlə (xüsusilə C vitamini), şəkərlə, minerallarla zəngin olduğundan orqanizmin həmin maddələrə tələbatını tam təmin edir. Ona görə də alimlər moruq və böyürtkənin bir çox məhsuldar və zəngin tərkibə malik sortlarını da yaratmışlar.

7.6. Meşələrin təbii bərpasında sarmaşan bitkilərin rolu

Sarmaşan bitkilər bir çox xüsusiyyətlərinə görə ağac və kol bitkilərindən fərqlənilir. Onlar tez böyüyür, ağac və kolların çətin bitdiyi yerlərdə daha çox yayılır, şaquli və üfiqi istiqamətə inkişaf etməklə bitdikləri ərazini tez bir zamanda “zəbt” edirlər.

Təbii halda bir çox sarmaşan bitkilər meşələrdə, çay vadilərində geniş yayılaraq keçilməz kolluqlar əmələ gətirir.

Sarmaşan bitkilərin yuxarıda qeyd etdiyimiz xüsusiyyətləri onlardan istifadənin dairəsini çox genişləndirir. Yəni müxtəlif sahələrdə becərildiyi ərazinin səs- küydən, zərərli toz qarışıqlarından, güclü küləklərdən və s. mühafizə etməkdə, ətrafda mikroiqlim şəraitinin yaxşılaşdırılmasında, torpaqların bioloji rekultivasiyasında, tibbdə, yeyinti sənayesində, meşə təsərrüfatında və s. bu qrup bitkilərdən geniş istifadə olunur.

Xüsusilə meşə quruculuğu işlərində, torpaqların eroziyaya qarşı mühafizəsində səthi örtük kimi sarmaşan bitkilərin böyük rolu qeyd olunmalıdır. Bir sıra sarmaşan bitki növləri məsələn, üzümarpaq ağəsmə (*Clematis vitalba* L.), şərq ağəsməsi (*Clematis orientalis* L.), çəpərsarmaşığının çoxillik növləri, beşyarpaq qızüzümü (*Parthenocissus guinguifolia* (L.) Planch) və s. axar çayların kənarlarında bitən ağac və kollara dolanaraq sıx çəngəlliklər yaradır və çay yatağının yuyularaq eroziyaya uğramasının qarşısını alır.

Canlılar aləmində insan yeganə növdür ki, o, tarix boyu həmişə təbiətlə münəqişədə olub, yəni təbiəti istismar edib. Müqayisə üçün qeyd olunmalıdır ki, son 15-20 ildə Azərbaycanda meşəliklər 35-40% seyrəkləşmiş və ən azı 15-20% istifadə edilərək mənimşənilməmişdir.

Hal-hazırda da insanlar və heyvanlar tərəfindən təbiətə, xüsusilə meşələrə külli miqdarda ziyan vurulmaqdadır. Meşələrə təkcə ağacların kəsilməsilə deyil, eyni zamanda mal-qara vasitəsilə otarılması, müxtəlif növ kölgəsevər bitki örtüyünün tapdalanaraq sıradan çıxarılması, həmçinin meşə massivlərində restoran-kafe, çayxanaların yaradılması nəticəsində də xeyli ziyan vurulur.

Ona görə də meşələrin həm süni, həm də təbii bərpası məsələləri indi global xarakter daşıyır.

Meşələrin təbii bərpası iki istiqamətdə - toxumla və kök pöhrələri ilə həyata keçir. Toxumlarla bərpada müxtəlif vasitələr – külək, quşlar, heyvanlar və s. rol oynayır.

Təbii şəraitdə elə növlər vardır ki, kök və gövdə pöhrələri vasitəsilə daha asan çoxalır. Bu yolla özünü bərpa edən bitkilərə ən çox kol və ot tipli bitkilərdə – moruq, böyürtkən, çiyələk, qızüzümü cinslərinin növlərində rast gəlinir. Lakin təbii bərpa nə qədər intensiv getsə də insanların və heyvanların birbaşa müdaxiləsi nəticəsində təbii bərpa çox hallarda sona qədər başa çatmır (Yəhyayev, 2011).

Təbii bərpa da toxumların cücərməsi üçün uyğun şəraitin olması vacibdir. Belə ki, palıdın, fıstığın və şabalıdın toxumları qış şaxtaları ilə asanlıqla zədələnilirlər, ona görə də, onların qışda tökülən yarpaqlarla örtülməsi vacibdir, bu isə öz növbəsində meşənin çətirlərinin birləşmə dərəcəsindən asılıdır. Seyrək meşələrdə göstərilən cinslərin toxumları qışda tez-tez donaraq cücərmə qabiliyyətlərini itirirlər.

Toxumların cücərməsində havanın temperaturunun rolu çox böyükdür. Toxumların cücərməsi üçün minimal temperatur 5-6°C, optimal 25-29°C və maksimal 37-38°C sayılır, məsələn fıstıq üçün optimal 19°C, maksimal 29°C-dir. Subalp meşələrində temperatur optimaldan əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir, bu hal qurşaqda ağac cinslərinin bərpasına mane olur. İstiliyin az olması ilə bir çox cinslərin toxumlarının gec cücərməsi, bitən cücərtilərin vegetasiyasının vaxtında başa çatmamasına və onların payız-qış ayazları şaxta ilə zədələnməsinə gətirib çıxarır.

Əhəmiyyətli faktorlardan biri də, toxumların cücərməsində işıqlanma şəraitidir. Sarı və qırmızı şüalar toxumların cücərməsini tezləşdirir, qısdalğalı mavi şüalar isə şamdan başqa bütün cinslər üçün zərərli və ziyanlıdır.

Meşələrin təbii bərpasına müsbət təsir edən, təbii bərpanı təmin edən digər amillər də mövcuddur. Bu baxımdan sarmaşan bitkilərin rolu xüsusi qeyd edilməlidir.

Tədqiqatın obyektini kimi Azərbaycan meşələrində təbii halda yayılmış, meşə florasının əsas elementlərindən birinə çevrilmiş və meşələrin təbii bərpasında özünəməxsus rol oynayan bəzi sarmaşan bitkilərdir.

Tədqiqat zamanı V.Q.Nesterovun, (1954), M.V.Kolpikovun (1962) və b.-nin təbii bərpanın təyini üçün təklif etdikləri metodlar əsas götürülməklə gözəyari və təbii çoxalmış, eyni zamanda cinsdən asılı olaraq 1,0-4,0 yaşlı tinglərin hesaba alınması metodlarına üstünlük verilmişdir. Tədqiqat işi Böyük Qafqazın Şimal-Şərq hissəsindəki və Hirkan qoruğu ərazisindəki meşə massivlərində 2007-2010-cu illərdə aparılmışdır. Çoxalmış və ya məhv olmuş bitkilərin (toxmacarların) qeydiyyatı hər vegetasiyanın sonunda - oktyabr ayında aparılmışdır.

Həmçinin tədqiqat ərəfəsində sarmaşan bitkilər bitən ərazilərlə yanaşı eyni vaxtda digər sahələrdə də 1m^2 -lik nümunə sahələri qoyulmuşdur. Vizual müşahidələr və ləklərdəki təbii artmış növlər sayılmaqla müəyyən olunmuşdur ki, vəhşi heyvanların müdaxiləsi və süni otarılma nəticəsində nümunə sahələrində təbii artım ya olmamış və ya çox zəif olmuşdur. Əksinə sarmaşan bitkilər bitən ərazilərdə kifayət qədər təbii artım müşahidə edilmişdir (cədvəl 7.1).

7.1 sayılı cədvəldən məlum olur ki, 4 il, yəni 2007, 2008, 2009 və 2010-cu illərin hər birində həm nümunə (nəzarət) sahələri, həm də ayrı-ayrı sarmaşan bitkilər bitmiş (böyürtkənlik, daşsarmaşıqlığı və hündür mərəvcəlik) sahələr seçilmiş və həmin sahələrdə 4m^2 -lik ərazilər ayrılmış və 4 variantda təkrarlar qoyulmuşdur. Hər təkrarda illər üzrə bitən və məhv olan toxmacarların sayı və yaşı qeyd edilmiş və illər üzrə orta rəqəm çıxarılmışdır. Beləliklə müəyyən edilmişdir ki, nümunə sahələrində 2007-ci ildə toxmacarların sayı hər 4 variant üzrə orta 1,25 ədəd, 2008-ci ildə yenə 1,25 ədəd, 2009-cu ildə 0,5 ədəd, 2010-cu ildə isə 1,0 ədəd olmuşdur. 2010-cu ilin yekununda nümunə sahələrində 4 ədəd (2 ədəd 1 yaşlı, 2 ədəd isə 4 yaşlı) toxmacar qeyd olunmuşdur. Böyürtkənlikdə bu rəqəmlər, yəni toxmacarların sayı uyğun olaraq 2007-ci ilin yekununda 12 ədəd (1 ədəd 2 yaşlı, 11 ədəd isə 4 yaşlı), hündür mərəvcəlikdə yenə də 12 ədəd (2 ədəd 1 yaşlı, 1 ədəd 2 yaşlı, 3 ədəd 3 yaşlı və 6 ədəd 4 yaşlı), adi daşsarmaşıqlığında isə 14 ədəd (2 ədəd 1

yaşlı, 4 ədəd 2 yaşlı, 4 ədəd 3 yaşlı, 4 ədəd isə 4 yaşlı) olmuşdur.

Göründüyü kimi nümunə sahələrində 2007-ci ildə hesaba alınmış toxmacarların sayı ort 1,25 ədəd olduğu halda 2010-cu ildə azalaraq 1,0 ədəd olmuşdur. Yekunda yəni 2010-cu ildə 4 nümunə sahələrində cəmi 4 toxmacar qalmışdır. Yəni azalma müşahidə olunmuşdur. böyürtkənlikdə 2007-ci ildə toxmacarların ümumi sayı variantlar üzrə orta 2,75, 2008-ci ildə yenə 2,75, 2009-cu ildə 3,75, 2010-cu ildə isə 3 ədəd olmuşdur. Yekunda 4 böyürtkənlik sahəsində toxmacarların sayı artaraq 12 ədədə çatmışdır. Uyğun olaraq bu rəqəm hündür mərəvcəlikdə 2007-ci ildəki 9 ədəddən 2010-cu ildə 12 ədədə, adi daşsarmaşıqlığında isə 40ədəddən 14 ədədə qalxmışdır. Meşələrimizin təbii bərpasında bəzi sarmaşan bitilərin rolunu qiymətləndirmək üçün həmin bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətlərini aydınlaşdırmaq vacibdir.

Daşsarmaşığı cinsi - *Hedera* L. – Daşsarmaşığı fəsiləsinə aid olub, Aralıq dənizi ölkələrində, Orta Avrasiyada, Cənub-Şərqi Asiyanın mülayim iqlimli dağlıq ərazilərində 15, Qafqazda və Azərbaycanda cinsin 4 növü bitir. Adi daşsarmaşığı (*H. helix* L.), Kolxida daşsarmaşığı (*H. Colchica* C. Koch), Pastuxov daşsarmaşığı (*H.pastuchovii* Woron.), Sarıgilə daşsarmaşığı (*H. Chrysocarpa* Walsh.). Növlər əsasən Böyük Qafqazda Quba, Qusar və Yalama meşələrində xüsusilə rütubətli qızılağac və qovaq meşələrində, orta dağ qurşağına qədər təsadüf edilir.

Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsində meşə massivində təbii bərpanın gedişi (ədəd)

Nümunə sahələri m ²							Sarmaşan bitkilər sahəsi m ²																							
İllər	variantlar	Toxmacarların sayı	Toxmacarların yaşı				Böyütkənlik								Hündür mərəvcəlik								Adi daşsarmaşıqlıq							
			1	2	3	4	Variantlar	Toxmacarların sayı	Toxmacarların yaşı				variantlar	Toxmacarların sayı	Toxmacarların yaşı				variantlar	Toxmacarların sayı	Toxmacarların yaşı									
									1	2	3	4			1	2	3	4			1	2	3	4	1	2	3	4		
2007	1	1	1	-	-	-	1	2	2	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	2	1	1	-	-	-	2	2	2	-	-	-	2	3	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-			
	3	2	1	-	-	-	3	3	3	-	-	-	3	5	5	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	-			
	4	1	1	-	-	-	4	4	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	2	2	-	-	-	-	-	-			
	orta	1,25	-	-	-	-	orta	2,75	-	-	-	-	orta	2,25	-	-	-	-	orta	1	-	-	-	-	-	-	-			
2008	1	1	-	1	-	-	1	2	-	2	-	-	1	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-			
	2	1	-	1	-	-	2	2	-	2	-	-	2	3	-	3	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-			
	3	2	-	1	-	-	3	3	-	3	-	-	3	4	-	4	-	-	3	4	2	1	1	-	-	-	-			
	4	1	-	1	-	-	4	4	-	4	-	-	4	1	1	-	-	-	4	3	1	2	-	-	-	-	-			
	orta	1,25	-	-	-	-	orta	2,75	-	-	-	-	orta	2,25	-	-	-	-	orta	2,25	-	-	-	-	-	-	-			
2009	1	-	-	-	-	-	1	3	1	-	2	-	1	2	-	1	1	-	1	3	2	1	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	2	3	1	-	2	-	2	3	-	-	3	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-			
	3	1	-	-	1	-	3	3	-	-	3	-	3	4	-	-	4	-	3	3	-	1	2	-	-	-	-			
	4	1	-	-	1	-	4	5	1	-	4	-	4	2	1	-	1	-	4	4	1	1	2	-	-	-	-			
	orta	0,5	-	-	-	-	orta	3,75	-	-	-	-	orta	2,75	-	-	-	-	orta	3	-	-	-	-	-	-	-			
2010	1	1	1	-	-	-	1	3	-	1	-	2	1	3	1	-	1	1	1	4	1	2	1	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	2	2	2	-	-	1	1	2	2	-	1	1	-	-	-	-			
	3	2	1	-	-	1	3	3	-	-	-	3	3	5	1	-	-	3	3	3	-	-	1	2	-	-	-			
	4	1	-	-	-	1	4	4	-	-	-	4	4	2	-	1	1	1	4	5	1	1	1	2	-	-	-			
	orta	1,0	-	-	-	-	orta	3	-	-	-	-	orta	3	-	-	-	-	orta	3,5	-	-	-	-	-	-	-			
yekun	-	4	2	-	-	2	-	12	-	1	-	11	-	12	2	1	3	6	-	14	2	4	4	4	-	-	-			

Bütün növlər çoxillik həmişəyaşıl güclü böyümə qabiliyyətinə malik kol tipli sarmaşan bitkilərdir. Həşaratlar vasitəsilə carpaz tozlanan olub, sentyabr - oktyabr ayları çiçəkləyir, meyvələri gələn ilin aprel – may aylarında yetişir.

Cins kölgəyə çox davamlı, rütubətə tələbkər və istilik sevəndir. Qida maddələrinə az tələbkərdir. Bununla belə bitki qidalı torpaqlarda daha yaxşı inkişaf edir.

Daşsarmaşığının bioekoloji xüsusiyyətlərindən göründüyü kimi o, əksər bitkilərin çətinliklə bitdiyi ərazilərdə normal inkişaf edir, ərazini üfiqi istiqamətə örtərək torpaqdan, xüsusilə isti iqlimə malik zonalarda, buxarlanmanın qarşısını almaqla normal rütubətliliyi təmin edir. Məhz meşələrin təbii bərpasında bitkinin bu xüsusiyyəti böyük rol oynayır. Tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, üfiqi istimətdə yaşıl döşənək yaratmış daşsarmaşığı yarpaqları altına düşmüş hər hansı bitki (palıd, qovaq, vələs, göyrüş, və s.) toxumu burada həm quşlardan və həm də heyvanlardan mühafizə olunmaqla bərabər, eyni zamanda torpaq rütubəti ilə təmin olduğundan cücərərək yeni nəslə başlanğıc verir.

Mərvəçə (*Smilax* L.) – Mərvəçəkimilər (*Smilacaceae* Vent.) fəsiləsinə aid olub, Azərbaycanda 1 növü – Hündür mərvəçə (*Smilax excelsa* L.) bitir. Sürünən gövdəyə malik, kolşəkilli, tikanlı bitkidir. Gövdəsi möhkəm, elastik olub, 25-20 m-ə qədər uzana bilər.

Azərbaycanın Quba-Qusar, Kür-Araz və Lənkaran-Lerik meşələrində yayılaraq, xüsusilə rütubətli ərazilərdə keçilməz kolluqlar əmələ gətirir.

Vizual müşahidələr nəticəsində müəyyən etdik ki, kök pöhrələri vasitəsilə asanlıqla çoxalaraq bitdiyi ərazidə sıx keçilməz səddlər yaradır və beləliklə əraziyə heyvanların və insanların müdaxilə etməsi çətinləşir. Ona görə də hündür mərvəçə bitmiş ərazilərdə digər bitki toxumları maneəsiz cücərərək inkişaf edə bilər.

Böyürtkan (*Rubus* L.). Gülçiçəklilər fəsiləsinə aiddir. Azərbaycanda 15 növü yayıldığı qeyd olunur.

Çoxillik kol və yarımkol tipli sarmaşan bitki olub, qışda yarpaqlarını tökəndir. Giləmeyvələri quşlar, heyvanlar və insanlar tərəfindən yeyilir. Gövdə və zoğları, həmçinin yarpaqlarının alt əsas damarı tikanlıdır. Bitki məhz həmin tikanları vasitəsilə dırmaşaraq eyni zamanda kök və gövdə pöhrələri vasitəsilə üfqi istiqamətdə sürətlə çoxalaraq bəzi hallarda keçilməz kolluq yaradır.

Azərbaycanın, demək olar ki, bütün bölgələrində mədəni və ya yabanı şəkildə rast gəlinir. Bitkinin yaratdığı canlı çəpər insanlar və mal-qara üçün keçilməz olduğundan böyürtkan yayılmış ərazilərdə meşələrin təbii bərpası normal başa çatır.

Qeyd olunan sarmaşan bitkilər meşələrin təbii bərpasında bilavasitə, həm də çox mühüm rol oynayır. Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, bu bitkilərdən başqa bir sıra sarmaşan bitkilər də vardır ki, onlar da təbii bərpada qismən rol oynayırlar. Bunlara şərq və üzümarpaq ağəsməni, meşə-çöl çəpərsarmaşığını, meşə doqquzdonunu göstərmək olar. Həmin bitkilər öz sarmaşan və sürünən budaqları ilə bitdiyi ərazini vəhşi otyeyən heyvanlardan və mal-qaradan mühafizə edərək cücərtیلərin inkişafına şərait yaratmış olurlar.

NƏTİCƏLƏR

1. İlk dəfə olaraq Abşeron şəraitində 13 fəsilə, 18 cinsə daxil olan 50 növ sarmaşan bitkilərin kolleksiyası yaradılmış, onların introduksiyası, bioekoloji xüsusiyyətləri, becərilmə aqrotexnikası, yaşıllaşdırmada istifadə olunma qaydaları və s. öyrənilmiş, bu bitkilərin Abşeron yarımadasının yaşıllaşdırılmasının ən əsas elementlərdən biri olduğu, əsaslandırılmışdır.
2. Tədqiqatlar zamanı sarmaşan bitkilərin bir çoxu (bolçiçək filbahar, pastuxov daşsarmaşığı və s.) Abşeron şəraitində çiçəkləyib toxum vermədiyindən onların çoxaldılması bir-ikiillik odunlaşmış və ya yaşıl qələmlərlə həyata keçirilmişdir.
3. Müəyyən olunmuşdur ki, sarmaşan bitkilər mənşə etibarı ilə cəngəllik-meşəlik bitkiləri olduğundan, yaşayış uğrunda mübarizədə qazandıqları xüsusiyyətlərdən biri də, onların işıqsevən olmalarıdır. Lakin tədqiqatlar nəticəsində sarmaşan bitkilərdən bir çoxunun Abşeron şəraitində kölgədə də normal inkişaf etməsi müəyyənləşdirilmişdir. Bu xüsusiyyət yaşıllaşdırmada daha geniş istifadə edilən qızüzümünün bütün növlərinə, hündür mərəvçəyə və daşsarmaşığının bütün növlərinə aiddir. Lakin çiçəkləri ilə dekorativ olan çin filbaharı, bolçiçək filbahar, köklü tekoma, doqquzdonun bütün növləri və s. gün tutan yerdə daha yaxşı inkişaf edib çiçəkləyirlər. Qızüzümü cinsinin bütün növləri, hündür mərəvçə, daşsarmaşığının bütün növləri yarımkölgə şəraitində belə normal inkişaf edirlər. Bu səbəbdən müasir hündürmərtəbəli binaların kölgəli ərazilərinin yaşıllaşdırılması zamanı həmin bitkilərdən müvəffəqiyyətlə istifadə oluna bilər.
4. Məlum olmuşdur ki, ağac tipli sarmaşan bitkilərin (adi daşsarmaşığı, kolxida daşsarmaşığı, çin filbaharı və s.) kök sistemi şaquli və üfqi istiqamətdə güclü inkişaf edərək torpağın 1,5-2,0 m dərinliyinə və eninə işlədiyindən və xüsusilə 4 yaşından sonra onların kök

sistemi daha da intensiv inkişaf etdiyindən bu sarmaşan bitkiləri birinci 4 il ərzində bir yerdən başqa yerə köçürmək daha münasibdir. Kol tipli sarmaşan bitkilərin (yapon doqquzdonu, adi doqquzdon, köklü tekoma, ağəsmənin əksər növləri, atlı qonaqotu və s.) kök sistemi isə bir o qədər də inkişaf etmədiyindən (30-90 sm) onları hər hansı yaş dövründə bir yerdən başqa yerə köçürmək mümkündür.

5. İlk dəfə olaraq çoxillik sarmaşan bitkilərlə birillik sarmaşan bitkilərin bir cərgədə əkilib becərilməsinin nəzəri əsasları işlənib hazırlanmış, birillik sarmaşan bitkilərin vegetasiya dövründə böyümə intensivliyinin çoxilliklərə nisbətən sürətli olması (boy artımı 3-5 m) və yaşıllaşdırılan ərazini daha tez əhatə etməsi müəyyənəşdirilmiş, eyni zamanda sübut olunmuşdur ki, atlı qonaqotu, qızüzümünün bütün növləri və sarmaşıq cinsinə aid olan növlər, Abşeronun sərt küləkli iqliminə az dözümlüdürlər. Daşsarmaşığı cinsinin bütün növləri, çin filbaharı, bolçiçək filbahar, köklü tekoma, ətirli doqquzdon və s. bitkilər güclü küləklərin təsirinə qarşı dözümlüdürlər.
6. Tədqiq olunan növlərin perspektivliyinin və dekorativliyinin öyrənilməsi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Abşeron şəraiti üçün ən dekorativ və perspektivli növlər adi daşsarmaşığı, kolxida daşsarmaşığı, pastuxov daşsarmaşığı, köklü tekoma, adi doqquzdon, yapon doqquzdonu, çəpər sarmaşığı, şərq ağəsməsi, üçoxlu qızüzümü və s. hesab edilir. Adi daşsarmaşığı, kolxida daşsarmaşığı, adi daşsarmaşığının bir çox əla dekorativ-bağ formaları və yapon doqquzdonu bütün il boyu, çin filbaharı, beşyarpaq qızüzümü, bağ qızüzümü, üçoxlu qızüzümü, üzümyarpaq ağəsmə, şərq ağəsməsi, köklü tekoma və s. vegetasiya dövrünün müxtəlif vaxtlarında daha dekorativdir.
7. İlk dəfə olaraq Abşeron şəraitində sarmaşan bitkilərə aqrotekniki qulluq qaydaları işlənib hazırlanmış, tədqiq

olunan bitkilərin xəstəlikləri və zi-yanvericiləri müəyyən edilmiş, onlara qarşı müvafiq, yerli şəraitə uyğun mübarizə üsulları işlənilib hazırlanmışdır.

TƏSƏRRÜFATA TÖVSIYƏLƏR

1. Tədqiq olunan 50 növün 30-u Abşeron şəraitində üçün perspektivli olduğundan onları yaşıllaşdırma təsərrüfatlarına tətbiq etmək məsləhətdir.
2. Söhbətköşklərinin, maşın saxlanan dayanasaqların, uşaq meydançalarının, həmçinin ziyafət saraylarının ətrafını sarmaşan bitkilərsiz təsəvvür etmək olmaz. Bu səbəbdən söhbətköşklərinin, ətrafına əsasən adi doqquzdon, çəpər sarmaşığı, atlı qonaqotu və sarmaşan qızılgüllər, ziyafət saraylarının ətrafını çin filbaharı, bolçiçək filbahar, beşyarpaq qızüzümü, üçoxlu qızüzümü və s. ilə, uşaq meydançalarının kənarlarını adi doqquzdon, yapon doqquzdonu, kolxida daşsarmaşığı, bağ qızüzümü, maşın meydançalarının ətrafına adi daşsarmaşığı, kolxida daşsarmaşığı əkilməsi məsləhətdir.
3. Qızüzümü növləri, atlı qonaqotu, aktinidiya növləri, çin filbaharı və s. növlərin daha yaxşı inkişafı üçün xüsusi dayaqclar düzəldilməlidir.
4. Həyatı sahələrdə bitkilərin ən yaxşı çoxaldılma yolu yaşıl və ya odunlaşmış zoğların əyilərək torpağa basdırılmasıdır. Bu zaman torpağa basdırılacaq zoğ ana bitkidən ayrılmağından normal qidalanaraq çox tez – 4-6 aya kök atıb, müstəqil bitkiyə çevrilə bilər və çiçikləyir. Bu qayda ilə atlı qonaqotu, beşyarpaq qızüzümü, üçoxlu qızüzümü, çin filbaharı növlərinin çoxaldılması məsləhətdir.
5. Abşeron şəraitində sarmaşan bitkilərin bir çoxu ümumiyyətlə toxum əmələ gətirmir, eyni zamanda toxumla çoxaltmada çiçəkləri ilə dekorativ olan növlər – adi doqquzdon, çin filbaharı, atlı qonaqotu və s. 7-8-ci il çiçəklədiyindən az əhəmiyyət kəsb edir.
6. Sarmaşan bitkilərin becərilməsi zamanı nəzərə alınmalıdır ki, vegetasiya dövrü sürətlə artaraq böyük həcm əmələ gətirdiklərindən, onların hər il bir neçə dəfə kəsilərək uyğun formaya salınması məsləhətdir. Daş sarmaşığının bütün növləri kölgəyə davamlı olduqlarından onlardan iri

çətirli ağacların gövdə ətrafının yaşıllaşdırılmasında istifadə oluna bilər.

7. Sarmaşan bitkilərdən çoxaltma məqsədi ilə qələm götürülərkən ana bitkinin və götürülən qələmin sağlam olmasına diqqət yetirilməli, qələm götürülməzdən 10-15 gün əvvəl bitki bol suvarılmalı, qələm gövdənin orta yarusundan və günəş şüası düşən tərəfindən götürülməli, qələmlərin kökvermə qabiliyyətinə təsir edən boy maddələrindən istifadə olunmalıdır. Qələmlərin ən yaxşı kəsilmə vaxtı səhər saat 8-10 raddələri olub, 3-4 gözdən ibarət 20 sm uzunluğunda kəsilmiş qələmlər üçün substrat belə olmalıdır: alt qatda 1-2 sm ağac kömürü, ikinci təbəqəyə (qata) 5 sm qidalı torpaq, 3-cü qata isə 12-15 sm yuyulmuş çay qumu səpilir və qələmlər yalnız qum təbəqəsində yerləşdirilir.
8. Sarmaşan bitkilər əsasən pəncərə və eyvanlarda, söhbətkeşlərin və uşaq meydançalarının ətrafında becərildiyindən çalışmaq lazımdır ki, onlara ziyanverici həşəratlar və xəstəliklər sirayət olunmasın. Bunun üçün mütəmadi budama aparılmalıdır ki, bitkinin çətiri seyrək olsun, havalanma yaxşı getsin və çətinin daxili günəş şüaları ilə təmin olunsun. Xəstəlik yoluxmuş yarpaq, və ya budaqlar kəsilib atılmalıdır.
9. Çəpər sarmaşığı cinsinin əksər növləri, yunan güyəməsi və s. zəhərli bitkilər olduğundan onlardan ictimai yaşayış yerlərinin (uşaq bağçalarının, məktəblərin, parkların və s.) yaşıllaşdırılmasında istifadə edilməsi tövsiyə olunmur. Sarmaşan bitkilərin bir çoxu allergen xüsusiyyətə malik olduqlarından onlarla işləyərkən xüsusi mühafizə geyimlərindən (əlcəklər, respiratorlar, eynəklər və s.) istifadə olunmalıdır.
10. Hündür mərəvçənin Azərbaycanın meşələrində, bağ və parklarında yayılma və becərmə vəziyyətini araşdırarkən məlum oldu ki, öz dekorativlik və perspektivlilik xüsusiyyətinə görə bütün il boyu yaşıllıqlarda, bəzək-bağçılıqda ondan istifadə oluna bilər. Təəssüf ki, hal-

hazırda bu iş qənatbəxş sayıla bilməz. Bu da həmin bitkinin bir növ diqqətdən kənarda qalmasına səbəb olur. Respublikamızın meşələrində təbii ehtiyatı get-gedə azalmağa doğru getdiyindən bitkinin ciddi mühafizə olunub çoxaldılmağa ehtiyacı vardır. Ona görə də hündür mərəvçənin Azərbaycanın «Qırmızı Kitab»ına salınmasını və lazımı arealda yasaqlıqlarının yaradılmasını tövsiyə edirik.

TƏDQIQ OLUNMUŞ SARMAŞAN BİTKİLƏRİN SİYAHISI

- Birevli aktinidiya - *A. polygama* (Siebold et Zucc.) Mig.
Sarıgilə daşsarmaşığı - *H. chrysocarpa* Walsh.
Kolxida daşsarmaşığı - *H. colchica* C.Koch.
Adi daşsarmaşığı - *H. helix* L.
Pastuxov daşsarmaşığı - *H. pastuchowii* Woronow.
Yunan güyəməsi - *P. graeca* L.
Köklü tekoma - *C. radicans*. (L) Seem.
İriçiçəkli tekoma - *Campsis grandiflora* (Thunb.) K.Schum.
Çin filbaharı - *Wisteria sinensis* (Sims) Sweet.
Bolçiçək filbahar - *W. floribunda* (Willd.) DC.
Çiçəkalıqlı doqquzdon - *Lonicera bracteolaris* Boiss. et Buhse
Adi doqquzdon - *L. caprifolium* L.
Gürcü doqquzdonu - *L. iberica* Bieb.
Ətirli doqquzdon - *L. fragrantissima* L.
Tatar doqquzdonu - *L. tatarica* L.
Yapon doqquzdonu - *L. japonica* Thunb.
Meşə doqquzdonu - *L. xylosteum* L.
Adi çəpərsarmaşığı - *Calystegia sepium* (L.) R.Br.
Meşə çəpərsarmaşığı - *C. sylvatica* (Kit.) Griseb.
Çöl sarmaşığı - *C. arvensis* L.
Kantabarika sarmaşığı - *C. cantabrica* L.
Dəyişən sarmaşiq - *C. commutatus* Boiss.
Sərtbudaq sarmaşiq - *C. erinaceus* Ledeb.\
Daryarpaq sarmaşığı - *C. lineatus* L.
İran sarmaşığı - *C. persicus* L.
Çalağan sarmaşiq - *C. pilosellifolius* Desr.
İpomea və ya üçrəng sarmaşiq - *C. tricolor* L.
Tomusvarı yalansarmaşiq - *H. tamnoides* Bieb.
Silindrik lüffa - *Luffa cylindrica* (L.) M.Roem
Müqəddəs Hind xiyarı - *Momordica charantia* L.
Atlı qonaqotu - *Passiflora caerulea* L.
İriçiçəkli qonaqotu - *P. morifolia* Mast.
İyli qonaqotu - *P. foetida* L.

Şərq ağəsməsi - *Clematis orientalis* L.
 Üzümyarpaq ağəsmə - *C. vitalba* L.
 Bənövşəyi ağəsmə - *C. viticella* L.
 Baldırğanyarpaq ağəsmə - *C. heracleifolia* DC.
 Hündür mərəvçə - *Smilax excelsa* L.
 Gitarayarpaq mərəvçə - *S. panduriformis* Aliyev
 İzobella üzümü - *V. labrusca* L.
 Mədənəi üzüm - *V. vinifera* L.
 Meşə üzümü - *V. sylvestris* C.C.Gmel.
 Yapon və ya Kuanye üzümü - *V. coignetiae* Pull. ex Planch.
 Amur üzümü - *V. amurensis* Rupr.
 Bağ qızüzümü - *Parthenocissus inserta* (A.Kerner) Fritsch.)
 Beşyarpaq qızüzümü - *P. quinquefolia* (L.) Planch.
 Üçoxlu qızüzümü - *P. tricuspidata* (Siebold et Zucc.) Planch.
 Akonityarpaq və ya kəpənəkçiəkyparpaq üzümkimisi -
Ampelopsis aconitifolia Bge.
 Ürəkvarı üzümkimisi - *A.cordata* Michx.
 Voanye tetrastiqması - *Tetrastigma voinierianum* (Baltet) Pierro
 ex Gagnep

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYATIN SİYAHISI

1. Azərbaycanın ağac və kolları. II cild, 1969, 220 s.
2. Ağamirov Ü.M. Şəhər və digər yaşayış məntəqələrinin yaşıllaşdırılmasının qısa tarixi // AMEA Xəbərləri, biol. elm. seriyası, 2004, №5-6, s. 36-40
3. Ağamirov Ü.M., Əliyev Ə.R., Petyayev S.İ. Mənzili və küçə eyvanını necə yaşıllaşdırmalı / Bakı şəhərinin yaşıllaşdırılmasına yardım edən cəmiyyət. Bakı, 1964, 32 s.
4. Allahverdiyev A. Bakını gülüstana çevirək. Bakı şəhərinin yaşıllaşmasına yardım edən könüllü cəmiyyət. Bakı: 1991, 17 s.
5. Babayev M.R., Orucova N.H., İsgəndərova S.N. Müxtəlif torpaq – ekoloji şəraitdə tərəvəz bitkilərindən yüksək məhsul almağın idarə olunması. «Elm» nəşriyyatı, 2007, s. 34-36
6. Babayev M.R., Həsənov V.H., İbadlı O.V. və b. Azərbaycanın MEA Mərkəzi Nəbatat bağı torpaqlarının müasir vəziyyəti və diaqnostikası. Mərkəzi Nəbatat bağının əsərləri, 2005, V c., s. 48-66
7. Baryagin A., Mahmudbəyova A., Babayev Ş. Abşeronu yaşıllaşdırırlar üçün qısa soraq kitabçası. Bakı şəhərinin yaşıllaşmasına yardım edən könüllü cəmiyyət. Bakı: 1964, 67 s.
8. Cəfərov İ.H. Kənd təsərrüfatı, fitopatologiya. Bakı: Elm, 2001, 278 s.
9. Cəfərov İ.H. Fitoterapiya. Bakı: Elm, 2002, 231 s.
10. Əliyev C.Ə., Əkbərov Z., Məmmədov A. Bioloji müxtəliflik. Bakı: Elm, 2008, 232 s.
11. Əsədov K.S., Məmmədov F.M., Sadıxov S.Ə. Böyük Qafqazın şiml-şərq hissəsinin dendroflorası və meşələri. Bakı: Bakı Universiteti, 2008, 276 s.
12. Əsgərov A.M. Azərbaycanın ali bitkiləri (Azərbaycan florasının konspekti: *Lamiaceae*, *Asteraceae*). Bakı: Elm, 2008, 244 s.

13. Fərzəliyev V.S. Abşeronda yazda və payızda **çiçəkləyən** bəzi dekorativ ağac və kol bitkilərinin bioekoloji xüsusiyyətləri. Biol. elm. nam. ... dis. avtoreferatı. Bakı, 2005, 21 s.
14. Xəlilov B.B., Əhmədov S.Ə., Əzimov A.M. Azərbaycanda üzüm tənəklərinin zərərvericiləri və xəstəlikləri. Bakı: AGAH, 2000, 83 s.
15. İbadlı O.V, Ağamirov Ü.M, Bayramov A.Ə. Gülçülük. Bakı: Ozan, 2003, 224 s.
16. İbadlı O.V., Mehraliyev A.D. Abşeron şəraitində sarmaşan bitkiyərin becərilməsi. Bakı: Ozan, 2006, 88 s.
17. İbadlı O.V., Mehraliyev A.D. Azərbaycanda üzümçülüğün qısa inkişaf tarixi, qədim üzüm sortlarının bərpası, qorunması, biomüxtəlifliyinin öyrənilməsində yeni nailiyyətlər və əngəllər // Əliqulu Məmmədovun 95 illiyinə həsr olunmuş elmi-praktik konfransın materialları. Gənçə: 2006, s. 72-76
18. İbadlı O.V., Mehraliyev A.D., Hüseynova N.B. Abşeron şəraitində intorduksiya olunan bəzi sarmaşan bitkilər // AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun əsərləri toplusu, 2007, XVII c., s. 307-310
19. İbadlı O.V., Zərgərli A.T. Bitki adları haqqında nə bilirsiniz? Bakı: Oğuz eli, 2009, 208 s.
20. Kazımova T.H. Yaşıllaşdırmanın əhəmiyyəti. Bakı: Elm, 1975, 46 s.
21. Qarayev S.Q. Abşeron şəraitində palıd növlərinin bioekologiyası və becərilməsi. Biol. elm. nam. ... dis. avtoref. Bakı, 2004, 26 s.
22. Qədirov H.M. Azərbaycanda şəhər və kəndlərin yaşıllaşdırılması. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1948, 105 s.
23. Məmmədov F.M. Bitkilərin vegetativ çoxaldılması. Bakı: Maarif, 1998, 210 s.
24. Məmmədov T.S. Gülçülük ensiklopediyası. Bakı: Elm, 2006, 307 s.
25. Mehraliyev A.D. Abşeron şəraitində bəzi lian növlərinin

- becərilməsi və istifadə qaydaları // Bitkilərin introduksiyası və iqlimləşdirilməsi. MNB-nın əsərləri, 2005, V c., s. 182-192
26. Mehraliyev A.D. Abşeron şəraitində filbahar bitkisinin bioekoloji xüsusiyyətləri və becərilməsi // AMEA-nın «Xəbərləri», 2006, №3-4, s. 94-97
 27. Mehraliyev A.D. Abşeron şəraitində lianların çoxalma üsulları və ilkin becərmə aqroteknikası // Bitkilərin introduksiyası və iqlimləşdirilməsi. Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri, 2006, VI c., s. 261-270
 28. Mehraliyev A.D. Saatçıçəyi (*Passiflora L.*) növlərinin çoxaldılma üsulları və yaşıllaşdırmada istifadə edilməsi // Bitkilərin introduksiyası və iqlimləşdirilməsi. Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri, 2007, VII c., s. 98-103
 29. Mehraliyev A.D. Bəzi qızüzümü növlərinin Abşeron şəraitində becərmə qaydaları və yaşıllaşdırmada istifadəsi // AMEA-nın Botanika İnstitutunun elmi əsərləri, 2007, 2 c., s. 14-17
 30. Mehraliyev A.D. Abşeron şəraitində Ağəsmənin (*Clematis L.*) yeni növlərinin introduksiyası, bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və becərmə aqroteknikası // AMEA-nın «Xəbərlər»i, 2007, № 1-2, s. 57-63
 31. Mehraliyev A.D. Aktinidiyanın (*Aktinidia Lindl.*) Abşeronda becərilməsi təcrübələri // AMEA Botanika İnstitutunun əsərləri toplusu, 2009, XXIX c., s. 171-174
 32. Mehraliyev A.D. Sarmaşan bitkilərin becərilməsinin və öyrənilməsinin qısa tarixi // «Biomüxtəliflik və bitkilərin introduksiyası» AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının 75 illiyinə həsr olunmuş konfransın materialları, 2009, II hissə, s. 30-33
 33. Məmmədov M.S., Əsədov K.S., Məmmədov F.M. Dendrologiya. Azərbaycan ensiklopediyası. Bakı: 2000, 388 s.
 34. Nəcəfov S.C. Naxçıvan MR-nın az yayılmış qiymətli üzüm sortlarının biomorfoloji və texnoloji-təsərrüfat xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi. Biol. elm. nam. dis. ...

- avtroef. Bakı, 2008, 20 s.
35. Pənahov T.M., Səlimov V.S. Azərbaycanın aborigen və introduksiya olunmuş üzüm sortları. Bakı: 2008, 255 s.
 36. Rəsulov Ə.T. Üzümçülük. Bakı: 2011, 392 s.
 37. Rzazadə R.Y., Qədirov H.M. Azərbaycanın becərilə bilən yabanı ağac və kolları. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1950, 48 s.
 38. Şıxlinski H.M. Meyvə-tərəvəz bitkilərinin xəstəlikləri, zərərvericiləri və onlarla mübarizə üsulları. Bakı: Azərnəşr, 2008, 174 s.
 39. Yəhyayev A.B. Meşə təsərrüfatının əsasları. Bakı: Təhsil, 2011, 376 s.
 40. Yusifov E.F., İsayeva N.S., Əsgərov F.S. Bioloji müxtəliflik: Abşeron yarımadasının təbiət abidələri. Bakı: Nurlar nəşriyyatı (poliqrafiya mərkəzi), 2007, 424 s.
 41. Абдурахманов А.А., Мурзова Р.М., Рожановская М.И. Озеленение городов лианами. Ташкент: 1968, 76 с.
 42. Авадьева Е.А. Энциклопедия русской усадьбы. Москва: Олма-Пресс, 2000, 310 с.
 43. Агафонов Н.В., Мамонов Е.В., Иванова И.В. Декоративное садоводство. М.: Колос, 2000. 320 с.
 44. Александрова М.С. Лианы с дикорастущими листьями и плодами. М.: Олма-Пресс Гранд, 2003, 31 с.
 45. Александрова М.С., Александров П.В. Приусадебное цветоводство. М.: Лабиринт-Пресс, 2002, 330 с.
 46. Александрова М.С., Крестникова А.Д. Озеленение балконов. М.: Лесная промышленность, 1991, 216 с.
 47. Александрова М.С. Редкие лианы в дизайне сада // Сад и огород, 2008, №2, с. 46-49
 48. Александрова М.С., Булыгин Н.Е., Ворошилов В.Н. и др. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. М.: ГБС АН СССР, 1975, 28 с.
 49. Анисимова А.. Декоративные детали сада. Москва.: Ниола 21-й век, 2004, 144 с.
 50. Асадов К.С., Асадов А.К. Дикорастущие плодовые растения Азербайджана. Баку: Азербайджан Милли

Энциклопедиясы, 2001, 256 с.

51. Астафьева Н.Г., Адо А.Д., Горячкина Л.А. Растения и аллергия. Саратов: Саратовский ун-тет, 1986, 336 с.
52. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. Под ред. П.С. Чикова. М.: ГУГК, 1983, 340 с.
53. Атлас лекарственных растений СССР. Под ред. Н.В. Цицина. М.: Гос. изд-во мед. лит-ры, 1962, 704 с.
54. Белостоков Г.П. Некоторые данные к изучению строения коневых систем однолетних сеянцев древесных растений // Ботанический журнал, 1981, т. 66, №3, с. 392-399
55. Белочкина Ю. Лианы. Серия: Комнатное садоводство. Фолио: 2007, 224 с.
56. Васильченко И.Т. Вскоды деревьев и кустарников. Определитель. М.: АН СССР, 1960, 301 с.
57. Васильченко И.Т. Род: Камписис – *Campsis Lour.* Флора СССР. М.-Л.: АН СССР, 1958, Т. 23, с. 1-3
58. Вахновская Н.Г. Древесные лианы в Молдавии. Кишинёв: Штинца, 1987, 72 с.
59. Владимирова С.А. Изучение и подбор летников для озеленения в условиях центральной Якутии. Автореф. ... дис. канд. с/х. наук. М.: 2008, 20 с.
60. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений. М.: Наука, 1987, 592 с.
61. Гаджиев В.Д. Растительный покров Азербайджана. Баку: (ГК) Геодезии и картографии Азербайджанской Республики, 1992, 24 с.
62. Гаджиев В.Д., Байрамов А.А. Ботанический сад АН Азербайджана и некоторые итоги его интродукционной деятельности. Федеральное ведомство по охране природы. Германия, 2001, 125-129 с.
63. Гасанова А.А. Сады и парки Азербайджана. Баку: Ишыг, 1996, 301 с.
64. Гигорьев Ю.С. Род: Повой – *Calysteia R.Br.* Флора СССР М.-Л.: АН СССР, 1953, т. XIX, с. 33-37

65. Головач А.Г. Лианы, их биология и использование. Л.: Наука, 1973, 260 с.
66. Горбачев В.Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов. М.: Высшая школа, 1983, 207 с.
67. Горбенко М.Е. Плющ обыкновенный (*Hedera helix* L.) и его формы / «Лес, наука, молодежь». Материалы Междунар. научн. конф. мол. ученых. Гомель: 1999, с. 167-170
68. Гроздова Н.Б. Занимательная дендрология. М: Лесн. пром-сть, 1991, 208 с.
69. Гроздова Н.Б., Некрасов В.И., Глоба-Михайленко Д.А. Деревья, кустарники и лианы. М.: Наука и техника, 1986, 349 с.
70. Громова О. Легкая, стройная, изящная // Сад своими руками, 2001, №11, с. 31-35
71. Гроссгейм А.А. Очерк растительного покрова Закавказья. Тбилиси, 1930, 38 с.
72. Давыдович Б.В. Вертикальное озеленение. Киев: Будивельник, 1971, 102 с.
73. Дарвин Ч. Лазящие растения. Сочинения, Т. 8. М.-Л.: АН СССР, 1941, 538 с.
74. Денисов Н.И. Деревянистые лианы российского Дальнего Востока (Биология, интродукция, использование, охрана). Дис. ... д-ра биол. наук. Владивосток, РГБ ОД, 2004, 376 с.
75. Денисов Н.И. Интродукция деревянистых лиан на юге Приморья // Вестник ДВО РАН. 2004, № 4, с. 84-94
76. Денисов Н.И. К систематическому обзору деревянистых лиан Российского Дальнего Востока // Бюллетень Ботанического Сада Института ДВО РАН, 2007, вып 1, №1, с. 44-50
77. Деревья и кустарники СССР. Под. ред. С.Я.Соколова. Т. VI. М.: АН СССР, 1962, 378 с.
78. Дойко Н.М. Засухоустойчивость древесных лиан

Ботанические сады: состояние и перспективы сохранения, изучения, использования биологического разнообразия растительного мира. Минск: 2002, с. 91

79. Дойко Н.М. Биологические основы интродукции выющихся древесных растений в Правобережной Лесостепи Украины. Автореф. дис... канд. биол. наук. Нац. Ботан. Сад. Им. М.М.Гришка НАН Украины. Киев, 2005, 20 с.
80. Донюшкина Е.А., Зубкова Н.В. Клематисы. М.: Кладезь-Букс, 2005, 96 с.
81. Дороненко Е.П., Пикалова Г.М., Почтенных Н.Г. и др. Опыт рекультивации земель, нарушенных горными работами, на горнорудных предприятиях черной металлургии / Биологическая рекультивация и мониторинг нарушенных промышленностью земель. Екатеринбург, 2008, с.
82. Зейналов А.К. Почвы Кобыстана. Баку, «Элм», 1963, 140 с.
83. Зисельсон А.Д. Пыльца растений как аллерген / Лекарственные и ядовитые растения и их значение в педиатрии. Сборник научных трудов под ред. С.Е. Шпилени. Л.: Ленинградский педиатрический медицинский институт, 1986, с. 68-73
84. Иванов А.М. Биологические и декоративные особенности лиан в условиях Чебоксар / Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия. Казань: Форт-Диалог, 2000, с. 101-104
85. Иванов А.М. Основные планировочные элементы и ботанические экспозиции Чебоксарского ботанического сада / Экол. вестн. Чув. Респ., 1996, вып. 15, с. 80-87
86. Иванов А.М. Строительство экспозиций цветочно-декоративных растений в Чебоксарах. // Экол. вестн. Чув. Респ., 2000, вып. 20, с. 50-51

87. Иванов А.М. Сюжетный цветник «Пике» в оформлении экспозиционной зоны в Чебоксарах // Экол. вестн. Чув. Респ., 2000, вып. 22, с. 13-15
88. Иванов А.М. Вегетационный период деревьев и кустарников в городских насаждениях // Труды ЧГСХА, 2001, т. 15, с. 59-61
89. Иванова Т.Г. Композиционно-художественные свойства средств озеленения дворовых территорий в условиях сложного рельефа // Исследовано в России, 2006, т. 9, с. 2219-2229
90. Ильин М.М Род: Гавлияция – *Hablitzia Bieb.* М.-Л.: АН СССР, 1936, т. VI, с. 32-33
91. Исмагилова Л.Н, Костелова Г.С. и др. Деревья, кустарники и лианы, перспективные для лесного хозяйства и озеленения. Ташкент: ФАН, 1986, 40 с.
92. Калва В.А. О цветочных композициях // Цветоводство, 1971, № 2, с. 29
93. Калинин М.Н. Корневые системы деревьев и повышение продуктивности леса. Львов: 1975, 173 с.
94. Калюжнюк Г. Ночь. Сад. Фонарь. Аллея // Ландшафтный дизайн, 2001, №6, с. 51-55
95. Карандасова О.С. Однолетние лианы в озеленении Туркмении. Ашхабад: Илим, 1982, 48 с.
96. Карпов А.А. Вертикальное озеленение в саду, во дворе, на балконе. М.: Феникс, 2002, 240 с.
97. Карягин И.И. Род: *Clematis L.* Ломонс – Ağəsmə. Флора Азербайджана. Т. IV. Баку: АН Азерб. ССР, 1953, с. 64-65
98. Карягин И.И. Род: *Hablitzia Bieb.* - Гавлияция – Yalan sarmaşıq. Флора Азербайджана. Т. III. Баку: АН Азерб. ССР, 1952, с. 184-185
99. Каталог культивируемых древесных растений России. Под. ред. И.И.Арнаутова, А.Б.Боброва, Ю.Н.Карпуна и др. Сочи: Петрозаводск, 1999, 173 с.

100. Кисеелев Г.Е. Цветоводство. ОГИЗ. М.: Сельхозгиз, 1949, с. 3-714
101. Колев К., Димитров Д. Вьющиеся и вечнозеленые декоративные растения. Пер. с болг. (Под. ред. д.б.н. С.Е.Коровина) М.: Лесн. пром-сть, 1981, 168 с.
102. Колесников В.А. Методы изучения корневой системы древесных растений. М.: Лесн. промышленность, 1971, 152 с.
103. Колесников А.И. Декоративная дендрология. М.: Лесная промышленность, 1974а, с. 441-442
104. Колесников В.А. Методы изучения корневой системы древесных растений. М.: Лесная промышленность, 1974б, 509 с.
105. Колпиков М.В. Общее лесоводство. М.: Гослесбумиздат, 1962, 400 с.
106. Костырко Д.Р. Итоги интродукции лиан в Донбасс. Донецк: Норд-Пресс, 2006, 348 с.
107. Крашенинников И.М. Род: Ломонс – *Clematis L.* М.-Л.: АН Азерб. ССР, 1953, т. IV, с. 64-65
108. Крижановская Н.Я., Янкович С.С. Средства ландшафтного дизайна в формировании фитосреды зимнего сада // Коммунальное хозяйство городов, 2003, №51, с. 23-28
109. Кузнецова С.Б. Биоморфология княжика сибирского – *Atragene sibirica L.* (сем. *Ranunculaceae*). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Сыктывкар, 2007, 23 с.
110. Кучеров И.Б. Географическая изменчивость ценотической приуроченности сообществ растений и ее причины (на примере лесов европейского севера) // Журн. общ. биологии., 2003, т. 64, № 6, с. 479-500
111. Куцык Р.В., Зузук Б.М., Куровец Л.М. Лекарственные растения и перспективы

- антиаллергической терапии // Провизор, 1998, вып. 8
112. Лофиченко А.Ф. Маракуйя, гранадила, пассифлора // Сад и огород, 2009, №1, с. 58-60
 113. Лунц Л.Б. Городское зеленое строительство. М.: Стройиздат, 1974, 275 с.
 114. Мак-Кой П., Ивелей Т.. Практическая энциклопедия. Ландшафтный дизайн. Планирование, проектирование и дизайн приусадебного участка. Москва.: Росмэн, 2001, 512 с.
 115. Мехралиев А.Д. Интродукция обвойника в условиях Апшерона // Плодородие, 2009, .№ 1, с. 44-45
 116. Мишин С.А. Современное планирование и дизайн дачного участка. Спб.: Регата, 2000, 384 с.
 117. Молчанов А.А., Смирнов Б.В. Методики изучения прироста древесных растений. М.: Наука, 1967, 99 с.
 118. Морозов В. Китайский лимонник – источник здоровья // Сад и Огород, 2008, с. 38-39
 119. Нестеров В.Г. Общее лесоводство. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1954, 655 с.
 120. Николаева Т. Старые знакомые // Цветоводство, 2008, №5, с. 71-73
 121. Огиевский В.В., Родин А.Р., Рубцов И.И. Лесные культуры и мелиорация. М.: Лесн. промышленность, 1974, 376 с.
 122. Озеленение пришкольных участков. Под. ред. О.В.Храпко. Владивосток: 2003, 142 с.
 123. Осипова Н.В. Лианы: Справочное пособие. М.: Лесн. пром-сть, 1989, 159 с.
 124. Осипова Н.В. Лианы – удивительные растения. М.: Вече, 2005, 160 с.
 125. Палибин И.В. Род: Вистария – *Wisteria Nutt.* Флора СССР. Т. XI. М.-Л.: АН СССР, 1945, с. 304-305
 126. Палентреер С.Н. Садово-парковое и ландшафтное искусство. М.: МГУЛ, 2008, 307 с.

127. Плотникова Л.С. Лианы. М.: Кладезь-Букс, 2005, 95 с.
128. Победимова Е.Г, Прилипко Л.И. Род: *Lonicera L.* – Жимолость – *Doqquzdon*. Флора Азербайджана. Т. VIII. Баку: АН Азерб. СССР, 1961, с. 60-64
129. Пояркова А.И. Род *Actinidia Lindl.* - Актинидия. Флора СССР. Т. 15. М.-Л.: АН СССР, 1949, с. 185-197
130. Пояркова А.И. Род: *Hedra L.* - Плющ. Флора СССР. Т. 16. М.-Л.: АН СССР, 1950, с. 3-17
131. Пояркова А.И. Род: Жимолость – *Lonicera L.* Флора СССР. Т. XXIII. 1958, с. 467-569
132. Прилипко Л.И. Род: *Smilax L.* - Сассапариль. Павой – Мəгəвсə. Флора Азербайджана. Т. II. Баку: АН Азерб. ССР, 1952, с. 203-204
133. Прилипко Л.И. Род: *Wisteria Nutt.* - Вистерия, Глициния – *Filbahar*. Флора Азербайджана. Т. V. Баку: АН Азерб. ССР, 1954, с. 316-317
134. Прилипко Л.И. Род: *Passiflora Juss.* – Страстоцвет. Пассифлора - *Qonaqotu*. Флора Азербайджана. Т. VI. Баку: АН Азерб. ССР, 1955, с. 297-298
135. Прилипко Л.И. Род: *Vitis L.* - Виноград – *Üzum*. Флора Азербайджана. Т. VI. Баку: АН Азерб. ССР, 1955, с. 203-208
136. Прилипко Л.И. Род *Periploca L.* Обвойник. Флора Азербайджана. Баку: АН Азерб. ССР, 1957, т. VII, с. 109-110
137. Прилипко Л.И. Род: *Luffa Mill.* - Люффа – *Lüffa*. Флора Азербайджана. Т. VIII. Баку: АН Азерб. СССР, 1961, с. 112
138. Прилипко Л.И. Род *Lonicera L.* - *doqquzdon*. Флора Азербайджана. Т. VIII. 1961, с. 60-63
139. Прилипко Л.И. Растительный покров Азербайджана. Баку: Элм, 1970, 170 с.
140. Рзаде Р.Я. Род: *Clematis L.* - Ломонс – *Ağsəmə*.

- Флора Азербайджана. Т. IV. Баку: АН Азерб. ССР, 1953, с. 64-65
141. Рзазаде Р.Я. Род: *Hedra L.* - Плющ – Daş sarmaşığı. Флора Азербайджана. Т. VI. Баку: АН Азерб. ССР, 1955, с. 354-357
142. Сааков С.Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними. Л.: Наука, 1983, 621 с.
143. Салахитдинова Р.К. Лианы для озеленения городов. Фрунзе: Илим, 1977, 96 с.
144. Салахитдинова Р.К. Лианы для города. Фрунзе: Илим, 1975, 25 с.
145. Связева О.А. Деревья, кустарники и лианы парка Ботанического сада Ботанического Института им. В.Л.Комарова. СПб.: Росток, 2009, 384 с.
146. Соловьева Л.В., Плеханова М.Н. Исследование кариотипа у видов жимолости голубой (*Lonicera subsect. Caeruleae, Caprifoliaceae*) // Цитология и Генетика, 2003, т. 37, №1, с. 34-42
147. Сосновский Д.И. Род: Виноград – *Vitis L.* Л.: АН СССР, 1949, т. XIV, с. 674-705
148. Софиева Р.М. Род. *Calystegia R.Br.* - Павой – Səpərsarmaşığı. Флора Азербайджана. Т. VII. Баку: АН Азерб. ССР, 1957, с. 124-126
149. Сухих Б.Ф. Современные приемы озеленения городских территорий // Труды коммун. хоз-ва. Акад. коммун, хоз-ва им. К.Д.Вампилова, 1979, №171, с. 71-73
150. Толмачев А.И. Деревья, кустарники и деревянистые лианы Сахалинаю М.: АН СССР, 1956, 172 с.
151. Турецкая Р.Х., Поликарпова Ф.Я. Вегетативное размножение растений с применением стимулятора роста. М.: Наука, 1968, 94 с.
152. Уильямс С. Искусство выращивания декоративных горшечных растений. Беларусь: 1996, 144 с.
153. Фирсова М.К. Методы исследования и оценки

- качества семян. М.: Сельхозгиз, 1955, 375 с.
154. Флора Азербайджана. Баку: АН Азерб. ССР. Т. V, 1959.
 155. Флора Грузии. В. 9 томах. 9 Т. Тбилиси: 1971-1984
 156. Халилов Э.Х. Род: *Campsis Lour.* - Камписис – Текома. Флора Азербайджана. Т. VII. Баку: АН Азерб. ССР, 1957, с. 546-547
 157. Хромова Т.В. Методические указания по размножению интродуцированных древесных растений черенками. М.: ВАСХНИЛ, 1980, 45 с,
 158. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб: Мир и семья, 1995, 992 с.
 159. Шавкаладзе Т.Ш. Изучение биоэкологических особенностей древесных лиан в условиях Имеретии и применение их в зеленом строительстве. Автореф. дис... канд. биол. наук. Баку, 1989, 21 с.
 160. Ширяева С. Экзотический овощ – момордика // Сад и огород, 2006, №8, с. 14-15
 161. Шклярова М.М., Якимова Т.В. Лианы и ампельные растения для интерьера М.: Наука, 1975, 136 с.
 162. Эюбов А.Д. Природные условия и ресурсы Апшерона. Баку: Элм, 1979, 146 с.
 163. Энциклопедический словарь лекарственных, эфиромасличных и ядовитых растений. М.: Сельхозиздат, 1951, 487 с.
 164. Якимова Т.В., Шклярова М.М. Лианы и ампельные растения для интерьера М.: Наука, 2001, 166 с.
 165. Abbs B. Choosing and ying cimbing pants (reprint edition). UK: New Holland Publishers Ltd., 2009, 96 p.
 166. Bell G. The permaculture way: practical steps to create a self-sustaining world. USA: Chelsea Green Publishing, 2008, 238 p.
 167. Bensley P. The Horticulture Gardener's Guides: Climbers. Boston: David & Charles, 2006, 160 p.

168. Bevan-Jones R. Poisonous plants: a cultural and social history. Oxford: Windgather Press, 2008, 220 p.
169. Brummitt R.K., Chater A.O. *Calystegia* (*Convolvulaceae*) hybrids in West Wales // *Watsonia*, 2000, v. 23, No 1, c. 161-165
170. Cui X., Kim J., Zhao X. et al. Antioxidative and acute anti-inflammatory effects of *Campsis grandiflora* flower // *J. Ethnopharmacol.*, 2006, v. 103, No 2, p. 223-228
171. Feige G., Ale-Agha N., Jensen M. et al. New, rare and remarkable microfungi from Macedonia (Greece) // *Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.*, 2003, v. 68, No 4 (Pt B), p. 645-657
172. Fenni M., Maillet J., Shakir A. Floristic and agronomic aspects of cereal weeds in the Constantine high plains // *Meded. Rijksuniv. Gent. Fak. Landbouwk. Toegep. Biol. Wet.*, 2001, v. 66, No 2b, p. 797-801
173. Gepdiremen A., Mshvildadze V., Süleyman H., Elias R. Acute anti-inflammatory activity of four saponins isolated from ivy: alpha-hederin, hederasaponin-C, hederacolchiside-E and hederacolchiside-F in carrageenan-induced rat paw edema // *Phytomedicine*, 2005, v. 12, No 6-7, p. 440-444
174. Gianoli E., Molina-Montenegro M. Leaf damage induces twining in a climbing plant // *New Phytol.*, 2005, v. 167, No 2, p. 385-389
175. Gülçin I., Mshvildadze V., Gepdiremen A., Elias R. The antioxidant activity of a triterpenoid glycoside isolated from the berries of *Hedera colchica*: 3-O-(beta-D-glucopyranosyl)-hederagenin // *Phytother Res.*, 2006, v. 20, No 2, p. 130-134
176. Gyenes V., Béres I., Lehoczky E. et al. Vegetative reproduction and chemical control with post-emergent herbicides of field bindweed (*Convolvulus arvensis* L.) // *Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.*, 2005, v. 70, No 3,

p. 481-487

177. Hemenway T. Gaia's garden: a guide to home-scale permaculture. 2nd edition. USA: Chelsea Green Publishing, 2009, 320 p.
178. Hilbig H., Bidmon H., Blohm U., Zilles K. *Wisteria floribunda* agglutinin labeling patterns in the human cortex: a tool for revealing areal borders and subdivisions in parallel with immunocytochemistry // Anat. Embryol. (Berl.), 2001, v. 203, No 1, p. 45-52
179. Huang C., Fu S., Liang S., Ji Y. Relationships between light and physiological characters of five climbing plants // Ying Yong Sheng Tai Xue Bao., 2004, v. 15, No 7, p. 1131-1134
180. Ingels J. Landscaping principles and practices. USA. Thomsom – Delmar Learning Inc., 2003, 520 p.
181. Jung S., Ha Y., Shim E. et al. Insulin-mimetic and insulin-sensitizing activities of a pentacyclic triterpenoid insulin receptor activator // Biochem. J., 2007, v. 403, No 2, p. 243-250
182. Kenneth Horst R. Westcott's plant disease handbook. 7th edition. New York: Kluwer Academic Publishers (Springer), 2008, 1318 p.
183. Manning W., Godzik B. Bioindicator plants for ambient ozone in Central and Eastern Europe // Environ. Pollut., 2004, v. 130, No 1, p. 33-39
184. Min B., Kim Y., Tomiyama M. et al. Inhibitory effects of Korean plants on HIV-1 activities // Phytother. Res., 2001, p. 15, No 6, p. 481-486
185. Nelson L., Lewis S., Shih R., Balick M. Handbook of poisonous and injurious plants. Co-published with The New York Botanical Garden: 2nd ed.: 2006; Corr. 2nd printing: 2007, XVIII, 340 p.
186. Ogren T. Allergy-free gardening: the revolutionary guide to healthy landscaping. 1st ed. USA: Ten Speed Press, 2000, 267 p.

187. Orlikowski L., Trzewik A., Wiejacha K. *Phytophthora tropicalis* on *Hedera helix* and *Epipremnum aureum* in Polish greenhouses // *Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.*, 2006, v. 71, No 3 (Pt B), p. 1167-1170
188. Ozdemir C., Schneider L., Hinrichs R. et al. Allergic contact dermatitis to common ivy (*Hedera helix* L.) // *Hautarzt.*, 2003, v. 54, No 10, p. 966-969
189. Peumans W., Winter H., Bemer V. Et al. Isolation of a novel plant lectin with an unusual specificity from *Calystegia sepium* // *Glycoconj. J.*, 1997, v. 14, No 2, p. 259-265
190. Pollet B., Steppe K., Dambre P. et al. Growth response of *Hedera helix* L. to temperature integration // *Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.*, 2007, v. 72, No 1, p. 255-258
191. Puricelli L., Dell'Aica I., Sartor L. et al. Preliminary evaluation of inhibition of matrix-metalloprotease MMP-2 and MMP-9 by *Passiflora edulis* and *P. foetida* aqueous extracts // *Fitoterapia*, 2003, v. 74, No 3, p. 302-304
192. Sauter D. Landscape construction. 2nd edition. USA: Delmar Cengage Learning, 2004, 512 p.
193. Ushimaru A., Kikuzawa K. Variation of breeding system, floral rewards, and reproductive success in clonal *Calystegia species* (*Convolvulaceae*) // *Am. J. Bot.*, 1999, v. 86, No 3, p. 436-446
194. Wang Z., Ren Y. Ovule morphogenesis in *Ranunculaceae* and its systematic significance // *Ann. Bot. (Lond.)*, 2008, v. 101, No 3, p. 447-462
195. Wang Z., Wu L., Xu B., Shao X. Effects of nitrogen supply on *Parthenocissus tricuspidata* seedling morphology and nitrogen allocation // *Ying Yong Sheng Tai Xue Bao*, 2007, v. 18, No 10, p. 2214-2218
196. Watson W. Climbing plants. UK: Chauhau Press, 2007, 192 p.

197. Wolfman C., Viola H., Paladini A. et al. Possible anxiolytic effects of chrysin, a central benzodiazepine receptor ligand isolated from *Passiflora coerulea* // Pharmacol. Biochem. Behav., 1994, v. 47, No 1, p. 1-4
198. Xia J., Zhang G., Liu G. et al. Light response of *Wisteria sinensis* leaves physiological parameters under different soil moisture conditions // Ying Yong Sheng Tai Xue Bao, 2007, v. 18, No 1, p. 30-34
199. Xu Y., Zhang J., Jiang Q. et al. Effects of irrigation volume on growth and quality of *Lonicera japonica* // Zhongguo Zhong Yao Za Zhi., 2006, v. 31, No 8, p. 634-637
200. Xu Y., Zhang J., Jiang Q. Et al. Effects of water stress on the growth of *Lonicera japonica* and quality of honeysuckle // Zhong Yao Cai, 2006, v. 29, No 5, p. 420-423
201. Yang Y., Ma X., Wu W., Guo P. Biological characters of the different varieties for *Luffa cylindrica* // Zhong Yao Cai., 1999, v. 22, No 4, p. 65-67
202. Yesilada E., Küpeli E. *Clematis vitalba* L. aerial part exhibits potent anti-inflammatory, antinociceptive and antipyretic effects // J. Ethnopharmacol., 2007, v. 110, No 3, p. 504-515

**ORUC VƏLİ OĞLU İBADLİ
ASİF DADAŞ OĞLU MEHRALİYEV**

**SARMAŞAN BİTKİLƏR
SORAĞINDA**

Bakı-2012

Çapa imzalanıb: 10.10.2012.
Formatı: 60x84 1/16. Həcmi:16.5.
Sifariş: 330. Tiraj: 150.



mətbəəsində çap olunub