

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI  
KƏND TƏSƏRRÜFATI NAZİRLİYİ  
AQRAR ELM VƏ İNFORMASİYA MƏSLƏHƏT MƏRKƏZİ  
ƏKİNÇİLİK ELMİ-TƏDQIQAT İNSTİTUTU**

---

*Əlyazması hüququnda*

**VÜQAR SÜLEYMAN OĞLU SƏLİMOV**

**AZƏRBAYCANDA ÜZÜM GENOFONDUNUN  
SELEKSIYA MƏQSƏDİLƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ  
VƏ YENİ SORTLARIN YARADILMASI**

**İxtisas: 3103.04 - Seleksiya və toxumçuluq**

**Aqrar elmləri üzrə elmlər doktoru elmi dərəcəsi  
almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın**

**AVTOREFERATI**

**BAKI – 2017**

Dissertasiya işi KTN-nin Üzümçülük və Şərabçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunda 1998-2016-cı illərdə yerinə yetirilmişdir.

**Elmi məsləhətçi:**AMEA-nın müxbir üzvü, biologiya elmləri doktoru, professor **M.R.Qurbanov**

**Rəsmi opponentlər:** biologiya elmləri doktoru, professor  
**N.X.Əminov**  
aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor  
**Z.A.İbrahimov**  
aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru  
**Ə.Ə.Tağıyev**

**Aparıcı təşkilat:** AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun “Meyvə, tərəvəz və üzümçülük” laboratoriyası

Dissertasiya işinin müdafiəsi “\_14\_”\_06\_2017-cı il saat \_\_\_-də Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu nəzdində fəaliyyət göstərən BD 04.012 Birdəfəlik Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Avtoreferata rəylərin 2 nüsxədə aşağıdakı ünvana göndərilməsi xahiş olunur:

Ünvan: AZ1098, Bakı, Pırşğa qəsəbəsi, 2 №-li sovxoz, ƏETİ  
Tel./faks: (+994 12) 551-61-30

Dissertasiya ilə KTN-nin Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Dissertasiyanın avtoreferatı “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_2017-cı il tarixdə göndərilmişdir.

**Birdəfəlik Dissertasiya**  
**Şurasının elmi katibi, b.ü.f.d.**

**M.Q.Əhmədov**

## İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

**Mövzunun aktuallığı.** Azərbaycan üzüm bitkisinin yaranma və formalaşma mərkəzlərindən biri olub, qədim üzümçülük və şərabçılıq diyarıdır. Xalqımız qədimdən bəri, üzümçülük və şərabçılıqla kor-korana deyil, məqsədyönlü şəkildə məşğul olmuş və xalq seleksiyası yolu ilə aqrobiomüxtəlifliyə yüzlərlə müxtəlif irsi xüsusiyyətlərə malik aborijen üzüm sortları bəxş etmiş, müxtəlif qida və sənaye məhsulları əldə etmək, xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrini inkişaf etdirmək məqsədilə üzümü geniş surətdə əkib-becərmişdir. Bu sahə tarixən Azərbaycan xalqının təsərrüfat və iqtisadi həyatında əhəmiyyətli rol oynamışdır.

Hazırkı dövrdə, üzümçülüğü Azərbaycan iqtisadiyyatında prioritet sahə hesab edən ölkə rəhbərliyi tərəfindən bu sahənin inkişaf etdirilməsi üçün mühüm qərarlar qəbul edilir. Belə ki, Respublikamızda üzümçülüyə dair dövlət siyasətini və strategiyasını formalaşdırmaq məqsədilə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2011-ci il 15 dekabr tarixli, 1890 nömrəli sərəncamı ilə “2012-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüğün inkişafına dair Dövlət Proqramı” qəbul edilmiş və icra olunur. Bu proqramda üzüm genofondunun qorunub saxlanması, artırılması və səmərəli istifadəsi məqsədilə müasir kolleksiyaların yaradılması, biotik və abiotik amillərə davamlı, məhsuldar, yüksək keyfiyyətli yeni üzüm sortlarının yaradılması, tingçiliyin inkişaf etdirilməsi və s. kimi tarixi vəzifələr müəyyən edilmişdir.

Azərbaycan üzümün zəngin genetik müxtəlifliyinə malikdir. Buradakı üzüm genotipləri geniş polimorfizmi ilə səciyyələnir, onların populyasiyası müxtəlif biotip, klon, forma, variasiyalardan formalaşmaqla qiymətli təsərrüfat və seleksiya əhəmiyyətli əlamətlərin irsi daşıyıcılarıdır. Ona görə də genofondda mövcud olan hər bir üzüm genotipi aşkar edilib toplanmalı, etibarlı mühafizə və səmərəli istifadə olunaraq gələcək nəsillərə çatdırılmalı, onların potensial imkanlarının maksimum reallaşdırılması yolu ilə üzümçülük və şərabçılıq məhsullarına olan tələbatın təmin edilməsinə və bu sahənin davamlı inkişafına nail olunmalıdır. Bu problemlərin həlli baxımından üzümün klon seleksiyası, hibridləşdirilmə, ampeloqrafik tədqiqatlar geniş imkanlara malikdir.

Qeyd edək ki, üzümün genetik ehtiyatlarının toplanması, davamlı istifadəsi, donor genotiplərin müəyyənləşdirilərək məqsədyönlü seleksiya proqramlarına cəlb edilməsi, biotik və abiotik amillərə davamlı, yüksək-məhsuldar və yüksəkkeyfiyyətli yeni sortların yaradılması, genofondun

təsərrüfat və seleksiya əhəmiyyətli nümunələrlə zənginləşdirilməsi, populyasiyaların mənşə, variasiya və polimorfizm xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, müxtəlif səbəblərdən (antropogen, ekoloji, genetik və s.) irsi xüsusiyyətləri pisləşmiş qiymətli sortların klon seleksiyası ilə yaxşılaşdırılması, hibrid populyasiyaların və hibrid nəsillərin irsiyyət və dəyişkənlik qanunauyğunluqlarının öyrənilməsi, əkin materialının tədarük xüsusiyyətlərinin tədqiqi və tingçiliyin təşkili, sort və formaların beynəlxalq *Vitis* kataloqunun və OİV-nin tələblərinə uyğun ampelodeskriptor göstəricilərinin rəqəmsal formada tərtib edərək məlumat bazasının yaradılması, perspektiv sortların istehsalatda istifadəsi məqsədilə elmi və əməli təkliflərin hazırlanması və s. üzümçülükdə mühüm məsələlərdir.

Lakin belə vacib məsələlərin həllinə indiyə kimi kifayət qədər diqqət yetirilmədiyindən hal-hazırda onların ətraflı və dərin tədqiqinə zərurət yaranmışdır ki, bu da müasir elmin qarşısında mühüm problem kimi durmaqla xüsusi aktuallığa malikdir.

**Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri.** Tədqiqatın əsas məqsədi indiyə qədər öyrənilməyən aborigen üzüm sortlarının aşkar olunub kolleksiyaya daxil edilməsi, hərtərəfli tədqiqi, artırılması, kolleksiyadakı sort və formaların kompleks qiymətləndirilməsi və introdusentlərlə zənginləşdirilməsi, təsərrüfat və seleksiya əhəmiyyətli yeni sort və formaların yaradılması, populyasiyaların variasiya, irsiyyət və dəyişkənlik əlamətlərinin qanunauyğunluqlarının öyrənilməsi, müxtəlif səbəblərdən irsi xüsusiyyəti pisləşmiş genotiplərin yaxşılaşdırılması, perspektiv nümunələrin müəyyən edilməsi və təsərrüfatlara tətbiqinin elmi və təcrübi əsaslarının işlənilməsindən ibarət olmuşdur.

Məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı əsas vəzifələr müəyyənləşdirilərək qarşıya qoyulmuşdur:

- respublika ərazisində yayılmış və indiyə qədər elmi əsaslarla öyrənilməyən aborigen üzüm sortlarının aşkar olunması, kolleksiyaya daxil edilməsi, sort və formaların morfoloji, bioloji, təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, əlamət və göstəricilərin müasir ampelodeskriptor və fenokodlar əsasında rəqəmsal şəkildə təsvir edilməsi və bunun əsasında məlumat bazasının zənginləşdirilməsi;

- aborigen üzüm sortlarının genetik və mənşə xüsusiyyətlərinin müqayisəli tədqiqi (Qafqaz və Avrasiya sortları ilə), genotipik müxtəlifliyin mikrosatellit lokusları əsasında öyrənilməsi;

- qədim yerli üzüm populyasiyalarının morfoloji, bioloji, texnoloji göstəricilər üzrə polimorfizm dərəcəsinin və irsi xüsusiyyətlərinin müxtəlifliyinin qiymətləndirilməsi, populyasiyadaxili fenotipik dəyişkənliyi

yaradan əlamətlərin aşkarlanması, bunun əsasında onların variasiya və biotiplərinin müəyyən edilməsi;

- rayonlaşdırılmış qiymətli, perspektiv aborigen və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının populyasiyalarından aprobasiya, fərdi seçmə və klon seleksiyası yolu ilə yüksəkməhsuldar, keyfiyyətli protoklonların (anac tənəklərin) seçilməsi, müxtəlif səbəblərdən irsi xüsusiyyətləri pisləşmiş genotiplərin yaxşılaşdırma proqramına cəlb olunması;

- protoklonların əlamətlərinin dəyişkənliyinin öyrənilməsi, onların potensial məhsuldarlıq və keyfiyyət imkanlarını reallaşdırmağa imkan verən kəmiyyət və keyfiyyət əlamətlərinin qarşılıqlı əlaqələrinin müəyyən edilməsi, yüksəkməhsuldar klon formalarının seçilməsinin elmi əsaslarının işlənilib hazırlanması;

- protoklonların birinci vegetativ nəslində (klon namizədlərin, klon formalarının) təsərrüfat və seleksiya əhəmiyyətli əlamət və göstəricilərin sitoplazmatik irsiliyi və sabitliyinin öyrənilməsi, yüksəkməhsuldar, keyfiyyətli klon formalarının müəyyən edilməsi, onların kompleks əlamətlər üzrə qiymətləndirilməsi, iqtisadi səmərəliliyinin təyin edilməsi, artırılması və təsərrüfatlara geniş tətbiqi məqsədilə tingliyin salınması;

- kolleksiya materialının müxtəlif seleksiya əhəmiyyətli əlamətlərə görə qiymətləndirib qruplaşdırılması, onların seleksiya işlərində istifadəsinin elmi əsaslandırılması;

- effektiv kombinasiyaların əldə olunması məqsədilə çarpazlaşmaya cəlb ediləcək ilkin genotiplərin irsi və donor əlamətlərinin kompleks qiymətləndirilməsi, ayrı-ayrı əlamət və xüsusiyyətlərə görə fərqlənən, müxtəlif ekoloji-coğrafi mənşəyə malik sort və formaların hibridləşdirmə işlərinə cəlb edilməsi;

- hibrid populyasiyalarda əlamətlərin nəsilə keçmə qanunauyğunluqlarının və dəyişkənliyinin müəyyən edilməsi, hibrid ailələrin qurulmasının və hibrid bitkilərin əlamət və xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, məhsuldarlıq, keyfiyyət və davamlılıq göstəriciləri arasında korrelyativ əlaqələrin müxtəlif sortların kombinasiyalarından asılılığının təyin edilməsi, təsərrüfat və seleksiya əhəmiyyətli perspektiv formaların seçilməsi;

- hibrid bitkilərin ontogenetik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, bitkilərin məhsuldar mərhələyə keçidini sürətləndirmək üçün müxtəlif üsulların işlənilib hazırlanması və tətbiqi;

- müasir rəqəmsal “yeni perspektiv sort modelinə” əsasən adaptiv xüsusiyyətlərə malik, iqtisadi cəhətdən səmərəli, daha perspektiv sortların müəyyən edilməsi və istehsalata tövsiyə olunması;

- tədqiqat işi zamanı alınmış nəticələrin təhlili əsasında respublika

ərazisində üzümçülüğün intensiv inkişaf etdirilməsi üçün elmi cəhətdən əsaslandırılmış təklif və tövsiyələrin hazırlanması.

**Tədqiqatın elmi yeniliyi.** Respublikanın müxtəlif qədim üzümçülük bölgələrinə təşkil edilmiş elmi ekspedisiyalar nəticəsində 59 nadir və itməkdə olan ənənəvi-yerli xalq seleksiyası sortu aşkar olunaraq toplanmış və kolleksiyaya daxil edilmiş, onlardan 45-nin ilk dəfə olaraq ampelografik xüsusiyyətləri öyrənilmiş, beynəlxalq ampelodeskriptorlar (66 deskriptor) əsasında təsvirləri həyata keçirilmiş, deskriptor göstəricilərinin klasterləşdirilməsi əsasında onların irsi xüsusiyyətlərinin müxtəlifliyi qiymətləndirilmiş, müasir BBCH fenokodlar əsasında fenologiyası öyrənilərək identifikasiya olunmuş və hər bir sort üçün fərdi olaraq 46 fenotipik fazanın inkişafı və davam etmə müddətləri müəyyən edilmişdir.

İlk dəfə olaraq, 42 yerli üzüm sortunun 10 SSR markerinin lokusları üzrə müxtəlif mənşəli üzüm sortları ilə müqayisəli molekulyar-genetik tədqiqat əsasında, genetik məsafə, genetik struktur, klaster üsulları ilə müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan sortları daha geniş genetik müxtəlifliyə malikdirlər və genetik mənşəcə ayrıca böyük bir qrup (94%) təşkil edir. Molekulyar-genetik tədqiqatlar zamanı öyrənilən 42 üzüm sortunun sinonimlərinin aşkar edilməməsi, onların əsas diaqnostik morfoloji və ampelodeskriptor əlamətlərə görə düzgün və identik olması bir daha sübut edilmişdir.

Abşeron ampelografik kolleksiya bağında əkilib-becərilən 202 sort və forma mənşəyinə, təsnifat xüsusiyyətlərinə, yetişmə müddətlərinə, məhsuldarlığına, məhsulun keyfiyyət göstəricilərinə və istifadə istiqamətinə görə qruplaşdırılmışdır və onların seleksiyada istifadəsi elmi cəhətdən əsaslandırılmışdır.

Abşeron şəraitində 41 aborijen və 20 introduksiya olunmuş üzüm sortunun “yeni perspektiv sort modeli” əsasında (25 ampelodeskriptor üzrə) perspektivliyi ilk dəfə olaraq rəqəmsal şəkildə (balla) qiymətləndirilmiş və adaptiv xüsusiyyətlərə malik daha perspektivli nümunələr seçilmişdir.

Yerli üzüm populyasiyalarının morfoloji əlamət, bioloji, texnoloji göstəricilər üzrə populyasiyadaxili polimorfizm dərəcəsinin və irsi xüsusiyyətlərinin variasiya dəyişkənliklərinin öyrənilməsi zamanı fenotipik fərqləri yaradan əlamətlər (12 əlamət) aşkar edilmiş və bu əsasda ilk dəfə olaraq 8 populyasiya üzrə 23 variasiya müəyyən olunmuşdur. Bu göstəricilərin fenotipik markerlər kimi istifadəsinin metodologiyası işlənmişdir.

Qiymətli qədim sortların populyasiyasındakı bitkilərin təsərrüfat və

seleksiya əhəmiyyətli əlamətləri üzrə potensial imkanlarını reallaşdıran, məhsuldarlığa və keyfiyyətə birbaşa təsir edən, klon dəyişkənliyinin və biotiplərin formalaşmasına səbəb olan əsas əlamət və göstəricilər morfo-metrik və riyazi-statistik üsullarla müəyyən edilmiş, bunların əsasında ilk dəfə olaraq 14 populyasiyadan yüksəkməhsuldar, yüksəkkeyfiyyətli, xəstəlik və zərərvericilərə nisbətən davamlı 31 protoklon və klon seçilmişdir. Qiymətli protoklonların kəmiyyət və keyfiyyət əlamətlərinin qarşılıqlı münasibəti “zoğların məhsuldarlıq indeksi” göstəricisi, müsbət əlamətlərinin vegetativ nəsilə somatik irsiliyi isə müxtəlif ekoloji şəraitlərdə müqayisəli və variasiya dəyişkənliyinin səviyyəsinin populyasiya-statistik üsullarla qiymətləndirməsi əsasında müəyyən edilmişdir.

Üzümün müxtəlif mənşəli başlanğıc materiallarının biomorfoloji və təsərrüfat-texnoloji əlamətlərinə və struktur elementlərinə görə seçilməsi üsulu əsaslandırılmış, respublika şəraiti üçün, həmçinin ümumi tələblərə cavab verən kompleks qiymətli əlamət və xüsusiyyətlərə malik sortun optimal morfotipinin göstəriciləri müəyyən edilmiş, əlamətlərin nəslə ötürülməsinin, dominantlıq dərəcəsinin və heterozis hadisəsinin qanunauyğunluqları aşkarlanmışdır. Təklif edilən modellər əsasında üzümün müxtəlif istifadə istiqamətli formaları yaradılmışdır. Aydınlaşdırılmışdır ki, heterozis təbiətli, kompleks, yaxud bir neçə qiymətli əlamətə görə seçilən perspektiv formalar daha çox müxtəlif ekoloji-coğrafi qrupa mənsub olan sortların çarpazlaşdırılmasından alınan hibrid populyasiyalarda çoxluq təşkil edir.

Yeni yaradılmış 27 hibrid kombinasiya üzrə əmələ gələn populyasiyaların quruluşu müəyyən edilmiş, genotipik müxtəlifliyin səviyyəsi ( $\eta^2_x$ ) araşdırılmış, hibrid bitkilər vegetasiya müddətinin uzunluğuna, məhsuldarlığına, salxımların sayı və orta kütləsinə, çiçək tipinə, gilədəki şəkərlilik və titrənən turşuluğun miqdarına, oidium xəstəliyinə davamlılığına görə qiymətləndirilərək qruplaşdırılmış, təsərrüfat və seleksiya əhəmiyyətli kompleks, o cümlədən donor əlamətlərə malik, həmçinin müsbət heterozis təbiətli hibrid (76 süfrə və 24 texnik istiqamətli) formalar ilk dəfə olaraq seçilmişdir. Tədqiqat zamanı ən tez yetişən qara giləli hibrid forma (07-07-12 sayı) yaradılmışdır ki, onun vegetasiya müddəti 102-108 gün arasında olmaqla, üzüm genofundumuzdakı tez yetişən Ağ Xəlilidən 7-10 gün erkən yetişir. Əldə edilən hibrid formalardan 7-nin (süfrə - Qarabulağı, İlhami, texniki - Şamaxı hədiyyəsi, Bəhrəli, Şirəli, Kəpəz, Gəncəvi) seleksiyası başa çatdırılaraq, onların valideynləri ilə müqayisədə bir sıra üstünlüklərə (məhsuldarlığına, keyfiyyətinə, əmtəəlik dəyərinə, orqanoleptik göstəricilərinə, biotik və abiotik amillərə davamlılığına görə)

malik olduqları aşkarlanmışdır. Bunları nəzərə alaraq həmin hibrid sortlar rayonlaşdırılmaq məqsədilə Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi yanında Bitki Sortlarının Qeydiyyatı və Toxum Nəzarəti üzrə Dövlət Xidmətinə (KTN BSQTNDX) sınaq üçün təqdim olunmuş və 2 sort (Bəhrəli və Kəpəz) 2017-ci ildə Dövlət Reyestrinə daxil edilmişdir.

**Nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti.** Tədqiqat illərində üzümün sortöyrənmə və seleksiya işlərinə yeni aşkarlanmış 45 yerli və müxtəlif mənşəyə malik introduksiya olunmuş 26 sort, 23 variasiya, 31 klon və 27 kombinasiya üzrə yeni yaradılmış hibrid forma cəlb edilərək, əsas əlamətlər kompleksinə görə hərtərəfli qiymətləndirilmiş, perspektiv sort və formalar seçilmiş, seleksiya və təsərrüfat əhəmiyyətinə görə müxtəlif istiqamətlərdə qruplaşdırılmış, seleksiya işləri və təsərrüfat üçün tövsiyə edilmişdir.

Abşeron ampeloqrafik kolleksiya bağında əkilib-becərilən 202 sort, forma və hibrid öyrənilərək (süfrə, texniki və kişmiş sortları) yetişmə müddətlərinə, məhsuldarlıqlarına, məhsulun keyfiyyət göstəricilərinə görə qruplaşdırılmışdır ki, bundan da yeni üzümlüklərin salınmasında və seleksiyada başlanğıc materialın müvafiq əlamətlərə görə düzgün seçilməsində uğurla istifadə oluna bilər. 45 yerli ənənəvi sort aşkar olunaraq kolleksiyaya daxil edilib, onların biomorfoloji, təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətləri öyrənilərək ampeloqrafik deskriptorlar əsasında ilk dəfə olaraq rəqəmsal kodlaşdırılıb, aborigen sortlardan 41-i, həmçinin 20 introduksiya olunmuş süfrə və kişmiş üzüm sortunun “perspektiv sort modelinə” uyğun qiymətləndirilməsi zamanı 12 yüksək perspektivli nümunə müəyyənəndirilmiş və təsərrüfatlara tövsiyə edilmişdir. Bəzi yerli və introduksiya (Ağ şanı, Qara şanı, Ağ oval kişmiş, Ala şanı, Çəhrayı tayfı, Ağadayı, Ağ Xəlili, Təbrizi, Ağ kişmiş, Çəhrayı kişmiş, Mahmudu, Novrast, Qırmızı səbi, Hamburq muskatı) olunmuş qiymətli üzüm sortlarının populyasiyalarından klon seleksiyasının fərdi seçmə üsulu ilə məhsuldarlığına, keyfiyyətinə, fitopatoloji, orqanoleptik xüsusiyyətlərinə, salxım və gilələrinin morfometrik ölçülərinə və mexaniki göstəricilərinə görə ana bitkilərdən üstünlük təşkil edən 31 klon variasiyası müəyyən edilmişdir ki, onların təsərrüfatlarda geniş tətbiqi üzümlüklərin məhsuldarlığını və məhsulun keyfiyyətini yüksəldəcək, sahənin fitosanitar vəziyyətini yaxşılaşdırmaqla ətraf mühitin ekoloji təmizliyinin qorunub saxlanılmasını təmin edəcək, fermer təsərrüfatlarında yüksək mənfəət əldə edilməsində geniş imkanlar yaranacaqdır.

Valideynlərindən tezyetişkənliyinə, məhsuldarlığına, keyfiyyətinə, xəstəlik və zərərvericilərə davamlılığına, yüksək şəkərlilik və turşuluq toplamaq qabiliyyətinə görə seçilən 22 genotip müəyyən edilmiş, onlar



selektiv əlamətlərə görə qruplaşdırılaraq seleksiyada başlanğıc material kimi və təsərrüfatlarda geniş istifadəsi elmi əsaslarla təklif edilmiş, onların seleksiya işləri və qiymətləndirilməsi başa çatdırılmış, becərilmə texnologiyası işlənib hazırlanmışdır. Həmin formalardan artıq 7-si (Şamaxı hədiyyəsi, İlhami, Bəhrəli, Şirəli, Gəncəvi, Kəpəz və Qarabulağı sortları) Bitki Sortlarının Qeydiyyatı və Toxum Nəzarəti üzrə Dövlət Xidmətinə təqdim olunmuş, daha 6 hibrid forma təqdim olunmaq üçün hazırlanmışdır.

Fərdi klon seleksiyası yolu ilə seçilmiş yüksəkməhsuldar klon variationaları valideynləri ilə müqayisədə yüksək iqtisadi göstəricilərə malikdirlər.

Yeni yaradılmış və aşkar olunmuş sort və formaların, o cümlədən klon sortların geniş ərazilərdə becərilməsi zamanı ətraf mühitin ekoloji təmizliyinə, əhalini uzun müddət təzə üzüm və üzüm məhsulu emal edən müəssisələrin uzun müddət xammalla təmin olunmasına və son nəticədə fermer təsərrüfatlarının, o cümlədən emal müəssisələrinin yüksək gəlir əldə etmələrinə nail olmaq mümkündür. Perspektiv sort və formaların geniş becərilməsinə və üzümçü fermerləri keyfiyyətli əkin materialı ilə təmin etmək məqsədilə müəyyən edilmiş yeni klon sortların və yaradılmış yeni formaların ilkin tingçilik sistemi elmi əsasları işlənib hazırlanmışdır.

**Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar.** Bunlar respublikamızda yayılmış nadir və itməkdə olan xalq seleksiyası sortlarının aşkar edilməsi, toplanılması, onların ampeloqrafik qiymətləndirilməsindən, Abşeron kolleksiyası bağında əkilib-becərilən yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının, variationaların, klon sortların və yeni hibrid formalarının morfoloji əlamətləri, böyümə və inkişafı, məhsuldarlıq, kimyəvi, mexaniki, fitopatoloji, iqtisadi səmərəlilik, irsi və dəyişkənlik xüsusiyyətlərinin aşkarlanmış qanunauyğunluqlarından, perspektiv nümunələrin müəyyən edilməsindən və nəzəri müddəaların məntiqi yekunu olan tətbiqi tövsiyələrdən ibarətdir. Öyrənilən yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının Beynəlxalq Üzüm və Şərab Təşkilatının (OIV) deskriptorlarına uyğun olaraq ampeloqrafik kodlar əsasında təsviri və perspektivliyinin qiymətləndirilməsi və müxtəlif hibrid kombinasiyaları üzrə alınmış üzümün birinci nəsil (F<sub>1</sub>) hibridlərində əlamət və xüsusiyyətlərin dəyişkənlik və nəslə keçmə qanunauyğunluqları tədqiq edilmişdir.

**İşin aprobasiyası.** Tədqiqatın əsas müddəa və nəticələri 2003, 2004, 2005, 2006 (2 dəfə), 2007 (4 dəfə), 2008 (3 dəfə), 2009 (4 dəfə) və 2010 (2 dəfə), 2012 (1 dəfə), 2014 (5 dəfə), 2015 (1 dəfə), 2016 (1 dəfə), 2017-

ci illərdə (1 dəfə) Bakı, Gəncə, Kiyev, Krasnodar, Mahaçqala, Saloniki, Madrid, Lissabon, Yalta şəhərlərində keçirilmiş elmi konfranslarda, Bioversity International (Beynəlxalq Biomüxtəliflik İnstitutu, Roma) təşkilatının “Qafqazda və Qara dənizin şimal regionlarında üzümün genetik ehtiyatlarının konservasiyası və davamlı istifadəsi” çərçivəsində “Azərbaycanda yerli üzüm hüceyrə plazmasının identifikasiyası, mobilizasiyası, qiymətləndirilməsi və mühafizəsi” mövzusunda keçirilən (Krasnodar, 2007), COST-un (Elm və Texnika üzrə Avropa Əməkdaşlığı) “Şərqi-Qərbi əməkdaşlığı çərçivəsində üzümün biomüxtəlifliyinin öyrənilməsi və becərmə üçün adaptiv xüsusiyyətlərin mobilizasiyası” mövzusunda keçirilmiş müşavirələrdə (Saloniki, 2011; Madrid, 2013; Lissabon, 2014), o cümlədən Üzümçülük və Şərabçılıq ET İnstitutunun Elmi Şuralarında (2006-2015) məruzə və müzakirə edilmişdir.

**Dərc edilmiş işlər.** Mövzu üzrə tədqiqat nəticələri nəşr edilmiş 6 kitabda, 92 məqalə və tezisdə əks olunmuşdur. Onlardan 37-si xarici ölkələrdə nəşr edilmiş, o cümlədən 7-si Web of Science (Vitis), 3-ü isə Scopus (Acta Horticulturae, Albanian Journal of Agricultural Sciences) bazasına daxil olan jurnalda çap edilmişdir.

**Dissertasiya işinin quruluşu və həcmi.** Dissertasiya giriş, 7 fəsil, nəticə, tövsiyələr, ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarət olmaqla, 475 səhifədə çap edilmişdir. İşin tərtibatında 55 cədvəl, 38 şəkil və 520 ədəbiyyat mənbəyindən istifadə edilmişdir.

## **TƏDQIQATIN APARILDIĞI TORPAQ-İQLİM ŞƏRAİTİ, MATERIALI VƏ METODİKASI**

**Tədqiqatın aparıldığı şərait.** Ekspedisiya tədqiqatları 2000-2014-cü illərdə respublikamızın müxtəlif qədim üzümçülük diyarlarında (Abşeron, Qarabağ-Mil, Naxçıvan, Quba-Xaçmaz, Gəncə-Qazax, Şirvan) həyata keçirilmişdir. Çöl (tarla) tədqiqatları ÜŞETİ-nin Ampeloqrafik kolleksiya bağında (Abşeron Təcrübə Təsərrüfatında), Gəncə Təcrübə Stansiyasında və Cəlilabad Dayaq Məntəqəsində aparılmışdır. Kolleksiyadakı və Dayaq Məntəqələrində üzüm sort və formaları suvarılma şəraitində yetişdirilir və aqrotekniki tədbirlər ümumi aqronomik göstərişlərə əsasən aparılır.

**Tədqiqatın materialları.** Tədqiqat işinin materialını KTN-nin Üzümçülük və Şərabçılıq ET İnstitutunun ampeloqrafik kolleksiya bağında əkilib-becərilən 249 mədəni və yabani üzüm formasından, o cümlədən respublikamızın müxtəlif bölgələrindən ekspedisiya yolu ilə yeni aşkarlanmış 59 aborijen və müxtəlif mənşəyə malik introduksiya

olunmuş 26 perspektiv üzüm sortlarından, 23 variasiya, 31 klon, müxtəlif irsi və taksonomik xüsusiyyətlərə malik valideyn cütlərinin 27 kombinasiyası üzrə yeni yaradılmış hibrid formalarından ibarət populyasiya və tənəklər təşkil etmişdir. Tədqiqatlarda institutun, o cümlədən Gəncə və Şamaxı Təcrübə Təsərrüfatlarındakı hibrid fondundan da istifadə edilmişdir.

**Tədqiqatın aparılma üsulları.** Üzüm sortlarının fenologiyası müasir BBCH fenokodlar əsasında öyrənilərək identifikasiya olunmuş və hər bir sort üçün 46 fenotipik fazanın (0-gözcüklərin inkişafı-8, I-yarpağın inkişafı-9, V-çiçək topasının əmələ gəlməsi və inkişafı- 3, VI-çiçəkləmə-10, VI-gilələrin inkişafı-5, VIII-gilələrin yetişməsi-4, IX-nisbi sükunət dövrü üzrə -7 fenofaza) inkişafı və davam etmə müddətləri müəyyən olunmuşdur [Lorenz və baş. 1994, Rustioni və baş., 2014].

Yeni aşkar olunmuş üzüm sortları OIV-nin (Beynəlxalq Üzüm və Şərab Təşkilatı) üzüm genotiplərinin əlamət və xüsusiyyətlərinin öyrənilməsində təklif etdiyi ampelodeskriptorlardan istifadə edilərək tədqiq edilmiş və rəqəmsal formada təsvir edilmişdir [*Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes de Vitis.*, 2001, Трошин и др. 2013]. Üzüm sortlarının müxtəlif ampelodeskriptor əlamətləri üzrə qruplaşdırılaraq hazırlanmış dendroqramaları klaster PAST (Hammer O., Harper D., and Ryan P. Palaeontological Statistics software package for education and data analysis // *Palaeontologia Electronica* 4(1):9 pp.) proqram təminatının 2007-ci il versiyasında Ward metodu ilə qurulmuşdur.

Ümumilikdə tədqiq edilən sort, klon və hibrid formaların morfoloji, aqrobioloji və texnoloji xüsusiyyətləri ənənəvi üsullarla öyrənilmişdir [Простосердов, 1955, Лазаревский, 1963, Морозова, 1987]. Üzüm sort və formalarının zoğlarının yetişmə xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəriciləri N.V.Matuzokun [Матюзок, 2002] üsulu ilə müəyyən edilmişdir.

Valideyn sortların və hibrid bitkilərin təbii fonda göbələk xəstəliklərinə qarşı davamlılığının fitopatoloji qiymətləndirilməsi İ.N.Naydenova və L.F.Supostata [*Новые методы фитопатологических и иммунологических исследований в виноградарстве, 1985*] görə həyata keçirilmişdir.

Üzüm sortlarının klon seleksiyası və populyasiyasındakı genotiplərin arasında protoklonların seçilməsi üzrə tədqiqat işləri klassik və müasir üsullardan [Трошин və baş. 2001-2011] istifadə edilərək həyata keçirilmişdir. Qiymətli klonların seçilməsində tənəklərin yüksəkməhsuldarlıq və yüksəkkeyfiyyətlilik fonunda seçilməsini təmin edən, 3 meyar (*tənəyin zoğ yükü, kolun məhsuldarlığı və gilədəki şəkərliliyin miqdarı*) əsasında formalaşan zoğun məhsuldarlıq indeksindən istifadə edilmişdir [Трошин,

Чипраков, 1981].

Üzümün birinci nəsil ( $F_1$ ) hibridlərində əlamətlərin irsiliyi, o cümlədən heterozis effekti və dominantlıq dərəcəsi, hibrid ailələrin genotipik müxtəlifliyini əks etdirən əlamətlərin irsiyyət əmsalı və dəyişkənliyin variasiya dərəcəsi O.B.Masyukova və N.L.Studennikovaya [Масюкова, 1973, Студенникова, 2008-2010] görə müəyyən edilmişdir.

Üzüm sortlarının populyasiyasındakı bitkilər arasında klon tənəklərin seçilməsi məqsədilə variasiyaların müxtəlifliyi, dəyişkənliyin səviyyəsi, həmçinin protoklonların birinci vegetativ nəslindəki əlamət və xüsusiyyətlərin sabitliyi O.B.Masyukovaya [Масюкова, 1973] görə həyata keçirilmişdir. Kolleksiya yetişdirilən yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının perspektivliyi yeni model üzrə qiymətləndirilmişdir [Авидзба и др., 2009, Волынкин и др., 2012].

Müəyyən edilmiş üzüm sortlarının iqtisadi səmərəliliyi bilavasitə üzüm bitkisinə aid [Акчурин və baş. 1976, Энциклопедия виноградарства, 1987] və kənd təsərrüfatında istifadə edilən müasir üsullarla [Мəmmədov, 1992] hesablanmışdır.

Alınmış təcrübə materialının riyazi-statistik hesablanması və təcrübələrin dəqiqliyi qeyri-parametrik ( $\chi^2$ -meyarı, Uilkokson-Manna-Uitni meyarı) və parametrik (Styudentin t-meyarı) üsullarla yoxlanılmış, əldə edilən rəqəmlər variasiya statistikasını ( $\bar{X} \pm t_{0,05} S_{\bar{x}}$  -orta rəqəm və onun etibarlılıq həddi;  $\Delta \bar{X}$  %- orta artım %-lə;  $S^2$ - dispersiya;  $S$ - orta kvadratik kənarlaşma;  $S_{\bar{x}}$  - orta kvadratik kənarlaşmanın səhvi;  $P$ ,-% təcrübənin dəqiqliyi;  $V$ ,-% variasiya əmsalı;  $t_{0,05}/t_{fakt}$ - nəzarətlə müqayisədə dürüstlük dərəcəsinin nəzəri və faktiki göstəriciləri) əsasında işlənmişdir [Доспехов, 1968, Рокицкий, 1973, Гублер, Генкин, 1973, Babayev və baş. 1999].

## İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

### ÜZÜMÜN SORT, FORMA VƏ KLON GENOFONDUNUN TOPLANMASI, AMPELOQRAFİK VƏ MİKROSATELLİTLƏRLƏ MOLEKULYAR QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

**Üzümün sort, forma və klon genofondunun toplanması və ampeloqrafik qiymətləndirilməsi.** Apardığımız tədqiqatlar nəticəsində ampeloqrafik kolleksiya bağında yetişdirilən 249 mədəni və yabamı üzüm formasının təsnifat xüsusiyyətləri araşdırılmış, 202 sort və hibrid forma ətraflı tədqiq edilərək vegetasiya müddətlərinin uzunluğuna, məhsul-

darlığına, məhsulun keyfiyyətinə, texnoloji istifadə istiqamətlərinə görə qiymətləndirilmiş və qruplaşdırılmışdır (cədvəl 1).

Müəyyən edilmişdir ki, ampeloqrafik kolleksiya bağında becərilən üzüm sortları *Vitis vinifera* L., *Vitis labrusca* L. və *Vitis amurensis* Rupr. növlərinə mənsubdurlar. Sortların böyük bir hissəsi *Vitis vinifera* L. növünün *V.vinifera ssp. sativa* DC. yarım növünə aiddir. Aydınlaşdırılmışdır ki, sortların 6-sı ən tez yetişən; 26-sı tez yetişən; 79-u orta yetişən; 82-i gec yetişən; 9-u çox gec yetişən, 11-i orta, 89-u yüksək; 102-si çox yüksək məhsuldardır. Onlardan 23-ü aşağı; 90-nı orta; 84-ü yüksək miqdarda; 6-cı isə çox yüksək miqdarda şəkərlilik toplayır. Kolleksiya-dakı sortların yuxarıdakı qruplaşdırılmasından yeni üzümlüklər salınarkən və seleksiya işi aparılarkən sort və formaların düzgün seçilməsində uğurla istifadə oluna bilər.

Cədvəl 1

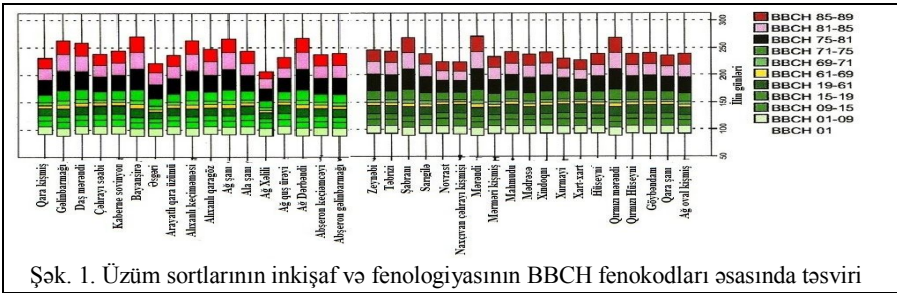
Ampeloqrafik kolleksiya bağında becərilən üzüm sort və formalarının mənşəyinə, biomorfoloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinə görə təsnifatlaşdırılması

Öyrənilən 249 üzüm genotipinin müvafiq göstəriciləri üzrə miqdarı, %				
Mənşəyinə və təsnifat xüsusiyyətlərinə görə				
<i>V.vinifera</i> növünə mənsub sort və yabanı formalar	<i>V.vinifera</i> x <i>V.labrusca</i> və mürəkkəb hibridlər	<i>V.amurensis</i> Rupr.	Fillokseraya davamlı calaqaqlar	<i>V.vinifera</i> növünə mənsub hibridlər
89,0	1,1	0,1	2,0	7,8
<i>V.vinifera</i> növünün müxtəlif ekoloji-coğrafi qrupu üzrə tərkibi				
<i>Convar pontica</i> Negr.	<i>Convar occidentalis</i> Negr.	<i>Convar orientalis</i> Negr.	<i>Convar orientalis</i> -subcon. <i>antaciatica</i> Negr.-78,4%	
22	2	76	-subcon. <i>caspiica</i> Negr.-21,6%	
<i>V.vinifera ssp. sylvestris</i> C.C. Gmel. yarım növü üzrə				
Qara giləli	Bənövşəyi giləli	Qırmızı giləli	Ağ giləli	Erkək çiçək tipli
75	12	10	0,2	2,8
Vegetasiya müddətinin uzunluğuna görə				
ən tez yetişən	tez yetişən	Orta yetişən	Gec yetişən	Çox gec yetişən
3,0	13,0	39,0	41,0	4,0
Məhsuldarlıq üzrə				
Aşağı məhsuldar	Orta məhsuldar	Yüksək məhsuldar	Çox yüksək məhsuldar	
-	5,0	44,0	51,0	
Şəkərliliyə görə				
Aşağı	Orta miqdarda	Yüksək	Çox yüksək	
11,0	44,0	42,0	3,0	

Üzüm sortlarının fenologiyasının öyrənilməsi. Tədqiq edilən üzüm

sortlarının fenologiyası (tumurcuqların şişkinləşməsindən xəzənin sona çatmasına qədər və nisbi sükunət dövrü) ilk dəfə olaraq müasir BBCH fenokodlar əsasında öyrənilərək identifikasiya olunmuş və hər bir sort üçün 46 fenotipik fazanın inkişafı və davam etmə müddətləri müəyyən edilmişdir.

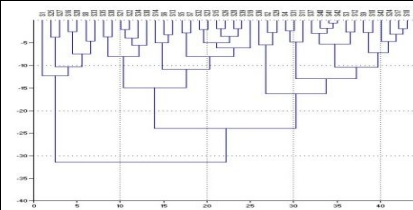
Məlum olmuşdur ki, üzüm sortları fenofazaların başlanma və davam etmə müddətlərinə görə bir-birindən xeyli fərqlənirlər. Bu üsul üzüm sortlarının tənəklərinə fərdi yanaşmanı intensiv təmin edir, onların fenofazalarının inkişafını və davam etməsini, vegetativ və generativ orqanların formalaşmasını, fazalararası müddətləri yaxından izləməyə və dəqiq təyin etməyə imkan verir (şəkil 1).



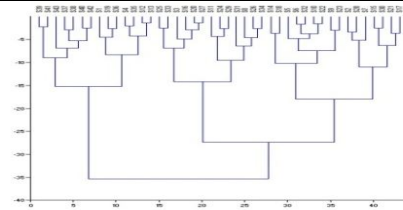
Şək. 1. Üzüm sortlarının inkişaf və fenologiyasının BBCH fenokodları əsasında təsviri

**Yerli üzüm sortlarının ampeloqrafik əlamətlərinin ampelo-deskriptorlar əsasında rəqəmsal təsviri.** OIV-nin təklif etdiyi müasir üsullar əsasında üzüm sortlarının diaqnostik əhəmiyyətli əlamət və xüsusiyyətlərini tədqiq edərək, yerli üzüm sortlarının özünəməxsusluğu da nəzərə alınmaqla əldə olunmuş faktiki göstəriciləri kodlaşdırmaqla sortların rəqəmsal təsvirinin ardıcılığı tam əhatəli şəkildə işlənib hazırlanmışdır. Belə ki, tərəfimizdən 66 ən vacib morfoloji, bioloji və texnoloji göstəricilər seçilib müəyyən edilmiş və bunların əsasında tədqiq edilən, yeni aşkarlanmış yerli üzüm sortlarından 45-nin ilk dəfə olaraq rəqəmsal ampeloqrafik təsviri həyata keçirilmişdir. Ampeloqrafik deskriptorlar hər bir sortun fərdi xüsusiyyətlərini əks etdirən əsas diaqnostik əlamətlərin rəqəmsal toplusundan ibarət olmaqla, onların genofondun digər genotipləri ilə fərqli və oxsar xüsusiyyətlərini əks etdirir. Buna əsaslanaraq yeni aşkar olunmuş üzüm sortlarının cavan zoğ və yarpaqlarının morfoloji nişanələri üzrə 20, çiçək, salxım və gilənin morfoloji əlamətləri üzrə 20, toxumları üzrə 11, aqrobioloji və təsərrüfat-texnoloji göstəriciləri üzrə 15 ampelodeskriptora görə klaster dendro-

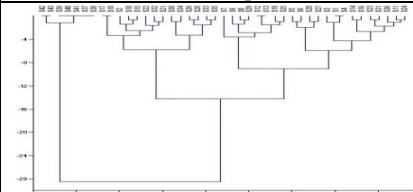
qramması işlənib hazırlanmışdır (şək. 2-5).



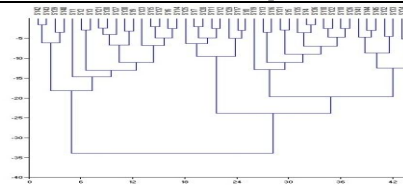
Şəkil 2. Cavan zoğ və yarpaqların morfoloji əlamətlərinin 20 ampelodeskriptor üzrə klaster dendroqramması.



Şəkil 3. Çiçək, salxım, gilə və toxumların morfoloji əlamətlərinin 20 ampelodeskriptor üzrə klaster dendroqramması.



Şəkil 4. Toxumların morfoloji əlamətlərinin 11 ampelodeskriptor üzrə klaster dendroqramması.



Şəkil 5. Aqrobioloji və təsərrüfat-texnoloji əlamətlərin 15 ampelodeskriptor üzrə klaster dendroqramması.

Üzüm sortları cavan zoğ və yarpaqların əlamətinə görə iki subklasterdə cəmləşmişdir ki, birinci subklasterdə cəmi 7 sort qruplaşmışdır. İkinci subklasterdə üzüm sortlarının əksər hissəsi (38 sort) cəmləşmişdir. Toxumların əlamətləri üzrə də üzüm sortlarında analoji nəticə alınmışdır. Çiçək, salxım və gilələrin morfoloji əlamətləri üzrə 20 ampelodeskriptor əlamətin klaster dendroqrammasında iki qrup əmələ gəlmişdir ki, onlardan birində 14 sort, digərində isə 31 sort qruplaşmışdır.

Klaster analizindən məlum olur ki, üzüm sortları aqrobioloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinə görə daha çox polimorfizmə malikdirlər. Belə ki, 15 aqrobioloji və texnoloji göstəriciyə görə klaster qruplaşdırılmasından aydın olur ki, üzüm sortları 2 böyük qrupda cəmləşirlər və bunlardan birinə 17, digərinə isə 28 sort daxildir.

**Azərbaycanın bəzi yerli üzüm sortlarının mikrosatellitlər üzrə molekulyar tədqiqi.** Üzümün Şərqdən Qərbə doğru yayılması istiqamətinə uyğun olaraq nümunələr arasında genetik əlaqələri ardıcıl araşdırmaq məqsədilə Azərbaycandan 42, Gürcüstandan 44, Moldovadan 23, Ermənistandan 29 yerli üzüm sortu, 22 Avropa üzüm sortları isə "qrupdan-kənar" kimi daxil edilərək (cəmi 160 mədəni üzüm sortu) 10 SSR (VrZag62; VrZag79; VVMD5; VVMD7; VVMD27; VVMD28; VVMD21; VVMD24; VVMD25; VVS2) lokusları üzrə öyrənilmiş, sino-

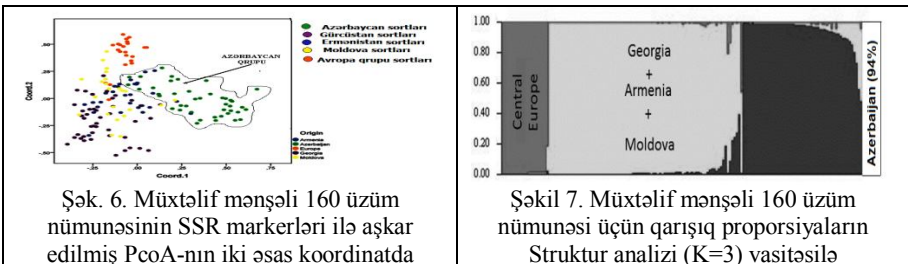
nimlər identifikasiya olunmuşdur. Hər lokus üçün təsviri statistikanı hesablamaq məqsədilə allelik profillərdən istifadə edilmişdir. Tədqiqatlar zamanı nümunələrdən heç biri eyni (identik) profil göstərməmiş, lakin müxtəlif coğrafi mənşə aşkar edilmişdir. Mikrosatellit lokuslar üzrə müxtəlif allellərin sayı (166 allel) 6.900 (Moldova nümunələri) və 11.200 (Azərbaycan nümunələri) arasında dəyişmiş, effektiv allellərin sayı 4.493 (Avropa sortları) və 5.948 (Azərbaycan sortları) arasında tərəddüd etmiş, hər lokusda orta hesabla 16.6 allel aşkar edilmişdir. Məlum olmuşdur ki,  $He^d$  qiymətləri  $Ho^c$  qiymətlərinə çox oxşardır və orta qiyməti 0.769 olmaqla, 0.733-dən (Moldova) 0.814-ə (Azərbaycan) qədər dəyişmişdir (cədvəl 2). Genotiplər arasında əlaqələri müəyyən etmək üçün STRUKTUR proqramı ilə təmin edilən qruplaşdırma alqoritm üsulundan istifadə edilmiş və populyasiyaların müxtəlif sayları (K) tədqiq edilmişdir (şəkil 6, 7). Nəticədə Mərkəzi Avropa, qarışıq (Gürcüstan, Ermənistan və Moldova sortları) və Azərbaycan mənşəli olmaqla üç böyük qrup müəyyən edilmişdir. Qafqaz və Avropa nümunələri arasında genetik oxşarlıq həmçinin Neinin genetik məsafə üsulu ilə qiymətləndirilmişdir. Bu üsula görə Azərbaycan mədəni üzüm sortlarının qeyri-oxşarlığı (bir-birinə bənzəməyən genotiplər) yüksək qiymətlərlə ifadə olunur.

Cədvəl 2

Müxtəlif mənşəli üzüm sortlarının SSR markerlərin lokusları üzrə analiz edilməsi nəticəsində aşkar edilmiş genetik müxtəliflik

Mənşəyi	Nümunələrin sayı	Genotiplərin sayı	$Na^a$	$Ne^b$	$Ho^c$	$He^d$
Azərbaycan	42	41	11.20	5.948	0.768	0.814
Mərkəzi Avropa	22	22	7.200	4.493	0.814	0.751
Gürcüstan	44	40	8.700	4.504	0.741	0.750
Moldova	23	20	6.900	4.573	0.698	0.733
Ermənistan	29	24	8.100	5.263	0.809	0.797
Cəmi	160	147	8.420	4.956	0.766	0.769

**Qeyd:** 1.  $Na^a$  - müxtəlif allellərin sayı,  $Ne^b$  - effektiv allellərin sayı,  $Ho^c$  - hər rüşeym plazması üçün müşahidə olunan heteroziqotluq,  $He^d$  - gözlənilən heteroziqotluq.





Mədəni üzüm sortları arasında genetik əlaqəni və qrupların strukturunu identifikasiya etmək üçün SSR allel profillərinə və 2-D PCoA-nın (Əsas Koordinat Analizi) iki əsas koordinatı ilə əldə edilmiş genetik məsafə matrisası əsasında aparılan analizlərə və təsviri statistika məlumatlarına görə, Azərbaycan nümunələri ən yüksək genetik müxtəliflik nümayiş etdirmişdir. Ölkələr üzrə nümunələrin qismən üst-üstə düşən zonalarının olmasına baxmayaraq, nəticələrin klaster analizi zamanı Azərbaycanın mədəni üzüm sortlarının böyük hissəsini özündə cəmləşdirən və digər Qafqaz ölkələri və Avropa müxtəlifliklərini əhatə edən qruplar müəyyən edilmişdir.

**Ampelodeskriptorlar əsasında üzüm sortlarının perspektivliyinin qiymətləndirilməsi.** İlk dəfə olaraq konkret bir aqroiqlim bölgəsində üzüm sortlarının perspektivliyinin qiymətləndirilməsi məqsədilə OIV deskriptorlarından ən vacib 25 əlamət və göstərici müəyyən edilərək seçilmiş və "Perspektivliyin qiymətləndirilməsinin yeni modelinə" daxil edilmişdir. Buna uyğun olaraq tərəfimizdən ilk dəfə Abşeron kolleksiya bağında becərilən yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının (61 sort) perspektivliyi balla qiymətləndirilmişdir. Tədqiqatlardan aydınlaşdırılmışdır ki, öyrənilən üzüm sortlarında göstəricilər üzrə cəmi 86,8 bal (Abşeron qızıl üzümü) ilə 155,3 bal (Mumlu muskat) arasında dəyişir. Bu göstərici nəzarət Ağ şanı sortunda 114,6 baldır. Qiymətləndirmələrdən məlum olmuşdur ki, nəzarət Ağ şanı sortu ilə müqayisədə 7 sort perspektivsiz, 42 sort qənaətbəxş səviyyədə, 12 sort isə yüksək perspektivlidir.

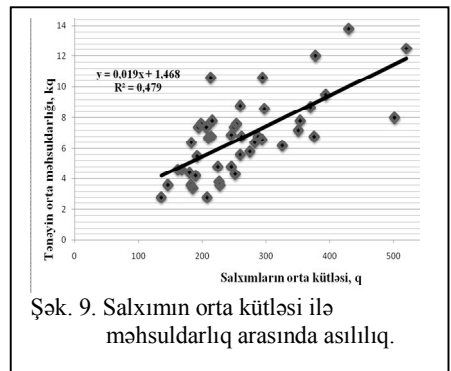
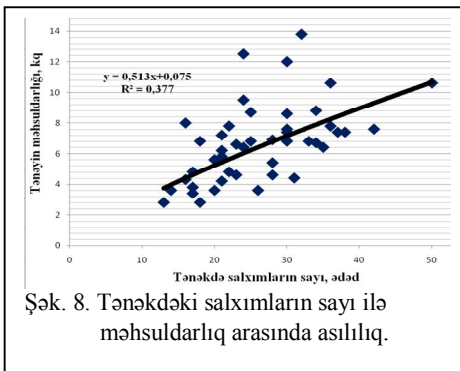
## **ÜZÜM SORTLARININ POPULYASIYASININ TƏDQIQI, VARIASIYA, BİOTİP, PROTOKLON VƏ KLONLARIN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ VƏ ÖYRƏNİLMƏSİ**

**Tədqiq olunan üzüm sortlarının populyasiyalarındakı variasiya və biotiplərin təyin olunması və tədqiqi.** Öyrənilən üzüm sortlarının populyasiyadaxili polimorfizm və variasiya dəyişkənliklərinin tədqiqi zamanı genotiplər arasında daha çox salxım və gilənin ölçü və formasında, salxımda gilənin miqdarı, salxımın və 100 gilənin kütləsi, zoğun bar əmsalı, vegetasiya müddətinin uzunluğu və gilənin yetişmə vaxtı, çiçəklərin tökülmə və salxımda gilənin noxudlaşma dərəcəsi üzrə fenotipik fərqlərin müşahidə edildiyi aşkar edilmiş və 8 populyasiya üzrə (Qara şanı, Mahmudu, Novrast, Ağadayı və Ağ kişmiş sortlarının hər birinin 2, Təbrizinin 3, Çəhrayı kişmiş sortunun 4, Ağ şanı sortunun 6 variyasiyası müəyyən edilmişdir) müsbət xüsusiyyətləri ilə seçilən 23 va-

riasiya müəyyən olunmuşdur. Odur ki, variasiya və biotiplərin müəyyən-ləşdirilməsində həmin əlamət və xüsusiyyətlərin əsas göstəricilər kimi istifadəsi məqsədəuyğundur. Tədqiqatlar zamanı Çəhrayı tayfı, Hamburq muskatının populyasiyasında variasiya və biotiplərə rast gəlinməmişdir.

**Üzüm sortlarının populyasiyalarından yüksəkməhsuldar protoklonların seçilməsi və öyrənilməsi.** Klon seleksiyasında protoklonların seçilməsi müxtəlif fenotipik və genotipik əlamətlərə əsaslanır və sabit irsi xüsusiyyətlərə malik, biotik və abiotik amillərə davamlı, məhsuldar və keyfiyyətli genotiplərin seçilməsi məsuliyyətli işdir. Üzümdə əlamətlərin çoxluğu fonunda lazımi əlamətləri özündə daşıyan bitkilərin seçilməsi, məhsuldarlıq və keyfiyyətin formalaşmasına təsir edən kəmiyyət və keyfiyyət əlamətlərinin müəyyən edilməsi, bu əlamətlərin inkişafında əsas və birbaşa rol oynayan komponentlərin təyin edilməsi olduqca vacibdir. Tədqiq edilən üzüm sort və klonların kəmiyyət və keyfiyyət əlamətləri arasında mənfi, aşağı və orta statistik əhəmiyyətli korrelyasiya müşahidə edilmişdir. Reqrəsiya analizi ilə tədqiq edilən üzüm protoklonlarının məhsuldarlığında əsas rol oynayan əlamətləri təsvir edən modellər təklif edilmiş və klonların seçilməsində əsas meyar kimi istifadə olunmuşdur.

Müəyyən edilmişdir ki, tənəyin göz yükü, zoğun bar əmsalı, məhsuldarlıq əmsalı, salxımların sayı, salxımda gilənin kütləsi, barlı zoğların miqdarı, salxımın orta kütləsi ilə onun məhsuldarlığı arasında müsbət korrelyasiya əlaqəsi olsa da, orta dərəcədə statistik asılılıq tənəyin gözcük yükü ( $r=0,34$ ;  $p>0,05$ ), tənəkdəki salxımın sayı ( $r=0,54$ ;  $p>0,05$ ), 100 gilənin kütləsi ( $r=0,44$ ;  $p>0,05$ ), salxımın orta kütləsi ( $r=0,77$ ;  $p>0,05$ ) ilə olmuşdur (şəkil 8, 9).

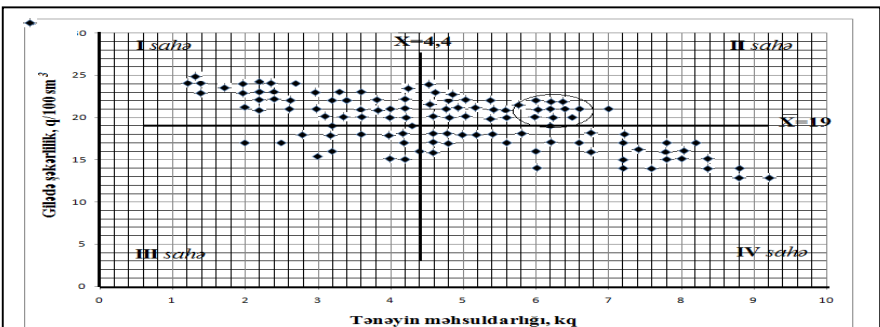


Klon seleksiyası üzüm sortlarının populyasiyasındakı genotiplərin bu və ya digər qiymətli əlamət və xüsusiyyətlərinin dəyişkənlik dərəcəsinin

səviyyəsinə ( $\eta_x^2$ ) və tipinə də əsaslanır. Üzüm sortlarının populyasiyasında məhsuldarlıq üzrə fenotipik müxtəlifliyin səviyyəsi müəyyən edilərkən aydınlaşdırılmışdır ki, genotipik müxtəliflik ( $\eta_x^2$ ) Təbrizi sortunun populyasiyasında 26% ( $\eta_x^2=0,26$ ), Ağdayı sortunda 38% ( $\eta_x^2=0,38$ ), Qara şanı sortunda 85% ( $\eta_x^2=0,85$ ) təşkil edir. Bu populyasiyadakı bitkilərdə müşahidə edilən klon dəyişkənliyinin təsir səviyyəsi, digər amillərin təsir gücündən əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir. Bitkilərin məhsuldarlığı ilə gilələrin şirəsində şəkərliliyin miqdarı əks korrelyasiya təşkil etdiyinə görə klon seleksiyasında yalnız məhsuldarlıq göstəricilərinin hədəf götürülməsi məqsədəuyğun deyil.

Bu məsələni aydınlaşdırmaq üçün üzüm sortlarının populyasiyasından yüksəkməhsuldar sort-klonların seçilməsi məqsədilə bitkinin məhsuldarlıq və gilədəki şəkərliliyin miqdarı və onların qarşılıqlı münasibəti araşdırılmış, Dekar koordinat sistemi üzrə bu göstəricilər arasında şərti asılılığın əhəmiyyətlilik dərəcəsi müəyyən edilmişdir (şək. 10).

Şəkildən görüldüyü kimi, göstəricilər arasındakı asılılıq əlaqələrini göstərən sahələr şərti olaraq 4 kvadrata (sahəyə) bölünür. Birinci sahədə paylanan bitkilər nisbətən aşağı məhsuldarlığı və yüksək şəkərliliyi, II sahədə paylanan bitkilər nisbətən yüksək məhsuldarlığı (4,4-6,8 kq) və yüksək şəkərliliyi (19-24 q/100 sm<sup>3</sup>), III sahədəki tənəklər nisbətən aşağı məhsuldarlığı və aşağı şəkərlilik toplanmaları, IV sahədəki tənəklər isə nisbətən yüksək məhsuldarlığı və aşağı şəkərlilik toplanmaları ilə səciyyələnilir. Görüldüyü kimi, ən qiymətli bitkilər II kvadratda paylanan bitkilərdir və ümumi tənəklərin 30-35%-ni təşkil edir. Bunlardan yüksəkməhsuldar protoklonların seçilməsi məqsədəuyğundur.



Şək.10. Üzüm populyasiyasındakı tənəyin məhsuldarlıq göstəriciləri ilə gilədəki şəkərliliyin miqdarının asılılıq qrafiki.

Riyazi-statistik araşdırmalar, biomorfoloji və texnoloji qiymətləndirmə, spontan mutasiyaların tədqiqi nəticəsində öyrənilən üzüm populyasiyasındakı genotiplər arasında əksər əlamətlər üzrə qiymətli genotiplər olduğu müəyyən edilmiş və bunun əsasında bir-birindən davamlılıq, adaptasiya, məhsuldarlıq və keyfiyyət göstəricilərinə görə nəzərəcarpacaq dərəcədə fərqlənən 31 protoklon seçilmişdir.

**Protoklonların birinci vegetativ nəslində (klonlarda) əlamət və xüsusiyyətlərin irsiliyinin və sabitliyinin tədqiqi.** Üzümdə baş verən spontan somatik mutasiyalar və uzunmüddətli modifikasiyalardan klon seleksiyasında geniş istifadə olunur. Çünki bu zaman bitkidə meydana çıxan əlamətlər vegetativ nəslə irsiləşir. Odur ki, ardıcıl olaraq sabit və yüksək məhsuldarlıq nümayiş etdirən tənəklərdən (protoklonlardan) çubuqlar tədarük edilərək, vegetativ nəslə əlamətlərin irsiliyi və sabitliyi 3 üsuldan (vegetativ nəslə əlamətlərin somatik irsiliyinin öyrənilməsi, müxtəlif ekoloji şəraitlərdə müqayisəli tədqiq və variasiya dəyişkənliyinin səviyyəsinin müəyyən edilməsi) istifadə edilərək öyrənilmişdir.

Müxtəlif ekoloji şəraitlərdə (Abşeron və Cəlilabad rayonları) Ağadayı sortunun 5/8, Təbrizi sortunun 2/1 klonlarının timsallarında yeni müəyyən edilmiş klon variasiyalarının məhsuldarlıq göstəriciləri müəyyən edilmiş və göstəricilər ilbəil riyazi-statistik üsullarla müqayisəli şəkildə təhlil edilmiş və fərqi əhəmiyyətli dərəcədə dürüst olmadığı aydınlaşmışdır ( $t_{\text{fakt}} < t_{\text{nəzəri}}$ ). Bunun isə klon variasiyasının məhsuldarlıq xüsusiyyətinin irsi möhkəmliyindən və sabitliyindən asılı olaraq baş verdiyi müəyyən edilmişdir. Analoji nəticələr *qeyri-parametrik U meyarı* vasitəsilə yoxlanılarkən də məlum olmuş və iki qrup arasındakı fərq əhəmiyyətli dərəcədə dürüst olmadığı ( $p > 0,05$ ) təyin edilmişdir.

Öyrənilən klon formalarında genotipik variasiyanın səviyyəsi  $\eta_x^2 = 0,004-0,28$  (0,4-28%) arasında dəyişir və nəzərəcarpacaq dərəcədə aşağıdır. Bu isə həmin klonlarda məhsuldarlığa görə illər üzrə sabitliyin göstəricisidir.

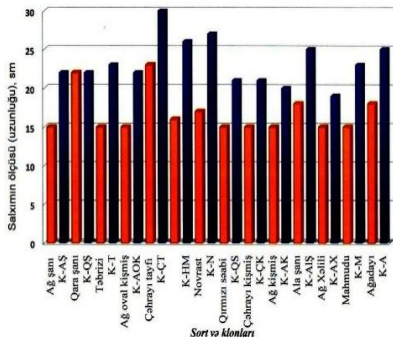
**Sort və klon formalarının zoğların boyatma, yetişmə və tədarük xüsusiyyətləri.** Tədqiqat zamanı müəyyən edilmişdir ki, sort və klonlarda zoğun diametri 8,0 (Ağ Xəlili)-12,8 mm (24/06 klonu, Ağadayı, 5/3 klonu), zoğların özəyinin diametri 2,3 mm (Ağ Xəlili)-4,7 mm (Hamburq muskatı), birillik zoğların orta uzunluğu 158,0 (Hamburq muskatı)-272,0 sm (30/74 klonu), zoğların yetişmə əmsalı 0,77 (Hamburq muskatı) - 0,96 (2/16 klon), yetişmə dərəcəsi (uzunluğu üzrə, %-lə) isə 78,8-98,0% arasında dəyişir. Müəyyən edilmişdir ki, tənəyin orta yarusunda

(hissəsində) yetişən, əsas tumurcuqlardan inkişaf edən diametri 7-11 və 12-14 mm olan barlı və barsız zoğlardan əkin materialının tədarük olunmasının məqsədəuyğunluğu və onların digər mənsəli zoğlardan daha tez məhsula düşdüyü ayırd edilmişdir.

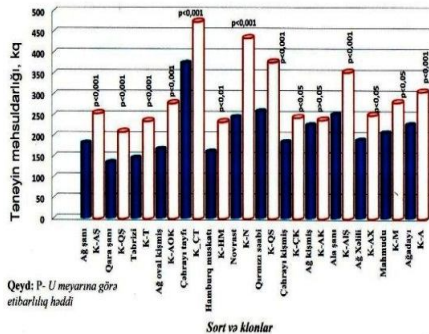
**Seçilmiş klon sortların morfoloji xüsusiyyətləri.** Yüksəkməhsuldar klonların seçilməsində istifadə edilən əsas genetik və fenotipik marker əlamətlərdən biri də salxım və gilələrin morfometrik göstəriciləridir. Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, salxımların ölçüsü orta hesabla 14,6 x 10,5 (Ağ oval kişmiş) - 32,0 x 17,5 sm (30/74 klonu) arasında dəyişməklə, nisbətən xırda salxımlar Ağ şanı, Təbrizi, Hamburq muskatı (16,1 x 11,3 sm), Novrast (16,6 x 12,0 sm), Qırmızı səabi, Çəhrayı kişmiş, Ağ kişmiş, Ağ Xəlili, Mahmudu sortlarında və 3-2/12 klonunda, iri salxımlar isə 24/06, 30/74, 3/32, 2-26/16, 1-3/14, 5/8 klon tənəklərində inkişaf etmişdir. Digər sort və klonlarda salxımın ölçüsü isə 17,4 x 11,1 (4-5/28 klonu) – 24,8 x 15,5 sm (2-22/8 klonu) arasında dəyişir (şək.11).

Müəyyən edilmişdir ki, seçilmiş yüksək məhsuldar klonların salxımları nəzarət sortlarla müqayisədə nisbətən böyükdür və məhsuldarlığa bilavasitə müsbət təsir göstərdiyindən seçmə işində əsas meyarlardan biri kimi qiymətləndirilmişdir. Klon tənəklərdə salxımların ölçüsündə müşahidə edilən variasiya əmsalı  $V\%=11,1-13,2\%$  (nəzarət sortlarda isə  $V, \%=13,6-15,6\%$ -dir) arasında dəyişməklə kiçik qiymətlərlə xarakterizə olunur. Bu isə klon populyasiyasında genetik müxtəlifliyin zəif olduğunu göstərir və bu əlamət üzrə sabitliyə işarədir.

**Tədqiq olunan klon sortların məhsuldarlıq göstəriciləri.** Yüksəkməhsuldar klonların seçilməsi zamanı tənəklərin məhsuldarlıq elementləri əsas kəmiyyət əlaməti kimi istifadə edilmişdir. Yeni seçilmiş klon formalar salxımların sayına, kütləsinə, ölçüsünə, tənəyin və hektara düşən məhsuldarlığa sortların adi tənəklərindən (nəzarət) nəzərəcarpacaq dərəcədə üstün olduğu aydınlaşdırılmışdır. Belə ki, tənəyin məhsuldarlığı yeni klonlarda 4,4-13,8 kq arasında dəyişdiyi halda, həmin sortların adi tənəklərində bu göstərici 2,8-6,8 kq təşkil etmiş və valideynləri ilə müqayisədə 25,0-66,3% artım müşahidə edilmişdir. Bu statistik artımın riyazi baxımdan əhəmiyyətli dərəcədə dürüst olduğu müəyyən edilmişdir (şək. 12). Öyrənilən klon tənəklərinin orta məhsuldarlıq göstəricilərinin illər üzrə təhlili zamanı aşkar edilmişdir ki, onlar hər il kifayət qədər sabit məhsuldarlıq nümayiş etdirir və bu göstərici üzrə variasiya əmsalı ( $V=9,8\%$ ) nəzarət sortlara nisbətən ( $V=26,5\%$ ) xeyli aşağı olmuşdur. Bu isə onu göstərir ki, klon formalarda tənəyin məhsuldarlığına görə müxtəliflik xeyli aşağıdır (cədvəl 3).



Şək. 11. Sort və klon formalarının saxımlarının morfometrik göstəriciləri



Qeyd: P- U meyarına görə etibarlılıq həddi

Şək. 12. Sort və klon formalarının məhsuldarlıq göstəriciləri

Cədvəl 3

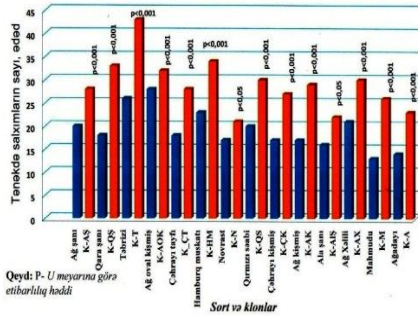
Seçilmiş yüksək məhsuldar klon tənəklərinin məhsuldarlıq göstəriciləri

Sort və klonlar	Barlı zoğların miqdarı, %	Tənəkdə saxımın orta sayı, ədəd	Saxımın orta kütləsi, q	Tənəyin məhsuldarlığı, kq		
				$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Nəzarətə görə fərqlən dürüstlüyü	
					$t_{0,05}/t_{\text{fakt}}$	P
Ağ şanı	56,6±1,90	20±1,93	182,6±17,2	3,6±0,24	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>76,7±0,69</b>	<b>28±0,52</b>	<b>254,6±2,97</b>	<b>6,9±0,37</b>	<b>2,05/10,7</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Qara şanı	48,6±1,81	18±0,53	136,0±3,28	2,8±0,45	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>58,3±1,24</b>	<b>33±0,69</b>	<b>209,7±2,20</b>	<b>6,5±0,09</b>	<b>2,05/7,9</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Təbrizi	48,0±0,70	26±2,15	146,5±14,0	3,6±0,50	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>60,7±1,19</b>	<b>42,7±0,85</b>	<b>235,7±2,83</b>	<b>9,6±0,15</b>	<b>2,05/11,3</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Ağ oval kişmiş	68,2±0,53	28±0,56	168,0±9,95	4,6±0,70	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>54,0±1,32</b>	<b>32±0,65</b>	<b>279,0±2,98</b>	<b>8,7±0,11</b>	<b>2,05/5,8</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Çəhrayı tayfı	51,3±0,93	18±1,03	376,0±19,2	6,8±0,44	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>46,5±0,83</b>	<b>28±0,45</b>	<b>475,3±4,07</b>	<b>13,2±0,22</b>	<b>2,05/12,5</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Hamburq muskatı	50,6±1,87	23±1,73	162,0±8,23	4,6±0,28	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>62,4±1,75</b>	<b>34±1,20</b>	<b>234,0±5,04</b>	<b>7,1±4,18</b>	<b>2,05/6,4</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Novrast	26,7±2,07	17±1,57	246,0±11,64	4,8±0,18	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>30,8±0,88</b>	<b>21±0,61</b>	<b>436,0±5,87</b>	<b>8,4±0,20</b>	<b>2,05/12,9</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Qırmızı səbi	45,5±1,62	20±0,63	260,0±4,56	5,6±0,17	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>40,2±1,88</b>	<b>30±1,07</b>	<b>378,0±7,37</b>	<b>12,0±0,54</b>	<b>2,05/11,3</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Çəhrayı kişmiş	42,1±2,20	17±0,62	185,5±3,98	3,4±0,11	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>48,2±1,88</b>	<b>27±0,79</b>	<b>244,7±6,39</b>	<b>6,3±0,13</b>	<b>2,05/16,5</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Ağ kişmiş	43,5±1,98	17±0,53	227,0±10,70	3,8±0,16	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>46,3±2,40</b>	<b>29±0,74</b>	<b>238,7±6,41</b>	<b>6,5±0,12</b>	<b>2,05/13,3</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Ala şanı	46,2±2,65	16±1,07	252,0±7,38	4,3±0,08	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>57,4±23,3</b>	<b>22±2,28</b>	<b>354,0±6,55</b>	<b>7,8±0,51</b>	<b>2,05/6,7</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Ağ Xəlili	53,6±3,53	21±0,81	190,0±6,81	4,2±0,18	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>53,7±1,99</b>	<b>30±1,08</b>	<b>250,5±5,93</b>	<b>7,4±0,16</b>	<b>2,05/12,7</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Mahmudu	25,7±2,06	13±0,79	208,0±6,52	2,8±0,15	-	-
<b>Klonları üzrə</b>	<b>44,3±2,17</b>	<b>26±1,56</b>	<b>281,2±7,10</b>	<b>6,8±0,27</b>	<b>2,05/12,8</b>	<b>p&lt;0,001</b>
Ağadayı	42,0±3,40	14±1,23	228,0±11,24	3,6±0,21	-	-

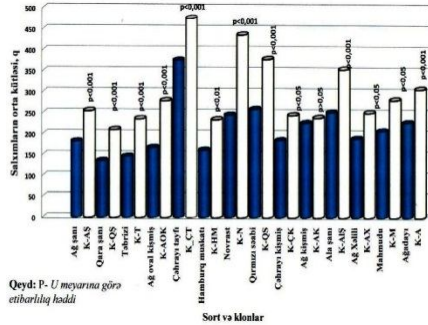
<b>Klonları üzrə</b>	36,9±1,42	23±0,62	307,0±7,47	6,5±0,20	2,05/11,5	<b>p&lt;0,001</b>
----------------------	-----------	---------	------------	----------	-----------	-------------------

Qeyd: \* -  $p < 0,001$  (U-meyarı üzrə) və  $t_{0,05} < t_{\text{təcürübi}}$  (Styudentin t meyarı üzrə).

Ana bitkilərlə müqayisədə klon formalarda iri salxımlar (artım 0,95-53,7%) əmələ gəlmiş, barlı zoğlar (30/74, 3/32, 3-12/16, 4-18/17, 5/3 və 5/8 klon tənəkləri istisna olmaqla) və salxımlar (artım 6,7-61,8%) xeyli çox inkişaf etmişdir (artım 0,18-56,6%). Bu göstəricilərə görə klon formaların nəzarət sortlarla müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə üstünlüyə malik olduqları riyazi-statistik yolla aydınlaşdırılmışdır (U meyarına görə  $p < 0,01$  və  $p < 0,001$ ; Styudentin-t meyarına görə  $t_{\text{fakt}} > t_{\text{nəzəri}}$ ) (şək. 13, 14).



Şək. 13. Sort və klon formalında salxımların miqdarı, ədəd



Şək. 14. Sort və klon formalında salxımların orta kütlesi, ədəd

Sort və klon variasiyalarının zoğlarının bar əmsalı 0,32-1,23, zoğların məhsuldarlıq əmsalı 1,0-2,0 arasında tərəddüd edir.

Klon formalarında salxımın sayı (11,5%), barlı zoğların miqdarı (12,0%), salxımın orta kütlesi (6,8%) göstəriciləri üzrə variasiya əmsalı nəzarət sortlarla müqayisədə ( $V=17,7-22,3\%$ ) xeyli aşağı qiymətlər aldığından, sadalanan əlamətlərin müxtəlifliyinin aşağı olduğunu göstərmişdir. Sort və klonlarda inkişaf edən barlı (bir, iki, üç) və barsız zoğların miqdarına görə  $\chi^2$ -meyarı ilə keyfiyyət analizi həyata keçirilmiş və bu göstəriciyə görə onlar arasındakı fərqin müxtəlif etibarlılıq səviyyəsində ( $p > 0,05$ ;  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ ) olduğu aydınlaşdırılmışdır.

**Klon sortların fitopatoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.** Öyrənilən üzüm sort və klonların Abşeron şəraitində fitopatoloji qiymətləndirilməsi zamanı onların əsas göbələk xəstəliklərinə (oidium, boz çürümə, antraknoz) müxtəlif dərəcədə sirayətləndikləri (davamlı 2-2,5 bal, tolerant 3-3,5 bal, davamsız 4-4,5 bal, çoxdavamsız 5 bal) və ümumilikdə isə klon tənəklərinin davamlılıqlarının nəzarət sortlara nisbətən

yüksək olduğu aydın olmuşdur. Klon sortlarda vizual qaydada aparılan fitosanitar seleksiya zamanı onlarda virus xəstəliklərinin xarici simptomları müşahidə edilməmişdir.

**Tədqiq edilən sort və klonların kimyəvi tərkib göstəriciləri.** Araşdırılan sort və klonların gilələrinin kimyəvi tərkibinin süfrə sortlarına xas olduğu tərkibdə olması müəyyən edilmişdir. Belə ki, aparılan analizlərə görə sort və klonların kimyəvi komponentləri, xüsusilə də şəkərlilik ( $17,0-22,7$  q/100 sm<sup>3</sup>) və titrlənən turşuluğun ( $3,6-6,2$  q/dm<sup>3</sup>) qatılığı qənaətbəxş səviyyədədir.

Tədqiqatlar zamanı yüksəkməhsuldar klonların məhsuldarlığı ilə gilədəki şəkərliliyin miqdarı arasında əks korrelyasiya əlaqəsinin ( $r=-0,53$ ) olduğu aşkar edilmişdir. Buna görə də yüksək məhsullu klonların qiymətləndirilməsində kəmiyyət və keyfiyyət əlamətlərinin qarşılıqlı münasibətini ifadə edən *zoğun məhsuldarlıq indeksindən* istifadə edilmiş və nəticədə sort və klonların orta (salxımında 21-30 qrama qədər şəkər olan zoğ), yüksək (salxımda 31-40 qrama qədər şəkər olan zoğ) və çox yüksək (salxımda 41-50 qram və daha çox şəkər olan zoğ) məhsuldar olduqları müəyyən edilmişdir (şək. 15).

**Tədqiq edilən klon tənəklərinin salxım və gilələrinin mexaniki xüsusiyyətləri.** Tədqiq edilən sort və klonların salxım və gilələrinin mexaniki quruluş və xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi zamanı salxımların şirə çıxımı, salxımda gilənin sayı, 100 gilənin kütləsinə görə klon variasiyalarının nəzarət sortlardan üstün olduqları aydın olmuşdur. Belə ki, klon sortlarında salxımda gilələrin sayı 65-204 ədəd, salxımın ümumi kütləsinə görə şirə çıxımı 72,5-93,0%, salxımda gilənin payı 91,0-98,4%, 100 gilənin kütləsi 138,6-516,8 q təşkil etmiş və ümumilikdə valideyn sortlardan üstünlük təşkil etmişdir.

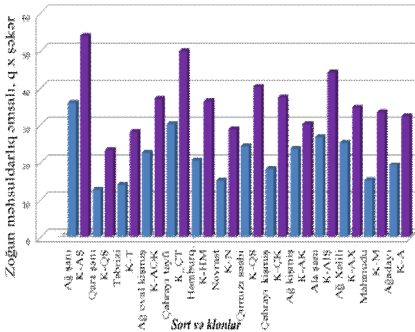
Korrelyasiya analizi ilə müəyyən edilmişdir ki, salxımda gilənin sayı ( $r=0,45$ ,  $p>0,05$ ) və 100 gilənin kütləsi ( $r=0,56$ ,  $p>0,05$ ) ilə salxımın kütləsi arasında müsbət və 100 qram salxımda gilənin say göstərici ilə əks korrelyasiya əlaqəsi ( $r=-0,90$ ,  $p>0,05$ ) var. Odur ki, 100 gilənin kütləsi və salxımdakı gilələrin say göstəricisi klon tənəklərin məhsuldarlığının formalaşdırılmasında əsas kəmiyyət əlamətlərindədir.

Riyazi-statistik təhlillər zamanı müəyyən edilmişdir ki, 100 gilənin kütləsinə görə ayrı-ayrı klon variasiyaları ilə ana bitkilər (nəzarət sortlar) arasındakı fərq əhəmiyyətli dərəcədə dürüstlük təşkil edir ( $t_{\text{fakt}} > t_{0,05}$ ).

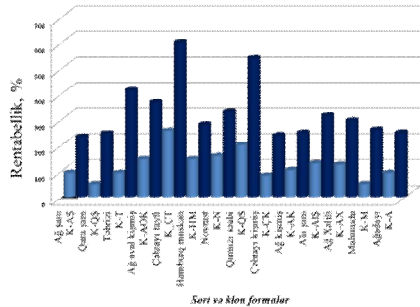
**Seçilmiş klon sortların iqtisadi səmərəliliyinin tədqiqi.** Üzüm sort və formalarının təsərrüfat-iqtisadi göstəriciləri onun perspektivliyinin əsas komponentlərindən biridir. Aparılan iqtisadi araşdırmalardan məlum



olmuşdur ki, fərdi klon seleksiyası yolu ilə seçilmiş yüksək məhsuldar klon variyasiyaları yüksək iqtisadi göstəricilərə malikdir (şək. 16). Belə ki, rentabellik sortların adi tənəkləri üzrə (nəzarət sortlar) 50,6-257,1% arasında dəyişdiyi halda, klon variyasiyalarında 135,8-635,5% arasında tərəddüd edir. Aşkar edilmişdir ki, bir sentner üzümdən gələn xalis gəlir 16,7 (Qara şanı)-43,2 man (24/06 klonu) arasında olmaqla geniş diapazonda dəyişir.



Şək. 15. Sort və klon formaların “zoğların məhsuldarlıq indeksi” göstəriciləri



Şək. 16. Sort və klon formaların iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri

## ÜZÜMÜN BİRİNCİ NƏSİL (F<sub>1</sub>) HİBRİDLƏRİNİN ƏLAMƏTLƏRİNİN İRSİLİYİNİN VƏ DƏYİŞKƏNLIYIN TƏDQIQI, PERSPEKTİV FORMALARIN SEÇİLMƏSİ

**Üzümün birinci nəsil (F<sub>1</sub>) hibridlərində vegetasiya müddəti uzunluğunun irsən keçməsi və dəyişkənliyi.** Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, öyrəndiyimiz birinci nəsil (F<sub>1</sub>) hibridlərində vegetasiya müddətinin uzunluğunun irsiliyi özünün müxtəlif tipli olması ilə xarakterikdir. Belə ki, Ağ şanı sortunun müxtəlif yetişkənlik dövrünə malik olan sortlarla çarpazlaşdırılmasından formalaşan hibrid populyasiyasında tezyetişən (Ağ şanı x Təbrizi, Ağ şanı x Qara şanı, Ağ şanı x İsgəndəriyyə muskatı, Ağ şanı x Çəhrayı tayfı, Ağ şanı x Moldova kombinasiyası istisna olmaqla), orta, gec və çox gecyetišən (Ağ şanı x Qara pırsaz kombinasiyası istisna olmaqla) genotiplər əmələ gəlir və burada genotipik müxtəlifliyin səviyyəsi xeyli yüksək olub, irsiyyətin əsas göstəricisinin ( $\eta_x^2$ ) qiyməti 0,3-ə (30%-ə) bərabərdir. Deməli, Ağ şanı sortunun hibrid nəslində müxtəlif dövrdə yetişkənliyə görə kifayət qədər yüksək müxtəliflik mövcuddur. Bu isə hibrid nəsil arasında müxtəlif

dövrədə yetişənliyə görə qiymətli genotiplərin seçilməsinə imkan yaradır. Lakin, Tavkveri sortunun hibrid populyasiyası üzrə genotipik biomüxtəliflik xeyli dərəcədə aşağıdır və irsiyyətin əsas göstəricisinin qiyməti 0,026-ya (2,6%-ə) bərabərdir (cədvəl 4).

Cədvəl 4

Tədqiq edilən hibrid kombinasiyalarının əlamət və xüsusiyyətlərinin irsiliyinin riyazi-statistik analizi

	Hibrid populyasiyaları üzrə	Riyazi-statistik göstəricilər									
		$C_x$	$C_z$	$C_y$	$\sigma_x^2$	$\sigma_z^2$	$\eta_x^2, \%$	$m\eta_x^2$	$\Phi$	F	$F_{0,001}$
V.m. uzunluğuna görə	Ağ şanı	104	242	346	14,8	0,43	30	0,009	33,3	34,2	2,66
	Tavkveri	2,1	80	82	1,5	0,73	1,8	1,44	1,44	1,44	4,78
Çiçək tipinə görə	Ağ şanı	8,8	109	118	1,26	0,19	7	0,012	5,80	6,63	2,69
	Tavkveri	0,7	20	21	0,35	0,18	3,3	0,017	1,94	1,94	4,78
Salxımların kütləsinə görə	Ağ şanı	35,0	138	173	5,0	0,57	21	0,023	9,10	8,77	2,90
	Tavkveri	46,4	140	186	6,63	0,58	25	0,022	11,4	11,4	2,55
Tənyin məhsuldarlığı üzrə	Ağ şanı	14,7	146	160	7,4	1,31	9	0,017	5,29	5,65	3,47
	Tavkveri	54,6	484	539	7,8	2,0	10	0,026	3,85	3,90	2,55
Şəkərlilik üzrə	Ağ şanı	42,8	64	107	21,4	0,58	40	0,011	36,4	36,9	3,89
	Tavkveri	42,8	64	107	21,4	0,58	40	0,011	36,4	36,9	3,89

**Qeyd:**  $C_x$ - Faktorial dispersiya;  $C_z$ -Təsadüfi dispersiya;  $C_y$ -Ümumi dispersiya;  $\sigma_x^2$ -Faktorial variasiya;  $\sigma_z^2$ - Təsadüfi variasiya;  $\eta_x^2$ -İrsiyyətin əsas göstəricisi;  $m\eta_x^2$ - İrsiyyətin əsas göstəricisinin xətası;  $\Phi$ -İrsiyyət göstəricisinin etibarlılıq meyarı; F-Fişer meyarına görə etibarlılıq;  $F_{0,001}$  - $\Phi$  meyarının nəzəri qiyməti.

**Çiçək tipinin irsən keçməsi və dəyişkənliyi.** Hibrid populyasiyalarında ayrı-ayrı tənəklərin çiçəklərinin morfoloji əlamətlərinin nəslə ötürülməsinin və dəyişkənliyinin öyrənilməsi zamanı məlum olmuşdur ki, funksional diş çiçək tipli sortlarla hermafrodit çiçək tipli sortların çarpazlaşması zamanı əmələ gələn hibrid ailədə funksional diş çiçəkli formalar 5,8-48,0%, ikicincil formalar 50,0-90,3% təşkil edir. Hər iki valideyn cütü ikicincil olan kombinasiyaların ikisində ikicincil çiçək tipli formalar 100%, birində isə 75% olmuşdur. 14 kombinasiyanın 5-də funksional erkək (2-11%), 4-də isə aralıq formalı (3,0-9,5%) çiçək tipli genotiplər də əmələ gəlmişdir. Hermafrodit çiçək tipinə görə Ağ şanı sortunun müxtəlif çarpazlaşdırılmasından alınan hibrid nəsilə irsiyyətin əsas göstəricisi 7%-ə ( $\eta_x^2 = 0,07$ ) bərabərdir. Tavkveri sortunun müxtəlif hibrid nəslində ikicincil çiçək tipinə görə genotipik müxtəliflik isə 3,3%-dən yuxarı deyil.

**Gilələrin rənginin irsi keçməsi və dəyişkənliyi.** Üzümün birinci nəsil ( $F_1$ ) hibridlərində gilələrin rənginə görə irsilik özünün müxtəlif tipli olması ilə xarakterikdir. Belə ki, ağ giləli valideyn formalarına məxsus kombinasiyaların təhlili zamanı məlum olmuşdur ki, valideyn formalarının əlaməti (ağ gilə) hibrid nəsilə dominantlıq (82-94%) təşkil

edir. Ağ giləli ana forması ilə qara giləli valideyn formalarının çarpazlaşmasından alınan hibrid populyasiyasındakı bitkilərdə 50-90% qara, 10-47% ağ, 3% isə çəhrayı giləli formalar əmələ gəlmişdir. Qara giləli texniki istiqamətli valideyn formalarının çarpazlaşdırılmasından alınan hibrid populyasiyalarındakı bitkilərin 86-94%-i qara, 6-14%-i isə bənövşəyi, tünd-göy və s. giləlidir.

**Salxımların kütlə göstəricisinin irsən keçməsi və dəyişkənliyi.** Hibrid ailədəki bitkilərin salxımının kütləsinin irsi xarakteri və dəyişkənliyinin öyrənilməsi zamanı məlum olmuşdur ki, hibrid populyasiyalarında çox xırda salxımlı bitkilər 6,2-13,0%, xırda salxımlı bitkilər 6,2-18,0%, orta kütləyə malik bitkilər 11-40%, yüksək kütləyə malik bitkilər 20-64%, çox yüksək kütləyə malik bitkilər 12-60% təşkil edir. Qeyd edək ki, Ağ şanı x Çəhrayı tayfı hibrid kombinasiyası istisna olmaqla, qalan 13 hibrid kombinasiyasının hər birində müsbət heterozis ( $G=4,3-43,3\%$ ) baş vermişdir. Bu əlamətə görə Ağ şanı sortunun müxtəlif hibrid populyasiyalarında genotipik müxtəlifliyin səviyyəsi ( $\eta_x^2=0,21$ ) 21%-ə bərabər olmaqla xeyli yüksəkdir (cədvəl 4).

**Məhsuldarlığın irsən keçməsi və dəyişkənliyi.** Hibrid populyasiyalardakı bitkilərin məhsuldarlıq göstəriciləri müəyyən edilmiş, bu əlamətə görə populyasiyanın quruluşu araşdırılmış və bitkilər müvafiq olaraq qruplaşdırılmış, əlamətin heterozis effekti və dominantlıq dərəcəsi təyin edilmişdir. Kombinasiyadakı valideyn cütlərinin əksəriyyətinin orta, yüksək və çox yüksək məhsuldar olmalarına baxmayaraq 5 kombinasiyada çox aşağı məhsuldar - 3,6-16,7% və 6 kombinasiyada isə aşağı məhsuldar - 5,3-27,8% formalar əmələ gəlmişdir. Bütün kombinasiyalar üzrə hibrid bitkilərin 3,8-44,4%-i orta məhsuldar, 16,7-60,8%-i yüksək məhsuldar, 5,6-69,0%-i isə çox yüksək məhsuldar olmuşdur. Hibrid populyasiyalarında bu əlamət üzrə genotipik müxtəlifliyin səviyyəsi Ağ şanı sortu kombinasiyaları üzrə 25% ( $\eta_x^2=0,25$ ), Tavkveri sortunun kombinasiyası üzrə 9% ( $\eta_x^2=0,09$ ) olmuşdur. Göründüyü kimi, birinci kombinasiyada polimorfizm xeyli yüksəkdir və seçmə işini daha da zənginləşdirir (cədvəl 4).

Müəyyən edilmişdir ki, valideyn formaların mənşəyindən və genetik xüsusiyyətlərindən asılı olaraq hibrid formalarında məhsuldarlığa görə heterozis tənəklərdə salxımların sayında, salxımların kütləsində, məhsullu zoğların miqdarında və s. göstəricilərində daha güclü ifadə olunur. Bu göstəricilər isə ayrı-ayrı hibrid formalarında özlərini eyni səviyyədə büruzə vermir.

**Oidium xəstəliyinə qarşı davamlılığın irsən keçməsi və dəyişkənliyi.** Hibrid kombinasiyalardakı (14 kombinasiya) bitkilərin fitopatoloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi zamanı müəyyən edilmişdir ki, davamlı formalar cəmi 11 kombinasiyada (6,9-28,4% genotip), çox davamlı formalar yalnız iki kombinasiyada (Ağ şanı x Moldova-22,8%, Tavkveri x Mədrəsə-3,4%) əmələ gəlmişdir. Ağ şanı x Moldova hibrid kombinasiyasında yüksək davamlı formaların (22,8%) çox əmələ gəlməsi ata valideyn formasının (Moldova) yüksək davamlılığı (9 bal) ilə əlaqədardır. Ümumiyyətlə hibrid kombinasiyalarında ayrı-ayrılıqda tolerant (10,2-46,4%), həm davamlı (6,9-28,4%), həm də, yüksək davamlı (3,7-22,8%) bitkilər inkişaf etmişdir. Bu cür dəyişkənlik kombinasiyada iştirak edən valideyn formalarının oidioma davamlılıqlarının müxtəlifliyindən asılıdır. Həmçinin tədqiqatlar zamanı, oidioma davamlı hibrid sortların yaradılması məqsədilə, davamlılıq əlamətinin donoru kimi yabanı üzümün (*V.v.sylvestris* Gmel.) erkək çiçək tipli forması ata valideyn, yüksək məhsuldarlığın və yüksək keyfiyyətliliyin irsi daşıyıcıları olan və müxtəlif davamlılığa malik (6 sort davamsız- 3 bal, 6 sort tolerant-5 bal, 1 sort davamlı- 7 bal) sortlar ana valideyn kimi sintetik hibridləşdirmədə istifadə olunmuşdur. Fitopatoloji tədqiqatlar zamanı məlum olmuşdur ki, bu 13 kombinasiya üzrə hibrid bitkilərin 0,6-9,4%-i çox davamsız, 3,2-46,0%-i davamsız, 20,8-78,2%-i tolerant, 3,8-50,0%-i davamlı, 3,6-20,8%-i yüksək davamlı olmuşdur ki, bu formalardan gələcək seleksiya işlərində oidium xəstəliyinə qarşı davamlılığın donoru kimi uğurla istifadə edilə bilər.

**Keyfiyyət göstəricilərinin irsən keçməsi və dəyişkənliyi.** Hibrid kombinasiyalar (14 kombinasiya) üzrə şəkərliliyin miqdarının nəslə keçməsinin irsi xarakteri aydınlaşdırılarkən məlum olmuşdur ki, valideyn formalarının şəkərtəpləmə qabiliyyətindən və kombinasiya xüsusiyyətlərindən asılı olaraq, 2 kombinasiya üzrə 5,5-11,2% bitki çox aşağı, 8 kombinasiya üzrə 7,1-24,1% bitki aşağı, 13 kombinasiya üzrə 10,0-62,1% bitki orta miqdarda, 13 kombinasiya üzrə 10,5-64,4% bitki yüksək, 9 kombinasiya üzrə 6,9-77,5% bitki çox yüksək şəkərlilik toplayır. Ayrı-ayrı hibrid kombinasiyaları üzrə populyasiyaların gilədə şəkərliliyin miqdarına görə genotipik müxtəliflik səviyyəsinin araşdırılması zamanı məlum olmuşdur ki, Ağ şanı sortunun hibridlərində irsiyyətin əsas göstəricisi ( $\eta^2_x$ ) 10%-ə, Tavkveri ailəsində isə ( $\eta^2_x$ ) 40%-ə bərabər olmuşdur. Deməli, Tavkveri hibrid ailəsindəki genotiplər şəkərtəpləmə qabiliyyətinə görə bir-birindən daha çox seçilir. Bu isə seleksiya prosesində seçmə işinin uğurla aparılmasına imkan yaradır (cədvəl 4).

Gilədə titrlənən turşuluğa görə əlamətin nəsləkeçmə və dəyişkənliyi yalnız texniki istiqamətli valideyn sortlarının hibrid kombinasiyalarında tədqiq edilmiş və yüksək şəkərlilik ( $9 \text{ q/dm}^3$ -dan çox) toplayan formalar yalnız 3 kombinasiyada (Sısaq x Bayaşıra, Bayaşıra x Semilyon, Aliqote x Bayaşıra) meydana gəlmiş və bitkilərin 20,7-38,9%-ni təşkil etmişdir. Bu isə kombinasiyalarda iştirak edən valideyn formaların turşuluq toplama qabiliyyətindən və intensivliyindən asılıdır.

**Müxtəlif kombinasiyalardakı irsi əlamət və xüsusiyyətlərin dominantlığının və heterozis effektinin təyini.** Tədqiqat illərində üzümün birinci nəsil ( $F_1$ ) hibrid populyasiyaları üzrə salxımın kütləsi, məhsuldarlıq, oidium xəstəliyinə qarşı davamlılıq, gilədəki şəkərlilik və titrlənən turşuluğa görə dominantlıq əmsalı və heterozis effekti ayrılma qabiliyyətində müəyyən edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, salxımın kütləsi göstəricisi üzrə yalnız bir kombinasiyada heterozis baş verməmiş, 8-də müsbət, 5-də mənfi, məhsuldarlıq üzrə 8 kombinasiyada müsbət, 6 kombinasiyada mənfi, gilədəki şəkərliliyə görə daha çox 12 kombinasiyada müsbət, 2-də isə mənfi heterozislik müşahidə edilmişdir. Oidium xəstəliyinə qarşı davamlılıq əlamətlərinə görə isə hibrid populyasiyalarında heterozis çox az populyasiyada baş vermiş və yalnız 3 kombinasiyada müsbət heterozis qeydə alınmış, birində isə heterozis baş verməmişdir. Gilələrindəki titrlənən turşuluğun miqdarına görə heterozisin səviyyəsi öyrənilmiş 6 hibrid ailəsinin 3-də bu əlamətə görə heterozis baş vermiş, 3-də isə mənfi heterozislik qeydə alınmışdır. Dominantlıq isə salxımın kütləsi üzrə 7 kombinasiyada müsbət, 1-də mənfi, 6-da isə aralıq, tənəyin məhsuldarlığı üzrə 5 populyasiyada mənfi, 2-də aralıq, 7-də müsbət, gilədəki şəkərliliyə görə isə daha çox 11 kombinasiyada müsbət, 2-də mənfi, 1-də isə aralıq xarakter daşıyır. Titrlənən turşuluq üzrə isə bu əlamət iki kombinasiya üzrə aralıq ( $h_p=0$ ), üç kombinasiya üzrə müsbət dominantlıq ( $h_p=+0,9$  və  $+1,9$ ), bir kombinasiya üzrə isə mənfi dominantlıq ( $h_p=-1,5$ ) tipində keçir. Müəyyən edilmişdir ki, öyrəndiyimiz 14 kombinasiya üzrə oidiuma qarşı davamlılıq əsasən (92,9% kombinasiyada) aralıq tipdə ( $h_p=0$  və  $-0,64$ ) keçmişdir.

**Yeni hibrid formalarının ontogenetik xüsusiyyətləri.** Toxmacarları boyatma, inkişaf, adaptasiya, abiotik və biotik amillərə qarşı davamlılıq xüsusiyyətlərini yuvenil dövrünün əhatə etdiyi müxtəlif illərdə qiymətləndirmək mümkün olsa da, onların məhsuldarlığı və məhsulun keyfiyyəti barədə fikir söyləmək olduqca çətin olur. İlk olaraq hibrid ailələr arasından xəstəlik və zərərvericilərə nisbətən davamlı, sağlam, yüksək boy gücü, kifayət qədər iri yarpaqları və zoğları yüksək səviyyədə

yetişən, yoğun zoğları olan toxmacarlar seçilərək təcrübə sahəsində əkilmişdir. Hibridlər məhsuldar dövrə keçdikdən sonra onların məhsuldarlıq və keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsi həyata keçirilmiş, qiymətli, kompleks əlamətlərə malik genotiplər seçilmişdir.

**Seleksiya və təsərrüfat üçün qiymətli formaların seçilməsi.** Ayrı-ayrı kombinasiyalar üzrə populyasiyalardakı hibrid bitkilərin biomorfoloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş və qiymətli əlamətlərə malik perspektiv formalar müəyyən edilərək qruplaşdırılmışdır. Hibrid bitkilərin bir qismi kompleks, digərləri bir və ya bir neçə qiymətli əlamətə malik olmaları ilə seçilir. Ümumiyyətlə, hibrid ailələrdəki formaların 10-28%-i tez yetişən (cəmi 6 kombinasiyada), 50-100%-i ikicinsli, 47,0-86,4%-i iri salxımlı, 27,8-100%-i məhsuldar, 13,8-90,0%-i yüksək şəkərlilik toplayan, 7,1-88,9%-i yüksək turşuluq toplayan (6 kombinasiya üzrə), 14,0-87,4%-i isə oidiuma qarşı tolerant, davamlı və yüksək davamlı olmuşdur.

**Perspektiv hibrid formalarının qısa xarakteristikası.** Tədqiqatlar nəticəsində hibrid populyasiyalardan seçilib qiymətləndirilmiş 14 süfrə və texniki istiqamətli perspektiv hibrid formalarının qısa ampeloqrafik təsvirləri hazırlanmış və dissertasiyada əks etdirilmişdir. Seleksiyası və qiymətləndirilməsi başa çatdırılmış 7 hibrid forması Bitki Sortlarının Qeydiyyatı və Toxum Nəzarəti üzrə Dövlət Xidmətinə sınaq üçün təqdim edilmiş və 2 sort universal istiqamətli Bəhrəli və texniki istiqamətli Kəpəz rayonlaşdırılaraq dövlət reyesterinə daxil edilmişdir.

## NƏTİCƏLƏR

1. Milli üzüm genofondu respublikada yayılmış nadir və itməkdə olan 59 yerli üzüm sortu ilə zənginləşdirilmiş ki, onlardan 45-nin ampeloqrafik xüsusiyyətləri ilk dəfə olaraq təsvir edilmişdir. Yerli üzüm sortlarının 66 ampelodeskriptor əlamətinin klaster dendroqramasının təhlili zamanı ilk dəfə aşkar olunmuşdur ki, genotiplər daha çox aqrobioloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinə görə polimorfizmə malikdirlər, vegetasiya müddətinin uzunluğuna və fenofazaların davam etməsinə, yetişmə dövrlərinə görə bir-birindən xeyli fərqlənirlər.

2. Kolleksiya da qiymətləndirilmiş sort və formalardan 6-sı ən tez yetişən (vegetasiya müddəti- 105-115 gün); 26-sı tez yetişən (115-125 gün); 79-u orta yetişən (125-135 gün); 82-i gec yetişən (135-145 gün); 9-u çox gec yetişən (145-150 gün və daha artıq); 89-u yüksək məhsuldar (70-100 s/ha); 102-si çox yüksək məhsuldardır (100 s/ha-dan yuxarı) və 84-ü

yüksək (giləsində şəkərlilik 20-25 q/100 sm<sup>3</sup>), 6-cı isə çox yüksək (25 q/100 sm<sup>3</sup>-dan yuxarı) miqdarda şəkərlilik toplayır. Yeni “perspektiv sort modelinə” uyğun, təsərrüfat əhəmiyyətli 25 ampelodeskriptor əsasında qiymətləndirilmiş 61 yerli və introduksiya olunmuş sortlardan 42-si qənaətbəxş səviyyədə, 7-si yüksək perspektivdir.

3. Azərbaycanın 42 unikal yerli üzüm sortunun digər Qafqaz, həmçinin Mərkəzi Avropa üzüm sortları ilə (118 üzüm sortu ilə) 10 SSR mikrosatellit lokusları üzrə müqayisəli tədqiqi ilə aşkar edilmişdir ki, yerli üzüm sortları daha çox genetik müxtəlifliyə malikdirlər və genetik mənşəcə ayrıca böyük bir qrup (94%) təşkil edirlər.

4. Klon seleksiyası zamanı 14 qiymətli üzüm sortunun populyasiyasından ilk dəfə olaraq, valideyn sortlardan bir çox morfoloji, bioloji, texnoloji, fitopatoloji, iqtisadi və s. göstəricilərinə görə fərqlənən 31 klon forma seçilmişdir. Yeni klon formalar məhsuldarlıq, keyfiyyət, böyümə və inkişaf, xəstəlik və zərərvericilərə davamlılıq, əmtəlik və s. göstəricilərinə görə nəzarət (valideyn) sortlardan nəzərəçarpaq dərəcədə üstündürlər. Belə ki, tənəyin məhsuldarlığı yeni klon formalarda 4,4-13,8 kq arasında tərəddüd etdiyi halda, həmin sortların adi tənəklərində isə bu göstərici 2,8-6,8 kq təşkil edir. Seçilmiş yüksəkməhsuldar klon formalarının yüksək iqtisadi göstəricilərə malik olduğu, rentabelliyin nəzarət sortlarda 50,6-257,1% arasında dəyişdiyi halda, klon variasiyalarında 135,8-635,5% olduğu müəyyən edilmişdir.

5. Öyrənilən üzüm sort və klonlarının xəstəliklərə (oidium, boz çürümə, antraknoz) müxtəlif dərəcədə sirayətləndiyi, klon sortlarda virus xəstəliklərinin xarici nişanələrinin müşahidə olunmadığı və ümumilikdə klon tənəklərinin davamlılığının nəzarətə nisbətən yüksək olduğu müəyyən edilmişdir.

6. Üzüm klonlarının məhsuldarlığı mürəkkəb və çoxsaylı əlamətlərin qarşılıqlı təsirindən formalaşdığı müəyyən edilmişdir. Əlamətlərin arasındakı riyazi-statistik, o cümlədən korrelyasiya və reqresiya əlaqələrinin təhlili zamanı təyin edilmişdir ki, tənəklərin məhsuldarlıqları ilə salxım və gilələrin ölçü və kütləsi, salxımların sayı, salxımın orta kütləsi, 100 gilənin kütləsi, salxımdakı gilələrin sayı, tənəyin gözcük yükü, barlı zoğların miqdarı ilə düz müsbət korrelyasiya əlaqəsi vardır və məhsuldarlığın formalaşmasında əsas rol oynayırlar. Odur ki, bu əlamətlərin klon formalarının qiymətləndirilməsi və seçilməsində fenotipik marker əlaməti kimi istifadə olunması məqsədəuyğundur.

7. Müxtəlif ekoloji şəraitdə becərilən eyni klon formalarının vegetativ nəsilinin biomorfoloji, texnoloji və riyazi-statistik baxımdan müqayisəli

öyrənilməsi və tədqiqi zamanı iki qrup arasında fərqi dərəcəliyin əhəmiyyətsiz ( $p > 0,05$ ), genotipik dəyişkənliyin ( $\eta^2_x = 0,4-28\%$ ) və variasiya əmsalının xeyli aşağı olduğu aşkar edilmiş və bu əsasda yeni klonların irsi baxımdan sabit formalar olduğu müəyyən edilmişdir.

8. Tədqiq edilən üzüm sortlarının populyasiyalarındakı morfotip, biotip və variasiyaların araşdırılması zamanı, ilk dəfə olaraq 8 sort üzrə 23 variasiya aşkar edilmişdir. Populyasiyadaxili, yaxud sortdaxili fenotipik fərqlər daha çox yarpağın morfoloji əlamətləri, salxım və gilənin ölçü və forması, salxımda gilənin miqdarı, salxımın və 100 gilənin kütləsi, zoğun bar əmsalı, vegetasiya müddətinin uzunluğu və gilənin yetişmə vaxtı, çiçəklərin tökülmə və salxımda gilənin noxudlaşma dərəcəsi üzrə müşahidə olunur.

9. Aşkar edilmişdir ki, araşdırılan sort və klonların kimyəvi komponentləri, xüsusilə də şəkərlilik ( $17,0-22,7$  q/100 sm<sup>3</sup>) və titrlənən turşuluğun ( $3,60-6,20$  q/dm<sup>3</sup>) qatılığı süfrə sortlarına məxsus tərkibdə, qənaətbəxş səviyyədədir. Üzümdə zoğun məhsuldarlıq indeksinə əsasən Qara şanı, Təbrizi, Novrast, Çəhrayı kişmiş, Mahmudu, Ağadayı sortları aşağı, 7 klon forma və Ağ oval kişmiş, Ala şanı, Ağ Xəlili sortları orta, Ağ şanı, Çəhrayı tayfi sortları və 13 klon forma yüksək, 11 klon forma isə çox yüksək məhsuldardır.

10. Seçilmiş klon formalarda salxım və gilələrin mexaniki tərkib və quruluş göstəriciləri (salxımların şirə çıxımı, salxımda gilənin sayı, 100 gilənin kütləsi və s.) valideyn sortlardan üstün olmaqla, klonlarda salxımda gilələrin sayı 65-204 ədəd (nəzarət sortlarda 65-196 ədəd), salxımın ümumi kütləsinə görə şirə çıxımı 72,5-93,0% (nəzarət sortlarda 70,0-88,3%), 100 gilənin kütləsi isə 138,6-516,8 q (nəzarət sortlarda 111,3-340,2 q) arasında təəddüd edir.

11. Üzümün birinci nəsil ( $F_1$ ) hibridlərində valideyn formalarının bioloji xüsusiyyətlərindən və kombinasiya qabiliyyətindən asılı olaraq,  $F_1$  hibridlərində vegetasiya müddətinin uzunluğu, çiçək tipi, gilələrin ölçüsü və rəngi, salxımların kütləsi, məhsuldarlıq, gilədəki şəkərlilik və titrlənən turşuluğun miqdarının dominantlıq dərəcəsi irsiyyətə əsasən aralıq tipdə, qismən isə müsbət və mənfi tipdə keçmiş, heterozis effekti isə salxımın kütləsi və məhsuldarlıq üzrə 8, şəkərliliyə görə 12, oidioma davamlılığa və titrlənən turşuluğa görə 3 kombinasiyada yüksək olmaqla, müsbət xarakterlidir.

12. Tədqiqatlarla ilk dəfə müəyyən edilmişdir ki, populyasiyalardakı genotipik müxtəlifliyin səviyyəsi ( $\eta^2_x$ ) Ağ şanı sortunun müxtəlif hibrid kombinasiyalarında vegetasiya müddətinin uzunluğu üzrə 0,3 (30%-ə),



məhsuldarlıq göstəriciləri üzrə 0,25 (25%), salxımların orta göstəricisi üzrə 0,21 (21%), ikicinsli çiçək tipi üzrə 0,07 (7%), Tavkveri sortunun hibrid kombinasiyalarında isə şəkərlilik üzrə 0,4 (40%) təşkil edir.

13. Müxtəlif irsi xüsusiyyətlərə və mənşəyə malik sort və formaların 27 hibrid kombinasiyası üzrə tezyetişkənlik, ikicinslilik, irigililik, irisaxımlılıq, yüksək məhsuldarlıq, yüksək şəkərlilik və turşuluq toplamaq qabiliyyəti, oidium xəstəliyinə qarşı davamlılıq xüsusiyyəti kimi göstəricilərin qruplaşdırılması zamanı hibrid genotirlərin miqdarının nəzərəcarpacaq dərəcədə müxtəlif olduğu müəyyən edilmişdir.

14. Tədqiqatlar zamanı perspektiv süfrə istiqamətli 76 və texniki istiqamətli 24 yeni forma əldə edilmişdir ki, bunlar da salxım və gilələrin iriliyinə, məhsuldarlığa, keyfiyyətə, oidium xəstəliyinə qarşı davamlılığa, inkişaf xüsusiyyətlərinə görə valideyn formalarından xeyli üstüdürlər. Hibrid formalar arasında ən tez yetişəni Qara üzüm x erkək çiçək tipli yabanı üzümün 07-07-12 sayılı forma olmuş, onun vegetasiya müddəti 102-108 gün davam edir. Seleksiyası başa çatdırılmış və bir çox əlamətlərinə görə valideynlərindən üstün olan 7 hibrid sort (süfrə-Qarabulağı, İlhami, texniki – Şamaxı hədiyyəsi, Bəhrəli, Şirəli, Kəpəz, Gəncəvi) rayonlaşdırılmaq üçün Bitki Sortlarının Qeydiyyatı və Toxum Nəzarəti üzrə Dövlət Xidmətinə təqdim olunmuş və 2 sort (Bəhrəli və Kəpəz) 2017-ci ildə Dövlət Reyestrinə daxil edilmişdir.

## TÖVSIYƏLƏR

1. Aşkar edilmiş aborijen üzüm sortlarının itməsinin qarşısını almaqla davamlı mühafizəsinin və onlardan seleksiya işində istifadə edilməsinin böyük nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti olduğundan onların davamlı artırılması məqsədilə tənəyin orta hissəsindəki əsas tumurcuqlardan inkişaf edən, diametri 7-11 və 12-14 mm olan birillik barlı və barsız zoğlardan əkin materialının tədarük olunması tövsiyə edilir. Toplanıb kolleksiyaya daxil edilən yerli üzüm genotipləri ayrı-ayrılıqda, yaxud kompleks şəkildə təsərrüfat və seleksiya əhəmiyyətli adaptiv əlamət və xüsusiyyətlərə malik olduqlarından seleksiya proqramlarının işlənilib hazırlanmasında geniş istifadə olunması məqsəduyğundur.

2. Təsərrüfatlara tətbiq və seleksiya işində başlanğıc material kimi istifadə etmək üçün tövsiyə edilir:

- ən tez yetişən, oidiuma davamlı forma: Qara üzüm x *V.v.sylvestris* Gmel.- №07.07.2012;

- tezyetişən, yüksək məhsuldar, yüksəkkeyfiyyətli, oidiuma qarşı

tolerant nümunələr: 97-3-2, 20-16, 3-14, 2002-18;

- yüksək məhsuldar, keyfiyyətli, oidiuma qarşı davamlı nümunələr: 8-17, 8-30, 20-10, 20-18, 20-19, 20-20, 20-28, 5-27;

- yüksək şəkər toplayan, məhsuldar və oidiuma davamlı və tolerant nümunələr: 01-18, 99-037, 01-18, 21-16, 21-22;

- yüksək turşuluq toplayan, məhsuldar, keyfiyyətli, oidiuma davamlı və tolerant nümunələr: 99-1-3, 98-01, 98-04, 201-04, 201-07;

- daşınmaya və saxlanmaya yararlı, çox gec yetişən, məhsuldar, oidiuma qarşı tolerant Ağ şanı Təbrizi hibrid forması №97-19-9.

3. Yerli və introduksiya olunmuş qiymətli üzüm sortlarının populyasiyalarından klon seleksiyasının fərdi seçmə üsulu ilə məhsuldarlığına, keyfiyyətinə, fitopatoloji, orqanoleptik xüsusiyyətlərinə, salxım və gilələrinin biometrik ölçülərinə və mexaniki göstəricilərinə görə ana bitkilərdən üstünlük təşkil edən 31 klon variasiyası müəyyən edilmişdir ki, onların təsərrüfatlarda geniş tətbiqi üzümlüklərin məhsuldarlığını və məhsulun keyfiyyətini yüksəldəcək, sahənin fitosanitar vəziyyətini yaxşılaşdırmaqla ətraf mühitin ekoloji təmizliyinin qorunub saxlanılmasını təmin edəcək, fermer təsərrüfalarında yüksək mənfəət əldə edilməsində geniş imkanlar yaranacaqdır.

4. Abşeron şəraitində bir sıra yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının perspektiv sort modelinin əsasında qiymətləndirilməsi (42 sort qənaətbəxş səviyyədə, 12 sort isə yüksək perspektivli) bəzi sortların müsbət bioloji-təsərrüfat xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla artırılması və istehsalata tətbiqinin sürətləndirilməsi üzüm əkinlərinin rentabelliyini və keyfiyyət göstəricilərini yüksəltməyə imkan verməklə ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunmasına qiymətli töhfə verə bilər.

### **Dissertasiyanın mövzusu üzrə dərc edilmiş əsərlər**

1. Səlimov V.S., Dautov İ.A. Abşeron şəraitində Qara şanı klonunun bioloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətləri / “Eksperimental biologiya və müasirlik” mövzusunda Respublika Elmi Konfransının materialları (29-30 aprel). Bakı: BDU-2005, s.159-160

2. Amanov M.V., Səlimov V.S., Əliyeva G.H. Abşeron rayonu şəraitində Qara şanı üzüm sortunun klon seleksiyası // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2005, № 3-4, s.201-203

3. Səlimov V.S. Abşeron rayonu şəraitində bəzi üzüm sortlarının, klonların və yeni hibrid formalarının bioloji-təsərrüfat və texnoloji xüsusiyyətləri / Ə.S.Nərimanovun 95 illiyinə həsr olunmuş elmi-praktik

konfransın materialları. Gəncə, 2006, s.81-86

4. Amanov M.V., Səlimov V.S., Dautov İ.A., Zari Ə.M. Ağ şanı x Cəhrayı Tayfi və Ağ şanı x Təbrizi yeni hibrid formalarının morfoloji, bioloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətləri // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2006, № 5-6, s.82-84

5. Səlimov V.S. Heterozis və ondan üzümün seleksiyasında istifadə // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2007, № 6-7, s.40-44

6. Шихлинский Г.М., Мусаев М.К., Салимов В.С., Хияви К.Г. Иммунологическая оценка сортов и форм винограда к филлоксеру и микроорганизмам в условиях Азербайджана / VIII съезд Украинского общества генетиков и селекционеров им. Н.И.Вавилова. Киев: Логос, 2007, т.2, с.421-423

7. Səlimov V.S. Ekoloji təmiz üzüm məhsullarının istehsalı baxımından seleksiya işinin təşkili / Akademik H.Ə.Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş “Ekologiya: təbiət və cəmiyyət problemləri” Beynəlxalq Elmi Konfrans, Bakı, 8-9 noyabr, 2007, s.217-219

8. Səlimov V.S., Salayeva S.C. Abşeronun gec yetişən nadir yerli üzüm sortları // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2007, № 8-9, s.54-56

9. Салимов В.С., Мусаев М.К. Генетические ресурсы виноградной лозы Азербайджана. Краснодар КубГАУ, 2007, Интернет ресурс: <http://www.vitis.ru/pdf/rs11/pdf>.

10. Səlimov V.S. Üzümçülükdə klon seleksiyası // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2008, № 2, s.35-38

11. Pənahov T.M., Səlimov V.S. Rayonlaşdırılmış bəzi süfrə üzüm sortlarının klon seleksiyası yolu ilə yaxşılaşdırılması // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2008, № 2, s.52-54

12. Səlimov V.S. Klon seleksiyası yolu ilə bəzi süfrə üzüm sortlarının yaxşılaşdırılması // Botanika İnstitutunun elmi əsərləri, Bakı: Elm, 2008, XXVIII cild, s. 268-271

13. Səlimov V.S., Musayev M.K., Salayeva S.C. Abşeron bölgəsində yerli üzüm sortları genofondunun öyrənilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2008, № 3, s.65-68

14. Səlimov V.S. Hibrid populyasiyalarındakı üzüm toxmacarlarında təsərrüfat əhəmiyyətli bioloji və texnoloji göstəricilərin irsiliyinin və heterozis xüsusiyyətlərinin tədqiqi / “Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında elmi-texniki informasiya sisteminin rolu” II Beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları, Bakı, Elm, 2008, s.82-89

15. Səlimov V.S. Azərbaycan üzümçülüğündə seleksiya işinin müasir istiqamətləri // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2008, № 6, s.55-58

16. Pənahov T.M., Səlimov V.S. Azərbaycanın aborigen və introduksiya olunmuş üzüm sortları. Bakı: MBM-R, 2008, 256 s.

17. Səlimov V.S., Quliyev V. M., Musayev M.K. Azərbaycan respublikasında üzümün genetik ehtiyatlarının tədqiqinə dair // Xəbərlər (AMEA, Naxçıvan bölməsi), Naxçıvan: Tusi, 2008, s. 51-57

18. Pənahov T.M., Əhmədov F.M., Səlimov V.S. Dağlıq Şirvan şəraitində Mədrəsə və Şamaxı mərəndisi sortlarının klon seleksiyası yolu ilə yaxşılaşdırılmış variasiyaların biomorfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2009, №1-2, c.49-51

19. Səlimov V.S., Salayeva S.C., Əliyeva A.M. Abşeronun aborigen üzüm sortlarının məhsuldarlıq xüsusiyyətlərinə görə qiymətləndirilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2009, № 1-2, s. 53-56

20. Səlimov V.S., Nağıyeva A.E. Abşeron şəraitində Naxçıvan bölgəsinə məxsus aborigen üzüm sortlarının məhsuldarlıq və məhsulun keyfiyyət xüsusiyyətlərinin qiymətləndirilməsi // AMEA Botanika İnstitutunun əsərləri, Bakı: Elm, 2009, XXIX cild, s. 96-100

21. Səlimov V.S., Nağıyeva A.E. Üzümün hibrid populyasiyalarındakı toxmacarların heterozis xüsusiyyətlərinin tədqiqi // Bakı Dövlət Universitetinin 90 illik yubileyinə həsr olunmuş "Biologiyada elmi nailiyyətlər" mövzusunda Respublika elmi konfransının materialları. Bakı: Elm, 2009, s.236

22. Панахов Т.М., Салимов В.С., Шыхлинский Г.М. Микроорганизм гниения корней винограда, поврежденного филлоксерой, в условиях Азербайджана // Виноградарство и виноделие, Россия, 2009, №3, с. 43

23. Səlimov V.S., Əliyeva A.M., Nağıyeva A.E. Qırmızı səabi, Mərməri kişmiş, Qara lkeni aborigen üzüm sortlarının ampeloqrafik xüsusiyyətləri // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2009, № 3-4, s. 74-77

24. Qurbanov M.R., Səlimov V.S., Fərzəliyev V.S., Əliyeva A.M., Nağıyeva A.E. Abşeron şəraitində bəzi süfrə üzüm sortlarının klon variasiyalarının biomorfoloji və təsərrüfat – texnoloji xüsusiyyətləri / "Biomüxtəliflik və bitkilərin introduksiyası" AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının 75 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi konfransın materialları. Bakı, 23-24 sentyabr 2009-cu il, II hissə, s. 24-30

25. Səlimov V.S. Azərbaycanda üzümün genetik ehtiyatlarının öyrənilməsi / "Biomüxtəliflik və bitkilərin introduksiyası" AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının 75 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi konfransın materialları. Bakı, 23-24 sentyabr 2009-cu il, II hissə, s. 260-267

26. Pənahov T.M., Səlimov V.S., Əliyeva A.M., Nağıyeva A.E. Ağ şanı x Çəhrayı tayfı hibrid populyasiyasındakı bitkilərin bioloji və təsərrüfat-texnoloji göstəriciləri üzrə heterozis və dominantlıq dərəcəsinin təyini // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2009, № 5, s. 33-35

27. Səlimov V.S. Üzümün genetik ehtiyatlarının toplanmasının, qorunmasının və davamlı istifadəsinin perspektivləri // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2009, № 6, s.39- 42

28. Salayeva S., Akhundova E., Salimov V. Genetic identification of wild grape germplasm belonged Near-Caspian zones of Azerbaijan // SJYR transaction on Agri Science. **Iran**, Vol. 6, No 4, 2009, p. 39-45

29. Панахов Т.М., Салимов В.С., Алиева А.М., Абасова Х.Т. Гетерозис и наследование хозяйственно ценных биологических и технологических признаков сеянцами винограда в гибридных популяциях // Виноделие и виноградарство. Москва, 2010, №2, 39-41

30. Əkrərov Z.İ., Musayev M.K., Məmmədov A.T., Səlimov V.S. Azərbaycanda üzümün genetik ehtiyatlarının öyrənilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2010, № 1-2, s. 40-44

31. Салимов В.С. Клоновая селекция сортов винограда Гара шани и Табриз в условиях Апшерона / «Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки» Материалы международной научно-практической конференции. Махачкала, 2010, С.164-167

32. Səlimov V.S., Zari Ə.M., Əliyeva G.H., Əliyeva A.M. Abşeron şəraitində Qara şanı və Təbrizi üzüm sortlarının klon seleksiyası // AMEA Botanika İnstitutunun əsərləri, Bakı: Elm, 2010, XXX cild, s.274-280

33. Salayeva S.C., Axundova E.M., Səlimov V.S. Azərbaycana məxsus üzüm nümunələrinin qohumluq səviyyəsinin mikrosatellit lokusları əsasında klaster analizi ilə qiymətləndirilməsi / Akademik A.Qarayevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş “XXI əsrdə Biologiyanın aktual problemləri” mövzusunda Respublika elmi konfransının materialları. Bakı, 2010, s.373-374

34. Pənahov T.M., Səlimov V.S. Ampeloqrafik kolleksiya bağında becərilən üzüm sortlarının biomorfoloji, təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinə və mənşələrinə görə qiymətləndirilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2010, № 3-4, s.28-33

35. Pənahov T.M., Səlimov V.S., Zari Ə.M. Azərbaycanda üzümçülük. Bakı: Müəllim, 2010, 224 s.

36. Панахов Т.М., Салимов В.С., Наджафов Д.С. Эффективность возделывания сорта Нахшаби в Азербайджане // Виноградарство и виноделие. Москва, № 6, 2010, с. 44-45

37. Səlimov V.S., Nəcəfova A.B. Bəzi süfrə üzüm sortlarının populyasiyalarından klon seleksiyası üsulu ilə qiymətli genotiplərin seçilməsi və öyrənilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2010, № 6, s. 58-60

38. Qurbanov M.R., Səlimov V.S., Abşeron şəraitində Çəhrayı kişmiş və Ağ kişmiş üzüm sortlarının populyasiyalarından klon seleksiyası üsulu ilə qiymətli genotiplərin seçilməsi // AMEA-nın Məruzələri, 2010, №5, s. 86-94

39. Səlimov V.S. Üzümün bəzi süfrə və texniki istiqamətli yeni hibrid formalarında gilədə şəkərliliyin miqdarına görə heterozisin tədqiqi // AZET Əkinçilik İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi. Bakı: Müəllim, 2010, XXII cild, s. 57-61

40. Салимов В.С., Панахов Т.М. Клоновая селекция сортов Гара шаани и Тавриз // Виноделие и виноградарство. Москва, 2011, №1, с. 49-51

41. Səlimov V.S., Qurbanov M.R., Üzümün birinci (F<sub>1</sub>) nəsil hibridlərində məhsuldarlığın irsən keçməsinin və dəyişkənliyinin tədqiqi // AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının elmi əsərləri, 2011, VIII cild, s. 45-57

42. Pənahov T.M., Səlimov V.S., Şükürov A.S. Üzümün genetik ehtiyatlarının toplanması, qorunması və davamlı istifadəsinin perspektivləri // Azərbaycan Aqrar Elmi jur., Bakı, 2011, № 2, s. 97-99

43. Салимов В.С. Сбор, сохранение и перспективы продолжительного использования генетических ресурсов винограда / Материалы Международного симпозиума по теме «Интерактивная ампелография и селекция винограда» 20 – 22 сентября 2011 г., КубГАУ, г. Краснодар, 18 с. [www.vitis.ru/pdf/is60.pdf](http://www.vitis.ru/pdf/is60.pdf)

44. Qurbanov M.R., Səlimov V.S. Abşeron şəraitində bəzi aborigen və introduksiya olunmuş süfrə üzüm sortlarının klon seleksiyası / AMEA-nın Məruzələri. Bakı, 2011, № 3, s. 74-82

45. Pənahov T.M., Əhmədov F.M., Səlimov V.S. İlhami üzüm sortunun ampeloqrafik xüsusiyyətləri // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2011, № 3, s. 22-24

46. Səlimov V.S. Bəzi üzüm sortlarının populyasiyalarındakı variasiya və biotiplərin təyin olunması və tədqiqi // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2011, № 3, s. 31-35

47. Панахов Т.М., Салимов В.С., Наджафов Дж.С. Малораспространенные ценные сорта винограда Нахчивани // Виноделие и виноградарство. Москва, 2011, №5, с. 38-39

48. Салимов В.С. Ценные сорта винограда Новраст и Махмуду //

Виноделие и виноградарство. Москва, 2011, №6, с. 44-45

49. Səlimov V.S., Əliyeva A.M. Çəhrayı kişmiş və Ağ kişmiş üzüm sortlarının populyasiyalarından klon seleksiyası üsulu ilə qiymətli genotiplərin seçilməsi // AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun elmi əsərləri, Bakı, 2011, III cild, s. 211-220

50. Zari Ə.M., Səlimov V.S., Əliyeva G.H., Cəfərova H.A. Üzümün birinci nəsil (F<sub>1</sub>) hibridlərinin irsi xüsusiyyətlərinin tədqiqi // AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun elmi əsərləri, Bakı, 2011, III cild, s. 221-226

51. Салимов В.С. Сбор, сохранение и перспективы продолжительного использования генетических ресурсов винограда / Материалы Международного симпозиума «Интерактивная ампелография и селекция винограда», Краснодар КубГАУ, 2012, с. 197-198

52. Səlimov V.S., Qurbanov M.R. Azərbaycanca üzüm genofondunun toplanması, öyrənilməsi, qiymətləndirilməsi və seleksiyada istifadəsinə dair çoxillik tədqiqatların yekunları // AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), Bakı, 2012, cild 67, №1, s. 68-80

53. Salimov V.V., Musayev M.K. Viticulture and winemaking of Azerbaijan (Magradze D., Rustioni L., Turok J., Scienza A., Failla O., Caucasus and Northern Black Sea Gegin Ampelography) // **VITIS**-Journal of Grapevine Research, Germany, 2012, p.85-88 ([http://www.vitis-vea.de/admin/volltext/W0\\_12\\_1414.pdf](http://www.vitis-vea.de/admin/volltext/W0_12_1414.pdf))

54. Amanov M.V., Salimov V.V., Musayev M.K. Azerbaijan: native varieties of grapevine (Magradze D., Rustioni L., Turok J., Scienza A., Failla O., Caucasus and Northern Black Sea Gegin Ampelography) // **VITIS**-Journal of Grapevine Research, Germany, 2012, p.89-168 ([http://www.vitis-vea.de/admin/volltext/W0\\_12\\_1414.pdf](http://www.vitis-vea.de/admin/volltext/W0_12_1414.pdf))

55. Səlimov V.S. Abşeron şəraitində üzümün bəzi klon formalarının məhsuldarlıq göstəricilərinin qiymətləndirilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2012, № 4, s. 17-21

56. Səlimov V.S., Əliyeva M.Z., Nəcəfova A.B. Vegetativ nəsilə klon formalarının məhsuldarlığının sabitliyinin qiymətləndirilməsi üsulları // AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri, Bakı 2012, cild X, s. 230-242

57. Pənahov T.M., Səlimov V.S. Azərbaycanın üzüm sortları. Bakı: Müəllim, 2012, 288 s.

58. Qurbanov M.R., Səlimov V.S. Üzümün bəzi hibrid populyasiyalarındakı bitkilərin morfoloji, bioloji-təsərrüfat xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və heterozisin təyini // AMEA-nın Məruzələri. Bakı, 2012, № 3, s. 76-84

59. Pipia I., Gogniashvili M., Tabidze V., Beridze T., Gamkrelidze M., Gotsiridze V., Melyan G., Musayev M., **Salimov V.**, Beck J. and Schaal B. 2012. Plastid DNA sequence diversity in wild grapevine samples (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) from the Caucasus region // **VITIS- Journal of Grapevine Research**, Germany, 51 (3), 119–124 (<http://www.vitis-vea.de/admin/volltext/W0121407.pdf>)

60. Панахов Т.М., Салимов В.С. Исследование гетерозиса по признаку сахаронакопления в ягодах некоторых гибридных форм винограда столового и технического направления // Виноделие и виноградарство. Москва, 2013, №1, с. 46-47

61. Салимов В.С. Морфологические, биолого-хозяйственные особенности и гетерозис винограда в некоторых гибридных популяциях // Виноделие и виноградарство. Москва, 2013, №3, с. 46-50

62. Панахов Т., Салимов В., Наджафов Д. Ценные сорта винограда Азербайджана // Виноделие и виноградарство. Москва, 2014, №1, с. 46-49

63. Laura Rustioni, G.Cola, Simone Fiori, O.Failla, R. Bacilieri, E. Maul, J.E. Eiras Dias, J.Brazão, L. Kocsis, F.Lorenzini, D.Maghradze, R.Chipashvili, E.Maletic, D.Preiner, Daniel Molitor, N.Muljukina, G.Muñoz-Organero, M.Musayev, N.Nikolaou, V.Risovanna, S.Ruisa, Vugar Salimov, G.Savin, V.Cornea, S.Savvides, A.Schneider, O.Skala and L.Ujmajuridze, 2014. Application of Standard Methods for the Grapevine (*Vitis vinifera* L.) Phenotypic Diversity Exploration: Phenological Traits // **Acta Horticulturae, Belgium**, 1032, ISHS 2014. p. 253-260.

64. Pənahov T.M., Səlimov V.S., Şükürov A.S. Abşeron şəraitində üzümün bəzi klon formalarının uvaloji göstəricilərinin qiymətləndirilməsi // **AzET Əkinçilik İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi**. Bakı: Müəllim, 2014, XXV cild, s.129-136

65. Səlimov V.S., Musayev M.K. Üzüm sortlarının fenologiyasının öyrənilməsinin müasir üsulları // **AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının Elmi Əsərləri**, Bakı, 2014, XI cild, s. 275-287

66. Səlimov V.S. Üzüm genotiplərinin əlamət və xüsusiyyətlərinin ampelodeskriptorlar əsasında öyrənilməsi və təsviri // **AzET Əkinçilik İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi**. Bakı, 2014, XXV cild, s. 106-116

67. Qurbanov M.R., Səlimov V.S., Şükürov A.S. Üzümün birinci nəsil (F<sub>1</sub>) hibridlərində məhsulun keyfiyyət göstəricilərinin irsən keçməsinin və dəyişkənliyinin tədqiqi // **AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının**



Elmi Əsərləri, 2014, XII cild, s. 3-12

68. Qurbanov M.R., Səlimov V.S. Azərbaycanın bəzi kişmiş üzüm sortlarının klon seleksiyası // AMEA Məruzələr. Bakı, 2014, LXX cild, № 3, s. 70-74

69. Панахов Т., Салимов В., Наджафов Д. Ампелографические особенности некоторых аборигенных сортов винограда Азербайджана // Виноделие и виноградарство. Москва, 2015, №1, с. 44-47

70. Səlimov V.S. Azərbaycanın bəzi yerli kişmiş üzüm sortlarının biomorfoloji və təsərrüfat-texnoloji göstəricilərinin qiymətləndirilməsi və klon seleksiyası // AzET Əkinçilik İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi. XXVI cild, Bakı: Müəllim, 2014, s. 99-112

71. Səlimov V.S. Üzüm genotiplərinin ampeloqrafik tədqiqat üsulları. Bakı: Müəllim, 2014, 184 s.

72. Mirza Musayev, Vugar Salimov, Taravat Huseyinova. The results of study genetic resources of grapevine in Azerbaijan / Final conference "Progress in Vitis vinifera Diversity Evaluation and use", **Lisbon-Portugal**, 7-8 October 2014, p.31

73. Салимов В.С., Асадуллаев Р.А. Улучшение некоторых ценных столовых сортов винограда Азербайджана путем клоновой селекции // Проблемы Развития АПК Региона: Журнал Дагестанского Государственного Аграрного Университета имени М.М.Джамбулатова. Махачкала, 2015, №2 (22), с. 45-49

74. Maul E., Töpfer R., Carka F., Cornea V., ... Salimov V., *et al.* Identification and characterization of grapevine genetic resources maintained in Eastern European Collections // **VITIS- Journal of Grapevine Research**, Germany, 2015, 54, p.5–12

75. Lorenzis G.DE., Maghradze D., Biagini B., Salimov V., *et al.* Molecular investigation of Caucasian and Eastern European grapevine cultivars (*V. vinifera* L.) by microsatellites // **VITIS- Journal of Grapevine Research**, Germany, 2015, 54, p.13-16

76. Salimov V., Musayev M., Asadullayev R. Ampelographic characteristics of Azerbaijani local grape varieties // **VITIS- Journal of Grapevine Research**, Germany, 2015, 54, p.121-123

77. Maghradze D., Salimov V., Musayev M., Ocete C.A., *et al.* Sanitary status of the Eurasian wild grapevine in the South Caucasian region // **VITIS- Journal of Grapevine Research**, Germany, 2015, 54,

78.Панахов Т.М., Салимов В.С., Асадуллаев Р.А. Изучение наследования хозяйственно ценных признаков в некоторых гибридных популяциях винограда // Сибирский Вестник Сельскохозяйственной Науки, 2015, №4, с.112-119

79.Салимов В.С. Оценка биоморфологических и хозяйственно-технологических показателей некоторых кишмишных сортов винограда Азербайджана и их клоновая селекция // «Магарач», Виноградарство и виноделие, ISSN 2309-9305, Ялта, 2015, №3, с.25-28

80.Səlimov V.S., Qurbanov M.R., Hüseynova A.M. Üzümün yeni klon formalarının seçilməsinin əsas meyarları // AMEA Mərkəzi Nəbatat bağıının əsərləri. Bakı, 2015, XII cild, s. 116-127

81.Lorenzis G.De, Simone Di Lorenzo G.B., Failla O., Musayev M.K., Salimov V., Maghradze D., Chipashvili R. Study of genetic diversity in *V. vinifera subsp. sylvestris* in Azerbaijan and Georgia and relationship with species of the cultivated compartment // Acta horticulturae, 2015 no.1074 pp. 49-53

82.Salimov Vugar, Gabriella De Lorenzis, Asadullayev Rauf. Ampelographic Characteristics and Molecular Investigation of Azerbaijani Local Grape Varieties by Microsatellites // Albanian Journal of Agricultural Sciences. 2015;14 (4): pp.420-430 ([https://drive.google.com/file/d/0B\\_i7\\_HlsPT6HUmV5UVN6Xzd2NHc](https://drive.google.com/file/d/0B_i7_HlsPT6HUmV5UVN6Xzd2NHc))

83.Салимов В.С. Ценные сорта винограда Азербайджана // Проблемы Развития АПК Региона: Научно-практический журнал Дагестанского Государственного Аграрного Университета имени М.М.Джамбулатова. Махачкала, 2016, №1(25). Ч.2. с.8-14

84.Səlimov V.S., Qurbanov M.R. Azərbaycanca yerli üzüm populyasiyalarının polimorfizm xüsusiyyətləri // AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri). Bakı, 2016, cild 71, №1, s. 52-65

85.Салимов В.С., Шукюров А.С., Асадуллаев Р.А. Изучение биотипов и клонов некоторых кишмишных сортов винограда Азербайджана // Виноделие и виноградарство. Москва, 2016, № 1, с. 37-43

86.Панахов Т.М., Шукюров А.С., Салимов В.С., Асадуллаев Р.А., Влияние дополнительного и искусственного опыления на урожайность винограда // Виноделие и виноградарство. Москва, 2016, № 5, с. 32-35

87. Salimov V.S., Gurbanov M.R. Study of polymorphism specifications in populations of local grapevine of Azerbaijan / International Conference “Innovative Approaches to Conservation of Biodiversity” dedicated to the 80<sup>th</sup> Anniversary of the Institute of Botany, Azerbaijan National Academy of Sciences. Baku, October 2-4, 2016, p. 102

88. Шукюрюв А.С., Салимов В.С., Асадуллаев Р.А. Ампелодескрипторные показатели и оценка перспективности некоторых местных и интродуцированных сортов винограда Азербайджана // Проблемы Развития АПК Региона: Научно-практический журнал Дагестанский Государственный Аграрный Университет имени М.М.Джамбулатова. Махачкала, 2016, №4(28), с.66-72

89. Салимов В.С. Ампелодескрипторные показатели некоторых местных сортов винограда Азербайджана // Виноделие и виноградарство. Москва, 2016, № 6, с. 30-34

90. Səlimov V.S. Üzümçülükdə “İdeal sortun” ampelodeskriptor xüsusiyyətləri və sortların perspektivliyinin qiymətləndirilməsinin yeni modeli // AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının Elmi Əsərləri. Bakı, 2016, XIV cild, s. 10-23

91. Аббасов В.М., Азизов А.Г., Расулов Ч.К., Набиев Ф.А., Панахов Т.М., Салимов В.С., Асадуллаев Р.А. «Применение комплексной соли 2-морфолилметил-5-метилфенола в качестве пестицида против оидиума в плодах и листьях винограда». Евразийский патент №024384, Евразийская Патетная Организация, 2016.

92. Салимов В.С. Изучение особенностей полиморфизма сортов винограда в Азербайджане / «Генетика популяций: прогресс и перспективы», Материалы международного научной конференции, посвященная 80-летию со дня рождения академика Ю.П. Алтухова и 45-летию лаборатории популяционной генетики ИОГен РАН. Москва: Ваш Формат, 2017, с. 243-246

**Оценка генофонда винограда в целях селекции и  
создание новых сортов в Азербайджане**

**РЕЗЮМЕ**

Выявление, накопление, сохранение и рациональное использование генотипов, существующих в генофонде винограда, обеспечение потребностей населения в виноградо-винодельческой продукции путём максимальной реализации потенциальных возможностей этих генотипов и устойчивое развитие отрасли виноградарства и виноделия в настоящее время приобретают особую актуальность. Именно поэтому диссертационная работа была посвящена вопросам накопления и сохранения генофонда винограда, оценки, рационального и устойчивого использования генотипов и их улучшения путём селекции.

В процессе исследований были изучены вопросы происхождения и классификации 249-ти образцов культурного и дикого винограда, выращиваемых в коллекционном саду Азербайджанского НИИ виноградарства и виноделия. Из общего количества коллекционных сортов и гибридных форм винограда было выделено 202 образца и проведена их оценка, в результате которой было установлено, что 6 из них являются сортами (гибридными формами) очень раннего, 26– раннего, 79– среднего, 82– позднего и 9 – очень позднего срока созревания. Было также установлено, что 89 из изученных сортов и гибридных форм винограда являются высокоурожайными, 102– сверх высокоурожайными; 84 из них отличаются высокой и 6– очень высокой степенью сахаронакопления.

За годы исследований было обнаружено и включено в коллекцию 59 местных традиционных сортов винограда. Были изучены биоморфологические, хозяйственно-технологические особенности этих сортов. Впервые было произведено их цифровое описание с использованием 66-ти ампелодискрипторов и на основании полученных данных была разработана кластерная дендрограмма. При оценке 41-го местного и 20-ти интродуцированных исследуемых сортов винограда по 25-ти наиболее важным ампелодискрипторам и в соответствии с новой "моделью перспективного сорта", было установлено, что 12 из исследуемых сортов являются наиболее перспективными.

Впервые было проведено молекулярное исследование 42-х местных сортов винограда Азербайджана по локусам маркеров микросателлитов в сравнении с сортами различного происхождения, в процессе которого методами генетического расстояния, генетической структуры и кластерным способом было установлено, что местные сорта винограда в большей

степени отличаются генетическим разнообразием и по генетическому происхождению составляют одну большую группу (94 %).

Фенология исследуемых сортов винограда впервые была изучена и идентифицирована на основе современных фенокодов ВВСН, в результате чего для каждого сорта винограда были выявлены сроки развития и продолжительность 46-ти фенотипических фаз. При изучении внутривидового полиморфизма и вариационной изменчивости, фенотипические отличия больше всего были отмечены по 12-ти критериям (размеру и форме грозди и ягоды, количеству ягод в грозди и др.). Из 8-ми популяций были выделены 23 вариации, отличающиеся своими положительными свойствами.

Во время исследований из 14-ти популяций были выделены высокоурожайные, высококачественные, относительно устойчивые к болезням и вредителям протоклоны (материнские растения – 31 куст), из которых путём вегетативного размножения были получены клоновые формы в том же количестве. У клоновых растений, по сравнению с их родительскими формами, наблюдалось увеличение урожайности на 25,0-66,3 % и разница между ними по данному показателю была определена как значительная ( $p < 0.001$  по  $\chi^2$ -критерию). В процессе исследований был осуществлён анализ качества (по  $\chi^2$ -критерию) по количеству развивающихся у сортов и клонов урожайных (с 1-й, 2-й и 3-й гроздями) и неурожайных побегов и было установлено, что разница между ними по этому показателю находится на разном уровне надёжности ( $p > 0.05$ ;  $p < 0.05$ ;  $p < 0.01$ ;  $p < 0.001$ ). Выделенные клоны отличились высокими экономическими показателями. Так, если рентабельность контрольных кустов колебалась в пределах 50,6-257,0 %, то у клоновых вариаций она составила 135,8-635,5 %. Фитопатологическая оценка исследуемых сортов винограда показала, что они в различной степени подвержены болезням (оидиум, серая гниль, антракноз), и на основании этого сорта были классифицированы как устойчивые, толерантные, неустойчивые и сверх неустойчивые. Клоновые формы, по сравнению с контрольными сортами, оказались более устойчивыми к указанным болезням.

Для проведения целенаправленных селекционных работ были привлечены к гибридизации культурные сорта винограда, относящиеся к эколого-географическим группам *convar orientalis* Negr., *convar pontica* Negr., *convar occidentalis* Negr., обладающие разными наследственными признаками и различающиеся между собой по биоморфологическим, технологическим и иммунологическим особенностям, и дикорастущая форма с мужским типом цветка (*V. vinifera* ssp. *sylvestris* C.C.Gmel.). Путём гибридизации было получено 27 комбинаций. Исходя из селективных и хозяйственно ценных признаков, по каждой комбинации была определена структура популяции, выявлена закономерность перехода признаков и свойств в новое поколение, определены эффект гетерозиса и степень доминантности в гибридном поколении и уровень генотипического разнообразия. Было установлено, что по положительным признакам и свойствам формы гетерозисной природы образуются главным образом при скрещивании родительских форм различного происхождения и разных эколого-географических групп.

**Evaluation of gene pool of grape for the purpose of breeding and creation of new varieties in Azerbaijan**

**SUMMARY**

Discovery, collection, preservation and rational use of genotypes available in the gene pool of grapevine, ensuring the needs of the population in the vine-growing and wine-making products through maximum realization of the potential of these genotypes and sustainable development of the branch of viticulture and wine-making are of particular relevance at the present time. That is why the doctoral dissertation was devoted to the issues of collection and preservation of gene pool of grapevine, evaluation, management and sustainable use of genotypes and their improvement by breeding. In the process of the researches the issues of origin and classification of 249 samples of cultivated and wild grapevine, grown in the ampelographic collection of the Azerbaijan Research Institute of Viticulture and Wine-making were studied. Of the total number of grapevine varieties and hybrids 202 sample were selected and assessed. As a result of assessment it was found that 6 of them are varieties (hybrid forms) of very early, 26 – early, 79 – middle, 82 – late and 9 – very late time of ripening. It was also found that 89 of the studied varieties and hybrids of grapes are high yielding, 102 – super high-yield; 84 of them have high and 6 – very high sugar accumulation. Over the years of researches 59 local traditional grape varieties were found and included in the ampelographic collection. Bio-morphological, economic and technological features of these varieties have been studied. For the first time the digital descriptions of the 59 grapevine varieties were made using the 66 ampelodescriptors and on the basis of obtained data the cluster dendrogram was developed. When assessing the 41 local and 20 introduced the studied varieties of grapes on the 25 most important ampelodescriptors and in accordance with the new "model of promising variety", it was found that 12 varieties are the most promising. At the first time the molecular study of 42 local grape varieties of Azerbaijan on the loci of microsatellites markers was carried out in comparison with the grapevine varieties of different origin. At the process of molecular study by the methods of genetic distance and genetic structure and the cluster way it was found that the local grape varieties largely differ in genetic diversity and on genetic origin they are made one large group (94 %). Phenology of the investigated grape varieties was first studied and identified on the basis of modern BBCH phenocodes. At the result of studying the time of passing and duration of 46 phenotypic phases per each variety have been defined. In the study of intrapopulation polymorphism and variation variability the phenotypic differences were most observed on 12 criteria (size and shape of bunches and

berries, number of berries in a bunch, weight of 1 bunch and 100 berries, the coefficient of fruitfulness of shoots, duration of the growing season, time of ripening berries, degree of falling of flowers and reducing of berries). 23 variations with different positive properties were selected from the 8 populations.

During studies on clonal selection the high yielding, high quality, relatively resistant to diseases and pests proto clones (mother plants – 31 bush) were selected from the 14 populations. The increase in yield made of 25.0 to 66.3 % and the difference between them on this indicator was identified as significant ( $p < 0.001$ , U-test). During the researches the quality analysis (by  $\chi^2$ -criteria) for the number of yielding (with 1, 2 and 3 clusters) and lean shoots of the studied varieties and clones was carried out and it was found that the difference on this indicator is at different level of reliability ( $p > 0.05$ ;  $p < 0.05$ ;  $p < 0.01$ ;  $p < 0.001$ ). Selected clones were characterized by high economic indicators. So, the profitability of control bushes ranged 50,6-257.0 % and of clonal variations it made 135.8-635.5 %. Phytopathological evaluation of the studied grapevine varieties have shown that they are in varying degrees susceptible to diseases (oidium, gray rother stuffy, anthracnose), and on the basis of this the varieties were classified as resistant, tolerant, unstable and unsustainable ones. Clonal forms, in comparison with the control varieties, were more resistant.

With the purpose of targeted selection work of cultivated grapevine varieties belonging to the ecological-geographical groups *convar orientalis* Negr., *convar pontica* Negr., *convar occidentalis* Negr., with different hereditary traits and differences in bio-morphological, technological and immunological features, and wild form with the male type of flower (*V. vinifera* ssp. *sylvestris* C. C. Gmel.) were involved the hybridization. On the basis of selective and economically valuable features, a population structure was determined per each combination, a pattern of transition of features and properties in the new generation was revealed, the effect of heterosis, degree of dominance in the hybrid generation and the level of genotypic diversity were determined. It was found that forms of heterotic nature with the positive characteristics and properties are produced mainly by the crossing of parental forms of different origin and different ecological-geographical groups.

“Müəllim” nəşriyyatında çap olunmuşdur.

Sifariş 19. Sayı 100.





**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ И ИНФОРМАЦИОННО-  
КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

---

*На правах рукописи*

**САЛИМОВ ВУГАР СУЛЕЙМАН ОГЛЫ**

**ОЦЕНКА ГЕНОФОНДА ВИНОГРАДА  
В ЦЕЛЯХ СЕЛЕКЦИИ И СОЗДАНИЕ  
НОВЫХ СОРТОВ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

**Специальность: 3103.04 - «Селекция и семеноводство»**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

**диссертации на соискание научной степени  
доктора аграрных наук**

**БАКУ – 2017**