

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

Əlyazması hüququnda

AZƏR SALMAN OĞLU ŞÜKÜROV

**MÜXTƏLİF EKOLOJİ ŞƏRAİTDƏKİ ÜZÜM
SORTLARININ AQRORİOLOJİ VƏ TƏSƏRRÜFAT-
TEXNOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ**

İxtisas: 3103.07 - «Bitkiçilik»

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

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

BAKİ – 2016

Dissertasiya işi KTN-nin Aqrar Elm və İnformasiya Məsləhət Mərkəzinin Üzümçülük və Şərabçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunda 1994-2016-ci illərdə yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: AMEA-nin müxbi üzvü, biologiya elmləri doktroru, professor **M.R.QURBANOV**

Rəsmi opponentlər: AMEA-nın muxbir üzvü, b.e.d., professor **E.M.Qurbanov**
aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru **M.Y.Rzayev**

Aparıcı təşkilat: Tərəvəzçilik ET İnstitutunun “Becərmə texnologiyası laboratoriyası”

Dissertasiya işinin müdafiəsi “_15_” 12_2016-cı il saat __-də Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu nəzdində aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün FD 04.012 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Avtoreferata rəylərin 2 nüsxədə aşağıdakı ünvana göndərilməsi xahiş olunur:

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

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

Dissertasiyanın avtoreferatı “_____” _____2016-cı il tarixdə göndərilmişdir.

FD 04.012 Dissertasiya
Şurasının elmi katibi, b.e.ü.f.d.

M.Q.Əhmədov

İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı. Ölkə iqtisadiyyatının inkişaf etdirilməsində prioritet sahələrdən olan üzümçülük və şarabçılığın inkişafına xüsusi diqqət yetirilir və bu sahənin inkişafı üçün mühüm dövlət qərarları qəbul olunur və tədbirlər həyata keçirilir. Belə ki, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2011-ci il 15 dekabr tarixli, 1890 nömrəli sərəncamı ilə təsdiq edilən “2012-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüyn inkişafına dair Dövlət Proqramı” qəbul olunmuş və icra olunur. Üzümçülük və şarabçılıq sahəsində elmi təminatın gücləndirilməsi məqsədilə “yeni üzüm sortlarının yaradılması, aqrotexniki və aqrokimyəvi tədbirlər, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə sahəsində tədqiqatların aparılması”, o cümlədən 2020-ci ilə qədər respublikada 50 min hektar yeni üzümlüklərin salınması nəzərdə tutulur.

Üzümlüklərdə hər il həyata keçirilən aqrotexniki tədbirlər və əməliyyatlar üzüm sortlarının bioloji və bitkinin yetişdirildiyi yerin torpaq-iqlim şəraitinin xüsusiyyətinə əsaslanaraq aparılmalıdır. Təəyin məhsuldarlığı onun bioloji xüsusiyyətləri ilə yanaşı müxtəlif amillərin (abiotik, biotik, antropogen) və s. tədbirlərin qarşılıqlı təsiri altında formalaşır və inkişaf edir. Lakin yeni üzümlüklərin salınmasında, becərilməsində, ən əsası isə üzüm sortların seçilməsində bir sıra problemlər vardır. Bəzi üzüm sortlarının bioloji xüsusiyyətləri becərildiyi bölgənin torpaq-iqlim şəraiti ilə uzlaşmadığından və bütün sortlara aqrotexniki qulluq işləri şablon şəklində tətbiq olunduğundan təsərrüfatda qarşıya qoyulan məqsədə çatmaq xeyli çətinləşir. Sortun becərildiyi şəraitdə düzgün becərmə texnologiyasını müəyyən etmədən bol və keyfiyyətli məhsul əldə etmək mümkün deyil. Tələb olunan məhsulların əldə olunması və istehsalı ilk növbədə üzümçülük sahəsində düzgün aqrotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsindən və yeni texnologiyaların tətbiqindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır.

Bu baxımdan respublikanın üzümçülük bölgələrinin torpaq-iqlim şəraitində qiymətli yerli və gətirilmə üzüm sortlarının morfoloji, aqrobioloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və bölgənin ekoloji xüsusiyyətlərinə əsaslanan becərmə texnologiyasının elmi əsaslarla müəyyən edilməsi aktual nəzəri və təcrübi problemlərdən sayılır.

Bunları nəzərə alaraq Gəncə-Qazax bölgəsində və Cəlilabad rayonu şəraitində əkilib-becərilən yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının aqrobioloji, təsərrüfat-texnoloji, becərmə texnologiyalarının öyrənilməsi istiqamətində tədqiqatlar aparılmışdır.

Tədqiqat işinin məqsəd və vəzifələri. Tədqiqat işinin məqsədi Gəncə-Qazax bölgəsində və Cəlilabad rayonu şəraitində becərilən yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının morfoloji, bioloji, təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinə və onların məhsuldarlığına, məhsulun keyfiyyətinə və əmtəəlik dəyərinə, texnoloji göstəricilərinə təsir edən aqrotexniki tədbirlərin, o cümlədən əlavə və süni tozlanma əməliyyatının öyrənilməsindən ibarətdir.

Tədqiqatın vəzifələrinə aşağıdakı məsələlər daxil edilmişdir:

- öyrənilən üzüm sortlarının fenologiyasının, fenofazalarının inkişaf və davamətmə müddətlərinin ətraf mühit amilləri ilə qarşılıqlı əlaqəsinin tədqiq edilməsi;

- tədqiq edilən üzüm sortlarının birillik zoğlarının inkişaf, boyatma, yetişmə və barvermə xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi;

- introduksiya olunmuş üzüm sortlarının məhsuldarlıq, keyfiyyət və texnoloji göstəricilərinin öyrənilməsi;

- introduksiya olunmuş üzüm sortlarının xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlılıqlarının öyrənilməsi;

- yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının ampeloqrafik xüsusiyyətlərinin təsviri;

- üzüm sortlarının müxtəlif gözcük yükü fonunda məhsuldarlıq və keyfiyyət göstəricilərinin öyrənilməsi və hər bir sort üçün optimal yük normasının təyin edilməsi;

- üzüm sortlarının becərmə texnologiyasının bəzi elementlərinin işlənib hazırlanması;

- əlavə və süni tozlanmanın üzüm sortlarının məhsuldarlığına, məhsulun mexaniki xüsusiyyətlərinə, kimyəvi, orqanoleptik göstəricilərinə təsirinin öyrənilməsi;

- üzüm sortlarında əlavə və süni tozlanmanın aparılma qayda və müddətlərinin, optimal variantlarının müəyyən edilməsi və bunun əsasında elmi əsaslandırılmış təklif və tövsiyələrin hazırlanması;

- üzüm sortlarının perspektivliyinin OİV (Beynəlxalq Üzüm və Şərab Təşkilatı) ampelodeskriptorlar vasitəsilə qiymətləndirilməsi;

- tədqiq edilən üzüm sortlarının iqtisadi səmərəlilik göstəricilərinin müəyyən edilməsi.

Elmi yeniliklər. İlk dəfə olaraq müxtəlif ekoloji şəraitdə (Gəncə-Qazax və Cəlilabad bölgələrində) becərilən üzüm sortlarının morfoloji, aqrobioloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətləri müqayisəli surətdə öyrənilmişdir. Tədqiq edilən üzüm sortlarının morfologiyası, fenoloji, böyümə və inkişaf etmə xüsusiyyətləri araşdırılaraq, onların optimal gözcük yükü

təyin edilmiş, perspektivliyi Beynəlxalq Üzüm və Şərab Təşkilatının (OİV) ampelodeskriptorlarına uyğun olaraq qiymətləndirilərək, geniş-əkilib becərmə texnologiyası elmi cəhətdən əsaslandırılmışdır. Gəncə-Qazax bölgəsi şəraitində əkilib-becərilən hermofrodit və funksional diş çiçək tipli üzüm sortlarının çiçəklərinin və çiçəkləmə fazasının xüsusiyyətlərindən asılı olaraq əlavə və süni tozlandırma əməliyyatının həyata keçirilmə texnologiyası işlənib hazırlanmışdır. Əlavə və süni tozlanmanın üzüm sortlarının məhsuldarlığına, məhsulun keyfiyyətinə, orqanoleptik və iqtisadi səmərəlilik göstəricilərinə, mexaniki tərkibinə təsiri müəyyən edilmişdir. İlk dəfə olaraq tədqiq edilən üzüm sortlarının bioloji xüsusiyyətlərinə əsaslanaraq və bölgənin torpaq-iqlim şəraitinə uyğun olaraq onların aqroteknikasının əsas elementləri (tənəyin forması, yük norması, budama qaydası, suvarma, yemləmə və s.) və zoğlarındakı tumurcuqların barvermə xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Tədqiqatlardan alınmış nəticələrin dürüstlük səviyyəsi riyazi işlənmiş və müxtəlif variantlar içərisindən nəzarətlə müqayisədə əhəmiyyətli üstünlüyə malik optimal variantlar müəyyən edilmişdir.

İşin təcrübə əhəmiyyəti. Tədqiqatlarımızdan əldə olunmuş elmi nəticələr respublikamızın Gəncə-Qazax bölgəsində və Cəlilabad rayonu şəraitində üzümçülük təsərrüfatlarında məhsuldarlığın, məhsulun keyfiyyətinin və iqtisadi səmərəlilik göstəricilərinin yüksəldilməsi baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqatlar nəticəsində bir sıra yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının differensial aqrotexnikaya uyğun olaraq hər birinin optimal budama forması, gözcük yükü, bar zoğlarının optimal kəsilmə uzunluğu və tənəkdə saxlanılma miqdarı və s. müəyyən edilmişdir ki, bu nəticələrin təsərrüfatlarda tətbiq olunması yüksək və keyfiyyətli məhsulun əldə olunmasına zəmin yaratmış olacaqdır.

Tədqiqatlar zamanı üzümlüklərin kompleks mühafizəsi və yemlənməsi məqsədilə mikrogübrələrin, funqisid və insektisidlərin səmərəli istifadə forması müəyyən edilmişdir ki, bu da üzüm bağlarında çiləmələrin sayını və kimyəvi pereparatların istifadə miqdarını azaltmaqla fermerlərin iqtisadi gəlirlərinin xeyli yüksəltməsinə şərait yaradacaq.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar. Bunlar üzümçülük təsərrüfatlarında geniş əkilib-becərilən bəzi yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının konkret torpaq-iqlim şəraitində məhsuldarlığının və keyfiyyətinin artırılması məqsədilə aparılan aqrotekniki tədbirlərin elmi əsaslarının işlənib hazırlanması, optimal becərmə texnologiyalarının müəyyən edilməsi, üzüm sortlarının biomorfoloji, aqrobioloji, təsərrüfat-texnoloji

(fenologiya, böyümə və inkişaf, məhsuldarlıq, kimyəvi, mexaniki, fitopatoloji, iqtisadi səmərəlilik və s.) xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, perspektiv nümunələrin müəyyən edilməsi, süni və əlavə tozlanmanın, habelə müxtəlif gözcük yükünün məhsuldarlığa və məhsulun keyfiyyətinə təsirinin aşkar olunması və nəzəri müddəaların məntiqi yekunu olan tətbiqi tövsiyələrin işlənib hazırlanmasından ibarətdir

İşin aprobasiyası. Dissertasiya işinin əsas nəticə və müddəaları Üzümcülük və Şərabçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Elmi Şurasının yığıncaqlarında və seminarlarında, həmin institutun Üzümün emalı və şərabın texnologiyası, Üzümün aqrotexnikası, Ampelografiya, seleksiya və tinglik, İnformasiya təminatı və elmi nəticələrin tətbiqi, Üzümcülük və tingçilik şöbələrində və İnteqrir mübarizə texnologiyaları, Biokimyəvi tədqiqatlar və keyfiyyətə nəzarət, Aqrokimya, Üzümün saxlanması, qurudulması və təkrar emalı laboratoriyalarında (2001-2016), respublikada keçirilmiş elmi-praktik konfranslarda (2009), AMEA Botanika İnstitutunun 80 illik yubileyinə həsr olunmuş (Bakı, 2016), “Üzüm, subtpopik meyvələrin, tərəvəz və tarla bitkilərinin becərilməsinin innovativ texnologiyaları” mövzusunda (Dağıstan, 2016) beynəlxalq elmi-praktik konfraslarda məruzə və müzakirə edilmişdir.

Elmi nəşrlər. Tədqiqatın materialları və nəticələri əsasında dissertasiyanın əsas müddəalarını özündə əks etdirən 28 elmi əsər nəşr edilmiş, onlardan 25-i məqalə və tezis, 3-ü isə broşura və kitabdır.

İşin quruluşu və həcmi. Dissertasiya işinin strukturu girişdən, 5 fəsildən, nəticə, tövsiyələr və əlavələrdən, 250 adda ədəbiyyat siyahısından ibarət olmaqla, ümumi həcmi 251 səhifədir. İşdə 33 cədvəl, 9 şəkil vardır. Əlavələr 42 səhifədən ibarətdir.

Tədqiqatın aparıldığı yerin torpaq-iqlim şəraiti, materialı və metodikası

Tədqiqatın aparıldığı yerin torpaq-iqlim şəraiti. Tədqiqat işləri 1994-2016-cı illərdə respublikamızın qədim üzümçülük bölgələri və üzümün geniş əkilib-becərildiyi Gəncə-Qazax bölgəsində və Cəlilabad rayonu şəraitində həyata keçirilmişdir.

Tədqiqatın materialı və metodikası. Tədqiqat işinin materialını Üzümcülük və Şərabçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Gəncə Təcrübə Stansiyasında əkilib-becərilən aborigen və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının (ikicinsli çiçək tipinə malik – Təbrizi, Bayanşirə, Qara şanı, Kardinal, İsgəndəriyyə muskatı və funksional diş çiçək tipinə malik - Ağ

şanı, Nimrəng, Çauş, Tavkveri) və Cəlilabad şəraitində becərilən introduksiya olunmuş Parkent, Prima, Ped qlob, Alfons Lavelle, Autumn royal, Sentennial sidlis, Sultanina və Kardinal (17 sort) sortlarının tənəkləri təşkil etmişdir.

Tədqiqat işini yerinə yetirən zaman öyrənilən sortların botaniki xüsusiyyətləri, zoğ, yarpaq, çiçək, salxım, gilə və toxumların əsas morfoloji əlamətləri, bioloji xüsusiyyətlərindən – fenologiyası, birillik zoğların boyatması və yetişmə dərəcəsi, çiçəklərin tökülməsi, gilələrin noxudlaşması və məhsuldarlıq göstəriciləri M.A.Lazarevski (1963) və V.İ.Risovanaya və baş. (2005) görə təsvir və təyin edilmişdir. Üzüm sortlarının təbii fonda göbələk xəstəliklərinə yoluxmasının fitopatoloji qiymətləndirilməsi H.M.Şıxlınskinin (2005, 2006, 2016), İ.N.Naydenova (1985) və boz çürümə ilə yoluxmasının fitopatoloji qiymətləndirilməsi isə L.F.Supostatin (1985) üsulları ilə aparılmışdır.

Tədqiq olunan üzüm sortlarının çiçəklərində əlavə və süni tozlanma üzrə təcrübələr 4 variantda aparılmışdır.

I. Nəzarət (tozlanma aparılmamış)

II. 25% -çiçəkləmə dövründə aparılmış tozlanma

III. 50%- çiçəkləmə dövründə aparılmış tozlanma

IV. 75%- çiçəkləmə dövründə aparılmış tozlanma

Texnoloji göstəricilər öyrənilərkən N.N.Prostoserdovun (1955) üsullarından istifadə edilməklə salxımların mexaniki tərkibi (şirə, daraq, qabıq, lət və toxumun faizlə miqdarı, 100 gilə və 100 toxumun kütləsi) müəyyən edilmişdir. Üzüm sortlarının şirəsində şəkərlilik və titrlənən turşuluq Q.S.Morozovanın (1987) göstərdiyi üsullarla müəyyən edilmişdir. Tədqiq edilən üzüm sortlarının perspektivliyi və rəqəmsal təsviri müasir üsullarla ampelodeksriptorlar əsasında qiymətləndirilmişdir (Авидзба и др 2009, Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes de Vitis. OIV, 2009, Трошин, Маградзе 2013, Qurbanov 2007, Səlimov 2014).

Alınmış təcrübə materialların riyazi-statistik hesablanması B.A.Dospekhova (1968), B.Q.Kaplana (1970), P.F.Rokitskiyə (1973), Ə.T.Babayev və həmkarlarına (1999) görə həyata keçirilmişdir.

Müəyyən edilmiş üzüm sortlarının iqtisadi səmərəliliyi bilavasitə üzüm bitkisinə aid (Акчурин 1976, Энциклопедия виноградарства. Том 3, с.452-453 Səlimov 2008) və kənd təsərrüfatında istifadə edilən müasir üsullarla (Məmmədov 1992) hesablanmışdır.

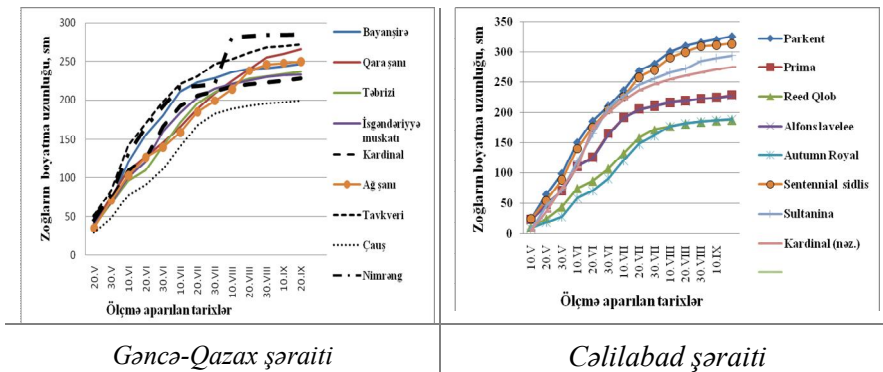
İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

Tədqiq edilən üzüm sortlarının aqrobioloji, texnoloji və ampeloqrafik xüsusiyyətləri

Üzüm sortlarının fenoloji xüsusiyyətləri. Fenoloji müşahidələrdən məlum olmuşdur ki, hər iki ekoloji şəraitdə öyrənilən üzüm sortlarında tumurcuqların açılması mart ayının axırlarına (28 mart) və aprel ayının hər üç ongünlüyünə, çiçəkləmə may ayının axırlarında və iyunun əvvəllərində başlayıb, elə iyunda da sona çatır. Gilələrin yetişməyə başlaması Prima, Kardinal və Şasla sortlarında nisbətən tez (27 iyun və 12-19 iyul) başlamış, digər sortlarda isə bu faza avqust ayının əvvəllərinə və ortalarına təsadüf etmişdir. Gilələrin tam yetişməsi tezyetişən sortlarda avqust ayının II yarısına, gecyetişən sortlarda isə sentyabr ayının sonu və oktyabrın əvvəlində yetişir. Bu sortların vegetasiya müddətləri 123-169 gün arasında davam edir. Bu müddət ərzindəki aktiv temperaturun cəmi sortların yetişməsindən asılı olaraq 2730,5 (Kardinal) - 3440,6°C (Tavkveri) təşkil edir. Riyazi-statistik təhlillər zamanı məlum olmuşdur ki, öyrənilən sortlar üzrə aktiv temperaturun cəmi ilə tumurcuqların açılmasından çiçəkləmənin başlanmasına qədər olan faza arası müddət ($r=0,86\pm0,17$), çiçəkləmənin sona çatmasından gilələrin yetişməyə başlamasına qədər olan müddət ($r=0,95\pm0,16$), gilələrin yetişməyə başlamasından tam yetişməsinə qədərki müddət ($r=0,96\pm0,12$), o cümlədən tumurcuqların açılmasından gilələrin tam yetişməsinə qədər olan müddət arasında ($r=0,84\pm0,18$) kifayət qədər yüksək korrelyasiya əlaqəsi mövcuddur.

Öyrənilən üzüm sortlarının böyüməsi və zoğların yetişmə dinamikası. Aparılan tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, Gəncə-Qazax və Cəlilabad şəraitində zoğların gündəlik artım dinamikası sortların inkişaf və bioloji xüsusiyyətdən asılı olaraq müxtəlif olur. Ən güclü boy artımı may və iyun aylarında (gündəlik boyatma 1,6-3,8 sm) qeydə alınır. Avqust və sentyabr aylarında isə tənəklərin birilik zoğlarının gündəlik boyatmasında xeyli zəifləmə müşahidə olunur. Ümumiyyətlə, tədqiq edilən üzüm sortları orta hesabla may ayı ərzində 70,6 sm (28,7%-i), iyun ayı ərzində 89,0 sm (36,1%-i), iyul ayı ərzində isə 59,8 sm (24,3%-i) boy atmışdır. Vegetasiyanın sonunda zoğların morfometrik ölçülərindən məlum olmuşdur ki, Gəncə-Qazax və Cəlilabad şəraitində əkilib-becərilən üzüm sortlarının tənəkləri 198,6 sm (Çauş sortu) – 326,4 sm (Parkent) arasında boy ataraq, əsasən, yaxşı, güclü və çox güclü boyatmaya malik olurlar (şəkil 1). Tədqiqatlardan aydın olmuşdur ki, öyrənilən üzüm sortlarında

birillik zoğların yetişməyə başlaması əsasən avqust ayının əvvəllərinə təsadüf etsədə, zoğlar yetişmə intensivliyi əsasən sentyabr və oktyabr aylarında daha sürətli olur. Belə ki, zoğların gündəlik yetişməsi bütün sortlar üzrə orta hesabla avqust ayında 1,24 sm, sentyabrda 2,26 sm, oktyabrda 3,54 sm, noyabrda isə 0,79 sm təşkil edir. Ümumiyyətlə, bütün sortlar üzrə birillik zoğların orta hesabla 67,8 sm-i (29,0%-i), sentyabr ayı ərzində, 106,3 sm-i (45,5%-i) isə oktyabr ayı ərzində yetişir. Müəyyən edilmişdir ki, hər iki ekoloji şəraitdə tədqiq edilən üzüm sortlarının tənəkləri orta, güclü və çox güclü boyatmaya malik olmaqla, zoğları əsasən yaxşı və çox yaxşı (80-100%) yetişirlər.



Şək. 1. Müxtəlif ekoloji şəraitdə üzüm sortlarının boyatma dinamikası

Tədqiq edilən üzüm sortlarının məhsuldarlıq göstəriciləri. Cəlilabad şəraitində əkilib-becərilən introduksiya olunmuş üzüm sortlarının məhsuldarlıq göstəriciləri öyrənilərkən quru budama zamanı sortların bioloji xüsusiyyətindən və bölgənin torpaq-iqlim şəraitindən asılı olaraq 30 (Prima sortu)-60 ədəd (Red qlob və Sultanina sortları) arasında gözcük yükü verilmiş və gözcüklərin açılma miqdarı 90,0- 93,3% arasında dəyişməklə, zoğların əmələgəlmə dərəcəsi qənaətbəxş səviyyədə olmuşdur. Barlı zoğların miqdarı müxtəlif olmaqla, ən az Kardinal (26,7%), ən çox isə Prima sortunda (53,6%) inkişaf edir. Digər sortlarda bu göstərici 30,6-45,2% arasında tərəddüd edir. Zoğun bar əmsalı 0,40 (Kardinal)-0,82 (Prima), salxımların miqdarı 18 (Kardinal)- 29 ədəd (Sentennial sidlis) arasında dəyişir. Parkent və Kardinal sortları istisna olmaqla digər sortların tənəklərində salxımlar xeyli çoxluq (23-29 ədəd) təşkil etmişdir. Salxımların orta kütləsi sortlarda yüksək və çox yüksək olmaqla 327,7

(Kardinal)- 639,3 q (Parkent) təşkil etmişdir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Üzüm sortlarının məhsuldarlıq və bəzi keyfiyyət göstəriciləri

Sortlar	Tənəyin gözcük yükü, əd	Salxımların orta kütləsi, q	Bir kolun məhsuldarlığı, kq		Hektardan məhsuldarlıq, s/ha	Salxımda gilələrin orta miqdarı, ədəd	100 gilənin kütləsi, q	Şəkərlilik, q/100sm ³	Zəngun məhsuldarlıq indeksi
			$\bar{X} \pm Sx$	$\Delta, \bar{X} \%$					
Parkent	45	639,3	*12,4±0,3	+51,6	275,5	*102±10,2	730*	20,3	60,0
Prima	30	344,0	*7,5±0,20	+20,0	166,7	*92±7,5	486**	20,7	55,4
Reed Qlob	60	426,7	*10,8±0,4	+44,4	240,0	**68±4,4	820*	18,7	36,1
Alfons lavelee	50	378,6	*9,7±0,2	+38,2	216,3	**78±6,1	620**	20,1	42,4
Autumn Royal	50	440,7	*9,8±0,5	+38,8	217,8	*114±9,2	580**	17,7	37,7
Sentennial sidlis	45	413,3	*11,0±0,3	+45,5	245,2	*96±5,8	490**	18,2	47,7
Sultanina	60	338,0	*8,2±0,5	+26,8	181,3	*156±14,7	260**	18,3	27,3
Kardinal (nəz.)	50	327,7	*6,0±0,2	-	133,3	74±3,5	560	19,3	25,7

*Qeyd: P - nəzarətə görə fərqi dürlüylüyü (U meyarına görə), $\Delta \bar{X} \%$ - orta artım %-lə; $\Delta, \%$ - nəzarətə görə artım, *- p<0,001, ** p>0,05*

Tədqiq edilən üzüm sortlarının optimal yük normasının təyin edilməsi, məhsuldar və keyfiyyətli bitkilərin seçilməsi zamanı zoğun məhsuldarlıq indeksindən istifadə edilmiş, tənəyin ümumi məhsulundakı şəkərliliyin miqdarı üzrə zoğun məhsuldarlıq indeksi 25,7 (Kardinal)- 60,0 qram x şəkər (Parkent) arasında dəyişməklə, orta miqdarda, yüksək və çox yüksəkdir. Bu göstəricinin salxımın quru kütləsinə görə hesablanması zamanı müyyən edilmişdir ki, ən aşağı göstəriciyə Kardinal (133,3 q) və Sultanina sortları (149,0 q) malikdirlər. Digər sortlarda bu göstərici orta (192,8-213,0 q) və yüksək (262,0-295,2 q) olmuşdur.

Tənəyin orta məhsuldarlığı öyrənilən sortlarda 6,0-12,4 kq arasında dəyişməklə Kardinal (6 kq) və Prima sortlarında (7,5 kq) digər sortlara nisbətən aşağı, Sultaninada (8,2 kq), Alfons lavelledə (9,7 kq), Autumn Royalda (9,8 kq), Red qlobda (10,8 kq), Sentennial sidlisdə (11,0 kq),

Parkenntdə (12,4 kq) isə xeyli yüksək olmuşdur. Bu göstəricinin nəzarət sortla müqayisəsi zamanı aralarındakı fərqi əhəmiyyətli dərəcədə dürüslüyə ($p<0,05$ və $p<0,001$, U-meyarına görə) malik olduğu və nəzarət sorta görə orta artımın 20,0-51,6% təşkil etdiyi müəyyən edilmişdir. Öyrənilən üzüm sortlarında hektardan məhsuldarlıq 133,3 (Kardinal) - 275,5 s/ha (Parkent) arasında dəyişməklə yüksək və çox yüksəkdir.

Öyrənilən üzüm sortlarının salxım və gilələrinin mexaniki və kimyəvi xüsusiyyətləri. Süfrə üzüm sortlarının əmtəlik göstəricisinə təsir edən salxımda noxudlaşmış gilələrin miqdarı öyrənilən üzüm sortlarında çox aşağı miqdarda olmaqla 0,6-11,6% arasında tərəddüd etmişdir (Kardinal sortu istisna olmaqla - 11,6%). Müəyyən edilmişdir ki, tədqiq edilən üzüm sortlarında 100 gilənin kütləsi 260 (Sultanina) - 820 q (Red qlob) arasında tərəddüd edir. Bu göstəriciyə görə Sultanina sortu xırdagiləli, Prima (486 q) və Sentennial sidlis (490 q) orta, Autumn Royal (580 q), Alfons lavelle 620 q) irigiləli, Parkent (730 q) və Red qlob (820) isə çox irigiləli sortlar olmuşdur. Salxımda gilələrin orta sayı isə 68 -156 ədəd, salxımda gilənin payı 93,8-97,0% arasında dəyişmişdir. Tədqiq edilən üzüm sortlarında şəkərliliyin miqdarı süfrə sortlarına xarakterik olaraq 17,7-20,7q/100sm³, şəkərlilik/turşuluq əmsalı isə 2,7-3,8 arasında dəyişmişdir.

Beləliklə, tədqiqatlar zamanı aydınlaşdırılmışdır ki, Cəlilabad şəraitində əkilib-becərilən introduksiya olunmuş süfrə üzüm sortları bu şəraitdə qənaətbəxş səviyyədə şəkərlilik və titrlənən turşuluq toplanmaqla tələb olunan keyfiyyətə malik olurlar.

Tədqiq olunan üzüm sortlarının fitopatoloji və entomoloji xüsusiyyətləri. Tədqiqat illərində öyrənilən üzüm sortlarının təbii fonda xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlılıq xüsusiyyətləri də öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, öyrənilən üzüm sortları əsas göbələk xəstəlikləri (mildiu, oidium, boz çürümə) və zərərvericilərə (salxım yarpaqbükəni və s.) qarşı müxtəlif səviyyədə sirayətlənirlər. Belə ki, xəstəliyin sirayətlənmə dərəcəsi yarpaqda mildyu üzrə 10,6-66,2%, salxımda 12,8-68,2%, oidiumun xəstəliyi üzrə yarpaqda 19-56,4%, salxımda 12,2 68,0%, boz çürümə xəstəliyi üzrə salxımda 3,6-71,2% arasında dəyişmişdir. Əldə edilmiş fitopatoloji göstəricilər əsasında tədqiq edilən üzüm sortlarının xəstəliklərlə sirayətlənmə dərəcəsi 5 ballıq şkala ilə də qiymətləndirilmişdir.

Öyrənilən üzüm sortlarının ampeloqrafik xüsusiyyətləri. Tədqiq edilən üzüm sortlarının öyrənilmiş morfoloji, bioloji və təsərrüfat-texnoloji göstəriciləri əsasında onların ampeloqrafik xüsusiyyətləri təsvir edilmişdir. Öyrəndiyimiz yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortları respublikamızda

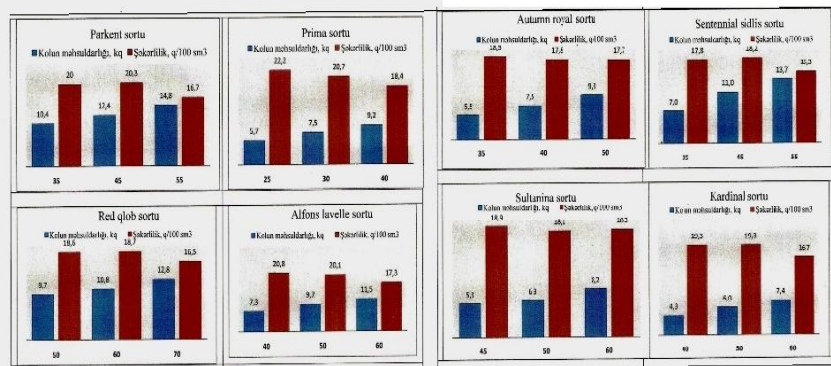
və dünya üzümçülüyyündə kifayət qədər geniş əkilib-becərilir. Bu sortların müxtəlif ekoloji-coğrafi şəraitdə öyrənilməsi və introduksiyası istiqamətində tədqiqat işləri aktualıq kəsb etmişdir.

Müxtəlif gözcük yükünün, əlavə və süni tozlanmanın üzüm sortlarının bioloji-təsərrüfat göstəricilərinə təsiri

Müxtəlif gözcük yükü fonunda üzüm sortlarının məhsuldarlıq və keyfiyyət göstəriciləri. Gəncə-Qazax bölgəsində tədqiq edilən üzüm sortlarının tənəklərinin inkişaf və məhsulvermə imkanlarından düzgün istifadə etmək üçün müxtəlif gözcük yükü fonunda bar zoğlarının inkişaf və barvermə xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Budama zamanı tədqiq edilən üzüm sortlarının tənəklərində müxtəlif miqarda gözcük (8-14 gözcük) olmaqla 4-5 bar zoğu saxlanılmaqla, Bayanşirəyə 64-74, Qara şanı, Təbrizi, Nimrəngə 52-60, İsgəndəriyyə muskatına 48-56, Kardinalda 50-52, Ağ şanıya 46-56, Çauşa 56-64, Tavkveriyə 62-72 ədəd gözcük yükü verilmişdir. Tədqiq edilən üzüm sortlarında 18 (Ağ şanı) – 38 ədəd (Tavkveri) salxım inkişaf etmiş, bar əmsalları isə 0,51 (Ağ şanı) – 1,09 (Tavkveri) təşkil etmişdir. Aydınlaşdırılmışdır ki, Bayanşirə, Təbrizi, Tavkverinin 60-73, Qara şanın 48-60, Ağ şanın 36-40, Kardinalın, İsgəndəriyyə muskatının 40-50, Çauşun 48-60, Nimrəngin 56-70 ədəd göz yükü verilmiş tənəklərinin məhsuldarlıqları onların yük verilmiş digər variantlarından üstün olmuşdur. Belə ki, optimal variant üzrə bir kolun məhsuldarlığı Bayanşirə sortunda 7,1-7,5 kq, Təbrizi sortunda 6,5-6,7 kq, Tavkveri sortunda 9,0-9,1 kq, Qara şanı sortunda 3,1-3,7 kq, Ağ şanı sortunda 4,5-4,8 kq, Kardinal sortunda 6,4-6,5 kq, İsgəndəriyyə muskatı sortunda 5,3-5,7 kq, Çauş sortunda 3,7-4,2 kq, Nimrəng sortunda isə 6,4-6,6 kq olmuşdur (şəkil 2).

Son illərdə Cəllilabad rayonunda geniş əkilib-becərilən introduksiya olunmuş üzüm sortlarının optimal yük normasının təyin edilməsi istiqamətində aparılan araşdırmalar nəticəsində Prima sortu üçün 30 (*tənəyin məhsuldarlığı 7,5 kq, şəkərlilik 20,7 q/100 sm³*), Parkent və Sentennial sidlis sortları üçün 45 (*tənəyin məhsuldarlığı 11,0-12,4 kq, şəkərlilik 18,2-20,3 q/100 sm³*), Alfons Lavelle, Autumn Royal və Kardinal sortları üçün 50 (*tənəyin məhsuldarlığı 6,0-9,7 kq, şəkərlilik 19,3-20,1 q/100 sm³*), Red qlob və Sultanina sortları üçün 60 ədədin 50 (*tənəyin məhsuldarlığı 8,2-10,8 kq, şəkərlilik 18,3-18,7 q/100 sm³*) optimal yük olduğu müəyyən edilmişdir (şəkil 2).

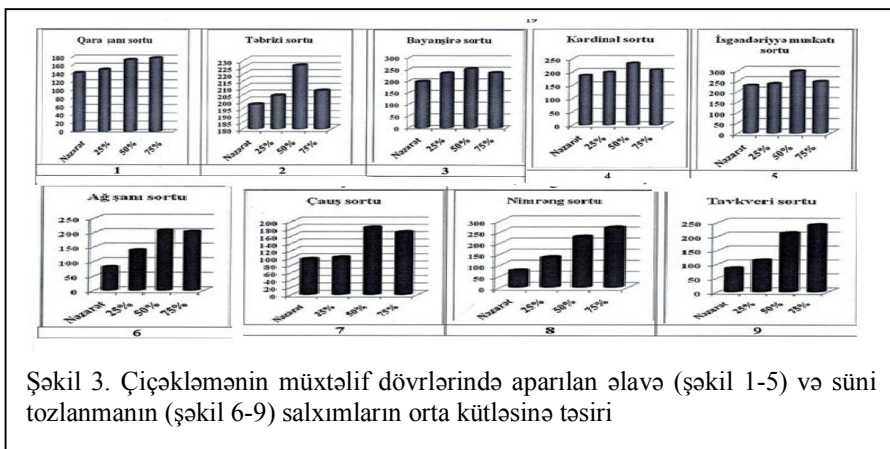


Şəkil 2. Müxtəlif gözcük yükü fonunda üzüm sortlarının məhsuldarlıq və gilədəki şəkərlilik göstəriciləri

Əlavə və süni tozlanmanın üzümün məhsuldarlıq göstəricilərinə təsiri. Tədqiqat illərində çiçəkləmənin müxtəlif dövrlərində (25%, 50% və 75%) süni və əlavə tozlanma aparılmış üzüm sortlarının tənəklərinin məhsuldarlıq göstəriciləri nəzarət variantı ilə müqayisəli öyrənilmişdir. Aydınlaşdırılmışdır ki, salxımın miqdarı salxımın orta kütləsi 101,2– 233,8 qram, tənəyin məhsuldarlığı 2,10–8,01 kq, hektara düşən məhsul isə 46,7– 178,0 sentner arasında tərəddüd etdiyi halda, 50% çiçəkləmə dövründə tozlanma aparılmış variant üzrə sortlarda salxımın orta kütləsi 173,5 (Qara şanı)– 296,3 qram (İsgəndəriyyə muskatı), tənəyin məhsuldarlığı 3,27 (Ağ şanı) – 9,5 kq (Bayanşirə), hektardan məhsuldarlıq 72,7 (Ağ şanı) – 211,0 s/ha (Bayanşirə) arasında dəyişməklə, nəzarətlə müqayisədə salxımların orta kütləsində 14,5–208,0% və tənəyin orta məhsuldarlığı üzrə 9,9–149,4% artım müşahidə edilmişdir.

Tozlanma (süni tozlanma) ən çox funksional diş çiçək tipinə malik sortlarının məhsuldarlığına daha çox təsir göstərir. 75% çiçəkləmə dövründə tozlanma aparılmış variantdakı sortlar üzrə salxımın orta kütləsi 170,0 q (Çauş) – 268,0 q (Nimrəng), tənəyin orta məhsuldarlığı 3,74 (Çauş) – 8,4 kq (Bayanşirə), hektara düşən məhsul isə 83,0 (Çauş) – 186,6 sentner (Bayanşirə) arasında tərəddüd etmiş, nəzarətlə müqayisədə salxımların kütləsi 5,1–185,3%, tənəyin orta məhsuldarlığında isə 6,5–183,0% artım müşahidə olunmuşdur. Riyazi-statistik araşdırmalar zamanı məlum olmuşdur ki, 50% və 75% çiçəkləmə dövründə tozlanma aparılmış variantlarda tənəyin orta məhsuldarlığı nəzarət sortla müqayisədə fərq əhəmiyyətli dərəcədə düzür ($t_{nəzarət} < t_{təcrübə}$ -Styudentin t meyarına görə)

olmuşdur (şəkil 3).



Öyrənilən üzüm sortlarının (tozlanma aparılmış variantlar üzrə) keyfiyyət göstəriciləri- gilələrində şəkərlilik 16,8– 22,4 q/100sm³, titrlənən turşuluq isə 6,80 – 3,06 q/dm³ arasında tərəddüd etdiyi ayırd edilmişdir ki, bu da süfrə sortları üçün qoyulan tələblərə tamamilə uyğundur.

Tədqiqat zamanı aydınlaşdırılmışdır ki, əksər bar elementləri ilə kolun məhsuldarlığı arasında düzünə korrelyasiya əlaqəsi var. Ən yüksək əlaqə isə salxımların kütləsi ilə tənəyin məhsuldarlığı arasında olmuş və $r=0,75 \pm 0,11$ olduğu təyin edilmişdir. Sortlarda tənəyin orta məhsuldarlığının nəzarət və 50% və 75 % çiçəkləmə dövründə tozlanma aparılmış variantdakı göstəricilərinin orta qiymətinin arasındakı fərqin dürüstlük dərəcəsi riyazi-statistik yolla müəyyən edilmişdir. Riyazi araşdırmalarla ayırd edilmişdir ki, variantlardakı sortların məhsuldarlıq göstəriciləri arasında fərq əhəmiyyətli dərəcədə dürüstlük təşkil edir.

Çiçəkləmənin müxtəlif dövrlərində aparılan əlavə tozlanmanın üzüm sortlarının mexaniki xüsusiyyətlərinə təsiri. Uvaloji tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, nəzarət variantında salxımların ümumi kütləsinə görə şirə çıxımı 72,6- 82,6% arasında tərəddüd edirsə, tozlanma aparılmış variantlarda isə bu göstərici I variant üzrə 74,8 (İsgəndəriyyə muskatı)- 84,6% (Kardinal), II variant üzrə 82,6 (Təbrizi, İsgəndəriyyə muskatı)- 86,5% (Bayanşirə), III variant üzrə isə 82,0 (Qara şanı)-85,2% (Kardinal) arasında dəyişir. Tozlanma aparılmamış nəzarət variantındakı sortlar üzrə darağın pay hissəsi 3,2-6,8% olmuşdursa tozlanma aparılmış variantlardakı sortlarda 2,8-5,0% (25% çiçəkləmə dövründə), 2,2-4,2%

(50% çiçəkləmə dövründə), 2,7-5,6% (75% çiçəkləmə dövründə) arasında tərəddüd etdiyi müəyyən olunmuşdur. Salxımlarda gilələrin orta sayı tozlanma aparılmamış variantlar üzrə 57 (Ağ şanıda)-152 ədəd (Tavkveridə) təşkil edirsə, 25%, 50% və 75% çiçəkləmə dövrlərində tozlanma aparılmış variantlar üzrə müvafiq olaraq 75; 96; 116 (Ağ şanıda)- 68; 126; 140 ədəd (Tavkveridə) olmuşdur. Gilənin pay hissəsi funksional diş çiçəyə malik sortlarda nəzarətlə müqayisədə 6,6-9,6% çox olduğu aydınlaşdırılmışdır.

100 gilənin kütləsi üzüm sortlarının ən vacib elementlərindəndir və gilələrin ölçüsünü səciyyələndirən göstəricilərdəndir. Tədqiqat işi zamanı ayırd edilmişdir ki, 100 gilənin kütləsi tozlanma aparılmamış tənəklərdə 146-172 qram olduğu halda, 25% çiçəkləmə dövründə tozlanma aparılmış variantlar üzrə 184-188 qram, 50% çiçəkləmə dövründə tozlanma aparılmış variantlar üzrə 178-218 qram, çiçəkləmənin 75% baş verdiyi dövrlərində tozlanma aparıldıqda 182-222 qram təşkil edir.

Süni və əlavə tozlanmanın tədqiq olunan süfrə üzüm sortlarının məhsullarının orqanoleptik xüsusiyyətlərinə təsiri. Tədqiqat illərində nəzarət və tozlanma aparılmış variantlar üzrə məhsullar ayrı-ayrılıqda yığıldıqdan sonra dequstasiya həyata keçirilərək, klassik 10 ballıq bölgü əsasında qiymətləndirilmiş və göstəricilərin nəzərəcarpacaq dərəcədə fərqli olduğu müəyyən olunmuşdur. Ən yüksək fərq isə funksional diş çiçək tipinə malik olan Ağ şanı, Çauş və Nimrəng üzüm sortlarında qeydə alınmışdır. Belə ki, dequstasiyanın ümumi qiyməti nəzarət variantı üzrə sortlarda 5,3-8,8 bal olmuşdursa, 75% çiçəkləmə dövründə aparılmış tozlanma zamanı bu göstərici nəzərəcarpacaq dərəcədə yaxşılaşaraq Nimrəngdə 7,9; Çauşda 8,9; İsgəndəriyyə muskatında 9,2; Qara şanıda 9,4; Təbrizdə 9,5; Ağ şanıda isə 9,6 balla qiymətləndirilmişdir.

Beləliklə, tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, üzüm sortlarında aparılan əlavə və suni tozlanma (xüsusilə 50 və 75% çiçəkləmə dövrlərində) tənəklərdəki salxım və gilələrin normal inkişaf etməsinə şərait yaratmaqla, onların morfometrik ölçülərinin artmasına, əmtəlik dəyərinin yüksəlməsinə və orqanoleptik göstəricilərinin xeyli yaxşılaşdırılmasına səbəb olur.

Tədqiq edilən üzüm sortlarının aqrotexnikası, iqtisadi səmərəliliyi və perspektivliyinin qiymətləndirilməsi

Öyrənilən üzüm sortlarının aqrotexnikası. Tədqiqat illərində hər iki ekoloji şəraitdə əkilib-becərilən üzüm sortlarının becərmə texnologiyasına dair tədqiqatlar aparılmış (sorların becərilməsinə, xəstəlik və zərərverici-

lərdən mühafizəsinə, gübrələməsinə və s.) və optimal variantlar müəyyən edilərək, dissertasiyada geniş şərh edilmiş və fermerlərə elmi əsaslandırılmış təklif və tövsiyələr edilmişdir.

Üzüm sortlarının perspektivliyinin qiymətləndirilməsi. OİV-nin 25 ampelodeskriptoru əsasında işlənən "Perspektivliyin qiymətləndirilməsinin yeni modelinə" əsasən öyrənilən üzüm sortlarının perspektivliyi rəqəmsal qiymətləndirilmişdir. Ayırd edilmişdir ki, perspektivliyin bal göstəricisi 112,3-145,3 arasında dəyişməklə, nəzarət sorta (Kardinal-115 bal) nisbətən 7,2 (Red qlob)- 30,0 bal (Autumun royal) yüksək olmuşdur. Yerli üzüm sortlarının perspektivlik göstəriciləri isə qənaətbəxş səviyyədə olmaqla 118,0 (Qara şanı) -143,0 bal (Təbrizi) arasında dəyişir və nəzarətlə müqayisədə 16-25 bal yüksəkdir.

Üzüm sortlarının iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri. Tədqiqat işi zamanı hər bir sort üçün ayrı-ayrılıqda çiçəkləmənin müxtəlif dövrlərində tozlanma aparılan variantlardakı (Gəncə-Qazax şəraiti), o cümlədən optimal gözcük yükü variantında (Cəlilabad şəraiti) iqtisadi göstəriciləri tədqiq edilmişdir (cədvəl 2). Tədqiqatlar zamanı ayırd edilmişdir ki, bir hektar üzümlükdən əldə olunan mənfəət nəzarət sortlarında 444 (Ağ şanı)-6894 manat (Təbrizi) arasında dəyişirsə, 50% və 75% çiçəkləmə dövründə üzrə isə müvafiq olaraq 3144 (Çaus)-7704 manat (Təbrizi) olmaqla nəzarət variantındakı sortlarla müqayisədə xeyli dərəcədə yüksəkdir. Rentabellik səviyyəsi nəzarət variantları üzrə 239,0 (Qara şanı)- 512,2%(Təbrizi) arasında tərəddüd edirsə, optimal variantlarda isə əhəmiyyətli dərəcədə artaraq müvafiq olaraq 268,1-566,7% arasında dəyişir.

Cədvəl 2

Üzüm sortlarının iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri

Sortlar	Tozlanma aparılmış variantlar	Məhsuldarlıq, s/ha	Bir sentner məhsulun maya dəyəri, man.	Bir ha-dan gələn ümumi gəlir, manat	Xalis gəlir manat		Rentabellik, %
					bir sentner üzümündən	bir hektar üzümlükdən	
1	2	3	4	5	6	7	8
Gəncə-Qazax şəraiti							
Qara şanı	75%	96,2	14,1	5772	45,9	4416	325,5
Təbrizi	50%	151,0	9,0	9060	51,0	7704	566,7
Bayanşirə	50%	211,0	6,4	8440	33,6	7084	525,0
Kardinal	50%	187,8	7,2	7512	32,8	6156	455,6
İsgəndəriyyə muskatı	50%	141,5	9,6	8490	50,4	7134	525,0

1	2	3	4	5	6	7	8
Ağ şanı	75%	85,0	16,0	5100	44,0	3744	275,0
Çaus	75%	83,0	16,3	4980	43,7	3624	268,1
Nimrəng	75%	102,2	13,3	6132	46,7	4776	351,1
Tavkveri	75%	154,2	8,8	6168	31,2	4812	355,5
Cəlilabad şəraiti							
Parkent	-	275,5	5,3	13775	44,7	12315	843,4
Prima	-	166,7	8,6	8335	41,4	6875	481,4
Reed Qlob	-	240,0	6,1	12000	43,9	10540	719,6
Alfons lavellee	-	216,3	6,7	10815	43,3	9355	646,3
Autumn Royal	-	217,8	6,7	10890	43,3	9430	646,3
Sentennial sidlis	-	245,2	6,0	12260	44,0	10800	733,3
Sultanina	-	181,3	8,1	9065	41,9	7605	517,3
Kardinal (nəz.)	-	133,3	11,0	6665	39,0	5205	354,5

NƏTİCƏLƏR

1. Tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, öyrənilən üzüm sortlarının tənəkləri Gəncə-Qazax bölgəsində və Cəlilabad şəraitində əkilib-becərilərkən illik fenofazalarını ardıcıl surətdə normal keçirməklə, sortun bioloji xüsusiyyətlərindən və ilin hava şəraitindən asılı olaraq, müxtəlif dövrlərdə yetişməklə vegetasiya müddətləri 125-169 gün arasında dəyişir. Müəyyən edilmişdir ki, sortların fenofazalarının başlanması və davam etməsi müddətləri ilə havanın orta gündəlik temperaturu arasında yüksək müsbət korrelyasiya ($r=0,82\pm 0,21$) əlaqəsi müşahidə edilir. Aydınlaşdırılmışdır ki, tədqiq edilən üzüm sortlarının tənəkləri normal inkişaf edərək, orta, güclü və çox güclü böyümə gücünə (188,2-326,4 sm) malik olmaqla, zoğları yaxşı və çox yaxşı (82,5-98,6%) səviyyədə yetişir.

2. Tədqiqatlar zamanı məlum olmuşdur ki, introduksiya olunmuş üzüm sortlarının (Cəlilabad şəraitində) məhsuldarlığı yüksək və çox yüksək olmaqla, hektardan məhsuldarlıq 133,3 (Kardinal) -275,5 s/ha (Parkent) arasında dəyişməklə, Kardinalda 133,3; Primada 166,7; Sultaninada 181,3; Alfons lavelledə 216,3; Autumn royalda 217,8; Red qlobda 240,0; Sentennial sidlisdə 245,2; Parkentdə isə 275,5 s/ha təşkil edir. Sortlar yüksək-məhsuldarlıqla yanaşı qənaətbəxş səviyyədə şəkərlilik ($17,7-20,7\text{ q}/100\text{ sm}^3$) və titrənən turşuluq ($4,8-7,4\text{ q}/\text{dm}^3$) toplamaqla süfrə sortları üçün qoyulan keyfiyyətə malikdilər. Sortlar yüksək əmtəəlik qabiliyyəti ilə seçilməklə, gözəl xarici görünüşə və iri gilələrə malikdilər. Onlarda 100 gilənin kütləsi yüksək və çox yüksək olmaqla 486-820 q arasında dəyişir.

3. Öyrənilən üzüm sortlarının immunoloji qiymətləndirilməsi zamanı məlum olmuşdur ki, onlar mildiu, oidium, boz cürümə xəstəliyinə qarşı əsasən çox davamsızlıq (5 bal), davamsızlıq (4 bal), tolerantlıq (3 bal) və davamlılıq (2 bal) göstərilir. İntroduksiya olunmuş, hibrid mənşəli sortların (Prima, red qlob, Alfons lavelle, Autunn royal, Sentennial sidlis) göbələk xəstəliklərinə qarşı davamlılıqları daha yüksəkdir.

4. Müəyyən edilmişdir ki, sərbəst tozlanan bitkilərə nisbətən əlavə tozlanma hermofrodit çiçək tipli üzüm sortlarının məhsuldarlığını 9,9-33,8% (50% çiçəkləmə dövründə tozlanma apardıqda), süni tozlanma isə funksional dişi çiçək tipli üzüm sortlarının məhsuldarlığını 64,3-185,3% (75% çiçəkləmə dövründə tozlanma apardıqda) həddində yüksəkdir. Tozlanmanın təsiri nəticəsində tənəklərdə salxımların orta kütləsi (182,8-296,3 q), salxımlarda gilələrin sayı (79-135 ədəd), tənəyin məhsuldarlığı (3,74-9,50 kq), hektardan məhsuldarlıq (83,0-311,0 s/ha) sərbəst tozlanan tənəklərə nisbətən yüksək və çox yüksək səviyyədə formalaşır.

5. Gəncə-Qazax şəraitində öyrənilən sortların iqtisadi səmərəlilik göstəricilərinin tədqiqindən məlum olmuşdur ki, əlavə və süni tozlanan üzüm sortlarının rentabellik səviyyəsi sərbəst tozlanan sortlarla müqayisədə 54,5-285,3% yüksək olur. Müəyyən edilmişdir ki, Cəlilabad şəraitində əkilib-becərilən introduksiya olunmuş üzüm sortlarının rentabellik göstəriciləri çox yüksək olmaqla 354,5-843,3% arasında dəyişir. Yeni “perspektiv sort modelinə” uyğun, təsərrüfat əhəmiyyətli 25 ampelodeskriptor əsasında qiymətləndirilmiş 8 introduksiya olunmuş üzüm sortunun qənaətbəxş səviyyədə və yüksək perspektivli olduğu müəyyən edilmişdir.

6. Üzüm sortlarının aqroteknikası və mühafizə üsullarının tədqiqi zamanı ”Ridomil 2,5 kq (funqisid)+ Kumulus 5,0 kq (funqisid) + Super Takimetrin 0,35 litr (insektisid) +Super Heksal 2,0 litr (mikrogübrə) +1000 litr su” kompleksi kimyəvi mübarizə və məhsuldarlığın yüksəldilməsi məqsədilə səmərəli olduğu aydınlaşdırılmışdır. Bu kompleks tədbirin tətbiqi nəticəsində vegetasiya ərzindəki ənənəvi çiləmələrin sayını (5-6 çiləmə) 2-3 dəfə azaltmaq mümkündür.

TƏKLİF VƏ TÖVSIYƏLƏR

1. Üzüm sortlarında aparılan əlavə və süni tozlanma əməliyyatı məhsuldarlığı, məhsulun keyfiyyətini yüksəltməyindən, əmtəəlik məhsulun alıcılıq qabiliyyətini və orqanoleptik göstəricilərini nəzərəcarpacaq dərəcədə yaxşılaşdırdığından bu tədbirlərin fermer və özəl üzümçülük təsərrüfatlarında geniş surətdə tətbiq edilməsi və bu zaman tozcuqlarının

fertillik faizi yüksək olan hermofrodit çiçək tipli üzüm sortlarından və yabanı üzümün erkək çiçək tipli formasından tozlayıcı kimi istifadə edilməsi məqsədəuyğundur.

2. Öyrənilən hermofrodit, həmçinin funksional diş çiçək tipli yerli və introduksiya olunmuş texniki və süfrə üzüm sortları müsbət fenoloji, yüksək məhsuldarlıq, fitopatoloji, texnoloji cəhətdən yararlı və keyfiyyətli uvaloji (mexaniki və kimyəvi tərkib) xüsusiyyətlərə malik olduqlarından onların Gəncə-Qazax bölgəsində və Cəlilabad şəraitində fermer və özəl təsərrüfatlarda geniş becərilməsi tövsiyə olunur.

3. Gəncə-Qazax bölgəsi şəraitindəki texniki və süfrə üzüm sortlarının tənəklərinə ştambli çoxqollu yelpik formasının verilməsi və sortların bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq bar zoğlarının 10-14 gözə kəsilməsi və 36-72 göz yükünün, Cəlilabad şəraitində isə tənəklərə çoxqollu yelpik forması verilməklə, Prima sortu üçün 30, Parkent və Sentennial sidlis sortları 45, Alfons Lavelle, Autumn Royal və Kardinal sortları 50, Red glob və Sultanina sortları üçün 60 ədəd gözcük yükünün verilməsi məqsədəuyğun hesab edilir.

4. Üzümçülük təsərrüfatlarında sahənin ətrafı və aralarında tozcuqların tədarük olunması məqsədilə yabanı üzümün erkək çiçək tipli nümunələrinin əkilməsi, üzüm sortlarında tozlanmanın əsasən səhər saatlarında, çiçəklərin isə 50% və 75% açılması baş verdiyi dövrlərində tozlanma aparılması tövsiyə edilir.

5. Üzüm sortlarının xəstəlik və zərərvericilərdən kompleks mühafizəsi və məhsuldarlığın artırılması məqsədilə "Ridomil-2,5 kq (funqisid)+Kumulus-5,0 kq (funqisid) + Super Takimetrin- 0,35 litr (insektisid)+Super Heksal-2,0 litr (mikrogübrə) +1000 litr su" nisbətində istifadə edilməsi təklif olunur.

Dissertasiya mövzusunə aid çap edilmiş elmi əsərlərin siyahısı

1. Rəhimov Q.Ş., Əliyeva M.Z., Şükürov A.S. Yamaclarda üzümlüklərin becərilməsi // Azərbaycanda üzümçülük və şərabçılığın elmi əsaslarla inkişafının aktual problemləri". Bakı, 1996, s. 47-51.

2. Şükürov A.S. Abşeron rayonu şəraitində süni tozlanmanın Ağ şanı və Qara şanı sortlarında məhsulun keyfiyyətinə və məhsuldarlığına təsiri // AzETÜŞİ-nin elmi əsərlərinin tematik məcmuəsi. Bakı, X cild, 1998, s. 43-45.

3. Şükürov A.S. Ağ şanı və Qara şanı üzüm sortlarında süni və əlavə tozlanmanın aparılması vaxtının təyin edilməsi // AzETÜŞİ-nin elmi

əsərlərinin tematik məcmuəsi. Bakı, IX cild, 1999, s. 35-39.

4. Şükürov A.S. Mikroelementlərin üzümün məhsuldarlığına və keyfiyyətinə təsiri // Azərbaycan aqrar elmi, Bakı, №5-6, 1999, s. 43-46.

5. Əliyeva G.H., Şükürov A.S. Ağ şanı və Qara şanı üzüm sortlarında yükvermə normasının məhsuldarlığa və məhsulun keyfiyyətinə təsiri // AzETÜŞİ-nin elmi əsərlərinin, tematik məcmuəsi. Bakı, XII cild, 2000, s. 73-76.

6. Amanov M.V., Şükürov A.S. Abşeron rayonu şəraitində Ağ şanı və Qara şanı üzüm sortlarının süni və əlavə tozlandırılması // Fermer və fərdi təsərrüfatlar üçün broşura. Bakı, 2000, 9 s.

7. Məmmədov H.A., Şükürov A.S. Təcrübə sahəsi torpaqlarında bitkilər tərəfindən asan mənimsənilən qida maddələrinin hərəkəti və təbii nəmliyin dinamikasının öyrənilməsi // Azərbaycan Aqrar elmi, Bakı №1-2, 2009, s.100-102.

8. Pəhahov T.M., Şükürov A.S., Əliyeva G.H. Üzüm bağlarında aqrotexniki tədbirlərin təqvim üzrə yerinə yetirilməsinə dair tövsiyələr. Bakı: Müəllim, 2009, 24 s.

9. Məmmədov H.A., Şükürov A.S. Abşeronun erroziyaya uğramış torpaqlarındakı üzüm bağlarına verilən gübrələrin məhsuldarlığa və məhsulun keyfiyyətinə təsiri // Elmi-Tədqiqat Eroziya və Suvarma İnstitutunun elmi əsərlər məcmuəsi. Bakı, 2010, № 1, s.82-90.

10. Pəhahov T.M., Şükürov A.S., Həsəratov R.H., Səlimov V.S. Bəzi üzüm sortlarının keyfiyyət göstəricilərinə əlavə və süni tozlanmanın təsirinə öyrənilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi, Bakı, 2010, № 6, s. 36-37.

11. 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.

12. Pənahov T.M., Səlimov V.S., Şükürov A.S., Əsədullayev R.A., Abasova X.T. Ampeloqrafik kolleksiya bağları üzüm genofondunun etibarlı qorunması və səmərəli istifadəsinin təminatçısıdır // AzETÜŞİ-nin Elmi Əsərlərinin Tematik Məcmuəsi, 2013, XX cild, s. 38-50.

13. Pənahov T.M., Qədimova R.A., Səlimov V.S., Şükürov A.S. Abşeron şəraitində tədqiq edilən bəzi sort və klonların kimyəvi göstəriciləri // AzETÜŞİ-nin Elmi Əsərlərinin Tematik Məcmuəsi, 2013, XX cild, s. 105-110.

14. Pənahov T.M., Səlimov V.S., Şükürov A.S., Əliyeva G.H., Zari Ə.M., Əsədullayev R.A., Nəcəfova A.B. Üzümün birinci nəsil (F₁) hibridlərinin vegetasiya müddətlərinin uzunluğunun və çiçək tipinin irsən keçməsinin və dəyişkənliyinin tədqiqi // AzETÜŞİ-nin Elmi Əsərlərinin

Tematik Məcmuəsi, 2013, XX cild, s. 288-295.

15. Şükürov A.S. Üzümlüklərin suvarılması və əlverişsiz mühit amillərindən (şaxta, dolu, quraqlıq və s.) mühafizə edilməsi üçün aparılan tədbirlər // AzETÜŞİ-nin Elmi Əsərlərinin Tematik Məcmuəsi, 2013, XX cild, s. 84-87.

16. Pənahov T.M., Səlimov V.S., Şükürov A.S. Abşeron şəraitində üzümün bəzi klon formalarının uvaloji göstəricilərinin qiymətləndirilməsi // Azərbaycan ET Əkinçilik İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi, 2014, XXV cild, s.129-136.

17. Qurbanov M.R., Səlimov V.S., Şükürov A.S. Üzümün birinci nəsil (F₁) hibridlərində məhsulun keyfiyyət göstəricilərinin irsən keçməsinin və dəyişkənliyinin tədqiqi// AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının Elmi Əsərləri, 2014, XII cild, s. 3-12.

18. Pənahov T.M., Şükürov A.S., Səlimov V.S. Üzüm bağlarında aqrotexniki tədbirlərin yerinə yetirilməsinə dair tövsiyələr. Bakı: Müəllim, 2014, 137 s.

19. Pənahov T.M., Şükürov A.S., Əsədullayev R.A. Üzüm sortlarının uvaloji xüsusiyyətlərinə süni və əlavə tozlanmanın təsiri // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2016, №2, s. 28-33.

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

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

22. Шукюров А.С., Салимов В.С., Асадуллаев Р.А., Ампельо-дескрипторные 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. 35-39.

23. Şükürov A.S., Əsədullayev R.A. Müxtəlif ekoloji şəraitdə bəzi yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının fitopatoloji və entomoloji xüsusiyyətləri // Azərbaycan Aqrar Elmi, Bakı, 2016, № 4, s. 61-65.

24. Shukurov A.S., Gurbanov M.R. Phytopathological, entomological and productivity specifications of several local and introduced grape varieties grown in different conditions / International Conference “*Innovative Approaches to Conservation of Biodiversity*” dedicated to the

80th Anniversary of the Institute of Botany, Azerbaijan National Academy of Sciences. Baku, October 2-4, 2016, p. 133.

25. Шукюров А.С. Влияние некоторых агротехнических мероприятий на урожайность винограда / Международная научно-практическая конференция «Селекция и инновационные технологии возделывания винограда, овощных и субтропических плодовых культур», Дербенд, 2016, с. 163-171.

Изучение агробиологических и хозяйственно-технологических особенностей сортов винограда в различных экологических условиях

РЕЗЮМЕ

Впервые в условиях Гянджа-Казахской зоны и Джалилабадском районе нами всесторонне изучались биоморфологические, агробиологические и хозяйственно-технологические особенности 17-ти местных и интродуцированных столовых и технических сортов винограда с целью определения перспективы их возделывания и технологической пригодности. Так, за годы исследований нами изучались морфологические признаки побегов, листьев, соцветий, гроздей, ягод и семян, сила роста и развития кустов, степень вызревания однолетних побегов, осыпания цветков и горошения ягод, агротехника выращивания винограда, показатели урожайности и факторы, оказывающие влияние на них, проводилась иммунологическая оценка сортов винограда с точки зрения их устойчивости к болезням и вредителям виноградной лозы, определялась экономическая эффективность исследуемых сортов. Во время исследования также изучались увологические особенности исследуемых сортов, т.е. механический состав грозди (процентное содержание сока, кожицы, мякоти, семян и гребней) и химические показатели винограда (сахаристость, титруемая кислотность, общая влажность, содержание сухих веществ и золы), с целью определения их технологической пригодности, а также приводится цифровое описание признаков и свойств генотипов, определили перспективности сортов винограда, выполненное на основе применения ампелодескрипторов по МОВВ (OIV). А также, было изучено влияния искусственного и дополнительного опыления на урожайность, качество урожая, механические свойства, товарный вид и другие характеристики ряда сортов винограда с функционально женским и гермафродитным типом цветка (при раскрытии 25, 50 и 75% цветков). В результате исследований было установлено, что при проведении опыления в стадии, когда раскрыты 50% цветков, наблюдалось значительное увеличение средней массы гроздей, и, таким образом, заметно возрастала урожайность.

Во время исследования было определено что, урожайность местных и интродуцированных сортов винограда, в условиях Гянджа-Казахской зоны и Джалилабадском районе, формируется на высоком уровне. Были проведены математико- статические исследования по сравнению с контрольными сортами. Было выявлено, что урожайность куста, по сравнению с изученными сортами имеет значительную точность (по критериям – U, $p < 0,05$ $u p < 0,001$) и у контрольных сортов среднее увеличение составляет 20,0- 51,6%.

Study of agrobiological and industrial-technological specifications of grape varieties under different ecological conditions

SUMMARY

For the first time biomorphological, agrobiological, technological and economically important peculiarities of 17 local and introduction table and wine grape varieties were studied by us under conditions of the Ganja-Gazax and Jalilabad area with the purpose of determination of their cultivation prospects and suitability for wine-making. So, during researches we studied morphological characters of shoots, leaves, inflorescence, bunches, berries and seeds, vigor of bush growth, degree of maturity of one-year-old shoots, fall of flowers and formation of pea-like berries, agrotechnics of grape cultivation, yield capacity of the varieties and factors showing influence to it. Besides we carried out immunological assessment of the varieties with point of view of their susceptibility to diseases and pests and determined also economic effectiveness of these varieties. During research work we studied uvological characters of the grape varieties and hybrids, i.e. mechanical composition of bunch (percentage content of juice, skin, flesh, seeds and combs) and chemical indicators of grapes, such as sugar content, titratable acidity, total moisture, dry substance and cinders content with the purpose of determination of their technological suitability and using direction in wine-making. Samples of table and desert wine were prepared by us from all varieties and hybrid forms and their physical, chemical and organoleptical characters were studied, as well as a digital description of characteristics and properties of genotypes made by using ampelodescriptors (from OIV) are given in this article. Researches were aimed at study of influence of artificial and additional pollination on productivity, harvest quality, trade appearance and other characteristics of several grape varieties with functionally female and hermaphroditic flower types (blossom of 25, 50 and 75% of flowers). As result it was found that when pollinating was conducted on the stage of blossom of 50% of flowers, the average weight of bunches considerably increased, and as a result, visibly increased the productivity. Taking this into account, to carry out research work on the study of indicators of productivity of introduction of grape varieties planted in Jalilabad. For the purpose of analyzing the productivity index of the studied grape varieties, were used the bushes, which determines the rate of the optimum load.

During the research, it was determined that the productivity of local and introduction of grape varieties, in conditions of Ganja-Gazax and Jalilabad is formed on a high level. There was held mathematics - Static research compared with control cards. It was found that productivity of the bush, in comparison with the studied varieties have considerable accuracy (according to the criteria - U, $p < 0.05$ u $p < 0.001$) and in the control varieties the average increase is 20,0- 51,6%.

“Müəllim” nəşriyyatında çap olunmuşdur.

Sifariş 153. Sayı 100.

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

На правах рукописи

ШЮКУРОВ АЗЕР САЛМАН ОГЛЫ

**ИЗУЧЕНИЕ АГРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И
ХОЗЯЙСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ОСОБЕННОСТЕЙ СОРТОВ ВИНОГРАДА
В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Специальность: 3103.07- «Растениеводство»

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание научной степени
доктора философии по аграрным наукам**

БАКУ – 2016