

UOT: 634.8:581.2:632.938

SEÇİLMİŞ MUTANT VƏ HİBRİD ÜZÜM FORMALARININ SƏCİYYƏVİ AMPELOQRAFİK XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN TƏSVİRİ

¹Şıxlinski H.M., ¹Məmmədova N.X., ¹Əhmədova G.Q., ¹Hacıyeva A.F.,
¹Fərhadova S.C., ²Mehraliyev A.D.

¹AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı, AZ1106, Azadlıq prospekti 155,

²AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağı, AZ1004, Bakı, Badamdar yolu, 40

sh.haci@yahoo.com

Məqalədə təcrübi mutagenizdən və üzümün növdaxili (V.vinifera L.) çarpazlaşdırılmasından istifadə olunması nəticəsində alınmış bir sıra mutant və hibrid formaların ampelografik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsindən bəhs edilir. Tədqiqat zamanı alınmış mutant və hibridlərin filloksera (kök və yarpaq formaları) və üzüm tənəklərinin əsas göbələk (mildiu, oidium, boz çürümə, antraknoz) xəstəliklərinə qarşı immunoloji və fitopatoloji qiymətləndirilməsi həyata keçirilmişdir.

Açar sözlər: üzüm, mutant, hibrid, filloksera, mildiu, oidium, *V.vinifera* L.

Giriş

Tarixən üzümçülük və şərabçılığın vətəni sayılan regionlardan biri olan respublikamızda bu prioritet sahənin inkişafı əhalinin sosial-iqtisadi vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasında böyük əhəmiyyət kəsb edir. Əhalinin bu sahənin ekoloji cəhətdən təmiz üzüm və şərabçılıq məhsullarına artan tələbatının ödənilməsi isə hal-hazırda ən ümdə vəzifələrdən biri hesab olunur [2, 3, 4, 5, 6].

Hal-hazırda üzüm bitkisinde parazitlik edən 800-ə yaxın zərərverici, 1000-dən çox göbələk, bakterial, virus və mikoplazmidli xəstəlikləri törədən patogenlər qeydə alınmışdır. Eyni zamanda, üzüm tənəklərində 250-yə yaxın ekto- və endoparazitlik edən nematod növlərinin olduğu müəyyən edilmişdir. Endoparazit nematod növləri öz kökü üzərində becərilən Avropa-Asiya (*V.vinifera* L.) növünə aid olan üzüm sort və formalara daha böyük ziyan vurması ilə səciyyələnir [1, 7, 8, 9].

Üzüm bitkisinde, həmçinin 70-ə qədər gənə növlərinin parazitlik etdiyi aşkar olunmuşdur. Gənələrin vurduğu ziyan nəticəsində üzüm tənəklərinin məhsuldarlığı hər il 25-50% azalır. Bundan başqa, üzüm sort və formalarında 50-yə yaxın virus xəstəliktörədiciləri aşkar edilmiş və hər il dünya üzümçülüğündə məhsulun təxminən 10%-i virus xəstəlikləri tərəfindən məhv edilir [10, 11].

Dünya praktikasında məlum olduğu kimi, üzüm plantasiyalarında müntəzəm surətdə aparılan kimyəvi mübarizə tədbirlərinə baxmayaraq, bu sahədə məhsul itkisi hər il 20-30%-ə, hətta ayırı-ayrı illərdə isə 52%-ə çatır [16, 17].

Növdaxili və növlərarası çarpazlaşdırılmalar aparılmış və fillokseraya, həmçinin kökçürüdücü mikroorqanizmlərə davamlı hibridlər alınmışdır. Mürəkkəb hibridlərin *V.vinifera* x *V.amurensis* x *V.riparia* çarpazlaşdırılması zamanı birinci nəsildə (F₁) yüksək immunoloji heterogenlilik müşahidə olunmuşdur. Belə ki, Fioletoviy rannıy x V-51-57 variantında variasiya əmsali çox aşağı-6,57%, lakin Saperavi severniy x Perrel variantında isə variasiya əmsali yüksək-39,2% olmuşdur [18, 19, 20].

Növdaxili və növlərarası çarpazlaşdırılma nəticəsində alınmış toxumlara kimyəvi super mutagenlərlə (NEM, NMM, NDMM, Eİ, DMS, DES, EMS) və fiziki mutagenlərlə (qamma-şüalar, UB-şüalar, maqnit dalğaları) təsir zamanı kompleks-davamlı üzüm sortları yaradılmışdır [14, 15].

Material və metodlar

Tədqiqat işi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Qarabağ Elmi-Tədqiqat Bazasında (QETB), Tovuz Dayaq Məntəqəsində (TDM), Abşeron Elmi-Tədqiqat Bazasında (AETB) və İmmunogenetika şöbəsində yerinə yetirilmişdir (600-dən çox üzüm sort və formaları üzərində iş aparılmışdır). Kök fillokserası və kökçürüdücü mikroorqanizmlərlə sirayətlənmiş üzüm sort və formalarının immunoloji qiymətləndirilməsi P.N.Nedovun və A.P.Qulerin 5 ballı şkalası üzrə aparılmışdır [13,18,21]. Üzüm sort və formalarının mildiu xəstəliyinə davamlılığı İ.N.Naydenova [21] tərəfindən təkmilləşdirilmiş 5 ballı şkala üzrə aparılmışdır [21]. Üzüm tənəklərinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi təbii fonda həyata keçirilmişdir. Üzüm sort və formalarının boz çürümə xəstəliyi ilə sirayətlənməsinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi L.F.Supostatın [21] üsulları vasitəsilə təbii fonda aparılmışdır. Üzüm sort və formalarının antraknoz xəstəliyi ilə sirayətlənməsinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi K.A.Voytoviç və V.E.Buymistrun [21], K.A.Voytoviç [12, 13]. üsulları ilə təbii fonda aparılmışdır

Nəticələr və onların müzakirəsi

Respublikamızda üzümçülüyn daha da inkişaf etdirilməsində başqa üsullarla yanaşı, təcrübəvi mutagenezdən istifadə olunması da müəyyən əhəmiyyət kəsb edir. Bu üsul ilə akademik İ.K.Abdullayev öz əməkdaşları ilə birlikdə üzüm bitkisinin ayrı-ayrı orqanlarına fiziki və kimyəvi mutagenlərlə təsir etməklə yeni sort və formaların yaradılmasına nail olmuşdur. Müxtəlif üzüm sortlarının toxumlarına radioaktiv maddələrin şüalarından (Co-60 və Cs-137) 1 kr-dən 15 kr-ə qədər olan dozada, kolxitsinin suda məhlulu ilə (0,1-dən 1,0%-ə qədər qatılıqda) 24; 48 və 72 saat ekspozisiyasında təsir edilmişdir. Aparılan tədqiqat nəticəsində 134 mutant forma seçilmiş və onların kompleks süni yoluxma fonunda filloksera (kök və yarpaq formaları) ilə sirayətlənmə dərəcələri müəyyən edilmişdir. Həmçinin təbii fonda əsas göbələk xəstəlikləri ilə (mildiu, oidium, boz çürümə, antraknoz) sirayətlənməsinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi həyata keçirilmişdir.

Mutant-30. Mərəndi sortundan təcrübəvi mutagenez yolu ilə alınmış formadır. Kolu yaxşı inkişaf edib, birillik zoğlarının uzunluğu 225 sm-ə çatır. Mutant forma nisbətən orta yetişmə müddətinə malik olub, vegetasiyası 148 gün davam edir.

Kök fillokserasına davamlılığı 3,5 bal, yarpaq fillokserasına davamlılığı isə 1 baldır. Əsas göbələk xəstəliklərindən mildiu ilə 3 balla, oidium ilə 4 balla, boz çürümə ilə 3,5 balla, antraknozla isə 2,5 balla sirayətlənməsi aşkar edilmişdir.

Yarpaqları bir qədər iri olub, beşdilimlidir, dilimlərin arası orta dərinlikdədir. Çiçəkləri ikicinslidir. Salxımları orta irilikdə olub, silindrik və ya konusvari şəkildədir. Gilələri orta sıxlıqdadır. Meyvələri iri olub, oval, azacıq uzunsovdur. Meyvələri tam yetişmə zamanı tünd-bənövşəyi rəng alır. Meyvələri çox şirəli olub, şirəsi tünd-bənövşəyi, azacıq qara çalarlı olur. Şəkərliliyi 20,5%, turşuluğu isə 5,7%-dir.

Mutant-127. Tavkveri üzüm sortundan təcrübəvi mutagenez yolu ilə alınmış formadır. Kolu yaxşı inkişaf edib, birillik zoğlarının uzunluğu 300 sm-ə çatır. Mutant forma nisbətən orta yetişmə müddətinə malik olub, vegetasiyası 149 gün davam edir.

Kök fillokserasına davamlılığı 3,5 bal, yarpaq fillokserasına davamlılığı isə 0 baldır. Əsas göbələk xəstəliklərindən mildiu ilə 4 balla, oidiumla 3,5 balla, boz çürümə ilə 3 balla, antraknozla isə 2,5 balla sirayətlənməsi müəyyən edilmişdir.

Yarpaqları orta ölçülü olub, dairəvi, beşdilimli, tünd-yaşıl rənglidir. Çiçəkləri ikicinslidir. Salxımları iri olub, silindrik və ya qanadlıdır. Gilələri orta sıxlıqdadır. Meyvələri orta irilikdə olub, dairəvi şəkildir. Meyvələri tam yetişmə zamanı tünd-qara rəngdə olur. Meyvələri çox şirəli olub, şirəsi tünd-qara rəngdə olur. Şəkərliliyi 22,1%, turşuluğu isə 6,3%-dir.

Mutant-46. Mərəndi üzüm sortundan təcrübəvi mutagenez yolu ilə alınmış formadır. Kolu yaxşı inkişaf edib, birillik zoğlarının uzunluğu 230 sm-ə çatır, vegetasiyası 143 gün davam edir.

Kök fillokserasına davamlılığı 3,5 bal, yarpaq fillokserasına davamlılığı isə 0 baldır. Əsas göbələk xəstəliklərindən mildiu və oidiumla 3,5 balla, boz çürümə ilə 4 balla və antraknozla isə 3 balla sirayətlənməsi aşkar edilmişdir.

Yarpaqları orta ölçülü, dairəvi, beşdilimli olub və tünd-yaşıl rənglidir. Çiçəkləri ikicinslidir. Salxımları nisbətən iri olub, silindrik və bir qədər enlidir. Meyvələri orta irilikdə olub, dairəvi şəkillidir. Gilələri sıxdır. Tam yetişmə zamanı meyvələri tünd-bənövşəyi rəng alır. Meyvələri çox şirəli olub, şirəsi tünd-bənövşəyi rənglidir. Şəkərliliyi 20,1%, turşuluğu isə 5,4%-dir.

Mutant-40. Mərəndi üzüm sortundan təcrübi mutagenез yolu ilə alınmış formadır. Kolu yaxşı inkişaf edib, birillik zoğlarının uzunluğu 210 sm-ə çatır. Mutant forma nisbətən tez yetişmə müddətinə malik olub, vegetasiyası 133 gün davam edir.

Kök fillokserasına davamlılığı 3,5 bal, yarpaq fillokserasına davamlılığı isə 1 baldır. Əsas göbələk xəstəliklərindən mildiu ilə 3,5 balla, oidium ilə 4 balla, boz çürümə ilə 3 balla və antraknozla isə 2,5 balla sirayətlənməsi müəyyən edilmişdir.

Yarpaqları orta irilikdə olub, beşdilimlidir. Çiçəkləri ikicinslidir. Salxımlar iri olub, silindrik və ya konusvaridir. Meyvələri orta irilikdə olub, dairəvi şəkillidir. Gilələri orta sıxlıqda olub, tam yetişmə dövründə tünd-bənövşəyi rəngdə olur. Şəkərliliyi 16,7%, turşuluğu isə 6,9%-dir.

Hibrid-22. Avropa-Asiya (*V.vinifera* L.) növünə aid Tavkveri ilə Bayaşıre üzüm sortlarının çarpazlaşdırılmasından alınmış hibrid formadır. Kolu yaxşı inkişaf edib, birillik zoğlarının uzunluğu 215 sm-ə çatır. Mutant forma nisbətən orta yetişmə müddətinə malik olub, vegetasiyası 137 gün davam edir.

Kök fillokserasına davamlılığı 3,5 bal, yarpaq fillokserasına davamlılığı isə 0 baldır. Əsas göbələk xəstəliklərindən mildiu və oidium ilə 4 balla, boz çürümə ilə 3,5 balla və antraknozla isə 2,5 balla sirayətlənməsi təyin edilmişdir.

Yarpaqları orta irilikdə olub, beşdilimlidir. Çiçəkləri ikicinslidir. Salxımları orta irilikdə olub, silindrik, bir qədər enlidir. Gilələri sıxdır. Meyvələri tam yetişmə zamanı qara rəngdə olur. Meyvələri orta irilikdə olub, dairəvi şəkillidir. Meyvələri şirəli olub, şirəsi açıq-bənövşəyi rənglidir. Şəkərliliyi 23,5%, turşuluğu isə 7,2%-dir.

Hibrid-10. Avrasiya (*V.vinifera* L.) növünə aid olan Tavkveri üzüm sortu ilə Bayaşıre üzüm sortunun çarpazlaşdırılmasından alınmış hibrid formadır. Kolu güclü inkişaf edib, birillik zoğlarının uzunluğu 310 sm-ə çatır. Mutant forma nisbətən tez yetişmə müddətinə malik olub, vegetasiyası 136 gün davam edir.

Kök fillokserasına davamlılığı 3,5 bal, yarpaq fillokserasına davamlılığı isə 1 baldır. Əsas göbələk xəstəliklərindən mildiu ilə 3,5 balla, oidium ilə 4 balla, boz çürümə ilə 3 balla və antraknozla isə 2 balla sirayətlənməsi müəyyən edilmişdir.

Yarpaqları orta irilikdə olub, beşdilimlidir. Çiçəkləri ikicinslidir. Salxımları iri olub, konusvari, bir qədər enlidir. Gilələri sıxdır. Meyvələri tam yetişmə zamanı açıq-kəhrəba rəngdə olur. Meyvələri xırda olub, dairəvi şəkillidir. Meyvələri şirəli olub, şirəsi açıq-kəhrəba rənglidir. Şəkərliliyi 18,1%, turşuluğu isə 7,8%-dir.

Mutant-34. Avropa-Asiya (*V.vinifera* L.) növünə aid Mərəndi üzüm sortundan təcrübi mutagenез yolu ilə alınmış hibrid formadır. Kolu orta inkişaf gücünə malik olub, birillik zoğlarının uzunluğu 170 sm-ə çatır. Mutant forma nisbətən orta yetişmə müddətinə malik olub, vegetasiyası 134 gün davam edir.

Kök fillokserasına davamlılığı 3,5 bal, yarpaq fillokserasına davamlılığı isə 0 baldır. Əsas göbələk xəstəliklərindən mildiu ilə 3,5 balla, oidium ilə 4 balla, boz çürümə və antraknozla isə 2,5 balla sirayətlənməsi müəyyən edilmişdir.

Yarpaqları orta irilikdə olub, beşdilimlidir. Çiçəkləri ikicinslidir. Salxımları iri olub, silindrik və ya konusvaridir. Meyvələri orta irilikdə olub, dairəvi şəkillidir. Gilələri orta sıxlıqdadır. Meyvələri tam yetişmə dövründə tünd-bənövşəyi rəng alır. Meyvələri şirəli olub, şirəsi tünd-bənövşəyi rənglidir. Şəkərliliyi 16,6%, turşuluğu isə 7,7%-dir.

Aparılan tədqiqat nəticəsində seçilmiş mutant və hibrid formalarından həm filloksera ilə tam sirayətlənmiş təsərrüfatlarda öz kökü üzərində becərilməsi, həm də göbələk xəstəlikləri intensiv inkişaf edən bölgələrdə əkilməsi məsləhət görülür. Həmçinin seçilmiş mutant və hibrid üzüm

formalarından filloksera və göbələk xəstəliklərinə tolerant yeni üzüm sortlarının alınmasında başlanğıc donor materialı kimi də istifadəsi tövsiyə olunur.

ƏDƏBİYYAT

1. **Kərbəlayi X.H., Şıxlinski H.M.** İranın Ərdəbil vilayətində unlu şəh xəstəliyinin üzüm sortlarının məhsuldarlığına təsirinin tədqiqi / Biomüxtəliflik və bitkilərin introduksiyası. AMEA MNB 75 illiyinə həsr olunmuş Beynəlxalq elmi konfr. mat. Bakı, 2009, I hissə, s.110-114.
2. **Pənahov T.M.** Azərbaycanda üzümçülük və şərabçılığın tarixi, müasir vəziyyəti və gələcək inkişafının istiqamətləri haqqında // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2009, s.36-38.
3. **Pənahov T.M., Səlimov V.S.** Azərbaycanın aborigen və introduksiya olunmuş üzüm sortları. Bakı: "MBM-R". 2008, 256 s.
4. **Pənahov T.M., Səlimov V.S., Cəfərova H.A. və b.** Azərbaycanda üzüm genofondunun öyrənilməsinə dair // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, 2009, №5, s.64-67.
5. **Salayeva S.C., Axundova E.M.** Azərbaycana məxsus yabani üzüm nümunələrinin genetik müxtəlifliyinin öyrənilməsi / "Biologiyada elmi nailiyyətlər" mövz. Respublika elmi konf. mater. Bakı, BDU, 2009, s.117-118.
6. **Səlimov V.S., Nəcəfova A.B., Abasova X.T.** Üzümün botaniki təsviri, taksonomiyası və öyrənilməsi tarixi // AzETÜŞİ elmi əsər. tematik məcm. Bakı: Müəllim. 2008, c.XIX, s.170-176.
7. **Şıxlinski H.M.** Üzüm fillokserası və kökçürüdücü mikroorqanizmlər. Bakı:Çaşıoğlu.2001,172 s.
8. **Şıxlinski H.M.** Azərbaycanda filloksera ilə zədələnmiş müxtəlif üzüm sortlarının köklərində mikroorqanizmlərin tədqiqi və kompleksdavamlı formaların aşkar edilməsi.Bakı: Müəllim. 2015, 368 s.
9. **Şıxlinski H.M.** Üzüm bitkisinin genetika və seleksiyası. Bakı: Müəllim. 2016, 456 s.
10. **Şıxlinski H.M.** Üzümün birinci nəsil (F₁) hibridlərinin fitopatoloji və immunoloji xarakteristikası // AMEA Botanika İns-un elmi əsərləri. Bakı: Elm, 2007, c.XXVII, s.301-305.
11. **Şıxlinski H.M., Səlimov V.S., Əkbərov A.İ. və b.** Fillokseranın aşkar olunması, yayılması və onunla mübarizə üsulları // AzETÜŞİ elmi əsərl. tematik məcmuəsi.Bakı: Müəllim. 2008, c.XIX, s.116-120.
12. **Войтович К.А.** Новые комплексно-устойчивые сорта винограда. Кишинев: Картя Молдовеняскэ. 1981, 198 с.
13. **Войтович К.А.** Новые комплексно-устойчивые столовые сорта винограда. Кишинев: Картя Молдовеняскэ. 1987, 226 с.
14. **Голодрига П.Я., Киреева Л.К.** Создание методом химического мутагенеза сорта винограда, устойчивого к филлоксере // Химический мутагенез в создании сортов с новыми свойствами. М.: Наука. 1986, с.52-56.
15. **Киреева Л.К., Голодрига П.Я., Усатов В.Т., Цурканенко Т.И.** Использование методов индуцированного мутагенеза и полиплодии в селекции винограда на иммунитет // Генетика и селекция винограда на иммунитет. Киев: Наукова Думка. 1978, с.69-75.
16. **Козарь И.М.** Справочник по защите винограда от болезней, вредителей и сорняков. Киев: Урожай. 1990, 112 с.
17. **Мельников Н.Н.** Химия и технология пестицидов. М.: Химия. 1974, 768 с.
18. **Недов П.Н.** Иммунитет винограда к филлоксере и возбудителям гниения корней. Кишинев: Штиинца. 1977, 171 с.
19. **Недов П.Н., Агапова С.И.** Закономерности наследования признаков устойчивости винограда к грибным болезням, филлоксере и морозу // Садоводство и виноградарство Молдавии. 1989, №11, с.34-37.
20. **Недов П.Н., Гулер А.П., Потапова С.И.** Корнесобственная культура некоторых новых сортов винограда, толерантных к филлоксере // Агроуказания по виноградарству. Кишинев: Картя Молдовеняскэ. 1989, с.201-209.
21. **Новые методы фитопатологических и иммунологических исследований в виноградарстве** (Под ред. П.Н.Недова). Кишинев: Штиинца. 1985, 138 с.

**Шихлинский Г.М., Мамедова Н.Х., Ахмедова Г.Г, Гаджиева А.Ф.,
Фархадова С.Д., Мехралыев А.Д.**

АМПЕЛОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНО ОТОБРАННЫХ МУТАНТНЫХ И ГИБРИДНЫХ ФОРМ ВИНОГРАДА

В данной статье говорится об ампелографической характеристике специально отобранных мутантных и гибридных форм винограда, полученных в результате экспериментального мутагенеза и внутривидового (*V.vinifera* L.) скрещивания. В ходе данного исследования проводилась иммунологическая и фитопатологическая оценка устойчивости мутантных и гибридных форм к филлоксере (корневые и листовые формы) и виноградной лозы к грибным болезням (милдью, оидиум, серая гниль, антракноз).

Ключевые слова: виноград, мутант, гибрид, филлоксера, милдью, оидиум, *V.vinifera* L.

**Shikhliniski H.M., Mamedova N. Kh., Ahmedova G.G, Hajiyeva A.F,
Farhadova S.D., Mehraliev A.D.**

AMPELOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF SPECIALLY SELECTED MUTANT AND HYBRID FORMS OF GRAPES

This article discusses the ampelographic characteristics of specially selected mutant and hybrid forms of grapes obtained as a result of experimental mutagenesis and intraspecific (*V.Vinifera* L.) crossing. During this investigation were carried out the immunological and phytopathological assessment of the resistance of mutant and hybrid forms to the phylloxera (root and sheet forms) and grapevine to fungal diseases (downy mildew, fungus, gray mold, anthracnose).

Key words: grape, mutant, hybrid, phylloxera, downy mildew, fungus, *V.vinifera* L.

Redaksiyaya daxil olma tarixi:07.III.2017