

UOT: 634.08.06

TƏBİİ FONDA ÜZÜM GENOTİPLƏRİNİN GÖBƏLƏK XƏSTƏLİKLƏRİ İLƏ SİRAYƏTLƏNMƏSİNİN FİTOPATOLOJİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

XATİRƏ MƏMMƏDOVA^{1*}, KAMİLƏ ƏLİYEVƏ¹, CƏBRAYİL AĞAYEV², İLAHİYƏ
HÜSEYNOVA², NAZLI BABAYEVA²

¹Bakı Dövlət Univerisiteti, Bakı, AZ 1148, Akademik Z. Xəlilov küçəsi 23

²Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı ş., AZ 1106,
Azadlıq pr., 155

xatire.esedzade@gmail.com

Üzüm (*Vitis vinifera* L.) müxtəlif iqlim zonalarında geniş yayılmış, qida sənayesi üçün əhəmiyyətli bitkidir. Üzümlüklərin sort tərkibinin zənginləşdirilməsində, məhsuldarlığı və keyfiyyəti az olan sortların daha yaxşı sortlarla əvəz olunmasında üzümün genetik ehtiyatından səmərəli istifadə olunması xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu nöqteyi nəzərdən xəstəlik və zərərvericilərə davamlı, uzun müddət keyfiyyətini saxlayan sortlara hər il tələbat artır. Üzümün məhsuldarlığını və keyfiyyətini aşağı salan başlıca səbəblərdən biri oidium (*Uncinula necator* B.) xəstəlik törədicisidir. Vegetasiyanın bütün dövrlərində üzümün yerüstü orqanlarını sirayətləndirir. Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Abşeron Elmi-Tədqiqat Bazasında təbii fonda 77 üzüm sort və formalarının oidium xəstəliyi ilə sirayətlənmələrinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi aparılmışdır. 4 sort yüksək davamlı, 14 sort davamlı, 24 sort tolerant, 22 sort davamsız və 13 sort çoxdavamsız olaraq qiymətləndirilmişdir. Klaster analizi PAST statistik proqram paketinin UPGMA metodunun Evklid məsafə indeksinə görə qurulmuşdur. Tədqiq etdiyimiz genotiplər oidium xəstəliyinə davamlılıqna görə 5 klasterdə qruplaşdırılmış və dendrogram 5 klasterə bölünərək analiz edilmişdir. Birinci klasterdə 13 genotip 5 ballıq yoluxma ilə çoxdavamsız, ikinci klasterdə 22 genotip 4 ballıq yoluxma ilə davamsız, üçüncü klasterində 24 genotip 3 ballıq qiymətləndirmə ilə tolerant, dördüncü klasterdə 14 genotip 2 ballıq yoluxma ilə davamlı genotiplər olaraq seçilmişdir. Dendrogramın sonuncu klasterində 4 genotip qruplaşmışdır ki, bu nümunələr 1 ballıq yoluxma ilə çoxdavamlı olaraq qruplaşdırılmışdır. Beləliklə, ayrılmış nümunələr arasında çox davamlı, davamlı formalar seçilərək növdaxili və növlərarası cərpazlaşma nəticəsində xəstəliklərə, zərərvericilərə davamlı yeni üzüm sortlarının alınmasında istifadə oluna bilər.

Açar sözlər: üzüm, genotip, *Uncinula necator*, davamlılığın qiymətləndirilməsi

GİRİŞ

Üzüm bitkisi (*Vitis vinifera* L.) Yer kürəsinin müxtəlif iqlim zonalarında isti və quraq, eləcə də nisbətən soyuq zonalarda geniş yayılmış əhəmiyyətli bitkilərdən biridir. Üzüm üçün ən əlverişli iqlim zonaları Aralıq dənizi və Xəzər dənizi sahilləri, Kaliforniya və cənubi Afrika hesab edilir. Üzüm bitkisinin ən qədim yaranma və formalaşma mərkəzlərindən biri də Azərbaycan olub, belə ki ölkəmiz üzümçülük və şərabçılıq diyarıdır. Azərbaycanda üzümçülük hələ qədim zamanlardan bəri kənd təsərrüfatı sahələri arasında xüsusi əhəmiyyət kəsb etməklə bərabər geniş sənaye xarakteri daşımışdır (Pənahov, 2010; Şıxlinski, 2016).

Tarixən xalqımız müxtəlif məişət və sənaye məhsulları əldə etmək üçün, həmçinin xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrinin inkişaf etdirmək, dekorativ məqsədlə üzüm bitkisindən istifadə etmişdir (Səlimov, 2009).

Üzümlüklərin sort tərkibinin zənginləşdirilməsi, məhsuldarlığı və keyfiyyəti az olan üzüm sortlarının daha yaxşı sortlarla əvəz olunması, üzümün genetik ehtiyatından səmərəli istifadə olunması, respublikada üzümün və onun emal məhsullarının istehsalının artırılması baxımından böyük əhəmiyyətə malikdir. Ölkəmizdə üzümçülüynün hərtərəfli inkişafını təmin etmək üçün ən çox iki istiqamətə diqqət ayrılmalıdır. Bunlardan biri üzüm bağlarının sahələrinin artırılması və fermer-kəndli üzümçülük təsərrüfatının artırılması, digəri isə ölkə daxilində və dünya bazarında müasir

satandartlara cavab verən və nisbətən ucuz başa gələrək bazar rəqabətinə davam gətirən yeni sortların artırılmasıdır. Bütün bunları nəzərə alaraq xəstəlik və zərərvericilərdən mühafizəsi üçün az xərc tələb edən, uzun müddət keyfiyyətini saxlayan, texnoloji baxımdan müasir tələbatlara cavab verən kişmiş, süfrə və şərab istiqamətli üzüm sortlarına hər il tələbat daha da artır (Pənahov, 2010; Şıxlinski 2014).

Son araşdırmalara əsasən müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan ərazisində 600-ə qədər yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortu əkilib becərilmişdir ki, bu sortların təxminən 400-nü yerli üzüm sortları təşkil edir. Lakin dünyanın hər yerində olduğu kimi respublikamızda da bitki genetik ehtiyatlarının həmçinin üzüm genofondunun genetik eroziyasına və məhvəinə yönəlmiş mənfi amillərin təsirindən qiymətli üzüm sortları artıq məhv olmuş, bir qismi isə məhv olma təhlükəsi altında qalmışdır. Belə ki, Azərbaycanda əkilib-becərilən təxminən 75 sort artıq itirilmiş, 80-ə qədər sort isə itmək təhlükəsi altındadır (Pənahov, 2010).

Kənd təsərrüfatı əkinlərinə, o cümlədən üzüm bitkisinə fitopatogen orqanizmlər tərəfindən vurulan ziyan ciddi məhsul itkisi yaradır. Xəstəlik və zərərvericilərin vurduğu ziyan nəticəsində məhsul itkisi 34.9% təşkil edir və bunun 11.6%-i xəstəliklərin vurduğu ziyanın payına düşür (Şıxlinski, 2014). Bu isə səmərəli integrir mübarizə sisteminin işlənilib hazırlanmasını aktuallaşdırır.

Bitkilərin xəstəlik və zərərvericilərinə qarşı integrir mübarizə sistemi becərilən bitkilərdə zərərli orqanizmlərə qarşı ətraf mühitin sağlam saxlanması şərti ilə müxtəlif mübarizə üsullarının optimal tətbiqi əsasında hazırlanan kompleks mübarizə tədbirləridir (Ağayev, 2023).

Üzüm tənəklərində filloksera, üzüm salxımyarpaqbükəni (*Lobesia botrana*) və göbələk xəstəlikləri (oidium, mildiu, boz çürümə və antraknoz) həddindən artıq çox ziyan vurur, hansı ki xəstəliyin şiddətli yayılması zamanı məhsul itkisi 50% və daha artıq olması ilə səciyyələnə bilər (Pənahov, 2010; Şıxlinski, 2019).

Dünyada üzümçülüyn qarşısını alan əsas göbələk xəstəlikləri yalançı unlu şəh əlamətləri yaradan mildiu (*Plasmopara viticola*) və unlu şəh və ya oidium xəstəliyinin törədiciləridir (*Erysiphe necator*, syn. *Uncinula necator*). Mildiu xəstəliyindən sonra tənəyin ən qorxulu xəstəliyi oidium xəstəliyidir. Oidium xəstəliyinin törədicisinin çanta mərhələsi – *Umicula necator* Burrill və ya konidi mərhələsi – *Oidium tuckeri* Berk. göbələyidir. Xəstəliyi bəzən unlu şəh və ya külləmə adlandırırlar. Vegetasiyanın bütün dövrlərində üzüm tənəklərinin yaşıl orqanlarının hamısını sirayətləndirir. Oidium xəstəliyi zoğları, yarpaqları, çiçək topalarını və gilələri məhv edir. Bu xəstəliyin əsas xarici əlamətləri odur ki, xəstəliyə tutulmuş orqanlar kül rəngli, bəzən boz unlu təbəqə ilə örtülür. Üzüm bağlarının məhsuldarlığına potensial təhlükə yaradan oidium xəstəliyi hava şəraitindən asılı olaraq müxtəlif dərəcədə inkişaf edir. Törədiciləri yazın sonunda baş verib artır, yayda isə sürətlə inkişaf edərək üzümlükləri sirayətləndirir (Şıxlinski 2014; Şıxlinski, 2007).

İnfeksiyanın erkən inkişaf etdiyi dövrdə çiçəklər və cavan salxımlar quruyur. Çox güclü sirayətlənmiş üzüm salxımları təməmilə yararsız vəziyyətə düşür. Azərbaycanın bəzi rayonlarında bu xəstəlik bəzən tozvurma və ya sibrə də adlandırılır.

MATERIAL VƏ METODLAR

Üzüm sort və formalarının yarpaqlarının və salxımlarının oidium xəstəliyi ilə sirayətlənməsinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi H.M. Şıxlinski (2016) əsasında aparılmışdır. Qiymətləndirmə zamanı xəstəliyin yayılması və yayılmanın intensivlik səviyyəsi də müəyyən edilmişdir.

Yarpaqların zədələnmə intensivliyi aşağıda verilmiş düsturla hesablanır:

$$P = \sum \frac{nV}{5N} \times 100\%$$

Burada

P – zədələnmə intensivliyi, %-lə;

N – baxılan yarpaqların ümumi sayı, ədəd;

n – uyğun balla zədələnmiş yarpaqların sayı, ədəd;

V – zədələnmə balı;

5- ən yüksək ball (əmsal).

Bitkidə xəstəliyin yayılmasını faizlə hesablamaq üçün xəstəliyə yoluxmuş yarpaqların sayı baxılmış ümumi yarpaq sayına bölünərək 100-ə vurulur.

İntensivlik $\leq$ Yayılma – Bu şərt hər zaman ödənməlidir.

Üzüm salxımlarının təbii fonda oidium xəstəliyi ilə sirayətlənməsinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi:

0 bal - salxımda zədələnmə müşahidə olunmur.

1 bal – salxımda çox zəif zədələnmə baş verir, yəni zədələnmə 1%-dən 5%-ə qədər olur.

2 bal – salxımlar zəif zədələnir, yəni zədələnmə 5%-dən 10%-ə qədər olur.

3 bal – salxımlar orta dərəcədə zədələnir, yəni zədələnmə 10%-dən 25%-ə qədər olur.

4 bal – salxımlar güclü şəkildə zədələnir, yəni zədələnmə 25%-dən 50%-ə qədər olur.

5 bal - salxımlar çox güclü şəkildə zədələnir, yəni zədələnmə 50%-dən 100%-ə qədər olur.

Müvafiq bal ilə qiymətləndirilmiş genotiplər yüksək davamlı, davamlı, tolerant, davamsız və çox davamsız olaraq qruplara ayrılmışdır.

0 bal. İmmunitetli – yarpaqlarda xəstəlik müşahidə olunmur. Konidilər cücərir, lakin mitseli qaustori əmələ gətirə bilmir və tezliklə məhv olur.

1 bal. Yüksək davamlı – xəstəliklə sirayətlənmiş yarpaqlarda nekrotik ləkələr görünür. Xəstəliklə tənəkdə tək-tək yarpaqlar sirayətlənir.

2 bal. Davamlı – xəstəliklə sirayətlənmiş yarpaqlarda böyük olmayan parlaq mitseli ləkələri görünür və yarpaqlar açıq rəngə boyanırlar.

3 bal. Tolerant (dözümlü) – xəstəliklə sirayətlənmiş yarpaqlarda böyük ölçüyə malik olmayan ovalşəkilli ləkələr əmələ gəlir. Tənəkdə çoxlu sayda xəstəliklə sirayətlənmiş yarpaqlara təsadüf olunur.

4 bal. Davamsız – xəstəliklə sirayətlənmiş yarpaqlar tamamilə mitseli ilə örtülür və çoxlu sayda konidi əmələ gəlir. Tənəkdə olan yarpaqların əksəriyyəti xəstəliklə sirayətlənir.

5 bal. Çox davamsız – xəstəliklə sirayətlənmiş yarpaqlar bütünlüklə ağ-boz rəngli örtüklə örtülür. Tənəkdə olan yarpaqların təxminən hamısı xəstəliklə yoluxaraq, son nəticədə tökülür.

Tədqiq olunan nümunələrin qiymətləndirmə nəticələri Klaster analizi vasitəsilə qruplara ayrılmışdır. Bu analiz genotiplərin qruplaşmasını vizual olaraq görməyimizə imkan verir.

Klaster analizi PAST statistik proqram paketinin UPGMA metodunun Evklid məsafə indeksinə görə qurulmuşdur.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Abşeron Elmi-Tədqiqat Bazasında təbii fonda 77 üzüm sort və formalarının oidium xəstəliyi ilə sirayətlənmələrinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi aparılmışdır (Cədvəl 1).

Cədvəl 1.

Tədqiq olunan sortların *Uncinula necator* B. davamlılıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üzrə nəticələr

№	Sortun adı	Davamlılıq , balla	№	Sortun adı	Davamlılıq , balla	№	Sortun adı	Davamlılıq , balla
1.	Mədrəsə	1	27.	Hafizəli	3	53.	Nəbi üzüm	4
2.	Alıxanlı qara üzümü	1	28.	Tülkü quyuğu	3	54.	Qızıl üzüm Abşeron	4
3.	Qara şam	1	29.	Qara kürdəşi	3	55.	Zeynəddin	4
4.	Ağ Xəlili	1	30.	Sahibi	3	56.	Uzunbaşlı	4
5.	Haçabaş	2	31.	Güləbi	3	57.	Mələhəti	4
6.	Füzuli keçiməməsi	2	32.	Şamaxı mərəndisi	3	58.	Qırmızı kişmiş Naxçıvan	4
7.	Naxçıvan	2	33.	Qara quş ürəyi	3	59.	Ağ güləbi	4

	gülabisi							
8.	Mərəndil	2	34.	Tozlayıcı	3	60.	Irigilə kişmiş	4
9.	Bənövşəyi	2	35.	Dəvəçi həlməsi	3	61.	Mərməri	4
10.	Şəfeyi	2	36.	Ağ kürdəşi	3	62.	Danagözü	4
11.	Qara hənaqırna	2	37.	Naxçıvan hüseylisi	3	63.	Sarıgilə	4
12.	Mahmudu	2	38.	Keçimcəyi	3	64.	Irigilə	4
13.	Bayanşirə noxudlayan	2	39.	Təbərzə	3	65.	Arayatlı	5
14.	Xindoqni	2	40.	İnəkəmcəyi	3	66.	Bayanşirə	5
15.	Qara Naxçıvan xatunu	2	41.	Sarı şəfeyi	3	67.	Əsgəri	5
16.	Qoç üzümü	2	42.	Təbrizi	3	68.	Sarı kişmiş Naxçıvan	5
17.	Qəhvəyi kişmiş	2	43.	Sarı kişmiş	4	69.	Qara gözəl	5
18.	Badamlı	2	44.	Alıxanlı qara göz	4	70.	Ağ kişmiş	5
19.	Ağ Hüseyini	3	45.	Qızıl üzüm Naxçıvan	4	71.	Şahtaxtı	5
20.	Gəzən dayı	3	46.	Ağ kalambir	4	72.	Qara kişmiş	5
21.	Xətmi	3	47.	Xəzani	4	73.	Şərabi	5
22.	Qırmızı kişmiş	3	48.	Tezyetişən tumsuz	4	74.	Ağ şanı	5
23.	Rişbaba	3	49.	Ağadayı variasiya	4	75.	Zərəfşan	5
24.	Xərci	3	50.	Qara kişmiş Naxçıvan	4	76.	Zalxa	5
25.	Misqalı	3	51.	Ağ Aldərə	4	77.	Faraşı	5
26.	Dağ üzümü	3	52.	Nərgizi	4			

Cədvəl 1-dən də göründüyü kimi, götürülmüş nümunələr arasından Mədrəsə, Alıxanlı qara üzümü, Qara şanı, Ağ Xəlili sortları yüksək davamlı və Haçabaş, Füzuli keçiməməsi, Naxçıvan gülabisi, Mərəndil, Bənövşəyi, Şəfeyi, Qara hənaqırna, Mahmudu, Bayanşirə noxudlayan, Xindoqni, Qara Naxçıvan xatunu, Qoç üzümü, Qəhvəyi kişmiş, Badamlı sortları davamlı formalar olaraq seçilmişdir.

Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Abşeron Elmi-Tədqiqat Bazası Abşeron yarımadasında yerləşdiyinə görə burada havanın isti və quraq keçməsi ilə əlaqədar olaraq, əsasən yazda və yayın əvvəllərində oidium xəstəliyinin şiddətli inkişafı üçün əlverişli şərait yaranır.

Cədvəl 2.

Oidium ilə sirayətlənmənin fitopatoloji qiymətləndirilmələrinin nəticələri

Sirayətlənmə dərəcələri	Davamlılıq,balla	Yarpaq	Salxım
İmmun	0	0	0
Yüksək davamlı	1-1,5	4	4
Davamlı	2-2,5	14	14
Tolerant	3-3,5	24	24
Davamsız	4-4,5	22	22
Çox davamsız	5	13	13
Cəmi:	-	77	77

Yarpaq və salxımlarda təbii fonda oidium xəstəliyinə qarşı aparılan fitopatoloji qiymətləndirilmə nəticəsində, 4 sortun yüksəkdavamlı 1-1.5 balla, 14 sortun davamlı 2-2.5 balla, 24 sort tolerant 3-3,5 balla, 22 sort davamsız 4-4,5 balla və 13 sort isə çoxdavamsız 5 balla qiymətləndirilməsi tədqiqat zamanı müəyyən edilmişdir.

Diagram 1-dən göründüyü kimi, təbii fonda yarpaq və salxımlarda oidium xəstəliyinə qarşı aparılan fitopatoloji qiymətləndirilmə nəticəsində 4% sort yüksəkdavamlı 1-1.5 balla, 7% davamlı 2-2.5 balla, 22% sort tolerant 3-3,5 balla, 38% sort davamsız 4-4,5 balla, 29% sort isə çoxdavamsız 5 bal olması araşdırma zamanı müəyyən edilmişdir.

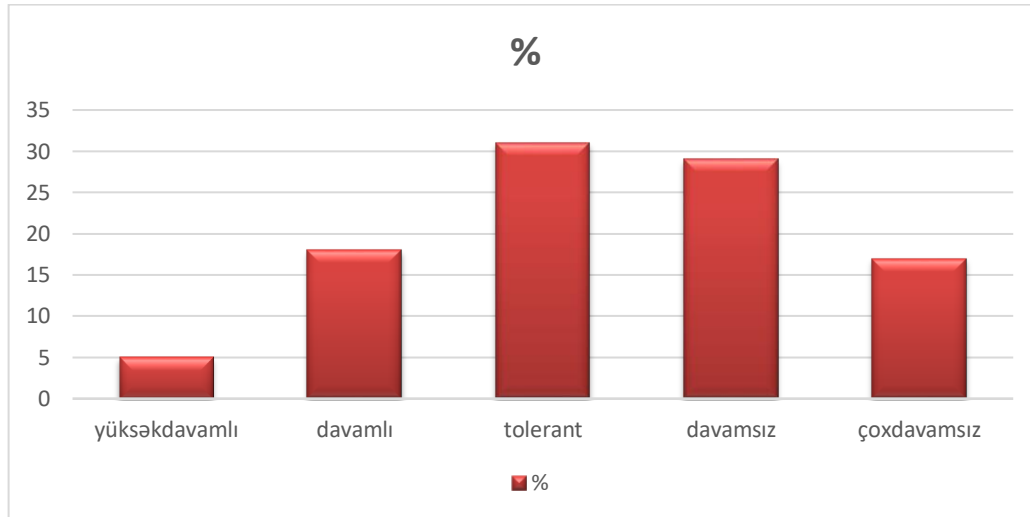
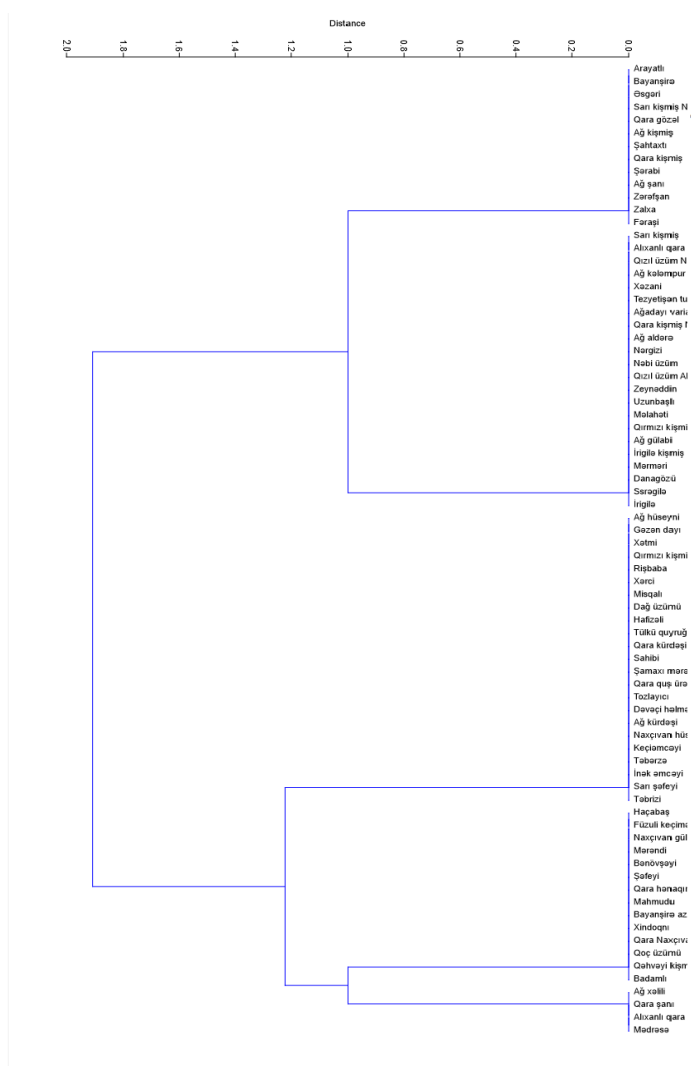


Diagram 1. Sirayətlənmənin fitopatoloji qiymətləndirilmələrinin nəticələri, %-lə

Klaster analizi. Klaster analizi PAST statistik proqram paketinin UPGMA metodunun Evklid məsafə indeksinə görə qurulmuşdur. Bu analiz genotiplərin qruplaşmasını vizual olaraq görməyimizə imkan verir. Tədqiq etdiyimiz genotiplər oidium xəstəliyinə davamlılığına görə 5 klasterdə qruplaşdığı üçün uyğun olaraq dendroqram 5 klasterə bölünərək analiz edilmişdir (Dendroqram 1).

Dendroqramın birinci klasterində 13 genotip 5 ballıq yoluxma ilə çoxdavamsız, ikinci klasterdə 22 genotip 4 ballıq yoluxma ilə davamsız, üçüncü klasterində 24 genotip 3 ballıq qiymətləndirmə ilə tolerant, dördüncü klaster özündə oidiuma davamlılıq göstərmiş 14 genotip qruplaşdırmışdır ki 2 ballıq yoluxma ilə davamlı genotiplər olaraq seçilmişdir. Dendroqramın sonuncu klasterində 4 genotip qruplaşmışdır ki, bu nümunələr 1 ballıq yoluxma ilə çoxdavamlı olaraq qruplaşdırılmışdır.



Dendrogram 1. Yoxlama dərəcəsinə görə üzüm genotiplərinin qruplaşdırılmış dendrogramı

NƏTİCƏ

Aparılmış tədqiqat nəticəsində 77 üzüm sortunun oidium xəstəliyi ilə sirayətlənmələrinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi müəyyən edilmişdir. Qiymətləndirmə zamanı götürülmüş nümunələr arasından Mədrəsə, Alıxanlı qara üzümü, Qara şanı, Ağ Xəlili sortları yüksək davamlı və Haçabaş, Füzuli keçiməməsi, Naxçıvan güləbisi, Mərəndil, Bənövşəyi, Şəfəyi, Qara hənəqırna, Mahmudu, Bayanşirə az noxudlayan, Xindoqni, Qara Naxçıvan xatunu, Qoç üzümü, Qəhvəyi kişmiş, Badamlı sortları davamlı formalar olaraq seçilmişdir. Tədqiqat nəticəsində seçilən sortlardan növdaxili və növlərarası çarpazlaşmada istifadə edilərək oidium xəstəliyinə davamlı yeni üzüm sortları alınə bilər.

ƏDƏBİYYAT

- Ağayev C.T.** Bitki mühafizəsi. Bakı, “Müəllim” nəşriyyatı-2023;128. [Aghayev C.T. Plant protection. Baku, “Muəllim” publishing house-2023;128 . (in Azerbaijani)].
- Pənahov T.M., Səlimov V.S., Zari Ə.M.,** Azərbaycanda üzümçülük. “Müəllim” nəşriyyatı Bakı, 2010;3:9-12. [Panahov T.M., Salimov V.S., Zari A.M., Viticulture in Azerbaijan. Baku 2010; 3:9-12. (in Azerbaijani)].
- Səlimov V.S.,** Üzüm genetik ehtiyatlarının toplanmasının, qorunmasının və davamlı istifadəsinin perspektivləri. Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı 2009;6:39-42. [Salimov V.S., Prospects of collection, conservation and sustainable use of grape genetic resources. Azerbaijan Aqrar Elmi = Azerbaijan Agrar Elmi. Baku 2009; 6:39-42 . (in Azerbaijani)].

- Şıxlinski H.M.**, Meyvə-giləmeyvə və üzüm bitkilərinin zərərvericiləri, xəstəlikləri və onlarla mübarizə üsulları. “Müəllim” nəşriyyatı, Bakı, 2014; 3:260,261. [Shikhlinski H.M., Diseases and Pests of fruit and berry and grape plants and methods of combating them. Baku 2014; 3:260,261. (in Azerbaijan)].
- Şıxlinski H.M.**, Məmmədova N., Kənd təsərrüfatı bitkilərinin xəstəlik və zərərvericilərlə sirayətlənməsinin qiymətləndirilmə üsulları. “Müəllim” nəşriyyatı, Bakı, 2019; 3,5,99. [Shikhlinski H.M., Methods of assessment of the infection of agricultural plants with diseases and pests. Baku 2019; 3,5,99. (in Azerbaijan)].
- Şıxlinski H.M.**, Üzüm bitkisinin genetikə və seleksiyası. “Müəllim” nəşriyyatı, Bakı, 2016;42. [Shikhlinski H.M., Genetics and breeding of the grape plants. Baku, 2016; 42. (in Azerbaijan)].
- Şıxlinski H.M.** Üzümün birinci nəsil hibridlərinin oidiuma davamlılığının dominantlıq dərəcəsinin öyrənilməsi. Beynəlxalq elmi konfrans. Akademik H.Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Ekologiya: Təbiət və cəmiyyət problemləri. Bakı: BUN, 2007;210-211 [Shikhlinski H.M., Study of the degree of dominance of oidium resistance of the first generation grape hybrids. International scientific conference Ecology Nature and society problems dedicated to the 100th anniversary of academician H.Aliyev/ Baku BUN, 2007;210-211. (in Azerbaijan)].

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАРАЖЕННОСТИ ГЕНОТИПОВ ВИНОГРАДА ОИДИУМНОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЕСТЕСТВЕННОМ ФОНЕ

**Хатира Маммадова^{1*}, Камила Алиева¹, Джабраил Агаев², Илахия Гусейнова²,
Назлы Бабаева²**

¹*Бакинский Государственный Университет*

²*Институт генетических ресурсов Министерства науки и образования Азербайджанской Республики*

Виноград является одним из важных растений, широко распространенных в различных климатических зонах Земли. Большое значение имеет обогащение сортового состава виноградников, замена малопродуктивных и качественных сортов винограда лучшими сортами, рациональное использование генетического запаса винограда. Учитывая это, с каждым годом возрастает спрос на сорта, устойчивые к вредителям и болезням долго сохраняющие свои качества. Болезнь оидиума является одной из основных грибковых заболеваний, препятствующих винограду в мире. Он поражает все зеленые органы виноградных лоз во все периоды вегетации. В результате внутривидового и межвидового скрещивания, путем отбора устойчивых, толерантных форм из образцов, взятых в ходе проведенной оценки, могут быть получены новые сорта винограда, устойчивые к болезням и вредителям. Фитопатологическую оценку зараженности сортов и форм винограда оидиумом проводили на основании методики оценки И. Н. Найденовой. На Апшеронской Научно-исследовательской базе Института генетических ресурсов проведена фитопатологическая оценка зараженности оидиумом 77 сортов и форм винограда в условиях естественного фона и при этом оценены 3 сорта с высокой устойчивостью 1-1,5 балла, 6 сортов с устойчивостью 2-2,5 балла, 17 сортов с толерантностью 3-3,5 балла, 29 сортов с неустойчивостью 4-4, 5 балла и 22 сорта с высокой неустойчивостью 5 баллов. Кластерный анализ проведен в соответствии с индексом Евклидова расстояния метода UPGMA пакета статистического программного обеспечения PAST. Исследуемые нами генотипы сгруппированы в 5 кластеров по устойчивости к заболеванию оидиумом и дендрограмма проанализирована путем деления на 5 кластеров. В первом кластере 13 генотипов с уровнем инфицирования 5 баллов были отнесены к категории высокочувствительных. Во втором кластере, состоящем из 22 генотипов с уровнем инфицирования 4 балла, были классифицированы как чувствительные. Третий кластер включает 24 генотипа, оценённых по 3-балльной шкале, что указывает на толерантность. Четвёртый кластер объединил 14 генотипов, которые продемонстрировали устойчивость к *Oidium* и были отнесены к категории устойчивых генотипов с уровнем инфицирования 2 балла. В последнем кластере дендрограммы объединились 4 генотипа, которые были классифицированы как высокоустойчивые с уровнем инфицирования 1 балла.

Ключевые слова: виноград, генотип, *Uncinula necator*, оценка устойчивости

**PHYTOPATHOLOGICAL ASSESSMENT OF THE INFECTION OF GRAPE
GENOTYPES WITH OIDIUM DISEASE IN A NATURAL BACKGROUND**

**Khatira Mammadova^{1*}, Kamila Aliyeva¹, Jabrayil Aghayev², İlahiya Huseynova²,
Nazli Babayeva²**

¹*Baku State University*

²*Genetic Resources Institute, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan*

The grape plant is one of the important plants widely distributed in different climatic zones of the Earth. It is of great importance to enrich the varietal composition of vineyards, to replace grape varieties with low productivity and quality with better varieties, and to effectively use the genetic stock of grapes. Taking this into account, the demand for varieties that are resistant to diseases and pests and maintain their quality for a long time increases every year. Oidium disease is one of the main fungal diseases that prevent viticulture in the world. It infects all the green organs of grape vines during all periods of vegetation. New grape varieties resistant to diseases and pests can be obtained as a result of intra-species and inter-species crossing by selecting resistant, tolerant forms from the samples taken during the assessment. Phytopathological assessment of oidium infection of grape varieties In the Absheron Scientific-Research Base, a phytopathological assessment of oidium infection of 77 grape varieties and forms was carried out in the natural background, and 4 varieties were highly resistant with 1-1.5 points, 14 varieties were resistant with 2-2.5 points, 24 varieties were tolerant with 3-3.5 points, 22 varieties were non-persistent 4 - 4.5 points and 13 varieties were evaluated with 5 points without continuous. Cluster analysis was constructed according to the Euclidean distance index of the UPGMA method of the PAST statistical software package. The studied genotypes were grouped into 5 clusters according to their resistance to oidium disease, and the dendrogram was divided into 5 clusters and analyzed. In the first cluster, 13 genotypes, characterized by a 5-point infection level, were categorized as highly susceptible. The second cluster, comprising 22 genotypes with a 4-point infection level, was classified as susceptible. The third cluster, which includes 24 genotypes, was assessed with a 3-point evaluation, indicating tolerance. The fourth cluster grouped 14 genotypes that demonstrated resistance to *Oidium*, characterized by a 2-point infection level, marking them as resistant genotypes. In the final cluster of the dendrogram, 4 genotypes were grouped together, which were categorized as highly resistant with a 1-point infection level.

Keywords: *grape, genotype, Uncinula necato, resistance assessment*

Çapa təqdim etmişdir: *Mirzə Musayev, b.ü.f.d., dosent*

Redaksiyaya daxil olma tarixi: *17.07.2024*

Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: *07.08.2024*

Çapa qəbul edilmə tarixi: *13.09.2024*