

UOT: 634.8: 631.523: 631

BƏZİ YERLİ KİŞMİŞİ ÜZÜM KLON FORMALARININ MORFOMETRİK VƏ MƏHSULDARLIQ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Səlimov V.S., Hüseynova A.S., Nəsimov H.N.

AzRKTN-nin Üzümçülük və Şərabçılıq ET İnstitutu, AZ1106, Bakı, Azadlıq pr.155

Məqalə Ağ oval kişmiş, Ağ kişmiş, Çəhrayı kişmiş, Qara kişmiş və Sultanı kişmiş üzüm sortlarının populyasiyasından seçilmiş yüksəkməhsuldar klon formalarının (27/11, 30/03, 3-22/4, 4-5/28, 4-18/17, 3-2/12, 5/2-14, 9/2-14, 6/1-02 və 18/1-02 sayılı) morfoloji, bioloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinə, həmçinin klon seleksiyasının əsas müddəalarına və üzümdə baş verən vegetativ dəyişkənliklərə həsr edilmişdir. Bundan başqa, məqalədə müəyyən göstəricilərə görə üzüm sortları və onların klonları arasındakı fərqi dürüstlük dərəcəsini yoxlamaq üçün aparılan riyazi-statistik tədqiqatların (U, x^2 və Studentin-t meyarı) nəticələri və təhlilləri öz əksini tapmışdır.

Açar sözlər: *seleksiya, üzüm sortu, yerli sort, salxım, gilə, toxumsuz üzüm sortu, ampeloqrafik kolleksiya, başlıngic sort, ekoloji-coğrafi mənşə*

Giriş

Hal-hazırda dünyada keyfiyyətli qida məhsulları istehsalı ilə əlaqədar yüksək diyetik və qidalılıq dəyərinə malik olan irigiləli toxumsuz üzüm sortlarına böyük tələbat vardır. Bu məsələ vaxtilə Beynəlxalq Üzüm və Şərab Təşkilatının (OİV) 69-73-cü Baş Assambleyasında xüsusi qeyd edilmişdir. Hələ 1991-ci ildə Almaniyada üzümün seleksiyası üzrə keçirilən simpoziumda ən çox diqqət toxumsuz üzüm sortlarının yaradılmasına yönəldilmişdir [9-11].

Kişmiş (toxumsuz) üzüm sortlarının dünya üzümçülüündəki böyük əhəmiyyətinə baxmayaraq onların sayı 150-dən artıq deyildir. Bu genotiplər şərq ekoloji-coğrafi qrupuna (*convar orientalis subconvar antasiatica* Negr.) aid olan kişmiş və Qara dəniz hövzəsi (*convar pontica* Negr.) qrupuna daxil olan korinka tipli (yunan üzümü) toxumsuz üzüm sortlarıdır. Həmin sortlar gilələrinin əsasən xırda olmasına baxmayaraq (yeni hibrid mənşəli irigiləli toxumsuz sortlar istisna olmaqla) yüksək dad keyfiyyəti və şəkərilikləri ilə səciyyələnirlər. Toxumsuz üzüm sortları İranda, Yunanıstanda, Türkiyədə, Avstraliyada, ABŞ-da (Kaliforniyada) geniş əkilib-becərilir. İri salxımlı kişmiş üzüm sortları, gözəl salxımları, yüksək dad keyfiyyəti, daşınmaya davamlılıqları ilə seçilsələr də, gilələrinin nisbətən xırda olmaları, xəstəlik və zərərvericilərə, şaxtaya, quraqlığa və s. stres amillərinə qarşı davamsızlıqları ilə səciyyələnirlər [1, 12, 14, 16].

Azərbaycan qiymətli süfrə, texniki üzüm sortları ilə yanaşı kişmiş üzüm sortları (*Əsgəri, Ağ oval kişmiş, Ağ kişmiş, Çəhrayı kişmiş, Qırmızı kişmiş, Qəhvəyi kişmiş, Girdə kişmiş, Qara kişmiş, Daş kişmiş, Mərməri kişmiş, Kor kişmiş, Abşeron kişmiş, Xırça kişmiş, Səbzə, Sultanı kişmiş* və s.) ilə zəngindir. Çox təəssüf ki, yuxarıda göstərilən çatışmazlıqlar (xırdagiləlilik, xəstəlik və zərərvericilərə, şaxtaya, quraqlığa və s. stres amillərinə qarşı davamsızlıq) Azərbaycanın kişmiş üzüm sortlarına da məxsusdur. Bunları nəzərə alaraq qiymətli kişmiş üzüm sortlarının yaxşılaşdırılması məqsədilə onların klon seleksiyası istiqamətində tədqiqat işləri həyata keçirilmişdir. Bunun üçün klon seleksiyasının fərdi seçmə üsulundan və tumurcuq dəyişkənliyi nəticəsində əmələ gələn variasiyaların öyrənilməsi metodundan istifadə edilmişdir. Belə ki, üzümçülükdə klon seleksiyasının fərdi seçmə üsulu ilə yüksək məhsuldar tənək və qiymətli zoğların hər birinin ayrı-ayrılıqda vegetativ nəslə öyrənilib, irsi olub-olmaması müəyyənləşdirilir və onlardan irsən keçən qiymətli təsərrüfat göstəricilərinə malik olanları seçilərək təsərrüfatlara tövsiyə olunur [1-3].

Hal-hazırda dünya üzümçülüündə irigiləli toxumsuz (kişmiş) üzüm sortlarının seleksiyasına xüsusi diqqət yetirilir. Kişmiş üzüm sortlarının yaxşılaşdırılmasında və irigiləli toxumsuz

genotiplərin əldə edilməsində klon seleksiyasının rolu əvəzsizdir.

Material və metodika

Tədqiqat işinin materialını Üzümçülük və Şərabçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun kolleksiya bağında və Cəlilabad rayonu şəraitində becərilən yerli və introduksiya olunmuş kişmiş üzüm sortlarının tənəkləri

Sort və klon tənəklərinin biomorfoloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətləri klassik və müasir üsullarla tədqiq edilmişdir [5, 6, 13]. Klon seleksiyası işləri klassik və təkmilləşdirilmiş üsullarla həyata keçirilmişdir [4, 6, 7, 13, 17-19]. Tədqiqat işində nəzarət variantı kimi sortların adi tənəklərindən istifadə edilmiş və müvafiq klon variasiyaları ilə müqayisəli şəkildə öyrənilmişdir. Klon tənəkləri ilə ana bitkilər arasındakı fərqi dürüstlük səviyyəsini yoxlamaq üçün kəmiyyət əlamətləri üzrə qeyri-parametrik U (*Uilkokson-Manna-Uitni*) və parametrik *Styudentin t*- meyarlarından, keyfiyyət göstəriciləri üzrə $isə-x^2$ (*ksi-kvadrat*) üsullarından istifadə edilməklə müqayisəli surətdə statistik təhlil aparılmışdır [8, 15].

Klon seleksiyası zamanı yüksəkməhsuldar variasiyaların seçilməsi bir sıra mürəkkəb və zaman tələb edən ardıcıl mərhələlərdən ibarət olmaqla, bir çox təsərrüfat və seleksiya əhəmiyyətli kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin tədqiqini və onlar arasındakı korrelyasiya səviyyəsinin təhlilini tələb edir. Bu seleksiya indeksinin dəyəri əsasında klon tənəklərinin fərdi seçilməsi və müqayisəli analizi aparılır. Populyasiyanın ayrı-ayrı fərdlərinin zoğun məhsuldarlıq indeksi üzrə variasiya statistikasının (variasiya əmsalı və s.) tədqiqi əsasında onların yüksək fərqləndirici həddə qiymətləndirməsi və yüksəkməhsuldar bitkilərin əsaslandırılmış şəkildə seçilməsi həyata keçirilmişdir. Seçmə və qiymətləndirilmə işi uzun müddət həyata keçirilir. Bu müddətdə həmçinin bitkilərin morfoloji əlamətlər üzrə tipikliyi və yüksək fenotipik dayanıqlılığı da xarakterizə olunur [19].

Nəticələr və onların müzakirəsi

Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Üzümçülük və Şərabçılıq İnstitutunun kolleksiya bağında və Cəlilabad rayonu şəraitində becərilən yerli və introduksiya olunmuş kişmiş üzüm sortlarının qiymətləndirilməsi və fərdi klon seleksiyasına dair tədqiqat işləri aparılmışdır.

Tədqiqat zamanı Ağ oval kişmiş, Ağ kişmiş, Çəhrayı kişmiş, Qara kişmiş və Sultani kişmiş üzüm sortlarının populyasiyasından ilkin olaraq yüksəkməhsuldar protoklonlar (məhsuldar və keyfiyyətli anac tənəklər- 27/11, 30/03, 3-22/4, 4-5/28, 4-18/17, 3-2/12, 5/2-14, 9/2-14, 6/1-02 və 18/1-02 sayılı) ayrı-ayrı kəmiyyət və keyfiyyət əlamətlərinə görə qiymətləndirilərək seçilmiş və ardıcıl olaraq onların biomorfoloji, fitopatoloji və texnoloji xüsusiyyətləri müəyyən edilmiş, onlardan çubuqlar tedarük olunaraq klon təcrübə sahəsində əkilmişdir. Həmin protoklonların vegetativ nəsiləri, yəni klonlar onların müvafiq nömrələri ilə adlandırılmışdır.

Klon tənəklər barə düşdükdən sonra onların da ilbə-il (2004-2015-ci illər) morfoloji, bioloji və təsərrüfat-texnoloji göstəriciləri müəyyən edilmiş, əlamətlərin vegetativ nəsilə irsi olub-olmadığı müəyyən edilmişdir. Klon seleksiyası proqramında yüksəkməhsuldar klonların seçilməsi işində salxım və gilələrin biometrik ölçülərinin müəyyənləşdirilməsi vacibdir. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, öyrənilən üzüm sortlarının adi tənəklərində salxım və gilələrin ölçüsü, salxımda gilənin sayı onların klon formaları ilə müqayisədə nəzərəcarpacaq dərəcədə aşağıdır. Bu isə öz növbəsində klon variasiyalarında salxım və gilələrin kütləsinin xeyli yüksək olmasına təsir göstərmişdir (cədvəl 1).

Tədqiq edilən üzüm sortlarının və klon tənəklərinin salxım və gilələrinin morfoloji göstəriciləri

Sort və klonlar	Salxımın ölçüsü, sm				Gilənin ölçüsü, mm			
	uzunluğu	CV, %	eni	CV, %	uzunluğu	CV, %	eni	CV, %
	$\bar{X} \pm S_x$	%	$\bar{X} \pm S_x$		$\bar{X} \pm S_x$	%	$\bar{X} \pm S_x$	%
Ağ oval kişmiş	14,6±0,34	12,3	10,5±0,28	14,1	11,0±0,19	9,2	8,8±0,28	16,9
27/11	20,8±0,43	11,0	12,6±0,24	10,1	13,2±0,27	10,8	10,2±0,22	11,4
30/03	23,3±0,58	13,2	13,0±0,24	9,8	14,4±0,31	11,4	11,0±0,14	7,3
Çəhrayı kişmiş	15,4±0,58	19,6	9,6±0,35	19,0	12,2±0,36	15,3	9,8±0,34	18,0
3-22/14	24,6±0,67	14,2	15,2±0,28	9,6	15,7±0,24	7,9	13,0±0,19	7,6
4-5/28	17,4±0,82	24,5	11,1±0,38	17,8	13,0±0,29	11,6	10,8±0,29	14,0
Ağ kişmiş	15,0±0,43	15,0	10,3±0,28	14,1	11,8±0,28	12,3	9,8±0,19	10,0
4-18/17	23,7±0,48	10,5	12,2±0,24	10,2	14,2±0,28	10,3	11,0±0,24	11,3
3-2/12	16,3±0,28	8,9	11,1±0,24	11,2	14,0±0,28	10,4	11,0±0,34	16,0
Qara kişmiş	16,6±0,75	21,4	7,8±0,38	19,8	16,8±0,26	5,4	13,8±0,18	4,0
5/2-14	31,4±0,42	11,6	13,4±0,28	11,6	19,2±0,32	5,7	16,0±0,20	4,0
9/2-14	27,6±0,48	8,8	18,8±0,24	10,4	18,0±0,27	3,8	15,4±0,19	3,9
Sultanı kişmiş	23,2±0,66	19,2	10,2±0,26	39,2	15,5±0,25	5,0	12,6±0,14	4,6
6/1-02	25,8±0,52	10,6	12,6±0,22	26,9	21,6±0,29	4,2	15,6±0,20	5,8
18/1-02	29,6±0,37	13,6	17,3±0,24	24,2	19,2±0,26	4,2	14,2±0,17	4,6

Öyrənilən sortların və seçilmiş klon bitkilərinin perspektivliyinin qiymətləndirilməsi məqsədilə məhsuldarlıq və məhsulun keyfiyyət göstəriciləri müqayisəli şəkildə tədqiq edilmişdir (cədvəl 2).

Tənəklərin budanması zamanı Ağ oval kişmiş sortuna 54, 27/11 klon tənəyinə 50, 30/03 klon tənəyinə 55, Çəhrayı kişmiş sortuna 42, 3-22/14 və 4-5/28 sayılı klon variasiyalarına 45, Ağ kişmiş sortuna 42, 4-18/17 klonuna 53, 3-2/12 klonuna 31 ədəd, Qara kişmiş və klonlarına 40-42 ədəd, Sultanı kişmiş sort və klonlarına isə 42-44 ədəd gözcük yükü verilmişdir. Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, tənəklərdə saxlanılan gözcüklərin 76,8 (Ağ oval kişmiş)-97,4%-i (18/1-02 sayılı klon variasiyası) açılmış və onlardan zoğlar inkişaf etmişdir. Sortların bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq tənəklərdə əmələ gələn yaşıl zoğların bir qismi barlı, digəri isə barsız olmuşdur.

Tədqiqat zamanı müəyyən edilmişdir ki, öyrənilən sort və klon variasiyalarında barlı zoğların miqdarı 38,0 (30/03 klon variasiyası) – 70,0% (27/11 klon variasiyası) arasında dəyişir.

Üzüm sortlarının ən vacib məhsuldarlıq elementlərindən biri tənəkdəki salxımların sayıdır. Bu göstərici tədqiq edilən sort və klon variasiyalarında kifayət qədər fərqlənməklə, Qara kişmişdə 14 ədəd, Sultanı kişmişdə 15, Çəhrayı kişmiş və Ağ kişmiş sortlarında 17 ədəd, 9/2-14 və 18/1-02 klonlarında 18 ədəd, 6/1-02 klonunda 24 ədəd, 5/2-14 klonunda 26 ədəd, Ağ oval kişmiş sortunda 28 ədəd, 3-22/14 klon variasiyasında 21 ədəd, 4-18/17 klon variasiyasında 23 ədəd, 30/03 klon tənəyində 30, 4-5/28 klon variasiyasında 33 ədəd, 27/11 klon formasında 34, 3-2/12 klon variasiyasında isə 35 ədəd təşkil etmişdir. Ümumiyyətlə, salxımların miqdarı klon formalarında valideynləri ilə müqayisədə xeyli çox olmuşdur.

Zoğun bar əmsalı üzüm sortlarının ən vacib məhsuldarlıq göstəricilərindən biridir. Bu göstərici tənəkdəki çiçək salxımlarının ümumi zoğların sayına olan nisbətini ifadə edir. Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, zoğun bar əmsalı valideyn sortların tənəklərində xeyli aşağı olmaqla, müvafiq olaraq 0,39-0,68, onların klon variasiyalarında isə xeli yüksək olmaqla 0,44-1,00 arasında tərəddüd edir. Müəyyən edilmişdir ki, tədqiq edilən üzüm sortlarında və klon variasiyalarında məhsuldarlıq əmsalı (barlı zoğların bar əmsalı) 1,0 (Ağ oval kişmiş)-1,65 (4-5/28 klon tənəyi) arasında tərəddüd edir.

Salxımların orta kütləsi tənəyin məhsuldarlığının formalaşmasında ən başlıca göstəricilərdən biridir. Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, salxımın orta kütləsi Ağ oval kişmişdə 168,0 q, 3-2/12 klon tənəyində 188,3 q, Çəhrayı kişmişdə 185,5 q, 4-5/28 klon tənəyində 214,3 q, Ağ kişmiş sortunda 227 q, 27/11 klon formasında 260,0 q, Qara kişmişdə 263,3 q, 3-2/14 klon tənəyində 275 q, Sultanı kişmişdə 276,6 q, 4-18/17 klon tənəyində isə 294 q, 30/03 klon tənəyində 298,0 q, 6/1-02 klon tənəyində 362,4 q, 5/2-14 klon formasında 412,4 q, 18/1-02 klon variasiyasında 456,8 q, 9/2-14 klon tənəyində isə 560,6 q-dır. Göründüyü kimi, klon formalarında valideynlərinə nisbətən daha iri salxımlar əmələ gəlir (3-2/12 klon variasiyası istisna olmaqla) və bu əlamət vegetativ nəsilə irsiləşir.

Tənəyin məhsuldarlığı Çəhrayı kişmiş sortunda 3,4 kq, Qara kişmiş sortunda 3,7 kq, Ağ kişmiş sortunda 3,8 kq, Sultanı kişmiş sortunda 4,1 kq, Ağ oval kişmiş sortunda 4,6 kq olmaqla, seçilmiş klon variasiyalarından xeyli aşağı göstəriciyə malik olmuşdur. Seçilmiş klon tənəklərində məhsuldarlıq Çəhrayı kişmiş, Ağ kişmiş və Ağ oval kişmiş sortlarının adi tənəklərindən nəzərə cərpacaq dərəcədə yüksək olmaqla, 3-22/4 klon tənəyində 5,8 kq, 3-2/12 klon tənəyində 6,4 kq, 4-18/17 klon tənəyində 6,6 kq, 4-5/28 klon tənəyində isə 6,8 kq, 30/03 klon formasında 8,6 kq, 27/11 klon formasında 8,8 kq, 18/1-02 klon variasiyasında 8,2 kq, 6/1-02 klon tənəyində 8,7 kq, 9/2-14 klon tənəyində isə 10 kq, 5/2-14 klon formasında 10,7 kq olmuşdur. Göründüyü kimi, klon formaları bilavasitə çox yüksək məhsuldarlıq nümayiş etdirirlər. Tədqiqat zamanı müəyyən olunmuşdur ki, hektardan məhsuldarlıq isə tədqiq edilən sort və klon variasiyalarında 75,5 (Çəhrayı kişmiş)-237,8 s/ha (5/2-14 klon variasiyası) arasında tərəddüd edir. Aparılan riyazi-statistik araşdırmalar zamanı məlum olmuşdur ki, sortların adi tənəkləri ilə klon formalarının tənəyinin məhsuldarlıq göstəriciləri arasında fərq əhəmiyyətli dərəcədə dürüstlük təşkil edir.

Tədqiqat zamanı sort və klon tənəklərində əmələ gələn barsız və barlı (bir, iki, üç salxımlı) zoğların miqdarı da müəyyən olunmuşdur. Məlum olmuşdur ki, Ağ oval kişmiş və Qara kişmiş sortlarında yalnız bir salxımlı, Çəhrayı kişmiş, Sultanı kişmiş, Ağ oval kişmiş sortlarında və 27/11, 30/03, 3-22/14, 18/1-02, 6/1-02, 9/2-14 və 5/2-14 sayılı klon variasiyalarında klon formalarında bir və iki salxımlı, 4-5/28, 4-18/17, 3-2/12 sayılı klon tənəklərində isə həm bir, iki, həm də ki, üç salxımlı barlı zoğlar inkişaf etmişdir.

Cədvəl 2

Seçilmiş yüksəkməhsuldar ilkin klon tənəklərin (protoklonların) birinci vegetativ nəslinin (klonların) məhsuldarlıq göstəriciləri

Sort və klonlar	Tənyin gözcük yükü, ədəd	Açılmış gözcüklərin %	Barlı zöğlərin miqdarı, %	Tənəkətdəki salxımların miqdarı, ədəd	Zöğün bar əmsali	Məhsullu zöğlərin bar	Salxımların orta kütləsi	Tənyin məhsuldarlığı, kq			Hektardan məhsuldarlıq, s/ha
								$\bar{X} \pm Sx$	* $t_{0,05}/t_{\text{qasın}}$ (Styudentin t meyarı üzrə)	*P (U meyarına görə)	
Ağ oval kişmiş	54	76,8	68,2±0,53	28±0,56	0,68	1,00	168,0±9,95	4,6±0,70	-	-	102,2
27/11	50	80,0	70,0±1,25	34±0,84	0,85	1,21	260,0±3,47	8,8±0,12	2,05/5,92	p<0,001	195,5
30/03	55	95,0	38,0±1,38	30±0,46	0,57	1,50	298,0±2,39	8,6±0,11	2,05/5,63	p<0,001	191,1
ƏKMF ₀₅ = 2,73; ƏKMF ₀₁ = 3,84											
Çəhrayı kişmiş	42	90,4	42,1±2,20	17±0,62	0,44	1,08	185,5±3,98	3,4±0,11	-	-	75,5
3-22/14	45	87,2	43,5±1,87	21±0,72	0,55	1,26	275,0±8,98	5,8±0,10	2,05/16,0	p<0,001	128,8
4-5/28	45	85,0	53,0±1,90	33±0,86	1,00	1,65	214,3±3,79	6,8±0,16	2,05/17,0	p<0,001	151,1
ƏKMF ₀₅ = 2,92; ƏKMF ₀₁ = 5,06											
Ağ kişmiş	42	86,0	43,5±1,98	17±0,53	0,46	1,11	227,0±10,70	3,8±0,16	-	-	84,4
4-18/17	53	87,2	41,9±1,60	23±0,61	0,49	1,18	294,0±8,08	6,6±0,12	2,05/14,00	p<0,001	146,7
3-2/12	51	90,7	50,7±3,20	35±0,87	0,76	1,50	183,3±4,74	6,4±0,13	2,05/12,62	p<0,001	142,2
ƏKMF ₀₅ = 3,15; ƏKMF ₀₁ = 5,44											
Qara kişmiş	40	88,6	34,3±0,92	14±0,42	0,40	1,67	263,6±2,47	3,7±0,16	-	-	82,2
5/2-14	42	92,4	33,3±0,95	26±0,62	0,67	2,00	412,4±5,03	10,7±0,41	2,05/15,91	p<0,001	237,8
9/2-14	42	94,4	32,5±0,64	18±0,51	0,45	1,38	560,6±6,17	10,0±0,41	2,05/12,05	p<0,001	222,2
ƏKMF ₀₅ = 6,44; ƏKMF ₀₁ = 14,82											
Sultanı kişmiş	42	90,6	39,5±0,61	15±0,41	0,39	1,00	276,6±4,52	4,1±0,14	-	-	91,1
6/1-02	44	96,3	40,5±0,67	24±0,62	0,57	1,41	362,4±6,48	8,7±0,14	2,05/23,00	p<0,001	193,3
18/1-02	42	97,4	34,2±0,57	18±0,46	0,44	1,28	456,8±7,01	8,2±0,21	2,05/16,40	p<0,001	182,2
ƏKMF ₀₅ = 3,68; ƏKMF ₀₁ = 7,24											

*-klon tənəkləri ilə valideyn formaları arasındakı fərqin dürüstlük dərəcəsi

Bir, iki, üç salxımlı barlı zoğların miqdarına görə Çəhrayı kişmiş və Ağ kişmiş sortlarının adi tənəkləri ilə müqayisədə seçilmiş yüksək məhsuldar klon variasiyalarının arasındakı fərq riyazi baxımdan dürüst olmadığı halda, Ağ oval kişmiş və Sultanı kişmiş sortları və onların klon formaları arasında, o cümlədən Qara kişmiş və 5/2-14 klon tənəyi arasında fərq əhəmiyyətli dərəcədə etibarlı olmuşdur (cədvəl 3).

Cədvəl 3

Sort və klon tənəklərində barlı zoğların miqdarının müqayisəli xarakteristikası
(χ^2 - meyarı ilə)

Sort və Klonlar	Barlı və barsız zoğların miqdarı, %				Yaşıl zoğların miqdarı, ədəd
	Birsalxımlı zoğlar	İki salxımlı zoğlar	Üçsalxımlı zoğlar	Barsız zoğlar	
Ağ oval kişmiş	68,2	---	-	31,8	41
27/11	55,0***	15,0*	-	30,0***	40
30/03	19,0***	19,0**	-	62,0***	53
Çəhrayıkişmiş	37,6	4,5	-	57,9	38
3-22/14	32,0***	11,5***	-	56,5***	39
4-5/28	29,0***	13,7***	10,3***	47,0***	38
Ağkişmiş	37,8	4,7	--	57,5	36
4-18/17	36,2***	4,5***	1,2***	58,1***	46
3-2/12	32,8***	10,4***	7,5***	49,3***	47
Qara kişmiş	28,6	5,7	-	65,7	35
5/2-14	7,7*	25,6*	-	66,7***	39
9/2-14	20,0***	12,5***	-	67,5***	40
Sultanı kişmiş	39,5	-	-	60,5	38
6/1-02	23,8***	16,7*	-	59,5***	42
18/1-02	24,4***	9,8**	-	65,8***	41

Qeyd: 1) *** - $p > 0.05$, ** - $p < 0.05$, * - $p < 0.001$

2) p-valideyn və klon variasiyalarının göstəriciləri arasındakı fərqi dürüslüyü

Aparılan tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, həm sortların adi tənəkləri, həm də ki, klon variasiyaları yüksək şəkər toplayırlar (cədvəl 4).

Belə ki, gilədə şəkərliliyin miqdarı, 30/03 klon formasında 18,5 q/100 sm³, 27/11 klon formasında 19,4 q/100 sm³, 5/2-14 klon formasında 19,6 q/100 sm³, Ağ oval kişmiş sortunda və 6/1-02 klon tənəyində 19,8 q/100 sm³, 4-5/28 klon tənəyində 20 q/100 sm³, 3-22/14 və 3-2/12 və 18/1-02 klon variasiyalarında 21,2 q/100 sm³, 4-18/7 klon tənəyində 21,5 q/100 sm³, Çəhrayı kişmiş sortunda 22,1 q/100 sm³, Ağ kişmiş sortunda 22,6 q/100 sm³, Sultanı kişmiş sortunda 23,6 q/100 sm³, 9/2-14 klon tənəyində 22,8 q/100 sm³, Qara kişmiş sortunda isə 24,2 q/100 sm³ olmuşdur.

Tədqiqat illərində klon formalarının, o cümlədən yeni hibrid formalarının kəmiyyət və keyfiyyət əlamətlərinin qarşılıqlı münasibətdə potensial imkanlarını ifadə edən, məhsulun çoxluğunu, o cümlədən qənaətbəxş keyfiyyətini özündə cəmləşdirən “zoğun məhsuldarlıq indeksi” və yaxud “zoğun məhsuldarlıq göstəricisi” hər bir sort və klon formaları üçün ayrı-ayrılıqda öyrənilmiş və müqayisəli təhlil edilmişdir. Bu göstərici metodika üzrə tənəklərək salxımın quru kütləsinə və məhsulda şəkərliliyin miqdarına görə hesablanmışdır (cədvəl 4).

Tədqiq edilən sort və klonların kimyəvi, zoğun məhsuldarlıq və 100 gilənin kütləsi göstəriciləri

Sort və klonlar	Gilədəki şəkərlilik, q/100 sm ³	Gilədəki titrlənən turşuluq, q/dm ³	Zoğun məhsuldarlıq indeksi, q	Zoğun məhsuldarlıq indeksi, q (şəkərlilik hesabı ilə)	100 gilənin kütləsi, q	t _{0,05} / t _{fakt}
	$\bar{X} \pm Sx$	$\bar{X} \pm Sx$				
Ağoval kişmiş	19,8±0,84	5,00±0,38	112	22,6	120,0±3,18	-
27/11	19,4±0,37	4,80±0,41	220	42,8	173,3±3,11	2,12/11,98
30/03	18,5±0,29	4,86±0,41	162	31,4	181,0±2,45	2,12/11,25
Çəhrayı kişmiş	22,1±0,54	3,84±0,20	89	18,0	121,8±2,67	-
3-22/14	21,2±0,45	4,16±0,31	148	32,0	164,0±2,62	2,12/11,41
4-5/28	20,0±0,76	4,28±0,34	179	43,0	171,0±4,37	2,12/7,23
Ağ kişmiş	22,6±0,24	3,80±0,14	106	23,6	111,3±3,21	-
4-18/17	21,5±0,29	4,20±0,27	143	31,0	150,0±3,77	2,12/7,80
3-2/12	21,2±0,80	4,26±0,27	136	29,5	138,6±3,32	2,12/7,30
Qara kişmiş	24,2±0,28	4,56±0,08	106	25,6	156,6±1,23	-
5/2-14	19,6±0,18	4,86±0,09	274	53,8	226,2±1,44	2,12/36,63
9/2-14	22,8±0,23	5,12±0,11	250	57,0	210,4±1,14	2,12/32,20
Sultanı kişmiş	23,6±0,36	3,48±0,13	108	25,5	183,6±1,28	-
6/1-02	19,8±0,21	4,74±0,12	207	41,0	240,0±1,22	2,12/31,90
18/1-02	21,2±0,20	5,96±0,22	200	42,4	232,0±1,01	2,12/29,20

Zoğun məhsuldarlığı isə ən az Çəhrayı kişmiş sortunun adi tənəklərində (18 q·şəkər), ən çox isə 9/2-14 sayılı klon variasiyasında (57,0 q·şəkər) qeydə alınmışdır. Digər sort və klonlarda isə bu göstərici 22,6-53,8 q·şəkər arasında dəyişir. Zoğun məhsuldarlığı qruplaşmasına əsasən söyləmək olar ki, yalnız bir forma (Çəhrayı kişmiş sortu) aşağı məhsuldar olmuş, digər sort və klon formalar isə orta (Ağ oval kişmiş, Ağ kişmiş, Qara kişmiş, Sultanı kişmiş, 3-2/12 klonu), yüksək (30/03, 4-18/17, 3-22/14 sayılı klonlar) və çox yüksək (5/2-14, 9/2-14, 6/1-02, 18/1-02, 27/11, 4-5/28 sayılı klonlar) məhsuldarlıq nümayiş etdirirlər. Araşdırmalardan məlum olmuşdur ki, tədqiq edilən sort və klonlarda zoğun məhsuldarlığı (tənəkdəki cəmi salxımın quru kütləsi üzrə) 89 (Çəhrayı kişmiş)-274 q (5/2-14 klon forması) arasında tərəddüd edir. Ümumilikdə isə, bu göstərici sortların adi tənəklərində onların klon tənəklərinə nisbətən aşağı olmaqla 89-112 q arasında dəyişmişdir. Klon variasiyalarında isə bu göstərici nəzərəcarpacaq dərəcədə yüksək olmaqla 136-274 q arası təşkil etmişdir. Bu isə onu göstərir ki, seçilmiş klonlar yüksək məhsuldarlıq nümayiş etdirməklə yanaşı, gilələri qənaətbəxş səviyyədə (süfrə sortlarına xas) şəkərlilik toplayır.

Tədqiqat zamanı zoğun məhsuldarlığı əsasən 5 qrup məhsuldarlıq (tənəyin ümumi məhsulundakı şəkərliliyin miqdarına görə) üzrə müəyyən edilmişdir: 1) çox az məhsuldar (salxımında 10 qrama qədər şəkər olan zoğ), 2) aşağı məhsuldar (salxımında 11-20 qram şəkər olan zoğ), 3) orta məhsuldar (salxımında 21-30 qram şəkər olan zoğ), 4) yüksək məhsuldar (salxımında 31-40 qram şəkər olan zoğ), 5) çox yüksək məhsuldar (salxımında 41-50 qram və daha çox şəkər olan zoğ). Optimal şəraitdə tənəklərdə zoğun məhsuldarlıq indeksi salxımın quru kütləsi üzrə

texniki sortlarda (şirədə şəkərlilik 18-20% olduqda) 250 qram, süfrə sortlarında isə (sirədə şəkərlilik 14-15% olduqda) 300 q ətrafında tərəddüd edir [20].

Tədqiq edilən sort və klon formalarının bəzi uvoloji göstəriciləri də müəyyən edilmişdir. Belə ki, tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, salxımda gilənin sayı 140-270 ədəd arasında dəyişir.

100 gilənin kütləsi gilələrin iriliyini xarakterizə edən əlamətlərdən biridir. Bu göstərici valideyn formaları- Ağ kişmişdə 111,3 q, Ağ oval kişmişdə 120,0 q, Çəhrayı kişmiş sortunda 121,8 q, Qara kişmişdə 156,6 q, Sultanı kişmişdə isə 183,6 q olduğu halda onların vegetativ klon nəslində nəzərəcarpacaq dərəcədə yüksək olmaqla müvafiq olaraq 138,6 (3-2/12 klonu)-240,0 (6/1-02 klonu) arasında dəyişmişdir. 100 gilənin kütlə göstəricisinə görə klon variasiyalarında valideynlərinə görə artımın 19,7-30,8% arasında təşkil etdiyi aydınlaşdırılmışdır. Riyazi-statistik araşdırmalardan məlum olmuşdur ki, bu göstəriciyə görə sortlarla onların klon tənəkləri arasında fərq əhəmiyyətli dərəcədə dürüstdür.

Beləliklə, aparılan tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, seçilmiş və tədqiq olunan klonlar əksər kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri üzrə sortların adi tənəklərindən üstünlük təşkil edirlər.

Üzüm sortlarının populyasiyalarındakı genotiplərin məhsuldarlıqlarının qiymətləndirilməsi, məhsuldarlıq elementlərinin və bir sıra biomorfoloji əlamətlərin arasındakı korrelyasiya əlaqələrinin təhlili zamanı müəyyən 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 yüksəkməhsuldar genotiplərin (klonların) müəyyən edilməsində tənəyin gözcük yükünün, tənəkdəki salxımların sayı, 100 gilənin kütləsi, salxımların kütlə göstəricilərinin kəmiyyət əlaməti kimi, o cümlədən “zoğun məhsuldarlıq indeksi” əsas meyar, yəni fenotipik marker kimi istifadə olunması məqsədəuyğundur.

Qeyd olunan klon variasiyalarının yeni yaradılacaq üzümçülük təsərrüfatlarında geniş becərməsi məhsuldarlığı və məhsulun keyfiyyətini xeyli yaxşılaşdıracaqdır. Seçilmiş yüksək məhsuldar klon tənəklərinin müsbət təsərrüfat və seleksiya xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq çubuqları tedarük olunaraq, vegetativ nəsilə əlamətlərin irsiliyinin öyrənilməsi və kənd təsərrüfatı bitkilərinin Seleksiya Nailiyyətlərinin Sınağı və Mühafizəsi üzrə Dövlət Komissiyasına təqdim olunmaq məqsədilə əkilmişdir.

Ədəbiyyat

1. **Qurbanov M.R.**, Səlimov V.S. Abşeron şəraitində Çəhrayı kişmiş və Ağ kişmiş üzüm sortlarının populyasiyalarından klon seleksiyası üsulu ilə qiymətli genotiplərin seçilməsi // AMEA Məruzələri, 2010, №5, s. 86-94
2. **Nəcəfov C.S.** Kişmiş və mövüc istehsalının texnoloji xüsusiyyətləri. Naxçıvan: Əcəmi, 2007, 24 s
3. **Rənahov T.M.**, Səlimov V.S. Azərbaycanın üzüm sortları. Bakı: Müəllim, 2012, 288 s.
4. **Səlimov V.S.** Üzümçülükdə klon seleksiyası // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2008, №2, s. 35-38
5. **Səlimov V.S.** Üzüm genotiplərinin ampeloqrafik tədqiqat üsulları. Bakı: Müəllim, 2014, 184 s
6. **Аманов М.В.**, Ахмедов Ф.М. Индивидуальный отбор сорта Матраса в условиях Шемахинского района Горного Ширвана. Тематический сборник научных трудов АЗНИИВВ. ХУ том, Баку: Полигр. предпр. МСХ. Азерб. Республики, 2003, с. 80-83.
7. **Голодрига П.Я.**, Трошин Л.П. Клоновая селекция - действенный метод повышения урожая // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1980, № 3, с. 26-29.
8. **Гублер Е.В.**, Генкин А.А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. Ленинград: Медицина, 1973, 141 с.
9. **Кострикин И.А.** Бессемянные сорта винограда на нижнем Придону // Виноград и вино России, 1992, №3, с.12-15
10. **Кострикин И.А.** Задачи селекции винограда в условиях рыночной экономики // Виноград и вино России, 1993, №4, с.7-9
11. **Кострикин И.А.** Селекция винограда. Ее роль в стабилизации виноградарства России // Виноделие и виноградарство, 2005, №3, с. 34-35
12. **Красохина С.И.**, Ганич В.А. Новые интродуцированные бессемянные сорта селекции США для потребления в свежем виде // Виноделие и виноградарства, 2006, №5, с. 38-39
13. **Лазаревский М.А.** Изучение сортов винограда. Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского Университета, 1963, 152 с.
14. **Радчевский П.П.**, Трошин Л.П. Бессемянные сорта винограда. Краснодар: Куб. АГУ, 2008, 160 с.
15. **Рокицкий П.Ф.** Биологическая статистика. Минск: Вышэйш. школа, 1973, 320 с.
16. **Смирнов К.В.** и др. Бессемянные сорта и гибридные формы винограда. Новочеркасск-Запорожье, 2002, 54 с.
17. **Трошин Л.П.** Методология клоновой селекции винограда / Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства. Организация исследований и их координация. Часть 2. Виноградарство. Краснодар, 2001, с. 92-94.
18. **Трошин Л.П.**, Животовский Л.А. Методические рекомендации по клоновой селекции винограда на продуктивность / ВНИИ ВиПП «Магарач» Ин-т общей генетики им. Н.И.Вавилова, Ялта, 1987, 36 с.
19. **Трошин Л.П.**, Чипраков М.А. Улучшение технических сортов винограда путем клоновой селекции // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1981, № 9, с. 38-40.
20. **Энциклопедия виноградарства.** Кишинев: Молдавская Советская Энциклопедия, 1986, т. 1, 512 с, т. 2, 504 с., 1987, т.3, 552 с.

Салимов В.С. Гусейнова А.С., Насибов Х.Н.

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У НЕКОТОРЫХ МЕСТНЫХ КИШМИШНЫХ КЛОНОВЫХ ФОРМ ВИНОГРАДА

Статья посвящена морфологическим, биологическим и хозяйственно технологическим особенностям высокоурожайных клонных форм (№ 27/11, 30/03, 3-22/4, 4-5/28, 4-18/17, 3-2/12, 5/2-14, 9/2-14, 6/1-02 и 18/1-02), отобранных из популяций кишмишных сортов винограда Аг овал кишмиш (Кишмиш белый овальный), Аг кишмиш (Кишмиш белый), Чахраи кишмиш (Кишмиш розовый), Гара кишмиш (Кишмиш чёрный) и Султаны кишмиш, а также основным положениям клонной селекции и вегетативным изменениям, происходящим в виноградном растении.

Кроме того, в статье нашли отражение результаты математико-статистических исследований (U, χ^2 , t-критерий Стьюдента), проведённые с целью проверки достоверности разницы между сортами и их клонами по определённым показателям.

Ключевые слова: селекция, сорт винограда, местный сорт, гроздь, ягода, сорт бессемянный, ампелографическая коллекция, исходный сорт, эколого-географические происхождение

Salimov V.S., Hüseynova A.S., Nasibov H.N.

EVALUATION OF THE MORPHOLOGICAL AND PRODUCTIVITY INDICATORS OF SEVERAL LOCAL SEEDLESS GRAPE CLONAL FORMS

The article is dedicated to the morphological, biological, economically important and technological peculiarities of the high yielding clonal forms (No. 27/11, 30/03, 22-3/4, 4/5-28, 4-18/17, 12/2-3, 2/5/14/2, 2/9/14/2, 14-14, 1/6/02/1-02 and 1/18/02/1-02) selected from populations of seedless grape varieties such as Ag oval kismish, Ag kismish, Chehrayee kismish, Gara kismish and Sultany kismish, as well as the basic regulations of the clonal breeding and vegetative changes in the grape plants.

In addition, the results of mathematical-statistical research (by U, χ^2 , t-criterion Student), conducted with the purpose of determination of the differences between varieties and their clones on certain indicators are reflected in the article.

Keywords: breeding, grape varieties, local variety, bunch, berry, varieties of seedless, ampelographic collection, initial variety, ecogeographic origins

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 14.IX.2018