

Karaerik Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu

Birol Karadoğan, Nalan Nazan Kalkan, Selahaddin Albayrak, Mehmet Hüsrev Öz
Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 24060, Erzincan
e-posta: birol.karadogan@gtthb.gov.tr

Özet

Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi içerisinde yer alan Erzincan ilinin standart sofralık üzüm çeşidi olan Karaerik’de verim ve kalitenin artırılması amacıyla klon seleksiyonu çalışmalarına başlanmıştır. Proje üç aşamada tamamlanmıştır. Klon Baş Omca Adaylarının seçimi olan ilk aşama çalışmaları, 1982-1988 yılları arasında Karaerik çeşidinin yaygın olarak yetiştirildiği Üzümlü yöresindeki üretici bağlarında yürütülmüştür. Seçilen 40 baş omca adayından alınan çeliklerle projenin ikinci aşaması olan Klon Koleksiyon Bağı kurulmuştur. Tesis aşamasından sonra, 40 klonla kurulan koleksiyon bağında yöntemde belirtilen faaliyetler gerçekleştirilmiş ve yapılan tartılı derecelendirme metodu sonucunda en üstün performans gösteren 6 klon (13,15, 18, 19, 23, 30) seçilmiştir. Seçilen klonların her birinden alınan çelikler köklendirilmiş ve projenin son aşaması olan Klon Mukayese Bağı, her klon 4 tekerrür ve her tekerrürde 10 omca olacak şekilde 2.0 x 2.0 metre aralık mesafe ile kurum arazisinde tesis edilmiştir. Klon adaylarından 2010-2013 yılları arasında, yaş üzüm verimi, ortalama salkım sayısı, ortalama salkım ağırlığı, 100 tane ağırlığı, olgunluk indisi, budama artığı ağırlığı ve duyuşal analizlere ait değerler alınmıştır. Sonuçta her klon için toplam değerler hesaplanarak sofralık amaçlı 23, 18 ve 19 nolu klonlar en yüksek performansı gösterdikleri için seçilmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Erzincan, asma (*Vitis vinifera* L.), Karaerik, klon seleksiyonu

Selection the Clones in Karaerik Grape Variety

Abstract

Northeastern Anatolia Region, which is located in Erzincan province standard of table grape varieties in order to increase the efficiency and quality Karaerik has begun work on clonal selection. The project was completed in three stages. Chief clone of the first stage of work is the selection of candidates, grape widely grown varieties of Karaerik bond between the years 1982-1988 was carried out at producers in the region. The second phase of the project with the Clone Collection Look steel taken from the selected 40 candidates per vine was established. After the installation phase, 40 were carried out activities specified in the method of collection was founded clone and look at the results made Weighted Rating method exhibited the highest perperformans 6 clones (13,15, 18, 19, 23, 30) have been selected. Clone Comparative Look selected has rooted the cuttings taken from each of the clones and the last stage of the project, each clone with four replications and each replicate to be 10 ohm 2.0 x 2.0 meter interval within the authority was established in the land. Between the years 2010-2013 the candidate clone, fresh grape yield, average number of clusters, average cluster weight, 100 seed weight, maturity index, prunings are taken to the weight and value of sensory analysis. The result table for 23, 18 and 19 the total value calculated for each clone clones are selected because they showed the highest perperformans.

Keywords: Erzincan, grapevine (*Vitis vinifera* L.), Karaerik, clonal selection

Giriş

Yeni tesis edilecek bağlarda verim kapasitesi yüksek, üstün nitelikli ve sağlıklı çoğaltma materyallerinin kullanılması bağcılığımızın geliştirilmesinde önemli bir adımdır. Bunun temini için de, her bir bölge ve yöremizde standart üzüm çeşitlerinin üstün nitelikli klonlarından seçilerek, üretimde kaynak olarak kullanmak üzere damızlık bağların kurulması gerekmektedir. Bu bağlamda, doğal bir gen bankası olan ülkemizde seleksiyon çalışmalarına gereken önem verilmelidir (Köse, 2002). Karasal iklime sahip Doğu Anadolu Bölgesi’nde, mikroklima özelliği taşıyan ve Kuzeydoğu tarım bölgesinde bağcılık potansiyeli açısından en

önemli il Erzincan’dır. Yöre bağcılığında Karaerik üzüm çeşidi önemli bir gelir kaynağı ve bağların büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Bu nedenle bu çalışma; il genelinde yaygın olarak yetiştirilen, kendine has tat ve yeme özelliği ile bölge illerde de büyük beğeni toplayan, yörenin en önemli ve yegâne standart çeşidi olan Karaerik üzüm çeşidinde yüksek verimli ve üstün kaliteli klonların seçilerek uygulamaya aktarılması amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırmanın materyalini Erzincan ili Üzümlü ilçesinde yetiştiriciliği yapılan Karaerik üzüm çeşidine ait bağlar oluşturmuştur.

Yöntem

Ulusal klon seleksiyon projesi çerçevesinde ülkemizde klon seleksiyonu çalışmalarında, Klon Baş Omca Adaylarının Seçimi (I Aşama), Klon Koleksiyon Bağı (II Aşama) ve Klon Mukayese Bağı (III Aşama) olmak üzere 3 aşama mevcuttur.

Asma klon seleksiyonunun ilk aşamasında, toptan seleksiyon metodu ile klon baş omcaları seçilmiştir (Dokuzoğuz, 1964; Fidan, 1965; Eriş, 1995). Araştırmanın 1983-1986 yıllarında doğum oranına göre seçilmiş olan klon baş omca adayları Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne ait Bahçelikköy beldesindeki kurum arazisine her bir klondan 10'ar omca olacak şekilde 400 omcalık bir klon koleksiyon bağı tesis edilmiştir. Bu bağda 5 yıl (1994-1998) süre ile; tartılı derecelendirme özellikleri değer puanları dikkate alınarak en yüksek puan alan 6 adet klon seçilmiştir. Klon adayları arasından en üstün klonu belirlemek amacıyla kuruluş arazisinde 6 klon ile mukayese bağı kurulmuştur. Klon mukayese bağı tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü ve her tekerrürde 10 omca olacak şekilde 2.0 x 2.0 m aralık mesafede tesis edilmiştir. Omcalara çift kollu sabit kordon terbiye şekli verilmiş ve her iki koldaki verim dalı 2-3 göz üzerinden budanmıştır. En üstün klonların belirlenmesinde Ayfer ve Çelik (1977) tarafından önerilen ve benzer seleksiyon çalışmalarında kullanılan (Büyükyılmaz, 1983; Michelson ve ark.,1958) değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Ülkemizin standart üzüm çeşitlerinden olan Karaerik üzüm çeşidi Klon Seleksiyon Çalışması, 1982 yılında sunulan proje ile başlamış ve 2013 yılına kadar alınan verilerle tamamlanmıştır. Toptan seleksiyon ile toplam, 3166 adet omcadan 3 yıllık incelemeler sonucu, amaca uygun klon baş omcaları doğum oranına (sürgün başına salkım sayısı) göre belirlenmiştir. Doğum oranı yönünden popülasyon ortalamasının üzerinde değere sahip olan 40 omca klon baş omca olarak seçilmiştir (Çizelge 1). Üzüm çeşitlerinde doğum oranları farklılık gösterebilmektedir. Çalışmamızdaki doğum oranlarındaki değişim çeşit içerisinde oldukça farklı klonların olduğunu göstermektedir. Göz içindeki çiçek tomurcuğunda gelişen fizyolojik olaylar hakkında ilk inceleme 1887 yılında Julius Sachs tarafından yapılmıştır. Sachs, dallarda var olan ve bileşimi bilinmeyen bazı maddeler, gözlere giderek tomurcuk oluşumunu uyardığını belirtmiş ve böylece "çiçek oluşturan maddeler" tezini ortaya koymuştur. Klebs, bu

maddelerin karbonhidrat karakterinde olduğunu ileri sürmüştür. Fisher ise, karbonhidratların büyüme ve çiçeklenme üzerine etkilerini inceleyerek "bitkide yapılan karbonhidrat, köklerden alınan zottan daha fazla olursa çiçek teşekkül eder" görüşünü ileri sürmüştür. Yani karbonhidrat ve N'lu besin tuzlarının birbirine oranı (CHO/N) önemlidir. Bu oran birden büyük ise çiçek tomurcuğu oluşur, küçükse oluşmaz (Kaşka, 1961; Çelik, 2007; Yıldız, 2014).

Tartılı derecelendirmede klon omcalarının seçiminde farklı kriterler birlikte değerlendirildiği için toplam puanı yüksek olan bir klonun herhangi bir özelliği düşük değerde olabilir. Nitekim, Jacquet ve ark., (2000) Fransa'da Rhone vadisinde Grenache çeşidinden seçilen 20 klon arasında popülasyonun ortalamasından düşük gelişme gösteren, Syrah çeşidinin seçilen 12 klonu arasında popülasyonunun ortalama tane ağırlığından daha düşük tane ağırlığına sahip klonlar olduğu belirlenmiştir. Brazao ve Seabra (1998) Boal, Sercial, Verdelho, Terrantez, Malvasia Roxa ve Malvasia Candida çeşitlerinde yaptıkları bir seleksiyon çalışmasında Boal çeşidinden seçilen klonlardan bazılarının veriminin popülasyon ortalamasından düşük olduğu ve bunun sebebinin toptan seleksiyonda şaraplık özelliklere, verimden daha fazla önem verilmesinden kaynaklandığını vurgulamıştır. Seçim sonucu II. aşama olan klon koleksiyon bağı kurulmuş ve Tartılı Derecelendirme metodu sonucunda en üstün performans gösteren 6 klon (13, 15, 18, 19, 23, 30) seçilmiştir (Çizelge 2). Seçilen bu klonlar ile kuruluş arazisinde mukayese bağı kurulmuş ve gerekli ölçümler yapılmıştır. Yapılan ölçümler sonucu 6 klona ait değerler Çizelge 3'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde; en yüksek verim, 10.42 ile 23 nolu klona, en düşük verim 5.78 ile 30 nolu klona, salkım ağırlığı, 678 gr ile 23 nolu klona, en düşük 576 gr ile 30 nolu klona, SÇKM, %16.86 ile 18 nolu klona, en düşük %15.54 ile 15 nolu klona, titre edilebilir asit g/l 0.93 g/l ile 19 nolu klona, en düşük 0.87 g/l ile 13 nolu klona ait olduğu görülmektedir. Klonlar arasında verim farklılığı ülkemizde yürütülen bütün seleksiyon çalışmalarında en önemli kriter olarak dikkati çekmektedir. Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü ve Manisa Bağcılık Araştırma Enstitülerinde önceki yıllarda şaraplık çeşitlerde yürütülen çalışmalarda verim farklılığı; Yapıncak için %23-39, Semillon için %70-124, Papazkarası için %21-22, Gamay için %13-75, Clairette için

%62, Karasakız için %52 ve Çal Karası için %150 olarak bulunmuştur (Özişik ve ark., 1997; Kader ve ark., 2004). Klonların omca başına verimleri hesaplandığında en yüksek – en düşük verim karşılaştırılması bakımından %80 ve en yüksek verim-ortalama verim bakımından %48 oranlarında bir fark bulunmaktadır.

Yine Çizelge 3 incelendiğinde; 100 tane ağırlığı, 590 gr en yüksek 15 nolu klona, 536 gr ile en düşük 30 nolu klona, olgunluk indisi, 26.85 ile en yüksek 30 nolu klona, 23.50 ile en düşük 15 nolu klona, budama ağırlığı, 2.96 kg ile en yüksek 18 nolu klona, 2.09 kg ile en düşük 30 nolu klona, duyuşsal analizler, 17.1 ile en yüksek 23 nolu klona, 12.2 ile en düşük 30 nolu klona ait olduğu görülmektedir. Yapılan başka bir çalışmada Erzincan ilinde Karaerik üzüm çeşidinin yoğun olarak yetiştirildiği yörelerdeki 40 bağda toptan seleksiyon metodu ile verim potansiyeli yüksek, kaliteli ve tane çatlama oranı düşük olan klon baş omcaları üç yıllık ortalamalara göre seçilmiş ve klonlar arasında tane çatlama oranında %73.2, salkım ağırlığında %33.6; olgunluk indisinde %23; uyanma oranında %20.9 ve tane ağırlığında %19.2 oranında varyasyon olduğu belirlenmiştir. Seçilen klonların salkım ağırlığı, tane ağırlığı, uyanma oranı ve olgunluk indisi ortalaması popülasyon ortalamasından daha yüksek, tane çatlama oranı ise daha düşük bulunmuştur (Köse 2002).

Yapılan istatistiki analizlere göre; verim, budama ağırlığı ve olgunluk indisi bakımından klonlar arasında fark çok önemli bulunurken, salkım ağırlığı bakımından ise fark önemli bulunmuştur. Yapılan çoklu gruplandırma testi sonucunda verim bakımından 23, 18 ve 19 nolu klonlar ilk grupta yer alırken 30 nolu kon ise son grupta yer almıştır. Budama ağırlığı bakımından 18 nolu klon ilk grupta yer alırken diğer klonların tamamı ikinci grupta yer almıştır. Salkım ağırlığı bakımından 30 nolu klon dışında diğer tüm klonlar ilk grupta yer almıştır. Olgunluk indisi bakımından 13 ve 30 nolu klon en yüksek değerleri olarak ilk grupta yer alırken, SÇKM bakımından ise, 19, 30 ve 18 nolu klonlar en yüksek değerleri olarak ilk grupta yer almıştır (Çizelge 4).

Sonuç

Yapılan değerlendirmeler sonucunda, Karaerik üzüm çeşidi klonlarından 23, 18 ve 19 nolu klonlar verim, gelişme ve kalite bakımından üstün klonlar olarak seçilmişlerdir. Seçilen bu klonların hastalıklar yönünden makroskobik gözlemleri yapılmış, gerekli virüs testleri ise

TÜBİTAK 1007 projesi kapsamında yapılarak Müdürlüğümüz de muhafaza altına alınmıştır.

Kaynaklar

- Ayfer, M., Çelik, M., 1977. Akça, Ankara ve William armut çeşitleri ile S.Ö. ayva anaçlarının uyusumları üzerinde araştırmalar. Tübitak VI. Bilim Kongresi. Toag Tebliğleri, Bahçe Bitkileri Seksiyonu. III.-112.
- Brazao, J., Seabra, H., 1998. Selection of grapevine varieties and clone on the Island Madeira. Proceeding IS on Production of Quality Wine. Acta Hort. 473:175-179.
- Büyükyılmaz, M., Bulagay, A.N., 1983. Marmara Bölgesi için ümitvar armut çeşitleri. II.Bahçe . Yalova, 12 (2): 5-14.
- Çelik, S., 2007. Bağcılık (Ampeloloji). Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü , Cilt-I. Genişletilmiş 2. Baskı, 428 s, Tekirdağ.
- Dokuzoğuz, M., 1964. Bahçe Bitkilerinin Islahında Klon Seleksiyonu. E.Ü.Z.F. Yayınları 87 s.
- Eriş, A., 1995. Özel Bağcılık. Uludağ Üni. Ziraat Fak. Ders Notları No:52, 211s, Bursa.
- Fidan, Y., 1985. Özel Bağcılık. A.Ü. Ziraat Fak., Yayın No: 930, Ankara, 401 s.
- Jacquet, O., Laurent, M., Oustric, J., Sanchez, G., Audequin, L., Lurton, L., Sipp, C., 2000. Clonal selection in the Rhone valley. Acta Hort. 528, 739-745.
- Kader, S., Yılmaz, N., Ilgın, C., 2004. Çal Karası üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışmaları. Manisa Bağcılık Araştırma Enst. Müd. Yayın No: 103, Manisa.
- Kaşka, N., 1961. Ankara'da yetişen bazı önemli meyve türlerinde çiçek tomurcuğu teşekkülü üzerinde araştırmalar. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları:174, 66 s.
- Köse, C., 2002. Karaerik üzüm çeşidinde klon seleksiyonu yoluyla ıslahı üzerinde bir araştırma. Doktora Tezi. Bahçe Bitkileri Bölümü, Erzurum.
- Michelson, L.F., Lachman, W.H., Allen, D.D., 1958. The use of the "Weighted- Rankit" method in variety trials. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.,71: 334-338.
- Öztürk, H., Ilgın, C., Kader, S., Yılmaz, N., 1998. Razakı üzüm çeşidinde klon seleksiyonu. 4. Bağcılık Sempozyumu, 20-23 Ekim 1998, 82-86s., Yalova.
- Yıldız, E., 2014. Tokat merkez, Turhal ve Zile ilçelerinde yetiştirilen narince üzüm çeşidinde klon seleksiyonu – I. Yüksek Lisan Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı.

Çizelge 1. Populasyona ait toplam somak-sürgün sayısı, ortalama değerler ve doğum oranı

Bağ No	Toplam Sürgün Sayısı	Toplam Somak Sayısı	Sürgün Ortalaması	Somak Ortalaması	Doğum Oranı	Seçilen Fert Sayısı
I. Bağ	6669	4289	14.9	14.6	0.97	10
II. Bağ	4579	3921	15.9	13.6	0.85	5
III. Bağ	4358	5853	12.6	12.6	0.88	15
IV. Bağ	2158	2219	11.8	11.8	1.02	10

Çizelge 2. Karaerik üzüm çeşidinin klon koleksiyon bağındaki klonların tartılı derecelendirme yöntemi sonucunda aldıkları puanlar

Klon No	Verim	Budama Ağırlığı	Ortalama Salkım Ağırlığı	100 Tane Ağırlığı	Olgunluk İndisi	Renklenme Salkım ve Tane Yapısı	Toplam Puan
30	400	80	100	150	40	150	920
15	400	100	80	150	20	150	900
19	400	100	60	150	40	150	900
13	400	100	40	150	40	120	850
18	400	60	60	120	40	150	830
23	400	60	60	120	40	150	830

Çizelge 3. Karaerik üzüm çeşidinin klon mukayese bağındaki klonlarına ait, verim, salkım ağırlığı, SÇKM, titre edilebilir asit, 100 tane ağırlığı, olgunluk indisi, budama ağırlığı ve duyuusal analizler değerleri

Klon No	Verim (Kg/Omca)					Salkım Ağırlığı (gr)				
	2010	2011	2012	2013	Ortalama	2010	2011	2012	2013	Ortalama
13	6.70	13.67	4.58	9.60	8.64	459	1036	471	614	645
15	6.10	15.30	3.88	8.80	8.52	559	940	519	607	656
18	9.17	14.71	5.16	9.64	9.67	663	860	486	507	629
19	7.25	14.70	4.09	7.35	8.35	705	890	496	510	650
23	10.77	16.60	5.34	8.95	10.42	703	980	430	601	678
30	4.32	9.56	4.47	4.78	5.78	460	718	458	670	576
Klon No	SÇKM (%)					Titre Edilebilir Asit (g/l)				
	2010	2011	2012	2013	Ortalama	2010	2011	2012	2013	Ortalama
13	15.90	13.26	17.40	16.74	15.83	1.04	0.93	0.75	0.75	0.87
15	14.45	14.13	17.03	16.54	15.54	1.08	0.93	0.78	0.86	0.91
18	16.80	14.94	17.78	17.92	16.86	1.10	0.95	0.87	0.71	0.91
19	16.88	13.50	17.66	18.39	16.61	1.01	0.98	0.98	0.78	0.93
23	16.28	14.25	16.85	16.68	16.02	1.03	0.90	0.92	0.78	0.91
30	17.25	14.87	17.65	16.98	16.69	1.16	0.87	0.71	0.77	0.88
Klon No	100 Tane Ağırlığı (gr)					Olgunluk İndisi				
	2010	2011	2012	2013	Ortalama	2010	2011	2012	2013	Ortalama
13	460	602	489	711	566	15.5	14.3	23.2	22.3	18.8
15	525	612	545	676	590	12.8	15.2	21.8	19.2	17.3
18	552	638	462	700	588	13.1	15.8	20.4	25.2	18.6
19	574	612	519	645	588	16.4	13.8	18.1	23.6	18.0
23	604	641	479	627	588	16.1	15.8	18.4	21.4	17.9
30	470	534	523	617	536	14.9	17.1	25.0	22.1	19.8
Klon No	Budama Ağırlığı (Kg)					Duyuusal Analizler				
	2010	2011	2012	2013	Ortalama	2010	2011	2012	2013	Ortalama
13	1.88	2.26	2.64	1.99	2.19	11.8	12.8	14.7	14.0	13.3
15	2.09	2.58	2.53	1.90	2.28	9.0	11.5	13.4	12.5	11.6
18	3.70	3.20	2.47	2.47	2.96	15.2	15.5	13.9	13.7	14.6
19	2.73	2.65	2.40	1.91	2.42	15.7	16.6	16.0	15.6	16.0
23	2.76	2.44	2.53	1.93	2.42	17.1	19.2	16.1	15.8	17.1
30	1.53	1.97	2.98	1.89	2.09	9.4	11.9	14.1	13.4	12.2

Çizelge 4. Karaerik üzüm çeşidinin klon mukayese bağındaki klonların tartılı derecelendirme yöntemine göre almış oldukları puanlar

Klon No	Verim	Salkım Ağırlığı	100 Tane Ağırlığı	Olgunluk İndisi	Budama Ağırlığı	Duyusal Analizler	Toplam Puan
23	360	90	135	15	30	180	810
18	360	50	135	35	90	100	770
19	200	70	135	5	30	140	580
13	280	70	75	35	10	60	530
15	200	70	135	5	30	20	460
30	40	10	15	45	10	20	140

Çizelge 5. Karaerik üzüm çeşidinin klon mukayese bağındaki klonlarının, verim, salkım ağırlığı, budama ağırlığı, olgunluk indisi ve SÇKM değerleri (2010-2011-2012-2013 yılları)

Klon No	Verim(kg/omca)	Salkım Ağırlığı(g)	Budama Ağırlığı(kg)	Olgunluk İndisi	SÇKM ^t
23	10.42 a	684.43 a	2.41 b	17.98 bc	16.02 bc
18	9.67 ab	633.0 ab	2.89 a	19.4 b	16.86 a
13	8.64 bc	646.31 a	2.22 b	18.8 ab	15.83 c
15	8.52 c	672.43 a	2.27 b	17.42 c	15.54 c
19	8.35 c	671.0 a	2.42 b	18.0b c	16.61 ab
30	5.78 d	571.43 b	2.09 b	19.7 a	16.69 ab

^t* SÇKM değerlerine açu transformasyonu uygulanmıştır. ** Çok önemli. *Önemli