

Bazı Karpuz Çeşit Adaylarının Konya Ekolojisinde Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi

Musa Seymen¹, Ünal Kal², Mustafa Paksoy¹, Önder Türkmen¹, Münevver Göçmen³

¹Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 42100 Selçuklu, Konya

²Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 42100 Selçuklu, Konya

³Antalya Tarım A.Ş. Antalya

e-posta: mseymen@selcuk.edu.tr

Özet

Araştırma, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü araştırma arazisinde, Antalya Tarım A.Ş. firmasının proje kapsamında geliştirdiği, 1, 14-1, 14-2, 14-3, 14-5, 14-18, 59 ve 74 kodlu sekiz adet hibrit karpuz çeşit adaylarının verim ve kalitelerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Fide dikimi 22 Mayıs 2014 tarihinde 100x200 cm mesafelerinde yapılmıştır. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak her parselde 10 bitki olacak şekilde planlanmıştır. Araştırma sonucunda verim 14-5 (1834 kg/da) ve 14-1 (1735 kg/da) çeşit adaylarından en yüksek çıkmıştır. Bitki başına meyve sayısı 14-1 (1.06 adet) ve 14-5 (0.98 adet), ortalama meyve ağırlığı 14-5 (4836 g), meyve boyu 14-5 (23.9 cm), suda çözünbilir kuru madde (SÇKM) 74 (%8.36) ve 1 (%8.31), kabuk kalınlığı 1 (12.26 mm) ve ana gövde uzunluğu 14-3 (2.45 m) çeşit adaylarından en yüksek değerler elde edilmiştir. Sonuç olarak Konya ekolojik koşullarında 14-5 ve 14-1 nolu çeşit adayları en iyi sonuçları vermişlerdir.

Anahtar kelimeler: Karpuz, verim, çeşit adayı, kalite

Determination of Yield and Quality Properties of Some Watermelon Candidates in Konya Ecology

Abstract

Research was conducted to determine the effects on yield and quality of Antalya Agriculture Inc. the company that developed the project, 1, 14-1, 14-2, 14-3, 14-5, 14-18, 59 ve 74 coded hybrid watermelon varieties of eight candidates in Selçuk University Faculty of Agriculture, Department of Horticulture research on land. Seedling planting is carried out in the 100x200 cm in May 22, 2014. Trial was planned according to randomized block design in three replications to be 10 plants in each plot. As a result yield 14-5 (1834 kg/da) and 14-1 (1735 kg/da) the highest of the cultivar candidates. The number of fruit per plant 14-1 (1.06 number) and 14-5 (0.98 number), average fruit weight 14-5 (4836 g), fruit size 14-5 (23.9 cm), total soluble solids (TSS) 74 (%8.36) and 1 (%8.31), shell thickness of 1 (12.26 mm) and main shoot length 14-3 (2.45 m) the highest values were obtained from the kind of candidate. As a result, number 14-5 and 14-1 cultivar candidates of Konya ecological conditions gave the best results.

Keywords: Watermelon, candidate varieties, yield, quality

Giriş

Karpuz tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de önemli bir sebze türüdür. Sıcak yaz günlerinde bünyesinde bulundurduğu yüksek su miktarı sayesinde serinletici etki yapmakta, bu nedenle de yaz aylarının vazgeçilmez sebzesi durumundadır. Ülkemizde toplam 157.585 ha alanda 3.887.324 ton karpuz üretimi yapılmaktadır (Anonim, 2013). Bu üretim miktarıyla ülkemiz dünyada Çin ve İran’dan sonra üçüncü önemli karpuz üreticisi konumundadır. Ayrıca karpuz Türkiye’nin domatesten sonra en fazla üretilen sebzesidir. Türkiye’de karpuz yetiştiriciliği geniş alanlarda tarla koşullarında yapılmakta, sera üretiminin toplam üretimdeki oranı ancak %2 civarında kalmaktadır (Derman, 2014).

Günümüzde kullanılan ıslah yöntemleri arasında en çok uygulama alanı bulanlardan

birisi F1 hibrit gücü ıslahıdır. Bağ-bahçe bitkileri arasında F1 hibrit çeşitlerinin en fazla kullanıldığı ürünler sebzelerdir. Bu yolla birçok sebze türünde yeni çeşitler geliştirilmiş ve bu çeşitler günümüzde hem örtü altı yetiştiriciliğinde hem de açıkta sebze yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Kesici, 2002). Bu kapsamda yapılan bir F1 hibrit ıslahı çalışmasında, karpuzda kök ur nematoduna karşı dayanıklı olan ebeveynlerden seçilen hatlarla oluşturulan F1 hibritlerin nematoda karşı değerlendirilen performanslarının ebeveynlerine eşit veya ebeveynlerinden daha iyi olduğu ortaya konulmuştur (Thies ve ark. 2015). Benzer bir çalışmada F1 hibrit karpuz genotipleri de kullanılarak genotip, fenotip ve çevre korelasyonunun karpuz yetiştiriciliği üzerine etkileri araştırılmıştır (Ferreira ve ark., 2003). Yapılan çalışmalarla desteklendiği üzere F1

hibrit karpuz çeşitleri yaygın kullanım alanı bularak karpuz yetiştiriciliğinin gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Ayrıca ülkemizin sebze tohumluk ihracatına konu olan başlıca türler domates, karpuz ve kavun olduğu göz önüne alınırsa hibrit ıslahı ile geliştirilen yeni çeşitler sayesinde dışa bağımlılığında azalma söz konusudur (Kaymak ve ark., 2005).

Sıcak iklim sebzesi olan karpuz, başta Ege ve Akdeniz bölgesi olmak üzere ülkemizin tüm bölgelerinde yetiştirilmektedir. Sulama yapmayan ve buharlaşmanın yüksek olduğu alanlarda yerel genotipler başta olmak üzere sulu koşullarda ve örtü altında hibrit çeşitlerle yetiştiricilik yapılmaktadır (Karipçin, 2009).

Ülkemizde de karpuz yetiştiriciliği azda olsa yerel çeşitlerle yapılmakla birlikte büyük çoğunluğu hibrit çeşitlerle yapılmaktadır. Hibrit çeşitler üreticilere yüksek verim, yüksek kalite, bir örnek gelişme, hastalık ve zararlılara dayanıklılık gibi avantajlar sağlamaktadır.

Bu çalışmada da yetiştiricilik açısından çeşitli avantajlara sahip olan hibrit çeşit adaylarının verim ve kalite yönünden özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Denemede kullanılan bitkisel materyal Antalya'da bulunan Antalya Tarım A.Ş. fide firmasının proje kapsamında geliştirdiği; 1, 14-1, 14-2, 14-3, 14-5, 14-18, 59 ve 74 kodlu sekiz adet hibrit karpuz çeşit adayları kullanılmıştır. Deneme yılına ait iklim verileri Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınmış olup deneme süresince sıcaklık ortalamaları 15.8-23.6°C arasında değişmiştir. En yüksek sıcaklık değerleri Temmuz-Ağustos aylarında görülmüştür. Ortalama güneşlenme miktarı biraz yüksek olup bir sıkıntı oluşturmamıştır. Mayıs ayında yaklaşık 1.1 gün yağmur görülmüştür. Bu ayda fide dikimi yapılması nedeniyle 2-3 gün arayla yağan yağmurlar toprağın ısınmasını geciktirmiş ve fide gelişimini olumsuz yönde etkilemiştir (Çizelge 1).

Araştırma Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama arazisinde kurulmuştur. Araştırma arazisi erken ilbaharda; 30 cm derinlikte toprak işlenerek kazayağı ile düzeltilmiştir. Fide dikimi 22 Mayıs 2014 tarihinde tesadüf blokları deneme desenine göre 100×200 cm dikim aralıklarında 3 tekrarlamalı olarak yapılmıştır. Her tekrarda 10 bitki olacak şekilde deneme deseni dizayn edilmiştir. Fide

dikimi aynı gün tamamlanmış olup, dikim sonrası can suyu verilmiştir. Sulama damlama sulama sistemi ile bitkinin ihtiyacına göre 5-7 gün aralıklarla yapılmıştır. 3-4 yapraklı hale geldiğinde boğaz doldurulması yapıldı ve yağışlı bir sezon geçirmesi sonucu köklerin havalanmasıyla bitki gelişimi hızlanmaya başladı. Arazinin otlama durumuna göre tekrar ot alma işlemi yapılmıştır. Bitkilerde fide dönemi uzun süre gelişme göstermediği için dekara 5 kg azotlu gübreleme yapılarak bitkilerin gelişmesi teşvik edilmiş ve sonra, çiçek öncesi ve çiçek sonrası olmak üzere dekara saf madde olarak 6 kg N 10 kg P ve 10 kg K uygulaması yapılmıştır. 8 farklı çeşit adayı farklı zamanlarda hasat olumuna ulaşmış, meyveler 2 seferde hasat edilmiştir.

Yapılan ölçüm ve gözlemler

Hasat edilen meyvelerden ilk hasadın ardından dekara verim (kg/da), ortalama meyve ağırlığı (gr/meyve), bitki başına meyve sayısı (adet/bitki), meyve boyu (cm), meyve genişliği (mm), kabuk kalınlığı (mm), suda çözünür kuru madde miktarı, meyve eti kalınlığı (mm), yan dal sayısı (adet/bitki), ana gövde uzunluğu (m), tat analizi ölçümleri yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesi

Denemede alınan verilerin ortalaması alınarak tekrerrür değerleri belirlenmiştir. Alınan veriler JMP-10 paket programı ile uygulamalar arasındaki farklar %5 önem seviyesine göre belirlenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Araştırma sonucunda 8 adet farklı hibrit karpuz çeşit adaylarının meyve ve kalite özellikleri istatistiki anlamda %5 seviyesinde önemli farklar ortaya çıkmıştır (Çizelge 2).

Dekara Verim (kg/da)

Farklı karpuz çeşit adaylarının dekara verimleri incelenmiş ve istatistiki anlamda farklılıklar görülmüştür. Dekara verim incelendiğinde en yüksek verim 14-5 numaralı (1834 kg) ve 14-1 numaralı (1735 kg) çeşit adaylarından elde edilmiştir. 14-3 numaralı (1006) ve 1 numaralı (1040 kg) karpuz çeşit adaylarından en düşük verim elde edilmiştir. Paksoy ve ark., (2008) yaptığı çalışmada dekara verimi 2035 kg/da bulmuşlardır. Bu sonuçlar bizim bulduğumuz değerlerin üzerindedir.

Ortalama meyve ağırlığı (g/meyve)

Ortalama meyve ağırlığı incelendiğinde istatistiki anlamda önemli olup dekara verimle

paralel sonuçlar ortaya çıkmıştır. 14-5 numaralı (4836 g) ve 14-1 (4640 g) numaralı çeşit adayları en yüksek meyve ağırlığına sahip olmuşlardır. En düşük meyve ağırlıkları ise yine 1 numaralı (3033 g) ve 14-3 (3233 g) numaralı çeşit adaylarından elde edilmiştir. Karipçin ve ark. (2012) yaptıkları çalışmada ortalama 5880 g ile 7750 g arasında meyveler elde etmişlerdir. Çalışmanın yapıldığı bölgenin karpuz yetiştiriciliğine daha uygun koşullara sahip olması ve yapılan değişik uygulamalar sonucunda bu farklar ortaya çıkmıştır.

Bitki başına meyve sayısı (adet/bitki)

Bitki başına meyve sayısı incelendiğinde en fazla meyve sayısı 0.98 adet ile 14-5 numaralı çeşit adayından elde edilirken en az meyve sayısı 0.76 adet ile 1 numaralı ve 59 numaralı çeşit adaylarından elde edilmiştir. Yapılan bir çalışmada bitki başına meyve sayısına bakılmış ve 1.34 ile 2.95 adet arasında meyve elde edilmiştir (Paksoy ve ark., 2008).

Meyve boyu (cm)

Meyve boyu incelendiğinde 14-5 (23.9 cm) ve 74 (23.54 cm) numaralı çeşit adayları en uzun meyveleri vermişlerdir. En kısa meyve boyu ise 1 numaralı çeşit adayından (18.0 cm) elde edilmiştir. Paksoy ve ark., (2008) yaptıkları çalışmada meyve boyunu 21.8 cm ile 25.5 cm arasında bulmuşlardır. Bizim elde ettiğimiz sonuçlarda bu değerlerle örtüşmektedir.

Meyve genişliği (mm)

Meyve genişliğine bakıldığında en geniş meyve 14-5 numaralı çeşit adayından (197.6 mm) elde edilmiştir. En dar meyve ise 14-3 numaralı çeşit adayından (178.9 mm) elde edilmiştir. Bazı araştırmacılar mini karpuzlarda yaptıkları çalışmada meyve genişliğini 154.4 mm ile 175 mm arasında tespit etmişlerdir (Karuserci ve Sarı, 2012).

SÇKM

Çeşit adaylarının suda çözünür kuru madde miktarına bakıldığında istatistiki anlamda farklılık olduğu görülmüştür. En yüksek suda çözünür kuru madde miktarı 74 (8.36) ve 1 (8.31) numaralı çeşit adaylarından elde edilirken, 14-2 (6.61) numaralı çeşit adayını en düşük kuru madde miktarına sahip çıkmiştir. Karuserci ve Sarı (2012) yaptıkları çalışmada SÇKM miktarını %10.22 ile 10.80 arasında bulmuşlardır.

Kabuk kalınlığı (mm)

Meyvelerin kabuk kalınlıkları incelendiğinde 1 numaralı çeşit adayı (12.26 mm) en kalın meyve kabuğuna sahip çıkmıştır. 14-3 numaralı çeşit adayı (8.69 mm) en ince meyve kabuğuna sahip olduğu görülmüştür. Paksoy ve ark., (2008) yaptıkları çalışmada meyve kabuk kalınlığını 16.34 mm ile 11.16 mm arasında bulmuşlardır. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada meyve kabuğu kalınlığının daha ince olduğu görülmüştür.

Yan dal sayısı (adet/bitki)

Yan dal sayısı incelendiğinde 59 numaralı çeşit adayı 8.17 adet ile en fazla yan dala sahip iken 74 numaralı çeşit adayı 6 yan dal sayısına sahip çıkmıştır.

Ana gövde uzunluğu (m)

Bitkilerin ana gövde uzunluklarına bakıldığında en büyük gövde uzunlukları 14-3 numaralı çeşit adayı (2.45 m) ve 14-5 numaralı çeşit adayından (2.43 m) elde edilmiştir. Ana gövde uzunluğu bakımından en kısa bitkilere sahip çeşit adayı ise 1.76 m ile 59 numaralı çeşit adayı olmuştur. Yapılan başka bir çalışmada bitki ana gövde uzunlukları 1.54 m ile 1.24 m arasında bulunmuştur (Mert, 2011).

Tat analizi

Tat analizi için belirlenen jüri tarafından yapılan puanlama sonucunda 74 numaralı çeşit adayı (3.33 puan) en yüksek puanı almıştır. Puanlama sonucunda 14-2 numaralı çeşit adayı (2.7 puan) en düşük puanı almıştır.

Sonuç

Araştırmada incelenen özellikler bakımından çeşit adaylarının durumlarına bakıldığında dekara verim, ortalama meyve ağırlığı, bitki başına meyve sayısı, meyve genişliği ve meyve boyu bakımından 14-5 numaralı çeşit adayı ilk sırada yer almaktadır. Suda çözünür kuru madde miktarı bakımından 74 numaralı çeşit adayı ilk sırada yer almıştır. Meyve kabuk kalınlığı bakımından 1 numaralı çeşit adayı en yüksek değeri elde ederken, yan dal sayısı en fazla olan çeşit adayı 59 numaralı çeşit adayı olmuştur. Ana gövde uzunluğuna bakıldığında en büyük gövde uzunluğuna 14-3 numaralı çeşit adayı sahip olmuştur. Yapılan tat analizi sonucunda ise en yüksek puanı 74 numaralı çeşit adayı almıştır. Yan dal sayısı ve tat analizi sonuçları istatistiki açıdan önemli bulunmamıştır. Elde edilen bu değerler sonucunda Konya koşullarında yetiştirilebilecek karpuz çeşit adayları hakkında bir ön bilgiye

sahip olunmuştur. Bu bilgilerin diğer çalışmalara da yol göstereceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Anonim, 2013. <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>: E.tarihi: 01. 07. 2015
- Anonim, 2014. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Erişim Tarihi:25.11.2014.
- Derman, Z.E., 2014. Karpuz üretiminde farklı anaç kalem kombinasyonlarının bitki büyümesi, meyve kalitesi ve verim üzerine etkilerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ferreira, M.A.J.F., Queiroz, M.A.D., Braz, L.T., Vencovsky, R., 2003. Genotypic, phenotypic and environmental correlations among agronomic traits and the consequences for watermelon breeding. Horticultura Brasileira, 21(3):438-442.
- Karipçin, M.Z., 2009. Yerli ve yabancı karpuz genotiplerinde kuraklığa toleransın belirlenmesi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Karipçin, M.Z., Rastgeldi, U., Pakyürek, A.Y., Söylemez, S., 2012. Harran ovası koşullarında alçak tünellerde kavun ve karpuz yetiştiriciliği. 9. Sebze Tarımı Sempozyumu (12-14 Eylül), 247-265, Konya.

- Karuserci, B., Sarı, N., 2012. Mini karpuzlarda aşılamanın ve bitki sıklığının bitki büyümesi, verim ve meyve özelliklerine etkisi. 9. Sebze Tarımı Sempozyumu (12-14 Eylül), 519-524, Konya.
- Kaymak, H.Ç., Güvenç, İ., Dursun, A., 2005. Türkiye'de sebze tarımının mevcut durumu, önemli bazı gelişmeler ve çözüm önerileri. Atatürk Üniv. Ziraat Fak.Derg. 36(2):227-234.
- Kesici, S., 2002. F1 hibrit çeşit ıslahı. Alata Bahçe Kültürleri Araş. Ens. Dergisi, 1(2):42-49.
- Mert, R.M., 2011. Farklı mini karpuz çeşitlerinin Adana ekolojik koşullarındaki verim ve kaliteleri. Yüksek Lisans Tezi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Paksoy, M., Türkmen, Ö., Seymen, M., 2008. Mineral gübrelere ikame dozlarında ahır gübresi ve mantar kompost atığı uygulamalarının karpuzda verim ve bazı verim unsurlarına etkileri. VII Sebze Tarımı Sempozyumu Yalova., 365-369.
- Thies, J.A., Buckner, S., Horry, M., Hassell, R., Levi, A., 2015. Influence of *Citrullus lanatus* var. citroides rootstocks and their F1 hybrids on yield and response to root-knot nematode, Meloidogyne incognita, in grafted watermelon. Hortscience, 50(1):9-12.

Çizelge 1. 2014 yılı deneme bölgesine ait bazı iklim verileri (Anonim, 2014).

KONYA	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
Ortalama Sıcaklık (°C)	15.8	20.2	23.6	23.1	18.6
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	22.3	26.8	30.2	30.1	26.0
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	8.6	12.9	16.2	15.6	11.1
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	9.0	10.4	11.4	11.2	9.4
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	10.6	6.3	2.3	1.6	3.0
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması(kg/m ²)	42.7	23.6	6.2	5.1	11.0

Çizelge 2. Farklı hibrit karpuz çeşit adaylarının verim ve bazı kalite özellikleri

Çeşit aday	Dekara Verim (kg/d)	Ort. Meyve ağırlığı (g/mey)	Meyve sayısı (ad/mey)	Meyve boyu (cm)	Meyve genişliği (mm)	SÇKM	Kabuk kalınlığı (mm)	Yan dal sayısı (adet/bitki)	Ana gövde uzunluğu (m)	Tat analizi
1	1040.92 c	3033 c	0.76 b	18.03 c	181.8	8.31 a	12.26 a	6.67	2.14 ab	3.26
14-1	1735.65 a	4640 ab	1.06 a	22.9 ab	195.9	7.13 bc	10.06 bc	6.83	2.28 ab	2.87
14-2	1215.08 bc	4119 abc	0.95 ab	21.54 abc	192.8	6.61 c	11.12 ab	7.17	1.96 ab	2.7
14-3	1006.98 c	3233 bc	0.90 ab	20.28 abc	178.9	6.77 bc	8.69 c	6.17	2.45 a	2.73
14-5	1834.41 a	4836 a	0.98 a	23.89 a	197.6	7.89 ab	11.26 ab	6.33	2.43 ab	2.73
14-18	1534.17 ab	3945 abc	0.89 ab	22.1 abc	185.9	7.32 abc	10.95 ab	7.67	2 ab	2.87
59	1207.72 bc	3677 abc	0.76 b	19.58 bc	192.5	7.25 abc	9.64 bc	8.17	1.76 b	3.2
74	1180.57 bc	3683 abc	0.88 ab	23.54 ab	180	8.36 a	10.83 abc	6	1.87 ab	3.33
LSD %5	0.22	1597	0.22	4.21	22.8	1.15	2.18	2.73	0.69	1.23