

MİNİ KARPUZ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Ziraat Mühendisi Belkıs Güngör, Prof. Dr. Ahmet Balkaya
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü - Samsun
abalkaya@omu.edu.tr

1. Giriş

Minyatür sebzelerin kullanımı, 1990'lı yıllarda Amerika'da başlamış ve 2000'li yıllardan itibaren birçok ülkede hızla yaygınlaşmıştır. Ülkemizde, ilk minyatür sebze yetiştiriciliği denemelerine 1996 yılında başlanmıştır (Yanmaz, 2009). Minyatür sebze üretimi, özellikle son yıllarda insanların farklı tüketim istekleri ve değişen tüketim alışkanlıkları nedeniyle üreticiler ve tüketiciler için cazip bir sektör haline gelmiştir. Ülkemizde özellikle turizmin yaygın olduğu bölgelerde minyatür sebzelere olan ilgi daha fazladır (Ekinci ve Dursun, 2007).

Günümüzde minyatür sebze pazarında yer alan birçok sebze türünde, çeşit ıslah çalışmaları sonucunda ıslah edilerek geliştirilmiş çok sayıda minyatür sebze çeşidine rastlamak mümkündür. Bu çalışmalar sonucunda, Amerika'da 2003 yılı sonlarında ortalama meyve ağırlığı 2,5 kg olan mini triploid ve mikro çekirdekli karpuzlar üretilmeye başlanmıştır (Mert, 2011). Mini karpuzlar daha sonra Avrupa ve Asya kıtasındaki diğer ülkelerde de yaygınlaşmıştır. Ülkemizde son yıllarda ortalama meyve ağırlığı 2-3 kg civarında olan mini karpuz çeşitleri üretilmeye ve marketlerde satılmaya başlamıştır. Ülkemizde gelenekçi ve kalabalık aile yapısından çekirdek aile yapısına dönüşümün bir sonucu olarak geleneksel ve büyük karpuz boyutlarından midi ve mini karpuzlara olan ilgi gün geçtikçe artış göstermektedir. Bunun sonucu olarak mini karpuz yetiştirme teknikleri konusunda son yıllarda ülkemizde farklı bölgelerde bilimsel araştırmalar yapılmaya başlanmıştır.

Mini karpuz yetiştiriciliğinde yüksek kaliteli meyve elde si, ekolojik koşulların iyi olması, kültürel uygulamaların istenilen düzeyde gerçekleştirilmesi ve olgunluk zamanının doğru bir şekilde belirlenerek hasat edilmesiyle, başarılı bir şekilde sağlanabilmektedir. Bu çalışmada; mini karpuz yetiştirme tekniğinin esasları, mini karpuzun büyüme ve gelişmesi, erkencilik, meyve kalitesi ile verimlilik durumları üzerine etkili olan faktörlerin etkileri sunulmuştur.

2. Mini Karpuzun Besin Değeri

Karpuz C vitamini içeriği yönünden; lahanagiller, biber ve domatesten sonra en zengin sebzeler içerisinde yer almaktadır (Balkaya, 2013). Karpuzda %SÇKM içeriği, tadı etkileyen en önemli kalite kriterlerinden birisidir. Wehner (2008), ideal bir tat için karpuzda %SÇKM oranının minimum %10 olması gerektiğini bildirmiştir. Karpuzda SÇKM oranı, genel olarak fruktoz, sukroz ve glukozun toplam miktarına bağlıdır. Mert (2011), mini karpuz çeşitlerinde %SÇKM oranının çeşitlere göre %10,5 ile

%12,5 arasında değişkenlik gösterdiğini tespit etmiştir. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünde "Kabak Anaç Çeşit Adaylarının Aşılı Mini Karpuz Yetiştiriciliğinde Değerlendirilmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında ise bu değer %9,4 - %12,5 arasında saptanmıştır (Güngör, 2015).

Karpuzda albeniyi etkileyen en önemli kriterlerden birisi olan meyve et rengi; parlak kırmızı, mercan kırmızısı ve kanyaya sarısı olmak üzere farklı tonlarda olabilmektedir (Şekil 1). Karpuzda meyve eti renk gruplarının kendi içindeki ton farklılıkları, karotenoidlerin ve aromatik bileşiklerin içerik ve miktarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Lewinsohn ve ark. 2005a). Karpuzda meyve etinin daha sert olması isteği, damak tadına göre değişebilmektedir. Meyve eti sert olan karpuzlarda iç boşalması daha geç olmakta ve daha uzun süre muhafaza edilebilmektedir (Arslan 2010).

Sebzeler ve meyveler içerisinde karpuz; en çok likopen içeren ürün olma özelliğini göstermektedir. Karpuzun içeriğinde bulunan toplam karotenoidlerin %92'si likopenin oluşmaktadır. Likopen içeriğinin fazla ve beta karoten içeriğinin düşük olması kırmızı rengin, tam tersi durumda ise sarı ya da turuncu rengin ortaya çıkmasına katkı sağlamaktadır (Lewinsohn ve ark. 2005b).

3. Mini Karpuz Çeşitleri

Karpuz ülkemizde geniş alanlarda üretilen ve ticari değeri bakımından önemli bir sebze türüdür. Ülkemizde karpuz denilince akla ilk olarak 10-12 kg olan karpuzlar gelmektedir. Ama giderek küçülen aile yapıları nedeniyle daha küçük yapıdaki karpuzlara ve sebzelere yönelim artmıştır.



Şekil 1. Mini Karpuzda Meyve Eti Renginin Görünümü



Şekil 2. Açık Araziye Dikilen Mini Karpuz Fidesinin Görünümü

Ülkemizde karpuz tüketicilerinin birçoğu meyvelerin taşınma zorluğu, günlük tüketilememesi ve buzdolaplarında fazla yer işgal etmesi gibi sebeplerle son yıllarda orta ve tek kişinin tüketebileceği boyutta olan mini ve midi karpuz çeşitlerine olan ilginin giderek arttığı tespit edilmiştir (Mert, 2011).

Minyatür boyuttaki karpuzların ağırlıkları genellikle 2-4 kg arasındadır. Ülkemizde son yıllarda ticari amaçla farklı firmalar tarafından çok sayıda mini karpuz çeşidinin satışa sunulduğu görülmektedir. Bunlardan bazıları; Bonanza Fı, Fenway Fı, Extazy Fı, Sugar Bite Fı, Carmel Fı, ve Small Giant Fı çeşitleri olarak sıralanabilir.



Şekil 3. Hasat Olgunluğuna Gelen Mini Karpuzların Görünümü

4. Mini Karpuzun Ekolojik İstekleri

4.1. Toprak istekleri

Mini karpuzlar, iyi havalanabilen, su tutma kapasitesi yüksek, organik maddece zengin, kumlu ve derin killi toprakları sevmektedir. Mini karpuz bitkileri, toprak pH'sı 6.0-6,5 arasındaki yerlerde daha iyi gelişmelerine rağmen, pH'sı 7.0-7,5 olan yerlerde de verimli bir şekilde yetiştirilebilmektedir.

4.2 İklim istekleri

Karpuz sıcaklığı çok seven, düşük sıcaklıklardan ise çok fazla etkilenen bir sebze türüdür. Yetiştirilmesi için optimum

gelişme sıcaklığı, 27-30° C'dir (Sarı, 2011). Daha yüksek sıcaklıklarda başta meyve dökümleri artmakta, daha ileri ki aşamalarda ise yapraklarda ve meyvede güneş yanıklıkları gibi zararlanmalar oluşabilmektedir.

5. Mini Karpuz Yetiştirme Tekniği

Mini karpuz yetiştiriciliğinde fide ile üretim esastır. Fide ile yetiştiricilik, mini karpuzlarda erkencilik sağlar. Mini karpuz yetiştirilecek arazinin toprak hazırlığına sonbaharda başlanır. İkinci toprak işleme dönemi ocak-şubat aylarında yapılır. Bu devrede taban gübresi verilir ve toprak yeniden işlenerek ekim veya dikime hazır hâle getirilir. Tohum ekimi ve fide dikimi bölgelere göre farklılık göstermektedir. Akdeniz Bölgesi'nde fide dikimleri ocak ayı başında mini ve alçak tünellerin altına yapılmaktadır. 15 Mart'tan sonra ise açıkta yetiştiricilik için fide dikimleri yapılmaktadır. Karadeniz Bölgesi için fide dikimleri ilkbahar geç donları geçtikten sonra, genellikle mayıs ayının ilk haftasında gerçekleştirilmektedir (Şekil 2). Örtü altı yetiştiriciliğinde verim, erkencilik ve meyve kalitesini yükseltmeye yönelik olarak malç kullanımı (özellikle şeffaf malç) yaygındır. Dikimden 1 hafta sonra kaymak tabakasını kırmak ve yabancı otlar için hafif bir çapa yapılır. Aşılı fide ile üretimde çapalamaya dikkat edilmeli, aşı bölgesi toprak altında kalmamalıdır. İlk çapadan 3- 4 hafta sonra ikinci çapa yapılmalıdır. Karpuzlar toprak yüzeyini saracağı için üçüncü ve dördüncü çapaya gerek kalmaz.

Mini karpuz yetiştiriciliğinde, dikim planlamasında uygulanan sıra arası ve sıra üzeri mesafeler normal karpuz yetiştiriciliğine göre daha kısadır. Walters (2009), mini karpuz yetiştiriciliğinde bitki sıklığı ile pazarlanabilir meyve ağırlığının belirgin olarak değiştiğini belirlemiştir. Karuserci ve Sarı (2011), mini karpuzlarda aşılamanın ve bitki sıklığının bitki büyümesi, verim ve meyve özellikleri üzerine etkilerini incelemişlerdir. Erken ilkbahar denemelerinde; hem aşı hem de bitki sıklığı, mini karpuzlarda bitki gelişmesi, verim ve meyve kalitesi üzerine olumlu yönde etkide bulunurken; geç ilkbahar yetiştiriciliğinde ise aşılamanın etkisi önemli düzeyde bulunmamıştır. Bitki sıklığı ise mini karpuzlarda verim ve kalite üzerine önemli düzeyde etkili olmuştur. Araştırmacılar, Çukurova Bölgesi koşullarında erken ilkbahar yetiştiriciliğinde aşılı mini karpuz yetiştiriciliği için dekara yaklaşık 700-800, aşısız yetiştiricilikte ise 1.600-1.700 bitkinin dikilmesinin uygun olduğunu bildirmişlerdir.

Mini karpuzlarda gübreleme uygulamaları normal karpuzlardaki gibidir. Mini karpuzlar organik gübreden oldukça fazla hoşlanır. Açıkta yetiştiricilikte, organik gübrelemenin yanında (2-3 ton çiftlik gübresi/da) , toprak analiz sonuçları da dikkate alınarak, 12-15 kg/da saf azot, 10-12 kg/da saf fosfor ve 20-25 kg/da saf potasyum olacak şekilde gübreleme yapılabilir. Fosforlu gübrenin tamamı ile azot ve potasyumlu gübrelerin 1/3'ü taban gübresi şeklinde uygulanabilir. Azot ve potasyumun geriye kalan miktarı ise ilk çiçeklenmeden itibaren 2-3 aşamada toprağa karıştırılmalı veya sulama suyuyla verilmelidir (Sarı, 2011).

Mini karpuz bitkileri, fide dikiminden meyve tutumuna kadar düzenli sulama istemektedir. Meyve tutumundan itibaren ise sulama miktarı azaltılmalıdır. Düzenli bir sulama yapılmazsa bitkilerde gelişme olumsuz yönde



Şekil 4. Samsun Ekolojik Koşullarında Yürütülen Aşılı Mini Karpuz Denemesinin Görünümü

etkilenir ve meyvelerde çatlamaya neden olur. Önerilen sulama sistemi damla sulamadır. Bu sayede suda eriye-bilen gübreler sulama sistemi ile rahatlıkla uygulanabilmekte ve sulama kontrol altında tutulabilmektedir.

Mini karpuzlarda, diğer karpuz çeşitlerinde yaygın olan zararlılar görülür. Bunlar bozkurt, danaburnu, emici böcekler, kırmızı örümcekler, karpuz telli böceği, lahana böceğidir. Kimyasal yolla mücadelesi mümkündür. Mini karpuzda görülen hastalıklar solgunluk, külleme, çökerten, mildiyö, antraknoz, meyve çürüklüğü, beyaz çürüklüktür. Temiz tohum, temiz fide, temiz tarla ve uygun kimyasal ilaçlar kullanılarak mücadele edilmelidir. Karpuzun, aşısız olarak yetiştirildiğinde, bir münavebe bitkisi olduğu unutulmamalıdır.

Mini karpuzlarda hasat elle yapılmaktadır. Mini karpuzlar, çeşitlere göre değişmekle birlikte dikimden itibaren 70-75 gün sonra hasat olgunluğuna gelmektedir (Şekil 3). Hasat olgunluğu, meyve ve sebzelerin muhafaza süresi ve besin kalitelerinin maksimum olmasında en önemli faktörlerden birisidir (Şekil 4). Karpuz hasadının doğru zamanda yapılması büyük bir önem taşır. Erken hasat edilen karpuzlarda, meyvelerde kuru madde birikimi ve aroma maddeleri oluşumu geri kalır. Ayrıca renk oluşumu da yeterince meydana gelmediğinden albenisi bozuk olur (Balkaya, 2013).

Mini karpuzlarda verim değerleri çeşitlere (çekirdekli, çekirdeksiz, erkenci, geçici) ve ekolojiye göre farklılıklar göstermektedir. Cattivello ve ark. (2007), İtalya'da çekirdekli ya da çekirdeksiz, farklı tiplerde 22 adet mini karpuz çeşidinin verim unsurlarının belirlenmesine yönelik bir araştırma yürütmüşlerdir. Araştırma bulgularına göre;

ortalama meyve ağırlıkları çekirdeksiz çeşitlerde 2,2 kg ile 5,8 kg arasında değişim göstermiştir. Verim değeri ise 5,24 ton/da (çekirdekli O2ZS516) ile 8,66 ton/da (çekirdeksiz Liliput) arasında bulunmuştur. Farklı mini karpuz çeşitlerinin Adana ekolojik koşullarında verim değerlerinin belirlenmesi üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise en yüksek verim değerleri WDL 7078 F1, Crisby F1, WDL 8051 F1 ve Bonanza F1 (sırasıyla 5,18 ton/da, 5,02 ton/da, 4,85 ton/da ve 4,84 ton/da) çeşitlerinden elde edilmiştir. En düşük verim değerleri ise Wonder F1, Fenway F1, Mielheart F1, Summer Bite F1 ve Sugar Bite F1 çeşitlerinde (sırasıyla 3,50 ton/da, 3,72 ton/da, 3,79 ton/da, 3,98 ton/da ve 4,01 ton/da) belirlenmiştir (Mert, 2011). Samsun ekolojik koşullarında yürütmüş olduğumuz çalışmada (Şekil 4), aşılı mini karpuzda kullanılan farklı anaçlara göre değişmekle birlikte 3,37 ton/da ile 6,19 ton/da arasında verim değerleri elde edilmiştir (Şekil 5). Bu değerler, aşısız mini karpuzlarda 2,38 ton/da olarak bulunmuştur (Güngör, 2015).

6. Sonuç ve Öneriler

Günümüzde sebze yetiştiriciliği ve tüketimi artık belirli bir düzeye gelmiş bulunmaktadır. İnsan beslenmesinde besin ihtiyacının karşılanmasına yetecek düzeylerde çok sayıda sebze türü bulunmaktadır. Bugün geline konum, daha fazla sayıda ve daha fazla verime sahip olan sebze türlerinin yetiştirilmesine ilave olarak pratikte kullanılabilirliği olan ve görsel özelliği öne çıkan ürünlerin yetiştirilmesi ve kullanılması şeklindedir. Bu amaçla, sıra dışı olarak nitelendirilen normallerinden daha küçük veya büyük ebatlara sahip olan minyatür ve dev sebzeler daha fazla ön plana çıkmaya başlamıştır. Minyatür sebzelerin fiyatları, normal sebze fiyatlarından daha yüksektir.



Şekil 5. Farklı Kabak Anaçları Üzerine Aşılı Mini Karpuz Meyvelerinin Görünümü

Özellikle gelir düzeyi yüksek tüketiciler tarafından bu ürünler daha çok talep edilmektedir.

Ülkemizde önümüzdeki yıllarda mini karpuz yetiştiriciliğinin yaygınlaşması ve üreticilerimiz için yeni bir ekonomik gelir getiren ürün olabilmesi için verim değeri yüksek ve kaliteli mini karpuz çeşitlerinin geliştirilmesi ve aşılı mini karpuz üretimi için uygun anaç ıslah programlarının oluşturulması büyük bir önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- Arslan, Ö., 2010. Crisby Karpuz Çeşidinde Aşılı Üretimin Derim Sonrası Kalite ve Raf Ömrüne Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay, 73s.
- Balkaya A. 2013. Aşılı Karpuz Yetiştiriciliğinde Meyve Kalitesini Etkileyen Faktörler. *TÜRKTOB Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi*. Yıl:2, Sayı:6. 6-9.
- Cattivello, C., Danielis, R., Cisilino, L., Pagani, L., Germano, E., 2007. Mini Watermelon: Results of First Level Trials. *Notiziario ERS*, 20(4), 14-17.
- Ekinci M., Dursun, A., 2007. Minyatür Sebzeler. *Hasad Dergisi*. 22(264): 90-94.
- Güngör, B., 2015. Kabak Anaç Çeşit Adaylarının Aşılı Mini Karpuz Yetiştiriciliğinde Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi (Tez yazım aşaması). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Karuserci, N., Sarı, N., 2011. Mini Karpuzlarda Aşılamanın ve Bitki Sıklığının Bitki Büyümesi, Verim ve Meyve Özelliklerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Lewinsohn, E., Sitrit, S., Bar, E., Azulay, Y., Ibdah, M., Meir, A., Yosef, E., Zamir, D., Tadmor, Y., 2005a. Not Just Colours- carotenoids Degradation As a Link Between Pigmentation and Aroma in Tomato and Watermelon Fruit. *Trends Food Science Technology*, 16, 407-415.
- Lewinsohn, E., Sitrit, S., Bar, E., Azulay, Y., Meir, A., Zamir, D., Tadmor, Y., 2005b. Carotenoid Pigmentation Affects the Volatile Composition of Tomato and Watermelon Fruits, as Revealed by Comparative Genetic Analyses, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53, 3142-3148.
- Mert, R.M., 2011. Farklı Mini Karpuz Çeşitlerinin Adana Ekolojik Koşullarındaki Verim ve Kaliteleri. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Sarı, N., 2011. Bahçe Tarımı-II Ünite 9 Hıyar, Kavun, Karpuz ve Enginar Yetiştiriciliği 193-213 Anadolu Üniversitesi Yayını No.:2358. Açık Öğretim Fakültesi Yayını No.:1355.
- Walters, 2009. Influence of Plant Density and Cultivar on Mini Triploid Watermelon Yield and Fruit Quality. *HortTechnology*. 19 (3): 2009, 553-557.
- Wehner, T.C., 2008. Watermelon. Editors: Prohens, J., Nuez, F., *Handbook of 135 Plant Breeding; Vegetables I: Asteraceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, and Cucurbitaceae*, Springer Science Business LLC, New York, 381-418.
- Yanmaz, R., 2009. Türkiye’de Minyatür Sebze Yetiştiriciliği. *Hasad Dergisi*. 24(285): 92-94.