

Fide Kalitesi Üzerine Firma ve Çeşit Etkisi

Ahmet Şafak Maltaş¹, Ayfer Hız¹, Mustafa Kaplan^{1,*}

¹Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Antalya

*Sorumlu yazar e-posta: mkaplan@akdeniz.edu.tr

Özet

Bu çalışma hazır fide yetiştiriciliği yapan ticari firmaların fide kalitesi üzerine olan etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Fide üretimi yapan 5 farklı firmada, her çeşitten 200 adet olacak şekilde 3 farklı domates çeşidinin tohumları aynı gün ekilmiştir. Fide firmaları 42 gün boyunca kendi yetiştirme tekniklerini kullandıktan sonra fideler aynı gün teslim alınmıştır. Alınan fidelerin, boğum arası mesafe, gövde boyu, gövde kalınlığı, fide yaş ağırlığı, fide kuru ağırlığı, yetiştirme ortamı pH ve EC değerleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki değişim aralıkları boğum arası mesafede 2.08-3.06 cm, gövde boyunda 8.90-10.28 cm, gövde kalınlığında 2.83-3.01 mm, bitki yaş ağırlığında 2.40-2.78 g., bitki kuru ağırlığında 0.21-0.22 g, yetiştirme ortamı pH'sında 6.23-6.31 ve yetiştirme ortamı EC değerlerinde 0.47-0.48 dS/m arasında ölçülmüştür. Firmalar arası değişim aralıkları ise, boğum arası mesafede 2,37-3.48 cm, gövde boyunda 7.73-10.97 cm, gövde kalınlığında 2.63-3.19 mm, bitki yaş ağırlığında 2.03-3.30 g., bitki kuru ağırlığında 0.19-0.23 g., yetiştirme ortamı pH'ları 6.01-6.56 ve ortam EC değerlerinde 0.17-0.84 dS/m arasında belirlenmiştir. Genel olarak, fide kalitesini belirleyen kriterler üzerine çeşitlere oranla firmalar arası farkın daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, hazır fide olarak üretilen domates dışında ki diğer sebze fidelerinde de benzer önemli düzeyde farklılıkların olabileceğini düşündürmektedir. Sonuç olarak, fide kalitesi üzerine etkili olan en önemli faktörün "firma" etkisi olduğu görülmüştür. Sürdürülebilir ve standart fide kalitesi için fide firmalarına bağlı farkların küçültülmesi gerekmektedir. Bu kapsamda ölçülen kriterlerde standart aralıkların ortaya konması ve fide firmalarının da bu değerler arasında üretim yapmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, firmalara bağlı kalite farklılıklarının, fidelerin üretim yapılacak ortamlara dikilmesinden sonra ki, bitki gelişimine olan etkilerini belirlemeye yönelik çalışmaların da yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Domates, fide kalitesi, standardizasyon.

The Company and Cultivar Effects on Seedling Quality

Ahmet Safak Maltas¹, Ayfer Hiz¹, Mustafa Kaplan^{1,*}

¹Department of Soil Science and Plant Nutrition, Faculty of Agriculture, Akdeniz University, Antalya, Turkey

*Responsible author e-mail: mkaplan@akdeniz.edu.tr

Abstract

This study was carried out to determine the effects of seedling companies on seedling quality. 200 seeds of 3 different tomato cultivars were sown in 5 different seedling companies. They had been cultivated for 42 days with cultivation practices of each company before the seedlings were received from the companies and then some parameters such as internode length, stem height, stem diameter, fresh weight, dry weight, pH and EC values of soil were determined. These parameters ranged from 2.08-3.06 cm (internode length), 8.90-10.28 cm (stem height), 2.83-3.01 cm (stem diameter), 2.40-2.78 g/plant (fresh weight), 0.21-0.22 g/plant (dry weight), 0.47-0.48 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (EC) and 6.23-6.31 (pH) among the cultivars. Unlike this, ranges for these parameters among the companies were found as 2.37-3.48 cm, 7.73-10.97 cm, 2.63-3.19 cm, 2.03-3.30 g/plant, 0.19-0.23 g/plant, 0.17-0.84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ and 6.01-6.56, respectively. Generally, it was found that differences among the companies were more than the cultivars on components of seedling quality. From this point of view, it is considered that important differences in vegetable seedlings except for tomato can be found similarly. In conclusion, the most important factor for seedling quality was “company” effect according to results. It is very important that the differences among the companies should be reduced for sustainable and standard seedling quality. In this context, it is required that the standard ranges are determined in the criteria which are measured and the seedling companies have to make production among these values. Additionally, these results clearly point out that further studies will be conducted to determine effects of quality differences among companies on plant growth for next steps

Keywords: Tomato, seedling quality, standardization.

1. Giriş

Domates üretiminde başarılı bir yetiştiricilik için kaliteli fide kullanımı çok özel bir değere sahiptir. Fide kalitesi olarak pek çok özelliğinden bahsedilebilir. Hastalık ve zararlıdan arı, dengeli bir kök/sürgün oranı, yüksek kuru madde, iyi gelişmiş bir kök sistemi, hızlı yeni kök oluşturabilme, adaptasyon kabiliyeti, sağlıklı yapraklar ile optimum mineral bitki besin ve karbonhidrat içeriği sayılabilir (Anthony ve Douglass 2005).

Fidelerin modern yöntemlerle ve sağlıklı biçimde yetiştirilmesi, fide yetiştiriciliğini zamanla normal üretimden ayırmış ve ayrı bir sektör olarak değerlendirilmesine neden olmuştur (Doğan, 2003). Dünya'da ve ülkemizde ticari olarak hazır sebze fidesi üretiminde önemli sorunlarla karşılaşılabilen (Demir, 2004) ve bu sorunlara kaynak olarak çok farklı sebepler gösterilebilmektedir.

Hazır fide üretiminin yapıldığı tesislerde; ortam sıcaklığı yönetimine (Hurd ve Graves, 1984; De Konning, 1990; Heuvelink, 1995; Wang ve ark., 1996), ışık yoğunluğu tercihine (Heuvelink, 1989; Aybak, 2002; Kevseroğlu, 2004), çeşit faktörüne (Gözükara ve Kaplan 2017) ve özellikle de fide kök ortamında ve sonrasında uygulanan besleme farklılıklarına (Alan, 1990; Doğan, 2003; Kaplan ve ark., 2016) bağlı olarak çok farklı özelliklere sahip fidelerin elde edilmesi mümkündür. Ancak hazır fide üretimi yapan ticari firmaların, üreticilere her koşulda kaliteli ve homojen fide teslim etmesi bir zorunluluktur. Bu durum; hazır fide ile yetiştiriciliğin yapıldığı tüm bitkisel üretimlerde sürdürülebilir ve standart fide kalitesi bakımından oldukça önemlidir. İlk üretim materyali olarak kullanılan fidenin kalitesi, üretimin sonraki aşamalarındaki başarıyı da önemli ölçüde etkiler. Bu amaçla maksimum kalite ve verimde bitkisel üretimin hedeflendiği her yetiştiriciliğe; kaliteli bir fide ile başlanması gerekir.

Fide kalitesi bakımından; fidenin şaşırtıldığı ortamdaki (fidelikten çıktıktan sonra üretim yapılacak ortamdaki) performansını ve yetiştirme tekniklerini de etkileyebilecek güce sahip olan; boğum arası mesafe, gövde boyu, gövde kalınlığı, fide yaş ağırlığı, fide kuru ağırlığı ile birlikte bu kriterlere etki eden yetiştirme ortamının pH ve EC değerleri incelenmelidir. Bu çalışma, hazır domates fidesi yetiştiriciliğinde, belirtilen kriterler üzerine ticari firmaların ve çeşit faktörlerinin etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

2. Materyal ve Metot

Araştırmada erken baharlık domates üretiminde en çok dikilen 3 farklı ticari domates çeşidi kullanılmıştır. Aynı lot numaralı olan 3 farklı domates çeşidinin 5 farklı fide firması tarafından yetiştirilmesi sağlanmıştır.

Her domates çeşidi için ayrı ayrı olacak şekilde aynı lot numaralı 3 adet 1000'lik paket alınmıştır. Her fideliğe 216'lık viyollerde yetiştirilmek üzere 200 tane tohum teslim edilmiştir. Tohumların aynı gün içerisinde ekilmesi sağlanmıştır. Yetiştirme tekniği olarak hiçbir müdahale yapılmamıştır. Tohumların ekiminden 42 gün sonra aynı gün teslim alınmış ve

analizleri yapılmak üzere Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme laboratuvarına getirilmiştir.

Araştırmada 5 farklı fidelikte yetiştirilen, 3 farklı domates çeşidine ait fidelerin fide gelişim parametrelerini belirlemek amacı ile 200 fideden rastgele seçilen 50 fidede; kök ve gövde birbirinden ayrılarak, ortalama gövde boyu, ortalama boğum arası mesafe, ortalama gövde kalınlığı, ortalama fide yaş ağırlığı ve ortalama fide kuru ağırlığı belirlenmiştir. Fidelerin yetiştirildiği torf ortamının pH ve EC değerleri 1:10 saf su karışımında ölçülmüştür.

3. Bulgular ve Tartışma

Araştırmada domates fidelerinde ölçülen parametrelerde, çeşitlere ait değerler Çizelge 1'de verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki değişim aralıkları, gövde uzunluğunda 8.90-10.28 cm, gövde çapında 2.83-3.01 mm, boğum arası uzunluğunda 2.08-3.06 cm, fide yaş ağırlığında 2.40-2.78 g, fide kuru ağırlığında 0.21-0.22 g, yetiştirme ortamı pH'sında 6.23-6.31 ve yetiştirme ortamı EC değerlerinde 0.47-0.48 dS/m arasında ölçülmüştür.

Çizelge 1. Ölçülen kriterlerde çeşitlere ait ortalama değerler

Çeşitler	ORTALAMA DEĞERLER						
	Fide gövde uzunluğu (cm)	Fide gövde çapı (mm)	Fide boğum arası uzunluğu (cm)	Fide yaş ağırlığı (g)	Fide kuru ağırlığı (g)	Ortam pH	Ortam EC (dS/m)
1	9,49	3,01	2,38	2,58	0,22	6,31	0,48
2	10,28	2,83	3,06	2,78	0,21	6,23	0,48
3	8,90	2,88	2,75	2,40	0,21	6,31	0,47
Min	8,90	2,83	2,38	2,40	0,21	6,23	0,47
Maks.	10,28	3,01	3,06	2,78	0,22	6,31	0,48

Domates fidelerinde ölçülen parametrelerde, firmalara ait değerler Çizelge 2'de verilmiştir. Firmalara bağlı değişim aralıklarının, gövde uzunluğunda 7.73-10.97 cm, gövde çapında 2.63-3.19 mm, boğum arası uzunluğu 2,37-3.48 cm, fide yaş ağırlığında 2.03-3.30 g, fide kuru ağırlığında 0.19-0.23 g., yetiştirme ortamı pH'ları 6.01-6.56 ve yetiştirme ortamı EC değerlerinde 0.17-0.84 dS/m arasında olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 2. Ölçülen kriterlerde firmalara ait ortalama değerler

Firmalar	ORTALAMA DEĞERLER						
	Fide gövde uzunluğu (cm)	Fide gövde çapı (mm)	Fide boğum arası uzunluğu (cm)	Fide yaş ağırlığı (g)	Fide kuru ağırlığı (g)	Ortam pH	Ortam EC (dS/m)
1	8,87	2,99	2,37	2,58	0,20	6,56	0,59
2	7,73	2,64	2,37	2,03	0,19	6,01	0,17
3	9,86	2,63	3,48	2,07	0,22	6,27	0,27
4	10,34	3,09	2,51	3,30	0,23	6,40	0,51
5	10,97	3,19	2,92	2,93	0,23	6,16	0,84
Min.	7,73	2,63	2,37	2,03	0,19	6,01	0,17
Maks.	10,97	3,19	3,48	3,30	0,23	6,56	0,84

Ölçülen parametrelerde firma ve çeşit faktörlerinin etkilerine bağlı minimum ve maksimum değerler arası % farklar Çizelge 3'te verilmiştir. Firmalara ve çeşitlere bağlı olarak meydana gelen farklılıklar değerlendirildiğinde; araştırılan bütün parametrelerde firmalar arası farkların çeşitler arası farklardan daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum firmaların yetiştiricilik tekniklerinin çok farklı olduğunu göstermektedir.

Çizelge 3. Ölçülen kriterlerde firma ve çeşit faktörlerine bağlı %'de farklar

	Minimum ve maksimum değerler arası %'de farklar						
	Boğum arası mesafe	Gövde boyu	Gövde kalınlığı	Bitki yaş ağırlığı	Bitki kuru ağırlığı	Ortam pH değeri	Ortam EC değeri
Çeşitler	28,57	15,51	6,36	15,83	4,76	1,28	2,13
Firmalar	46,83	41,92	21,29	62,56	21,05	9,15	394,12

Yüksek gövde boyuna sahip fidelerin dikildikleri yere adaptasyonunda sorunlar yaşanabilir. Yüksek boğum arası mesafenin zamanla devam etmesi durumunda, bitkinin

dikildiği ortamlardaki tel yüksekliğine erken varmasına bağlı olarak bir domates bitkisi üzerindeki salkım sayısı daha az olabilir. Bu durumda optimum salkım sayısını azaltabilir dolayısı ile hedeflenen yüksek verime ulaşamayabilir ya da ulaşmak için fazladan işçilik yapmak gerekebilir. Gövde kalınlığının az olması durumunda su ve besinlerin taşınım durumları arasında farklılıklar oluşabilir. pH ve EC değerlerindeki farklar değerlendirildiğinde ise ortam pH değerleri arasındaki farkın yüksek olmadığı kabul edilebilir. Ancak; ortamın toplam besin sağlama kapasitesinin bir ölçüsü olan EC değerlerinde; özellikle firmalar arasında bu kadar farklılığın bulunmuş olması, farklı firmaların ürettiği domates fidelerinin beslenme durumlarının da çok farklı olabileceğini düşündürmektedir. Bu durumda; kalite kriterlerindeki firmalar arası varyasyon fazlalığının en temel sebebi olarak beslenme farklılıkları gösterilebilir. Bu kapsamda elde edilen değerler incelendiğinde özellikle firmalar arası varyasyonun daraltılması gerekmektedir. Bu daraltmanın sağlanması için bu kriterler bakımından standart değerlerin varlığına ve ilgili firmalarında bu standart değerler arasında üretim yapmalarına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu durum, hazır fide olarak üretilen domates dışında ki diğer sebze fidelerinde de benzer önemli düzeyde farklılıkların olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim aynı öneri bütün sebze fideleri için çalışılmalıdır.

4. Sonuç

Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda, domates fide kalitesi üzerine etkili olan en önemli faktörün firma etkisi olduğu görülmüştür. Her firmanın kendine özgü yetiştiricilik tekniğinin olması normal bir durum olarak kabul edilebilir. Ancak, üreticiler tarafından alınan fidelerin sadece kendi içinde homojen olması değil firmalar arasında da makul düzeyde homojenliğin olması üreticilerin başarısı bakımından şarttır. Sürdürülebilir ve standart fide kalitesi bakımından, standart değerler ortaya konmalı ve hazır fide üretimi yapan fideliklerinde bu standart değerler arasında üretim yapmaları gerekmektedir. Ayrıca, firmalara bağlı kalite farklılıklarının, fidelerin üretim yapılacak ortamlara dikilmesinden sonra ki, bitki gelişimine olan etkilerini belirlemeye yönelik çalışmaların da yukarıda açıklanan ihtiyacın ortaya konmasına yardımcı olabileceğini öngörebiliriz.

Kaynaklar

Alan, R. (1990). Serada Kullanılan Bazı Yetiştirme Ortamları ve Özellikleri. Türkiye, 5, 17-19.

- Aybak, H. Ç. (2002). Biber yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık, 160, İstanbul.
- Davis, A. S., Jacobs, D. F. (2005). Quantifying root system quality of nursery seedlings and relationship to outplanting performance. *New Forests*, 30(2), 295-311.
- De Koning, A. N. M. (1990). Long-term temperature integration of tomato. Growth and development under alternating temperature regimes. *Scientia Horticulturae*, 45(1-2), 117-127.
- Demir, K., (2004). Fide yetiştiriciliği. Türk-Koop Etkin Dergisi, 12, 6-14.
- Doğan, D. (2003). Domates ve hıyar fidesi üretiminde yetiştirme ortamlarına katılan tavuk gübresinin fide gelişimi ve kalitesine etkileri. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Gözükara, G., Kaplan, M. (2017). Are genotypes of hybrid tomato adequate to getting high yield and quality?. *Mediterranean Agricultural Sciences*. 30(2): 151-154.
- Heuvelink, E. (1989). Influence of day and night temperature on the growth of young tomato plants. *Scientia Horticulturae*, 38(1-2), 11-22.
- Heuvelink, E. (1995). Growth, development and yield of a tomato crop: periodic destructive measurements in a greenhouse. *Scientia horticulturae*, 61(1), 77-99.
- Hurd, R. G., Graves, C. J. (1983). The influence of different temperature patterns having the same integral on the earliness and yield of tomatoes. In III International Symposium on Energy in Protected Cultivation 148 (pp. 547-554).
- Kaplan, M., Maltas, A. S., Hız, A. (2016). Determination of Copper Content in Tomato (*Solanum Lycopersicum L.*) Seedlings Obtained from Five Different Companies. 2nd International Conference on Science, Ecology and Technology-2016, Barcelona/Spain, 737-741.
- Kevseroğlu, K. 2004. Bitki Ekolojisi, O.M.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 31 (2. Baskı) 146 s., Samsun.
- Wang, X., Li, S., Dong, H., Gao, Z., & Dai, S. (1996). Effect of low temperature stress on several properties of tomato during seedling and florescence. *Acta Horticulturae Sinica*, 23(4), 349-354.