

Tüplü Asma Fidanı Üretiminde Farklı Köklendirme Yerlerinin Fidan Randıman ve Kalitesi Üzerine Etkileri

Abdulkaki ŞEN¹, Adem YAĞCI²

¹ Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü / ANKARA

² Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi / TOKAT
abdulkaki.sen@gthb.gov.tr (Sorumlu Yazar)

Özet

Araştırmada, tüplü asma fidanı üretiminde farklı köklendirme yerlerinin fidan randıman ve kalitesi üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışmada, 110 R anacı üzerine aşılı Narince üzüm çeşidi masa başında aşılanmış ve 21 gün kaynaştırma odasında bekletilmiştir. Köklendirme yerleri olarak banko, ahşap palet, malç örtü ve ahşap kasalar kullanılmıştır. Aşılı çelikler içlerinde 1:1 oranında perlit ve torf olan 1 litrelik tüplere dikilmiş ve gelişmelerini tamamlamaları beklenmiştir. Gelişimini tamamlayan fidanlarda; kök uzunluğu, kök sayısı, kök gelişim düzeyi, yaş kök ağırlığı, kuru kök ağırlığı, sürgün uzunluğu, toplam randıman, birinci ve ikinci boy fidan randımanı değerleri saptanmıştır. Toplam fidan randımanı bakımından banko uygulamasında yetiştirilen fidanlar (%94) ile malç örtü uygulamasında yetiştirilen fidanlar (%91) ön plana çıkarken, I. boy fidan randımanında ise en iyi sonuç, malç örtü uygulamasından (%70) elde edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda; köklendirme yeri olarak banko ile malç örtü kullanılan uygulamaların toplam fidan randımanına, malç örtü malzemesi kullanılan uygulamaların ise I. boy fidan randımanı üzerine olumlu etkisinin olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Narince, yaş kök ağırlığı, kuru kök ağırlığı, kök sayısı, fidan randımanı

Effects of Different Rooting Places on Seedling Quality and Efficiency in Production of Potted Grapevine Saplings

Abstract

The effects of different rooting places on sapling performance and quality in propagation of grape wine seedlings were examined in the study. Narince grape cultivar was grafted to 110 R rootstock and was kept 21 days in stratification room. Bench, wooden pallet, mulch cover and wooden crates were used as rooting places. Grafted cuttings were planted into tubes of 1 liter filled with perlite and torf as 1:1 and be supposed to be completing its growth. Root length, number of roots, growth level of root, root fresh and dry weight, shoot length, total performance, first and second grade seedling performance were determined in young plants completing its growth. In terms of total seedling performance the seedling growing in bench had good performance with 94% and in mulch cover application (91%) in terms of first grade seedling performance the best results were taken from mulch cover application with 70%. As a result of this study the bench and mulch cover application used as rooting place was found to have a positive impact to total seedling performance and mulch cover application had a positive impact to first grade seedling performance.

Keywords: Narince, root fresh weight, root dry weight, number of root, seedling performance

1. Giriş

Ülkemiz ekonomisinde, tarımsal üretim içinde, önemli bir yere sahip olan bağcılık; üretim, yetiştiricilik ve pazarlama gibi birçok sorunla karşı karşıyadır. Bağcılığımızın yeterince gelişememe nedenlerinin başında asma fidanı üretimindeki yetersizlik gelmektedir (Çelik vd., 1995).

Açık köklü asma fidanının yetiştirilmesi ve kullanımını uzun yıllardır yapılmakta olup bu tip fidanlar üzerinde pek çok çalışma yapılmıştır. Tüplü asma fidanı üretimi ise ülkemizde son 30 yıldan beri gerçekleştirilmektedir. Bu tür fidan üretimi

ilk önce Almanya, Fransa, ve ABD'de klon seleksiyonu sonucu elde edilen az miktardaki kıymetli materyalin kısa zamanda, kontrollü olarak hızla çoğaltılması için kullanılmıştır. Daha sonra sera koşullarında başarılı olarak üretimi geliştirilip yaygınlaştırılmıştır (Winkler vd., 1974). Weaver (1976) tüplü fidan kullanılarak çeliklerin aşılmasından itibaren aynı yıl 2-3 aylık dönem içerisinde bağ tesisi yapılabileceğini, bunun yeni bağ kurulmasında herhangi bir zaman kaybına neden olmadığını belirtmektedir.

Yurdumuzda 2013 yılı verilerine göre 438 bin ha bağ alanı bulunmakta ve 4 011 409 ton yaş üzüm üretilmiştir (Anonim, 2014a). Bir bağın

ekonomik ömrünün 40 yıl olduğu kabul edilirse ülkemizde her yıl farklı kaynaklara göre 7,5 milyon ile 15,0 milyon arasında fidan ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. Türkiye de üretilen toplam asma fidanı miktarı yıllara göre büyük değişiklikler göstermektedir. Bu miktar 2013 yılı için 7 146 290 adettir (Anonim, 2014).

Asma fidanı üretiminde birçok faktör bulunmakta ve bunlar birbirlerini önemli derecede etkilemektedir. Her ne kadar fidan üretim aşamaları sınıflandırılabilir de bazı uygulamaların çoğunluğu alışkanlıklar ve fidan üreticilerinin mevcut imkanları doğrultusunda olmaktadır. Örneğin; kallus oluşumundan sonra köklenmesinin olabilmesi için sera koşullarında tüplere dikilen fidanların farklı köklendirme yerlerinde bekletilmesi randıman ve kaliteyi etkileyebilmektedir.

Tüplü asma fidanı üretiminde randıman ve kaliteyi artırmaya yönelik; aşılı çeliklerdeki fidan randımanının suda katlama yönteminde talaşa katlamaya göre daha fazla olduğu (Bukatar, 1979), aşılı asma fidanlarındaki randıman düşüklüğünün sebepleri (Kocamaz, 1991), değişik aşı kombinasyonlarının fidan randımanına etkileri (Cangi vd., 1999), asma fidanı yetiştiriciliğinde ışık ve sıcaklığın vegetatif gelişme ve fidan kalitesi üzerine etkileri (Köse, 2006), aşılama öncesi asma anaçlarına ön bekletme uygulamalarının fidan randımanına etkileri (Sucu, 2012) gibi konularda çok sayıda çalışma yapılmıştır. Tüplü asma fidanı üretiminde aşılı çeliklerin köklendirilmesi için sera içerisinde fidanlar farklı yerlere yerleştirilmektedir. Ancak bu yerlerin fidan randıman ve kalitesine ne ölçüde etki ettiği bilinmemektedir. Bu çalışma ile; tüplü asma fidanı üretiminde, farklı köklendirme yerlerinin (Banko, ahşap palet, malç örtü, ahşap kasa) fidan randıman ve kalitesine olan etkileri araştırılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

2014 yılında yapılan bu çalışmada, köklenmesi zor olan 110 Richter asma anaç çelikleri ile yörenin yaygın çeşidi olan Narince üzümüne ait kalemler kullanılmıştır. Anaç çelikleri Manisa Bağcılık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü'nden, kalemler ise kontrolü daha önceden yapılmış üretici bağından temin edilmiştir. Harç olarak torf ve perlit karışımı (1:1) kullanılmıştır. Kap materyali olarak 12x20 cm ebatlarında (Çelik ve

Uyar, 1992) %2 UV (Ultraviolet) katkılı siyah polietilen tüpler kullanılmıştır.

Kullanılan köklendirme yerlerine ait özellikler aşağıda verilmiştir.

Köklendirme Masası (Banko): Kenarları oluşturan galvanizli sacın kalınlığı 1,5 mm, içerisi genişletilmiş delikli metal yüzeyden oluşan, 480 cm x 120 cm ebatlarda ve ayaklar L profil demirden yapılmış olup yerden yüksekliği 60 cm olan köklendirme ortamıdır.

Ahşap Palet: Dış ambalajın en önemli parçası olup, paketlenmiş ürünlerin forklift ya da transpalet aracılığı ile kolaylıkla taşınabilmesi için ahşap, plastik, metal veya bunların bileşiminden hazırlanmış malzemelerdir. Genellikle ahşap malzemenin üretilen paletler, daha dayanıklı olması için nervürlü özel çivilerle birleştirilmektedir (Anonim, 2014b).

Tekstil Malç Örtü: Polipropilenden imal edilmektedir. Malç böylelikle polietilenin aksine gözenekli bir yapıya sahip olmakta ve dolayısıyla hava ve suyun giriş çıkışına izin vermektedir. Ayrıca prosesinde yüksek mukavemet özelliğine sahip kompozit malzemeler kullanıldığı için 4-5 yıl kullanılabilir (Kitiş, 2009).

Ahşap Kasa: 40 cm x 25 cm ebatlarında, içerisine ortalama 15 adet tüplü fidan yerleştirilebilen ve ahşap malzemenin imal edilen kasalardır. Dikimi takiben kasalar beton zemin üzerinde bekletilmiştir.

2.2. Yöntem

Budama sonrası getirilen çelikler ve kalemler % 80-95 nem ve 0-4°C' de soğuk hava deposunda muhafaza edilmiştir (Gerhardt vd., 1971; Ağaoğlu vd., 1978). Çalışmada aşı yapılacak çelikler soğuk hava deposundan çıkarıldıktan sonra iki gün alıştırma yerinde ve iki gün suda bekletilmiştir. Ayrıca *Agrobacterium vitis*'e karşı 30 dakika 50°C su içerisinde (termoterapi kazanında) bekletilmiştir. Aşı kalemleri tek göz haline getirilerek kalınlıklarına göre gruplandırıldıktan sonra aşılama işlemi yapılmıştır.

Aşılama işleminde pedallı Ω (omega) şeklinde kesit açan makinelerden yararlanılmıştır. Aşılama sonrası aşı materyalleri 74-76°C' de parafinle muamele edilip içerisinde çam talaşı olan kasalara konularak kaynaştırma (çimlendirme) odasına yerleştirilmiş ve 21 gün bekletilmiştir. Kay-

naştırma odası koşulları: 3 gün 28-29°C, 15 gün 25-26°C ve 3 gün 22-24°C; nem oranı %85-95; 6-12 saatte bir havalandırma (Çelik, 1983; Akman ve İlgin, 1987) olacak şekilde düzenlenmiştir.

Kaynaştırma odasından çıkarılan kasalarda iri talaşlar alınıp kallus etrafında renk dönüşümünün olduğu zamana kadar materyaller kasada 3-6 gün kadar bekletildikten sonra çepeçevre kallus gelişimi gösteren aşılı materyaller ikinci parafinleme yapılarak ısıtmasız cam sera içerisinde daha önceden hazırlanmış dört farklı köklendirme yerinde (Banko, palet, tekstil malç örtü ve ahşap kasalar) bulunan tüplere dikim yapılmıştır. Yetiştirme yerlerinin taban kısmına yaklaşık 0,5 cm kalınlığında perlit serilmiş ve yetiştirme yerlerinin tamamının üzerine yoğun güneş ışığını engellemesi amacıyla %35' lik gölgeleme perdesi çekilmiştir. Isıtmasız cam sera içerisinde kurulan yetiştirme yerlerinden banko uygulaması yerden 60 cm yüksekliğe, ahşap palet ve malç örtü uygulaması toprak zemin üzerine, kasa uygulaması beton zemin üzerine yerleştirilmiştir. Dikim öncesi köklenmeyi teşvik etmek için çeliklerin dipleri 2000 ppm'lik IBA' e hızlı daldırma ile muamele edilmiştir (Sağlam vd., 2005).

Dikim sonrası gerekli görülen zaman ve miktarlarda sulama, gübreleme, havalandırma gibi bakım işlemleri yapılmıştır. Fidanlar gelişmelerini tamamladıktan sonra, kök uzunluğu (cm), kök sayısı (adet), kök gelişim düzeyi (puan), kök ağırlığı (g), sürgün uzunluğu (cm) ve fidan randımanı (%) gözlem ve ölçümleri yapılmıştır.

Aşılı asma fidanlarında gerekli ölçüm, tartım, sayım ve fidan randımanına ait veriler TS 3981 (Anonim, 1995)'e göre yapılmıştır.

Çalışma, tesadüf parselleri deneme desenine göre dört tekerrürlü olacak şekilde düzenlenerek, veriler istatistik programında varyans analizine tabii tutulduktan sonra ortalamaların karşılaştırılmasında LSD_(0,05) testi uygulanmıştır. Çalışmada 1 anaç (110 R), 1 çeşit (Narince), 4 farklı köklendirme yeri x 4 tekerrür x her tekerrürde 100 aşılı çelik = 1600 adet aşılı çelik olup; eksiklikleri de göz önünde bulundurularak 1800 aşılama işlemi yapılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

2014 yılında, tüplü asma fidanı üretiminde farklı köklendirme yerlerinin fidan randımanı ve kalitesi üzerine etkilerinin belirlendiği çalışmada; fidan randımanı ve kalitesine ilişkin değerler aşağıda verilmiştir.

-Kök Uzunluğu

Kök uzunluğu değerleri, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak önemli derecede istatistik farklılık göstermemiştir. Köklendirme yerlerinde en yüksek kök uzunluğu değeri 7,9 cm ile malç örtü materyali uygulamasında olurken, en düşük değer 6,7 cm ile ahşap palet uygulamasında ölçülmüştür (Çizelge 1). Kök uzunluğu değerlerinin malç örtü üzerinde yetiştirilen fidanlarda yüksek çıkmasının nedeninin malç örtülerin toprak yüzeyine serilmesi ve dolayısıyla diğer uygulamalara oranla toprağın sıcaklığı daha fazla muhafaza ederek fidanların kök uzunluğuna etki ettiği anlaşılmıştır.

Çizelge 1. Gözlem ve ölçümler

Table 1. Observations and measurements

Gözlem ve Ölçümler	Banko	Ahşap palet	Malç örtü	Ahşap kasa
Kök uzunluğu (cm)	6.8	6.7	7.9	7.7
* LSD 0.05: ÖD				
Kök sayısı (adet)	5.2	5.3	6.9	7.8
* LSD 0.05: ÖD				
Kök gelişim düzeyi (puan)	3.3	2.8	3.4	3.2
* LSD 0.05: ÖD				
Yaş kök ağırlığı (g)	2.8 b	2.7 b	3.7 ab	4.1 a
* LSD 0.05: 1.12				
Kuru kök ağırlığı (g)	0.18 b	0.32 a	0.28 ab	0.36 a
* LSD 0.05: 0.1058				
Sürgün uzunluğu (cm)	19.5 a	20.7 a	17.4 ab	14.9 b
* LSD 0.05: 3.837				
Toplam fidan randımanı (%)	94 a	79.3 b	91.5 a	56 c
* LSD 0.05: 11.75				
I. boy fidan randımanı (%)	47.3 b	40.5 b	70 a	35.8 b
* LSD 0.05: 12.13				
II. boy fidan randımanı (%)	46.8 a	38.8 a	21.5 b	20.3 b
* LSD 0.05: 11.38				

-Kök Sayısı (adet)

Kök sayısı değerleri, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak önemli derecede farklılık göstermemiştir. Köklendirme yerlerinde en fazla kök sayısı değeri 7.8 adet ile ahşap kasa uygulamasında olurken, en düşük kök sayısı değeri 5.2 adet ile banko uygulamasında ölçülmüştür (Çizelge 1). Asma fidanı üretiminde kök sayısı kullanılan anaç ve çeşitten (Samancı ve Uslu, 1992), kullanılan harç materyalinden (Sivritepe ve Türkben, 2001), tüp büyüklüğünden (Akman ve Ilgın 1990) ve benzer bir çok faktör tarafından etkilenmektedir. Yıllar ortalaması dikkate alındığında kök sayısının değişebileceği literatürle uyumluluk göstermektedir.

-Kök Gelişim Düzeyi (puan)

Kök gelişim düzeyi değerleri, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak önemli derecede farklılık göstermemiştir. Köklendirme yerlerinde en fazla kök gelişimi değeri 3.4 puan sınıflandırması ile malç örtü uygulamasında olurken, en düşük kök gelişim değeri 2.8 puan sınıflandırması ile ahşap palet uygulamasında gözlenmiştir (Çizelge 1). Kök gelişim düzeyi bakımından yapılan puanlamada malç örtü üzerinde yetiştirilen fidanların en yüksek puanı almasının nedeninin malç örtünün toprak yüzeyine serilmesi ve toprak sıcaklığından fidanların maksimum düzeyde faydalandığı anlaşılmıştır. Yapılan bir çalışmada alttan ısıtmalı ve ısıtmasız ortamlarda yetiştirilen fidanlar karşılaştırılmış, denemeye alınan fidanlarda yapılan puanlama neticesinde alttan ısıtmalı ortamda yetiştirilen fidanların kök gelişim düzeyinin alttan ısıtmasız ortamlarda yetiştirilen fidanlara oranla 4 kata kadar daha fazla çıkabileceği görülmüştür (Tangolar vd., 1996)

-Kök Ağırlığı (g)

Kök ağırlığı ölçümleri; yaş ve kuru kök ağırlığı olarak ölçülmüş ve değerlendirilmiştir.

-Yaş Kök Ağırlığı (g)

Yaş kök ağırlığı değerleri, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak istatistiki açıdan farklılık göstermiştir. Köklendirme yerlerinde en fazla yaş kök ağırlığı değeri 4.1 g ile ahşap kasa uygulamasında olurken, en düşük yaş kök ağırlığı değeri 2.7 g ile ahşap palet uygulamasında bulunmuş olup, banko uygulaması ile ahşap palet uygulaması arasında istatistiki açıdan farklılık bulunmamıştır. Malç uygulamasında yaş kök ağırlığı 3.7 g bulunmuştur. (Çizelge 1)

-Kuru Kök Ağırlığı (g)

Kuru kök ağırlığı değerlerinde, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak istatistiki açıdan farklılıklar bulunmuştur. Köklendirme yerlerinde, en fazla kuru kök ağırlığı değeri 0.36 g ile ahşap kasa uygulamasında olup, ahşap palet uygulamasındaki kuru kök ağırlığı değeriyle aralarında istatistiki açıdan farklılık bulunmamıştır. Banko uygulaması 0.18 g ile en düşük değeri verirken; diğer uygulamalardan istatistiki olarak farklılık göstermiştir (Çizelge 1)

-Sürgün uzunluğu (cm)

Sürgün uzunluğu değerlerinde, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak istatistiki açıdan farklılıklar bulunmuştur. Köklendirme yerlerinde, en fazla sürgün uzunluğu değeri 20.7 cm ile ahşap palet uygulamasında olup, banko uygulamasındaki sürgün uzunluğu değeriyle aralarında istatistiki açıdan farklılık bulunmamıştır. Ahşap kasa uygulaması 14.9 cm ile en düşük değere sahipken; diğer uygulamalardan istatistiki olarak farklılık göstermiştir (Çizelge 1) Asma fidanı üretiminde sürgün uzunlukları anaca, çeşide, katlama ortamına, köklenme ortamına, hormon seviyesine, çelik ve kalem beslenme durumuna, fidanların bakım koşullarına ve mikoriza uygulamalarına göre (Kelen, 1994; Cangı, 1999; Kelen ve Demirtaş, 2001; Kılıç, 2013) değişebilmektedir. Yetiştirme ortamı dikkate alındığında da sürgün uzunluklarının değişebileceği yapılan çalışmalarla uyumluluk arz etmektedir.

-Fidan Randımanı (%)

Fidan randımanı; Tüplü Asma Fidanı Standardı (TS 3981) dikkate alınarak toplam fidan randımanı, I. ve II. boy fidan randımanı olarak değerlendirilmiştir.

-Toplam Fidan Randımanı (%)

Toplam fidan randımanı değerlerinde, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak istatistiki açıdan farklılıklar bulunmuştur. Köklendirme yerlerinde, en yüksek randıman değerleri %94 ile banko ve %91.5 ile malç örtü uygulamaları diğer uygulamalardan farklılık göstermiştir. En düşük randıman değeri %56 ile ahşap kasa uygulamasında bulunmuştur. (Çizelge 1). Asma

fidanı üretiminde toplam fidan randımanı anaca göre (Akman, 1989), çeşide göre (Cangi vd., 1999), suda bekletme durumuna göre (Akman, 1989) değişebileceği literatürle uyumluluk göstermektedir.

-I. Boy Fidan Randımanı (%)

I. boy fidan randımanı değerlerinde, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak istatistik açıdan farklılıklar bulunmuştur. Köklendirme yerlerinde, en yüksek randıman değeri %70 ile malç örtü uygulamasıyla diğer uygulamalardan farklılık göstermiştir. En düşük randıman değeri %35.8 ile ahşap kasa uygulamasında bulunmuş olup; ahşap palet ve banko uygulamaları ile aralarında istatistik açıdan farklılık bulunmamıştır (Çizelge 1). I.boy fidan randımanının malç uygulamasında diğer uygulamalara oranla %70 gibi yüksek bir oran çıkmasının nedeninin özellikle gelişmenin ilk dönemlerinde tüplerin bulunduğu yerdeki sıcaklığın (toprak sıcaklığı, alttan ısıtma, kök bölgesindeki sıcaklığın yüksek olması) önemini ortaya çıkarmaktadır. Asma fidanı üretiminde I. boy fidan randımanı alttan ısıtmanın etkisine göre (Tangolar vd., 1996) anaca göre (Akman vd., 1989), katlama ortamına göre (Ertem ve Gürsoy, 1989), dikim zamanına göre (Kacar vd., 1990) değişebileceği literatürle uyumluluk göstermektedir.

-II. Boy Fidan Randımanı (%)

II. boy fidan randımanı değerlerinde, farklı köklendirme yerlerinin etkisine bağlı olarak istatistik açıdan farklılıklar bulunmuştur. Köklendirme yerlerinde, en yüksek randıman değeri %46.8 ile banko uygulamasında olup, ahşap palet uygulaması ile aralarında istatistik açıdan farklılık bulunmamıştır. En düşük randıman değeri %20.3 değeri ile ahşap kasa uygulamasında bulunmuş olup, malç örtü uygulaması ile aralarında istatistik açıdan farklılık bulunmamıştır (Çizelge 1). Fidan randımanı üzerine birçok faktör etki edebilmektedir. Bunları genel olarak; aşı materyalinin sağlıklı ve besin maddelerince yeterli olması (Ecevit, 1980), aşılama tekniği (Çelik ve Odabaş, 1995), katlama ortamının sıcaklık ve nemi ile hastalık gelişimi (Kısmalı ve Karakır, 1990; Çelik ve Akgül, 1992), aşı kaynaşma durumu (Eriş vd., 1989; Ergenoğlu ve Tangolar, 1990), dış ortama alıştırmaya, aşıli çeliklerin dikim tarihleri (Arıca vd., 1992), iklim ve toprak koşulları (Kafalı ve Ergenoğlu, 1993) olarak sıralanabilir.

Yetiştirme yerlerinin de fidan randımanı etkileyebildiği yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Ayrıca; banko ortamında daha fazla toplam fidan randımanı elde edilirken bunun yaklaşık %50'si I., %50'si II. boy olmuştur. Buna karşılık toprak yüzeyine serilen malç materyali üzerinde I. boy fidan randımanı en iyi sonucu vermiştir. Bu durum özellikle gelişmenin ilk dönemlerinde tüplerin bulunduğu yerdeki sıcaklığın (toprak sıcaklığı, alttan ısıtma, kök bölgesindeki sıcaklığın yüksek olması) önemini ortaya çıkarmaktadır.

4. Sonuç

2014 yılında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Aşılama Ünitesi ve Uygulama arazisinde yürütülen bu çalışmada; tüplü asma fidanı üretiminde, farklı köklendirme yerlerinin fidan randımanı ve kalitesine olan etkilerine bakılmıştır. Bu güne kadar fidan randımanı konusunda birçok çalışma yapılmış, ancak köklendirme yerlerine yönelik herhangi bir çalışmaya literatür de rastlanılmamıştır. Yapılan çalışmada 4 farklı köklendirme yeri ile ilgili aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Narince üzüm çeşidine ait fidanlarda sürgün uzunluğu, kuru kök ağırlığı, toplam randıman, I. ve II. boy fidan randımanı değerleri banko, ahşap palet, malç örtü ve ahşap kasa uygulama interaksyonlarından önemli derecede etkilenmiştir.

Toplam fidan randımanı ile ilgili en iyi sonuçlar sırasıyla %94 ve %91 randıman ile banko ve malç örtü uygulaması üzerinde köklendirmesi yapılan fidanlardan elde edilmiştir. Fidan kalitesi ile ilgili parametrelerden; kök uzunluğu (6.8 cm), kök sayısı (5.2 adet), kök gelişim düzeyi (3.3 puan), yaş kök ağırlığı (2.8 g), kuru kök ağırlığı (0.18 g) ve sürgün uzunluğu (19.5 cm) ile banko uygulamasında köklendirilen fidanlardan elde edilmiştir.

I. boy fidan randımanı ile ilgili en iyi sonuçlar %70 randıman ile malç örtü üzerinde köklendirmesi yapılan fidanlardan elde edilmiştir. Fidan kalitesi ile ilgili parametrelerden; kök uzunluğu (7.9 cm), kök sayısı (6.9 adet), kök gelişim düzeyi (3,4 puan), yaş kök ağırlığı (3.7 g), kuru kök ağırlığı (0.28 g) ve sürgün uzunluğu (17.4 cm) ile malç örtü üzerinde köklendirilen fidanlardan elde edilmiştir.

Bu uygulama pratiğe aktarılmadan önce; değişik anaç ve çeşitler, fidanların kök bölgesi sıcaklık ve nem değişimlerinin izlenerek benzer şekilde araştırılmasında fayda vardır.

Kaynaklar

Ağaoğlu Y, Çelik H, 1978. Bazı Amerikan Asma Anaçlarında Ethrel Uygulamaları ve Dikim Şekillerinin Köklenme Üzerine Etkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, Cilt:27, Fasi-kül L'den Ayrı Basım.

Akman İ, Ilgın C, 1987. Tüplü Fidan Üretiminde Başarıyı Etkileyen Faktörler. TÜBİTAK Türkiye 1. Fidancılık Sempozyumu Bildirileri S. 52

Akman İ, Ilgın C, Kacar N, 1989. Çeliklerin Dikimden Önce Suda Bırakılma Sürelerinin ve Parafinli Parafinsiz Dikimin Fidan Randımanı ve Kalitesine Etkisi. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 33/1: 19.

Akman I, Ilgın C, 1990. Tüplü Asma Fidanı Üretiminde Kullanılan Kap Materyalinin Fidan Randımanı ve Kalitesine Etkisi. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 36/4: 21.

Anonim 1995. "TS 3981 Asma Fidanı" TSE-Ankara, 10 s.

Anonim 2014a. Erişim Tarihi: 02.06.2014, <http://www.cetinpalet.com/palet.html>

Anonim 2014b. Erişim Tarihi: 25.09.2014, <http://www.tarim.gov.tr/BUGEM/Menu/9/Veriler.html>.

Arıca R, Uzun Hİ ve Pekmezci M, 1992. Farklı Dikim Zamanı, Malç ve Parafin Uygulamalarının Antalya Koşullarında Aşılı-Köklü Asma Fidanı Üretimine Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt: 2, 473-477, İzmir.

Bukatar PI, 1979. The Effect of Stratification Method on Take in Grapevine Grafts. Vinogradartsvo; Vinodelie Moldavii. (Hort. Abstr. 49 (11), 8375 (1979)).

Cangı R, Kelen M, Dogan A, 1999. Serin İklim Koşullarında Asma Fidanı Üretim Olanakları. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Eylül 1999, 430-435, Ankara.

Çelik H, 1983. Sera Koşullarında Tüplü Asma Fidanı Üretimi. Türkiye II. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, 3-8, Manisa

Çelik H, Akgül V, 1992. Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Değişik Katlama Yöntemlerinin Aşıda Başarı Üzerine Etkileri. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 13-16 Ekim, Cilt 2: 455-458. İzmir.

Çelik H, Uyar Z, 1992. Serada Tüplü Asma Fidanı Üretiminde Tüp Büyüklüğünün Fidan Randımanı ve Kalitesi Üzerine Etkileri. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 13-16 Ekim 1992, Cilt II: 467-471. Bornova, İzmir.

Çelik H, Çelik M, Kadıoğlu R, Çelik S, Kocamaz E, Yalçın R, Özkaya MT, 1995. Türkiye'de Meyve ve Asma Fidanı Üretimi. T.Z.Y.M.O. IV. Teknik Kongresi, 9-13 Ocak 1995, 941-964.

Çelik H, Odabaş F, 1995. Farklı Anaçlar Üzerine Aşılama Zamanlarının Fidanların Büyüme ve Gelişmesi Üzerine Etkileri. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildirileri, 3-6 Ekim 1995, Adana.

Ecevit MF, 1980. Bazı Amerikan Asma Anaçlarının Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinin Mineral Beslenmesi, Vegetatif Gelişmesi ve Meyve Özelliklerine Etkileri Üzerine Araştırmalar. (Doçentlik Tezi), s-71, Bornova-İZMİR.

Ergenoğlu F, Tangolar S, 1990. Aşılı Çeliklerde Köklenme, Aşı Yerinde Kallus Oluşumu ve Sürgün Büyümesi ile İlgili Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 5 (2); 141-156.

Ertem A, Gürsoy YZ, 1989. Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Çeşitli Parafin Uygulamalarının Fidan Randımanı ve Kalitesi Üzerine Etkileri. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 33/4: 12.

Gerhard R, Cheng-Yung C, Schneider F, 1971. Probleme Der Reben-Veredlung. Heft 8: 9-27.

Kacar N, Akman İ, Ilgın C, 1990. Aşılı ve Aşısız Asma Çeliklerinin En Uygun Dikim Zamanının Tespiti Üzerine Araştırmalar. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 36/1: 9.

Kafalı H, Ergenoğlu F, 1993. Bazı Amerikan Asma Anaçlarının Köklenmesi Üzerine Ortam

Sıcaklığı ve İndolbutrik Asidin Etkileri. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 8 (1): 61-76

Kelen M, 1994. Bazı Uygulamalar Aşılı – Köklü Asma Fidanı Üretiminde Fidan Kalite ve Randımanı Üzerine Etkileri ve Aşı Kaynaşmasının Anatomik ve Histolojik Olarak İncelenmesi Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Doktora Tezi, Van.

Kelen M, Demirtaş İ, 2001. 5 BB ve 420 A Amerikan Asma Anaçlarının Köklenme Oranları ve Kök Kaliteleri Üzerine Farklı Köklendirme Ortamları ile IBA Dozlarının Etkileri. Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi 7(1):142-146.

Kılıç D, 2013. Kokteyl Mikoriza Uygulamalarının Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Fidan Randımanı ve Kalitesi Üzerine Etkileri. GOÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış).

Kitiş YE, 2009. Yeni Bir Teknoloji Ürünü: Malç Tekstili. Meyve Sebze Dünyası, 23: 50.

Kocamaz E, 1991. Türkiye’de Asma Fidanı Üretimi Sorunları ve Çözüm Yolları. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. Türkiye I. Fidancılık Sempozyumu, 137-148, Ankara.

Köse B, 2006. Samsun Ekolojik Şartlarında Tüplü Asma Fidanı Yetiştiriciliğinde Işık ve Sıcaklığın Vegetatif Gelişme ve Fidan Kalitesi Üzerine Etkisinin Saptanması. 19 Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmış).

Sağlam H, Yağcı A, Sağlam ÖÇ, 2005. Bazı Amerikan Asma Anaçlarında IBA Kullanımının Fidan Kalite ve Randımanına Etkileri Üzerine Araştırmalar. Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, Cilt: I, 554-560, Tekirdağ.

Samancı H, Uslu İ, 1992. Aşılı - Köklü Asma Fidanı Üretiminde Randımanı ve Kalitenin Çeşitli Anaç Kombinasyonlarına Göre Değişiminin Araştırılması. Sonuç Raporu, Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü.

Sivritepe N, Türkben C, 2001. Müşküle Üzüm Çeşidinde Farklı Anaçların Aşıda Müşküle Üzüm Çeşidinde Farklı Anaçların Aşıda Başarı ve Fidan Randımanı Üzerine Etkileri. Ulud. Üniv. Zir. Fak. Derg., 15:47-58.

Sucu S, 2012. Aşılama Öncesi Asma Anaçlarına Ön Bekletme Uygulamalarının Fidan Randımanına Etkileri. GOÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Y. Lisans Tezi (Basılmış).

Tangolar S, Ergenoğlu F, Gök S, 1996. Asma Çeliklerinin Değişik Ortamlarda Köklendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 11 (1):159-174

Tangolar S, Ergenoğlu F, Gök S, 1996. Değişik Zamanlarda Dikilen Asma Odun Çeliklerinin Köklenmesi Üzerine Alttan Isıtmanın Etkisi-I. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 11(3):75-86

Weaver JR, 1976. Grape Growing. Wiley Interscience Publ. Newyork, U.S.A.

Winkler AJ, Cook JA, Kliewer WM, Lider LA, 1974. General Viticulture. Univ.of California Press. Berkeley. 710 s.