

Aşılı Tüplü (Kaplı) Asma Fidanı Üretiminde Farklı Köklendirme Ortamlarının Fidan Randımanı Üzerine Etkileri

Atilla ÇAKIR^{1,*}, Bedriye YÜCEL²

¹ Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 12000/BİNGÖL

² Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dekanlığı, DİYARBAKIR

*cakiratilla@gmail.com (Sorumlu Yazar)

Özet

Bu çalışma, 2015 yılında, Şanlıurfa ili Akcakale ilçesi yolu üzerinde bulunan GAP Fidancılık tarım işletmesi bağı ve seralarında yürütülmüştür. Çalışmada, Tüplü (Kaplı) asma fidanı üretiminde iki (2) farklı köklendirme ortamı; karışım (perlite+cocopit+torf) ve jiffy (5.5 x15.0 cm ebatlarında) kullanılmıştır. Bitkisel materyal olarak 1103 Paulsen Amerikan asma anacı üzerine aşılı Narince ve Kalecik Karası üzüm çeşitleri kullanılmıştır. Jiffy ortamına dikilmiş kalecik karası/1103 P kombinasyonundaki çeliklerde fidan randımanı %100 iken, Kalecik Karası/1103 P kombinasyonunun ise aynı karışım ortamındaki fidan randımanı % 93.3 olarak tespit edilmiştir. Narince/1103 P kombinasyonunun jiffy köklendirme ortamındaki fidan randımanı %90.0 iken, karışım ortamına dikilmiş söz konusu kombinasyonun fidan randımanı ise %80.0 olarak tespit edilmiştir. Fidan randımanı bakımından en iyi sonuçlar hem jiffy (% 100), hem de karışım ortamından olmak üzere (%93.3) 1103P/Kalecik Karası üzüm çeşidi kombinasyonundan elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Aşılı tüplü asma fidanı, köklendirme ortamı, fidan randımanı.

Effects of Different Rooting Media on Grafting Success in Production of Potted Vine Saplings

Abstract

This thesis study was carried out in the vineyards and the greenhouses of GAP Nursery farm located nearby Akcakale, Şanlıurfa in 2015. Narince and Kalecik Karası grape varieties grafted on 1103 P American grape rootstock were used as plant material. Two different growing media, jiffy pot (5.5 x 15 cm) and the mixture (perlite+cocopeat+peat), were used in production of potted vine saplings. Results showed that the highest circumferentially callus formation, was obtained from the combination of Narince grape/1103 P rootstock (%77.0). It has been concluded that Narince grape variety is better than Kalecik Karası variety in shoot length based on growing media and variety comparison, with respect to the jiffy pot has been superior to the mixture. The rooting medium effect on number of roots was not significant in Kalecik Karası/1103 P grape rootstock combination. The number of roots, which are longer than 5 cm, was higher jiffy rooting media compared to the mixture growing media in Narince/1103 P combination. In terms of yield of vine saplings, best results were obtained from the combination of Kalecik Karası/1103 P in both jiffy and the mixture medium (100% and 93.3%, respectively).

Keywords: Viticulture, grafted potted vine sapling, rooting medium.

1. Giriş

Köken olarak ilk ortaya çıktığı yerlerden biri olan ülkemizin 2014 yılı verilerine göre toplam bağ alanı 467.093 ha olup 4.175.356 ton yaş üzüm elde edilmektedir. Kullanım amacına göre genel olarak üzümlerin %53'ü sofralık, %36'sı kurutmalık ve %11'i şaraplık olarak değerlendirilmektedir (Anonim, 2015).

Dünyada ön sıralarda yer alan bağcılığımız, üretim ve yetiştiricilikle ilgili konularda birçok sorunla karşı karşıya bulunmaktadır. Söz konusu sorunları; kıraç alanların bağcılıkta kullanılması, genellikle susuz bağcılık yapılar gibi yanlış bir fikrin yaygın oluşu, kültürel işlemlerin geleneksel yöntemlerle yapılması, mekanizasyon ve teknolojinin bağcılıkta fazla kullanılmaması ve asma fidanı üretimindeki sorunları sayabiliriz.

Özellikle; sağlıklı, kaliteli ve ismine doğru fidan üretiminin yetersizliği bağ tesis aşamasından

başlayarak daha sonraki yıllarda üzüm yetiştiriciliğinde çıkabilecek sorunların temelini oluşturmaktadır (Çelik vd. 2010).

Yapılan literatür araştırmaları sonucunda, yukarıda sayılan sorunların başında gelen fidan üretimi, randımanı ve kalitesi ile ilgili birçok çalışma ve araştırma yürütüldüğü görülmüştür. Fidan üretiminde özellikle; Türk Standartları Enstitüsü tarafından belirlenmiş olan asma fidanı standardına göre I. boy asma fidanı miktarı, aynı zamanda, üretim, randıman ve kaliteyi doğrudan etkileyen en önemli etkendir. Söz konusu standarda göre I. ve II. boy asma fidanının en önemli kriterlerin başında fidan boyu yanında; sürgün sayısı ve sürgün boyu ile kök sayısı ve kök uzunluğu belirleyici unsurlarıdır.

Türk Standartları Enstitüsü'nün belirlemiş olduğu standardın oluşmasında kök oluşumu miktarı ve sayısına bağlı olduğu bilinmektedir. Bu yüzden aşılı çeliklerin köklendirme işlemi, gerek açık



Şekil 1. Soğuk hava deposuna konulmak üzere hazırlanmış çelikler ve aşı makinası
Figure 1. Slip for being prepared to put in the cold storage and vaccine maker



Şekil 2. Aşılı çeliklerin parafinlenmesi ve katlamaya alınması
Figure 2. Waxing of steel to be vaccinated and stratification



Şekil 3. Aşılı çeliklerin katlama odasında kaynaştırmaya alınması ve kaynaştırmadan çıkarma
Figure 3. Taken to overcome steel folding bed and remove fuses in the fuse

köklü, gerekse kaplı fidan üretiminde büyük önem arz etmektedir.

Kaplı (tüplü) fidan üretiminde iyi köklenmenin sağlanabilmesi için çok farklı katlama ortamları kullanılarak çok sınırlı sayıda araştırmalar yapılmıştır.

Bu çalışma; asma fidanı üretimindeki sorunun başlıca nedeni olarak kalite ve fidan randımanı düşüklüğünü ortadan kaldırmaya yardımcı olacak uygulamalardan farklı köklendirme ortamlarının farklı anaç ve çeşitler üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla, ülkemizde yaygın olarak kullanılmakta olan 1103P Amerikan asma anacı üzerine aşılı; önemli şaraplık çeşitlerimizden Kalecik Karası ile Narince üzüm çeşitlerinin asma fidanı üretiminde 2 farklı köklendirme ortamının (karışım (perlit+cocopit+torf) ile jiffy) fidan randımanı ve kalitesi üzerine etkilerinin saptanması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışma, Şanlıurfa ilinin Akçakale ilçesi yolu üzerinde bulunan GAP Fidancılık tarım işletmesi bağı ve seralarında 2015 yılında yürütülmüştür.

Çalışmada, bitkisel materyal olarak Narince ve Kalecik Karası üzüm çeşitleri ile 1103P Amerikan asma anacı kullanılmıştır. Kaplı asma fidanı üretiminde ise iki (2) farklı köklendirme ortamı olarak jiffy ve karışım (perlit+cocopit+torf) kullanılmıştır.

2.1. Çeliklerin Hazırlanması, Muhafazası, Dezenfeksiyonu ve Aşılama

Kalemler, ismine doğruluğunun tespiti için kontrolü daha önceden yapılmış ve etiketlenmiş çeliklerden, yaprak dökümünü takiben anaçlık olarak kullanılacak çelikler Roux'un (1988)'e göre alınarak 100'erlik demetler halinde bağlanarak (Anonim, 1995) polietilen plastik torbalar içerisinde aşı dönemine kadar; +4°C sıcaklık ile %95-98 nispi neme sahip soğuk hava deposunda muhafaza edilmişlerdir (Gerhardt vd. 1971; Ağaoglu ve Çelik, 1978).

Aşılama, 14.03.2015 tarihinde omega tipi aşı kesiti açan ayak pedallı aşı makinası ile yapılmıştır (Şekil 1).

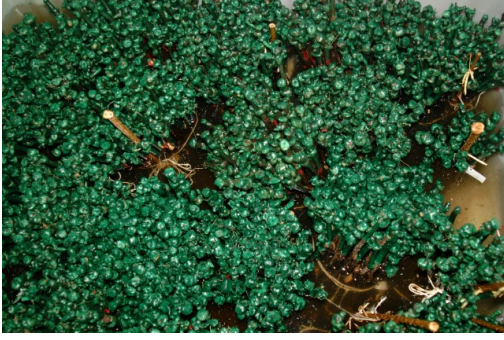
Aşılama işleminden hemen sonra aşılı çeliklerin kalem ve aşı yerini içinde kalacak şekilde üstten yaklaşık 10 cm'lik kısımlarının dayanıklılık ve esnekliğini arttırmak üzere %1-5 arasında balmumu, vazelin, reçine, bitümen, zift, mineral yağ gibi maddelerin yanısıra, etkili oranda fungusit ve oksin katılarak hazırlanmış, 70-80°C'de eriyen ticari parafin kullanılarak (Çelik vd. 1998) parafinleme işlemi gerçekleştirilmiştir (Akman ve İlgin, 1991) (Şekil 2).

Parafinleme işleminden hemen sonra aşılı çelikler çimlendirme ortamı olarak ince kavaş talaşı içerisinde Richter sandıklarına 5'er tekerrür ve her tekerrürde 20 aşılı çelik olmak üzere 100'er aşılı çelik konularak kaynaştırma odasına alınmıştır (Şekil 3). Kaynaştırma odaları Çelik (1982), Akman ve İlgin (1991)'e göre düzenlenmiştir. Çimlendirme süresince aşı odasında ortaya çıkabilecek mantari enfeksiyonlara karşı oda fungusitle (chinisol- %0,5'lik) belirli aralıklarla ilaçlanmıştır.

06.04.2015 tarihinde katlama ortamlarından çıkarılan aşılı çelikler yaklaşık 48 saat bekletildikten sonra köklendirme ortamlarına alınmışlardır.

2.2. Aşılı Çeliklerin Köklendirme Ortamlarına Alınması

Aşılı çelikler, katlamadan çıkarıldıktan sonra ikinci parafinleme işlemi gerçekleştirilmiştir (Şekil 4). Aşılı çelikler dış koşullara alıştırma işlemi yaklaşık iki gün bekletildikten sonra köklendirme ortamlarına aktarılmışlardır. Aşılı çelikler köklenmelerinin sağlanması için seraya



Şekil 4. Aşılı çeliklerde ikinci parafinleme ve köklendirme ortamlarına alınması

Figure 4. Second waxing of steel to be vaccinate and taking the rooting medium



Şekil 5. Farklı köklendirme ortamlarına dikilmiş aşılı asma fidanlarının sökümü

Figure 5. Dismantling of grafted grapevine planted by different rooting media

08.04.2015 tarihinde alınmışlardır.

Köklenme ortamı olarak karışım (1:1:1 oranında torf+perlit+cocopeat) ve jiffy kullanılmıştır. Yaklaşık 50 gün süre ile köklendirme ortamında kalan fidanlar 01.06.2015 tarihinde sökülerek "fidan randımanı"ni belirlemede kullanılan bazı parametreler incelenmiştir.

2.3. İncelenen Özellikler

Köklendirme ortamlarına dikilen aşılı çeliklerin sürmesi ile elde edilen tüplü fidanlarda (süren fidan sayısı x 100/Dikilen aşılı çelik sayısı) formülü ile % fidan randımanı hesaplanmıştır.

Denemede, aşı randımanı için tesadüf blokları deneme desenine göre 5 tekerrürlü ve her tekerrürde 20 bitki olmak üzere her çeşit için 100'er adet aşılı çelik kullanılmıştır.

Fidan randımanı için yine tesadüf blokları deneme desenine göre 5 tekerrürlü ve her tekerrürde 6 bitki olmak üzere her çeşit için 60'ar aşılı asma fidanı kullanılmıştır.

Uygulamalara göre hesaplanan değerler % olarak verilmiştir. Üzerinde durulacak özelliklerde Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Hesaplamalarda istatistik önemlilik düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalar için SPSS (ver:13) istatistik paket programı kullanılmıştır.

3. Bulgular

3.1. Fidan randımanı (%)

Köklendirme ortamlarına dikilen aşılı çeliklerin sürmesi ile elde edilen tüplü fidanlarda (süren fidan sayısı x 100/Dikilen aşılı çelik sayısı) formülü ile % fidan randımanı hesaplanmıştır (Çizelge 1 ve Şekil 7).

Çizelge 1'e göre her iki köklendirme ortamında da Kalecik karası/1103P kombinasyonunda fidan randımanı yüksek çıkmıştır. Jiffy ortamına dikilmiş Kalecik karası/1103P kombinasyonundaki çeliklerde fidan randımanı %100 iken, Kalecik Karası/1103P kombinasyonunun karışım ortamındaki fidan randımanı % 93.3 olarak tespit edilmiştir.

Narince/1103P kombinasyonunun jiffy köklendirme ortamındaki fidan randımanı %90.0 iken, karışım ortamına dikilmiş söz konusu kombinasyonun fidan randımanı ise %80.0 olarak tespit edilmiştir.

3.2. I ve II. Boy Fidan Oranları

TS 3981 tüplü asma fidanı standardına göre elde edilen fidanlar I. ve II. boy olarak gruplandırılmıştır. Söz konusu standartlara göre iyi gelişmiş

Çizelge 1. Köklendirme ortamlarının fidan randımanı (%)
Table 1. Seedlings efficiency of the rooting medium (%)

Fidan Randımanı		Sürmemiş	Sürmüş	Toplam
Narince karışım	Sayı	6	24	30
	%	20.0	80.0	100.0
Narince jiffy	Sayı	3	27	30
	%	10.0	90.0	100.0
Kalecik karışım	Sayı	2	28	30
	%	6.7	93.3	100.0
Kalecik jiffy	Sayı	0	30	30
	%	0.0	100.0	100.0



Şekil 6. Narince karışım jiffy, Kalecik karası karışım -jiffy ait fidanlar

Figure 6. Sapling of mixed Narince jiffy, sapling of mixed Kalecik karası jiffy

ve sağlıklı görünümlü sürgün I. boy fidan için yeterli olmaktadır. Buna göre I. boy fidanlar için sürgün gelişimi 5 cm ve üzeri büyüklükte olan fidanlar seçilmiştir (Şekil 8).

Şekil 4.10'a göre 5 cm ve üzeri sürgün boyuna sahip olan Narince üzüm çeşidi/1103P kombinasyonunda I. boy fidan %76.6 jiffy köklendirme ortamında, % 46.6 oranında da karışım köklendirme ortamında gerçekleşmiştir. Kalecik karası/1103P kombinasyonunda ise I. boy fidan % 30.0 iken karışım köklendirme ortamında %6.7 oranında jiffy köklendirme ortamında gerçekleşmiştir. Kombinasyonlar ve köklendirme ortamları bakımında en yüksek I. boy asma fidanı Narince/1103P kombinasyonunun jiffy köklendirme ortamında gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Çalışmamızda her iki köklendirme ortamında da Kalecik karası/1103P kombinasyonunda fidan randımanı yüksek çıkmıştır. Jiffy ortamına dikilmiş Kalecik karası/1103P kombinasyonundaki çeşitlerde fidan randımanı % 100 iken, Kalecik karası/1103P kombinasyonunun karışım ortamındaki fidan randımanı %93.3 olarak tespit edilmiştir.

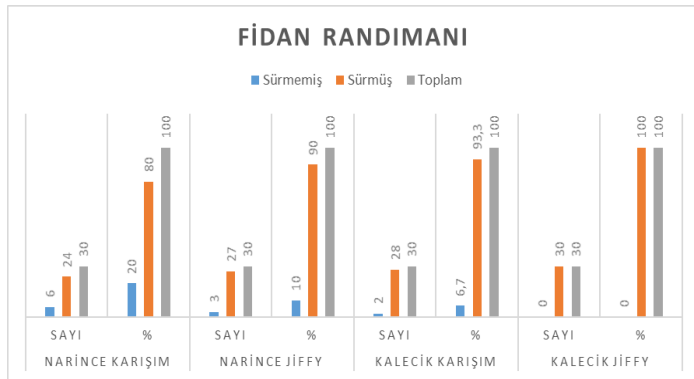
4. Tartışma ve Sonuç

Samancı ve Uslu (1992), aşılı köklü asma fidanı üretiminde kalite ve randıman üzerine çeşit/anaç kombinasyonlarının etkisini araştırmak amacıyla 8 anaç (5 BB, 140 Ru, 41 B Rupestris du Lot, 99 R, 110 R, 1045 P, SO4) ve 12 sofralık üzüm çeşidiyle (Hamburg Misketi, Çavuş, Razakı, Hafızali, Müşküle, Balbal, Erenköy Beyazı, Yuvarlak Çekirdeksiz Cardinal, Alphonse Lavallée, İtalia, ve Perlette) yaptıkları bir çalışmada, kalite ve randımanın çeşit/anaç kombinasyonuna göre değiştiğini belirlemişlerdir. Fidan randımanı açısından Rupestris du Lot anacının, fidan

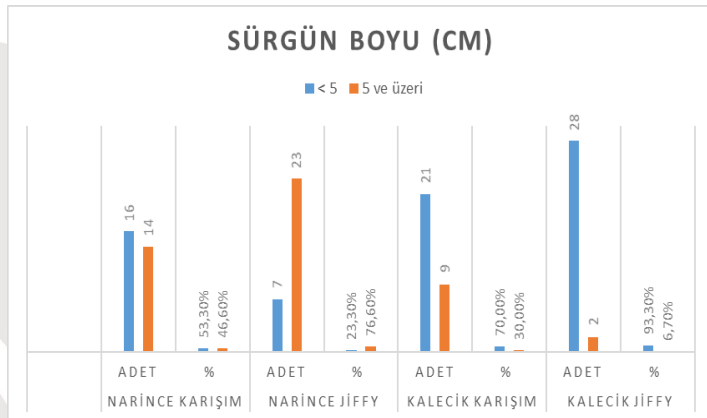
kalitesi açısından ise 140 Ru ve 41 B anaçlarının diğer anaçlara göre daha iyi sonuçlar verdiğini tespit etmişlerdir.

Cangi (1999), fidan gelişimi üzerine farklı anaçların etkisini incelediği çalışmasında; 5 BB, 420 A ve 99 R anaçları üzerine Alphonse Lavallée, Çavuş, Erciş, Gamay, Razakı ve Yuvarlak Çekirdeksiz çeşitlerini aşılama, sürgün uzunluğu, ana sürgün çapı ve kök sayılarını belirlemiştir. Çalışma sonucuna göre, ağır toprak yapısına sahip fidanlık şartlarında üzüm çeşitlerinin 5 BB anaç üzerinde 420 A ve 99 R anaçlarına göre daha iyi sonuçlar verdiği belirlenmiştir. Aşılı asma fidanı üretiminde farklı çeşit/anaç kombinasyonlarının fidan üretiminden elde edilen randıman ve kaliteyi etkilemesi, her çeşit ve anaçın kallus oluşturma, sürgün geliştirme ve köklenme yeteneklerinin farklı olmasından kaynaklandığı gibi, çeşit ve anaç arasındaki affinite durumu, anatomik yapıda ve gelişme kuvvetlerindeki farklılıklardan da kaynaklanmaktadır. Bu nedenle de bir çeşidin bütün anaçlarla aynı randıman ve kaliteyi sağlaması mümkün olamamaktadır (Ece, 2003).

Göktürk Baydar ve Ece (2005) Fidan randımanı bakımından ise, araştırmada %61.00 ile Razakı/



Şekil 7. Tüplü aşılı asma fidanlarında fidan randımanı (%)
Figure 7. Scuba seedlings of grafted grapevine yield (%)



Şekil 8. I. ve II. boy asma tüplü aşılı asma fidanları (%)
Figure 8. I. and II. length tube grafted vine seedlings

Kober 5BB kombinasyonu en yüksek fidan randımanının elde edildiği aşı kombinasyonu olurken; çeşitler arasında Razakı, anaçlar arasında da Kober 5 BB diğerlerine göre daha yüksek bir performans göstermişlerdir. Araştırmada incelenen bir başka kriter olan I. boy fidan randımanı bakımından da %47.33 ile Alphonse Lavallée/SO4 kombinasyonundan en yüksek değerler elde edilirken; Alphonse Lavallée ile SO4'ün diğer çeşit ve anaçlara göre daha kaliteli fidan verdikleri tespit edilmiştir. Araştırmada sonuç olarak, fidan randımanı ve kalitesinin kullanılan çeşit/anaç kombinasyonlarına göre değiştiği belirlenmiştir. Ayrıca tüplü fidan üretiminde köklendirme ortamının büyüklüğü ile yapılmış daha önceki çalışmalar ile de paralellik arz etmektedir (Çelik ve Uyar, 1992).

Söz konusu çalışmamızda çeşidin fidan randımanı üzerinde etkisi olması noktasında yukarıdaki çalışmalar ile paralellik arz etmektedir. Ayrıca köklenme ortamlarının ve fidan üretimi sırasında yapılan uygulamaların da fidan randımanı üzerinde etkileri olduğu yapılmış çalışmalar ile tespit edilmiş ve çalışmamız ile paralellik arz etmektedir.

Daha sağlıklı ve yüksek randımanlı tüplü asma fidanı üretiminde yapılan her olumlu uygulamanın (köklendirme ortamı, gölgeleme, ilaçlama vb.) pozitif etkisinin olduğu önceki çalışmalara ek olarak bizim çalışmamızda da tespit edilmiştir.

Aşılı tüplü asma fidanı üretiminde köklendirme ortamı üzerine yapılmış fazla çalışma bulunmadığı için çeşit ve kombinasyon sayısı artırılarak çalışmalar yapılabilir.

Ayrıca söz konusu çalışmalara ek olarak maliyet hesabı da katılarak yapılması fidan randımanı yanında gelir-gider değerlendirilmesinin de yapılması özellikle asma fidanı üreticileri için daha sağlıklı olabileceği olasılığını da unutmamakta fayda vardır.

Kaynaklar

Ağaoğlu YS, 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, 1991. Tüplü Asma Fidanı Üretiminde Başarıyı Etkileyen Faktörler, Türkiye 1. Fidançılık Sempozyumu, 153-159, Ankara.

Anonim, 2015. http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001, erişim tarihi: 15.08.2015.

Cangi R, Kelen M, Doğan A, 1999. Serin iklim koşullarında asma fidanı üretim olanakları, III. Bahçe Bitkileri Kongresi, 14-17 Eylül 1999 1: 430-435, Ankara.

Çelik H, Ağaoğlu YS, Fidan Y, Marasalı B, Söylemezoğlu G, 1998. Genel Bağcılık, Sun Fidan A. Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1, 253 S. Ankara.

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, Bornova, İzmir. Cilt II: s. 467-471.

Çelik, H, 1982. Kalecik Karası/41 B Aşı Kombinasyonu İçin Ser Koşullarında Yapılan Aşılı-Köklü Fidan Üretiminde Değişik Köklenme Ortamları ve NAA Uygulamalarının Etkileri, Doçentlik tezi (basılmamış), Ankara, s. 73.

Çelik H, Kunter B, Söylemezoğlu G, Ergül A, Karataş H, Özdemir G, Atak A, 2010. Bağcılığın Geliştirilmesi Yöntemleri ve Üretim Hedefleri, T.M.M.O.B. Ziraat Mühendisleri Odası VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak, Bildiriler Kitabı-1: 493-513, Ankara,

Ece M, 2003. Isparta Koşullarında Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Bazı Çeşit/Anaç Kombinasyonlarının Karşılaştırılması, Süleyman Demirel Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 34s. Isparta.

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

Göktürk Baydar N, Ece M, 2005. Isparta Koşullarında Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Farklı Çeşit/Anaç Kombinasyonlarının Karşılaştırılması, Süleyman Demirel Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9 (3): 49-53.

Roux Le DJ, 1988. The Collection and Storage of Vineyard Grafting Material. VORI leaflet, 209. Stellenbosch, South Africa, 2p.

Samancı H, Uslu İ, 1992. Aşılı Köklü Asma Fidanı Üretiminde Randıman ve Kalitenin Çeşit/Anaç Kombinasyonlarına Göre Değişiminin Araştırılması, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Bağcılık Araştırma Projesi, Manisa, s. 76.