

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

110 R AMERİKAN ASMA ANACINA,
DEĞİŞİK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN
AŞILANMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

121225

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Müslüm YANMAZ

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

121225

ŞANLIURFA

2002


HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

110 R AMERİKAN ASMA ANACINA ,
DEĞİŞİK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN
AŞILANMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Müslüm YANMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI


Prof. Dr. Abuzer YÜCEL
Fen Bil. Enst. Müdürü

Bu tez 18.../09/2002 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından
değerlendirilerek oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof.Dr.Abuzer YÜCEL
Jüri


Prof.Dr.Bekir Erol AK
Jüri


Doç.Dr. Sadettin Gürsöz
Jüri (Danışman)

ÖZ.....	I
ABSTRACT.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	V
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	11
3.1. Materyal.....	11
3.1.1 Araştırmada Kullanılan Anaç Çeşidi.....	13
3.1.2 Araştırmada Kullanılan Kalem Çeşitleri.....	15
3.1.2.1 Hatun Parmağı.....	15
3.1.2.2 Horoz Karası.....	16
3.1.2.3 Italia.....	17
3.1.2.4 Perlette.....	18
3.1.2.5 Hönüsü.....	19
3.1.2.6 Dımışkı.....	20
3.1.2.7 Çiloreş.....	21
3.1.2.8 Azezi.....	22
3.2. Yöntem.....	28
3.2.1 Aşı Materyalinin Alınması, Saklanma, Aşılama, Çimlendirme ve Parafinleme.....	28
3.2.2 Aşı Yerinde Kallus Gelişme Düzeyi (0-4).....	30
3.2.3 Sürgün Gelişme Düzeyi (0-4).....	31
3.2.4 Kök Gelişme Düzeyi (0-4).....	32
3.2.5 Kök Sayısı (Adet).....	33
3.2.6 Fidan Randımanı (%).....	33
3.2.7 I. Boy (Sınıf) Fidan Randımanı (%).....	34
3.2.8 Affinite Katsayısı (A.K).....	34

4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	41
4.1. Aşı Yerinde Kallus Gelişme Düzeyi (0-4).....	41
4.2. Sürgün Gelişme Düzeyi (0-4).....	42
4.3. Kök Gelişme Düzeyi (0-4).....	43
4.4. Kök Sayısı (Adet).....	44
4.5. Fidan Randımanı (%).....	45
4.6. I.Boy (Sınıf) Fidan Randımanı (%).....	46
4.7. Affinite Katsayısı.....	47
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
ÖZET.....	50
SUMMARY.....	51
6. KAYNAKLAR.....	52
ÖZGEÇMİŞ.....	61



ÖZ

110 R AMERİKAN ASMA ANACINA, DEĞİŞİK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN AŞILANMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü ve Şanlıurfa İl Özel İdare Müdürlüğü'ne ait Vali Akbulut Meyve Fidanlığında, 2002 yılında yürütülen bu çalışma, çeliklerin alınması ve saklanması, aşılama, çimlendirme ve alıştırma ile tarla koşullarında köklendirme, bakım, söküm ve sınırlandırılması aşamalarını kapsayacak şekilde, fidanlıkta tesis edilen Amerikan asma anaçlığındaki **Berlandieri x Rupestris Martin 110, Richter**'den Hatun Parmağı, Horoz Karası, Italia, Perlette, Hönüsü, Dımışkı, Azezi, Çiloreş üzüm çeşitlerinin aşılama üzerine yapılmıştır.

Ş.Urfa İl Özel İdare Müdürlüğü Vali Akbulut Fidanlığı koşullarında elde edilen bu verilere göre, yöre için 110 R Amerikan asma anacı üzerinde, değişik 8 üzüm çeşidinin aşılama sonucunda, çeşitlerin tümünün 110 R anacı üzerinde uyum sağladığı, ancak en yüksek değerler bölgemizin yöresel çeşidi olan Çiloreş, Azezi ve Hönüsü çeşitlerinde bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Asma, Anaç, Çeşit, Aşı ve Uyuşma

ABSTRACT

AN INVESTIGATION ON DETERMINATION OF DIFFERENT GRAPE VARIETIES GRAFT ON 110 R AMERICAN GRAPE ROOTSTOCK

This research was carried out to determine suitable grape varieties, which can be grown of Şanlıurfa province in the Ziyaeddin Akbulut nursery garden in 2002.

110 R America Hatun Parmağı, Horoz Karası, Italia, Perlette, Hönüsü, Dımışkı, Azezi, Çiloreş for wine varieties were researched. In research affinity coefficient, first class sapling output, number of root, level of shoot growth and level of kallus growth on graft of graft coefficient were investigated.

According to the obtained results Şanlıurfa province in the Akbulut nursery garden All of varieties that are results of different 8 grape varieties grafted on 110 R America wine mutter varieties were found to be adaptation in the Şanlıurfa conditions. In addition local Çiloreş, Azezi and Hönüsü were determined most productivity varieties in the Şanlıurfa conditions.

Key Words: Grape, Rootstock, Cultivar, Graft, Affinity

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans öğrenimim boyunca tezimin planlanması, yürütülmesi ve sonuçların değerlendirilmesi sırasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam sayın Doç.Dr.Sadettin GÜRSÖZ'e şükranlarımı sunar ve teşekkür ederim. Yine bu konuda yardımlarını esirgemeyen Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü sayın Prof.Dr.Abuzer YÜCEL ve Bahçe Bitkileri Bölüm Bşk.sayın Prof.Dr.B.Erol AK hocalarıma teşekkür ederim.

Araştırmaların yürütülmesi sırasında verdiği destek ve yardımlarından dolayı Şanlıurfa İl Özel İdare Müdürlüğü Vali Akbulut Meyve Fidanlığı Müdürü sayın Zir.Müh.Mehmet YILMAZ'a teşekkür ederim.

Varyans Analizleri konusunda yardımlarını gördüğüm sayın Dr.Zeki DOĞAN'a ; çalışmalarımın değişik aşamalarında bana yardımcı olan Ar.Gör.Atilla ÇAKIR ve Dr.Ferhat ŞELLİ'ye, tezin yazımı esnasında her türlü desteği sağlayan Abdulkadir ATAÇ'a ve her zaman yanımda olan eşim Zir.Müh.Hülya YANMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Şanlıurfa,2002

Müslüm YANMAZ

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Cizelge No</u>	<u>Sayfa No</u>
3.1. Araştırmanın Yapıldığı fidanlılık parselinin toprak analiz değerleri (0-30cm)	11
3.2. Araştırma Yapılan Yöreye İlişkin Bazı Meteorolojik Bulgular (2001)	12
3.3. Aşı Yerde Kallus Gelişme Düzeyi.....	30
3.4. Sürgün Gelişme Düzeyi.....	31
3.5. Kök Gelişme Düzeyi.....	32
3.6. Kök Sayısı.....	33
3.7. I.Boy (Sınıf) Fidan Randımanı.....	34
3.8. Affinite Katsayısı.....	40
4.1.1. Aşı Yerde Kallus Gelişme Düzeyine İlişkin Varyans Analiz Sonuçları	41
4.1.2. Aşı Yerde Kallus Gelişme Düzeyine İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar.....	41
4.2.1. Sürgün Gelişme Düzeyine İlişkin Varyans Analiz Sonuçları	42
4.2.2. Sürgün Gelişme Düzeyine İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar.....	42
4.3.1. Kök Gelişme Düzeyine İlişkin Varyans Analiz Sonuçları.....	43
4.3.2. Çizelge 4.3.2. Kök Gelişme Düzeyine İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar.....	43
4.4.1. Kök Sayısına İlişkin Varyans Analiz Sonuçları.....	44
4.4.2. Kök Sayısına İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar.....	44
4.5.1. Fidan Randımanına İlişkin Varyans Analiz Sonuçları.....	45
4.5.2. Fidan Randımanına İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar.....	45
4.6.1. I.Boy (Sınıf) Fidan Randımanına İlişkin Varyans Analiz Sonuçları.....	46
4.6.2. I.Boy (Sınıf) Fidan Randımanına İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar.....	46
4.7.1. Affinite Katsayısına İlişkin Varyans Analiz Sonuçları.....	47
4.7.2. Affinite Katsayısına İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar.....	47

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
3.1.1. 110 R Amerikan asma anacı yaprağının alt ve üst yüzlerinin görünüşü	14
3.1.2. Hatun Parmağı üzüm çeşidinin yaprağı alt ve üst yüzlerinin görünüşü.....	15
3.1.3. Horoz Karası üzüm çeşidinin yaprağı alt ve üst yüzlerinin görünüşü.....	16
3.1.4. Italia üzüm çeşidinin yaprağı alt ve üst yüzlerinin görünüşü.....	17
3.1.5. Perlette üzüm çeşidinin yaprağı alt ve üst yüzlerinin görünüşü.....	18
3.1.6. Hönsü üzüm çeşidinin yaprağı alt ve üst yüzlerinin görünüşü.....	19
3.1.7. Dımışkı üzüm çeşidinin yaprağı alt ve üst yüzlerinin görünüşü.....	20
3.1.8. Çiloreş üzüm çeşidinin yaprağı alt ve üst yüzlerinin görünüşü.....	21
3.1.9. Azezi üzüm çeşidinin yaprağı alt ve üst yüzlerinin görünüşü.....	22
3.1.10. 110 R Amerikan asma anacının genel görünümü.....	23
3.1.11. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılınmış Hatun Parmağı sirasının görünüşü.....	24
3.1.12. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılınmış Horoz Karası sirasının görünüşü.....	24
3.1.13. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılınmış Italia sirasının görünüşü.....	25
3.1.14. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılınmış Perlette sirasının görünüşü.....	25
3.1.15. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılınmış Hönsü sirasının görünüşü.....	26
3.1.16. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılınmış Dımışkı sirasının görünüşü.....	26
3.1.17. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılınmış Çiloreş sirasının görünüşü.....	27
3.1.18. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılınmış Azezi sirasının görünüşü.....	27

1. GİRİŞ

Bağcılık için yerkürenin en elverişli iklim kuşağı üzerinde bulunan ülkemiz, asmanın gen merkezi olmasının yanı sıra, son derece eski ve köklü bir bağcılık kültürüne de sahiptir (1). Bu yüzden Anadolu'da bağcılık tarih boyunca değişik uygarlıkların ekonomik uğraşlarına katkıda bulunagelmıştır. Günümüzde de bağcılık, Türkiye'nin tarımsal ekonomisine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır (2).

Asma sıcak-ılıman iklim bitkisidir. Günlük sıcaklık ortalaması 10 °C 'nin üzerine çıktığında uyanmaya başlayan gözlerin sürmesinden, yaprak dökümüne kadar ki vejetasyon dönemi içinde ortalama 18 °C sıcaklık istemektedir. Bağcılık yapılması düşünülen bir bölgede yıllık ortalama sıcaklık 9 °C'den daha düşük olmamalıdır. Asmalar, üzümlerini olgunlaştırabilmek için belirli bir sıcaklık toplamına gereksin duymaktadır. Bu sıcaklık toplamının değeri çeşitlere göre değişmekle birlikte, 900 gün-derecenin altına düşmemelidir. Bununla birlikte vejetasyon süresinin de 160 günden aşağı olmaması gerekmektedir (3, 4, 5, 1).

Üzümlerin olgunlaşmasında, sıcak kadar güneşlenmenin de önemli bir yeri vardır. Güneşlenme, özellikle asmanın gelişmesi, fotosentez ve tanede renk oluşumu üzerine etkili olmaktadır ve asmanın yıllık en az 1300 saatlik bir güneşlenmeye gereksinimi vardır (6).

Ülkemizde 1999 yılı itibariyle 535 bin hektar bağ alanı üzerinde yıllık 3.520 bin ton üretim yapılmaktadır (7).

Bağcılıkta toplam alan ve üretim, Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından dokuz Tarım Bölgesi içinde incelenmiştir. Buna esas olarak ülkemizin Tarım Bölgelerindeki toplam bağ alanı ve üretiminde, toplam alanın % 27.99'unu, üretimin % 41.35'ini oluşturan Ege Bölgesi 1. sırayı almaktadır. Bu bölgede verim ise yine 1. sırada olup 898.80 kg/da'dır. Alan ve üretim yönünden 2. ve 3. sırayı Akdeniz ve Ortagyüney Anadolu almaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi bağ alanı yönünden 84.060 ha olup 4. sırayı almaktadır. Üzüm üretimi bakımından 297.378 yıl/ton olup, 353.76 kg/da ile de bölgeler arasındaki en düşük verim ortalamasına sahiptir (7).

Geçmişten günümüze kadar istatistiksel veriler incelendiğinde Türkiye'de bağ alanlarının giderek azaldığı görülmektedir. Özellikle Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde ara tarımı şeklinde zeytin ve antepfıstığı ile kurulan bağların bu iki ürünün verime yatmasından sonra bağlar sökülmesi, filoksera'dan zarar gören İç Anadolu ve

Güneydoğu Anadolu'da bağcılıktan elde edilen gelirin diğer bazı tarım ürünlerine göre düşük olması nedeniyle eski bağların yenilenmemesi ve filokseralı yörelerde bağ kurulmak için yeterli sayıda ve kalitede aşılı köklü asma fidanının üretilmemesi en önemli nedenlerdir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 1980 yılına kadar geçen sürede bağ alanlarının büyük kısmı filoksera ve nematod zararlılarıyla yok olmuş ve halen kalan bağların büyük bir kısmı önemli ölçüde hastalık ve zararlılarla bulaşık durumdadır.

Günümüze kadar yok olan bu bağ alanlarında filokseraya karşı önlemler alınmadığından bölgede bağcılık büyük bir yıkıma uğramıştır.

Bölge, iklim ve toprak özellikleri yönünden bağcılık için mümkün olan optimum koşullara sahip olmakla birlikte, bağ alanları ve üzüm üretimi adı geçen zararlı nedeniyle en az düzeye inmiştir.

Araştırmaya konu olan 110 R anacına aşılınmış asma fidanları ile bağ kurulması filoksera hastalığına karşı en etkin çözüm olduğu çeşitli araştırmalar ve uygulamalarla saptanmıştır. Bu anaç verime geçiş bakımından 1-2 yıl öncelik kazandırmakla birlikte, kalite ve diğer özellikleri bakımından önemli avantajlar sağlamaktadır.

Aşılı köklü asma fidanları ile yerli çeşitlerin ve diğer çeşitlerin bağda aşılama tekniğine uygun olarak yetiştirilmesi ile bölge üreticisine verim, kalite ve ekonomik açıdan önemli yararlar sağlayacaktır.

Ancak bu anaçların seçiminde gözetilmesi gereken bazı önemli noktalar vardır. Bu noktaların özellikle o bölge için dikkatle incelenmesi, bu konuda ayrıntılı araştırmaların yapılması gereklidir. Zira, kullanılan asma anacının toprağa iyice adapte olması, yetiştirildiği çevre koşullarında iyi gelişmesi ve üzerine aşılanan *Vitis vinifera* çeşidi ile iyi uyuşması zorunludur. Bu nedenle yapılan çalışmalar, özellikle toprak ve çevre koşullarına iyi adapte olan, bölgenin standart çeşitleri ile iyi uyuşan anaçların seçimini amaçlar biçimde düzenlenmelidir. Böyle anaçlar mevcut değil ise, bunların melezleme yoluyla elde edilmesine çalışılmalıdır (8).

Bu açıklamalara göre, filoksera ile yeni bulaşan bağ bölgeleri için olduğu kadar filokseranın henüz girmediği bağ bölgelerinin toprak ve iklim koşullarına uygun, gelecekte Amerikan asma anaçlarının adaptasyonuna ait uygulamalı araştırmaların yapılması ve anaçların o bağ bölgesinde üretimi ön görülen, ekonomik değeri yüksek olan üzüm çeşitleri ile affinite durumlarının saptanması, ülkemiz bağıcılığı açısından çözüme ulaştırılması gereken önemli birer bağıcılık sorunlarıdır (9).

Bağıcılıkta kombinasyon ıslahı ile yeni anaç ve üzüm çeşitlerinin elde edilmesi çalışmalarına Fransa ve İtalya gibi ülkelerde 19. yüzyılın ikinci yarısında başlanmıştır. Halen ülkemizde de kullanılan asma anaçları ile bazı yörelerimizde yetiştirilen Cardinal, Italia ve Perlette gibi üzüm çeşitleri bu çalışmaların sonucunda elde edilmiştir. Günümüzde bir çok ülkede hastalık ve zararlılara, soğuğa ve kurağa dayanıklı asma anacı ve üzüm çeşitleri ile erkencilik, çekirdeksizlik, verim ve kalite yönünden daha üstün üzüm çeşitlerinin elde edilmesi üzerinde sistemli ve yoğun çalışmalar yapılmaktadır (10).

Türkiye bağ bölgelerinin yaklaşık yarısı filoksera (*Phylloxera vitifolli* Fitch) zararlısı ile bulaşık olduğundan, buralarda yerli bağıcılık yapılamamaktadır. Filoksera yurdumuzda ilk kez 1881 yılında İstanbul'da görülmüş olup (11), daha sonra Marmara ve Ege Bölgesine yayılmış, buralardan da diğer bölgelere taşınmıştır (4). Bunun sonucunda tüm bağların filokseraya dayanıklı Amerikan asma anaçları ile yenilenmesi zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Ancak bir anacın belirli bir ortamda tutunup yaygınlaşabilmesi için, o anacın filokseraya dayanıklılığı yanında, toprak ve iklim koşullarına uygunluğu ve üzerine aşladığımız yerli çeşitlerle uyumu gerekmektedir (12).

Filoksera zararlısı ile mücadele, günümüzde de geçerliliğini korumaktadır. Kuzey Amerika kökenli bu zararlının *Vitis vinifera* L. bağlarındaki öldürücü etkisine karşı Amerikan asma anaçlarının kullanılması pratik olarak bu zararı ortadan kaldırmada bir çözüm gibi görülüyorsa da, bir çok sorunu da birlikte getirmektedir (13, 14, 15, 6, 16, 17, 18, 19). Herhangi bir yerde bağıcılığı sınırlayan iklim, toprak, yer ve yöney gibi etkenlere bir de anaç faktörü eklenmiştir. Eski bağıcılığın yapıldığı yerlerde toprak ve iklim koşullarına çok iyi adapte olabilen kültür çeşitlerinin bu yetenekleri, anaçlar üzerine aşlandıklarında sınırlandırılmaktadır.

Vitis vinifera'nın her tip toprağa iyi adapte olmasına karşın Amerikan asma anaçları toprağın özelliklerine bağlı olarak değişik adaptasyon yeteneğindedir. Öte yandan anaçlar ile bunun üzerine aşılana üzüm çeşitlerinde anaç ve kaleme bağlı olarak gerek aşı noktasında gerekse omcanın toprak altı ve toprak üstü organlarında, gelişme bakımından uyum (affinite) dediğimiz durum önem taşımaktadır (3). Bu durum ileride bağın verimine, ürünün kalitesine, hastalık ve zararlılara dayanıklılığına ve bağın ekonomik ömrüne etki etmektedir ki; bu da bir bağ kururken anaç seçiminin ne kadar önemli bir konu olduğu ortaya koymaktadır (12).

Amerikan asma anaçları yaygınlaştırılırken, diğer taraftan bu anaçların istekleri mutlaka göz önünde bulundurularak konunun önemle incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla ülkemizde ve diğer bağcı ülkelerde anaçların adaptasyonu, anaçların; kültür çeşitlerinin vegetatif ve generatif gelişmesi, besin maddelerinden yararlanması üzerine olan etkisi konularında bir çok araştırma yapılmış ve yapılmaktadır. Bu araştırmalardan elde edilen bulgulara göre de anaç ve kalemin birbirlerini etkiledikleri artık kesin olarak ortaya konmuştur (20). Örneğin; kullanılan anaçlar ile çeşitlerin erken ve geç olgunlaşması sağlanabilmekte (18, 21, 22) ve *Rupestris du Lot* gibi kuvvetli anaçlar çok iyi topraklarda üzerine aşıllı çeşitlerde çiçek ve tane silkmeleri yapabilmektedir (13, 6, 22). Ayrıca değişik anaçlar üzerinde çeşitlerin sürgün oluşturma yeteneklerinin de farklı olduğu belirtilmiştir (17).

Bağcılıkta anaç kullanımının getirdiği sorunlardan birisi de beslenme yetersizlikleri ve düzensizlikleridir. Yapılan affinite çalışmalarında anaç ve kültür çeşitlerinin, besin maddesi gereksinimleri genelde araştırılmamış ve anaç seçimi yapılırken çoğu kez anaçların topraktaki besin maddelerinden yararlanma yetenekleri de dikkate alınmamıştır. Oysa anaç ve kültür çeşitlerinin besin maddeleri gereksinimleri geniş ölçüde farklılık göstermekte ve kültür çeşitlerinin besin maddesi içerikleri anaca göre değişmektedir (17, 19, 23, 24, 25).

Anaç kullanımının getirdiği kısaca belirtilen bu sorunlar bölgemizde anaçların yerli ve yabancı çeşitlerimizle oluşturacakları uygun kombinasyonların bilinmesini zorunlu kılmaktadır.

Halen Türkiye'de bu amaca yönelik bir çok araştırma yapılmış olmasına karşın, çeşitlerimizin sayısı ve bölgelerimizin iklim ve toprak koşullarının farklılığı nedeniyle bunların ülkemiz genelinde yeterli olduğu söylenemez. Bu nedenle yaptığımız araştırmada bağcılığımız açısından çok önemli ve güncel olan anaç-kalem ilişkileri konusunda kullanılan anaç ve kültür çeşitleri ile sınırlı ayrıntılı bir inceleme yapılarak çözüm getirmek amaçlanmıştır.

Şanlıurfa Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nce Harran Ovasında 11 üzüm çeşidinde yapılan denemede Perlette çeşidi 21840 kg/ha verimle en yüksek verimli ve adaptasyon bakımından da son derece elverişli bulunmuştur. Bu üzüm çeşidinin çekirdeksiz ve erkenci olması bölge çiftçisinin ilgisini çekerek üreticilerin beğenisini kazanmıştır (26).

GAP Bölgesinde filokseranın her geçen gün daha yaygınlaşması nedeniyle bölgeye adapte olmuş çeşitler için uygun anaç seçiminin ivedilikle yapılarak kurulacak bağların "Yeni Bağcılık" yöntemine göre kurulmasının sağlanması gerekmektedir. Şanlıurfa ilimizde konu ile ilgili ilk çalışma, bir ön deneme olarak yapılmış, bunun ayrıntılı bir biçimde sürdürülmesinde büyük yarar görülmektedir. Konu bağcılıkta gittikçe önem kazanan anaç kullanımının getireceği bazı sonuçlara açıklık kazandırmayı amaçladığından büyük önem taşımaktadır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Vitis vinifera'ya büyük zararlar veren filoksera ve nematod gibi zararlılar, bir çok önlem arayışını da beraberinde getirmiştir. Bağları toplu olarak yok eden bu zararlılarla mücadele edilebilmesi için, bağcılığın yoğun olarak yapıldığı ülkelerin yanı sıra ülkemizde de önlemler alınmaya başlanmıştır. Bununla ilgili olarak her ülke kendi bağ bölgelerinin iklim ve toprak durumlarına uygun gelecek ve yerli çeşitleriyle iyi uyum gösterecek Amerikan asma anaçlarını belirlemeyi amaçlayan anaç adaptasyon ve affinite çalışmalarına başlamıştır (27).

Bu konuda **Viala ve Ravaz (28)**'in Fransa'da yayınladıkları ve Amerikan asma anaç çeşitlerinin özelliklerini ve ampelografilerini içeren kitap, bu konudaki ilk önemli eserlerden birisidir. Daha sonra **Viala ve Vermorel (29)** çeşitli Amerikan asma anaçlarının Fransa topraklarına adaptasyonlarını incelemişler ve 7 cilt halinde yayınlamışlardır.

A.Hamdi (30), Mufassal Ameli ve Nazari Bağcılık adlı kitabında, değişik Amerikan asma anacı ile yerli üzüm çeşitlerimizin affiniteleri konusuna değinmektedir.

Snyder (31)'in, Amerika'da yaptığı araştırmada *V.vinifera* çeşitlerinin nematoda karşı duyarlı olduklarını buna karşın; *V.solonis*, *V.champini* ve *V.doanniana*'nın orta ile yüksek arasında değişen dayanıklılık gösterdiklerini saptamıştır. Filoksera ve nematoda karşı dayanıklılık yönünden bu çeşitlerin özelliklerini geliştirmek açısından melezlemeler ve seleksiyonlar yapılmış, sonuçta Dodridge, Salt Creek, 1613, 1616 ve Harmony anaçları pratiğe aktararak kullanılmaya başlanmıştır.

Loomis (32), 14 anacın 12 kültür çeşidinin değişik özellikleri üzerindeki etkilerini incelemiş, kalemlerin tepkisinin anaca göre önemli ölçüde değiştiğini görmüş ve buna göre anaç önerisinde bulunmuştur.

Aldebert (33), iki Sicilya anacı olan 140 Rug. Ve 1103 P'nin California, Kuzey Afrika ve İspanya'nın şaraplık üzüm çeşitlerinde 110 R'ye göre biraz daha iyi, 99 R'den ise çok daha olumlu sonuçlar verdiğini, gelişme ve verimde önemli artışlar sağladığını belirlemiştir.

Oraman (34), Amerikan asma anaçlarının genel karakterlerinden bahsetmiş ve yurdumuzda bağcılık bölgelerinde kullanılan 12 Amerikan asma anacı ile Yapıncak, Çavuş, Pembe Çavuş, Erenköy Siyahı, Beyaz ve Kırmızı Razakı çeşitlerinin affinite durumlarını gösterir bir cetvel hazırlamıştır.

Galtier (35), Fransa'da Gaillacois bağ bölgesinde yetiştirilen üzüm çeşitleri ve Amerikan asma anaçlarının adaptasyon ve affiniteleri üzerine çalışmalar yapmıştır.

Oraman (36), anaç seçiminde göz önünde bulundurulması gereken noktaları ve anacın üzüm kalitesine etkisini bildirmiştir.

Anameriç (37), Çanakkale'nin önemli üzüm çeşitlerinin 9 değişik Amerikan asma anacıyla aşı tutma oranlarını saptama çalışmaları yapmış, kullanılan anaçlardan Rupestris du Lot ve 99 R anaçlarının bölgenin yerli çeşitleriyle çok iyi uyuştuğunu 101-14 MG'nin ise uyum sağlayamadığını belirtmiştir.

Karantonis (38), Doğu Akdeniz'in bağcı ülkelerinde bazı Amerikan asma anaçlarının topraktaki CaCO_3 'a toleranslılığı konusunda çalışma yapmış, araştırma sonuçlarına göre toprakta toplam CaCO_3 miktarının % 40'tan fazla olduğu yerlerde 99 R ve 110 R iyi adapte olmuş, Kober 5 BB anacı ise CaCO_3 miktarı % 50'nin üzerinde olduğu hafif yağışlı bölgelerde iyi netice verdiğini, çok tuzlu topraklarda ise 1616 C'nin iyi sonuç verdiğini belirtmiştir.

Spiegel-Roy ve ark (39), İsrail'in kurak iklim şartlarında 3 sofralık üzüm çeşidinin 8 farklı Amerikan asma anacı üzerindeki adaptasyon ve affiniteleri ile bazı özelliklerini incelemişler ve sonuçta Queen ve Vineyard üzüm çeşidi için 161-49 C, 1202 ve 99 R, Hamburg Misketi için 41 B ve 110 R, Dabouke üzüm çeşidi için ise 41 B, 110 R ve 161-49 C'yi önermişlerdir.

Sauer (40), Avusturya'da nematoda dayanıklı anaçların verim yönünden bilinen anaçlardan daha üstün olduklarını ortaya koymuş, yapılan çalışmada 8 Amerikan asma anacının, asma başına her yıl 30 kg. gibi yüksek bir verim verdiğini saptanmıştır.

Ogienko ve Mucherskii (41), aşıllı ve kendi kökleri üzerindeki asmaların verim, kalite ve gelişme yönünden farklı olmadıklarını bildirmişlerdir.

Branas (42), anaçlar üzerinde aşılana çeşidin gelişmesi üzerine etkili olduğunu, aynı çeşit kuvvetli anaçlar üzerinde kuvvetli, zayıf anaçlar üzerinde zayıf gelişme gösterdiğini, anacın gelişme kuvveti, üzerine aşılana çeşitte kendini gösterdiğini bildirmiştir.

Durquety ve ark. (43), anaç-kalem uyumsuzluğunun önemli bir konu olduğunu ve bazen aynı çeşidin değişik klonlarının, aynı anaca aşılınması durumunda bile farklı sonuçlar alınabileceğini belirtmişlerdir. Örneğin; Abourio çeşidine ait bazı klonların Kober 5 BB anacı ile iyi uyduğu halde, bazılarında yeşil kısımların kurumaya dönüşmesi sonucunda aşılama sonrakı 2 yıl içinde kuruduğu görülmüştür.

Bindra ve Brar (44), aşıllı asmaların kendi kökleri üzerindeki verim, kalite ve gelişme üstünlüğü gösterdiğini belirtmiştir.

İlter (9), 99 R, 110 R, 140 Ruggeri, 420 A, 161-49 C, 41 B ve Rupestris du Lot anaçlarının Yuvarlak Çekirdeksiz çeşidi ile yaptıkları aşı kombinasyonlarını incelediği araştırmasında, çeşidin üzüm ve çubuk verim kapasitesi üzerine etkileri bakımından anaçları üç gruba ayırmayı uygun görmüştür. Buna göre üzerinde en yüksek değerlerin saptandığı 41 B ve 110 R anaçları birinci, 420 A, 99 R ve 140 Ruggeri ikinci, kombinasyonlarında üzüm ve çubuk verim kapasitesi en düşük olarak saptanan 161-49 C ve Rupestris du Lot anaçları ise üçüncü grupta yer almıştır.

Baldıran ve ark. (45), Muğla ili Milas ekolojisinde yaptıkları çalışmalarda, 6 Amerikan asma anacı (5 BB, 420 A, 41 B, 99 R, 110 R ve Rupestris du Lot) üzerine Perlette, Cardinal, Muscat Rein de Vigne, Pance Precose, Buca Siyahı aşılama ve verimlilik, kalite, gelişme durumlarını ve uyuma katsayılarını incelemişlerdir. Erkenci sofralık üzüm çeşitleri için en uygun anacın belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada, Kober 5 BB anacının genellikle verim ve gelişmeyi arttırdığı, 420 A anacının ise olumsuz sonuç verdiği saptanmıştır.

İnal (12), Tekirdağ koşullarında 10 farklı Amerikan asma anacı üzerine aşıllı 13 sofralık üzüm çeşidini, üzüm ve çubuk verimi ile kalite ve affinite yönünden incelemiş, bu çalışma sonucunda her üzüm çeşidi için çeşitli anaç önerilerinde bulunmuştur.

Atlı ve Arpacı (46), Gaziantep'te 1978-1992 yılları arasında Dımışkı, Dökülgen ve Hönüsü üzüm çeşitleri ile 8 Amerikan asma anacı üzerinde affinite ve adaptasyon çalışması yapmışlar ve sonuçta; Dımışkı üzüm çeşidi için 140 Ruggeri ve 1103 Paulsen, Dökülgen üzüm çeşidi için 1103 Paulsen ve 110 R, Hönüsü üzüm çeşidi için ise 140 Ruggeri, 1103 Paulsen ve 110 R anaçlarının uygun olduklarını saptanmıştır.

Çalışkan ve ark (47), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nde yaptıkları çalışmalarda; nematoda dayanıklı 5 anaç (Ramsey, Dodridge, Harmony, 1613, 1616) yanında, 99 R ve 110 R anaçları üzerine çekirdeksiz çeşidi aşılansmış, istatistiksel değerlendirmeler sonucunda yaş üzüm verimi, ortalama salkım ağırlığı, salkımdaki tane sayısı, 100 tane ağırlığı yönünden Ramsey en iyi anaç olarak bulunmuştur.

Özçağırın (48), anaçla kalemin birbiri üzerine önemli fizyolojik etkileri olduğunu bildirmekte ve bu etkileri kalem ve anaç vegetatif gelişmeleri, verim ve meyve kalitesi olarak sıralamaktadır. Araştırmacı, aynı zamanda kalemin gelişme gücünün anacı da geniş ölçüde etkilediğini bildirmektedir.

İnal ve ark. (49), şaraplık üzüm çeşitlerinden Alicante Bauchet, Grenache ve Semillon üzüm çeşitlerinin kurak iklim koşullarında kendi kökleri ve 7 anaç üzerindeki verim ve kalite özelliklerini saptamak için yaptıkları araştırmada Grenache'da en iyi sonucu kendi kökleri üzerinde yetiştirilen asmalardan almışlardır. Aşılı kombinasyonlarda ise 140 Ruggeri en yüksek verimi sağlamış, bunu 110 R, 41 B ve 1103 Paulsen izlemiştir.

Encev (50), aşılı-köklü asma fidanı üretiminde kalite ve randıman açısından çelik kalınlığının etkisini araştırmış, normal kalınlıktan daha ince anaçların kullanılmaması gerektiğini bildirmiştir.

Ergenoğlu ve Tangolar (51), aşılı çeliklerde köklenme, aşı yerinde kallus oluşumu ve sürgün büyümesi ile ilgili olarak 41 B, 420 A, 110 R ve Rupestris du Lot anaçlarıyla; Perlette, Pance Precosse, Adana Karası, Tarsus Beyazı, Cardinal, Muscat Rein de Vigne ve Italia üzüm çeşitlerinin oluşturduğu aşı kombinasyonlarını incelemişlerdir.

Anonymous (52), 5 anaç (Rupestris du Lot, 110 R, 5 BB, Ramsey, 1616 C) ve 5 çeşit (Yuvarlak Çekirdeksiz, Perlette, Cardinal, Razakı, Alphonse Lavellee) ile yapılan aşılama çalışmalarında, fidan kalite ve randımanının aşı kombinasyonlarına göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; Perlette / 1616 C fidan kalitesinin diğer kombinasyonlara göre önemli ölçüde daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Kara ve Ağaoğlu (53), Tokat yöresinde 12 farklı Amerikan asma anacı üzerinde aşılı Narince üzüm çeşidinin göz verimliliklerini, gözlerin pozisyonlarına göre belirleyerek, boğum çaplarıyla verimlilik düzeyleri arasındaki ilişkileri inceledikleri çalışmada, verimlilik ile boğum pozisyonu arasında doğrusal bir ilişki; boğum çapı ile salkım sayısı arasında ise çok düşük düzeyde pozitif korelasyonlar bulmuşlardır.

Kelen ve Demirtaş (54), dokuz üzüm çeşidinin ilk 10 boğumundaki gözlerin pozisyonlarına göre verimliliklerini inceleyerek, göz boğumlarının bulunduğu yere göre oluşan salkım sayılarının önemli farklılıklar gösterdiğini, genel olarak 4. ve 6. boğumlar arasındaki gözlerden elde edilen salkım sayılarının daha yüksek olduğunu ve verimliliğin ilk boğumdan itibaren giderek arttığını, sonra tekrar azaldığını, dip gözlerde verimliliğin düşük olduğunu ifade etmişlerdir.

İlhan ve ark. (55), Manisa ilinde 1976-1990 yılları arasında 4 farklı deneme bağlarında yürütülen çalışmalarında, 10 Amerikan asma anacı Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidi ile denenmiş, sonuçta Ramsey ve 1613 anaçları Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm için uygun bulunmuştur.

Soylu ve Çiftçi (56), Orta Anadolu koşullarında Amerikan asma anaçlarına aşılı yerli ve yabancı bazı üzüm çeşitlerinin affinite adaptasyonlarını incelemişler, anaçlardan 420 A ve 8 B çeşitlerinden de Hasandede, Emir ve Hafızali'nin en iyi sonuçlar verdiğini belirlemişlerdir.

Sarooshi ve ark (57), aralarında 420 A, Rupestris du Lot, 1613 ve Salt Creek'in bulunduğu 8 anaç üzerinde yetişen Muscat Gordo Blanco çeşidini incelemiştir. Araştırma sonucunda Salt Creek anacı üzerine aşılana asmaların çoğunun ölmesi veya belirgin olarak zayıflamaları, kesin bir aşı uyumsuzluk belirtisi olarak görülmüştür. Bir kısım anacın üzerine aşılı omcalarda çubuk verimini arttırmasına karşın, bu çeşitlerin üzüm verimi kendi kökleri üzerindeki asmalara göre genellikle daha yüksek bulunmuştur.

Mozer (58), Avusturya'da kullanılan Amerikan asma anaçlarının adaptasyon durumlarını incelemiş ve bölgelerin özelliklerine göre anaç önerilerinde bulunmuştur.

Snyder ve Harmon (59), üç anaç üzerine aşılı 17 kültür çeşidinde üzüm ve çubuk verimlerini incelemişler, kullanılan 1613 (Solonis x Othello), Rupestris du Lot ve Dodridge anaçları üzerine aşılı kültür çeşitlerinde oldukça ilginç sonuçlar elde etmişler, California'nın Napa vadisinde birinci derecede önemli olan Rupestris du Lot'un, Fransa'da kesinlikle ikinci plana düştüğünü saptamışlardır. Dodridge üzerine aşılı çoğu kalemlerin 1613'dekinden daha canlı ve güçlü olduklarını, ancak meyve verimi açısından aralarında bir fark bulunmamasına karşın, bu bakımdan her ikisinin de Rupestris du Lot anacına aşılı olanlardan daha üstün olduğunu bulmuşlardır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu araştırma, çeliklerin alınması ve saklanması, aşılması, çimlendirme ve alıştırma ile tarla koşullarında köklendirme, bakım, söküm ve sınırlandırılması aşamalarını kapsayacak şekilde, 2002 yılında Şanlıurfa İl Özel İdare Müdürlüğü'ne ait Vali Akbulut Meyve Fidanlığında yürütülmüştür. Vali Akbulut Meyve Fidanlığında Amerikan asmasına aşıllı asma fidanı üretimi için gerekli alt yapının olması bu araştırmanın burada yapılmasına olanak sağlamıştır.

Çalışmanın ana materyalini, fidanlıkta tesis edilen Amerikan asma anaç damızlığındaki **Berlandieri x Rupestris Martin 110 Richter**'den Hatun Parmağı, Horoz Karası, Italia, Perlette, Hönsü, Dımışkı, Azezi, Çiloreş üzüm çeşitleri oluşturmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı fidanlık toprağının analizi için deneme alanının farklı yerlerinden 30 cm derinlikten toprak örnekleri alınmış ve Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü laboratuvarında analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Çizelge 3.1'de belirtilmiştir (36). Araştırma yapılan yöreye ilişkin bazı meteorolojik bulgular (2001) çizelge 3.2.de belirtilmiştir.

Çizelge 3.1. Araştırmanın Yapıldığı fidanlık parselinin toprak analiz değerleri (0 – 30cm).

Derinlik (cm)	İşba (%)	pH	Total Tuz (%)	CaCO ₃ (%)	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O kg/da	Organik Madde (%)
0-30	49.0	7.93	0.080	17.5	5.1	125.3	1.3

Aylar	Ort. Yağış (mm)	Ortalama Sıcaklık (°C)	En Yüksek Sıcaklık (°C)	En Düşük Sıcaklık (°C)	Ort. Toprak Sıc. (°C)	Ort. Nisbi Nem (%)	Aylık Buharlaşma (mm)	Ortalama Rüzgar Hızı (m/s)	En Hızlı Rüzgar Hızı (m/s)
Ocak	12.0	6.9	17.4	-4.8	7.7	84	—	1.0	9.1
Şubat	107.4	7.5	20.7	-6.0	8.4	78	—	1.4	10.1
Mart	54.3	13.8	25.9	0.5	14.7	78	35.1	1.1	9.7
Nisan	27.8	16.4	32.8	3.4	19.3	69	98.3	1.3	11.5
Mayıs	65.9	20.1	37.2	6.9	22.4	59	163.8	1.4	11.2
Haziran	—	28.6	42.8	11.9	30.7	31	302.4	1.8	10.7
Temmuz	—	30.7	43.2	15.6	32.8	44	324.0	1.3	9.8
Ağustos	—	28.8	42.1	14.5	33.0	57	250.1	0.9	7.3
Eylül	0.3	24.5	38.7	10.1	29.6	60	163.3	0.6	8.3
Ekim	15.2	17.4	31.9	4.2	21.1	62	85.9	0.8	11.3
Kasım	27.5	12.1	25.6	-0.9	13.5	58	44.9	0.8	9.7
Aralık	56.8	6.9	17.7	-2.7	8.0	84	—	1.2	14.5

Çizelge 3.2. Araştırma Yapılan Yörede 2001 Yılına Ait Bazı Meteorolojik Veriler
(Kaynak: Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü 2001)

3.1.1 Araştırmada Kullanılan Anaç eşidi

Araştırmada kullanılan anaç türü Berlandieri Resseguier No. 2 x Rupestris Martin 110 Richter olup, bağcılar ve yetiştiriciler kısaca 110 R adıyla tanımlamaktadır.

Bu anacın bazı özellikleri (1)'e göre aşağıda açıklanmıştır:

Tanımlı

a. Sürgün ucu:

Sürgün ucunda körpe yaprakların kenarları kırmızı renkte olup örümcek ağı gibi tüylüdür. Sürgün ucu tüm olarak kırmızımsı renkte ve düzdür.

b. Genç yapraklar:

Örümcek ağı gibi tüylü, belirgin olarak bronz renkli görünüşte, parlak ve üzeri kabarcıklıdır.

c. Gelişmesini tamamlamış yapraklar:

Böbrek şekilli, lobsuz, parlak, ampelometrik formülü 025-1-11 olup, üstü ince kabarcıklı, ana damardan kıvrımlı, alt yüzeyi tamamıyla tüysüz; sap cebi açık ve U şekilli yaprak dişleri geniş ve bu dişlerin kenarları dış bükeydir (şekil 3.1.1.).

d. Çiçekler:

Fizyolojik olarak erkek ve daima kısırdır.

e. Sürgün:

izgili, tüysüz ve ucu kırmızı renktedir.

f. Yıllık ubuk:

izgili, tüysüz, donuk kırmızımsı veya grimsi-kül ile kahverengi arasında değişen renk tonlarına sahiptir;boğum araları uzun, gözler küçük ve kubbe şekillidir.

110 R anacında sap cebinin yapısı, kalıtımla geçen Rupestris Martin anacınınkini andırır. Bu yapı hem Lot ve hem de 99 R'den farklılık gösterir. Ayrıca 110 R anacında yaprak, çok parlak olup ana damar boyunca kıvrık durumdadır ve yaprağın üzeri kabarcıklıdır.

Bağcılık Tekniği Yönünden zellikleri

110 R anacı kuvvetli bir anaç olduğundan üzerine aşılanan çeşidin olgunlaşmasını geciktirme eğilimi vardır. 99 R de olduğu gibi 110 R'de %17'ye kadar olan aktif kirece dayanır. Buna karşılık kurağa çok dayanıklıdır.

Köklenme yeteneği zayıf olduğundan köklenme oranı % 20'yi geçmez, çok nadir olarak % 40-50 oranında köklendiği saptanmıştır. 1945'ten beri tanınmakta ve çok kullanılan anaçlar arasında yer almaktadır.

Köklenme oranı düşük olmasına karşın bağdaki aşılamalarda iyi sonuç vermektedir. Masa başı aşılarında ise başarı orta derecededir. 110 R anacında yıllık çubukların odunlaşması zayıftır.



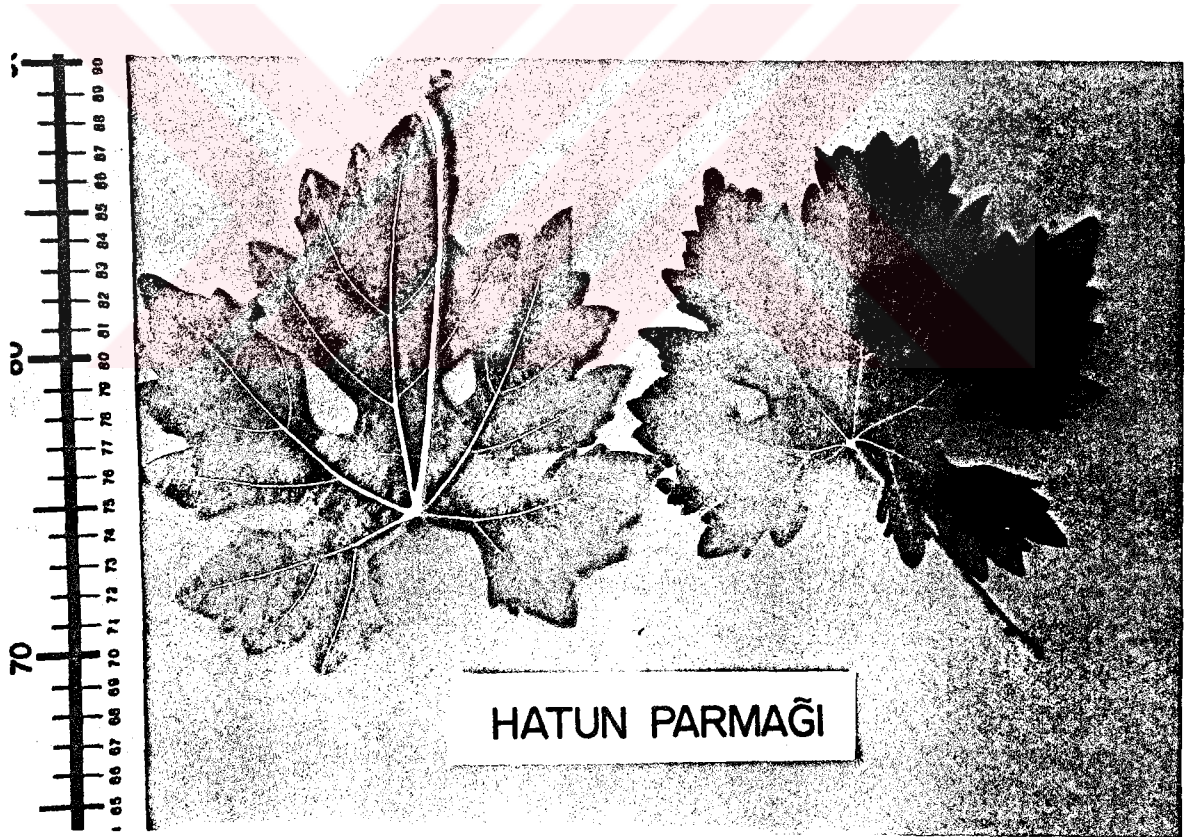
3.1.2 Araştırmada Kullanılan Kalem eşitleri

3.1.2.1 Hatun Parmağı

Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz Bölgelerinde yaygın olarak yetiştirilen bu çeşidin sinonimleri Kadın Parmağı, İnek Memesi'dir. Sofralık olarak kullanılmaktadır.

Olgunlaşma zamanı orta mevsim (Eylül ortası) dir. Tanenin rengi beyaz, iç şeklinde olup ortalama çekirdek sayısı 1- 2 dir. Kabuk ince ve aroması tatlıdır.

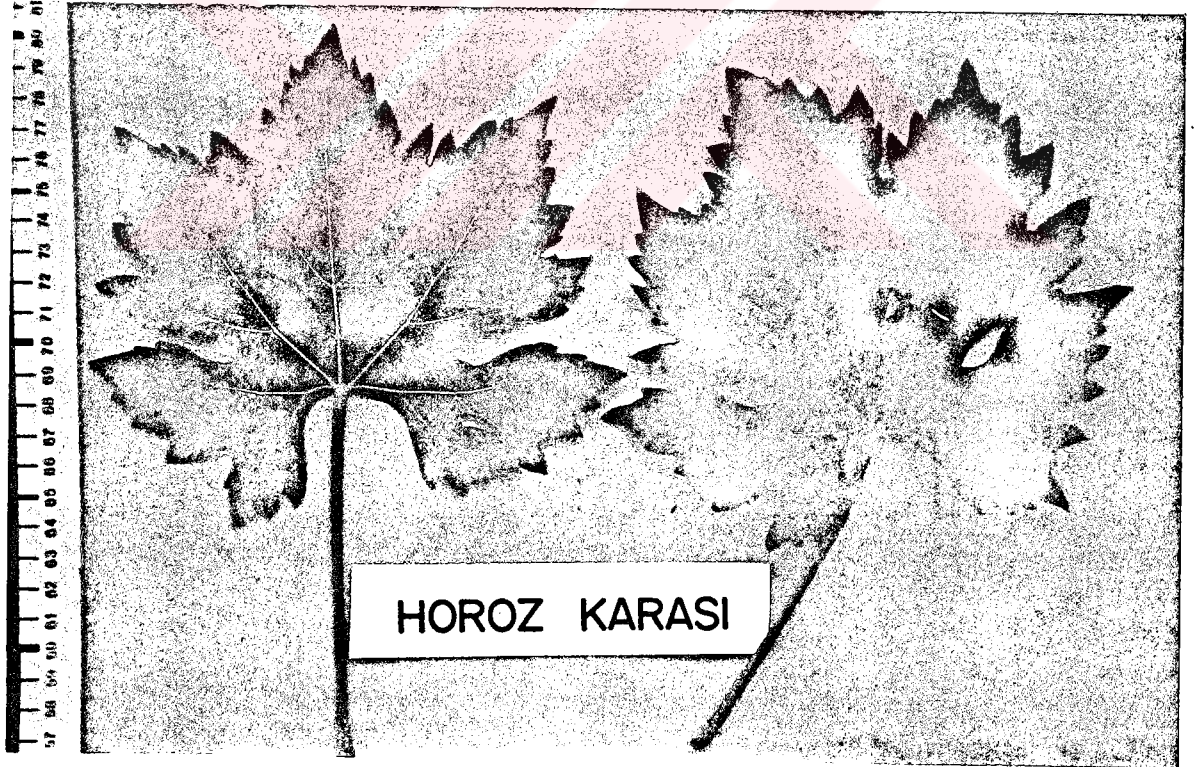
eşit özellikleri; Gaziantep dolayında yetiştirilen, özellikleri iyi olan bir çeşittir. Omcaları kuvvetli gelişir, verimlidir. Kısa budandır (60). Şekil 3.1.2.de Hatun parmağı üzüm çeşidi yaprağının alt ve üst yüzeyleri görünüşü bulunmaktadır.



3.1.2.2 Horoz Karası

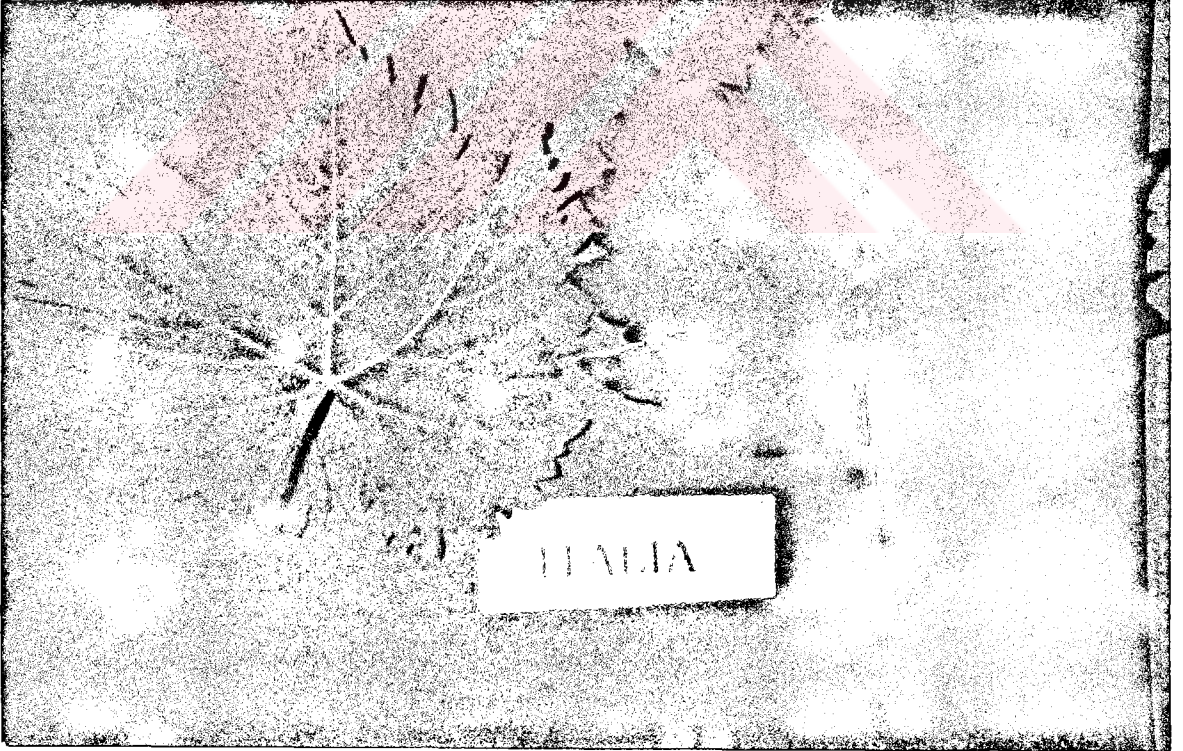
Ülkemizde Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde yaygın olarak yetiştirilen bu çeşit şaraplık ve sofralık olarak kullanılmaktadır. Sinonimleri Kilis Karası, Antep Karasıdır. Olguluk zamanı Ağustos'un ilk haftasıdır.

Horoz Karası çeşidinin diğer özellikleri; omca çok kuvvetli olup, yaygın büyüme eğilimindedir. Verimi iyidir. Erdişi çiçekli salkımlar iri, dallı, konik şekilli ve orta sıklıktadır. Tane iri, uzun-clipsoidal şekilli, kabuk koyu morumturak-siyah renkli, kalın ve üzeri hafif pusuludur. Tane içi dolgun etli, orta sulu, çekirdekli, tatlı fakat hafif kekremsidir. Şarabı renk ve tanence çok zengin, % 14-15 alkollü, dolgun ve hafif aromalıdır. Karışık budamaya uygundur (60). Şekil 3.1.3.de Horoz Karası üzüm çeşidi yaprağının alt ve üst yüzeyleri görünüşü bulunmaktadır.



3.1.2.3 Italia

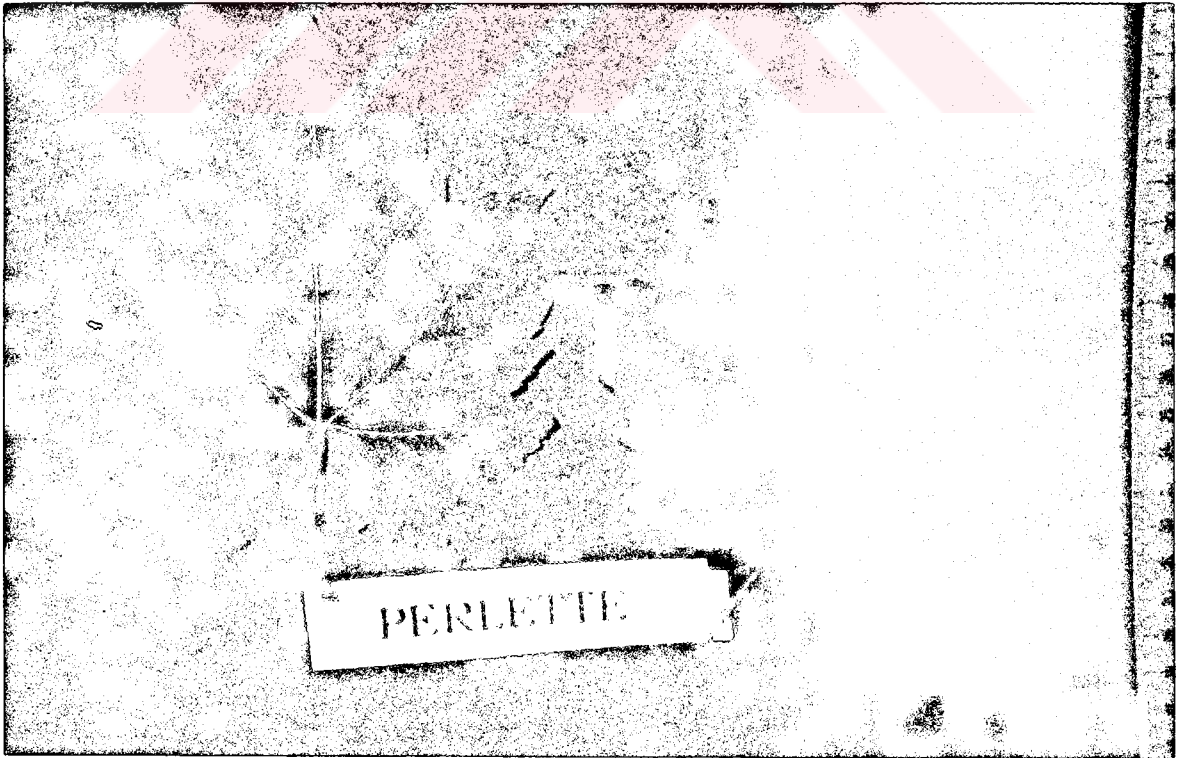
Italia üzümü çeşidi Bikan x Hamburg Misketi melezi olarak 1911'de A.Privano tarafından elde edilmiştir. İtalya'nın sofralık üzüm üretiminde büyük payı olan bu çeşit, bir çok ülkede yetiştirilmektedir (Fransa,Portekiz, İspanya, Almanya, Bulgaristan, Yunanistan, A.B.D, ve Arjantin). Yüksek ve kararlı bir verimlilik trendi gösteren Italia üzüm çeşidi, orta mevsimde veya biraz daha geç olgunluğa erişmektedir. Kuvvetli bir vegetatif büyümeye sahiptir. Ayrıca bir çok anaç çeşidi ile affinitesi iyidir ancak iklim ve toprak koşullarına göre 1103 P, 140 R ve Teleki 8 B anaç çeşitleri ile daha iyi uyuma göstermektedir. Kış donlarına orta derece de duyarlı, ancak *Oidium tuckeri* Berk. ve *Botrytis cinerea* Pers. hastalığına duyarlıdır (61). Şekil 3.1.4.de Italia üzüm çeşidi yaprağının alt ve üst yüzeyleri görünüşü bulunmaktadır.



3.1.2.4 Perlette

Ülkemizde Ege ve Akdeniz Bölgesi'nde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan, çoğunlukla sofralık olarak değerlendirilen çeşidin olgunluk zamanı Temmuz'un ilk haftasıdır.

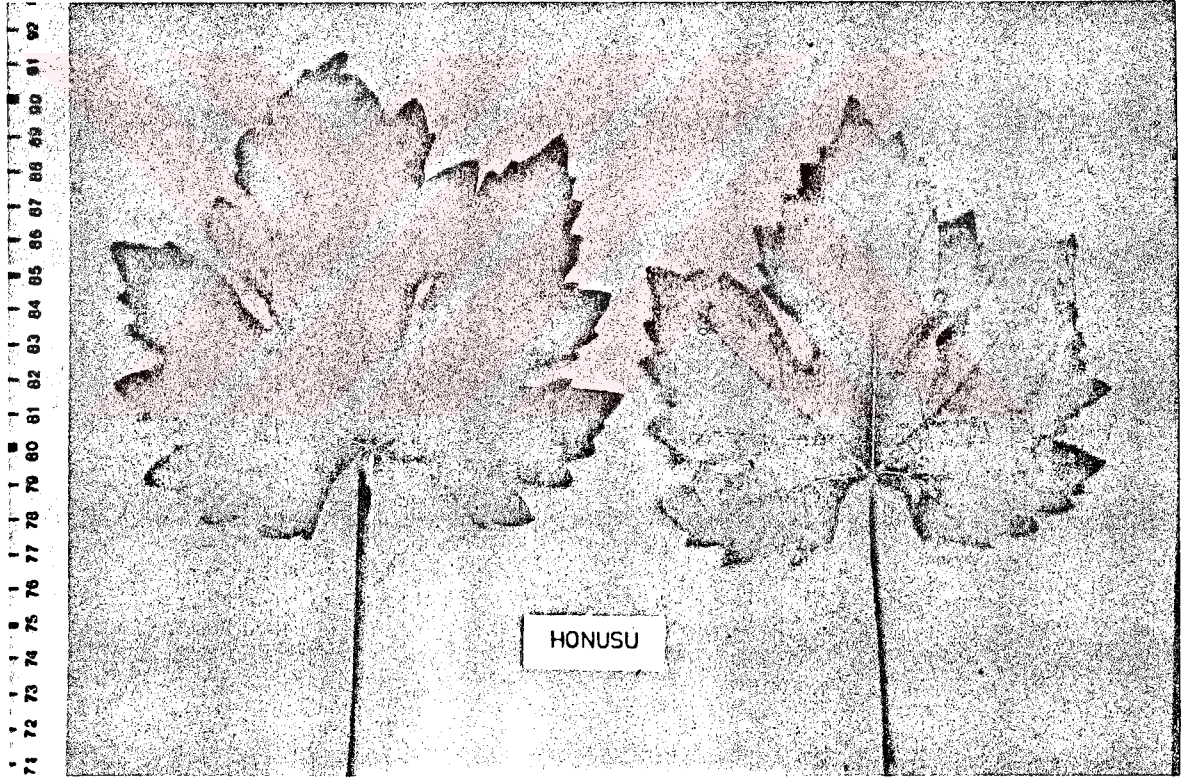
Perlette çeşidin diğer özellikleri; California'da Olmo tarafından 1936 yılında Muscat Rein de Vigne ile Sultanina arasında yapılan melezleme sonucu elde edildiği bildirilmiştir. Omca kuvvetli ve verimlidir. Erdişi çiçekli salkımları irice, kanatlı – konik şekilli ve sık yapılıdır. Taneler orta irilikte, yuvarlak ve elipsoidal şekilli, kabuk sarımsı renkte ve mumsu görünümlüdür. Tane içi sert ve hafif aromalı olup, pratik olarak çekirdeksiz (Stenospermokarpik)'dir. Kordon terbiyesi ve kısa budama uygun olup, tane seyretmesi gerekir. Toprak kuvvetlendikçe, budama uzunluğu da artabilir. Sırasıyla; Rupestris du Lot, 420 A, 41 B, 110 R, 99 R ve 162-49 anaçları uygundur. Mildiyö ve küllemeye karşı oldukça duyarlıdır. Kurutmaya da elverişlidir. Nadiren güneş yanıklığı görülür. Taneleri irileştirmek için GA₃ uygulaması ve bilezik alma yapılabilir (60). Şekil 3.1.5.de Perlette üzüm çeşidi yaprağının alt ve üst yüzeyleri görünüşü bulunmaktadır.



3.1.2.5 Hönüsü

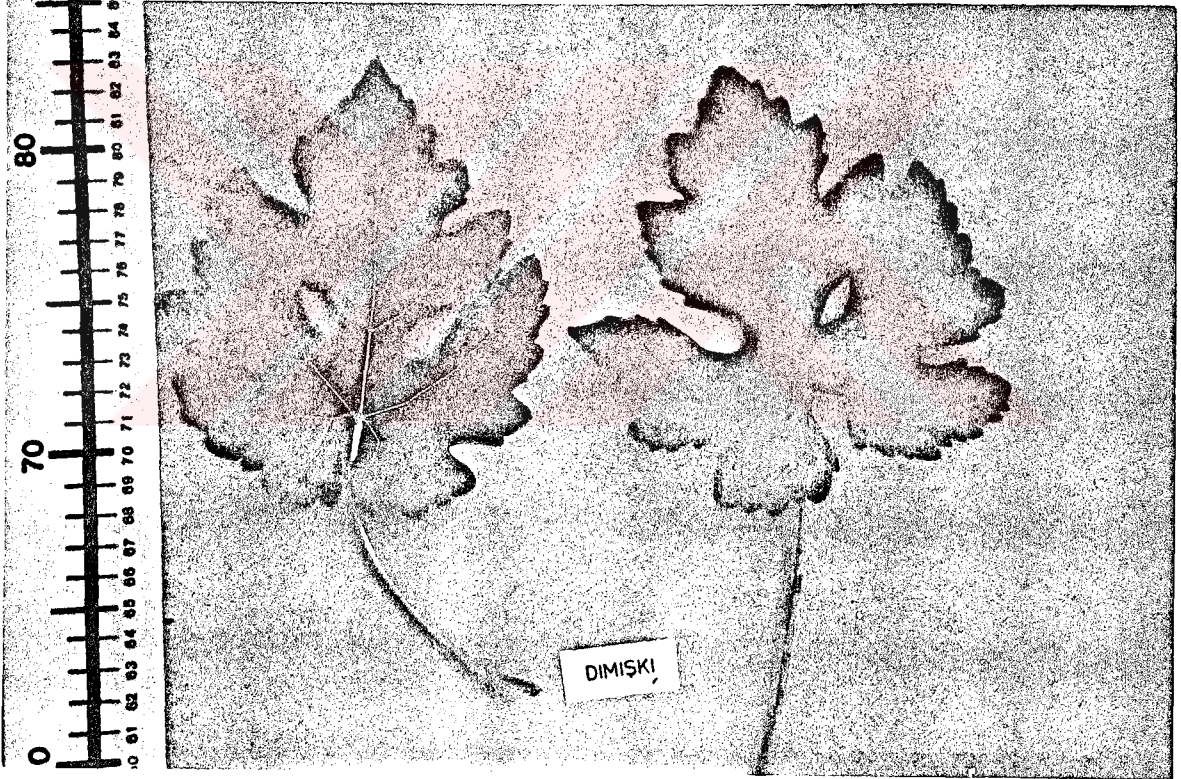
Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır. Geçici sofralık bir çeşittir. Sinonimleri; Mahrabaşı (Kahramanmaraş), Elhamra, Humusi (Şanlıurfa ve Kilis) ve Hanise'dir.

Fizyolojik dişi çiçeklidir. Çekirdekli ve tane kabuğu kırmızımsıdır. Karışık budamaya uygundur (62). Şekil 3.1.6.da Hönüsü üzüm çeşidi yaprağının alt ve üst yüzeyleri görünüşü bulunmaktadır.



3.1.2.6 Dımışkı

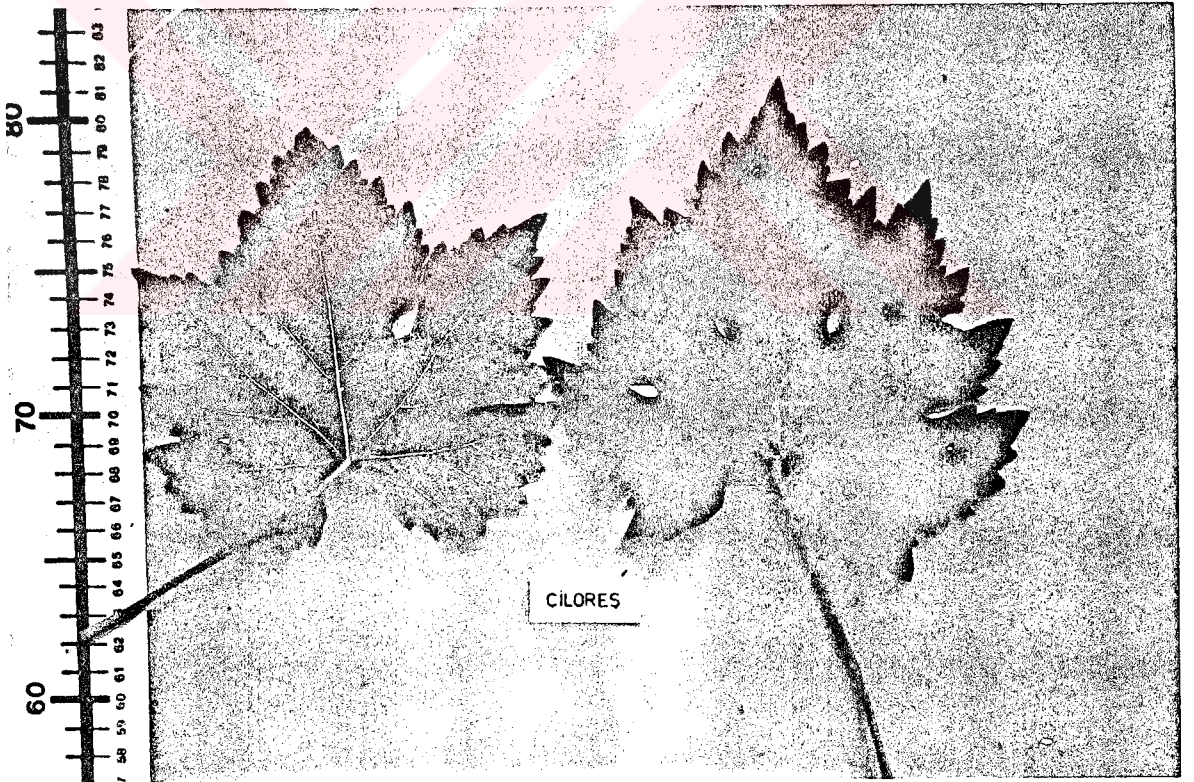
Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaygın olarak yetişir. Sinonimleri şami, Razakı'dır. Sofralık olarak kullanılmaktadır. Tanenin rengi beyaz, şekli ucu küt koni şeklindeyir. Olgunlaşma zamanı orta mevsim (Eylül başı)dir. Orta çekirdek sayısı 2-3 olup, kabuğu kalındır. Aroması tatlı ve suludur (63). şekil 3.1.7.de Dımışkı üzüm çeşidi yaprağının alt ve üst yüzeyleri görünüşü bulunmaktadır.



3.1.2.7 Çiloreş

Şanlıurfa yöresi bağcılığında en yaygın kullanılan çeşittir. Çoğunlukla sofralık ve şıralık olarak değerlendirilir. Geçici bir çeşittir. Olgunluk zamanı Ağustos ortası-Ekim sonudur.

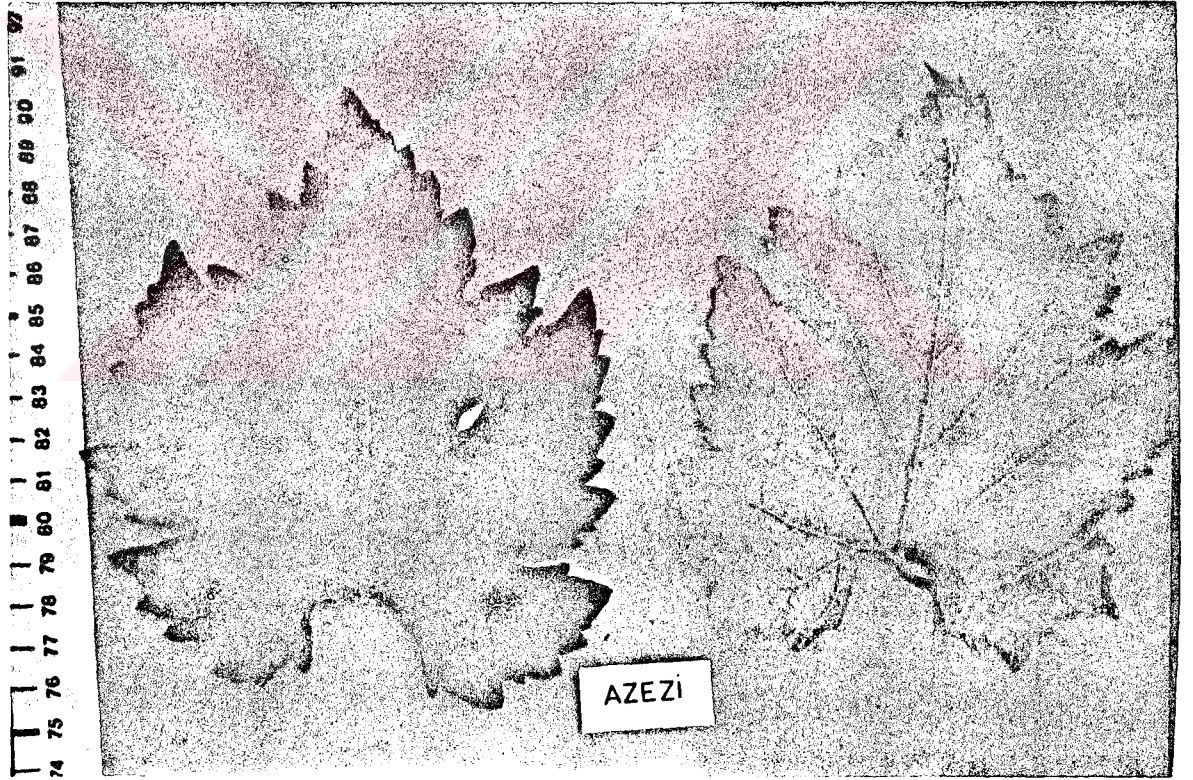
Çiloreş çeşidin diğer özellikleri; Morfolojik erdişi, fizyolojik dişi yapıdaki Hönüsü çeşidine babalık olarak kullanılması da önemli bir özelliğidir. Omcalar çok kuvvetli olup, asmanın tacı koyu renklidir. Sürgünler yarı dik büyür. Çiçekleri erdişi yapıda, salkımlar iri, dallı, dağınık yapıda ve seyrek sıklıktadır. Taneler orta büyüklüktedir. Tane elipsoidal şekilli, kabuk rengi puslu sarı ve orta kalınlıktadır. Tane içi, dolgun etli, sulu, 3-4 çekirdeklidir (63). Şekil 3.1.8.de Çiloreş üzüm çeşidi yaprağının alt ve üst yüzeyleri görünüşü bulunmaktadır.



3.1.2.8 Azezi

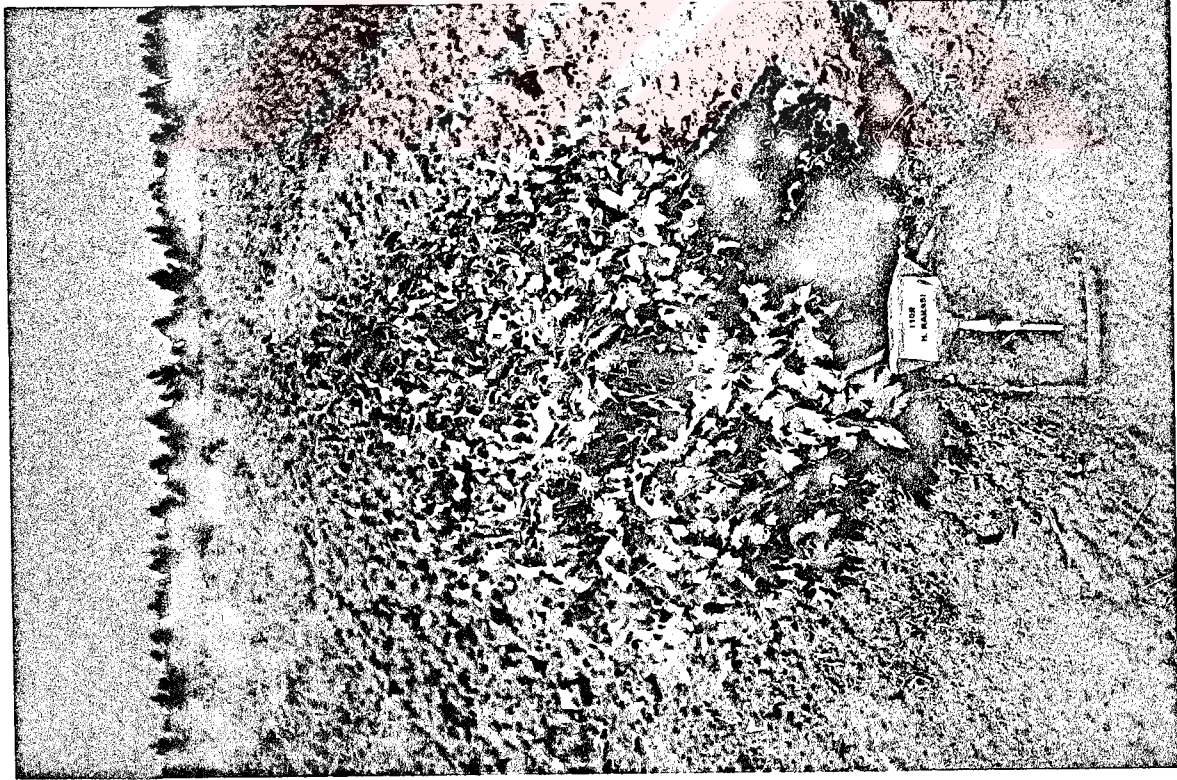
Şanlıurfa yöresi bağcılığında özellikle şıralık ve şaraplık olarak değerlendirilir. Geçici bir çeşittir. Olgunluk zamanı Ağustos ortası-Ekim sonudur.

Azezi çeşidin diğer özellikleri; Omcalar orta kuvvette olup, sürgünler Çiloreş'e göre daha açık renklidir. Verimi iyidir. Çiçekler erdişi yapıdadır. Salkımlar orta iri, dallı, dağınık, seyrek yapıdadır. Taneler orta irilikte ve elipsoidal şekillidir. Kabuk yeşilimsi sarı, orta kalınlıkta ve hafif pusludur. Tane içi, dolgun etli, bol çekirdekli ve suludur (63). Şekil 3.1.9.da Azezi üzüm çeşidi yaprağının alt ve üst yüzeyleri görünüşü bulunmaktadır.





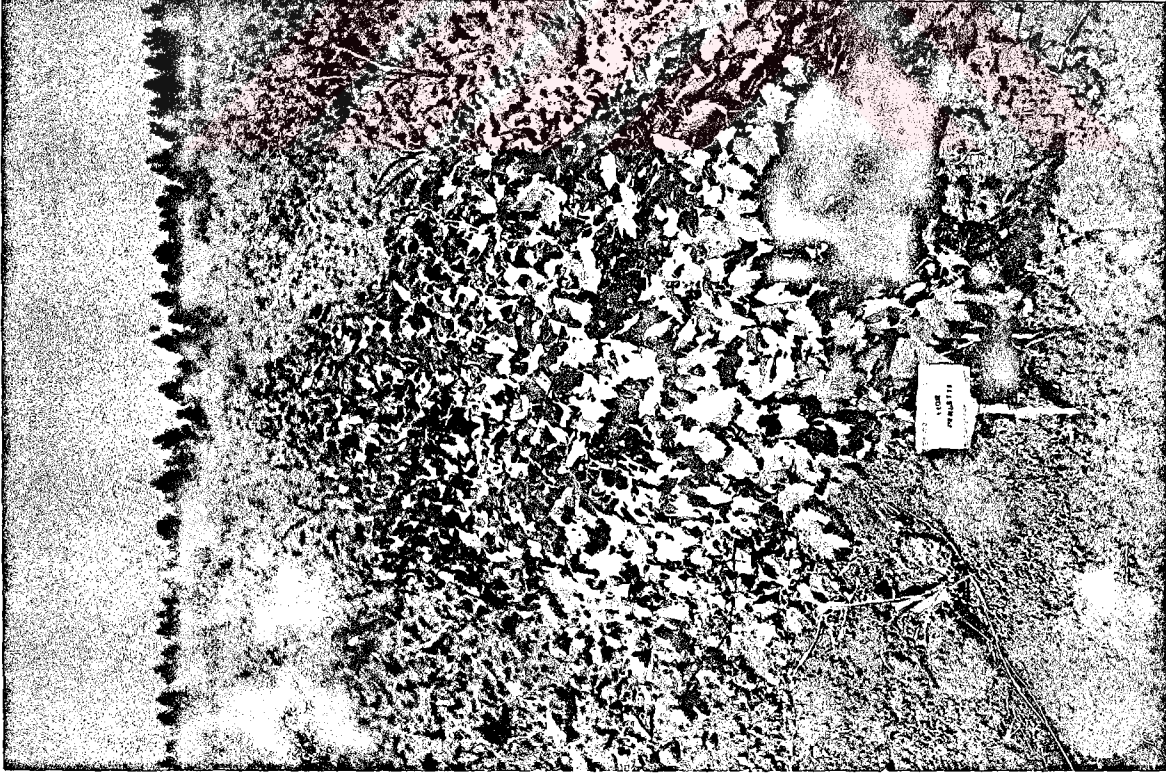
Şekil 3.1.10. 110 R Amerikan asma anaçlarının görünüşü.



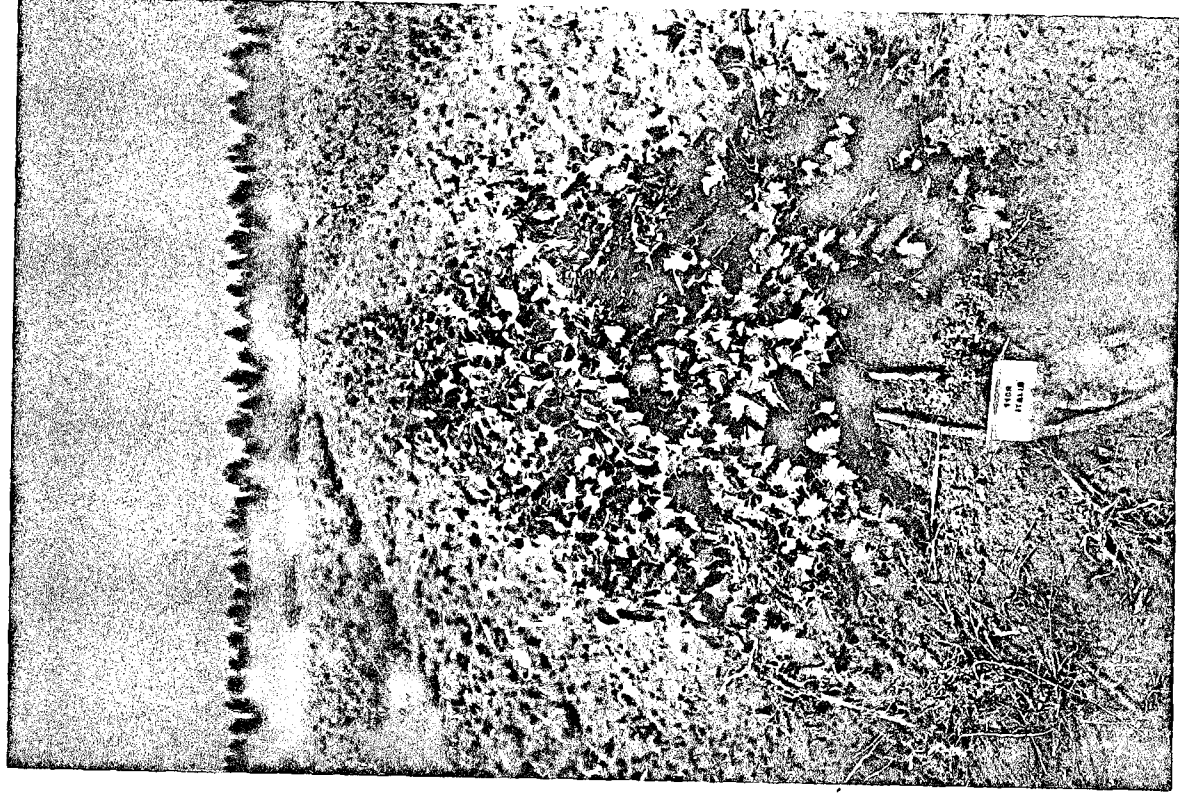
Şekil 3.1.12. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılanmış Horoz Karası üzüm çeşidinin görünüşü.



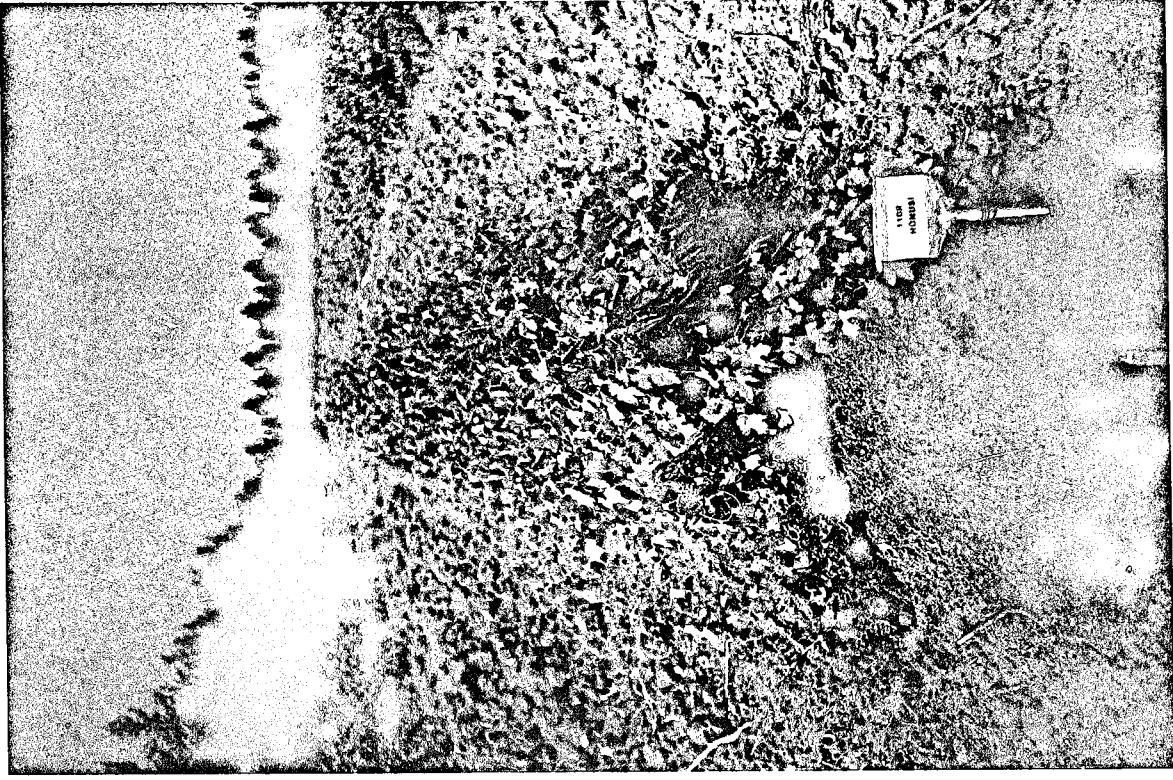
Şekil 3.1.11.. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılanmış Hatun Parmağı üzüm çeşidinin görünüşü.



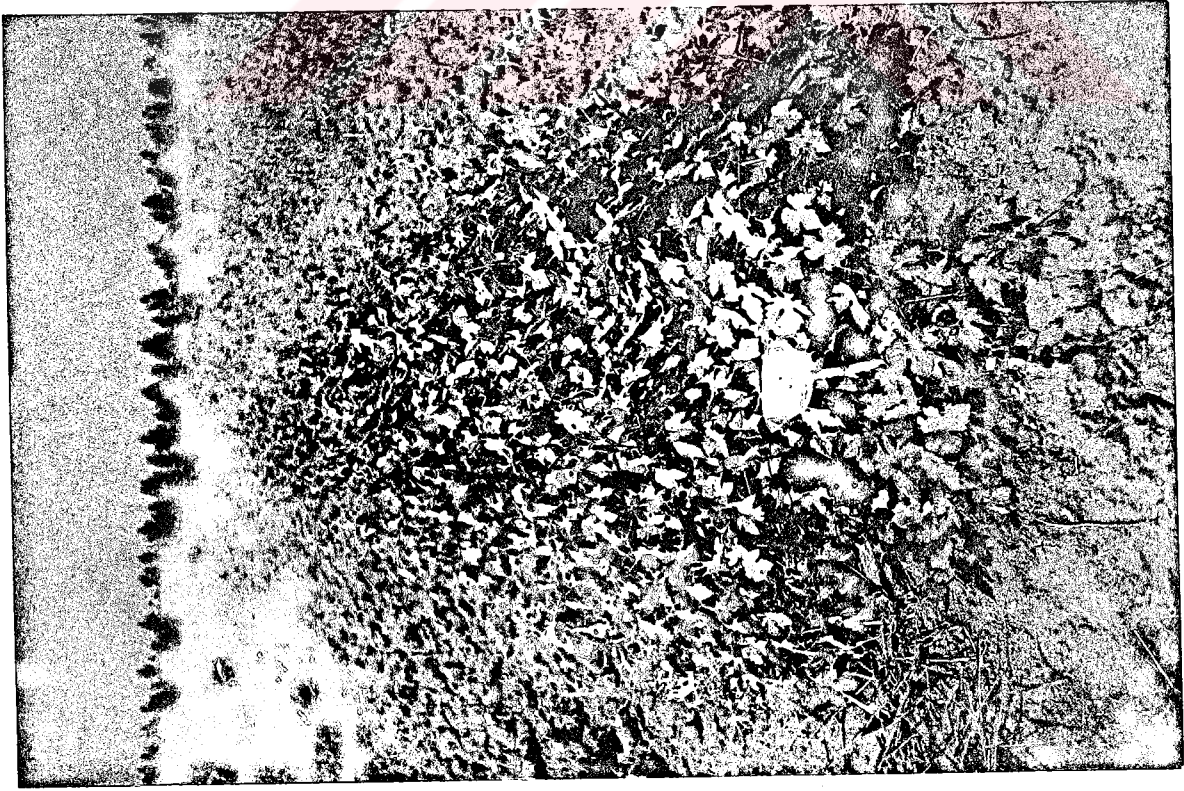
Şekil 3.1.14. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşlanmış Perlette üzüm çeşidinin görünüşü.



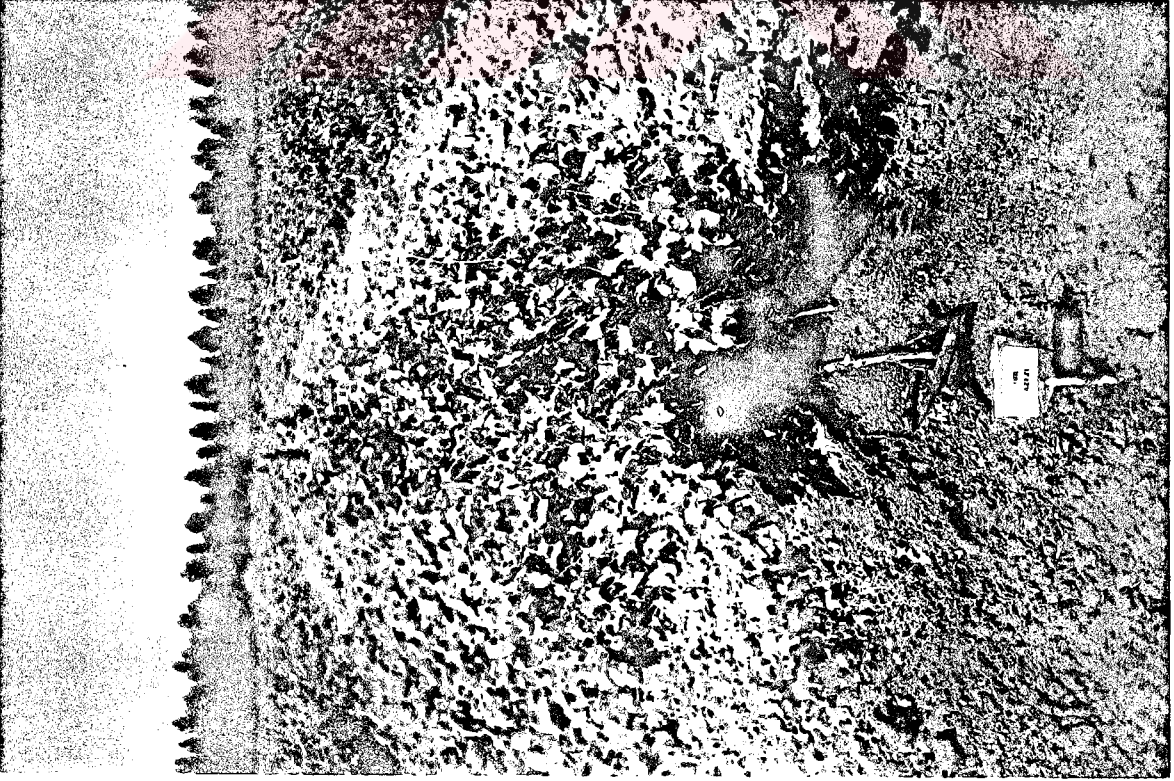
Şekil 3.1.13. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşlanmış Italia üzüm çeşidinin görünüşü.



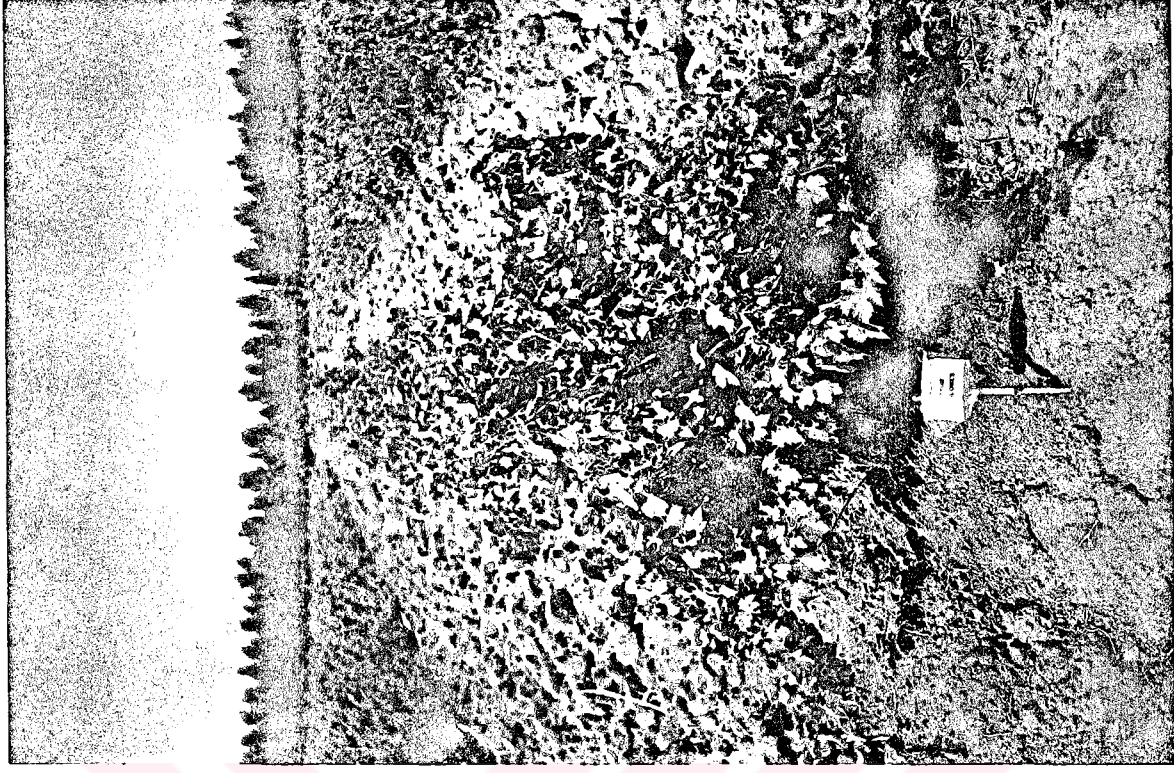
Şekil 3.1.15. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşlanmış Hönüsü üzüm çeşidinin görünüşü.



Şekil 3.1.16. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşlanmış Dimişki üzüm çeşidinin görünüşü.



Şekil 3.1.18. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşlanmış Azezi üzüm çeşidinin görünüşü.



Şekil 3.1.17. 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşlanmış Çiloreş üzüm çeşidinin görünüşü.

3.2. Yöntem

Araştırma, 3 yinelemeli olarak tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulmuş olup, her bir yineleme içinde 10 adet aşılı asma fidanı yer alacaktır. 110 R üzerine Omega aşısıyla aşılana toplam 80 adet aşılı asma fidanı araştırmaya dahil edilmiştir.

Affiniteler açısından, çeşitler arasındaki farklılıkları araştırmak için Aşı Yerinde Kallus Gelişme Düzeyi (%), Sürgün Gelişme Düzeyi (0-4), Kök Gelişme Düzeyi (0-4), Kök Sayısı (Adet), Fidan Randımanı (%), 1.Sınıf Fidan Randımanı (%) ve Affinite Katsayısı (A.K.) olmak üzere 7 değişken kullanılmıştır.

3.2.1 Aşılı Materyalinin Alınması, Saklanması, Aşılama, Çimlendirme ve Parafinleme

Aşılı köklü asma fidanı üretiminde çelik alma zamanını büyük ölçüde iklim koşulları belirlemektedir. Bu nedenle çeliklerin şiddetli soğuklar başlamadan alınması zorunlu olduğundan çelik alma zamanı, anaçlık ve kalemlik çeliklerin kesim yerlerindeki kallus oluşumunu da etkilemektedir. Bu konuda yapılan bir araştırma ile (64), asma çeliklerinin en yüksek kallus oluşumunu sağladıkları dönemin, anaç ve çeşitlere göre geniş ölçüde değiştiği kanıtlandığından çelik ve aşı kalemlerinin alınması, muhafazası, aşılı hazırlanması ve aşılama ile ilgili olarak günümüzde kullanılmakta olan asma fidanı üretimi aşamaları aynen uygulanmıştır (65, 66, 67).

Anaçlık çelikler ve kalemler don ve soğuklardan zarar görmemesi için yaprak dökümünden hemen sonra, bir yıllık dalların iyi odunlaşmış olan orta kısımlarından alınmışlardır (68). İyi odunlaşmamış yıllık sürgünlerden alınan çelikler, aşılı köklü asma fidanı üretiminde başarıyı düşürmektedir (14, 69). Yaklaşık üç haftalık katlama süresi boyunca ortam neminin % 80'in altına düşürülmemesine ve odanın belirli aralıklarla havalandırılmasına da özen gösterilmesi gerekmektedir (3, 70).

Dört haftalık çimlendirme ve alıştırma süresinin ilk üç haftasında çimlendirme odasının sıcaklığı ve nemi termohidrograf yardımıyla, **Aron ve ark.(71)**'nin önerdiği yöntem modifiye edilerek birer hafta süre ile sırasıyla + 28 °C, + 26 °C, + 24 °C'de tutulmuştur. Son hafta ise alıştırma amacıyla sıcaklık + 22 °C'ye düşürülmüştür.

Bu süre içerisinde çimlendirme odasının oransal nemi % 80 - 85 değerlerinde sabit tutulmuş ve oda belirli aralıklarla havalandırılmıştır. Çimlendirme odasındaki sıcaklık ve oransal nem değerlerinin değişimi termohidrograf ile sürekli izlenmiştir.

Düzenli aralıklarla (günde $\frac{1}{2}$ saat) havalandırılması yapılan çimlendirme odalarında mantarsal hastalıklardan korumak amacıyla dönüşümlü olmak üzere bir defa % 0.5 bakır içerikli preparat ve iki defa da fungusit içerikli preparat ile ilaçlama işlemleri periyodik olarak uygulanmıştır.

Çimlendirme süresince, aşı yeri ve kalemin açıkta bırakıldığı uygulamalara ait aşılı çeliklerin kesitlerindeki kallus gelişmeleri ve kalemlerdeki gözlerin sürme durumu sürekli kontrol edilmiş, gözlemler sonucu 21. günde değerlendirilmiştir.

Çimlendirme odasında, aşılı çeliklerin kallus oluşumu tamamlandıktan sonra dış ortama alıştırmak amacıyla aşılı çeliklerin bulunduğu Richter sandıkları binadan dışarıya taşınmıştır. Güneşten zarar görmemeleri için gölgeleme yapılarak bir hafta süre ile dışarıda muhafaza edilmişlerdir.

Araştırma materyali olarak seçilen bu aşılı çeliklerde çimlendirme sırasında oluşan boğaz kökleri temizlendikten sonra tarla koşullarında yetiştirme sırasında özellikle aşı yeri ve kalemden meydana gelebilecek su kaybını önlemek ve bu kısımları hastalık etmenlerine karşı korumak amacıyla tüm aşılı çeliklerin kalem, aşı yerleri ve aşı yerlerinin 2 cm altına kadar olan kısımları (72, 71) ile (46)'da açıklanan yöntemle göre + 55 °C'de eriyen parafine yaklaşık 1 sn süre ile batırılmışlar ve böylece bu kısımlarda 1 – 1,5 mm kalınlığında bir parafin tabakası oluşturulmuştur.

Çimlendirme süresince aşı yerlerinde kaynaşma için yeterli düzeyde kallus oluşturan aşılı çelikler, çoğunlukla fidanlıklarda yetiştirilmektedir. Bu devre, aşılı-köklü asma fidanı üretiminin en uzun ve en önemli aşamasını oluşturmaktadır. Çünkü, üretimin sonunda elde edilecek başarı, büyük ölçüde bu devrede etkili olan koşulların kontrol altında tutulabilmesine bağlıdır. Bu nedenle, aşılı köklü fidan üretiminde meydana gelen kayıplar, çoğunlukla "fidanlık kayıpları" olarak nitelendirilmektedir. Bu kayıplar bağcılıkta ileri ülkelerde bile çoğu kez % 40'ın üzerinde çıkmakta (73, 74), hatta bazı yıllarda % 60 - 70 düzeylerine ulaşmaktadır (15, 75, 76). Bu yüksek kayıplar bir yandan üretimden sağlanan artışı sınırlarken, diğer yandan fidan maliyetini önemli ölçüde artırmaktadır. Fidancılığın cazip bir meslek haline gelmesi ve fidan üretiminin hızla artırılabilmesi, öncelikle fidan kalite ve randımanının artırılmasına bağlıdır.

3.2.2 Aşı Yerinde Kallus Gelişme Düzeyi (0-4)

Aşı yerinde kallus gelişme düzeyi (64)'e göre (0-4) arasında derecelendirilerek incelenmiştir. Aşı yerinde sağlıklı bir kaynaşmanın meydana gelmesi, aşılı-köklü asma fidanı üretiminde başarının temel koşuludur (77,78). Bu nedenle aşı yerinde kaynaşma veya kallus gelişme düzeyinin belirlenmesi ayrı bir önem taşımaktadır. Bu amaçla sökümden sonra elde edilen fidanların aşı yerlerindeki kallus dokuları aşı kesiti boyunca bıçakla kazınarak bu kesimlerdeki kallus gelişme düzeyleri ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Bu incelemelerin sonucunda (79)'nin asma çeliklerinin elipsoidal olarak kesilen yüzeylerindeki kallus gelişme düzeylerini belirlemek üzere geliştirdiği yöntem bu araştırmada kullanılan omega aşı kesiti için modifiye edilerek uygulanmıştır. Buna göre aşı yerinde kaynaşma sağlayan kallus yüzeyinin, tüm aşı yerine oranına göre aşı yerinde kallus gelişme düzeyleri Çizelge 3.2.'de görüldüğü gibi 0-4 arasında değişen değerlere sahip, 5 ayrı gruba ayrılarak incelenmiştir. Çizelge üzerindeki A ve B harflerinin her biri toplam aşı yüzeyinin % 50'sini belirtmek üzere, aşılı çeliğin ön ve arka yüzünü göstermektedir. Bu değerlerde;

O = Herhangi bir kallus gelişmesi (kaynaşma) olmamasını,

1 = Aşı kesitinin % 25'ini kaplayan kallus oluşumunu,

2 = Aşı kesitinin % 50'sini kaplayan kallus oluşumunu,

3 = Aşı kesitinin % 75'ini kaplayan kallus oluşumunu,

4 = Aşı kesitinin % 100'ünü (çepeçevre) kaplayan kallus oluşumunu ifade

etmektedir.

Çizelge 3.2. Aşı Yerinde Kallus Gelişme Düzeyi

AŞI YERİNDE KALLUS GELİŞME DÜZEYİ (0-4)								
(0=Gelişme Yok, 1= Aşı Yerinin % 25'ini Kaplayan Gelişme, 2=%50, 3=%75, 4=%100)								
	Çiloreş	Azezi	Hönüsü	Italia	Dımışkı	Perlette	H.Parmağı	Horoz karası
1	4	4	3	3	3	3	3	3
2	4	4	3	3	4	3	3	2
3	3	3	4	3	3	4	3	3
4	4	3	3	2	3	3	3	3
5	3	3	3	3	4	3	2	2
6	4	4	4	4	3	3	3	3
7	4	3	3	3	2	4	3	2
8	3	3	4	3	3	3	3	3
9	4	3	3	3	3	3	4	3
10	3	3	3	4	3	3	3	2

3.2.3 Sürgün Gelişme Düzeyi (0-4)

Aşılı köklü asma fidanı üretiminde, fidanların gösterdikleri sürgün gelişmeleri, elde edilen fidanların kalitelerinin belirlenmesinde yararlanılan önemli ölçütlerden birisidir. Sürgün gelişme düzeyinin belirlenmesinde (0-4) sınıflandırılmasından yararlanılmıştır (65). Bu nedenle, araştırmada elde edilen fidanların sürgün gelişme düzeyleri aralarındaki farklılıklar esas alınarak Çizelge 3.3.'de gösterildiği gibi 5 ayrı grup içinde değerlendirilmiş ve gruplara rakamsal olarak (0-4) arasında değerler verilmiştir.

Buna göre sözü edilen değerlerden;

0 = Gelişme olmadığını,

1 = Gelişmenin zayıf olduğunu,

2 = Gelişmenin orta kuvvette olduğunu,

3 = Gelişmenin kuvvetli olduğunu,

4 = Gelişmenin çok kuvvetli olduğunu göstermektedir.

Çizelge 3.3.Sürgün Gelişme Düzeyi

SÜRGÜN GELİŞME DÜZEYİ (0-4)								
(0=Gelişme Yok, 1= Zayıf, 2=Orta kuvvette, 3=Kuvvetli, 4=Çok kuvvetli)								
	Çiloreş	Azezi	Hönüsü	Italia	Dimişki	Perlette	H.Parmağı	Horoz karası
1	4	3	3	3	3	3	3	3
2	4	4	3	3	4	3	3	2
3	4	4	4	3	3	4	3	3
4	3	3	3	2	3	3	3	3
5	4	4	3	3	4	3	2	2
6	3	4	4	4	3	3	3	3
7	4	3	3	3	2	4	3	2
8	4	3	4	3	3	3	4	3
9	4	3	3	3	4	3	4	3
10	3	3	3	4	3	3	3	2

3.2.4 Kök Gelişme Düzeyi (0-4)

Anaçların kök gelişmelerini karşılaştırmak amacıyla Çizelge 3.4'de görüldüğü gibi rakamsal olarak 0-4 arasında değişen değerlere sahip 5 ayrı gruba ayrılarak incelenmiştir. Kök gelişme düzeyinin belirlenmesinde (0-4) sınıflamasından yararlanılmıştır (49). Buna göre sözü edilen değerlerden;

0 = Gelişme olmadığını,

1 = Gelişmenin zayıf olduğunu,

2 = Gelişmenin orta kuvvette olduğunu,

3 = Gelişmenin kuvvetli olduğunu,

4 = Gelişmenin çok kuvvetli olduğunu göstermektedir.

Çizelge 3.4. Kök Gelişme Düzeyi

KÖK GELİŞME DÜZEYİ (0-4)								
(0=Gelişme Yok, 1= Zayıf, 2=Orta kuvvette, 3=Kuvvetli, 4=Çok kuvvetli)								
	Çiloreş	Azezi	Hönüsü	Italia	Dımışkı	Perlette	H.Parmağı	Horoz karası
1	4	4	3	3	3	3	3	3
2	4	4	3	3	4	3	3	2
3	3	3	4	3	3	4	2	3
4	4	3	3	2	2	3	3	3
5	3	4	4	3	3	3	3	2
6	3	4	3	3	3	4	3	3
7	4	3	4	3	3	3	3	2
8	4	4	3	3	3	3	3	3
9	4	3	3	3	3	3	4	3
10	3	4	3	3	3	3	3	2

3.2.5 Kök Sayısı (Adet)

Kök sayılarının belirlenmesinde konulara göre elde edilen asma fidanlarında, Çizelge 3.5’de görüldüğü gibi kalınlığı 2 mm, uzunluğu 10 cm ve üzerinde olan kök sayısı esas alınarak belirlenmiştir (80).

Çizelge 3.5. Kök Sayısı

KÖK SAYISI (0-4)								
Kalınlık 2 mm, uzunluk 10cm								
	Çiloreş	Azezi	Hönüsü	İtalia	Dımışkı	Perlette	H.Parmağı	Horoz karası
1	12	12	12	11	11	10	10	9
2	12	11	11	11	10	9	9	8
3	12	12	12	12	11	11	10	9
4	11	11	11	11	11	10	8	8
5	12	12	11	11	11	9	10	7
6	12	12	12	12	12	9	9	7
7	11	11	11	10	10	10	7	8
8	12	12	12	11	9	10	8	8
9	12	11	11	12	10	9	8	8
10	12	12	11	11	9	9	9	9

3.2.6 Fidan Randımanı (%)

Araştırmanın tamamlanmasından sonra elde edilen aşılı-köklü asma fidanları sayılarak, Çizelge 3.6.’da görüldüğü gibi her konu için fidan randımanları % olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.6. Fidan Randımanları

ÇEŞİT	TOPLAM DİKİLEN	TUTAN	% DEĞERLER
PERLETTE	6.600	5017	76
H.PARMAĞI	4.200	2722	65
HÖNÜSÜ	19.800	13860	70
DİMİŞKİ	8.000	5224	64
ÇİLOREŞ	18.000	144448	80
AZEZİ	16.000	12016	75
HOROZ KARASI	4.000	2485	62
İTALIA	10.000	8512	85

3.2.7 I. Boy (Sınıf) Fidan Randımanı (%)

Muamele uygulamalarında elde edilen asma fidanları arasında TS; ÜDK: 634.8'e göre I. Boy fidan özelliği gösterenler ayrılarak, konulara göre sayıları belirlenmiş ve elde edilen rakamlar konulara göre fidan randımanlarına oranlanarak I. Boy fidan randımanları bulunmuştur. Bu gözlemlerle, kullanılan çelikler arasında araştırmaya son verildiği tarihe kadar doğrudan bağdaki yerlerine dikim için elverişli kök ve sürgün gelişmesini gösteren, aynı zamanda aşı yerinde sağlıklı bir kaynaşma ve yeterli kallus gelişmesi sağlayan aşı köklü fidanların oranları belirlenmiştir. Bu amaçla, uygulamalara göre elde edilen aşı köklü fidanların kök ve sürgün gelişmeleri ile aşı yerindeki kaynaşma durumları ayrıntılı olarak incelenmiş ve orta düzeyde kök ve sürgün gelişmesi gösteren (Kök ve sürgün gelişme düzeyi=2) ve aynı zamanda aşı yerinde aşı yüzeyinin % 75'ini kaplayacak şekilde kallus gelişimi sağlayan (Aşı yerinde kallus gelişme düzeyi = 3) fidanlardan başlayarak esas alınan bu üç özellik yönünden daha yüksek değerler gösteren fidanlar I. Boy (Sınıf) aşı köklü fidanlar olarak nitelendirilmiştir.

Çizelge 3.7. I.Boy (Sınıf) Fidan Randımanı

ÇEŞİT	DEĞERLER
PERLETTE	42
H.PARMAĞI	38
HÖNÜSÜ	40
DİMİŞKİ	39
ÇİLOREŞ	43
AZEZİ	42
HOROZ KARASI	37
İTALIA	38

3.2.8 Affinite Katsayısı (A.K)

Anacın filoksera zararlısına dayanıklılığı kadar, anacın yerli asmalarla uyuşması, yani affiniteleri de önemlidir (41).

Uyuşma (Affinite), asma anacın kalemle uyuşma ve bağdaşma kabiliyetidir. İyi bir uyuşma için, kalemle anaç arasında göze çarpacak derecede bir kalınlığın bulunmaması, asmanın her sene düzenli ürün vermesi gerekir. İyi uyuşmayan çeşitler filokseraya duyarlı olmakta ve kloroza yakalanmaktadır. Uyuşma ile birlikte diğer etkenlerin de dikkate alınması gerekir. Çünkü, aynı şartlar altında aynı anaç üzerine aşılanmış bir yerli çeşit farklı tepki gösterebilir. Bu nedenle çok ince bölgesel çalışmaların yapılması gerekir (6). Anaç, kalem ve aşı yerinin çapları ölçülerek, en iyi affinite gösteren

çeşit anaç kombinasyonu bulunacaktır. Affinite (Uyuşma), bir asma anacının üzerine aşılana kalemle uyuşma ve kaynaşma yeteneğidir. Asma anaçlarıyla çeşitler arasındaki uyuşma aşılı omcanın büyüme ve gelişmesini, verimliliğini, hastalık ve zararlılara dayanıklılığını, soğuklara dayanımını değişik toprak koşullarına uyma yeteneklerini etkiler.

Uyuşmadan söz edebilmek için yalnızca kalem ve anaç kalınlıklarının oranlaması yeterli değildir. Ayrıca asmanın ömrü boyunca sağlıklı, kararlı, üstün verimli olması da gerekir.

Affinite, anaçla kalemin aynı büyüme özelliği göstermesine bağlıdır. Örneğin; günümüzde yaygın olarak kullanılan Amerikan asma anaçlarından Rupestris du Lot kuvvetli bir gelişme göstermekte ve yıllık sürgünlerini oluşturabilmek için daha fazla sıcaklık toplamı istemektedir. Aynı zamanda bu anaç üzerine aşılana çeşitleri de kuvvetli gelişmeye yönelttiğinden, Rupestris du Lot üzerine zayıf gelişme özelliğindeki üzüm çeşitleri aşılandığında bazı uyuşma bozuklukları görülmektedir. Buna karşılık Riparia kam taşıyan Amerikan asma anaçları (8 B, 5 BB, S04 gibi) ise besin maddelerince fakir ve yapı olarak geçirimsiz topraklarda, özellikle kuvvetli gelişme gösteren üzüm çeşitleri ile yeterli uyuşma sağlayamamaktadırlar.

Fidan ve Can (8)'e göre aşı yerindeki ideal bir kaynaşmada hiçbir şişkinlik yoktur, aşı yeri belirgin değildir. Perraudine'nin formülüne göre;

$$\text{Affinite Katsayısı (A.K)} = \frac{C}{A} + \frac{C+A}{2 \times B} + 10 = 12 \text{ olmalıdır (8, 1).}$$

A: Kalem kalınlığı

B: Aşı yeri kalınlığı

C: Anaç kalınlığıdır.

İdeal bir kaynaşmada;

A = 10,

B = 10,

C = 10'dır.

$$\text{Affinite Katsayısı(A.K)} = \frac{10}{10} + \frac{10+10}{2 \times 10} + 10 = 12 \text{ dir.}$$

Spiegel-Roy ve ark (39) ise bu formülü çok daha basitleştirerek vermişler ve aşı yerinin kalınlığının affiniteyi belirleyen bir ölçüt olarak alınamayacağını, söz konusu olan iki ögenin anaç ve kalem kalınlıkları olacağını söylemişlerdir.

C = Anaç kalınlığı

A = Kalem kalınlığı ise;

$$\frac{C}{A} = 1 \text{ İdeal bir kaynaşmayı gösterir (8).}$$

Bu oran 1'den küçük olduğunda, kalemin anaçtan daha fazla gelişmiş olduğunu, büyük ise anaçın daha kuvvetli geliştiğini gösterdiğini belirtmişlerdir.

Branas (42) ise;

$$\begin{aligned} \text{Affinite Katsayısı} &= \frac{3}{3} + \frac{3+3}{2 \times 3} + 10 \\ &= 1+1+10 = 12 \end{aligned}$$

formülünün kullanılması halinde anaç, kalem ve aşı kaynama noktalarının çapları eşit olma durumunda bulunacak affinite katsayısının 10 olacağını ve böyle hallerde anaç ile aşı çeşidinin affinitesinin en ideal olacağından bahsetmektedir.

Bir aşının hemen tutup, kaynaşması hiçbir zaman affinitenin mükemmel olduğunu göstermez. Çünkü bir çok asma tür ve çeşitleri kolay aşılandıkları ve aşı yerleri kolayca kaynaştığı halde, bunlarda sonraları sürgünlerin kısılması, çatallaşması, omcanın zayıfladığını gösteren arazların ortaya çıkması mümkün olabilmektedir. Bunun yanında uzun seneler uyur gibi yaşayan Aromon x Rupestris veya Mourverdre x Rupestris anaçları kurak senelerde aşılarını kolayca atabilmektedir.

Üzüm çeşitlerine ait kalemlik çeşitler soğukların başlamasından önce alındıktan sonra üzerlerinde 4-5 boğum bulunacak şekilde kısaltılmışlar ve 70 x 100 cm ölçülerindeki plastik torbalar içine konularak aşı zamanına kadar soğuk hava deposunda saklanmışlardır.

Yapılan araştırmalar yıllık sürgünün 4. ve 10. boğumları arasında alınan 8-9 mm kalınlığındaki aşı materyalinin kullanıldığı durumlarda daha iyi bir sonuç alındığını ortaya koymuştur (65, 81, 82).

Omega aşı makinesiyle aşılı köklü asma fidanı üretiminde kullanılacak aşılanabilir anaçlık çeliklerin 3-5 gözlü 7-10 mm çapında 35-45 cm uzunluğunda olması gerektiği bildirilmektedir (66, 83). Diğer yandan aşı kalemlerinin ise tek gözlü ve yine 7-10 mm çapında olmaları gerekmektedir (84). Ancak pratikte 6-12 mm kalınlığındaki anaçlık çelikler ve kalemler, aşılı asma fidanı üretiminde rahatlıkla kullanılabilir. (84).

Anaçlıklarda yaprakların dökülmesinden sonra alınan 110 R'ye ait çeliklerin boyları 40 cm'ye ayarlanmış, dip tarafında (bazal) göz bırakılarak diğer gözler aşı bıçağı ile köreltildikten sonra bunlar arasından 8-9 mm kalınlığında olanlar araştırma materyali olarak seçilmişler ve aşı zamanına kadar soğuk hava deposunda saklanmışlardır (80). Aşıda kullanılacak çeşitlerin aşı zamanına kadar geçen sürede bünyelerinden su ve besin maddeleri kaybını en aza indirecek şekilde saklanmaları gerekmektedir. Çünkü alındıkları dönemde yaklaşık % 20 ve % 30 arasındaki su kayıpları, sırasıyla sürekli olarak kallus ve kök oluşumunu engellemektedir (16, 84, 85). Dip gözün bırakılmasının köklenme üzerine olumlu etki yaptığı bildirilmektedir (42).

Anaçlık ve kalemlik çeliklerin 7-10 mm kalınlığa sahip olanları, aşı materyali olarak seçilmiş ve uzunlukları yaklaşık 40 cm'ye kadar (4-5 gözlü) ayarlandıktan sonra anaçlık çeliklerin en uçtaki dışında kalan tüm gözleri köreltilmiştir (65, 15). Hazırlanan anaç ve kalemlerin aşı yapılmadan önce özellikle *Agrobacterium vitis*'in kontrol edilmesi amacıyla 50 °C'deki sıcak suda 30 dakika tutulması ve ardından soğuk suya daldırılması önerilmektedir (86, 87).

Aşı materyali, özellikle Gri Küf (*Botrytis cinerea* Pers) ve Ölü Kol (*Pomopsis viticola*) hastalık etmenlerine karşı bakır preparatlı bir ilaç dezenfekte edildikten sonra 70 x 100 cm ölçülerindeki 100'erli demetler halinde polietilen torbalara konularak aşı zamanına kadar +1 °C sıcaklık ve % 85-90 nem değerlerine sahip soğuk hava deposunda saklanmışlardır (88).

Aşılama zamanını doğrudan doğruya iklim ve toprak koşulları belirlemektedir (3, 77, 42). Çünkü, çimlendirme süresi sonunda aşı yerinde kallus oluşturan ve çoğunlukla gözleri kabarmak üzere olan aşı çeliklerin birkaç günlük alıştırmadan sonra fidanlıktaki yerlerine dikilmeleri gerekmektedir. Bu nedenle, aşı çeliklerin çimlendirme ve alıştırmadan çıktıkları dönemde, ilkbahar geç donları tehlikesinin ortadan kalkmış olması, toprak ve hava sıcaklığının çimlendirme sırasında başlayan gelişmenin kesintisiz devamı için toprağın da dikim için elverişli olması gerekmektedir (77).

Bu yüzden, iklim koşulları dikkate alınarak aşılı köklü asma fidanı üretimi için aşılama işlemleri; Ege Bölgesinde Mart ayının ilk yarısı, İç Anadolu Bölgesi ile Marmara Bölgesinin Trakya bölümünde Mart ayının sonu veya Nisan ayının başında yapılmaktadır (3, 14, 15).

Aşılama **Maltabar ve ark (89)** ile **Weaver'in (90)** önerilerine göre çimlendirmeyi de içine alan yaklaşık üç aylık bir yetiştirme süresi içinde aşılı köklü fidanların Mayıs ayının ilk haftasında bağdaki yerlerine dikim için yeterli kök ve sürümün gelişmesine sahip olabilecekleri düşünülerek, Mart ayının 10'unda yapılmıştır. Aşılama geçmeden önce soğuk hava deposundan çıkarılan kalemlik çeliklerden 5.0 - 7.5 cm uzunluğunda ve 6 - 9 mm kalınlığında tek gözlü kalemler hazırlanmıştır. Ayrıca kalemlerin hazırlanması sırasında kalemlik çelikler üzerindeki gözlerin canlılık durumları incelenmiş, sağlam olan gözler özenle seçilmiştir.

Kalemlerin hazırlanması tamamlandıktan sonra anaçlık çeliklerde soğuk hava deposundan çıkarılmış ve araştırmada kullanılacak tüm aşı materyali özellikle Kurşuni Küf (*Botrytis cinerea* Pers.) ve Ölü Kol (*Pomopsis viticola* Sacc.) hastalık etmenlerine karşı sıcaklığı + 15 °C dolayındaki % 0.5'lik Chinosol çözeltisi içinde aşı kalemleri 12 saat, anaçlık çelikler ise 24 saat bırakılmışlardır (91). Dezenfeksiyon işleminin tamamlanmasından sonra aşılama geçilmiştir.

Aşılama, yaklaşık 300 aşı/saat kapasiteli, ayakla çalışan pedal sistemine sahip omega aşı kesiti açan ve tam otomatik olarak kalemi anaca bağlayan aşı makinesi ile yapılmıştır. Bu aşı kesiti özellikle boyuna çekme ve itmelere karşı daha dayanıklıdır (92, 93, 94, 95).

Aşı yeri ve kalemden meydana gelebilecek su kaybını önlemek, aşı yerini hastalık etmenlerinden korumak ve kalemdaki gözün uyanmasını geciktirmek amacıyla, aşılı çelikler 65 - 70 °C'de eriyen parafine, aşı yerinin 5 cm altına kadar 1-2 saniye daldırılarak parafinleme işlemi yapılmıştır. Parafinleme sırasında kalemin özellikle yüksek sıcaklıkta eriyen parafin içinde göze ve aşı kesitine zarar verecek kadar uzun süre tutulmamasına ve parafin kalınlığının 1-2 mm'den fazla olmamasına dikkat edilmiştir (96, 97, 98).

Çimlendirmeden önce yapılan parafin uygulamasının, aşı yerinden su kaybını önlediği ve bu uygulama ile fidanlıklarda kümbetlemeye gerek kalmadığı bildirilmektedir (91).

Ancak son yıllarda, yetiştirme sırasında aşı yerinden meydana gelebilecek su kayıplarının önlenmesi üzerine daha etkili olduğu düşüncesi ile parafin uygulaması, alıştırma sonrası, diğer bir tanımla dikimden hemen önce yapılmaktadır (77, 96, 70, 72). Yine hem çimlendirmeden önce, hem de sonra yapılan çift parafinlemenin de iyi sonuç verdiği bildirilmektedir (97).

Aşılı çelikler, talaş + perlit (5:1) ortamı içinde ve 675 mm x 520 mm x 460 mm ölçülerinde Richter tipi sandıklar kullanılarak katlanmışlardır.

Aşılı çelikler parafinlendikten sonra talaş + perlit içinde kaynaştırmaya alınmışlardır. Aşılı asma çeliklerinin aşı yerinin altına kadar nemli kavak talaşı, geriye kalan aşı yeri ve kalemi ise nemli perlit içinde katlanmışlardır (99, 100).

Aşılı asma fidanı üretiminde, aşı yerinde çepeçevre ve sağlıklı bir kaynaşma sağlayabilmek amacıyla ahşap Richter sandıkları içinde talaş, perlit klasik katlama yöntemi uygulanmıştır.

Aşılı köklü asma fidanı üretiminde istenilen başarının elde edilebilmesi için ilk aşamada aşı yerinde yeterli düzeyde kallus oluşumunun sağlanması zorunludur (28). Bu amaçla, aşılı çeliklerin kallus oluşumu için elverişli sıcaklık, nem ve havalandırma koşullarına sahip olan çimlendirme odalarında, uygun bir ortam içinde belirli bir süre katlanmaları gerekmektedir. Katlama ortamı olarak ülkemizde en fazla kullanılan materyal nemli talaştır (15).

Bütün uygulamalara ait katlama işlemleri tamamlandıktan sonra, Richter sandıkları aşı yerinde sağlıklı bir kaynaşma için gerekli kallus oluşumunu sağlamak amacıyla çimlenme odasına alınmışlardır.

Aşılı çeliklerin aşı yerlerinde sağlıklı ve çepeçevre kallus oluşumu (kaynaşma) sağlanması amacıyla sıcaklık, nem ve havalandırma koşulları kontrol edilebilen banyo odasında üç hafta tutulmuşlardır. Çimlendirmenin esası, anaç ile kalemin birbirleri ile iyice kaynaşmasının sağlanmasıdır. Çimlendirmede değişik yöntemler uygulanmaktadır. Yapılan araştırmalara göre en uygun çimlendirme süresi 4 haftadır, son bir haftası alıştırma içindir (94).

En uygun çimlendirme sıcaklığının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaların sonucunda, bazı araştırmacılar 3 haftalık çimlendirme süresi boyunca + 24 °C (101), + 26 °C (102) ve + 28 °C (103) sıcaklık değerlerinde en iyi sonuçların alındığını bildirirken; bazı araştırmacılar birer hafta süre ile + 22 °C, + 26 °C şeklindeki farklı sıcaklık uygulamalarının

daha iyi sonuçlar verdiğini kaydetmektedir (104). Bu araştırcılar, çimlendirmenin son döneminde sıcaklığın düşürülmesinin, aşılı çeliklerin yetiştirme koşullarına uyum sağlamaları için gerekli olduğunu belirtmektedirler. Çizelge 3.8.'de çeşitlerin affinite katsayıları görölmektedir.

Çizelge 3.8. Affinite Katsayısı

AFFİNİTE KATSAYISI								
	Çiloreş	Azezi	Hönüsü	İtalia	Dımışkı	Perlette	H.Parmağı	Horoz karası
1	12	12	12	11,9	11,9	11,8	11,8	11,8
2	12	12	12	11,9	12	11,8	11,9	11,8
3	12	12	11,9	11,9	11,8	11,9	11,8	11,8
4	12	12	11,9	12	11,8	11,8	11,8	11,8
5	12	12	11,9	11,9	12	11,8	11,7	11,7
6	12	12	12	11,8	11,8	11,8	11,8	11,9
7	12	11,9	12	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9
8	12	12	12	11,8	11,8	11,8	11,9	11,8
9	12	12	11,9	12	11,9	11,8	12	11,8
10	11,9	12	12	12	11,9	11,9	11,7	11,7

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Aşı Yerinde Kallus Gelişme Düzeyi (0-4)

Çizelge 4.1.1.'de de görüldüğü gibi; yapılan varyans analizi sonucu, aşı yerinde kallus gelişme düzeyi açısından çeşitler arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P<0.01$). Hangi çeşitlerin birbirinden farklı olduğunu araştırmak için çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi yapılmıştır.

Yapılan Duncan testi sonucunda; 110 R Amerikan asma anacı için aşı yerinde kallus gelişme düzeyinin Horoz Karası çeşidinde en düşük (2.60) olduğu gözlenmiş olup, istatistiki açıdan diğerlerinden önemli derecede farklıdır ($P<0.01$). Aşı yerinde kallus gelişme düzeyinin Çiloreş çeşidinde en yüksek (3.60) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise aşı yerinde kallus gelişme düzeyi birbirlerine yaklaşık değerlerdedir .

Çizelge 4.1.1. Aşı Yerinde Kallus Gelişme Düzeyine İlişkin Varyans Analiz Sonuçları

Varyans Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	Alfa tipi hata ihtimali (P)
Çeşit	7	5.800	0.829	3.242**	0.0050
Hata	72	18.400	0.256		
Genel	79	24.200	0.306		

** = Önemli %1 alfa seviyesinde

Çizelge 4.1.2. Aşı Yerinde Kallus Gelişme Düzeyine İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar ($P<0.01$)

ÇEŞİTLER	ORTALAMA	GRUPLAR
Horoz Karası	2.60	c
Hatun Parmağı	3.00	bc
Dımışkı	3.10	abc
Italia	3.10	abc
Perlette	3.20	ab
Azezi	3.30	ab
Hönüsü	3.30	ab
Çiloreş	3.60	a

4.2. Sürgün Gelişme Düzeyi (0-4)

Çizelge 4.2.1.'de de görüldüğü gibi; yapılan varyans analizi sonucu, sürgün gelişme düzeyi çeşitler arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P<0.01$). Hangi çeşitlerin birbirinden farklı olduğunu araştırmak için çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi yapılmıştır.

Yapılan Duncan testi sonucunda; 110 R Amerikan asma anacı için sürgün gelişme düzeyi Horoz Karası çeşidinde en düşük (2.70) olduğu gözlenmiş olup, istatistiki açıdan diğerlerinden önemli derecede farklıdır ($P<0.01$). Sürgün gelişme düzeyinin Çiloreş çeşidinde en yüksek (3.70) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise sürgün gelişme düzeyi birbirlerine yaklaşık değerlerdedir (Çizelge.4.2.2).

Çizelge 4.2.1. Sürgün Gelişme Düzeyine İlişkin Varyans Analiz Sonuçları

Varyans Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	Alfa tipi Hata ihtimali (P)
Çeşit	7	5.687	0.812	2.970**	0.0087
Hata	72	19.700	0.274		
Genel	79	25.388	0.321		

** = Önemli %1 alfa seviyesinde

Çizelge 4.2.2. Sürgün Gelişme Düzeyine İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar ($P<0.01$)

ÇEŞİTLER	ORTALAMA	GRUPLAR
Horoz Karası	2.70	c
Hatun Parmağı	3.10	abc
Italia	3.10	bc
Dımışkı	3.20	abc
Perlette	3.20	abc
Hönüsü	3.30	ab
Azezi	3.40	ab
Çiloreş	3.70	a

4.3. Kök Gelişme Düzeyi (0-4)

Çizelge 4.3.1.'de de görüldüğü gibi; yapılan varyans analizi sonucu, kök gelişme düzeyi çeşitler arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P<0.01$). Hangi çeşitlerin birbirinden farklı olduğunu araştırmak için çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi yapılmıştır.

Yapılan Duncan testi sonucunda; 110 R Amerikan asma anacı için kök gelişme düzeyi Horoz Karası çeşidinde en düşük (2.60) olduğu gözlenmiş olup, istatistiki açıdan diğerlerinden önemli derecede farklıdır ($P<0.01$). Kök gelişme düzeyinin Çiloreş ve Azezi çeşitlerinde en yüksek (3.60) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise kök gelişme düzeyi birbirlerine yaklaşık değerlerdedir (Çizelge.4.3.2).

Çizelge 4.3.1. Kök Gelişme Düzeyine İlişkin Varyans Analiz Sonuçları

Varyans Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	Alfa tipi hata ihtimali (P)
Çeşit	7	8.400	1.200	5.468***	0.0001
Hata	72	15.800	0.219		
Genel	79	24.200	0.306		

** = Önemli %1 alfa seviyesinde

Çizelge 4.3.2. Kök Gelişme Düzeyine İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar ($P<0.01$)

ÇEŞİTLER	ORTALAMA	GRUPLAR
Horoz Karası	2.60	c
Italia	2.90	bc
Dımışkı	3.00	abc
Hatun Parmağı	3.00	abc
Perlette	3.20	abc
Hönüsü	3.30	ab
Azezi	3.60	ab
Çiloreş	3.60	a

4.4. Kök Sayısı (Adet)

Çizelge 4.4.1.'de de görüldüğü gibi; yapılan varyans analizi sonucu, kök sayısı

acınsından çeşitler arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P<0.01$). Hangi çeşitlerin birbirinden farklı olduğunu araştırmak için çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi

yapılmıştır.

Yapılan Duncan testi sonucunda; 110 R Amerikan asma anacı için kök sayısı

Horoz Karası çeşidinde en düşük (8.10) olduğu gözlemlenmiş olup, istatistiksel açıdan Horoz Karası çeşitler arasında önemli derecede farklıdır ($P<0.01$). Kök sayısının Çiloreş çeşidinde en yüksek (11.80) olduğu gözlemlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise kök gelişme düzeyi birbirlerine yaklaşıklık değerlerdedir (Çizelge.4.4.2).

Çizelge 4.4.1. Kök Sayısına İlişkin Varyans Analiz Sonuçları

Varyans	Serbestlik	Kareler	Kareler	Ortalaması	F	hata ihtimali (P)
Kaynakları	Derecesi	Toplamı	Kareler	Ortalaması	F	hata ihtimali (P)
Çesit	7	118.550	16.936	8.875***		0.0000
Hata	72	137.400	1.908			
Genel	79	255.950	3.240			

** = Önemli %1 alfa seviyesinde

Çizelge 4.4.2. Kök Sayısına İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Olusan

Gruplar ($P<0.01$)

ÇEŞİTLER	ORTALAMA	GRUPLAR
Horoz Karası	8.10	c
Hatun Parmağı	8.80	c
Perlette	9.60	bc
Dimişki	10.40	ab
Azezi	10.50	ab
Italia	11.20	ab
Hönüsü	11.40	a
Çiloreş	11.80	a

4.5. Fidan Randımanı (%)

Çizelge 4.5.1.'de de görüldüğü gibi; yapılan varyans analizi sonucu, fidan randımanı açısından çeşitler arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P<0.01$). Hangi çeşitlerin birbirinden farklı olduğunu araştırmak için çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi yapılmıştır.

Yapılan Duncan testi sonucunda; 110 R Amerikan asma anacı için fidan randımanı Horoz Karası çeşidinde en düşük (62) olduğu gözlenmiş olup, istatistiki açıdan diğerlerinden önemli derecede farklıdır ($P<0.01$). Fidan randımanı Italia çeşidinde en yüksek (85) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise fidan randımanı düzeyi birbirlerine yaklaşık değerlerdedir (Çizelge.4.5.2).

Çizelge 4.5.1. Fidan Randımanına İlişkin Varyans Analiz Sonuçları

Varyans Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	Alfa tipi hata ihtimali (P)
Çeşit	7	1378.500	196.929	49.232***	0.0000
Hata	16	64.00	4.000		
Genel	23	1442.500	62.717		

** = Önemli %1 alfa seviyesinde

Çizelge 4.5.2. Fidan Randımanına İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar ($P<0.01$)

ÇEŞİTLER	ORTALAMA	GRUPLAR
Horoz Karası	62	e
Hatun Parmağı	65	de
Dımışkı	65	de
Hönüsü	70	cd
Azezi	75	bc
Perlette	76	abc
Çiloreş	80	ab
Italia	85	a

4.6. I.Boy (Sınıf) Fidan Randımanı (%)

Çizelge 4.6.1.'de de görüldüğü gibi; yapılan varyans analizi sonucu, I.Boy (Sınıf) fidan randımanı açısından çeşitler arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P<0.01$). Hangi çeşitlerin birbirinden farklı olduğunu araştırmak için çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi yapılmıştır.

Yapılan Duncan testi sonucunda; 110 R Amerikan asma anacı için I.Boy (Sınıf) fidan randımanı Horoz Karası çeşidinde en düşük (37) olduğu gözlenmiş olup, istatistiki açıdan diğerlerinden önemli derecede farklıdır ($P<0.01$). I.Boy (Sınıf) fidan randımanı Çiloreş çeşidinde en yüksek (43) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise fidan randımanı düzeyi birbirlerine yaklaşık değerlerdedir (Çizelge.4.6.2).

Çizelge 4.6.1. I.Boy (Sınıf) Fidan Randımanına İlişkin Varyans Analiz Sonuçları

Varyans Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	Alfa tipi hata ihtimali (P)
Çeşit	7	104.625	14.946	4.599**	0.0058
Hata	16	52.000	3.250		
Genel	23	156.625	6.810		

** = Önemli %1 alfa seviyesinde

Çizelge 4.6.2. I.Boy (Sınıf) Fidan Randımanına İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar ($P<0,01$)

ÇEŞİTLER	ORTALAMA	GRUPLAR
Horoz Karası	37	ab
Hatun Parmağı	38	ab
Italia	38	b
Dımışkı	39	ab
Hönüsü	40	ab
Azezi	42	ab
Perlette	42	a
Çiloreş	43	ab

4.7. Affinite Katsayısı

Çizelge 4.7.1.'de de görüldüğü gibi; yapılan varyans analizi sonucu, affinite katsayıları açısından çeşitler arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($P>0.05$). Dolayısı ile Çoklu karşılaştırma testine gerek kalmamıştır.

Çizelge 4.7.1. Affinite Katsayısına İlişkin Varyans Analiz Sonuçları

Varyans Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	Alfa tipi hata ihtimali (P)
Çeşit	7	10.526	1.504	1.218 ^{ns}	0.3037
Hata	72	88.889	1.235		
Genel	79	99.415	1.258		

^{ns} = Önemsiz

Çizelge 4.7.2. Affinite katsayısına İlişkin Ortalama Değerler ve Duncan Testi Sonucunda Oluşan Gruplar ($P<0,01$)

ÇEŞİTLER	ORTALAMA	GRUPLAR
Çiloreş	11.990	a
Azezi	11.990	a
Hönüsü	11.960	a
Perlette	11.910	a
Dımışkı	11.880	a
Italia	11.830	a
Hatun Parmağı	11.800	a
Horoz Karası	10.830	a

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

110 R Amerikan asma anacı üzerine toplam 8 değişik üzüm çeşidinin aşı materyalinin alınması, saklanması, aşılama, çimlendirme ve parafinleme, aşı yerinde kallus gelişme düzeyi, aşı yerinde kaynaşma oranı, sürgün gelişme düzeyi, kök gelişme düzeyi, kök sayısı, fidan randımanı, I.boy (sınıf) fidan randımanı ile affinite katsayısına ilişkin bulgular Şanlıurfa İl Özel İdare Müdürlüğü'ne ait Vali Akbulut Meyve Fidanlığı Araştırma bağındaki asmalardan alınan çeşit örnekleri üzerinde yapılan gözlemler, varyans analizleri ile ortalama değerler konusunda belirlenmiştir. 2002 yılında gerçekleştirilen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

Aşı yerinde kallus gelişme düzeyi Çiloreş çeşidinde en yüksek (3.60), Horoz Karası çeşidinde en düşük (2.60) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerin birbirlerine yakın değerlerde olduğu gözlenmiştir.

Sürgün gelişme düzeyi Çiloreş çeşidinde en yüksek (3.70) olduğu gözlenmiştir. Horoz Karası çeşidinde en düşük (2.70) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise sürgün gelişme düzeyi birbirlerine yaklaşık değerlerdedir.

110 R Amerikan asma anacı için kök gelişme düzeyi, Çiloreş ve Azezi çeşitlerinde en yüksek (3.60) olduğu gözlenmiştir. Horoz Karası çeşidinde kök gelişme düzeyi en düşük (2.60) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise kök gelişme düzeyi birbirine yaklaşık değerlerdedir.

110 R Amerikan asma anaçları için kök sayısı Çiloreş çeşidinde en yüksek (11.80) olduğu gözlenmiştir, Horoz Karası çeşidinde en düşük (8.10) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise kök gelişme düzeyi birbirine yaklaşık değerdedir.

Fidan randımanı Italia çeşidinde en yüksek (85) olduğu gözlenmiştir. Horoz Karası çeşidinde en düşük (62) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise fidan randımanı birbirine yaklaşık değerdedir.

I.Boy (Sınıf) fidan randımanı Çiloreş çeşidinde en yüksek (43) olduğu gözlenmiştir, Horoz Karası çeşidinde en düşük (37) olduğu gözlenmiştir. Diğer çeşitlerde ise I.boy (sınıf) fidan randımanı birbirine yaklaşık değerdedir.

Yapılan varyans analizi sonucu affinite katsayıları açısından çeşitler arasında önemli bir fark bulunmadığı gözlenmiştir. Özellikle araştırmaya konu olan 8 değişik üzüm çeşidinin affinite (uyum) katsayılarını maksimum değerlerde olduğu gözlenmiştir.

Ş.Urfa İl Özel İdare Müdürlüğü Vali Akbulut Fidanlığı koşullarında elde edilen bu verilere göre, yöre için 110 R Amerikan asma anacı üzerinde, değişik 8 üzüm çeşidinin aşılınması sonucunda, yerli çeşitlerden Çiloreş ve Azezi çeşitlerinin daha iyi uyum sağladığı gözlenmiştir. Yabancı çeşitlerden ise Italia ve Perlette üzüm çeşidinin iyi sonuçlar verdiği gözlenmiştir. Gözlemler sonucunda sırası ile Hönüsü, Dımışkı, Hatun Parmağı, Horoz Karası çeşitlerinin de bölge koşullarında 110 R Amerika asma anacı üzerinde de uyum sağladığı saptanmıştır.

Bölgede Amerikan asma anaçları üzerine değişik üzüm çeşitlerinin denemesi ile ilgili daha sağlıklı ve kesin önerilerin yapılabilmesi için bu tür çalışmaların devam ettirilmesi ve çalışma sonuçlarının ivedilikle bölge halkına duyurulması gerekir.

Araştırmaya konu olan 110 R Amerikan asma anacı kurağa çok dayanıklı olduğundan (32), kurak alanlarda (Şanlıurfa ve çevresinde) çok iyi sonuçlar vereceği kanısına varılmıştır.

ÖZET

110 R AMERİKAN ASMA ANACI ÜZERİNE, DEĞİŞİK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN AŞILANMASI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Bu çalışma 2002 yılında Şanlıurfa İl Özel İdare Müdürlüğü'ne ait Vali Akbulut Meyve Fidanlığında uygun üzüm çeşitlerinin saptanması amacıyla yürütülmüştür.

110 R Amerikan asma anacı üzerine Hatun Parmağı, Horoz Karası, Italia, Perlette, Hönsü, Dımışkı, Azezi ve Çiloreş çeşitleri araştırılmıştır. Bu çalışmada affinite katsayısı, aşı yeride kallus gelişme düzeyi, sürgün gelişme düzeyi, kök gelişme düzeyi, kök sayısı, fidan randımanı ve I.sınıf fidan randımanı incelenmiştir.

Ş.Urfa İl Özel İdare Müdürlüğü Vali Akbulut Fidanlığı koşullarında elde edilen bu verilere göre, yöre için 110 R Amerikan asma anacı üzerine, değişik 8 üzüm çeşidinin aşılması sonucunda, çeşitlerin tümünün 110 R anacı üzerinde uyum sağladığı, ancak en yüksek değerler bölgemizin yöresel çeşidi Çiloreş, Azezi ve Hönsü çeşitlerinde bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Asma, Anaç, Çeşit, Aşı ve Uyuşma

SUMMARY
AN INVESTIGATION ON DETERMINATION OF DIFFERENT GRAPE
VARIETIES GRAFT ON 110 R AMERICA WINE MUTTERS

This research was carried out to determine suitable grape varieties, which can be grown of Şanlıurfa province in the Akbulut nursery garden in 2002.

The research was fulfilled in by Mediterranean climate having hot and dry summer and tepid winter. The precipitation rises, going from the south to the north and from the west to the east.

The annual mean precipitation is 373.6 mm, the temperature is 17.2 °C and the mean humidity is 49% in the research station in Şanlıurfa province in the Ziyaeddin Akbulut nursery garden.

Reddish Brown soil group having A, B, C profiles occupy the largest area in the plain. The plain soils are rich in calcium and potassium, low or very low in organic matter and phosphorus. There are no salinity sodicity problems in the area.

Some physical and chemical soil analyses were done in the soils of 0-30 cm depth in 2002 years.

110 R America rootstock Hatun Parmağı, Horoz Karası, Italia, Perlette, Hönüsü, Dımışkı, Azezi, Çiloreş for wine varieties were researched. In research affinity coefficient, first class sapling output, number of root, level of shoot growth and level of kallus growth on graft of graft coefficient were investigated.

The design of the experiments was randomized blocks (3x3). The treatments were used number of 10-grafted grapevine for each of them

According to shoot, kallus growth, affinite coefficient number of root, root growth and Çiloreş for wine variety is determined most productivity on the other hand the Horoz karası is the most barren variety.

According to the obtained results Şanlıurfa province in the Akbulut nursery garden All of varieties which are results of different 8 grape varieties grafted on 110 R American rootstock variety were found to be adaptation in the Şanlıurfa conditions. In addition local Çiloreş, Azezi and Hönüsü were determined most productivity varieties in the Şanlıurfa conditions.

Key Words: Grape, Rootstock, Cultivar, Graft, Affinity

6. KAYNAKLAR

1. **ÇELİK, S.,1998. Bağcılık (Ampeloji).** Cilt:1, Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. s. 278.Tekirdağ.
2. **AĞAOĞLU, Y.S. ve ÇELİK H., 1985.** Conservation of Germptasm of Vitis Viniferain Turkey. 4 th, inter. Sym. O. Grapevine Bered İng. Communications: 40-42, 13-18 April 1985, Verona-Italy,
3. **ORAMAN, M.N., 1972.** Bağcılık Tekniği - II, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 470, Ankara.
4. **ÜLGEN, K., 1962.** Bağ Phylloxera'sının Morfoloji ve Biyolojisi Üzerinde Karadeniz Bölgesi ve Fransa'da (Montpellier'de) Araştırmalar. T.C. Tarım Bakanlığı, Samsun Zirai Mücadele Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Sayı: 6, s. 55, Samsun.
5. **FİDAN, Y., 1985.** Özel Bağcılık. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 930, Ankara.
6. **ORAMAN, M.N., 1970.** Bağcılık Tekniği-I, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 415, Ders Kitabı: 142, Ankara Üniversitesi Basımevi, s. 283, Ankara .
7. **ANONİM, 2000.** D.İ.E. Geçici Bilgisayar Kayıtları, Ankara.
8. **FİDAN, Y. VE CAN, S., 1984.** Amerikan Asma Anaçlarının Seçimine Etki Eden Başlıca Faktörler, Tekel işletmeleri Genel Müdürlüğü. Cumhuriyet Üniversitesi Tokat Ziraat Fakültesi, Tokat Bağcılığı Sempozyumu, Tokat.
9. **İNAL, S., 1985.** Bağcılıkta Kullanılan Amerikan Asma Anaçlarının Adaptasyon Durumları ve Bunların Bazı Üzüm Çeşitleri ile Affiniteleri Üzerinde Araştırmalar. Türkiye I .Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, T.C. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü. Yayın No; 3, Cilt: I. 123-138, Ankara.
10. **USLU, İ., SAMANCI, H., DEMİRAY, T. ve GÖKÇAY, E., 1995.** Melezleme Yoluyla Sofralık Yeni Üzüm Çeşitlerinin Elde Edilmesi, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No- 56, Yalova.
11. **BODENHEIMER, F.S., 1941.** Türkiye'de Ziraata ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüd. Ankara.
12. **İNAL, S., DEMİRBÜKER, Y. ve GÖKÇAY, E.. 1982.** Karalahana, Semillon, Hafızali ve Müşküle Üzüm Çeşitlerinin Beş Farklı Anaç ile Verim ve Kalite

Üzerinde Araştırmalar. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Cilt:1. Sayı: 1, Tekirdağ .

13. **ORAMAN, M.N., 1959.** Yeni Bağcılık. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 78, s. 58, Ankara.
14. **KISMALI, İ., 1978.** Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidi ve Farklı Amerikan Asma Anaçları ile Yapılan Aşılı-Köklü Asma Fidanı Üretimi Üzerinde Araştırmalar (Doçentlik Tezi), s. 102, Bornova-İzmir.
15. **ÇELİK, H., 1978.** Asma Çeliklerinde Bazı Teknik ve Hormonal Uygulamaların Kallus Oluşumu, Aşı Tutma ve Köklenme Oranına Etkileri Üzerinde Araştırmalar, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi (Basılmamış Doktora Tezi), s. 129, Ankara.
16. **KISMALI, İ., 1984a.** Bağcılıkta Anaçların Ortaya Çıkardığı Sorunlar. Tokat Bağcılığı Sempozyumu, s. 39-50, Tokat.
17. **ECEVİT, M.F., 1980.** Bazı Amerikan asma anaçlarının Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinin Mineral Beslenmesi, Vegetatif Gelişmesi ve Meyve Özelliklerine Etkileri Üzerinde Araştırmalar (Doçentlik Tezi), s- 71, Bornova-İzmir.
18. **İLTER, İ., 1980.** Bazı Amerikan Asma Anaçlarının Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinin Üzüm ve Çubuk Verimine Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 416, s. 31, Bornova-İzmir .
19. **ECEVİT, M.F. ve KISMALI İ., 1984.** Bazı Üzüm Çeşitlerinin Mineral Beslenmesine 99 R Amerikan asma anacının Etkileri Üzerinde Araştırmalar. Tokat Bağcılığı Sempozyumu, s. 135-145, Tokat.
20. **TANGOLAR, S., 1988.** Değişik Anaçların Erkenci Bazı Üzüm Çeşitlerinde Erkencilik, Verim, Kalite Özellikleri, Büyüme ve Madde Alımlarıyla Çeşitlerin Karbonhidrat Düzeylerine Etkileri Üzerinde Araştırmalar, (Doktora Tezi) Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı l.s., Adana.
21. **FİDAN, Y. ve ERİŞ, A., 1975.** Farklı Anaç Üzerine Aşılı Hafızalı ve Kara Gevrek Üzüm Çeşitlerinde Olgunluk Zamanlarının Tespiti Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, Cilt: 24, Fasikül: 3-4'den Ayrı Basım, Ankara.
22. **KISMALI, İ., 1984b.** Özel Bağcılık Ders Notu. Teksir No: 105-1, s. 74, Bornova-İzmir.
23. **POMOHACI, N., GHITA, D. and POMOHACI, A., 1975.** Studies on the Relationship Between The Aerial Part of the Vine and the Root System As Affected

- By Rootstocks and Training Method. *Lucrari Stiintifice institul Agronomic "N. Bolcescu"*, B (1971, Publ. 1973) 14, 355-363 (*Hort. Abstr.*) 45, (9): 6434.
24. **SARIC, M.R., ZORZIC, M. and DURIC, D., 1977.** The influence of the Rootstocks and Scion on Idn Uptake and Distribution. *Vitis* 16 (3): 174-183.
 25. **DOWNTON, W. J. S.,** Influence of Rootstocks on the Accumulation of Chloride, Sodium and Potassium in Grapevines. *Australian Journal of Agricultural Research*, 28: 879-889.
 26. **ÖZER, M.S., FERHATOĞLU, H.İ. ve ÇORUH, O., 1996.** Harran Ovası Sulu Koşullarında Yetiştirilebilecek Bağ Çeşitleri (Yıllık Sonuç Raporu). Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Şanlıurfa Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Şanlıurfa.
 27. **ÇORUH, O., 1999.** Değişik Amerikan Asma Anaçlarına Perlette Üzüm Çeşidinin Aşılınması Üzerinde Bir Araştırma. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi), Şanlıurfa.
 28. **VIALA, P. and RAVAZ. L., 1903.** American Vines. San Fransisco Freygang-Leary Co.
 29. **VIALA et VERMOREL, V., 1909.** Ampelographie. 7 Vol. Paris.
 30. **HAMDİ, A., 1926.** Mufassal Ameli ve Nazari Bağcılık, İstanbul.
 31. **SNYDER, E., 1936.** Susceptibility of Grape Rootstock to Rootknot Nematode. U. S. dept. Agr. Cir. 405, s. 1-15.
 32. **LOOMIS, N.H., 1943.** Rootstocks for Grapes in the South. *Proc. Amer. Hort. Sci.*, 42: 380-382.
 33. **ALDEBERT, P., 1951.** Reconstitution des Vingaobles par le Greffage Sur Vignes Americaines *Bull. O.I.V.* 24, s. 70-84
 34. **ORAMAN, M.N., 1955.** Yeni Bağcılık, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 78, Ankara.
 35. **GATIER F., 1962.** Capages et Porte Greffes du Gaillacors.
 36. **ORAMAN, M.N., 1963.** Ampelografi. II. Baskı, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 154, Ders Kitabı, s. 50-128, Ankara.,
 37. **ANAMERİÇ, M., 1965.** Çanakkale'nin Önemli Üzüm Çeşitleri ve Bunların Amerikan Asma Anaçlarıyla Olan Affiniteleri. T. C. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, C. 101. s. 32, İstanbul.

38. **KARANTONIS, N., 1971.** Influence des Cotidions du Climat et du Sol Propres au Besoin de la Mediterranien Orientale Sur la Compertement des Varietes Porte-Graffes Bull. OIV 44.s.295-310.
39. **SPIEGEL-ROY, P., KOCHBA, J. and LAVEE, S., 1971.** Performance of Table Grape Cultivarson Different Rootstocks in Arid Climate. Vitis 10 s. 191-200.
40. **SAUER, M.N., 1972.** Rootstocks Trails for Sultana Grapes on Liht Textured Soil. Austral. S. Exp. Agriculhusb. 12. s 107-111.
41. **OGIENKO, G.V. and MUCHERSKII, LN., 1973.** The Growth and Yield of Grape Vines Growing on Their Own Roots and Onto Grafted Rootstocks. Vinodelie I Vinogradarst. SSSR, 6, 37-39.
42. **BRANAS, J., 1974.** Viticulture. Irnprimeria Dehan-Type-Offset Montpellier, p. 90.
43. **DURQETY, P. M., C.RUCHALID, J., GAZEAU, P., and J. FALLOT, 1977.** Grapevine Clones and Their Reactions to Grafting. Progres Agricole et Viticole(1977), 94, (13/14) 420-427, (Hort. Abstr. 48 (2): 1268-1978). J}
44. **BINDRA, A.S. and BRAR, 1979.** Influence of Various Training Systems Yield and Quality of Muscat Hamburg Grapes. Vitis, 18 s. 234-237.
45. **BALDIRAN, T., SAMANCI, H., İLHAN, İ. ve YILMAZ, N., 1982.** Turfanda Bazı Üzüm Çeşitlerinin 6 Amerikan Asma Anacı ile Affinite ve Adaptasyonu. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Cilt: 1. Sayı: 1 s. 23-30, Tekirdağ
46. **ATLI, H.S. ve ARPACI, S., 1993.** Farklı Amerikan Asma Anaçlarının Dımışkı, Dökülgen ve Hönüsü Üzüm Çeşitleri İle Affinite ve Adaptasyonları. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü, Gaziantep.
47. **ÇALIŞKAN, A., İLHAN, İ., YILMAZ, N. ve ERTEM, A., 1983.** Bağ Bölgelerinde Anaç Adaptasyon ve Affinite Çalışmaları. T.C. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı. Uygulama Projesi Çalışma Raporları, Manisa.
48. **ÖZÇAĞIRAN, V., 1974.** Meyve Ağaçlarında Anaç ile Kalem Arasındaki Fizyolojik İlişkiler. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No: 243.
49. **İNAL, S., DEMİRBÜKER, Y., 1975.** Bazı Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitlerinde Affinite Denemesi. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Cilt: 1. Sayı: 1, Tekirdağ.

50. **ENCEV, H., 1970.** The Effect of Rootstock Diameter on the Development of Vines and the Percentage Production of Standart First Class Transplants. Grad. Lozar. Nauka. 7(5): 121-5.
51. **ERGENOĞLU F. ve 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, Adana.
52. **ANONYMOUS, 1990.** Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Çeşit-Anaç Kombinasyonlarının Fidan Randıman ve Kalitesine Etkileri. Asma Fidanı Üretiminin Islahı ve Geliştirilmesi Uygulama Projesi, Sonuç Raporları.
53. **KARA, Z. ve AĞAOĞLU ,Y.S.,1992.** Farklı Amerika Asma Anaçlarına Aşılanmış Narince Üzüm Çeşidinde Boğumların Pozisyonları ve Çaplarına Göre Verim Potansiyelinin Değişimi Üzerinde Bir Araştırma. Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt II. İzmir. s. 537- 590
54. **KELEN, M. ve DEMİRTAŞ, İ., 1998.** Isparta'da Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Göz Verimlilikleri Üzerine Bir Araştırma. Türkiye III.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Ankara. s. 405 – 409
55. **İLHAN, İ. ve ARK., 1991.** Nematoda Dayanıklı Amerikan Asma Anaçlarının Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidi ile Affinite ve Adaptasyonu Üzerine Araştırmalar. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 40, Manisa.
56. **OYLU, S. ve ÇİFTÇİ, K.. 1982.** Orta Anadolu Koşullarında Muhtelif Amerikan Asma Anaçlarına, Aşılı Yerli ve Yabancı Bazı Üzüm Çeşitlerinin Affinite ve Adaptasyonları Üzerine Araştırma. T.C. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü, Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Cilt: 1. Sayı: I, Tekirdağ.
57. **SAROOSHI, R.A., BEVINGTON, K.B. and COOTE, B.G., 1982.** Performance and Compatibility of Muscat Gordo Bianco Grape on Eight Rootstocks. Horti Cultural Research Station. Dareton, N S W 2717, Australia. Scientia Horticulturae, 16 (4); 367-374.
58. **MOZER, L., 1960.** Un Mouveau Vignoble.
59. **SNYDER, E. and HARMON, F. N., 1956.** Comperative Value of Four Rootstocks for Sultanina Grape in Rootknok Nekatode infested Soil U.S. Dept. Agr. Fresno, California.

60. **TANGOLAR, S., ERGENOĞLU, F. ve GÖK, S., 1996.** Üzüm Çeşitleri Katalogu. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Araştırma Bağı, Yardımcı Ders Kitapları, No; 29. s- 64, Adana.
61. **BOJİNOVIÇ, Z., 1996.** Ampelografia (Makedonca), Skopje.s. 210 – 212.
62. **ANONYMOUS, 1977.** Bağcılıkta Melezleme Yoluyla İslah Çalışmaları
63. **GÜRSÖZ, S., 1993.** GAP Alanına Giren Güneydoğu Anadolu Bölgesi Bağcılığı ve Özellikle Şanlıurfa İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Nitelikleri İle Verim ve Kalite Unsurlarının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı, Adana.
64. **DAMBORSKA, M., 1981.** Results of Investigations on the Callus Formation on Rootstock and Scion of Vines, Vínograd (Bratislava), 19: 8-9.
65. **ÇELİK, H., 1982.** Kalecik Karası / 41 B Kombinasyonu İçin Sera Koşullarında Yapılan Aşılı Köklü Fidan Üretiminde Değişik Köklenme Ortamları ve NAA Uygulamalarının Etkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi (Basılmamış Doçentlik Tezi), s- 73, Ankara.
66. **ÇELİK, S, ve ARK., 1999.** Fidanlık Koşullarında Aşılı Köklü Asma Fidanı Üretimi, Doğa Dergisi.
67. **KOCAMAZ, E., 1987.** Türkiye'de Asma Üretimi Sorunları ve Çözüm Yolları. T.O.K.B. Meyvecilik Üretim İstasyonu, s. 14. Çanakkale.
68. **SUBBOTOVICH, AS, and PERSTNEV, N.D., 1971.** Variations, in the Quality of Scion Buds and Rootstock Shots and Their Effect on Vine Grafting. Tr. Kishinv. Selsicokhoz. inst., 82: 15-9 (Hort, Abstr. 43 (3): 1093 (1973)).
69. **SAMSON, C. et CASTERAN, P, 1971.** Techniques de Multiplication de la Vigne. Sciences et Techniques de la Vigne, 2: 4-34, (Ed. J. Riberau-Gayon et E. Peynaud) 719 p., Dunod-Paris.
70. **WEAVER, R.J, 1976.** Grape Growing. John Wiley and Sons, p. 371, New York.
71. **ARON, P , L., KRASNOVA, I.A. and POPOVA, N A., 1975** Something New in Parafin Treatment of Grapevine Grafts- Sadovod Vinogradar, Vinodel-, 77: 42-3 (Hort. Abstr. 45 (10): 722-6 (1975)), Moldavii.
72. **TIKHVTNSKII, I. N. and GROMAKOVSKII, LK, 1976.** Production of Early Grafts. Sadovod. Vinogradar. Vinodel., 9: 38-9, Moldavii.

73. **LEKHOV, N.K., 1976.** The Effect of the Depth and Planting Method of Vine Grafts in the Nursery on the Production and Quality of Transplants, Referavinyi: Zhurnal 455: 1040 Labstr: (Hort. Abstr. 47, 319 (1977)).
74. **PODGORNY, E.G, BOGDANOV, V.A, CHISNIKOV, V.S. and LEKHOV, V.K., 1977.** Stratification of Grapevine Grafts in Water. Sadov. D, Vinogradar. Vinodel., 1: 31-3, (Hort. Abstr. 48 (9): 8018 (1978)), Moldavii.
75. **DAMASKIN, V.Z, KAISYN, F,V. and BUTIN Y.G., 1977.** Early Production of Vine Grafts. Hort, Abstracts, Vol: 48, No: 5. Abstr, No: 4402.
76. **DURNOYAN, O.M. et al., 1980.** Raising of Grapevine Transplant with Frost Resistant High Sten. Hort Abstracts., Vol: 51, No: 5, Abst No: 3477.
77. **WINKLER, A.J., COOK, J.A., KLIEVER, W.M. and LIDER, L.A., 1974.** General Viticulture, Univ. Of California pres., p. 710, Berkeley.
78. **KAŞKA, N. ve YILMAZ, N., 1974.** Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği. (H.T. Hartman ve D.E. Kester'den Çeviri), Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 79. Ders Kitabı: 2, s. 601, Adana.
79. **GOUSSARD, P.G., 1977.** Effect of Hot Water Treatments on Vine Cuttings and One Year Old Grafts. Vitis 16 (4): 272-8.
80. **KELEN, M., 1994.** Bazı uygulamaların Aşılı Köklü Asma Fidanı Üretiminde Kalite ve Randıman Üzerine Etkileri ile Aşı Kaynaşmasının Anatomik ve Histolojik Olarak İncelenmesi Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı (Doktora Tezi), s. 34, Van.
81. **ANONYMOUS, 1983,** Asma Çeliği Standardı. TS 4027/Eylül 1983, TSE Necati Bey Caddesi, No: 112. Bakanlıklar-Ankara.
82. **ÇELİK, H., 1984.** Türkiye Bağcılığında Fidan Sorunu, Tokat Bağcılığı ve Sempozyumu, s. 50-61, Tokat.
83. **ANONYMOUS, 1995b.** TS 4027 Asma Çeliği- TSE. s. 6, Ankara.
84. **ANONYMOUS, 1995c.** TS 4089 Asma Aşı Kalem. TSE s. 5, Ankara.
85. **EIFERT, J., BALO, E. and EIFERT, A., 1970.** Über Technische Probleme der Lagerung und des Transportes von Veredlungsholz unter Besonderer Berücksichtigung des Wasserhaushaltes und der Rebs Chulttechnik. Weinberg ü, Keller, 17(11/12): 545-60.

86. **BURR, T.J., OPHEL, K., KATZ, B.H, and KERR, A, 1989.** Effect of Höt Water Treatment on Systemic Agrobacterium Tumafaciens Biovar 3 in Dormant Grape Cuttings Plant Disease, 73 (3): 242-245.
87. **HAMILTON, R, 1997.** Hot Water Treatment of Grapevine Propagating Material The Australian Grapegrower and Winemaker. April: 21-22.
88. **ROMBERGER, G.A, HAESLER, C.W. and BERGMAN, E.L, 1979.** influence of Two Callussing Methods on Benchgrarting Success of 12 Vitis vinifera L. Combinations in Pennsyvania. Amer, J. Enol Vitic. 30(2): 106-10.
89. **MALTABAR, L.M., MALTABAR, A.L and KÜRTEEVA, Y.A., 1973.** Dormancy of Grapevine Tissues and the Possibility of Ali the Year Round Production of the Planting Materiai. Sadovod. Vinogradar. Vinodel, l: 30-3 (Hort. Abstr. 44 (8): 5480 (1974)).Moldavii.
90. **WEAVER, R J, 1972.** Plant Growth Substances in Agrie. W.H. Freeman and Comp., p, 504, San Fransisco.
91. **AĞAOĞLU, Y.S. ve ÇELİK, H., 1981a.** Modern Dilcikli Aşıda Hijyen (H Becker ve M-H. Hiller'den Çeviri). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları; 777, Çeviriler: 35, s. 13, Ankara.
92. **BULDINI, F., 1974.** The Duffe Automatic Graft İng Machine for the Production of Rooted Vine Cuttings informatore di Ortofloro Frutticoltura 15 (1/2): 17-9. (Hon. Abstr. 45. (5): 3065 (1975)).
93. **PETROV, V. P., 1972.** Storing Cuttingsunder Polythene Film. Sadovod. Vinogradar. Vinodel. 6: 24-5, Moldavii (Kishinev).
94. **SCHNEK, W., 1976.** Einfluss der Dorsivalentitat Auf Die Kallusbildung und Venvachsung der Pffrofben, İns Besondere im Hindbiick Auf Die Mashinenveredlung, Weinbergu. Keller, 23 (3): 89-112.
95. **AĞAOĞLU, Y.S ve ÇELİK, H., 1981b.** Effect of Grafting Machines on Succes of Grafted Vine Production Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara.
96. **RICHARDS, M., 1976.** P₁-opagation of Grapes by Grafting. Plant Propagotor 22 (1): 9-10, (Hort- Abstr. 46(11): 10136(1976)).
97. **NESHEV, K. and TODOR, T.H, 1978.** Use of Romanian Parafin Mixture in the Production of Grapevine Planting Material. Lozar. Vinar. 27 (3): 11-6 (Hort. Abstr. 49 (6): 4120.(1979)).

98. **ÇELİK, H., FİDAN, Y ve ÇELİK, M., 1984.** Nematodlara Dayanıklı ve Çelikleri Zor Köklenen Amerikan Asma Anaçları Kullanılarak Serada Tüplü Asma Fidanı Üretimi Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 33 (1,2,3), s. 140-148, Ankara.
99. **AĞAOĞLU, Y.S , ve ÇELİK, H., 1981.** Modern Dilcikli Aşıda Hijyen (H.Becker ve M.H. Hiller'den Çeviri). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 774, Çeviriler: 35, s. 13, Ankara.
100. **ÇELİK, H. ve AKGÜL, V., 1992.** Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Değişik Katlama Yöntemlerinin Aşıda Başarı Üzerine Etkileri. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildirileri: 467-471, 13-16 Ekim, Bornova-İzmir.
101. **FOKSH, M.G., 1971.** The Effect of Temperature in Stratified Vine Grafts on Take and Production of Transplants in the Nursery- Tr. Kishniv, Selskokhoz. inst- 82: 48-52.
102. **BINDRA, A.S., CHANANA, Y.J. and SINGH, A, 1974.** Grafting Unrooted Cuttings of Grapes- Hort. Abstr. Vol: 45, No: 1, Abstr. No: 4774.
103. **SCHNEK, W, 1975.** Studies on the Fusion Processes in Grafted Grapevines. Weinberg u. Keller, 22 (2): 122-32.
104. **TIKVINSKHII, I.N. and KAISYN. F.V., 1975.** The Temperature Factor During Stratification of Vine Grafts. Sadvod. Vinogradar. Virodel. 12: 43-5, Maldovii (Kishinev).

ÖZGEÇMİŞ

1969 yılında Şanlıurfa'da doğdum. İlk, Orta, Lise tahsilimi Şanlıurfa'da tamamladım. 1986 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümüne girdim. 1990 yılında aynı bölümden Ziraat Mühendisi ünvanı ile mezun oldum.

1993 yılında Harran Üniversitesi Yapı İşleri Teknik Daire Başkanlığında Ziraat Mühendisi olarak göreve başladım. 1994 yılından itibaren Harran Üniversitesi Şanlıurfa Meslek Yüksek Okulunda Öğretim Görevlisi kadrosuna atandım. Halen bu görevi sürdürmekteyim. Evli ve 2 çocuk sahibiyim.

