

DİYARBAKIR EKOLOJİSİNDE BAZI SERT
ÇEKİRDEKLİ MEYVE TÜRLERİNDE SÜRGÜN AŞI
UYGULAMALARI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

123542

Zafer AKTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

(BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI)



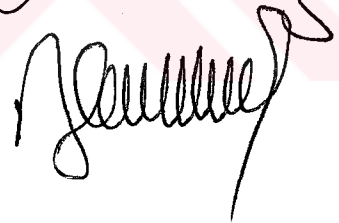
T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

123542

DİYARBAKIR
TEMMUZ - 2002

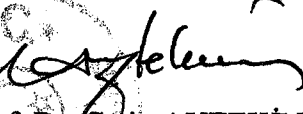
T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne
DİYARBAKIR


Bu çalışma, jürimiz tarafından Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda
YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

| | <u>Jüri Üyesinin Ünvanı</u> | <u>Adı Soyadı</u> | <u>İmzası</u> |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| Başkan (Danışman) | : | Prof. Dr. Durmuş Ali ATALAY |  |
| Üye | : | Doç. Dr. Abuzer SAĞIR |  |
| Üye | : | Yrd. Doç. Dr. Ali Yılmaz HIZAL |  |

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

11. / 07 / 2002


Prof. Dr. Çetin AYTEKİN
Enstitü Müdürü



TEŞEKKÜR

Bütün bilimsel çalışmalarında daima desteğini gördüğüm ve yüksek lisans öğrenimim boyunca yardımlarını esirgemeyen, danışmanım D. Ü. Ziraat Fakültesi Dekanı sayın hocam Prof. Dr. Durmuş Ali ATALAY'a; mesleki deneyimi ve desteğiyle sürekli yanımda olan ve her yönüyle kendime örnek aldığım sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Ali Yılmaz HIZAL'a teşekkürü bir borç bilirim.

Bütün çalışmalarım boyunca beni yalnız bırakmayıp her zaman yardımda bulunan, "ortağım" Arş. Gör. Hakan YILDIRIM'a; denemenin yürütülmesi aşamasında çok katkıları olan Arş. Gör. Vedat PİRİNÇ ve D. Ü. Ziraat Fakültesi 4. sınıf öğrencisi Naif Çelik'e; verilerimin analizine yardım eden Dr. Behiye Tuba BİÇER'e teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, yüksek lisans öğrenimimin son yılında hayat arkadaşım olup, benimle birlikte zahmetlerine katlanan ve çok desteğini gördüğüm değerli eşim Müberrâ AKTÜRK'e de teşekkür ederim.

Arş. Gör. Zafer AKTÜRK

İÇİNDEKİLER

| | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| TEŞEKKÜR..... | I |
| İÇİNDEKİLER..... | II |
| AMAÇ..... | IV |
| ÖZET..... | V |
| SUMMARY..... | VI |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR..... | 4 |
| 3. MATERYAL VE METOT..... | 7 |
| 3.1. Materyal..... | 7 |
| 3.2. Metot..... | 8 |
| 3.2.1. Deneme Deseni ve Aşı Parselinin Hazırlanması..... | 8 |
| 3.2.2. Kalem Materyalinin Hazırlanması..... | 8 |
| 3.2.3. Aşılama Dönem ve Yöntemi..... | 9 |
| 3.2.3.1. İlbahar Sürgün Aşılması..... | 9 |
| 3.2.3.2. Haziran Sürgün Aşılması..... | 9 |
| 3.2.4. İncelenen Özellikler..... | 10 |
| 3.2.4.1. Aşı Tomurcuğu Patlama ve Sürme Tarihleri..... | 10 |
| 3.2.4.2. Aşı Tutma ve Sürme Oranları..... | 10 |
| 3.2.4.3. Sürgün Boyu Gelişimi..... | 10 |
| 3.2.4.3.1. Verilerin Değerlendirilmesi..... | 11 |
| 3.2.4.4. Sürgün Çapı Gelişimi..... | 11 |
| 3.2.4.4.1. Verilerin Değerlendirilmesi..... | 11 |
| 4. BULGULAR VE TARTIŞMA..... | 12 |
| 4.1. Aşı Tomurcuğu Patlama ve Sürme Tarihleri..... | 12 |
| 4.1.1. İlbahar Dönemi Aşılamaaları..... | 12 |
| 4.1.2. Haziran Dönemi Aşılamaaları..... | 13 |
| 4.2. Aşılamaalarda Tutma ve Sürme Oranları..... | 15 |
| 4.2.1. Şeftali Çeşitleri..... | 15 |
| 4.2.2. Kiraz Çeşitleri..... | 17 |
| 4.2.3. Erik Çeşitleri..... | 19 |

| | <u>Sayfa</u> |
|--|---------------------|
| 4.3. Sürgün Boyu Gelişimi..... | 22 |
| 4.3.1. İlkbahar Dönemi Aşlamaları..... | 22 |
| 4.3.1.1. Kiraz Çeşitleri..... | 22 |
| 4.3.1.2. Erik Çeşitleri..... | 25 |
| 4.3.2. Haziran Dönemi Aşlamaları..... | 27 |
| 4.3.2.1. Şeftali Çeşitleri..... | 27 |
| 4.3.2.2. Erik Çeşitleri..... | 29 |
| 4.4. Sürgün Çapı Gelişimi..... | 32 |
| 4.4.1. İlkbahar Dönemi Aşlamaları..... | 32 |
| 4.4.1.1. Kiraz Çeşitleri..... | 32 |
| 4.4.1.2. Erik Çeşitleri..... | 35 |
| 4.4.2. Haziran Dönemi Aşlamaları..... | 37 |
| 4.4.2.1. Şeftali Çeşitleri..... | 37 |
| 4.4.2.2. Erik Çeşitleri..... | 39 |
| 5. SONUÇLAR..... | 43 |
| 6. KAYNAKLAR..... | 45 |
| 7. ÇİZELGE LİSTESİ..... | 48 |
| 8. ŞEKİL LİSTESİ..... | 50 |
| 9. ÖZGEÇMİŞ..... | 51 |

AMAÇ

Meyve üretiminde istenen başarıya ulaşmak, yani; yüksek gelir getiren, verimli ve kaliteli yetiştiricilik yapmak, teknik ve kültürel işlemler yanında, ancak ismine doğru, kaliteli ve sağlıklı fidan kullanarak işe başlamakla mümkündür.

Fidan üretiminin, yetiştiricilik yapılacak olan ekolojide yapılmasında büyük faydalar görülmektedir. Zira bu uygulama ile; hastalık ve zararlıların, bir bölgeden diğerine fidanlarla birlikte taşınmasına engel olunabileceği gibi, dikim esnasında ve sonrasında, fidanın üretildiği ve dikildiği yerler arasındaki ekoloji farklılığından kaynaklanabilecek sorunların da önüne geçmek mümkün olabilmektedir.

Meyve fidancılığı ve aşılama konusundaki çalışmaların oldukça yetersiz olduğu bir bölgemiz olan Güneydoğu Anadolu'da, sulu tarıma geçişle birlikte, meyve fidanına olan talebin de artması beklenmektedir. Bu talebin, Bölge içerisinde karşılanması için, değişik lokasyonlarda, konu ile ilgili çalışmalar yapılarak, elde edilen bulgular doğrultusunda fidan üretimine geçilmesinde gecikilmemesi gerekmektedir.

Diyarbakır şartlarında yürütülen bu çalışma ile; şeftali, kiraz ve erikte, farklı dönemlerdeki sürgün aşılamalarıyla elde edilen başarının tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bunun yanında, aşı sürgünlerinin boy ve çap gelişmelerinin seyri de vegetasyon boyunca takip edilerek, yörede yaz aylarındaki gelişmeyi sınırlayıcı etkiye sahip iklim şartlarına karşı, ortaya çıkan tepkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu araştırma, Bölgede yapılacak fidancılık çalışmaları için, çoğaltma işlemine bir hazırlık niteliği de taşımaktadır.

DİYARBAKIR EKOLOJİSİNDE BAZI SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE TÜRLERİNDE SÜRGÜN AŞI UYGULAMALARI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Zafer AKTÜRK

2002 / 51 Sayfa

ÖZET

Bu çalışmada, ilkbahar ve haziran sürgün aşı dönemlerinde yapılan aşılama ile, Diyarbakır ekolojisinde ortaya çıkan aşı başarısı ve sürgün gelişimi incelenmiştir. Şeftali (Dixired, J. H. Hale), kiraz (Dalbastı, Van) ve erik (Santarosa, Can) çeşitlerinin kullanıldığı bu araştırma, 2001 yılı vegetasyon döneminde yürütülmüştür.

Yapılan istatistik analizlerde; aşı tutma oranları bakımından, seftalide aşı dönemleri arasındaki farklılıklar, kiraz ve erikte ise dönem x çeşit etkisi önemli bulunmuştur. Haziran döneminde daha yüksek tutma oranına sahip olan türlerden seftalide J. H. Hale çeşidi (% 97.9), erikte Santarosa çeşidi (% 91.7) öne çıkarılarken, ilkbahar dönemi daha başarılı olan kirazda en yüksek tutma oranı Dalbastı çeşidinden (% 87.5) elde edilmiştir. Kiraz ve eriğe ait aşı sürme oranları, dönemler arasında istatistik olarak önemli farklılık göstermiştir. Çeşitlere ait ortalama değerler arasında ise önemli bir farklılık oluşmamıştır.

Çalışmada ele alınan tüm çeşitlerde, aşı sürgünlerindeki boy ve çap gelişiminin sigmoidal eğriler meydana getirdiği görülmüştür. Elde edilen tüm grafiklerde, büyüme dönemi, gelişmeyi en fazla etkileyen dönem olarak dikkati çekmekte olup, genel olarak ilkbahar dönemi aşılama zamanlarında Mayıs ortası – Temmuz sonu, haziran dönemi aşılama zamanlarında Temmuz başı – Ağustos sonu arasında oluşmuştur.

Vegetasyon dönemi sonunda sürgünlerdeki boy ve çap gelişiminin en fazla Can erik çeşidinin ilkbahar dönemi aşılama zamanlarında (111.1 cm - 9.25 mm), en az Dixired seftali çeşidinin haziran dönemi aşılama zamanlarında (35.9 cm - 4.06 mm) olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aşı, Aşı Dönemi, Gelişme, Sert Çekirdekli Meyveler

INVESTIGATIONS ON APPLICATIONS OF SHOOT-BUDDING ON SOME STONEFRUIT SPECIES IN DIYARBAKIR ECOLOGY

Zafer AKTURK

2002 / 51 Pages

SUMMARY

In this study, development of shoots and success of budding that occurred made during the season of June and spring budding were investigated. The study, contained peach (Dixired, J. H. Hale), cherry (Dalbastı, Van), and plum (Santarosa, Can) varieties was conducted during the vegetative season of 2001 year.

By the statistical analysis, according to the rates of successful budding, differences in the grafting seasons of peach but season x variety interaction were found important. Why in the June season, higher rates of successful budding were in J. H. Hale variety (97.5%) in species of peach; Santarosa variety (91.7%) in plum species and in spring season in cherry, the highest successful budding rates with Dalbastı variety (87.5%) were obtained. By statistical mean shoot grafted rates of cherry and plum showed important differences between the seasons. But no significant differences were found between the average values of varieties.

The development of length and diameter of budding shoots in all of the varieties used in the study occurred sigmoidal curve. Growing period was the most effective period on development according to the all graphics that obtained generally between middle May – late July in the season of spring budding and early July – late August in the season of June buddings.

At the end of vegetative season, about the development of length and diameter of shoots; the highest value were obtained at variety of Can, plum in the season of spring grafting (111.13 cm - 9.25 mm) and the least value were obtained at variety of Dixired peach in the season of June grafting (35.9 cm - 4.06 mm).

Key Words : Budding, Grafting Season, Development, Stonefruits

1. GİRİŞ

Sert çekirdekli meyveler grubunun en önemli üyelerinden olan şeftali, kiraz ve erik; *Rosales* takımının *Rosaceae* familyasının *Prunoidae* alt familyasındaki *Prunus* cinsine ait türlerdir. Şeftalinin anavatanı Çin; kiraz ve eriğinki ise, Anadolu'yla birlikte Kafkasya ve Hazar denizi civarıdır (ÖZBEK, 1978).

Tüm dünyanın ılıman iklim bölgelerinde yayılmış olan bu türlerin üretimi, diğer birçok meyve türlerinde olduğu gibi, giderek artmaktadır. Dünya üretimi 2000 yılında; şeftalide 13.5 milyon ton, erikte 8.2 milyon ton, kirazda ise 1.8 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI WEB SİTESİ, 2002).

Ülkemizdeki istatistikler incelendiğinde, türlerin üretim sıralamasının dünyadakinden farklı olduğu göze çarpmaktadır. Buna göre; şeftalide meyve veren ağaç sayısının 12 050 000 adet, üretimin 400 000 ton; kirazda ağaç sayısının 7 150 000 adet, üretimin 250 000 ton; erikte ise ağaç sayısının 7 350 000 adet, üretimin 195 000 ton olduğu görülmektedir. Son 20 yıldaki üretim artışları ise; şeftalide % 66.6, kirazda % 160.4 ve erikte % 24.6 olarak gerçekleşmiştir (DİE, 2001).

Meyveciliği gelişmiş ülkelerle karşılaştığımızda, Ülkemizde birim alandan elde edilen ya da ağaç başına verimin oldukça düşük olduğunu görmekteyiz. Bunun nedenleri arasında, üretim aşamasındaki kültürel uygulamaların (sulama, gübreleme, tarımsal mücadele, budama vb.) yetersizliğini sıralayabiliriz. Bunun yanında ve en önemlisi kaynak materyal olan ve bitkisel üretimde yüksek verim ve kalitenin temelini oluşturan, üstün nitelikli fidan üretim ve dağıtımının son derece yetersiz oluşunu söyleyebiliriz (ÇELİK ve SAKİN, 1991).

Bununla birlikte, Ülkemizin meyvecilik için kullanılabilecek alanlarının giderek azalması, birim alandan en fazla verimi sağlayacak yetiştirme tekniklerinin uygulanmasını zorunlu hale getirmektedir. Bu amaçla, ya bodur anaçlarla sık dikim yapılmalı, bunun mümkün olmadığı türlerde ise, sık dikim ve sonraki yıllarda kademeli seyreltme yapılması yoluna gidilmelidir. Her iki uygulama için de fidan üretiminin üretim planlaması doğrultusunda hızla artması zorunludur (ÇELİK ve SAKİN, 1991).

KÜDEN (1988)'e göre de, gerek artan nüfusumuzun meyve gereksinimini karşılamak, gerek iç ve dış pazarların istediği tür ve çeşitleri yetiştirmek için, ismine doğru, yüksek verimli, yüksek kaliteli, fidan yetiştiriciliğine gereken önemi vermek gerekir.

Ülkemizin 2001 yılı meyve fidanı üretimi incelendiğinde; bu üç türe ait fidan talebinin tamamına yakın kısmının özel sektör tarafından karşılandığı ve toplam üretimin 8 605 370 adet olduğu görülmektedir (Çizelge 1). Meyve üretimindeki ve meyve veren ağaç sayısındaki sıralamadan farklı olarak, fidan üretiminde; erik 3 487 831 adet ile başta gelmekte, bunu

Çizelge 1. Şeftali, kiraz ve erik türlerinin, Türkiye'deki fidan üretim durumları (2001)

| Türler | Üretilen Fidan Miktarı (adet) | | |
|---------|-------------------------------|-----------|-----------|
| | Kamu | Özel | Toplam |
| Erik | 49 461 | 3 438 370 | 3 487 831 |
| Şeftali | 100 574 | 3 064 835 | 3 165 409 |
| Kiraz | 172 230 | 1 779 900 | 1 952 130 |
| Toplam | 322 265 | 8 283 105 | 8 605 370 |

Kaynak: TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 2001'den derlenmiştir

3 165 409 adet ile hemen şeftali izlemekte ve kirazın ise 1 952 130 adet fidan üretimi bulunmaktadır.

Söz konusu türlerin Ülkemizdeki durumuna göz attıktan sonra, çalışmanın yürütüldüğü ili de içine alan Güneydoğu Anadolu bölgesindeki meyveciliğe de değinmekte yarar vardır.

Güneydoğu Anadolu bölgesi, yumuşak ve sert çekirdekli meyvelerin yetiştiriciliği için uygun özelliklere sahip olmasına rağmen, Bölgenin potansiyelinin şimdiye kadar yeterli ölçüde değerlendirilemediği bilinmektedir. Bununla beraber, sulu tarıma geçişle birlikte, klasik Bölge ürünleri olan ve kurağa dayanımları nedeniyle geniş ölçüde yetiştirilen antepfıstığı ve zeytin dışında; şeftali, nektarin, kayısı, erik, badem ve çilek başta olmak üzere, diğer meyve türlerinin üretiminde de çok önemli artışlar olacağı ifade edilmektedir (İKİNCİ ve BOLAT, 1999).

Gerek, üretim tekniklerindeki söz konusu değişmeler, gerekse bölgede sulu tarıma paralel olarak meyve alanlarında oluşması beklenen artış, Güneydoğu Anadolu bölgesinde meyve fidanı talebinin artmasına neden olacaktır. Bu taleple birlikte, Bölgede fidan üretiminin ve konuyla ilgili olarak yapılacak çalışmaların da artırılmasını gerekmektedir.

İKİNCİ ve BOLAT (1999)'a göre; Bölgede yetiştirilmesi düşünülen meyve türleri için, gerekli fidan ihtiyacının mutlaka yöredeki belirli merkezlerde kurulacak fidanlıklarca sağlanması, dış ülkelerden veya Bölge dışından fidan getirilmemesi gerekir.

Bölgede, bu hususta ilk ele alınması gereken konuların başında, fidan yetiştiriciliği üzerine yapılacak çalışmaların temelini oluşturan, aşılama teknikleri gelmektedir.

Meyvecilikte vegetatif ve generatif olmak üzere, başlıca iki tip çoğaltma yöntemi kullanılmaktadır. Modern meyve yetiştirme tekniğinde çoğaltılmak istenen esas çeşit vegetatif

yollarla üretilmektedir. Değişik vegetatif çoğaltma yöntemleri olmakla birlikte, pratikte fidan üretiminde en yaygın kullanılan yöntem aşıdır (BOLAT, 1995).

KAŞKA ve YILMAZ (1990), aşığı; “iki bitki parçasını bir bitkiymiş gibi kaynaşacak ve büyümelerine devam edecek şekilde birleştirmek sanatıdır” diye tanımlamaktadırlar. Bir başka ifadeyle de, aşığı; bir meyve türüne ait herhangi bir çeşidi kalıtsal özellikleriyle aynen çoğaltabilmek için o çeşitten alınan aşığı kalem veya gözlerinin, bir anaç üzerine çeşitli şekillerde taşınması ve yerleştirilmesi işlemidir (YAPICI, 1992).

Birçok meyve türünün çoğaltılması için, değişik özellikteki anaçlar üzerine kültür çeşitlerine ait kalemlerin birleştirilmesi işlemi, genellikle göz aşılılarıyla gerçekleştirilmektedir. Göz aşılarının sayılabilecek üstünlükleri arasında en önemlileri; anaçların erken dönemde aşılabilmesi, her anaca bir tek göz takılması nedeniyle daha az kaleme gereksinim duyulması ve uygulanması kolay bir teknik olmasıdır. Göz aşılarının kendi içinde düz ve ters T, I, yama, yongalı vb. gibi değişik yöntemleri bulunmaktaysa da, en çok kullanılan göz aşısı yöntemi düz T göz aşısıdır (KÖKSAL ve KANTARCI, 1991).

Önemli göz aşısı metotları, anacın aktif büyüme halinde olduğu, kambiyum hücrelerinin hızlı bölündüğü ve dolayısıyla kabuğun odundan kolaylıkla ayrılabilirdiği mevsimlerde uygulanır. Bunlara ilave olarak, aşının yapılacağı zamanda, üzerinde durulan çeşidin tomurcuklarının iyi gelişmiş olması da şarttır. Bütün bu şartlar birçok bitki türleri için yılın üç farklı devresinde mevcuttur. Kuzey yarıkürede, bu devreler yaprağını döken meyve türlerinde temmuz sonu-eylül başı (durgun göz aşısı), mart-nisan (ilkbahar göz aşısı) ve mayıs sonu-haziran başları (haziran göz aşısı) dönemleridir (KAŞKA ve YILMAZ, 1990).

Bunlardan son iki dönem, aşının yapıldığı aynı yılda sürgün meydana geldiği için, “sürgün aşığı” olarak da ifade edilirler.

Haziran göz aşısı, bir mevsimde bir yaşlı fidan elde etmek için uygulanır. Bu yöntem, uzun bir büyüme mevsimine sahip bölgelerde yapılmalıdır (YAPICI, 1992). Haziran göz aşısıyla çoğaltılan fidanlar, büyüme mevsiminin sonunda, sonbahar veya ilkbahar göz aşısıyla aşılana kadar bir büyüklüğe erişemezler, fakat bu durumda bile bahçe tesisinde kullanılabilecek hale gelmişlerdir (KAŞKA ve YILMAZ, 1990).

Vegetasyon dönemi oldukça uzun olan Diyarbakır ekolojisinde yapılan bu çalışma ile, sert çekirdekli meyve türlerinden olan şeftali, kiraz ve erikte, sürgün aşığı dönemleri kullanılarak yapılan aşılama sonuçları incelenmiştir. Böylece, araştırmada kullanılan tür ve çeşitlerin bu ekolojideki aşılama başarısı ve sürgün gelişimi hakkında ortaya çıkan önemli verilerle birlikte, Bölgede henüz oldukça yetersiz olan fidancılık çalışmalarına zemin teşkil edecek bulguların da elde edilmesine çalışılmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Meyve yetiştiriciliği üzerine yapılan araştırmalar içerisinde, aşılama teknikleri ve fidan üretimini konu alan çalışmalar önemli yer tutmaktadır. Farklı tür ve çeşitler kullanılarak yapılan bu çalışmalardan, araştırmamıza benzerlik gösterenlere ait bazı sonuçlar aşağıda sunulmuştur. Çalışmalar, çoğu araştırmacı tarafından üzerinde durulan özellikler olan, aşı tutma ve sürme oranları öncelikle ele alınarak irdelenmiştir.

MUHANIN (1964), kiraz, vişne, erik ve kayısılarda aşı kaynaşmasının anatomisi üzerine yürüttüğü çalışmada; haziran ortasından ağustos ortasına kadar aralıklarla yaptığı aşılama sonucunda, aşının tutmasını etkileyen faktörleri belirtmiştir. Bunları; aşılama zamanı, anacın besin maddesi içeriği ve aşılama zamanındaki hava sıcaklığı olarak açıklamakta ve aşıda kaynaşmanın, günlük ortalama hava sıcaklığının yaklaşık 20 °C olması durumunda daha çabuk gerçekleştiğini bildirmektedir (KÖKSAL ve KANTARCI, 1985).

TIMESHENKO (1977), aşı sürgünlerinin büyüme ve gelişmesini incelemek amacıyla, 17 kiraz çeşidini fidanlık koşullarında mahlep, kiraz ve vişne çöğürleri üzerine aşılama yapmıştır. Araştırmacı, bu çalışmanın sonunda, aşı tutma oranını; kiraz çöğürü üzerine aşılama oranlarında % 94.8, mahlep üzerine aşılama oranlarında % 91.4 ve vişne üzerine aşılama oranlarında ise % 72.6 olarak saptayarak, kirazların en iyi mahlep üzerinde geliştiğini bildirmiştir (AYTÜNÜR, 1995).

ALIBERT ve MASSERON (1978), bazı ılıman iklim meyve türlerinde ilkbahar sürgün aşısı ile bir yıl içinde fidan üretim olanaklarını araştırdıkları çalışmalarının sonucunda; Sprincrest şeftali çeşidinin aşılama başarısının % 6 ile % 81 arasında değiştiğini, fakat genel olarak şeftali aşılardan iyi sonuçlar elde edilemediğini bildirmişlerdir (KÜDEN, 1988).

KÜDEN (1988), subtropik iklim koşullarında ılıman iklim meyve türleri fidanlarının yetiştirilme olanaklarını araştırdığı çalışmasında, birçok uygulamanın yanısıra, farklı aşı zamanlarını ve farklı aşı yöntemlerini de ele almıştır. Bu çalışmada, şeftalide T göz aşısı uygulamalarına ait iki yıllık bulguların ortalamalarına göre; Springtime şeftali ve Weinberger nektarin çeşitlerinin J. H. Hale çeşidinde ait çöğürler üzerine aşılama oranlarında, erken sürgün göz aşısı döneminde söz konusu çeşitlerde sırasıyla % 87.80 ile % 77.50 tutma ve % 48.50 ile % 49.92 sürme oranları; haziran geç sürgün aşısı döneminde ise, aynı sıra ile % 90.00 ile % 92.80 tutma ve % 49.66 ile % 46.94 sürme oranları tespit edilmiştir.

SHCHERBAKOVA (1988), Kırım'ın bozkır bölgelerinde, kirazlar üzerinde yürüttüğü üç yıllık bir çalışmanın sonunda, temmuz ortasından ağustos başına kadar mahlep üzerine yaptığı aşılarda % 66'dan % 77'ye kadar değişen aşı tutma oranlarının sağlandığını, bu oranların haziran ve eylül aşılarda ise sadece % 22-30 arasında kaldığını bildirmiştir (AYTÜNÜR, 1995).

SINGH ve SINGH (1988), Hindistan'da erikler üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, haziran dönemindeki en yüksek tutma oranını % 88.7 olarak saptadıklarını bildirmektedirler (BOLAT, 1995).

VASILENKO (1994), Ukrayna'nın güney kesiminde yaptığı bir çalışmada, kayıslarda aşı başarısının % 57.0 ile % 69.9 arasında değiştiğini bildirmiştir (BOLAT, 1995)

AKBUDAK ve ark. (1995), bazı badem çeşitlerinde değişik aşı uygulamaları üzerine yaptıkları bir araştırmada, aşı tutma oranlarının odunlu T aşısında % 76.6 ile % 90.0, odunsuz T aşısında ise % 93.3 ile % 100.0 arasında bulunduğunu ve bu iki uygulama arasındaki farklılığın istatistik açıdan önemli olduğunu belirtmişlerdir. Sürme oranları ise, her iki uygulamada da sırasıyla % 70.0 ile % 100.0 ve % 83.3 ile % 100.0 arasında tespit edilmiştir.

AYTÜNÜR (1995), kiraz, vişne ve kayıslarda, farklı dönemlerde yaptığı iki yıllık aşılama sonunda; Dalbastı kiraz çeşidinde tutma oranını haziran döneminde % 20.0 ve % 61.3; sadece ikinci yıl sonuç alınabilen ilkbahar döneminde % 88.0 olarak tespit etmiştir. Bu çeşidin sürme oranları ise; haziranda % 100.0 ve % 93.3; ilkbaharda ise % 95.3 olarak bulunmuştur.

BOLAT (1995), kayısıda farklı dönemlerde yapılan göz aşılarının, aşılama başarısı ve sürgün kalitesine etkisini araştırdığı çalışmasında; altı farklı tarihte yaptığı durgun aşılarından, kullanılan iki çeşitte, % 47.5 ile % 95.6 arasında değişen tutma oranları elde etmiştir.

Meyve türlerinin çoğaltımında, aşılama başarısı kadar, oluşan sürgünlerdeki gelişme durumu da önem taşıyan bir konu olup, bu hususta da araştırmalar yapılmıştır.

KÜDEN (1988), J. H. Hale çöğür anacı üzerine, Springtime şeftali ve Weinberger nektarin çeşitlerini aşıladığı çalışmasında, aşı sürgünlerindeki boy ve çap gelişmesini incelemiştir. Araştırmacı, çalışma sonunda; ilkbahar erken sürgün aşı döneminde, 57.0 cm ile 115.0 cm arasında boy gelişimi ve 7.50 mm ile 11.14 mm arasında çap genişlemesi; haziran geç sürgün aşı döneminde ise, 60.6 cm ile 68.6 cm arasında boy gelişimi ve 6.54 mm ile 7.36 mm arasında çap genişlemesi olduğunu bildirmektedir.

GÜLERYÜZ (1991), fidanlık şartlarında, bazı kayısı tiplerinin çöğür anaçlar üzerindeki gelişimini incelemiş ve sürgünlerdeki boy gelişiminin 116.2 cm ile 143.6 cm arasında, çap genişlemesinin ise 10.7 mm ile 13.6 mm arasında bulunduğunu belirtmiştir.

BOLAT (1993), bazı ılıman iklim meyve türleri üzerinde Erzincan koşullarında yürüttüğü bir çalışmasında; bir yaşlı fidanlarda boy ve çap gelişiminin sırasıyla; kayısı çeşitlerinde 156.1 cm (Hacıhaliloğlu) ile 170.8 cm (Hasanbey) ve 13.95 mm (Şekerpare) ile 16.60 mm (Şalak); şeftali çeşitlerinde 135.6 cm (Dixired) ile 141.8 cm (J. H. Hale) ve

17.57 mm (Dixired) ile 17.85 mm (J. H. Hale); kiraz çeşitlerinde ise; 185.1 cm (Van) ile 189.7 cm (Macar) ve 17.34 mm (Van) ile 18.37 mm (Macar) arasında değiştiğini belirtmiştir.

BOLAT (1995)'ın kayısılar üzerinde yürüttüğü çalışmada, sürgün gelişimlerinin, aşı zamanına göre değişmek üzere, boyda 107.4 cm ile 143.0 cm arasında olduğu, çapta ise en fazla 13.08 mm değerine ulaşıldığı görülmektedir.

AYTÜNÜR (1995), fidanlık koşullarında yaptığı bir çalışmada; Dalbastı kiraz çeşidinin haziran dönemi aşılarında ilk yıl 18.1 cm, ikinci yıl 45.0 cm, bir yıl sonuç alınabilen ilkbahar dönemi aşılarında ise 109.0 cm sürgün uzunluğu saptamıştır. Çalışmada, aynı çeşidin aşı sürgünü çapı da incelenmiş ve haziran dönemi için ilk yıl 4.0 mm ikinci yıl 7.0 mm; ilkbahar dönemi için tek yılda 12.6 mm'lik çap değerleri tespit edilmiştir.

BOSTAN ve İSLAM (1997), Van ili ekolojisinde, bazı zerdali tiplerinin fidan gelişimini inceledikleri çalışmalarında, aşı sürgünlerinde haftalık olarak takip ettikleri, boy ve çap gelişmeleri bakımından, vegetasyon periyodunun farklı özellikte 3 döneme ayrıldığını bildirmişlerdir.

ÖZKAN (1999), bazı sert çekirdekli meyve türlerinin aşı sürgünlerinde boy ve çap gelişmesini incelemiş ve ağustos sonuna kadar gözlemler yapmıştır. Durgun aşı döneminin kullanıldığı bu çalışmada; sürgün uzunluklarının; kirazda 108.52 cm ile 118.15 cm arasında değiştiği, en yüksek değeri Dalbastı çeşidinin aldığı, Van çeşidinin 101.45 cm'lik bir gelişme gösterdiği; şeftalide 109.67 cm'den başlayan değerler içerisinde J. H. Hale çeşidinin 118.30 cm ile en yüksek değere ulaştığı; erikte ise Giant çeşidinin 100.68 cm ile en düşük, Can çeşidinin ise 162.88 cm ile en yüksek gelişmeyi gösterdiği belirlenmiştir. Sürgün çapı dikkate alındığında ise; kirazda Dalbastı çeşidinin en yüksek gelişmeyi göstererek 14.49 mm'ye ulaştığı, Van çeşidinin 11.91 mm ile en düşük gelişmeye sahip olduğu, şeftalide, çeşitlerin 11.86 mm ile 14.76 mm arasında değerler gösterdiği ve J. H. Hale çeşidindeki gelişmenin 14.06 mm olduğu, erikte ise en düşük gelişmenin 10.97 mm ile Stanley çeşidinde, en yüksek gelişmenin ise 11.78 mm ile Can çeşidinde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Bu araştırma, Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait deneme arazisinde, ilk yılı ön çalışma olmak üzere, 2000 ve 2001 yıllarında yürütülmüştür. İlk yıldaki çalışmada değerlendirmeye alınacak yeterli veriler elde edilemediğinden, sadece 2. yıl sonuçları kullanılmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü 2001 yılına ait bazı iklim verileri, uzun yıllar ortalamaları ile birlikte Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Diyarbakır iline ilişkin bazı iklim verileri

| AYLAR | ORT. SICAKLIK (°C) | | ORT. MAKS. SICAKLIK (°C) | | MAKS. SICAKLIK (°C) | | YAĞIŞ (mm) | | NİSBİ NEM (%) | |
|-------------|--------------------|-------------|--------------------------|-------------|---------------------|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|
| | 2001 Yılı | Uzun Yıllar | 2001 Yılı | Uzun Yıllar | 2001 Yılı | Uzun Yıllar | 2001 Yılı | Uzun Yıllar | 2001 Yılı | Uzun Yıllar |
| OCAK | 4.0 | 1.7 | 10.2 | 6.6 | 15.0 | 12.1 | 14.9 | 72.9 | 68 | 76 |
| ŞUBAT | 5.0 | 3.6 | 11.3 | 9.0 | 19.6 | 16.3 | 72.4 | 66.8 | 66 | 72 |
| MART | 11.4 | 8.2 | 18.0 | 14.3 | 23.0 | 21.4 | 126.1 | 68.0 | 69 | 65 |
| NİSAN | 14.3 | 13.8 | 20.9 | 20.4 | 29.0 | 27.4 | 54.0 | 70.5 | 64 | 63 |
| MAYIS | 16.7 | 19.3 | 23.5 | 26.5 | 32.0 | 33.1 | 86.9 | 42.1 | 60 | 56 |
| HAZİRAN | 26.7 | 26.0 | 34.7 | 33.3 | 40.4 | 38.5 | 0.0 | 7.0 | 26 | 36 |
| TEMMUZ | 31.6 | 31.0 | 39.2 | 38.2 | 43.5 | 42.3 | 0.0 | 0.7 | 22 | 27 |
| AĞUSTOS | 30.2 | 30.3 | 38.6 | 38.1 | 42.0 | 41.7 | 0.0 | 0.5 | 25 | 27 |
| EYLÜL | 24.7 | 24.8 | 34.0 | 33.2 | 37.4 | 38.1 | 0.0 | 2.7 | 27 | 32 |
| EKİM | 16.3 | 17.0 | 24.6 | 25.2 | 32.0 | 32.6 | 67.0 | 31.1 | 51 | 48 |
| KASIM | 7.8 | 9.5 | 13.9 | 16.3 | 23.0 | 23.0 | 52.3 | 54.0 | 61 | 67 |
| ARALIK | 5.1 | 4.1 | 8.5 | 9.2 | 13.1 | 14.9 | 131.7 | 71.5 | 82 | 76 |
| YILLIK ORT. | 16.2 | 15.8 | 23.1 | 22.5 | 29.2 | 28.3 | 605.3* | 483.7* | 52 | 54 |

* : Yıllık toplam yağış

Kaynak: Diyarbakır Meteoroloji Bölge Müdürlüğü kayıtları 2001

Sıcaklık değerlerinin, mayıs ayı dışında 2001 yılı ilkbahar ve yaz döneminde uzun yıllar ortalamalarından yüksek olduğu; nisbi nemin ise, mart, nisan ve mayısta aylık ortalamaların üzerinde seyredip hazirandan itibaren oldukça altına düştüğü, Çizelge 2’de görülmektedir. Yağışın ise, 2001 yılı toplamı, uzun yıllar ortalamasından yüksek olmakla birlikte, haziran-eylül döneminde hiç düşmediği dikkati çekmektedir.

Şeftali, kiraz ve erik türleri üzerinde yürütülen çalışmada, kalem olarak; şeftalide, J.H.Hale ve Dixired; kirazda, Dalbastı (0900 Ziraat) ve Van; erikte ise, Santarosa ve Can çeşitleri kullanılmış; anaç olarak, şeftali ve erikte kendi çöğürleri, kirazda ise mahlep çöğürü alınmıştır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Çalışmada kullanılan anaç ve kalem materyali

| Tür | Anaç | Kalem (Çeşit) |
|---------|----------------|-------------------------------|
| Şeftali | Şeftali çöğürü | Dixired J. H. Hale |
| Kiraz | Mahlep çöğürü | Dalbastı (0900 Ziraat) Van |
| Erik | Erik çöğürü | Santarosa Can |

Çöğürler, 1 yaşlı olarak Elazığ Meyvecilik Üretme İstasyonundan, aşı kalemleri ise Şanlıurfa İl Özel İdare Fidanlığının damızlık parselinden temin edilmiştir. Aşı bağı olarak rafya kullanılmıştır.

3.2. Metot

3.2.1. Deneme Deseni ve Aşı Parselinin Hazırlanması

Çöğürlerin dikimi, 27 Kasım 2000 tarihinde, "Tesadüf Blokları Deneme Deseni"ne göre yapılmış olup, sıra arası 120 cm, sıra üzeri 30 cm olarak ayarlanmıştır. Deneme 4 tekerrürlü olarak planlanmış ve her tekerrürde 12 aşı uygulaması yapılmıştır.

Dikim sırasında, aşılama parseline, toplam 500 kg yanmış ahır gübresi verilmiştir. Gerekli bütün bakım işlemleri yerine getirilerek, anaç olarak kullanılan çöğürlerin sağlıklı gelişimi temin edilmiş ve aşılama başarısını etkileyen kabuk verme olayını teşvik amacıyla, aşılama işleminden 4-5 gün önce parselde sulama yapılmıştır. Ayrıca, aşılama bir hafta önce, çöğürlerin gövdesindeki sürgün ve dallar, toprak seviyesinden 15-20 cm'ye kadar temizlenmiştir.

3.2.2. Kalem Materyalinin Hazırlanması

İlkbahar sürgün aşısı için, kalemler 2 Mart 2001 tarihinde, gözler kabarmadan önce alınmış ve aşılama kadar buzdolabında +4 °C ile +8 °C arasında saklanmıştır. Muhafaza için, nemli gazete kağıdına sarılan aşı kalemleri, ağzı kapalı plastik torbalara konmuştur.

Haziran sürgün aşısı için ise; 29 Mayıs 2001 tarihinde alınan kalemler, yine aynı şartlarda muhafaza edilmiştir.

Kalemlerin, aşılama süresince, dibinde su bulunan bir kaptaki ve gölgede bekletilmesine dikkat edilmiştir.

3.2.3. Aşılama Dönem ve Yöntemi

Bu çalışmada, göz aşılarının yapılabileceği 3 dönemden 2'sini kapsayan "sürgün aşısı" periyodu kullanılarak, "ilkbahar sürgün" ve "Haziran sürgün" aşısı dönemleri ele alınmıştır. Aşısı tekniği olarak; meyve fidanı üretiminde en fazla tercih edilen "T göz aşısı" yöntemi kullanılmıştır. Aşısı gözünün hazırlanıp yerleştirilmesi ile bağlanması işlemlerinin bütün aşılama süreçlerinde, aynı iki kişi tarafından yapılmasına özen gösterilmiştir.

3.2.3.1. İlkbahar Sürgün Aşılması

Aşılama işlemleri, anaçların kabuk verme durumları takip edilerek 27-29 Mart 2001 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Aşısı gözleri, bu dönemde yapılan aşılama süreçlerinin gerektirdiği şekilde odunlu olarak hazırlanmıştır (KÖKSAL ve KANTARCI, 1985). Tutan aşılarda, tepe alınma işlemi aşılama sürecinden 15 gün sonra yapılmıştır.

3.2.3.2. Haziran Sürgün Aşılması

Bu dönemin aşılama süreçleri, anaçlar izlenerek, hazır oldukları belirlenen 30-31 Mayıs 2001 tarihlerinde yapılmış olup, gözler odunsuz olarak hazırlanmıştır. Aşılama sürecinden 5 gün sonra, gözün üst kısmında birkaç yaprak ya da küçük bir sürgün kalacak şekilde, anaçların tepesi vurulmuştur (KAŞKA ve YILMAZ, 1990). Anaca ait bu sürgün ve yapraklar, aşısı gözü sürdükten sonra da muhafaza edilmiş, aşısı sürgünü 15-20 cm'ye ulaştığı zaman tamamen çıkarılmıştır.

Her iki dönemde de, tepe alma işlemi aşısı çizgisinin 5-10 cm üzerinden, sürgünün bağlanabileceği bir tırnak kalacak şekilde yapılmış ve ilerleyen dönemlerde yeterli uzunluğa ulaşan sürgünler bu tırnağa bağlanmıştır. Yaz ortalarından itibaren, yeterli gelişmeyi sağlayan sürgünlerde, bu tırnaklar alınarak, vegetasyon sonuna kadar yara yerinin kısmen kapanması temin edilmiştir. Ayrıca, vegetasyon boyunca, anaçtan süren sürgünlerin alınması işlemine periyodik olarak devam edilmiştir.

3.2.4. İncelenen Özellikler

Her iki dönemdeki aşılamalarda, denemeye alınan tür ve çeşitlerde aşağıdaki özellikler ayrı ayrı incelemeye alınmıştır. Ancak, şeftali çeşitlerinin ilkbahar dönemindeki ve kiraz çeşitlerinin haziran dönemindeki aşılamalarından yeterli sayıda sürgün elde edilemediği için, bunlarda sürgün gelişmesine ilişkin özelliklerin incelenmesi mümkün olmamıştır.

3.2.4.1. Aşı Tomurcuğu Patlama ve Sürme Tarihleri

Aşılama sonrası yapılan fenolojik gözlemlerle, aşı tomurcuklarının patlama ve sürme tarihleri tespit edilmiştir. Patlama için; tomurcuk pullarının açılarak ilk yaprak ucunun görüldüğü tarih, sürme için ise; 1-2 yaprağın tomurcuk pullarından tamamen kurtularak normal şeklini aldığı tarih esas alınmıştır. Her çeşitte, patlayan ve süren sürgünlerde belirlenen bu tarihlerin aritmetik ortalaması alınarak, değerlendirmede kullanılmak üzere ortalama patlama ve sürme tarihleri elde edilmiştir.

3.2.4.2. Aşı Tutma ve Sürme Oranları

Aşılamalardan yaklaşık 20 gün sonra, ilkbahar sürgün döneminde aşı yerindeki kabuğun ve gözün canlılığı; haziran sürgün döneminde ise bu kriterlerle birlikte göz üzerinde kalan yaprak sapının daldan ayrılma durumu dikkate alınarak, tutan aşılar tespit edilmiş ve toplam aşı sayısına bölünerek tutma oranları (%) bulunmuştur.

Tutan aşılar üzerinde, vegetasyon sonuna kadar yapılan gözlemlerle de, süren aşılar tespit edilmiş ve tutan aşı sayısına bölünerek sürme oranları (%) elde edilmiştir.

Elde edilen bütün bu verilere, Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre varyans analizi yapılmış ve ortalamalar ile dönem x çeşit etkileşimleri Asgari Önemli Fark (AÖF) % 5 ve % 1 seviyeleri dikkate alınarak gruplandırılmıştır. Varyans analizi, sayım ile elde edilen % değerlerinin irdelenmesinde uygulandığı üzere, bu oranların “açı değerleri karşılıkları” kullanılarak yapılmıştır (DÜZGÜNEŞ ve ark., 1987).

3.2.4.3. Sürgün Boyu Gelişimi

Aşı sürgünlerinin gösterdikleri gelişim seyrini belirlemek üzere, bütün vegetasyon boyunca haftalık olarak boy ölçümleri yapılmıştır. Bu işlem, aşı çizgisi ile sürgünün en uç yaprağının sap seviyesi arası, 2 metrelik çelik şerit metre ile ölçülerek (cm) gerçekleştirilmiştir (BOSTAN ve İSLAM, 1997). Sürgünlerin birkaç cm olmasıyla başlayan ilk ölçümler; ilkbahar döneminde 15 Mayıs, haziran döneminde ise 27 Haziranda yapılmıştır.

Son ölçümler ise, her iki dönemde de, gelişmenin önemsiz seviyeye indiği 16-17 ekim tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Bu ölçümler sunucunda, her çeşide ait haftalık ortalama sürgün uzunlukları ve bunların yıl içindeki seyrini gösteren grafikler elde edilmiştir. Her iki dönemde de bazı aşı gözlerinin sürmesi birkaç hafta geciktiğinden, daha sonra sürmüş olan bu aşı sürgünlerinin, ilk haftalardaki uzunluğu sıfır kabul edilerek ortalamaya dahil edilmiştir.

3.2.4.3.1. Verilerin Değerlendirilmesi

Aşı sürgünlerinin boy ve çap gelişmesine ilişkin olarak elde edilen grafikler, Sigmoidal Büyüme Eğrisi Modeline göre oluşturulmuştur. Bu modele göre; biyolojik büyümeyi ifade eden eğrilerde 3 dönem bulunmaktadır. Bunlar; belirli bir noktadan başlayarak sabit oranda artış gösteren “hazırlık dönemi”, doğrusal bir şekil izleyen ve sonra bükülme noktasına ulaşan “büyüme dönemi” ve nihayet sonuç değerleri ile eğrinin şeklini tamamlayan “durgunluk dönemi”dir (YAKUBOĞLU, 1999).

Çalışmamızda ele alınan tüm çeşitlere ait gelişme grafiklerinde sigmoidal eğrinin bu üç dönemi belirlenerek, bu dönemlerin uzunlukları ile toplam gelişme içindeki payları, çizelgeler haline getirilerek irdelenmiştir.

3.2.4.4. Sürgün Çapı Gelişimi

Boy gelişimiyle birlikte ve aynı dönemlerde başlayıp bitmek üzere, aşuların çap genişlemeleri de haftalık olarak takip edilmiştir. Ölçümler, aşı çizgisinin 5 cm üzerinden ve dijital kumpas kullanılarak (mm) yapılmıştır (SOYLU ve BAŞYİĞİT, 1991; BOSTAN ve İSLAM, 1997). Bu ölçümlerle, her çeşide ait haftalık ortalama sürgün çapları ve bunların yıl içindeki seyrini gösteren grafikler elde edilmiştir. Yine geç süren veya sürdüğü halde 5 cm'den kısa olduğu için çapı ölçülemeyen sürgünlerde, ilk haftalardaki sürgün çapı, sıfır kabul edilerek ortalamaya dahil edilmiştir.

3.2.4.4.1. Verilerin Değerlendirilmesi

Aşı sürgünlerindeki çap gelişmelerine ait grafikler de, sürgün boyunda yapıldığı gibi Sigmoidal Büyüme Eğrisi Modeline göre oluşturulmuş ve irdemeler, düzenlenen çizelgeler esas alınarak gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

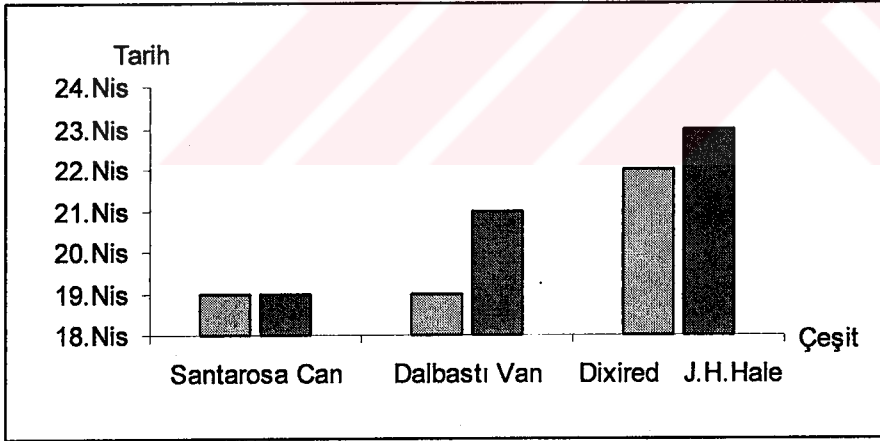
4.1. Aşu Tomurcuğu Patlama ve Sürme Tarihleri

Çalışmada yer alan her iki döneme ait aşılardan, tutmuş olanları gözlemlenerek, tomurcukların patlama ve sürme tarihleri tesbit edilmiştir. Tomurcuk pullarının açılarak ilk yaprak uçlarının görünmesi “patlama”, 1-2 yaprağın tomurcuk pullarından tamamen kurtularak normal şeklini alması ise “sürme” olarak nitelendirilmiştir. Belirlenen tarihlerin ortalaması bulunarak her çeşit için tek bir patlama ve sürme tarihi elde edilmiş ve bunlar çubuk grafik haline getirilmiştir.

4.1.1. İlkbahar Dönemi Aşılamaaları

Bu dönemde yapılan aşılamaalarda saptanan tomurcuk ortalama patlama tarihleri, Şekil 1’de verilmiştir.

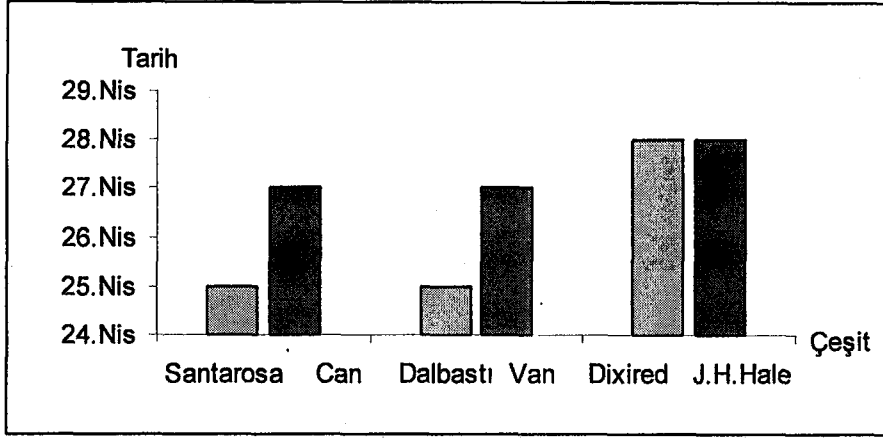
Çeşitlerde tomurcuk patlaması 19 nisan ile 23 nisan arasında değişen tarihlerde gerçekleşmiştir. Her iki erik çeşidi ile Dalbastı kiraz çeşidi en erken patlayan çeşitler olup, bunları sırasıyla iki günlük arayla Van kiraz çeşidi ile birer günlük aralarla Dixired ve J. H. Hale şeftali çeşitleri izlemiştir.



Şekil 1. İlkbahar dönemi aşılamaalarda şeftali, kiraz ve erik çeşitlerinin tomurcuk patlaması tarihleri (2001)

İlkbahar dönemindeki aşılamaalarda gözlemlenen tomurcuk sürme tarihleri Şekil 2’de gösterilmiştir.

İlkbahar dönemi tomurcuk ortalama sürme tarihleri incelendiğinde; denemede yer alan bütün çeşitlerin aşılamaaların, 25-28 nisan tarihleri arasında sürdükleri görülmektedir. İlk sürme, Santarosa erik ve Dalbastı kiraz çeşitlerinde olurken, bunları, adı geçen türlerin diğer iki çeşidi izlemiş ve son olarak iki şeftali çeşidi sürmüştür.

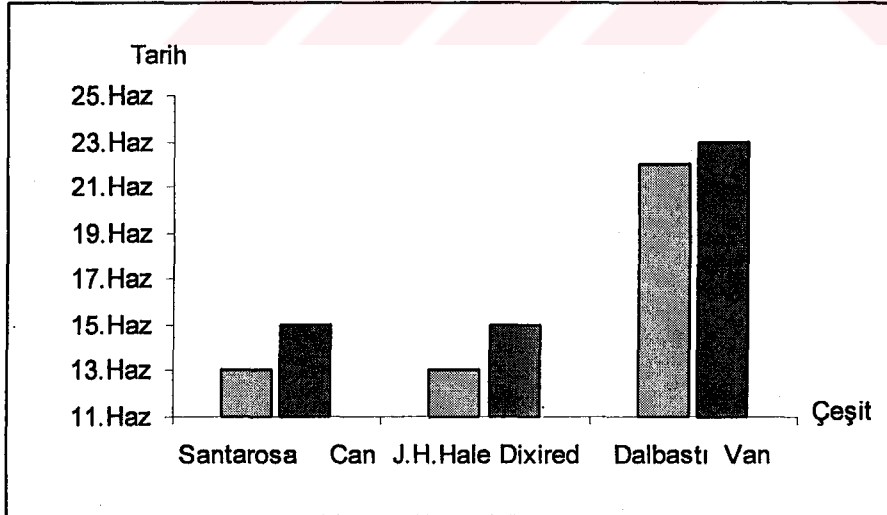


Şekil 2. İlkbahar dönemi aşılarda şeftali, kiraz ve erik çeşitlerinin tomurcuk sürmesi tarihleri (2001)

Bu iki grafik birlikte değerlendirildiğinde, söz konusu tür ve çeşitlerde, patlama ve sürme arasında genel olarak 6 günlük bir farkın bulunduğu, sadece Can erik çeşidinde bu farkın 2 gün daha fazla ve J. H. Hale şeftali çeşidinde 1 gün daha az olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, türler içerisinde eriğin, diğer türlere göre daha erken bir patlama ve sürme eğilimine sahip olduğu da ifade edilebilir.

4.1.2. Haziran Dönemi Aşılama Tarihleri

Bu dönemde yapılan aşılarda belirlenen tomurcuk ortalama patlama tarihleri, Şekil 3'de verilmiştir.

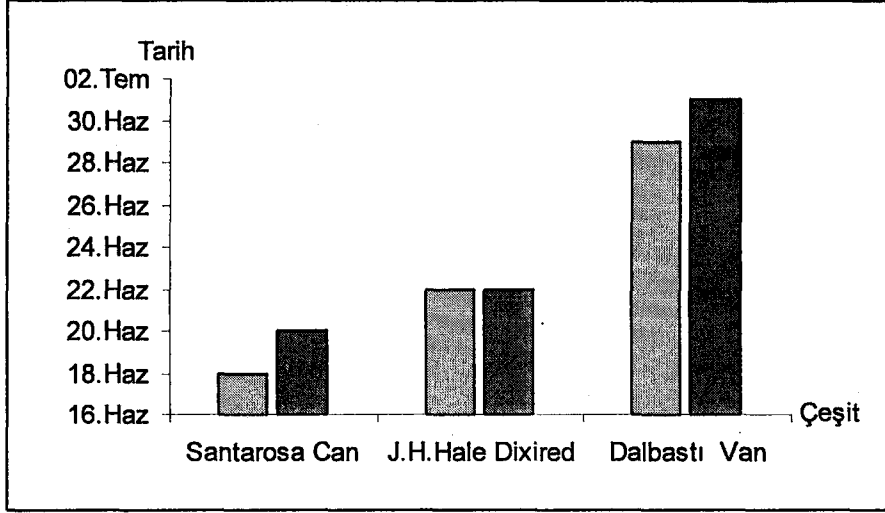


Şekil 3. Haziran dönemi aşılarda şeftali, kiraz ve erik çeşitlerinin tomurcuk patlaması tarihleri (2001)

Haziran dönemi aşılarda tomurcuk patlaması, 13 ile 23 haziran tarihleri arasında gerçekleşmiştir. Santarosa erik ve J. H. Hale şeftali çeşitleri, tomurcukları en erken patlayan

çeşitler olup, bunları 2 gün arayla aynı türlerin diğer çeşitleri takip etmiş ve kiraz çeşitlerine ait tomurcuklar ise ötekilere göre oldukça geç patlamıştır.

Haziran dönemindeki aşılarda gözlemlenen tomurcuk sürme tarihleri Şekil 4'de gösterilmiştir.



Şekil 4. Haziran dönemi aşılarda şeftali, kiraz ve erik çeşitlerinin tomurcuk sürmesi tarihleri (2001)

Çalışmada ele alınan çeşitlerin haziran dönemi aşılarda tomurcuk sürmesi, 18 haziran ile 1 temmuz tarihleri arasındaki uzun bir periyotta gerçekleşmiştir. İlk süren çeşitler erik türüne ait olup, bunları şeftali çeşitleri izlemiş ve en son sürme kiraz çeşitlerinde ortaya çıkmıştır.

Tomurcuk patlamasından sonra sürme olayının gerçekleşme süresi bakımından, iki grafik incelendiğinde; sürmenin en çabuk gerçekleştiği türün erik olduğu ve her iki çeşidinin de patlamadan 5 gün sonra sürdüğü, diğer türlere ait çeşitlerde ise bu sürenin 7 ile 9 gün arasında değiştiği görülmektedir. Ayrıca, haziran dönemi aşılarda, hem patlama hem de sürme olayı, erik ve şeftali çeşitlerinde birbirine yakın tarihlerde gerçekleşirken, kirazda belirgin bir gecikme ile tamamlanmıştır.

İlkbahar ve haziran dönemi aşılardaki patlama ve sürme tarihlerinde; erik çeşitlerinin genel bir erkenciliği göze çarpmakta bu özellik bakımından eriğe, ilkbahar döneminde kirazın, haziran döneminde ise şeftalinin yaklaştığı görülmektedir. Bu benzerlikle birlikte, iki dönem arasında bazı farklılıklar da görülmektedir. İlkbahar döneminde hem patlama hem de sürme tüm çeşitlerde 3-4 gün gibi kısa bir sürede gerçekleşirken, haziran döneminde daha geniş bir periyotla 10-13 günde tamamlanmıştır.

Aşı gözlerinde patlama ve sürme tarihleri konu alınarak yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanamadığından sonuçlarımızın tartışılması mümkün olamamıştır.

4.2. Aşılmalarda Tutma ve Sürme Oranları

Sürgün aşılama çalışmalarında ortaya çıkan aşı başarısının incelendiği bu çalışmada, aşılamalardan yaklaşık 20 gün sonra, ilkbahar döneminde aşı yerindeki kabuğun ve gözün canlılığı; haziran döneminde ise bu kriterlerle birlikte göz üzerinde kalan yaprak sapının daldan ayrılma durumu dikkate alınarak; tutan aşılama tespit edilmiş ve toplam aşı sayısına bölünerek aşı tutma oranları (%) bulunmuştur. Vegetasyon sonuna kadar, tutan aşılama içerisinde yapılan gözlemlerle de süren aşılama tespit edilmiş ve tutanlara bölünerek aşı sürme oranları (%) elde edilmiştir. Bu sayımlarla elde edilen verilerin yerine, yüzde oranlarının açı değerleri karşılıkları kullanılmak suretiyle varyans analizi yapılmıştır.

4.2.1. Şeftali Çeşitleri

Araştırmada yer alan şeftali çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına ait varyans analiz sonuçları Çizelge 4'de, ortalamalar ve oluşan gruplar Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 4. Şeftali çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | Serbestlik Derecesi | Kareler Ortalaması |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Tekerrür | 3 | 125.219 |
| Dönem | 1 | 9 660.896** |
| Çeşit | 1 | 0.034 |
| Dönem x Çeşit İnteraksiyonu | 1 | 210.515 |
| Hata | 5 | 110.957 |
| Genel | 11 | 981.990 |

** : 0.01 seviyesinde önemli

Şeftali çeşitlerinde aşı dönemlerindeki tutma oranları arasındaki farklılıklar istatistik olarak 0.01 seviyesinde önemli; çeşitler arasındaki farklılıklar ve dönem x çeşit interaksiyonu ise önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4).

Şeftali çeşitlerinin farklı aşılama dönemlerindeki tutma oranlarında; en yüksek ve en düşük değerler J. H. Hale çeşidinde saptanmış olup haziran döneminde % 97.9, ilkbahar döneminde ise % 4.2 aşı tutma oranı elde edilmiştir. Aşılama dönemlerine ait farklılıklar istatistik olarak önemli bulunmuş olup, ortalama olarak haziran döneminde % 95.8, ilkbahar döneminde % 8.3 tutma oranı belirlenmiştir (Çizelge 5).

Çalışmamızda yer alan aşı dönemlerine ait bulgular, KÜDEN (1988)'in Springtime şeftali ve Weinberger nektarin çeşitleriyle yaptığı çalışmanın, haziran aşı dönemine ait olan

Çizelge 5. Şeftali çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar

| Çeşit | Aşı Tutma Oranı (%) | | Çeşit Ortalaması (%) |
|------------------|---------------------|---------|----------------------|
| | İlkbahar | Haziran | |
| Dixired | 12.5 | 93.8 | 53.1 |
| J. H. Hale | 4.2 | 97.9 | 51.0 |
| Dönem Ortalaması | 8.3 b | 95.8 a | — |

AÖF (0.01) : 30.027 İnt: önemsiz

sonuçlarıyla paralel, ilkbahar aşı dönemine ait sonuçlarına göre ise düşüktür. Şeftali çeşitlerinde ilkbahar dönemine ait aşı tutma oranlarının araştırmamızda düşük bulunması; sonbaharda dikimi yapılmış olan çöğürlerin, erken ilkbaharda şaşırtma şokundan tam olarak çıkamamalarından kaynaklandığını söyleyebiliriz. Ayrıca, adı geçen araştırmacının, elde ettiği bulguların, subtropik koşullarda ortaya çıktığını da gözden uzak tutmamalıdır.

Araştırmada incelenen şeftali çeşitlerindeki **sürme oranlarına** ait varyans analiz sonuçları Çizelge 6'da, ortalamalar ve oluşan gruplar Çizelge 7'de gösterilmiştir.

Çizelge 6. Şeftali çeşitlerinde haziran dönemi aşı sürme oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | Serbestlik Derecesi | Kareler Ortalaması |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| Tekerrür | 3 | 40.131 |
| Çeşit | 1 | 1214.013 |
| Hata | 3 | 357.149 |
| Genel | 7 | 343.693 |

Her iki çeşidin ilkbahar dönemine ait aşılmalarda, sürme olayının gözlemleneceği yeterli sayıda tutma gerçekleşmediği için sadece haziran dönemine ait sonuçlar değerlendirmeye alınmıştır. Buna göre yapılan analizde; çeşitler arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 6).

Şeftali çeşitlerine ait aşı sürme oranları arasında istatistik olarak farklılık bulunmamasına rağmen; J. H. Hale çeşidinde % 91.5, Dixired çeşidinde ise % 62.2 oranında sürme tespit edilmiştir (Çizelge7).

Çizelge 7. Şeftali çeşitlerine ait haziran dönemi ortalama sürme oranları (%)

| Çeşit | Aşı Sürme Oranı (%) |
|------------------|---------------------|
| Dixired | 62.2 |
| J. H. Hale | 91.5 |
| Dönem Ortalaması | 76.9 |

Haziran dönemindeki sürme oranlarına ait bulgularımız, KÜDEN (1988)'in farklı şeftali ve nektarin çeşitlerinden elde ettiği sonuçlara göre daha yüksektir. Bu farklılığın, daha çok çeşit özelliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Nitekim, ele aldığımız çeşitler arasında da, istatistik olarak önemli bulunmamakla birlikte, sayısal olarak bir fark dikkati çekmektedir.

4.2.2. Kiraz Çeşitleri

Ele alınan kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki **tutma oranlarına** ait varyans analiz sonuçları Çizelge 8'de, ortalamalar ve oluşan gruplar Çizelge 9'da verilmiştir.

Kiraz çeşitlerinde ait aşı tutma oranlarında, aşı dönemleri arasındaki farklılıklar ve dönem x çeşit etkisi 0.01 seviyesinde önemli, çeşitler arasındaki farklılıklar ise istatistik olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 8).

Çizelge 8. Kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | Serbestlik Derecesi | Kareler Ortalaması |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Tekerrür | 3 | 388.226 |
| Dönem | 1 | 2230.673** |
| Çeşit | 1 | 25.402 |
| Dönem x Çeşit İnteraksiyonu | 1 | 1535.072** |
| Hata | 9 | 44.463 |
| Genel | 15 | 357.066 |

** : 0.01 seviyesinde önemli

Kiraz çeşitleri arasında en yüksek aşı tutma oranı % 87.5 ile Dalbastı çeşidinin ilkbahar dönemindeki, en düşük tutma oranı ise % 25.0 ile yine aynı çeşidin haziran dönemindeki aşılama dönemlerinden elde edilmiştir. Aşılama dönemlerine ait ortalama tutma oranları; ilkbahar döneminde % 77.1, haziran döneminde % 42.7 olarak belirlenmiştir (Çizelge 9).

Çizelge 9. Kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar

| Çeşit | Aşı Tutma Oranı (%) | | Çeşit Ortalaması (%) |
|------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| | İlkbahar | Haziran | |
| Dalbastı | 87.5 ^{a*} a | 25.0 ^b b | 56.3 |
| Van | 66.7 ^a b | 60.4 ^a a | 63.5 |
| Dönem Ortalaması | 77.1 a | 42.7 b | – |

AÖF (0.01) : 10.834 İnt (0.01) : 15.321

*: Üstteki harfler, her çeşit için dönemler arasındaki; alttaki harfler, her dönem için çeşitler arasındaki farklılıkları göstermektedir.

Dönem x çeşit etkisi istatistik anlamda önemli bulunmuştur. Dalbastı çeşidinin aşı tutma oranları dönemler arasında farklılık gösterirken, Van çeşidinin aşı tutma oranları dönemler arasında farklı bulunmamıştır. İlkbahar döneminde Dalbastı çeşidi Van çeşidinden daha yüksek aşı tutma oranına sahip olurken, haziran döneminde tersine bir durum ortaya çıkmıştır.

Dalbastı çeşidine ait bulgularımız, aynı çeşidi kullanan AYTÜNÜR (1995)'in bulgularıyla genel olarak paralellik göstermektedir.

Haziran aşı döneminde yine Dalbastı çeşidinden elde ettiğimiz bulgular, ŞHCHERBAKOVA (1988)'e atfen AYTÜNÜR (1995)'in bildirdiği ile benzer olup, Van çeşidindeki bulgularımız ise daha yüksek bir değer göstermektedir. Çalışmamızda ele alınan çeşitler arasında, istatistik fark olduğu gözönüne alınarak, iki araştırmanın sonuçları arasındaki farklılığın da çeşit özelliğinden kaynaklandığını söylemek mümkündür.

Araştırmada yer alan kiraz çeşitlerinin farklı aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına ait varyans analiz sonuçları Çizelge 10'da, ortalamalar ve oluşan gruplar Çizelge 11'de verilmiştir.

Aşılama dönemleri arasındaki farklılıklar istatistik olarak 0.01 seviyesinde önemli, çeşitler arasındaki farklılıklar ve dönem x çeşit etkisi ise istatistik olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 10).

Kiraz çeşitlerinin ilkbahar dönemi aşılarda, iki çeşidin de % 100.0 sürme oranına sahip olduğu, en düşük sürme oranının ise % 6.9 ile haziran döneminde Van çeşidine ait olduğu saptanmıştır. Çeşitlerinin sürme oranları dönemler arasında farklı bulunmuştur.

Çizelge 10. Kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | Serbestlik Derecesi | Kareler Ortalaması |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Tekerrür | 3 | 308.483 |
| Dönem | 1 | 4516.336** |
| Çeşit | 1 | 60.794 |
| Dönem x Çeşit İnteraksiyonu | 1 | 527.168 |
| Hata | 6 | 179.663 |
| Genel | 12 | 592.310 |

** : 0.01 seviyesinde önemli

İlkbahar dönemi % 100.0 ortalama sürme oranı ile yüksek; haziran dönemi % 32.6 ile düşük leğ almıştır (Çizelge 11).

Çizelge 11. Kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar

| Çeşit | Aşı Sürme Oranı (%) | | Çeşit Ortalaması (%) |
|------------------|---------------------|---------|----------------------|
| | İlkbahar | Haziran | |
| Dalbastı | 100.0 | 58.3 | 79.2 |
| Van | 100.0 | 6.9 | 53.4 |
| Dönem Ortalaması | 100.0 a | 32.6 b | — |

AÖF (0.01) : 24.856 İnt: önemsiz

Çalışmamızda yer alan Dalbastı çeşidinden elde edilen bulgular, aynı çeşidi kullanan AYTÜNÜR (1995)'in sonuçları ile ilkbahar aşısı dönemi için paralellik göstermektedir. Fakat, haziran aşısı döneminde, çalışmamızda tespit edilen sürme oranları daha düşüktür. Bu durum, haziran ayında olumsuz olarak gelişen ani sıcaklık ve nem değişmelerinin, aşısı gözlerinin sürmesini engellemiş olabileceği ihtimali ile açıklanabilir. Nitekim, çalışmanın yürütüldüğü yılda, mayıs - haziran ayları arasında, ortalama sıcaklığın 10 °C arttığı ve nisbi nemin % 60'dan % 26'ya düştüğü Çizelge 2'de görülebilmektedir.

4.2.3. Erik Çeşitleri

Ele alınan erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki **tutma oranlarının** varyans analiz sonuçları Çizelge 12'de, ortalamalar ve oluşan gruplar Çizelge 13'de verilmiştir.

Çizelge 12. Erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | Serbestlik Derecesi | Kareler Ortalaması |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Tekerrür | 3 | 177.765 |
| Dönem | 1 | 5007.685** |
| Çeşit | 1 | 208.658 |
| Dönem x Çeşit İnteraksiyonu | 1 | 749.938* |
| Hata | 9 | 83.264 |
| Genel | 15 | 483.263 |

* : 0.05 seviyesinde önemli.

** : 0.01 seviyesinde önemli.

Erik çeşitlerinde aşı dönemlerindeki tutma oranları arasındaki farklılıklar istatistik olarak 0.01 seviyesinde, dönem x çeşit interaksiyonu 0.05 seviyesinde önemli; çeşitler arasındaki farklılıklar ise önemsiz bulunmuştur (Çizelge 12).

Çizelge 13. Erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar

| Çeşit | Aşı Tutma Oranı (%) | | Çeşit Ortalaması (%) |
|------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|
| | İlkbahar | Haziran | |
| Santarosa | 20.8 b* b | 91.7 a a | 56.2 |
| Can | 54.2 b a | 85.4 a a | 69.8 |
| Dönem Ortalaması | 37.5 b | 88.5 a | — |

AÖF (0.01) : 14.826 İnt (0.05): 14.602

*: Üstteki harfler, her çeşit için dönemler arasındaki; alttaki harfler, her dönem için çeşitler arasındaki farklılıkları göstermektedir.

Çalışmada yer alan çeşitler ve aşı dönemleri arasında en yüksek tutma oranı, % 91.7 ile Santarosa çeşidinin haziran dönemindeki, en düşük ise % 20.8 ile aynı çeşidin ilkbahar dönemindeki aşılama oranlarıdır. Aşılama dönemlerine ait ortalama tutma oranları; haziran döneminde % 88.5, ilkbahar döneminde % 37.5 olarak belirlenmiştir (Çizelge 13).

Dönem x çeşit interaksiyonu önemli çıkmış olup, iki çeşitte de aşı tutma oranı, haziran döneminde ilkbahar döneminden yüksek bulunmuştur. İlkbahar döneminde Can çeşidi Santarosa çeşidinden yüksek aşı tutma oranına sahip olurken, haziran döneminde çeşitler arasında istatistik olarak önemli bir farklılık ortaya çıkmamıştır.

Eriklerde aşı tutma olayıyla ilgili olarak haziran aşı döneminde saptadığımız bulgular, SINGH ve SINGH (1988)'e atfen BOLAT (1995)'in bildirdiği ile benzerlik göstermektedir.

Ele alınan erik çeşitlerinin sürgün aşı dönemlerindeki **sürme oranlarına** ait varyans analiz sonuçları Çizelge 14'de, ortalamalar ve oluşan gruplar Çizelge 15'de verilmiştir.

Çizelge 14. Erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | Serbestlik Derecesi | Kareler Ortalaması |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Tekerrür | 3 | 47.760 |
| Dönem | 1 | 2861.715** |
| Çeşit | 1 | 140.186 |
| Dönem x Çeşit İnteraksiyonu | 1 | 140.186 |
| Hata | 9 | 81.652 |
| Genel | 15 | 268.016 |

** : 0.01 seviyesinde önemli

Aşılama dönemleri arasındaki farklılıklar istatistik olarak 0.01 seviyesinde önemli, çeşitler arasındaki farklılıklar ve dönem x çeşit interaksiyonu ise istatistik olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 14).

Çizelge 15. Erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar

| Çeşit | Aşı Sürme Oranı (%) | | Çeşit Ortalaması (%) |
|------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| | İlkbahar | Haziran | |
| Santarosa | 100.0 | 84.1 | 92.0 |
| Can | 100.0 | 70.7 | 85.4 |
| Dönem Ortalaması | 100.0 a | 77.4 b | — |

AÖF (0.01) : 14.681 İnt: önemsiz

Erik çeşitlerinin ilkbahar dönemi aşılarında iki çeşidin de % 100.0 sürme oranına sahip olduğu, en düşük sürme oranının ise % 70.7 ile haziran döneminde Can çeşidine ait olduğu saptanmıştır. Erik çeşitlerinin sürme oranları dönemler arasında farklı bulunmuş olup, ilkbahar dönemi % 100.0 ortalama sürme oranı ile yüksek, haziran dönemi % 77.4 ile düşük değerler göstermiştir (Çizelge 15).

Eriklerde aşı sürme oranı ile ilgili olarak, çalışmamıza benzerlik gösteren bir araştırmaya rastlanmamıştır.

4.3. Sürgün Boyu Gelişimi

Aşı sürgünlerinin, vegetasyon boyunca izledikleri gelişme seyrini tesbit etmek amacıyla, her iki dönemde de, tomurcukların sürmeye başlamasından itibaren, haftalık olarak sürgün boyu ölçümlerine (cm) başlanmıştır. Bütün sürgünlerden elde edilen değerlerin ortalaması alınmak suretiyle, haftalık ortalama sürgün uzunlukları bulunmuş ve bunlar çizgi grafik haline getirilerek sigmoidal eğri kuramlarına göre irdelenmiştir.

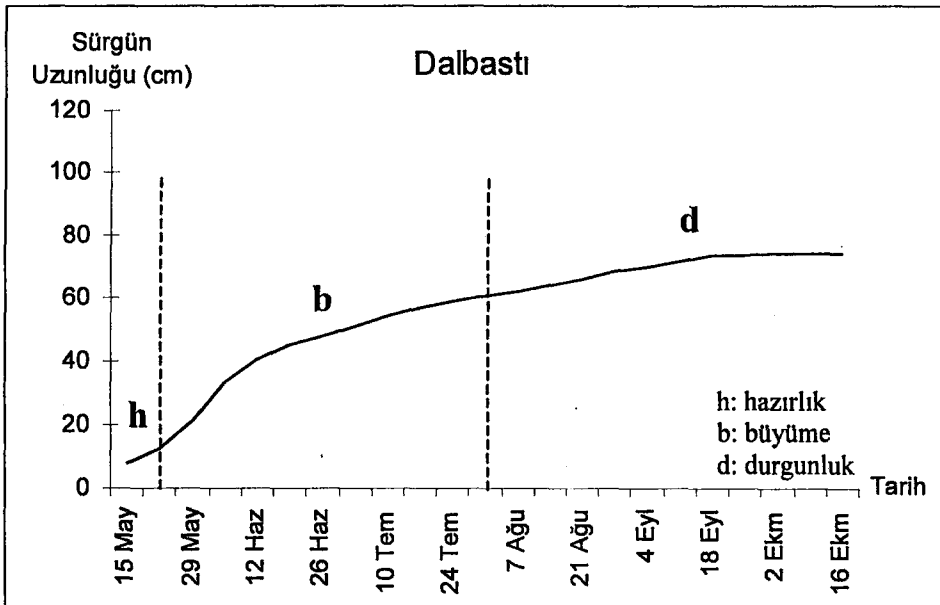
4.3.1. İlkbahar Dönemi Aşılamları

Bu dönemdeki ölçümler, 15 mayısta başlamış ve 16 ekimde sona ermiştir. Ölçümler sonucu elde edilen verilerden kiraz ve erik çeşitlerine ait olanları aşağıda verilmiştir. Ancak, çalışmaya dahil olan şeftali çeşitlerinde, değerlendirmeye alınabilecek yeterli sayıda sürgün meydana gelmediğinden, bu türe ait sonuçların irdelenmesi mümkün olamamıştır

4.3.1.1. Kiraz Çeşitleri

Dalbastı çeşidinin ilkbahar dönemi aşılamlarına ait gelişme grafiği Şekil 5’de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 16’da verilmiştir.

Sigmoidal eğrinin hazırlık döneminin oldukça kısa geçtiği, daha uzun olan büyüme ve durgunluk dönemlerinin ise birbirine yakın sürede gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 5). Toplam gelişme içerisinde en büyük pay, % 65.6 ile büyüme dönemine ait olup, en uzun dönem olan durgunlukta, gelişmenin sadece % 17.7’si gerçekleşmiş, hazırlık dönemi ise kısa olmasına rağmen durgunlukta yakın bir değerle % 16.7 pay almıştır. Sürgünler, son ölçüme göre, ortalama 74.00 cm’ye ulaşmışlardır (Çizelge16).



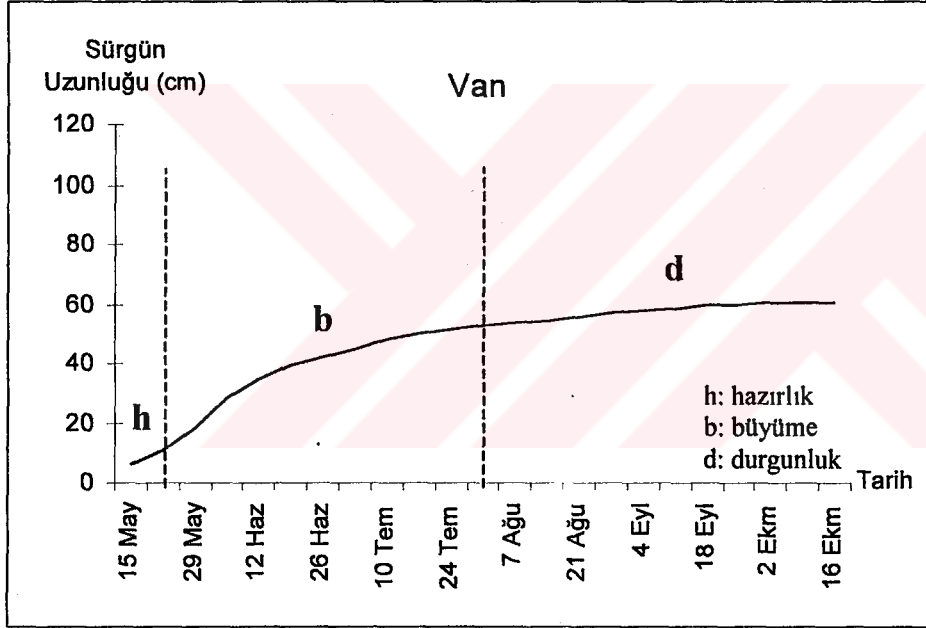
Şekil 5. Dalbastı kiraz çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)

Çizelge 16. Dalbastı çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (cm) | Haftalık Gelişme Hızı (cm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık | 3.9* | 12.37 | 3.17 | 16.7 |
| Büyüme | 10.0 | 48.55 | 4.86 | 65.6 |
| Durgunluk | 11.0 | 13.08 | 1.19 | 17.7 |
| Sürgün Boyu | – | 74.00 | – | 100.0 |

* : Başlangıç olarak, ortalama tomurcuk sürme tarihi olan 25 Nisan esas alınmıştır.

Van çeşidinin ilkbahar dönemi aşlamalarına ait gelişme grafiği Şekil 6'da ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 17'de verilmiştir.



Şekil 6. Van kiraz çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)

Van çeşidinin gelişme eğrisi de, Dalbastı'ninkine çok benzeyen bir yapı göstermiş ve dönemlerin hem uzunlukları hem de başlangıç ve bitiş tarihleri hemen hemen örtüşmüştür (Şekil 6). Toplam sürgün uzunluğu gelişmesinin, % 69.3'ü büyüme döneminde; % 18.5'i hazırlık döneminde; % 12.2'si de durgunluk döneminde meydana gelmiştir. Ortalama sürgün uzunluğu, 60.35 cm'ye ulaşmıştır (Çizelge 17).

Her iki kiraz çeşidinin gelişme eğilimlerinde de, sigmoidal eğrilerde oluşması beklenen "S" şekli, normal seviyede meydana gelmemiştir. Eğrilerdeki umulandan sapma, iki yönden incelenebilir. Bunlardan birincisi, eğrilerin büyüme dönemlerinin dalgalı biçimde

Çizelge 17. Van çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (cm) | Haftalık Gelişme Hızı (cm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık | 3.6* | 11.14 | 3.09 | 18.5 |
| Büyüme | 10.0 | 41.85 | 4.19 | 69.3 |
| Durgunluk | 11.0 | 7.36 | 0.67 | 12.2 |
| Sürgün Boyu | – | 60.35 | – | 100.0 |

* : Başlangıç olarak, ortalama tomurcuk sürme tarihi olan 27 Nisan esas alınmıştır.

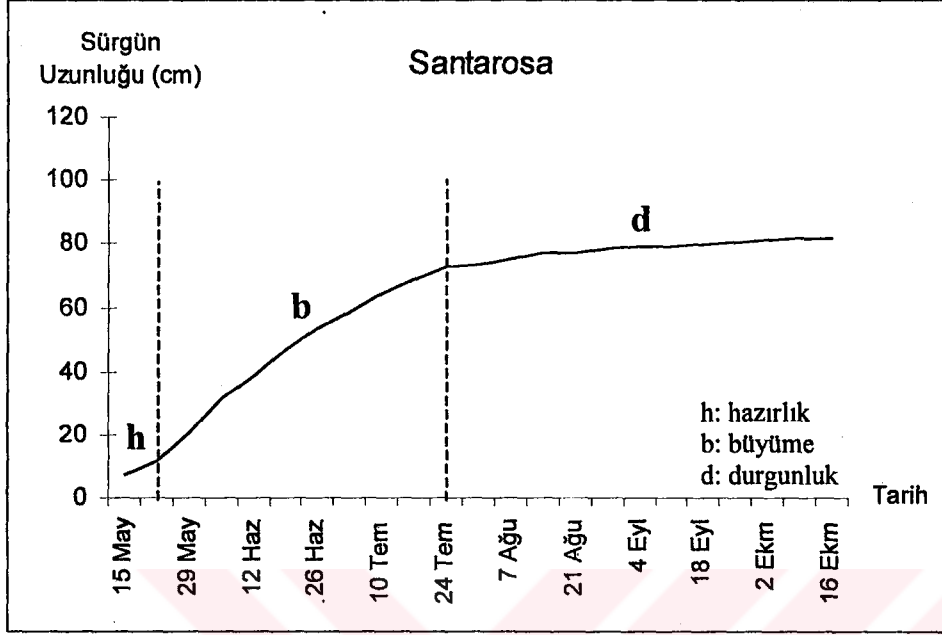
ortaya çıkmış olmasıdır. Bunun, vegetasyon periyodu içerisindeki sıcaklık ve nisbi nem değişimleriyle ilişkili olduğunu söylemek mümkündür (Çizelge 2). Yüksek sıcaklıkların bitkisel üretimde sorun olabildiği Diyarbakır'da, çalışmanın yürütüldüğü 2001 yılı mayıs ayında, hem ortalama sıcaklık hem de ortalama yüksek sıcaklık değerleri, uzun yıllar ortalamasının oldukça altında olmasına rağmen, haziranda bu değerlerin uzun yıllar ortalamasının üzerine çıktığı görülmektedir. Benzer durum nisbi nemde de ortaya çıkmış ve mayısta ortalamasının % 4 üzerinde olan nisbi nem, haziranda bitkisel gelişmenin aleyhine olarak ortalamasının % 10 altına düşmüştür. Sıcaklık ve nisbi nemde meydana gelen bu ani sayılabilecek değişmelerin, sürgün gelişmesini olumsuz etkileyerek, eğrinin şeklinin belirginliğini azalttığı söylenebilir.

Eğrilerde dikkati çeken ikinci nokta da; büyüme döneminden durgunluk dönemine geçişin erken olmasıdır. Bu da yine, çalışmanın yürütüldüğü ekoloji dikkate alındığında oluşması çok da anormal olmayan bir durumdur. Çünkü, eğrilerde durgunluk döneminin başladığı temmuz sonu-ağustos başında, ortalama nisbi nem % 22'ye düşerken maksimum sıcaklıkların en yüksek değerlerine ulaşarak 43.5 °C'yi bulduğu görülmektedir (Çizelge 2). Halbuki, istisnaları olmakla birlikte, bitkilerin temel fizyolojik yaşam olaylarının devamı 5-36°C arasında mümkün olabilmektedir (AĞAOĞLU ve ark., 1995). Çalışma sırasında, bu aylarda, aşı sürgünlerinin bir kısmında tepe tomurcuğu oluşarak, gelişmenin durduğu gözlemlenmiştir.

Dalbastı ve Bigareau Napoleon kiraz çeşitlerini kullanarak ilkbahar döneminde aşılama yapan AYTÜNÜR (1995), bu çeşitlerin fidanlarının sırasıyla 109.0 cm ve 102.0 cm boy gelişmesi gösterdiklerini belirtmiştir. Bulgularımızın, bu sonuçlara göre düşük olması, çalışmamızın yürütüldüğü ekolojideki, sözü geçen olağan dışı iklim şartlarının sürgün gelişmesini olumsuz etkilemesinden kaynaklanmış olabileceğini akla getirmektedir.

4.3.1.2. Erik Çeşitleri

Santarosa erik çeşidinin ilkbahar dönemi aşılamlarına ait gelişme grafiği Şekil 7'de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 18'de verilmiştir.



Şekil 7. Santarosa erik çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)

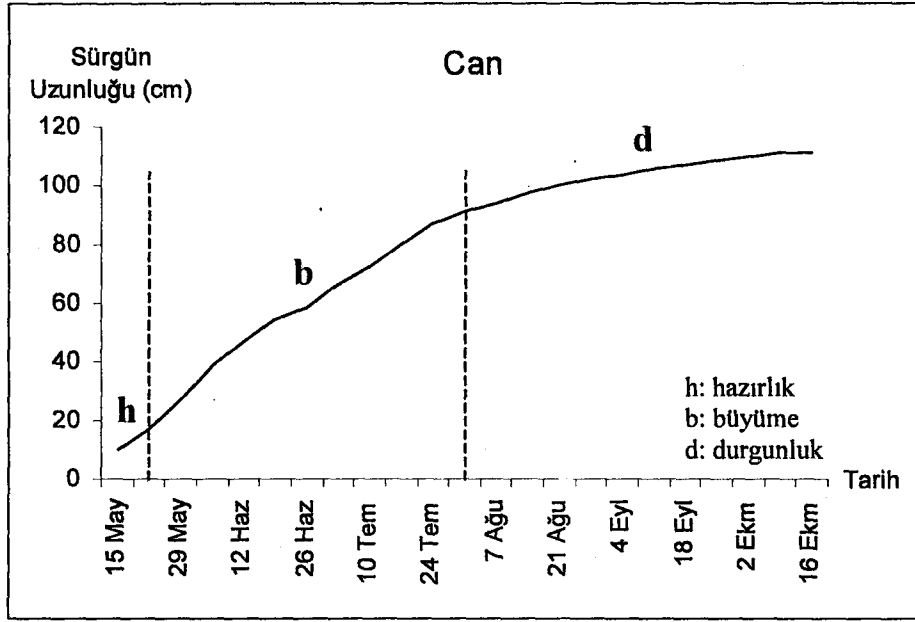
Bu çeşide ait gelişme eğrisi, oldukça belirgin bir sigmoid meydana getirmiştir. Dönemlerin uzunluğunun, yine baştan sona doğru arttığı görülmektedir (Şekil 7). Toplam gelişme içerisinde en büyük paya % 74.6 ile büyüme döneminin sahip olduğu, hazırlık döneminin % 14.2 ile ikinci geldiği ve vegetasyonun yaklaşık yarısını kapsayan durgunluk döneminin ise sadece % 11.2'lik pay aldığı dikkati çekmektedir. Sürgünlerin son ölçümdeki ortalama uzunluğu, 81.48 cm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 18).

Çizelge 18. Santarosa çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (cm) | Haftalık Gelişme Hızı (cm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık | 3.9* | 11.57 | 2.96 | 14.2 |
| Büyüme | 9.0 | 60.78 | 6.75 | 74.6 |
| Durgunluk | 12.0 | 9.13 | 0.76 | 11.2 |
| Sürgün Boyu | — | 81.48 | — | 100.0 |

* : Başlangıç olarak, ortalama tomurcuk sürme tarihi olan 25 Nisan esas alınmıştır.

Can erik çeşidinin ilkbahar dönemi aşılamlarına ait gelişme grafiği Şekil 8'de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 19'da verilmiştir.



Şekil 8. Can erik çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)

Bu çeşidin sürgün uzunluğu gelişim seyri de, durgunluk döneminden büyüme dönemine kayan bir haftalık farklılığın dışında, Santarosa'nınkine oldukça benzemektedir. Dolayısıyla, yine en kısa dönem hazırlık dönemi olmakla birlikte, büyüme ve durgunluk dönemleri birbirine yakın uzunlukta gerçekleşmiştir (Şekil 8). Dönemlerin toplam gelişmedeki paylarında ise, sıralamanın değiştiği, % 66.7'lik payla başta gelen büyüme döneminden sonra, ikinci sırayı % 18.4 ile durgunluk döneminin aldığı ve hazırlık döneminin % 14.9'luk payla son sırada olduğu görülmektedir. Sürgünler, son ölçüme göre, ortalama 111.13 cm'ye ulaşmışlardır (Çizelge 19).

Çizelge 19. Can çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (cm) | Haftalık Gelişme Hızı (cm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık | 3.6* | 16.56 | 4.60 | 14.9 |
| Büyüme | 10.0 | 74.13 | 7.41 | 66.7 |
| Durgunluk | 11.0 | 20.44 | 1.86 | 18.4 |
| Sürgün Boyu | – | 111.13 | – | 100.0 |

* : Başlangıç olarak, ortalama tomurcuk sürme tarihi olan 27 Nisan esas alınmıştır.

Erik çeşitlerine ait grafikler incelendiğinde (Şekil 7 ve 8); her ikisinde de sigmoidal eğrinin tam olarak ortaya çıktığı, fakat Santarosada, "S" daha belirgin oluşurken, Can çeşidinde, durgunluk dönemindeki gelişme hızının nisbeten yüksek olmasının, eğrinin daha az

belirgin olmasına neden olduğu görülmüştür. Bu durumdan, Can çeşidinin yaz yüksek sıcaklıklarının olumsuz etkilerine karşı daha toleranslı olduğu sonucu çıkarılabilir. Her iki çeşitte de, büyüme döneminden durgunluğa geçişin, temmuz sonunda meydana gelmesi, çalışmanın yürütüldüğü ekolojinin özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Çünkü bu devredeki yüksek sıcaklık ve düşük nisbi nem, sürgünlerin gelişmesini sekteye uğratmakta ve bazen de tıpe tomurcuğu oluşmasına neden olarak, uzunluğuna gelişmeyi sonlandırabilmektedir.

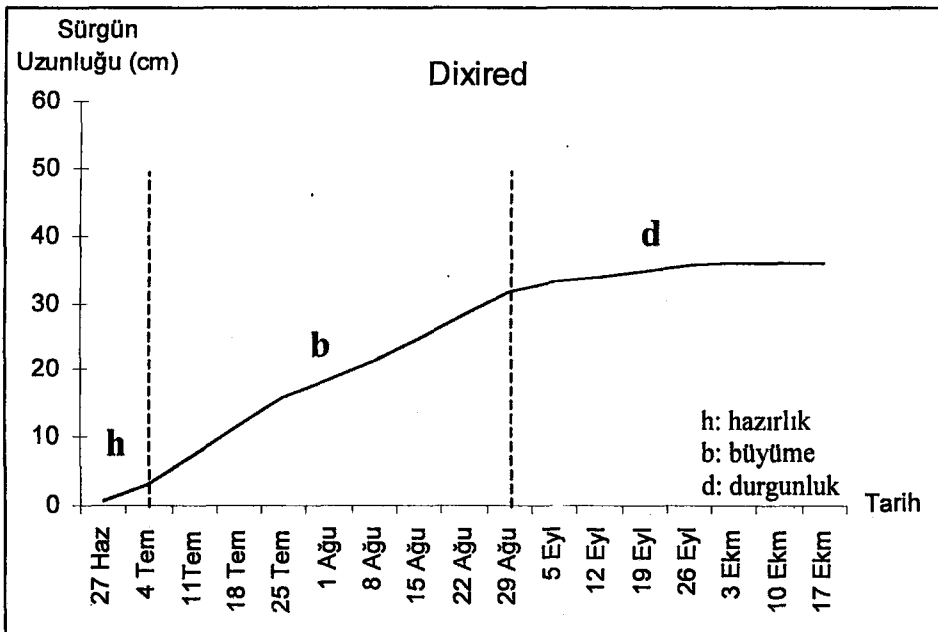
İlkbahar dönemi aşılamalarıyla elde edilen kiraz ve erik çeşitlerine ait bulgularda; tüm çeşitlerde gelişme dönemlerinin uzunluk ve sınırlarının yaklaşık olarak benzer gerçekleştiği; buna göre büyüme döneminin mayıs ayının ikinci yarısı ile temmuz sonu arasında oluştuğu; erik sürgünlerinde, daha düzenli ve dönemleri daha belirgin eğrilerin oluştuğu; kirazların ise, haziran başındaki ani sıcaklık ve nem değişimlerinden daha fazla etkilendiği görülmektedir.

1.3.2. Haziran Dönemi Aşılama

Bu dönemdeki ölçümler, 27 haziranda başlamış ve 17 ekimde sona ermiştir. Şeftali ve erik türlerindeki aşı sürgünlerine ait sonuçlar yine grafikler üzerinde incelenirken, çalışmada kullanılan kiraz çeşitlerinde yeterli sayıda sürgün meydana gelmediğinden, bu türün sonuçları değerlendirilmeye alınamamıştır.

1.3.2.1. Şeftali Çeşitleri

Dixired şeftali çeşidinin haziran dönemi aşılamalarına ait gelişme grafiği Şekil 9'da ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 20'de verilmiştir.



Şekil 9. Dixired şeftali çeşidinin haziran dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)

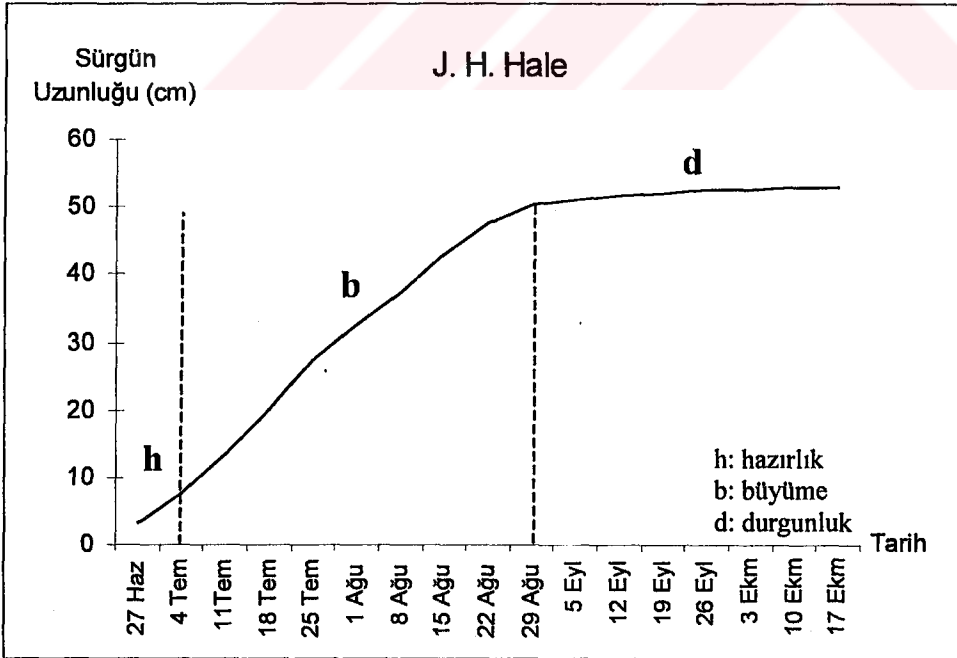
Bu çeşidin gelişme eğrisinde, hazırlık döneminin oldukça kısa geçtiği, büyüme döneminin en uzun dönem olduğu ve durgunluk döneminin ise büyümeninkine yakın uzunlukta olduğu görülmektedir (Şekil 9). Toplam gelişmede en büyük pay, % 80.0 gibi yüksek bir oranla büyüme dönemine ait olup, durgunluk dönemi % 11.4, hazırlık dönemi % 8.6'lık pay almıştır. Ortalama sürgün uzunluğu, 35.89 cm'ye ulaşmıştır (Çizelge 20).

Çizelge 20. Dixired çeşidinin haziran dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (cm) | Haftalık Gelişme Hızı (cm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık | 1.7* | 3.10 | 1.82 | 8.6 |
| Büyüme | 8.0 | 28.70 | 3.58 | 80.0 |
| Durgunluk | 7.0 | 4.09 | 0.58 | 11.4 |
| Sürgün Boyu | — | 35.89 | — | 100.0 |

* : Başlangıç olarak, ortalama tomurcuk sürme tarihi olan 22 Haziran esas alınmıştır.

J. H. Hale şeftali çeşidinin haziran dönemi aşılamlarına ait gelişme grafiği Şekil 10'da ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 21'de verilmiştir.



Şekil 10. J. H. Hale şeftali çeşidinin haziran dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)

Çizelge 21. J. H. Hale çeşidinin haziran dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (cm) | Haftalık Gelişme Hızı (cm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık | 1.7* | 7.51 | 4.42 | 14.2 |
| Büyüme | 8.0 | 42.91 | 5.36 | 81.4 |
| Durgunluk | 7.0 | 2.30 | 0.33 | 4.4 |
| Sürgün Boyu | – | 52.72 | – | 100.0 |

* : Başlangıç olarak, ortalama tomurcuk sürme tarihi olan 22 Haziran esas alınmıştır.

Bu çeşit de, Dixired'inkine oldukça benzeyen bir gelişme eğilimi göstermiş ve dönemlerin hem uzunlukları hem de başlangıç ve bitiş tarihleri birbiriyle örtüşmüştür (Şekil 10). Toplam sürgün uzunluğu gelişmesinin, % 81.4'ü büyüme döneminde; % 14.2'si hazırlık döneminde; % 4.4'ü de durgunluk döneminde meydana gelmiştir. Sürgünlerin son ölçümdeki ortalama uzunluğu 52.72 cm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 21).

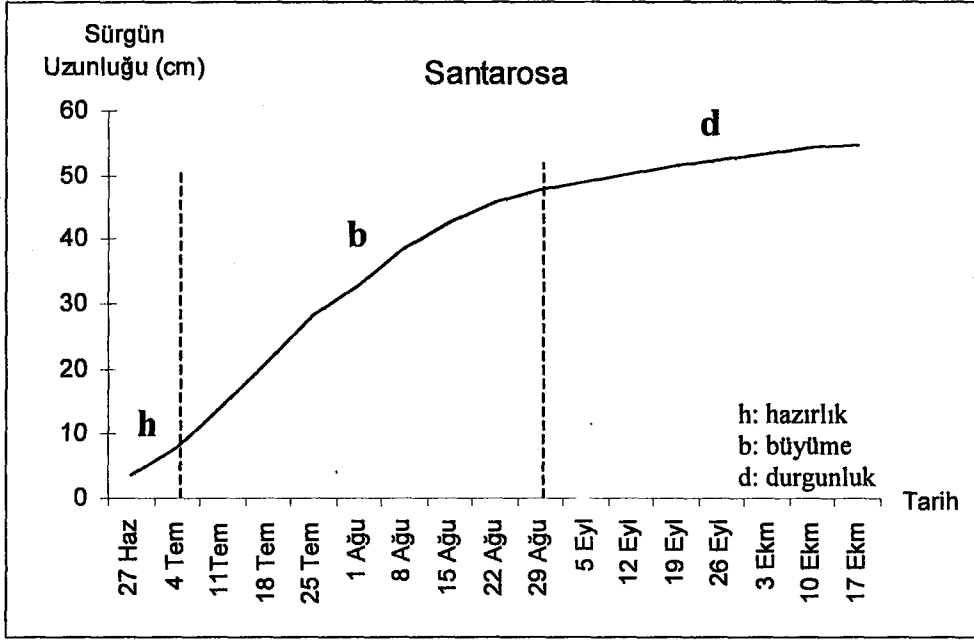
Şeftali çeşidine ait grafiklerde (Şekil 9 ve 10), bütün dönemlerin başlangıç ve bitiş tarihleri aynı ve durgunluk dönemlerine ait eğriler benzer şekilde olmakla beraber, hazırlık ve büyüme dönemlerinde gelişme hızından kaynaklanan bir farklılık göze çarpmaktadır. Büyüme dönemi, uzunluğu nedeniyle dikkati çekmekte ve ilişkili olan Çizelge 20 ve Çizelge 21 incelendiğinde; Dixired çeşidinin, büyüme döneminde gelişme hızı 3.58 cm/hafta olduğu halde, J. H. Hale çeşidinde bu değer 5.36 cm/hafta olduğu görülmektedir. Bu durumun, çeşitlerin özelliklerinden kaynaklandığı ve sürgün gelişmeleri benzer şekilde seyreden bu çeşitlerden J. H. Hale'nin, yaz aylarındaki gelişme hızının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Aşı sürgünlerinin vegetasyon sonunda ulaştıkları boy değerlerine ilişkin bulgularımız, KÜDEN (1988)'in farklı şeftali ve nektarin çeşitlerinden elde ettiği sonuçlara göre daha düşüktür. Bu farklılığın, çalışmaların değişik ekolojilerde yürütülmesinden veya kullanılan çeşitlerin özelliklerinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

4.3.2.2. Erik Çeşitleri

Santarosa erik çeşidinin haziran dönemi aşlamalarına ait gelişme grafiği Şekil 11'de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 22'de verilmiştir.

Bu çeşide ait gelişme eğrisinde; kısa süren bir hazırlık dönemi, en uzun dönem olan büyüme ve ona yakın uzunlukta olan durgunluk dönemi oluşmuştur (Şekil 11). Toplam gelişme içerisinde en büyük paya % 73.3 ile büyüme döneminin sahip olduğu, hazırlık döneminin % 14.4 ile ikinci geldiği ve durgunluk döneminin ise % 12.3'lük pay aldığı görülmektedir. Sürgünler, son ölçüme göre, ortalama 54.57 cm'ye ulaşmıştır (Çizelge 22).



Şekil 11. Santarosa erik çeşidinin haziran dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)

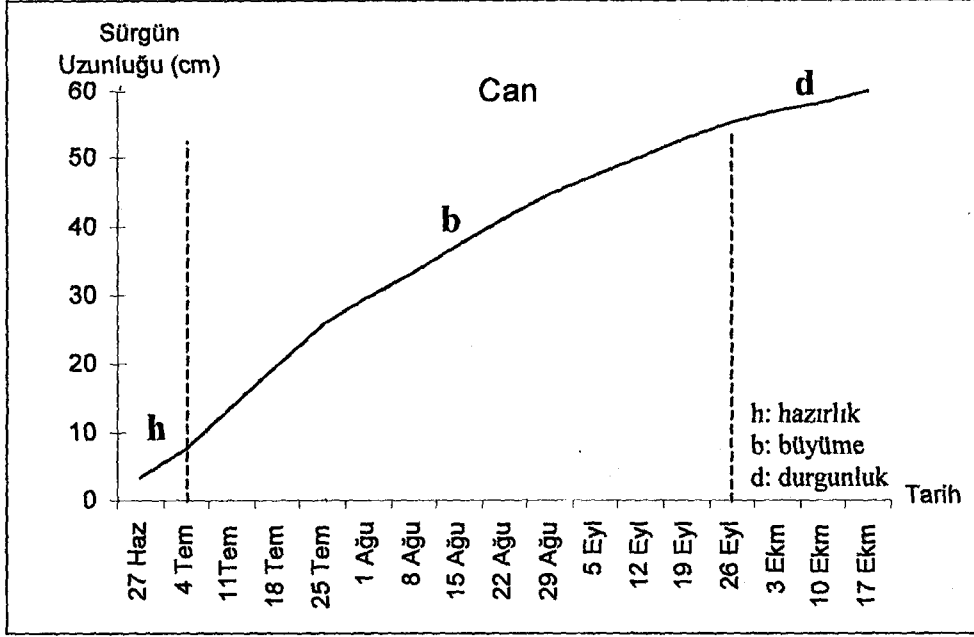
Çizelge 22. Santarosa çeşidinin haziran dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (cm) | Haftalık Gelişme Hızı (cm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık | 2.3* | 7.85 | 3.41 | 14.4 |
| Büyüme | 8.0 | 39.99 | 4.99 | 73.3 |
| Durgunluk | 7.0 | 6.73 | 0.96 | 12.3 |
| Sürgün Boyu | – | 54.57 | – | 100.0 |

* : Başlangıç olarak, ortalama tomurcuk sürme tarihi olan 18 Haziran esas alınmıştır.

Can erik çeşidinin haziran dönemi aşılamlarına ait gelişme grafiği Şekil 12’de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 23’de verilmiştir.

Bu çeşidin sigmoidinde ise; yine kısa geçen bir hazırlık döneminden sonra, uzun süren bir büyüme dönemi ve oldukça kısa olan bir durgunluk döneminin geldiği görülmektedir (Şekil 12). Dönemlerin, toplam gelişmedeki katkılarında ise; % 80.0’lik payla başta gelen büyüme döneminden sonra, ikinci sırayı % 12.3 ile hazırlık dönemi almakta ve durgunluk dönemi % 7.7’lik payla son sırada gelmektedir. Ortalama sürgün uzunluğu, 59.94 cm’ye ulaşmıştır (Çizelge 23).



Şekil 12. Can erik çeşidinin haziran dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)

Çizelge 23. Can çeşidinin haziran dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (cm) | Haftalık Gelişme Hızı (cm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık | 2.0* | 7.38 | 3.69 | 12.3 |
| Büyüme | 12.0 | 47.93 | 3.99 | 80.0 |
| Durgunluk | 3.0 | 4.63 | 1.54 | 7.7 |
| Sürgün Boyu | – | 59.94 | – | 100.0 |

* : Başlangıç olarak, ortalama tomurcuk sürme tarihi olan 20 Haziran esas alınmıştır.

İki erik çeşidinin eğrileri, hazırlık dönemi dışında, genel olarak birbirlerine benzememektedirler. Santarosa'da, sigmoidal eğri yapısının oldukça belirgin olduğu; Can çeşidinde ise, dönemlerin ayırım noktalarının net olarak görülemediği ve büyüme döneminin daha uzun sürdüğü, dikkati çekmektedir.

Haziran dönemi aşılama sırasında yer alan şeftali ve erik çeşitlerine ilişkin bulgular incelendiğinde; Can çeşidinin durgunluğa geçişi hariç, bütün dönemlerin aynı tarihlerde oluştuğu görülmektedir. Buna göre; büyüme dönemi temmuz başı – ağustos sonu arasında yer almıştır. Dikkati çeken diğer nokta da; durgunluk döneminde, erik çeşitlerinin şeftalilerden daha yüksek bir gelişme hızı göstermiş olmasıdır. Bunun türe ait bir özellik olduğu düşünülmektedir.

İlkbahar ve haziran dönemlerinde elde edilen bulgular karşılaştırıldığında; haziran işleminde ortaya çıkan sürgünlerde, durgunluk dönemine geçişin yaklaşık bir ay daha geç olduğu görülmektedir. Bundan, gelişme dönemlerinin oluşmasında iklim faktörleri yanında aşının sürmesinden itibaren geçen sürenin de etkisinin bulunduğu sonucuna varılabilir.

Çalışmada ele alınan çeşitler içerisinde Can erik çeşidi, gelişme eğrilerinin farklılığı ile dikkati çekmekte ve her iki dönem aşılamlarından elde edilen sonuçlarla; vegetasyon boyunca boy gelişme hızı fazla değişmeyen ve iklim faktörlerinin olumsuzluklarını iyi tolere edebilen, yani adaptasyon yeteneği yüksek bir çeşit izlenimi vermektedir.

Aşı sürgünlerinin boy gelişmesi ile ilgili olarak erik çeşitleri üzerinde yapılmış herhangi bir yayına rastlanmadığından, bu türün her iki aşı dönemine ait bulgularının karşılaştırılması imkanı bulunamamıştır.

4.4. Sürgün Çapı Gelişimi

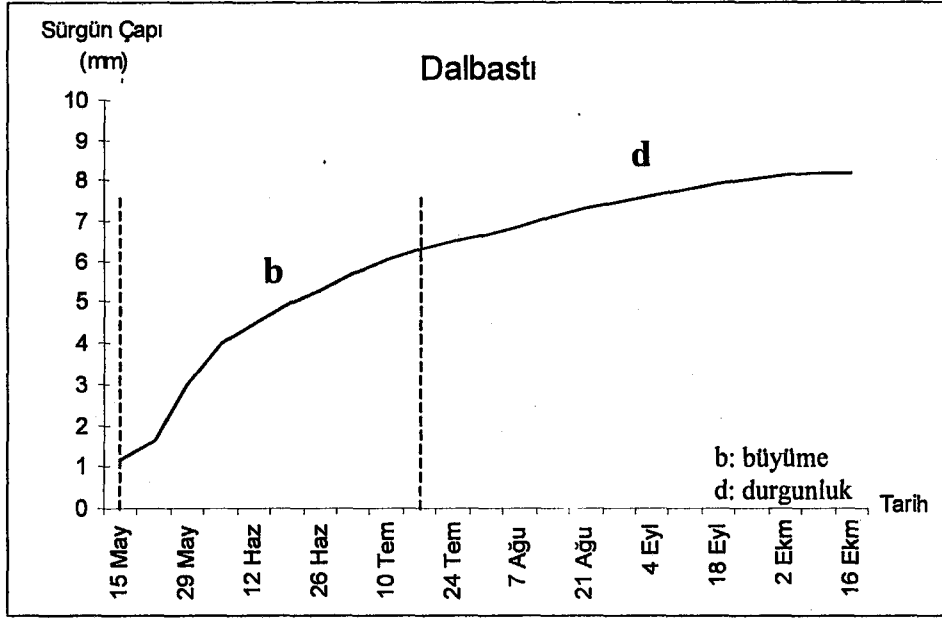
Aşı sürgünlerinde, enine gelişme yani çap genişlemesi (mm), vegetasyon boyunca haftalık olarak yapılan ölçümlerle izlenmiştir. Elde edilen değerlerin ortalaması alınmak suretiyle bulunan haftalık sürgün çapları, çizgi grafik haline getirilerek incelenmiştir. Ancak, bütün grafiklerde, sigmoidal eğride oluşması gereken hazırlık döneminin ortaya çıkmadığı görülmüştür. Bu durum, aşı sürgününün gövdeden itibaren 5 cm üzerinden yapılan ölçümlerinde, ilk gözlemin sürgünün belirli bir kalınlığa ulaşmasından sonra yapılabilmesinden kaynaklanmıştır. Hazırlık dönemi, ölçüm yapılamayan bu devre içerisinde kalarak grafiklere yansımamıştır. Bu nedenle, eğrilerde sadece büyüme ve durgunluk dönemleri tesbit edilerek yorumlanmıştır. Fakat, ortalama tomurcuk sürme tarihinden ilk ölçüm tarihine kadar geçen süre, hazırlık dönemi olarak düşünülmüş ve çizelgeler bu şekilde düzenlenmiştir.

4.4.1. İlkbahar Dönemi Aşılamları

Araştırmada yer alan çeşitlere ait aşı sürgünlerinin çap ölçümleri, 15 mayısta başlamış ve gelişmenin minimuma indiği 16 ekimde sona ermiştir. Yine, kiraz ve erik çeşitlerine ait sonuçlar irdelenirken, yeterli sürgün elde edilemeyen şeftali çeşitlerine ait değerlerin irdelenmesi mümkün olamamıştır.

4.4.1.1. Kiraz Çeşitleri

Dalbastı çeşidinin ilkbahar dönemi aşılamlarına ait sürgün çapı genişleme grafiği Şekil 13'de; ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 24'de verilmiştir.



Şekil 13. Dalbastı kiraz çeşidinin ilkbahar dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)

Bu çeşide ait eğride görüleceği üzere; çap gelişmesinin hazırlık dönemi nisbeten kısa sürmüştür, 9 haftalık bir büyüme döneminden sonra vegetasyonun yarısını kapsayan durgunluk dönemi başlamıştır (Şekil 13). Toplam gelişmede en büyük pay, % 62.4 ile büyüme dönemine ait olup, durgunluk dönemi % 23.2, hazırlık dönemi ise % 14.4 pay almıştır. Sürgün çapı, ölçümlerin sonunda ortalama 8.19 mm'ye ulaşmıştır (Çizelge 24).

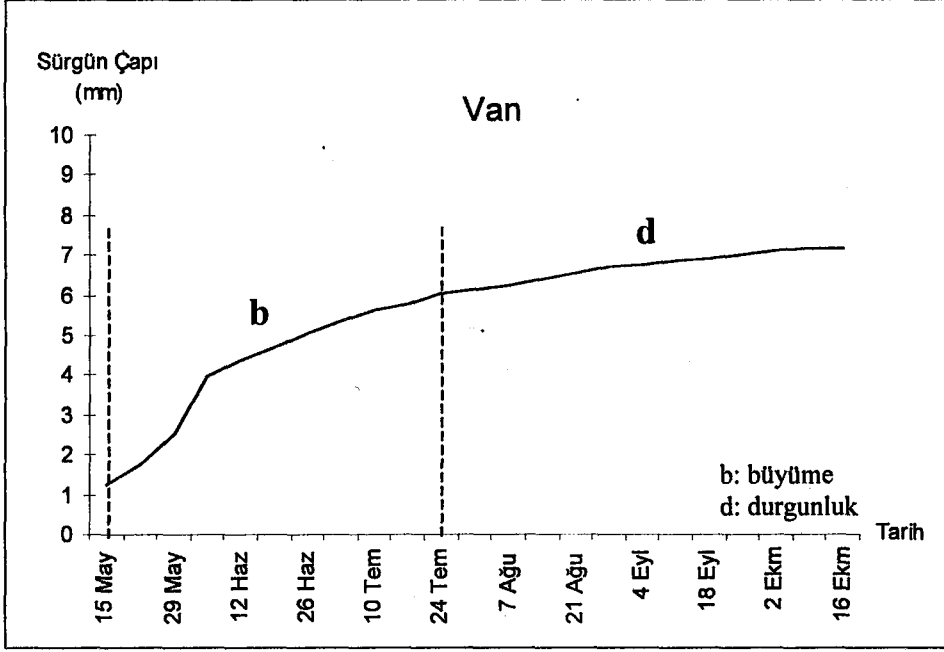
Çizelge 24. Dalbastı çeşidinin ilkbahar dönemi çap gelişme durumu (mm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (mm) | Haftalık Gelişme Hızı (mm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık* | 2.9 | 1.18 | 0.41 | 14.4 |
| Büyüme | 9.0 | 5.11 | 0.57 | 62.4 |
| Durgunluk | 13.0 | 1.90 | 0.15 | 23.2 |
| Sürgün Çapı | — | 8.19 | — | 100.0 |

* : Bu dönemde başlangıç için ortalama sürme tarihi olan 25 nisan, bitiş için ilk ölçüm tarihi olan 15 mayıs tarihleri esas alınmıştır.

Van çeşidinin ilkbahar dönemi aşılamlarına ait sürgün çapı genişleme grafiği Şekil 14'de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 25'de verilmiştir.

Van çeşidinin çap genişlemesinin de, Dalbastı'ninkine benzer bir eğilim gösterdiği, fakat büyüme döneminin 1 hafta daha uzun sürdüğü görülmüştür (Şekil 14). Toplam sürgün çapı gelişmesinin, % 66.7'si büyüme döneminde, % 17.0'si hazırlık döneminde, % 16.3'ü de durgunluk döneminde meydana gelmiştir. Sürgünlerde, ortalama 7.19 mm genişleme tespit edilmiştir (Çizelge 25).



Şekil 14. Van kiraz çeşidinin ilkbahar dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)

Çizelge 25. Van çeşidinin ilkbahar dönemi çap gelişme durumu (mm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (mm) | Haftalık Gelişme Hızı (mm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık* | 2.6 | 1.22 | 0.47 | 17.0 |
| Büyüme | 10.0 | 4.80 | 0.48 | 66.7 |
| Durgunluk | 12.0 | 1.17 | 0.10 | 16.3 |
| Sürgün Çapı | — | 7.19 | — | 100.0 |

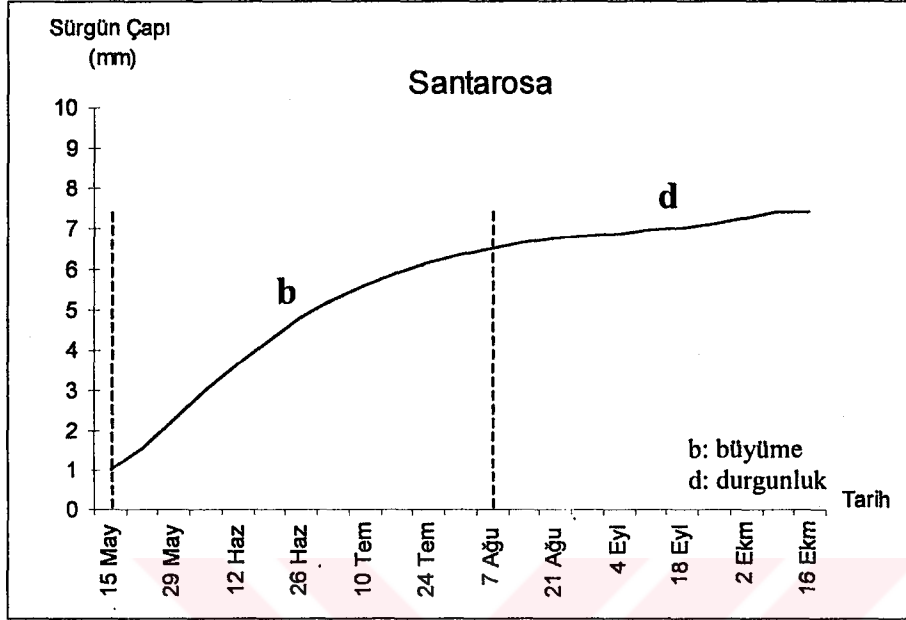
* : Bu dönemde başlangıç için ortalama sürme tarihi olan 27 nisan, bitiş için ilk ölçüm tarihi olan 15 mayıs tarihleri esas alınmıştır.

Çalışmada ele alınan kiraz çeşitlerinde, ilkbahar dönemi sürgünlerindeki çap genişlemesinin, yaklaşık aynı eğilimde olduğu anlaşılmaktadır. İki çeşidin çap gelişme eğrisinde de, haziran başında gelişme hızında meydana gelen farklılık, dikkati çekmektedir. Kiraz çeşitlerinin sürgün uzunluğu gelişmelerinde de aynı durum ortaya çıkmış ve o devredeki ani sıcaklık ve nisbi nem değişikliklerinden kaynaklanmış olabileceği belirtilmiştir.

Bulgularımız, AYTÜNÜR (1995)'in Dalbastı ve B. Napoleon çeşitlerinden elde ettiği 12.6-12.7 mm'lik çap değerlerine göre düşüktür. Farklılığın, çalışmayı yürüttüğümüz ekolojideki, sözü edilen olumsuz iklim şartlarından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

4.4.1.2. Erik Çeşitleri

Santarosa çeşidinin ilkbahar dönemi aşılamlarına ait sürgün çapı genişleme grafiği Şekil 15’de; ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 26’da verilmiştir.



Şekil 15. Santarosa erik çeşidinin ilkbahar dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)

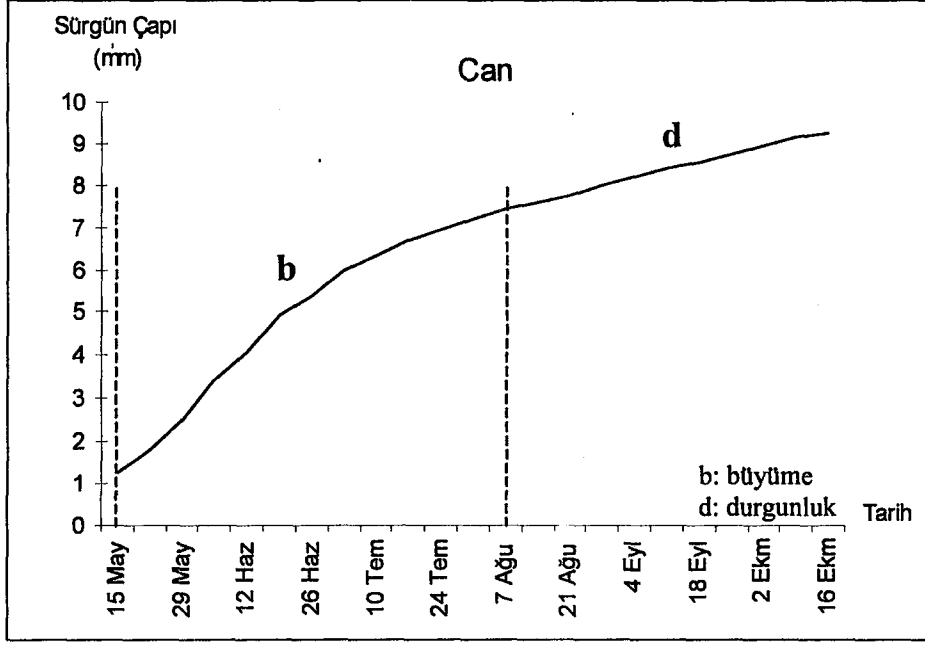
Çeşidin çap genişlemesine ait sigmoidal eğride; hazırlık döneminin kısa olduğu ve büyüme döneminin durgunluktan 2 hafta daha uzun sürdüğü görülmektedir (Şekil 15). Toplam gelişme içerisinde en büyük paya % 74.7 ile büyüme dönemi sahip olurken, hazırlık dönemi % 13.4 ile ikinci gelmekte ve durgunluk dönemi ise % 11.9'luk payla son sırayı almaktadır. Sürgünler, son ölçüme göre ortalama 7.39 mm'ye ulaşmıştır (Çizelge 26).

Çizelge 26. Santarosa çeşidinin ilkbahar dönemi çap gelişme durumu (mm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (mm) | Haftalık Gelişme Hızı (mm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık* | 2.9 | 0.99 | 0.34 | 13.4 |
| Büyüme | 12.0 | 5.52 | 0.46 | 74.7 |
| Durgunluk | 10.0 | 0.88 | 0.09 | 11.9 |
| Sürgün Çapı | – | 7.39 | – | 100.0 |

* : Bu dönemde başlangıç için ortalama sürme tarihi olan 25 nisan, bitiş için ilk ölçüm tarihi olan 15 mayıs tarihleri esas alınmıştır.

Can çeşidinin ilkbahar dönemi aşılamlarına ait sürgün çapı genişleme grafiği Şekil 16'da ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 27'de verilmiştir.



Şekil 16. Can erik çeşidinin ilkbahar dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)

Bu çeşidin sürgün çapı gelişim seyri de, Santarosa'ninkine oldukça benzemektedir. Dolayısıyla, yine en kısa dönem hazırlık dönemi olmakla birlikte, diğer iki dönem arasında büyüme döneminin lehine 2 haftalık bir fark bulunmaktadır (Şekil 16). Dönemlerin toplam gelişmedeki paylarında ise, sıralamanın değiştiği, % 66.9'luk payla başta gelen büyüme döneminden sonra, ikinci sırayı % 19.7 ile durgunluk döneminin aldığı ve hazırlık döneminin % 13.4'lük payla son sırada olduğu görülmektedir. Sürgün çapı, ölçümlerin sonunda ortalama 9.25 mm'ye ulaşmıştır. (Çizelge 27).

Çizelge 27. Can çeşidinin ilkbahar dönemi çap gelişme durumu (mm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (mm) | Haftalık Gelişme Hızı (mm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık* | 2.6 | 1.24 | 0.48 | 13.4 |
| Büyüme | 12.0 | 6.19 | 0.52 | 66.9 |
| Durgunluk | 10.0 | 1.82 | 0.18 | 19.7 |
| Sürgün Çapı | — | 9.25 | — | 100.0 |

* : Bu dönemde başlangıç için ortalama sürme tarihi olan 27 nisan, bitiş için ilk ölçüm tarihi olan 15 mayıs tarihleri esas alınmıştır.

Erik çeşitlerine ait bulgular incelendiğinde; sigmoidal eğrilerin oldukça düzgün olduğu görülmektedir. Santarosadaki daha belirgin olmak üzere, her iki çeşitte de, durgunluk döneminin sonlarında, çap gelişme hızının arttığı birkaç haftalık bir periyot

bulunmaktadır. Bu durumun, bitkileri olumsuz etkileyen yaz yüksek sıcaklıklarından sonra, iklimin gelişme için daha uygun hale gelmesiyle ortaya çıktığı söylenebilir.

Can çeşidinin çap genişlemesinde, durgunluk dönemindeki gelişme hızının nisbeten yüksek olması, eğride görülmesi beklenen “S” şeklinin daha az belirgin olmasına neden olmuştur. Bunun, sürgün boyu gelişmesinde de aynı karakteri gösteren söz konusu çeşidin genetik yapısından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

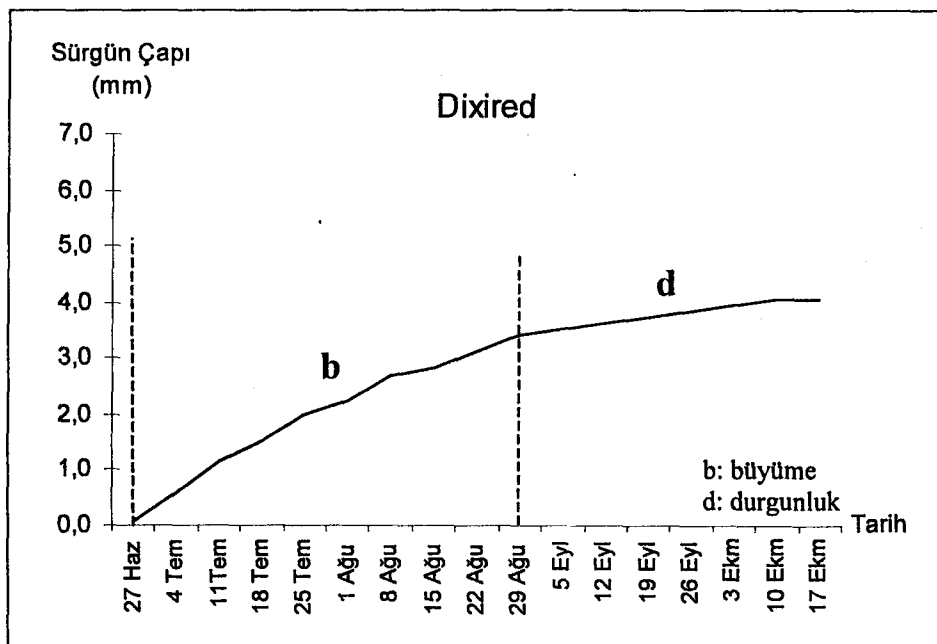
Çalışmada kullanılan iki türün ilkbahar dönemine ait bulguları karşılaştırıldığında; kiraz çeşitlerinde durgunluk döneminin büyüme döneminden uzun sürdüğü; erik çeşitlerinde durumun bunun aksine olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle; erikte büyüme dönemi 2-3 hafta daha uzun gerçekleşmiştir. Ayrıca, kirazların iklim faktörlerindeki değişimlerden daha fazla etkilendiği, eriklerin ise daha düzenli bir gelişme gösterdiği söylenebilir.

4.4.2. Haziran Dönemi Aşlamaları

Çalışmada ele alınan ikinci aş periyodu olan haziran dönemindeki ölçümlere 27 haziranda başlanmış ve 17 ekimde son verilmiştir. Şeftali ve erik çeşitlerindeki aşlamalardan elde edilen bulgular grafik ve çizelgeler halinde değerlendirilirken, yeterli aş sürgünü oluşmayan kiraz çeşitlerindeki gözlemler irdelenememiştir.

4.4.2.1. Şeftali Çeşitleri

Dixired çeşidinin haziran dönemi aşlamalarına ait sürgün çapı genişleme grafiği Şekil 17’de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 28’de verilmiştir.



Şekil 17. Dixired şeftali çeşidinin haziran dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)

Bu çeşidin çap genişleme eğrisinde, hazırlık döneminin çok kısa geçtiği, büyüme döneminin en uzun dönem olduğu ve durgunluk döneminin ise büyümeden 2 hafta kısa olduğu görülmektedir (Şekil 17).

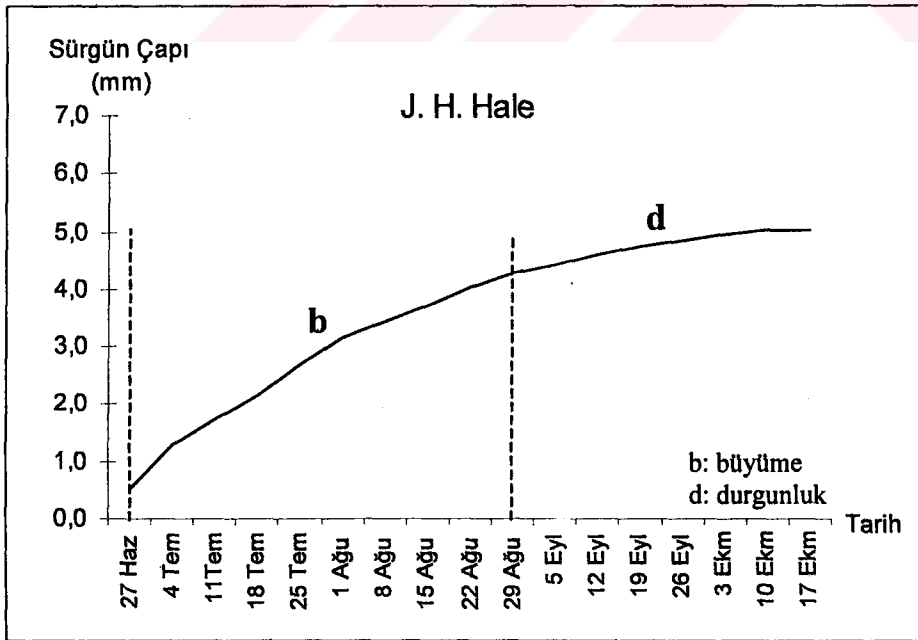
Çizelge 28. Dixired çeşidinin haziran dönemi çap gelişme durumu (mm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (mm) | Haftalık Gelişme Hızı (mm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık* | 0.7 | 0.09 | 0.13 | 2.2 |
| Büyüme | 9.0 | 3.33 | 0.37 | 82.0 |
| Durgunluk | 7.0 | 0.64 | 0.09 | 15.8 |
| Sürgün Çapı | – | 4.06 | – | 100.0 |

* : Bu dönemde başlangıç için ortalama sürme tarihi olan 22 Haziran, bitiş için ilk ölçüm tarihi olan 27 Haziran tarihleri esas alınmıştır.

Toplam gelişmede en büyük pay, % 82.0 gibi yüksek bir oranla büyüme dönemine ait olup, durgunluk dönemi % 15.8, hazırlık dönemi de % 2.2'lik pay almışlardır. Sürgünlerde, ortalama 4.06 mm genişleme tespit edilmiştir (Çizelge 28).

J. H. Hale çeşidinin haziran dönemi aşımalarına ait sürgün çapı genişleme grafiği Şekil 18'de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 29'da verilmiştir.



Şekil 18. J. H. Hale şeftali çeşidinin haziran dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)

Bu çeşide ait gelişme eğrisi de, Dixired'inkine çok benzeyen bir yapı göstermiş ve dönemlerin hem uzunlukları hem de başlangıç ve bitiş tarihleri birbiriyle çakışmıştır (Şekil 18). Toplam sürgün çapı gelişmesinin, % 74.6'sı büyüme döneminde, % 15.1'i durgunluk döneminde, % 10.3'ü de hazırlık döneminde meydana gelmiştir. Sürgünler, son ölçüme göre ortalama 5.03 mm'ye ulaşmıştır (Çizelge 29).

Çizelge 29. J.H.Hale çeşidinin haziran dönemi çap gelişme durumu (mm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (mm) | Haftalık Gelişme Hızı (mm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık* | 0.7 | 0.52 | 0.74 | 10.3 |
| Büyüme | 9.0 | 3.75 | 0.42 | 74.6 |
| Durgunluk | 7.0 | 0.76 | 0.11 | 15.1 |
| Sürgün Çapı | — | 5.03 | — | 100.0 |

* : Bu dönemde başlangıç için ortalama sürme tarihi olan 22 haziran, bitiş için ilk ölçüm tarihi olan 27 haziran tarihleri esas alınmıştır.

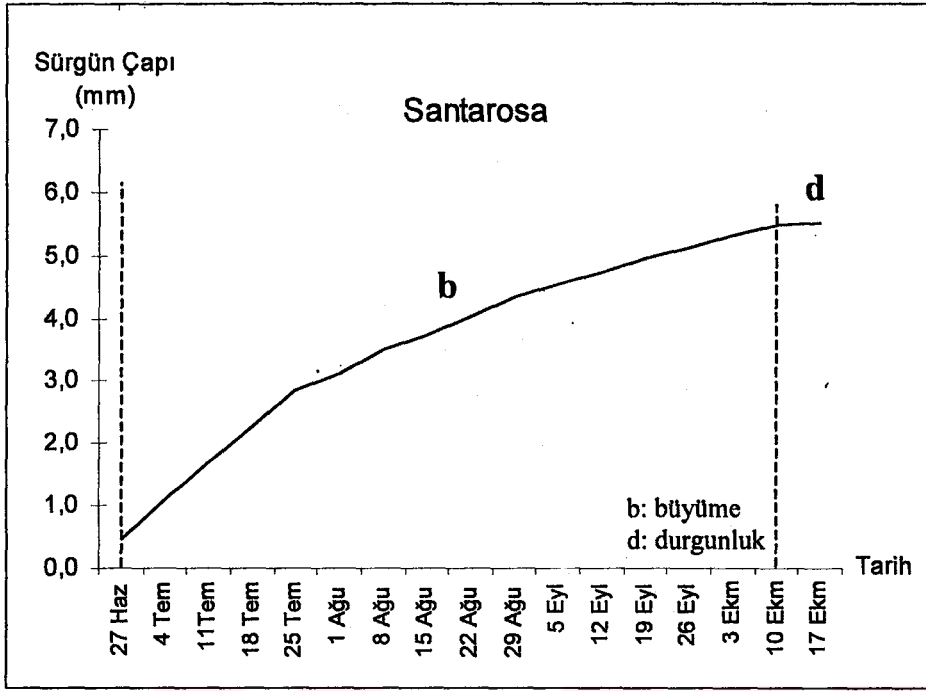
Çap gelişmeleri birbirine benzer şekilde ortaya çıkan iki şeftali çeşidinden Dixired, kısmen dalgalı bir eğri meydana getirmiş, J. H. Hale'nin eğrisi ise daha düzgün oluşmuştur. Bu durumun, Dixired çeşidinin iklim faktörlerindeki değişimlerden daha fazla etkilenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca bu çeşidin eğrisinde, büyüme döneminin "0" noktasına çok yakın bir yerden başlamasına ise; sonradan süren fakat ortalamaya baştan itibaren dahil olan bazı sürgünlerin, ortalamayı düşürmesi neden olmuştur.

Aşu sürgünlerinin vegetasyon sonunda ulaştıkları çap değerlerine ilişkin bulgularımız, KÜDEN (1988)'in elde ettiği sonuçlara göre daha düşüktür. Farklılığın çalışılan ekolojilerden veya kullanılan çeşitlerin özelliklerinden ileri gelmiş olması mümkündür.

4.4.2.2. Erik Çeşitleri

Santarosa çeşidinin haziran dönemi aşlamalarına ait sürgün çapı genişleme grafiği Şekil 19'da ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 30'da verilmiştir.

Bu çeşidin çap genişleme eğrisinde; çok kısa süreli olan hazırlık ile durgunluk dönemleri arasında, vegetasyonun tamamına yakın kısmını kapsayan bir büyüme dönemi oluşmuştur (Şekil 19). Dolayısıyla, toplam gelişme içerisinde en büyük paya % 91.3 ile büyüme döneminin sahip olduğu, hazırlık döneminin % 8.2 ve durgunluk döneminin ise % 0.5 pay aldığı görülmektedir. Sürgün çapı, ortalama 5.51 mm'ye ulaşmıştır (Çizelge 30).



Şekil 19. Santarosa erik çeşidinin haziran dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)

Çizelge 30. Santarosa çeşidinin haziran dönemi çap gelişme durumu (mm)

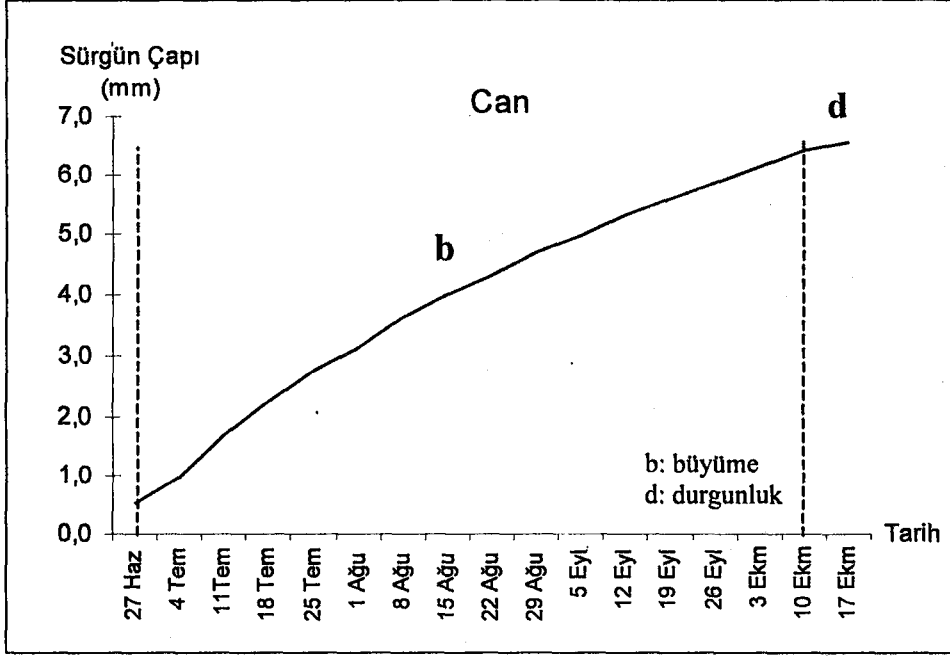
| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (mm) | Haftalık Gelişme Hızı (mm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık* | 1.3 | 0.45 | 0.35 | 8.2 |
| Büyüme | 15.0 | 5.03 | 0.34 | 91.3 |
| Durgunluk | 1.0 | 0.03 | 0.03 | 0.5 |
| Sürgün Çapı | — | 5.51 | — | 100.0 |

* : Bu dönemde başlangıç için ortalama sürme tarihi olan 18 haziran, bitiş için ilk ölçüm tarihi olan 27 haziran tarihleri esas alınmıştır.

Can çeşidinin haziran dönemi aşılamlarına ait sürgün çapı genişleme grafiği Şekil

20'de ve ortaya çıkan gelişme dönemlerine ilişkin bazı bulgular Çizelge 31'de verilmiştir.

Bu çeşide ait gelişme dönemleri de, Santarosa çeşidinki ile benzer şekilde oluşmuştur (Şekil 20). Dönemlerin, toplam gelişmedeki katkılarında ise; % 89.8'lik payla başta gelen büyüme döneminden sonra, ikinci sırayı % 8.1 ile hazırlık döneminin aldığı ve durgunluk döneminin % 2.1'lik payla son sırada olduğu görülmektedir. Sürgünlerde, ortalama 6.57 mm genişleme tespit edilmiştir (Çizelge 31).



Şekil 20. Can erik çeşidinin haziran dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)

Erik çeşitlerinin çap genişlemesinde, dönemlerin oluştuğu tarihler gibi, eğrilerin şekilleri de birbiriyle oldukça benzeşmektedir. İki çeşitte de, diğer çeşit ve dönemlerde görülen sigmoidal eğri yapısı pek fazla belirgin değildir. Ölçüm yapılan tarihler içerisinde durgunluk dönemlerinin yok denecek kadar kısa olması, bu erik çeşitlerinin haziran dönemi aşılamlarındaki çap genişlemesinin iklim faktörlerindeki değişimlerden çok fazla etkilenmediği şeklinde yorumlanmıştır.

Çizelge 31. Can çeşidinin haziran dönemi çap gelişme durumu (mm)

| Dönem | Süre (hafta) | Gelişme (mm) | Haftalık Gelişme Hızı (mm/hafta) | Toplam Gelişmedeki Payı (%) |
|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Hazırlık* | 1.0 | 0.53 | 0.53 | 8.1 |
| Büyüme | 15.0 | 5.90 | 0.39 | 89.8 |
| Durgunluk | 1.0 | 0.14 | 0.14 | 2.1 |
| Sürgün Çapı | — | 6.57 | — | 100.0 |

* : Bu dönemde başlangıç için ortalama sürme tarihi olan 20 haziran, bitiş için ilk ölçüm tarihi olan 27 haziran tarihleri esas alınmıştır.

Aşı sürgünlerinin çap gelişmesi ile ilgili olarak erik üzerinde yapılmış herhangi bir yayına rastlanmadığından bu türün her iki aşı dönemine ait bulgularının karşılaştırılması imkanı bulunamamıştır.

Haziran dönemi aşılama larındaki şeftali ve erik çeşitlerine ait eğrilerde oluşan dönemler, tür içinde birbirleriyle benzeşirken, türler arasında farklılık dikkati çekmektedir. Şeftali çeşitlerinde büyüme döneminden durgunluğa geçiş ağustos sonunda olduğu halde, eriklerde ekim ayında gerçekleşmiştir. Bu durumun, ele alınan çeşitlerin gelişme özelliklerinden kaynaklanmış olduğu düşünülmektedir.

İlk bahar ve haziran dönemi aşılama larından elde edilen çap gelişme bulgularının tümü incelendiğinde; haziran aşısıyla elde edilen sürgünlerde, durgunluk dönemine geçişin yaklaşık bir ay daha geç ortaya çıktığı görülmektedir. Aynı duruma aşı sürgünlerinin boy gelişmesine ait bulgularda da rastlanmış ve aşılama periyodunun gelişme dönemlerinin oluşumunu etkilemesiyle ilişkili olabileceği belirtilmiştir.



SONUÇLAR

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait araştırma arazisinde, 2001 yılında yürütülen bu çalışmada, ilkbahar ve haziran sürgün aşısı dönemlerinde yapılan aşılama ile, elde alınan şeftali, kiraz ve erik çeşitlerindeki aşılama başarısı ile sürgün gelişimine ilişkin sonuçlar elde edilmiştir.

İlkbahar dönemi aşılama çalışmalarında, aşısı zamanını belirleyen en önemli faktör olan anaçtaki kabuk verme olayının, çalışmamızın yürütüldüğü ekolojide mart sonunda gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Haziran dönemi aşılama çalışmalarında ise, sıcaklık verileri daha yüksek seyreden bir bölgeden (Şanlıurfa) temin edilen aşısı kalemlerinin, ancak mayıs sonunda yeterli pişkinliğe ulaşarak, aşıda kullanılabilir hale geldiği saptanmıştır.

Çalışmada yer alan çeşitlerin aşısı tomurcuğu patlaması; ilkbahar döneminde aşılama yapılmadan yaklaşık 25 gün sonra olmuş ve tüm çeşitlerinde 4-5 gün içerisinde tamamlanmıştır. Haziran döneminde ise tomurcuk patlaması çeşitler arasında daha geniş bir yelpazede sıralanarak aşılama yapılmadan 14-24 gün sonra gerçekleşmiştir. Tomurcuk patlaması ile sürmesi arasında geçen süre her iki dönemde de yaklaşık 5-8 gün olmuştur.

Farklı dönemlerde yapılan aşılama çalışmalarındaki tutma oranları şeftali ve erik türleri arasında benzerlik göstermiştir. Bu türlerdeki aşısı tutma oranlarının ilkbahar döneminde oldukça düşük olduğu, haziran döneminde ise % 85'in altına düşmediği tespit edilmiştir. Anaç olarak kullanılan çöğürlerin sonbaharda dikildiği ve mart sonunda aşılama yapıldığı dikkate alındığında, ilkbahar dönemi aşılama çalışmalarındaki düşük başarının şaşırma şokundan kaynaklanabileceği akla gelmektedir. O nedenle, bu dönemde şeftali ve erik çeşitlerinden elde edilen tutma oranlarının tür ve çeşitlerin özelliklerini yansıtmadığı ve bir yıl önce dikilmiş anaçlarla yapılacak başka bir çalışmayla bu konunun tekrar ele alınması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu türlerin haziran dönemi aşılama çalışmalarındaki yüksek tutma oranlarının ise, ilgili yayınlar ile büyük ölçüde benzerlik içerisinde olduğu görülmüştür.

Kiraz aşılama çalışmalarında ise, diğer türlerden farklı bir durum ortaya çıkmış ve ilkbahar döneminde daha yüksek tutma oranları elde edilmiştir. Bununla beraber, kullanılan çeşitler arasında farklılıklar ön plana çıkmış ve Dalbastı çeşidinden ilkbahar döneminde yüksek sonuç alınırken, Van çeşidinde dönemler arasında tutma oranlarının fazla değişmediği saptanmıştır.

Aşısı sürme oranı; ilkbahar dönemi aşılama çalışmalarında şeftalide yeterli sayıda tutma olmadığı için tespit edilememiş olup, kiraz ve erikte % 100 olarak saptanmıştır. Her üç türün de haziran dönemi aşılama çalışmalarında ise; çok az sayıda sürme olan Van kiraz çeşidi dışında, % 58 ile % 92 arasında sürme gerçekleşmiştir. Oranların haziran döneminde daha düşük olmasının,

şılama tarihinden sonraki yüksek sıcaklıkların sürmeyi kısmen engellemesinden aynaklandığı düşünülmektedir (Çizelge 2).

Vegetasyon periyodu boyunca aşı sürgünlerinin boy gelişimi incelenerek, ilkbahar aşı öneminde kiraz ve erik çeşitlerine ait sürgünlerin temmuz sonunda, haziran aşı döneminde ise şeftali ve erik çeşitlerine ait sürgünlerin ağustos sonunda durgunluk devresine girdikleri ve her iki aşı döneminde de durgunluk devresine kadar toplam gelişmenin % 80-90'ının tamamlandığı saptanmıştır.

Aşı sürgünlerindeki çap gelişmesinin de boy gelişimi ile genel olarak paralel gittiği ve yaklaşık olarak aynı dönemlerde durgunluğa girdiği görülmüştür. Ancak, haziran dönemi erik sürgünleri farklılık göstererek, ekim ayına kadar durgunluğa girmemişlerdir. Erikler de, toplam gelişmenin % 80-90'ını durgunluk devresine girmeden tamamlamıştır.

Çalışma sonunda, aşı sürgünlerinin ulaştıkları en son boy ve çap değerleri, beklendiği ekliyle ilkbahar dönemi aşılarında daha yüksek bulunmuştur. Bu dönemde, Van kiraz çeşidi en düşük (60.4 cm – 7.19 mm); Can erik çeşidi en yüksek (111.1 cm – 9.25 mm) gelişmeye sahip olmuştur. Haziran dönemi aşılamlarına ait boy ve çap gelişimi ise; en az Dixired şeftali çeşidinde (35.9 cm – 4.06 mm); en fazla yine Can erik çeşidinde (59.9 cm – 6.57 mm) gerçekleşmiştir. Can erik çeşidinin her iki dönemde de en yüksek değerlere sahip olması, kuvvetli bir vegetatif gelişme yeteneğine sahip olduğunu göstermektedir.

Diyarbakır'ın uzun vegetasyon dönemine sahip ekolojisinde, ilkbahar ve haziran sürgün aşılarının kullanılabilirliğini irdelemek üzere başlatılan bu çalışma sonunda; özellikle temmuz-ağustos aylarındaki yüksek sıcaklıkların aşı sürgünlerindeki gelişmeyi büyük ölçüde yavaşlattığı ve gelişme periyodunu nisan-haziran ayları arasına sıkıştırdığı ortaya çıkmıştır. Bu periyodun da bir bölümünün aşı için uygun şartların beklenmesi ve kaynaşmanın tamamlanması ile geçtiği belirlenmiştir. Ayrıca, yazın durgunluğa giren sürgünlerin ilkbahardaki uygun iklim koşullarında da tekrar hızlı bir gelişmeye başlayamadığı ve bütün sorunlara bağlı olarak, boy ve çaplarının yeterli seviyeye ulaşamadığı saptanmıştır.

Bu çalışmayla elde ettiğimiz bulgular, konunun bütün yönleriyle açıklığa kavuşmasında yeterli olmamakla birlikte, ileride planlanacak araştırmalara yön verebilecek niteliktedir. Özellikle çoğaltma üzerine yapılacak çalışmalarda, tespit ettiğimiz sonuçların göz önünde bulundurulması yararlı olacaktır. Ayrıca, yörede yapılacak yeni araştırmalarda, üzerinde durduğumuz iki aşı dönemiyle birlikte, fidancılıkta en çok kullanılan durgun aşı döneminin de ele alınması ve yaz aylarında sürgün gelişmesini artırmak için, perdeleme ve gölgeleme gibi uygulamaların etkisinin incelenmesi konuya daha fazla açıklık getirecektir kanaatindeyiz.

5. KAYNAKLAR

- AĞAOĞLU, Y. Ş., ÇELİK, H., ÇELİK, M., FİDAN, Y., GÜLŞEN, Y., GÜNAY, A., HALLORAN, N., KÖKSAL, A. İ., YANMAZ, R., 1995.** Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No: 4, ANKARA, 369 s.
- AKBUDAK, B., ERİŞ, A., BARUT, E., 1995.** Bazı Badem Çeşitlerinde Değişik Aşı Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 3-6 Ekim 1995. 1: 389-393. ADANA.
- AYTÜNÜR, A., 1995.** Kiraz, Vişne ve Kayısı Fidanı Üretiminde Değişik Zamanlarda Yapılan Göz Aşılarının Fidan Verim ve Gelişmesi Üzerine Etkileri. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi – Yayınlanmamış) ANKARA, 50 s.
- BOLAT, İ., 1993.** Erzincan Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Fidanlık Arazisinde Yetiştirilen Ilıman İklim Meyve Türleri Fidanlarının Bazı Özelliklerinin İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 24 (2): 86-97.
- BOLAT, İ., 1995.** Kayısıda Farklı Dönemlerde Yapılan Durgun Göz Aşısının Aşı Başarısına ve Aşı Sürgünü Kalitesine Etkisi. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 3-6 Ekim 1995. 1: 179-183. ADANA.
- BOSTAN, S. Z., İSLAM, A., 1997.** Ümitvar Zerdali Tiplerinde Fidan Gelişimi. Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 12 (1): 81-91.
- ÇELİK, M., SAKİN, M., 1991.** Ülkemizde Meyve Fidanı Üretiminin Bugünkü Durumu. Türkiye 1. Fidancılık Simpozyumu, 26-28 Ekim 1987, Tokat. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Matbaası, s: 169-180. ANKARA.
- DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ (DİE), 2001.** Tarım İstatistikleri Özeti (1980 - 1999). T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları. Yayın No: 2430, ANKARA. 45 s.
- DİYARBAKIR METEOROLOJİ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Kayıtları, 2001.
- DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T., KAVUNCU, O., GÜRBÜZ, F., 1987.** Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları-II). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1021, Ders Kitabı: 295. Ankara Üniversitesi Basımevi, ANKARA, 381 s.

ÜLERYÜZ, M., 1991. Ülkemiz Meyve Fidancılığında Anaç Sorunu ve Dünyada Anaç Islahı ile İlgili Çalışmalar. Türkiye 1. Fidancılık Simpozyumu, 26-28 Ekim 1987, Tokat. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Matbaası, s:273-283. ANKARA.

İNCİ, A., BOLAT, İ., 1999. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Yumuşak ve Sert Çekirdekli Meyve Türleri Yetiştiriciliğinde Ortaya Çıkabilecek Sorunlar ve Çözüm Önerileri. GAP I. Tarım Kongresi, 26-28 Mayıs 1999. 1: 29-38. ŞANLIURFA.

AŞKA, N., YILMAZ, M., 1990. Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği. H.T. Hartman ve D.E. Kester'den Çeviri. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı No: 52, ANKARA, 601 s.

ÖKSAL, İ., KANTARCI, M., 1985. Ankara Koşullarında Haziran Sürgün Göz Aşısı ile Meyve Fidanı Üretme Olanakları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı. 35 (1-2-3-4): 87-92. ANKARA.

ÖKSAL, İ., KANTARCI, M., 1991. Verimdeki ve Verime Yatmamış Ağaçlardan Alınan Odunlu, Odunsuz Gözler ile Uygulanan Aşıların Tutma Oranı ve Fidanların Gelişmesi Üzerinde Bir Araştırma. Türkiye 1. Fidancılık Simpozyumu, 26-28 Ekim 1987, Tokat. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Matbaası, s: 241-245. ANKARA.

ÜDEN, A., 1988. Subtropik İklim Koşullarında Ilıman İklim Meyve Türleri Fidanlarının Yetiştirilme Olanakları Üzerine Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi – Yayınlanmamış) ADANA, 152 s.

İZBEK, S., 1978. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 128, Ders Kitabı: 11. Ankara Üniversitesi Basımevi, ANKARA. 486 s.

İZKAN, Y., 1999. Bazı Şeftali, Erik ve Kiraz Çeşitlerinde Aşı Tutma ve Sürgün Gelişimi Üzerine Araştırmalar. GAP I. Tarım Kongresi, 26-28 Mayıs 1999. 1: 97-104. ŞANLIURFA.

OYLU, A., BAŞYİĞİT, H., 1991. Bursa Kestel yöresinde Üretilen Bazı Meyve Fidanlarının Büyüme ve Dallanma Özellikleri. Türkiye 1. Fidancılık Simpozyumu, 26-28 Ekim 1987, Tokat. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Matbaası, s: 247-256. ANKARA.

TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 2001. Fidan Üretim ve Dağıtım Talimatı (2000 - 2001). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Mevzuat Yayınları Serisi No: TÜGEM. ANKARA. 306 s + 12 grafik + 23 resim.

TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI WEB SİTESİ.

AKUPOĞLU, Ç., 1999. Etlik Piliçlerde Büyüme Eğrilerinin Karşılaştırılması. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi–Yayımlanmamış) İZMİR, 86 s.

ZAPICI, M., 1992. Meyve Fidanı Üretim Tekniği. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Mesleki Kitaplar Serisi, ANKARA. 119 s.



7. ÇİZELGE LİSTESİ

| | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| Çizelge 1. Şeftali, kiraz ve erik türlerinin, Türkiye'deki fidan üretim durumları (2001).. | 2 |
| Çizelge 2. Diyarbakır iline ilişkin bazı iklim verileri..... | 7 |
| Çizelge 3. Çalışmada kullanılan anaç ve kalem materyali..... | 8 |
| Çizelge 4. Şeftali çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları..... | 15 |
| Çizelge 5. Şeftali çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar..... | 16 |
| Çizelge 6. Şeftali çeşitlerinde haziran dönemi aşısı sürme oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları..... | 16 |
| Çizelge 7. Şeftali çeşitlerine ait haziran dönemi ortalama sürme oranları (%)..... | 17 |
| Çizelge 8. Kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları..... | 17 |
| Çizelge 9. Kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar..... | 18 |
| Çizelge 10. Kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları..... | 19 |
| Çizelge 11. Kiraz çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar..... | 19 |
| Çizelge 12. Erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları..... | 20 |
| Çizelge 13. Erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki tutma oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar..... | 20 |
| Çizelge 14. Erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına (%) ait varyans analiz sonuçları..... | 21 |
| Çizelge 15. Erik çeşitlerinin sürgün aşılama dönemlerindeki sürme oranlarına (%) ait ortalamalar ve oluşan gruplar..... | 21 |
| Çizelge 16. Dalbastı çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)... | 23 |
| Çizelge 17. Van çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)..... | 24 |
| Çizelge 18. Santarosa çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm). | 25 |
| Çizelge 19. Can çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)..... | 26 |

Sayfa

| | |
|---|----|
| izelge 20. Dixired çeşidinin haziran dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)..... | 28 |
| izelge 21. J. H. Hale çeşidinin haziran dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm).. | 29 |
| izelge 22. Santarosa çeşidinin haziran dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm).. | 30 |
| izelge 23. Can çeşidinin haziran dönemi sürgünlerindeki gelişme durumu (cm)..... | 31 |
| izelge 24. Dalbastı çeşidinin ilkbahar dönemi çap gelişme durumu (mm)..... | 33 |
| izelge 25. Van çeşidinin ilkbahar dönemi çap gelişme durumu (mm)..... | 34 |
| izelge 26. Santarosa çeşidinin ilkbahar dönemi çap gelişme durumu (mm)..... | 35 |
| izelge 27. Can çeşidinin ilkbahar dönemi çap gelişme durumu (mm)..... | 36 |
| izelge 28. Dixired çeşidinin haziran dönemi çap gelişme durumu (mm)..... | 38 |
| izelge 29. J. H. Hale çeşidinin haziran dönemi çap gelişme durumu (mm)..... | 39 |
| izelge 30. Santarosa çeşidinin haziran dönemi çap gelişme durumu (mm)..... | 40 |
| izelge 31. Can çeşidinin haziran dönemi çap gelişme durumu (mm)..... | 41 |

. ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

| | |
|--|----|
| Şekil 1. İlkbahar dönemi aşılarda şeftali, kiraz ve erik çeşitlerinin tomurcuk patlaması tarihleri (2001)..... | 12 |
| Şekil 2. İlkbahar dönemi aşılarda şeftali, kiraz ve erik çeşitlerinin tomurcuk sürmesi tarihleri (2001)..... | 13 |
| Şekil 3. Haziran dönemi aşılarda şeftali, kiraz ve erik çeşitlerinin tomurcuk patlaması tarihleri (2001)..... | 13 |
| Şekil 4. Haziran dönemi aşılarda şeftali, kiraz ve erik çeşitlerinin tomurcuk sürmesi tarihleri (2001)..... | 14 |
| Şekil 5. Dalbastı kiraz çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)..... | 22 |
| Şekil 6. Van kiraz çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)..... | 23 |
| Şekil 7. Santarosa erik çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)..... | 25 |
| Şekil 8. Can erik çeşidinin ilkbahar dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)..... | 26 |
| Şekil 9. Dixired şeftali çeşidinin haziran dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)..... | 27 |
| Şekil 10. J. H.Hale şeftali çeşidinin haziran dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)..... | 28 |
| Şekil 11. Sanatrosa erik çeşidinin haziran dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)..... | 30 |
| Şekil 12. Can erik çeşidinin haziran dönemi sürgünlerinde boy (cm) gelişimi (2001)..... | 31 |
| Şekil 13. Dalbastı kiraz çeşidinin ilkbahar dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)..... | 33 |
| Şekil 14. Van kiraz çeşidinin ilkbahar dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)..... | 34 |
| Şekil 15. Santarosa erik çeşidinin ilkbahar dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001).... | 35 |
| Şekil 16. Can erik çeşidinin ilkbahar dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)..... | 36 |
| Şekil 17. Dixired şeftali çeşidinin haziran dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)..... | 37 |
| Şekil 18. J. H. Hale şeftali çeşidinin haziran dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001).. | 38 |
| Şekil 19. Santarosa erik çeşidinin haziran dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)..... | 40 |
| Şekil 20. Can erik çeşidinin haziran dönemi sürgün çapı (mm) gelişimi (2001)..... | 41 |

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Sivas'ın Suşehri ilçesinde doğdum. İlkokul ve ortaokulu aynı ilçede; liseyi Erzincan Laborant Meslek Lisesi'nde bitirdim. 1992 yılında Pendik Hayvan Hastalıkları Merkez Araştırma Enstitüsü'nde laborant olarak göreve başladım. Kısa bir süre burada çalıştıktan sonra, yüksek öğrenimime devam etmek üzere Tarım Bakanlığı'na olan mecburi hizmetimi erteleterek bu görevden ayrıldım. Yine 1992 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'ne kayıt yaptırarak Lisans öğrenimimi 1997 yılında tamamladım ve Aralık 1997'de, mecburi hizmetimi yapmak üzere, Ergani İlçe Tarım Müdürlüğü'nde Ziraat Mühendisi olarak göreve başladım. Bir yıla yakın bir süre burada görev yaptıktan sonra, Eylül 1998'de Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nde, Araştırma Görevlisi olarak göreve başladım ve halen bu görevime devam etmekteyim. Orta derecede İngilizce bilmekteyim. Evli ve bir çocuk babasıyım.

Arş. Gör. Zafer AKTÜRK

**TC. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
BİYOİNFORMATİK MERKEZİ**