

**BAZI ŞEFTALİ VE NEKTARİN ÇEŞİTLERİNİN
DİYARBAKIR KOŞULLARINDA GELİŞME
DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

123530

Hakan YILDIRIM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

(BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI)

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

123530

**DİYARBAKIR
MAYIS - 2002**

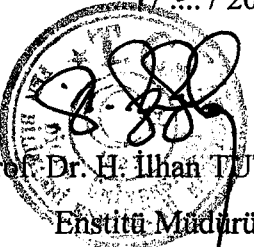
T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne
DİYARBAKIR

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>İmza</u>
Başkan	: Prof. Dr.	Durmuş Ali ATALAY	
Üye	: Prof. Dr.	Doğan ŞAKAR	
Üye	: Yrd. Doç. Dr. (Danışman)	Ali Yılmaz HIZAL	

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

29/5/2002


Prof. Dr. H. İlhan TUTALAR
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans öğrenimim süresince kendisinden her türlü destek ve yardım aldığım değerli tez danışmanım, sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Ali Yılmaz HIZAL'a ve araştırma materyalinin temin edilmesinde ve araştırmanın kuruluş aşamasından itibaren, her türlü olanaklardan yararlanmamı sağlayan Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı sayın Prof. Dr. Durmuş Ali ATALAY'a teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin yürütülmesinde çok yardımını gördüğüm Arş. Gör. Zafer AKTÜRK'e, elde ettiğim verilerin analizi aşamasında yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Cuma AKINCI'ya, analiz sonuçlarının ve grafiklerinin yorumlanmasında yanımda bulunan Dr. Behiye Tuba BİÇER'e teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin her aşamasında beni sabırla destekleyen, maddi ve manevi her türlü yardımını benden esirgemeyen, değerli eşime ve aileme teşekkür ederim.

Arş. Gör. Hakan YILDIRIM

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
AMAÇ.....	III
ÖZET.....	IV
SUMMARY.....	V
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	5
3. MATERYAL VE METOT.....	8
3.1. Materyal.....	8
3.2. Metot.....	9
3.2.1. Deneme Metodu.....	9
3.2.2. İncelenen Özellikler.....	9
3.2.2.1. Fenolojik Gözlemler.....	9
3.2.2.2. Morfolojik Ölçümler.....	10
3.2.3. Verilerin Değerlendirilmesi.....	10
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	12
4.1. Tomurcuk Kabarması.....	12
4.2. Tomurcuk Patlaması.....	13
4.3. Tomurcuk Sürmesi.....	14
4.4. Yaprak Dökümü.....	15
4.5. Vegetasyon Süresi.....	16
4.6. Sürgün Gelişimi.....	18
4.7. Fidan Boyu Uzaması.....	22
4.8. Kalem Çapı Genişlemesi.....	24
4.9. Anaç Çapı Genişlemesi.....	25
4.10. Aşı Çizgisi Çapı Genişlemesi.....	26
5. SONUÇLAR.....	29
6. KAYNAKLAR.....	31
7. ÇİZELGE LİSTESİ.....	33
8. ŞEKİL LİSTESİ.....	34
9. ÖZGEÇMİŞ.....	35

AMAÇ

Şeftali değişik iklim şartlarına en fazla uyabilen meyvelerden biridir. Aslında bu durum şeftali türünün dünya üzerinde geniş ölçüde yayılmasında önemli bir etki yapmıştır. Ülkemizde de bu meyvenin yayıldığı yerler incelenecek olursa; bu türün ne kadar değişik şartlar altında yetiştiği ortaya çıkar.

Bursa'da mutedil, Hatay'da hemen hemen subtropik, Erzincan'da ise yayla ikliminin bir bitkisi olarak görülen şeftalinin; anılan illere göre daha sıcak olan, Diyarbakır ili koşullarında gelişme durumlarını belirleyebilmek amacıyla, bu çalışma yapılmıştır. Farklı 6 şeftali ve nektarin çeşidi üzerinde, fenolojik gözlemler ve morfolojik ölçümler yapılarak, aynı koşullar altında çeşitler arasındaki olası farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu suretle, yapılacak olan "adaptasyon" ağırlıklı çalışmalar için ön bilgi elde edilmesi de, denemenin amaçları arasındadır.



BAZI ŞEFTALİ VE NEKTARİN ÇEŞİTLERİNİN DİYARBAKIR KOŞULLARINDA GELİŞME DURUMLARININ BELİRLENMESİ

Hakan YILDIRIM

2002 / 35 Sayfa

ÖZET

Bu çalışmada, Earlyred, Starking ve J. H. Hale adlı şeftali (*Prunus persica* L.) ile Summersuperstar, Independence ve Armking adlı nektarin (*Prunus persica* var. *Nectarina* Maxim) çeşitlerinin, Diyarbakır koşullarındaki gelişme durumları incelenmiştir.

Tomurcuk kabarması, tomurcuk patlaması ve tomurcuk sürmesi bakımından, Armking çeşidi (nektarin) erken bir davranış sergilemiş, aynı özellikler bakımından Independence çeşidi (nektarin) kendisini en geç gösteren çeşit olmuştur.

Denemede kullanılan çeşitler, vegetasyon süresi bakımından ortalama 235.3 günlük bir değer göstermişlerdir. En düşük süre 226.2 gün ile Independence nektarin çeşidinde, en yüksek süre 243.2 gün ile J. H. Hale şeftali çeşidinde tespit edilmiştir.

Çalışmada yer alan bütün çeşitler normal olarak, sigmoidal bir sürgün gelişimi göstermişlerdir. En az sigmoid sayısı 1 olup, Independence çeşidine aittir. En fazla sigmoid sayısı ise, Earlyred çeşidinde (şeftali) meydana gelmiş ve 2.33 olarak gerçekleşmiştir.

İstatistiksel analiz uygulanan verilerin içerisinde olan anaç çapı genişlemesi ve kalem çapı genişlemesi bakımından çeşitler arasındaki fark önemli çıkarken, fidan boyu uzaması ve aşı çizgisi çapı genişlemesi bakımından fark önemsiz bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Şeftali, Nektarin, Çeşit, Gelişme

**DETERMINATION OF DEVELOPMENT OF SOME PEACH
AND NECTARINE VARIETIES IN DIYARBAKIR CONDITIONS**

Hakan YILDIRIM

2002 / 35 pages

SUMMARY

In this study, the growth behaviour of Earlyred, Starking ve J. H. Hale peach (*Prunus persica* L.) with Summersuperstar, Independence ve Armking nectarine (*Prunus persica* var. *Nectarine* Maxim) varieties were investigated in Diyarbakir conditions.

As to bud swell, bud burst and bud shootout, Armking variety (nectarine) was indicated early behaviour, but Independence variety (nectarine) was the latest.

The average of vegetation period on tested varieties is 235.3 days. The shortest time was obtained Independence variety (nectarine) 226.2 days, the longest time was measured J. H. Hale variety (peach) 243.2 days.

All the varieties normally were shown as sigmoidal shoot grown. According to this, Independence variety had only one, Earlyred variety had 2.33 sigmoidal amounts.

Statistical analysis were applied to results. Although the difference of between rootstock diameter and scion diameter is important, the difference of between plant heigh and graft line diameter isn't important.

Key words : Peach, Nectarine, Variety, Development.

1. GİRİŞ

Anavatanı Çin, Orta Çin olan şeftali (*Prunus persica* L.) sert çekirdekli meyve türleri içerisinde dünyada en çok yetiştirilen meyve türlerindedir (KÜDEN ve KÜDEN, 2000).

Şeftali, Orta Asya'nın yüksek dağları üzerinden ve eski göç yolu ile Buhara, Keşmir ve İran'a gelmiş, oradan da Anadolu yoluyla Avrupa'ya yayılmış olup, Yunanistan, Fransa ve İspanya'ya, 16.yy'ın sonlarında da Amerika'ya götürülmüştür (ÖZBEK, 1978).

Yetiştiriciliği dünyanın her iki yarımküresindeki ılıman iklim bölgelerine yayılan şeftalinin, ekonomik anlamdaki yetiştiriciliği ekvatorun güney ve kuzeyinde 25 – 45 enlem dereceleri arasında yapılmaktadır. Yeryüzünde hızla yayılışında bu meyve türünün çabuk aklimatize oluşu büyük rol oynamaktadır (ÖZBEK, 1978).

Dünya şeftali üretimi 1998 verileri itibariyle 11 617 065 ton olup, en fazla üretim yapan ülkeler sırasıyla Çin, İtalya, ABD, İspanya, Yunanistan, Mısır ve Türkiye'dir (FAOSTAT, 2001).

Türkiye'de şeftali yetiştiriciliği devamlı bir gelişme içerisinde. Bu gelişme geçmiş yıllarda çok hızlı olmuştur. Şimdi de hızı düşmekle birlikte gelişme halâ devam etmektedir. DİE 1999 verilerine göre Türkiye üretimi 400 000 ton'dur (Çizelge 1). Bu miktar dünya şeftali üretiminin %4'e yakın bir kısmını oluşturmaktadır. Yıllar itibariyle ağaç başına verimi 28.9 – 34.3 kg arasında değişen şeftalinin, ortalama verimi 31.2 kg/ağaç'tır.

Şeftali türü içerisinde başlıca üç kültür formu bulunmaktadır. Bunlar;

- Tüylü şeftaliler (*Prunus persica vulgaris* Milt)
- Tüysüz şeftaliler = Nektarinler (*Prunus persica* var. *Nectarina* Maxim)
- Domates şeftalisi (*Prunus persica* var. *Platycarpa* Bail.)

Bu kültür formlarının ayrılmasında birinci ve ikinci grupta, meyve kabuğunun tüylü ve tüysüz oluşu, üçüncüde ise meyvenin şekil itibariyle basık oluşu, asıl ölçüt olmaktadır.

Meyvelerin insan beslenmesindeki değeri, özellikle vitaminler ve mineral maddelerce zengin olmalarından ileri gelmektedir. Bunun yanında sağladıkları kalori açısından ve görünüşleri ile iştah üzerine yaptıkları etki bakımından da çok yararlıdırlar (AĞAOĞLU ve ark. 1997).

Çizelge 1. Bazı yıllar itibariyle Türkiye şeftali üretimi, ağaç sayısı ve ağaç başına verim değerleri.

YILLAR	Ağaç Sayısı (adet)			Ağaç başına verim (kg/ağaç)	Üretim (ton)
	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam		
1975	6 900 000	1 050 000	7 950 000	28.9	200 000
1980	7 850 000	1 430 000	9 280 000	30.5	240 000
1985	8 730 000	1 803 000	10 533 000	22.9	200 000
1990	10 524 000	1 535 000	12 059 000	33.2	350 000
1995	10 655 000	1 920 000	12 575 000	31.9	340 000
1996	10 748 000	1 928 000	12 676 000	33.4	360 000
1997	10 970 000	2 035 000	13 005 000	32.3	355 000
1998	11 930 000	1 990 000	13 920 000	34.3	410 000
1999	12 050 000	2 080 000	14 130 000	33.1	400 000

Kaynak: (DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ, 2001)

Yapısında protein, yağ ve karbonhidratı bulunduran şeftali, insan vücudunun ihtiyacı olan kalsiyum, fosfor ve demir yönünden de önemli bir besin kaynağıdır (Çizelge 2). Ayrıca; A, B₁, B₂ ve C vitaminlerini ihtiva etmektedir. Hatta diğer meyve türleri içerisinde A ve C vitamini bakımından iyi bir konuma sahiptir. Meyvelerden alınan bu vitaminler yanında; vücuda sağladıkları diğer besinler ve faydalar dikkate alınır, günlük beslenmede meyvelere ayrı bir yer verilmesinin doğru olacağı ortaya çıkar (AĞAOĞLU ve ark. 1997).

Çizelge 2. Şeftalinin besin değeri (100 gr. taze meyvede).

Kalori	Protein (g)	Yağ (g)	K.hidrat (g)	Mineral maddeler			Vitaminler			
				Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	A (Iu)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	C (mg)
43	0.7	0.1	13.0	80	20	0.5	880	0.02	0.05	8

Kaynak: (AĞAOĞLU ve ark. 1997).

Taze tüketimi yanında, konserve, reçel, marmelat vb. işleme sanayiinde kullanım yeri bulunan bu meyve türü, farklı yörelerde bu amaçlara ayrı ayrı hitabedebilecek şekilde yetiştirilebilmektedir.

Şeftalinin otogam oluşu ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan homozigoti, erken meyveye yatması ve ayrıca; meyvenin tüylülük durumu, meyve et rengi, çiçek çanak halkası ve yaprakların rengi, yaprak saplarında bulunan siğiller gibi bazı karakterler arasında korelatif özelliklerin bulunması, dünyadaki meyve ıslahçıları bu meyve türü üzerinde çalışmaya teşvik etmiştir (KÜDEN ve KÜDEN, 2000).

Şeftali ve nektarin yetiştiriciliğinin yapıldığı yerlerde, iyi bir çeşit planlamasına gidilmesi, bölgeye uyabilecek, verimli, yüksek kaliteli, yola dayanıklı çeşitlerin seçilerek yetiştiriciye aktarılması gerekmektedir. Zaten dünya üzerinde şeftali yetiştiriciliğinin hızla gelişmesinde; çeşitlerin farklı ekolojilere uyum yeteneklerinin iyi olmasının, verime erken yatmalarının, lezzetli ve sevilerek tüketilen meyvelere sahip olmalarının büyük rolü vardır (KÜDEN ve ark. 1997).

Ülkemizdeki şeftali adaptasyon çalışmaları 1967'lerde başlamıştır. MENGÜÇ; Bursa'da yabancı kökenli 21 şeftali üzerinde 2 yıl süreyle çalışmış ve ümitvar çeşitleri belirlemiştir. Günümüzde, bu çeşitlerden Mayflower ve J. H. Hale hala önemini korumakta ve bunların yetiştiriciliği geniş ölçüde devam etmektedir (KÜDEN ve ark. 1997).

DEMİRÖREN ve ark ile KAŞKA ve KÜDEN'e göre, Ülkemizde yılın beş ayında (15 Mayıs – 20 Ekim) pazara taze olarak şeftali çıkarmak mümkündür. Ancak genellikle Akdeniz Bölgesinde erkenci, Ege ve Marmara Bölgesinde ise geççi çeşitler yetiştirilmektedir (Ç. Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ, 1993).

Türkiye'de Muş, Ağrı, Van ve Bayburt gibi dört il dışında, diğer illerin tümünde şeftali üretimi yapılmaktadır. Diyarbakır ilini de kapsayan GAP Bölgesinde sulamının başlamasıyla tarla bitkilerinden sonra meyveciliğe de bir yönelme olmuş, bu talep gün geçtikçe artmış ve artmaya devam etmektedir. Ekonomik meyve yetiştiriciliği için uygun toprak ve ekolojik koşullar bu yöremizde mevcut olup, hem sofralık hem de sanayiye yönelik yetiştiricilik yapmak mümkün olabilecektir. Ayrıca, burada yapılacak olan şeftali ve nektarin üretiminin Ortadoğu ülkeleri ile yapılan sınır ticaretinde önemli rol oynaması muhtemeldir. Bölgede meyveciliğin geliştirilmesi yönünden yapılan ve yapılacak olan her çalışma önem arz etmektedir.

Diyarbakır ilindeki üretimin 230 ton gibi çok düşük miktarda olması, daha önceden burada şeftali ile ilgili bir çalışmanın yapılmaması ve çeşitleri belli olmayan materyaller ile üretim yapılmış olması, bizi bu çalışmaya sevkeden ana unsurlar olmuştur. Bu çalışmamız ile farklı şeftali ve nektarin çeşitlerinin, Diyarbakır ilindeki gelişme durumları tespit edilmeye çalışılmış ve sonradan yapılacak olan çalışmalara, az da olsa ışık tutmaya gayret gösterilmiştir.



2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Ülkemizde şeftali ve nektarin ile ilgili olarak; farklı ekolojik koşullarda ve amaca göre değişik ölçüm değerlerinin incelendiği çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Araştırmamıza ışık tutması amacıyla kullandığımız literatürler içerisinde; fidanlık arazisi veya meyve bahçesinde gerçekleştirilen özellikle, boy ve çap ölçümlerinin yapıldığı, fenolojik gözlem ve pomolojik ölçümlerin alındığı çalışmalara yer verilmiştir.

(**BOLAT, 1993**), Erzincan koşullarında yetiştirilen ılıman iklim meyve türlerine ilişkin fidanların kimi özelliklerini saptamak ve standartlara uygunluğunu incelemek amacıyla yapmış olduğu çalışmada; Dixired ve J. H. Hale şeftali çeşitlerindeki 1 yaşlı fidanların boy uzunluklarını birbirine oldukça yakın bulurken (135.6 cm – 141.8 cm), 2 yaşlı fidanlarda bu boy farkının biraz arttığını (215.0 cm – 190.4) ortaya koymuştur.

Fidanların boy özelliklerine benzer olarak, çap durumunun da çeşitlere göre farklılık gösterdiğinin belirtildiği aynı çalışmada; bir yaşlı fidanlarda çap bakımından bu fark tam olarak görülmezken, iki yaşlı fidanlarda daha açık bir şekilde ortaya çıktığını bildirmiştir. Dixired ve J. H. Hale şeftali çeşitlerinde 1 yaşlı fidanların kalınlığının 17.57 - 17.85 mm, 2 yaşlı fidanların kalınlığının ise 28.40 - 32.90 mm arasında olduğu belirtilmiştir.

(**Ç.Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ, 1993**) tarafından, GAP Bölgesine adapte olabilecek şeftali, kayısı, badem ve nektarin çeşitlerinin saptanması amacıyla Şanlıurfa (Ç. Ü. Koruklu Araştırma İstasyonu)'da 1988 – 1992 yılları arasında bir çalışma yapılmıştır.

Bitkilerin vegetatif gelişmeleri, kış dinlenme periyodunda ağaçların gövde çapları ölçülmek suretiyle değerlendirilmiştir. 89-90-91 yılları ortalamasına göre gövde çapı büyümeleri; Earlyred'de 72.98 mm, J. H. Hale'de 72.51 mm, Independence'de 74.28 mm, Armking'de 63.37 mm olarak tespit edilmiştir.

(**DEMİRSOY ve BİLGİNER, 1995**), Çarşamba ovasında yetiştirilen şeftali çeşitlerinin tanılanması ve bu çeşitlerin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin saptanması amacıyla yaptıkları çalışmada; fenolojik olayların oluşum tarihleri çerçevesinde, tespit ettikleri yaprak döküm tarihlerinin en erken 31 ekimde Jerseyland çeşidinde, en geç 15 kasımda Earlyred, Southland ve Hale Haven çeşitlerinde gerçekleştiğini bildirmektedirler. J. H. Hale çeşidinin ise, 13 kasım tarihinde yaprak döktüğü belirtilmiştir.

(DEMİRÖREN ve UFUK, 1996), yurtdışından getirilerek Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde 1991 yılında denemeye alınan 7 Şeftali ve 8 nektarin çeşitleri üzerinde çalışmış, 1991-1996 tarihleri arasında fenolojik gözlemler ve pomolojik ölçümler yapmışlardır.

Çalışmaya göre; tomurcuk kabarması bakımından nektarin çeşitleri, Őeftalilere göre 2-3 gün erken davranmışlardır. Nektarinlerin 29 Şubat, Őeftalilerin ise, 2 martta tomurcuk kabarmasına girmiş olmalarına karşın, bu fenolojik devrenin bitiş zamanının, her iki tür için de aynı olduğu bildirilmiştir. Şeftali ve nektarinlerde sırasıyla; tomurcuk patlamasının 11-23 mart / 12-21 mart, tomurcuk sürmesinin 23-29 mart / 15-26 mart, yaprak dökümünün 5-17 kasım / 8-21 kasım tarihlerinde gerçekleştiği belirtilmiştir.

Armking ve S.superstar nektarin çeşitlerinin 29 Şubat – 11 mart tarihinde tomurcuk kabarmasına girmiş olduğunun bildirildiği çalışmada; yaprak dökümlerinin ise sırasıyla 20 kasım – 16 kasım tarihlerinde gerçekleştiği belirlenmiştir. Belirtilen iki fenolojik gözlem tarihi arasındaki gün sayısı olarak ifade edilen vegetasyon süresinin ise, 266 – 241 gün olarak tespit edildiği bildirilmektedir.

(EVLİYAÖĞLU ve FERHATOĞLU, 1997) tarafından, Harran Ovası iklim ve toprak koşullarında yüksek verimli, kaliteli, erkenci, orta mevsim ve geci Şeftali çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla 1991 – 1996 yılları arasında yürütölen çalışmada, 10 Şeftali çeşitine ait fenolojik ve pomolojik özellikler incelenmiştir.

(KÜDEN ve ark. 1997), GAP Bölgesine adapte edilebilecek Şeftali, kayısı, badem nektarin ve erik çeşitlerinin saptanması amacıyla yaptıkları proje bileşeni çerçevesinde, 1988 yılında denemeye alınan Şeftali ve nektarin çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir.

1995 yılı yaprak döküm tarihlerinin; Earlyred'de 30 kasım, J. H. Hale'de 28 kasım, Armking ve Independence'de 27 kasım olduğu tespit edilmiştir.

1996 yılında yapılan gövde çap ölçümleri; Earlyred'de 14.49 cm, J. H. Hale'de 12.02 cm, Armking'de 14.65 cm, Independence'de 9.15 cm olarak bulunmuştur.

Şeftaliler içerisinde Earlyred ve Redcap çeşitlerinin en fazla çap genişlemesi (14.49 cm) gösterdiği saptanmıştır.

(SON ve ark. 1997), Subtropik iklim koşullarına uygun nektarin çeşitlerinin saptanması amacıyla Adana'da yaptıkları çalışmada; 11 nektarin çeşidine ait ağaçlarda fenolojik gözlemler yapmıştır. Gövde çap ölçümleri, büyümenin durduğu geç sonbahar aylarında, her bir ağacın aşı çizgisinin 20 cm üzerinden kompasla yapılmıştır. Bu değerleri ağaçların verimlerinin belirlenmesinde, gövde kesit alanının cm^2 'sine düşen verimleri saptamak amacıyla kullanmışlardır.

(BARUT, 1999) tarafından, 1994-1999 yıllarında gerçekleştirilen bu çalışmada, "Independence, Nectared-6, Nectared-4" çeşitleriyle yeni kurulan bir nektarin bahçesinde, çeşitlerin büyüme ve gelişme (gövde çapı) durumları ile fenolojik safhaları, meyve verim ve kaliteleri incelenmiştir. Çalışmada yeralan gövde çap ölçümlerinin 5 yıllık ortalamasının; Independence'de 0.958 cm, Nectared-6'da 1.092 cm, Nectared-8'de 0.927 cm olarak tespit edildiği bildirilmiştir.

Yaklaşık 5 yıllık bir sürede, tüm çeşitlerin gövde çapında görülen bu genişlemenin, bitkilerin iklime ve toprak koşullarına uyum sağladığının bir göstergesi olduğu bildirilmektedir.

(TOSUN, 1999) tarafından, Ceylanpınar Tarım İşletmesi Müdürlüğü'ne bağlı Beyazkule İşletmesi'nde 1996-1997 yılları arasında yürütülmüş olan çalışmada, CEYTAM Araştırma İstasyonunda 1991 yılında tesis edilen 18 şeftali ve 4 nektarin çeşidinin fenolojik ve pomolojik özellikleri saptanmıştır.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Bu araştırma Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait araştırma alanında 2000 yılında yürütülmüştür. Denemenin yürütüldüğü yıla ve uzun yıllara ait bazı iklim verileri Çizelge 3'de verilmiştir. Araştırmada, şeftali çöğürü üzerine aşılı 3 şeftali (*Prunus persica* L.) çeşidi Earlyred, Starking, J. H. Hale, 3 nektarin (*Prunus persica* var. *nectarina* Maksim) çeşidi Summersuperstar, Independence, Armking olmak üzere toplam 6 çeşide ait 1 yıllık fidanlar kullanılmıştır. Fidanlar, Şanlıurfa ilinde bulunan iki özel meyve fidanlığından* temin edilmiştir.

Çizelge 3. Denemenin yürütüldüğü yıl (2000) ve uzun yıllara ait bazı iklim verileri.

AYLAR	ORT. SICAKLIK		MAKS. SICAKLIK		MİN. SICAKLIK		YAĞIŞ (mm)		NİSBİ NEM (%)	
	2000 Yılı	Uzun Yıllar	2000 Yılı	Uzun Yıllar	2000 Yılı	Uzun Yıllar	2000 Yılı	Uzun Yıllar	2000 Yılı	Uzun Yıllar
OCAK	1.3	1.6	5.7	6.4	-3.0	-2.5	70.9	74.6	74	77
ŞUBAT	2.5	3.6	8.6	8.9	-2.5	-1.0	58.2	68.4	65	73
MART	7.0	8.3	14.0	14.2	-0.5	2.4	30.7	66.2	64	66
NİSAN	15.3	13.9	22.5	20.3	7.6	7.1	33.0	73.5	57	63
MAYIS	20.5	19.3	28.4	26.5	10.8	11.3	6.1	40.8	37	56
HAZİRAN	28	25.9	34.8	33.2	18.1	16.4	0.3	7.2	21	36
TEMMUZ	33.4	31.0	41.8	38.2	23.0	21.6	0.0	0.7	13	27
AĞUSTOS	30.4	30.3	38.0	38.0	20.9	20.9	0.0	0.6	20	27
EYLÜL	24.7	24.9	32.9	33.3	16.1	15.9	0.9	2.6	27	31
EKİM	16.7	17.1	23.7	25.2	9.8	9.8	35.1	30.8	47	48
KASIM	9.4	9.8	18.3	16.3	2.5	4.3	34.0	54.6	54	68
ARALIK	4.3	4.1	9.1	9.2	0.5	0.0	113.6	71.4	79	77
YILLIK ORT.	16.1	15.8	23.2	22.5	8.6	8.8	31.9	41.0	45.3	54

Kaynak: Diyarbakır Meteoroloji Bölge Müdürlüğü kayıtları.

-
- * 1. GAP Fidancılık. Merkez Külünçe Köyü. Akçakale yolu 15. Km. ŞANLIURFA.
 2. Toscana Doğu Yatırım Holding Peyzaj A.Ş. Akçakale yolu Koruklu Mevkii. ŞANLIURFA.

3.2. Metot

3.2.1. Deneme Metodu

Araştırma 2000 yılı vegetasyon döneminde yürütülmüştür. Denemede kullanılan şeftali ve nektarin fidanları 1999 yılı vegetasyonu sonunda Şanlıurfa'dan getirilerek dikim yapılacak arazinin yan tarafında uygun bir yere hendeklenmiştir. Daha önceden sürümü yapılmış araziye 6 x 6 m'lik aralıklarla dikilmiştir.

Fidan dikimi Şubat-2000 ayında gerçekleştirilmiştir. Her çeşitten 10'ar adet fidan dikilerek, hepsine aynı bakım işlemleri uygulanmış ve tesadüfen seçilen 5 fidan deneme kapsamına alınmıştır. Vegetasyon süresince 7 defa sulama yapılmıştır. Haziran ayı içerisinde 1 banyo kovası (yaklaşık 8-10 kg.) ahır gübresi ve her fidana 50'şer gr. %26'lık kalsiyum amonyum nitrat gübresi verilmiştir. Temmuz ayında buğday sap ve samanından oluşan materyal ile toprağın aşırı ısınmasına karşı önlem olarak, bitki çanaklarına malçlama yapılmıştır. Bu kültürel işlem yapılıncaya kadar, 4 defa çapalama yapılmıştır. Ayrıca, yöredeki yüksek sıcaklık etkisinden fidanların gövde yanıklarına karşı korunması amacıyla, gövdelere gazete kâğıdı sarılmıştır.

Deneme Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 5 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Denemede kullanılan çeşitlere ait her fidan 1 tekerrür olarak kabul edilmiştir.

3.2.2. İncelenen Özellikler

Denemede kullanılan her fidan için ayrı ayrı olmak üzere, aşağıdaki özellikler ele alınmıştır.

3.2.2.1. Fenolojik Gözlemler

- **Tomurcuk Kabarması Tarihi** : Fidan üzerinde bulunan tomurcukların, bitkiye su ve besin maddelerinin yürümesiyle birlikte, şişkin bir durum kazanmasına ilişkin tarih.
- **Tomurcuk Patlaması Tarihi** : Tomurcuk üzerindeki koyu kahverengi pulların dökülmesi suretiyle, tomurcuğun sarı-yeşil renge dönmesine ilişkin tarih.
- **Tomurcuk Sürmesi Tarihi** : Yeşil yaprak uçlarının görülmeye başladığı tarih.
- **Yaprak Döküm Tarihi** : Yaprakların %70'inin döküldüğü tarih.

- **Vegetasyon Süresi (gün)** : Fidanların tomurcuk kabarması tarihi ile yaprak döküm tarihi arasındaki zamanın hesaplanması ile ortaya çıkan süre.

3.2.2.2. Morfolojik Ölçümler

- **Sürgün Büyümesi (cm)** : Fidan üzerinde ortalama 8 – 10 cm civarında birkaç sürgün bulunduğu zaman başlanarak ve her fidandan 8 adet sürgünün dal ile birleştiği yerden, en uç kısımdaki büyüme noktasına kadar; 10 günlük periyotlarla vegetasyon sonuna kadar uzunluklarının çelik şerit metre (2 m) ile ölçülmesi suretiyle elde edilen veriler.

Fidan boyu uzaması, kalem çapı genişlemesi, anaç çapı genişlemesi ve aşı çizgisi çapı genişlemesi için toplam 2'şer ölçüm yapılmıştır. İlk ölçüm; 2000-şubat ayı içerisinde fidan dikiminin hemen sonrasında tomurcuklar kabarmadan önce yapılmıştır. İkinci ölçümler ise; vegetasyon sonunda yaprak dökümünün hemen sonrasında, yani kasım ayı sonunda yapılmıştır. Her iki ölçüm arasındaki fark bulunarak, analiz uygulanacak veriler elde edilmiştir.

- **Fidan boyu uzaması (cm)** : Fidanların kök boğazından itibaren en üstteki dalın ucuna kadar olan yüksekliğin ölçülmesi suretiyle elde edilen veriler.
- **Kalem çapı genişlemesi (mm)** : Aşı çizgisinin 7 cm üzerinde, dijital kumpas ile yapılan 2 ölçüm farkının alınması suretiyle elde edilen veriler.
- **Anaç çapı genişlemesi (mm)** : Aşı çizgisinin 7 cm altında, dijital kumpas ile yapılan 2 ölçüm farkının alınması suretiyle elde edilen veriler.
- **Aşı çizgisi çapı genişlemesi (mm)** : Fidanın aşı yapılan kısmı olan aşı çizgisi üzerinde, dijital kumpas ile yapılan 2 ölçüm farkının alınması suretiyle elde edilen veriler.

3.2.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada; fenolojik özelliklerin belirlendiği gözlem tarihlerine ilişkin verilerin ortalamaları alınarak, durumları grafiklerle ifade edilmiştir. Vegetasyon süresine ait veriler için ise varyans analizi uygulanmıştır. Morfolojik gözlemlere ilişkin verilere, Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre MSTAT-C istatistik paket programıyla varyans analizi uygulanmış ve ortalamalar, Asgari Önemli Fark (AÖF) %5 ve %1 seviyesi dikkate alınarak gruplandırılmıştır.

Yine morfolojik gözlemlerden olan sürgün büyümesi için kaydedilen ölçümler belli periyotlarla yapıldığından, gelişmenin tespitini en iyi grafiklerin yansıtabileceği düşüncesinden hareketle, grafik yapılma yoluna gidilmiştir.

Sürgün ölçümlerine ilişkin grafikler, büyüme eğrisi modellerinden biri olan “Sigmoidal Büyüme Eğrisi” ile değerlendirilmiştir. Sigmoidal Büyüme Eğrisi Modeline göre; canlının büyümeye başlamasından itibaren, ölümüne kadar alınan boy veya ağırlık ölçümlerinin, büyüme modellerine uyumu yapıldığında, elde edilen eğriler genellikle “Sigmoidal Eğri” olarak adlandırılan, düz bir “S” biçimini vermektedir (KOCATAŞ, 1997; YAKUPOĞLU, 1999).

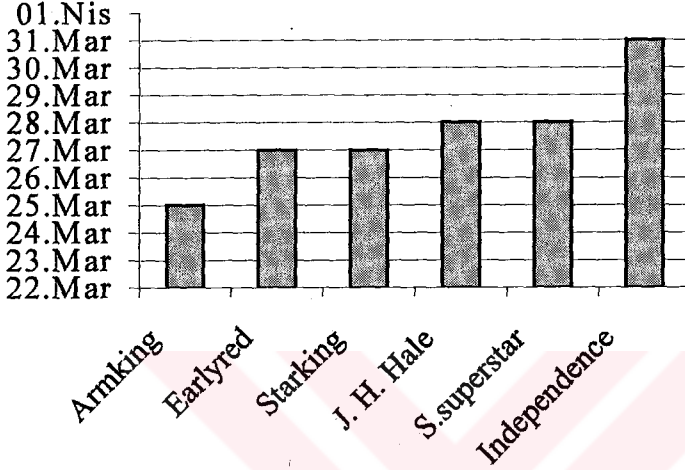
Buna göre; biyolojik büyüme olaylarını genellikle en iyi şekilde açıklayan sigmoidal eğriler, başlıca 3 önemli devreden oluşmaktadır:

- 1. Hazırlık dönemi (h) :** Büyüme, belirli bir noktadan başlayarak sabit oranda artış göstermektedir.
- 2. Büyüme dönemi (b):** Eğri, doğrusal bir şekil izlemekte ve daha sonra bükülme noktasına (Point of inflection) ulaşmaktadır.
- 3. Durgunluk dönemi (d) :** Eğri biçimini tamamlamaktadır (YAKUPOĞLU, 1999).

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Tomurcuk Kabarması

Araştırmada ele alınan şeftali ve nektarin çeşitlerine ilişkin tomurcuklar, 2000 yılı mart sonları ve nisan başlarında incelenerek, elde edilen kabarma tarihlerine ait ortalamalar Şekil 1.'de verilmiştir.



Şekil 1. Şeftali ve nektarin çeşitlerine ait tomurcuk kabarması tarihleri (2000).

Buna göre nektarinlerden; Armking çeşidinin 25 mart tarihinde, Independence çeşidinin ise 31 mart tarihinde tomurcuk kabarmasını gerçekleştirdiği belirlenmiş olup, öteki çeşitler bunlar arasında yer almıştır.

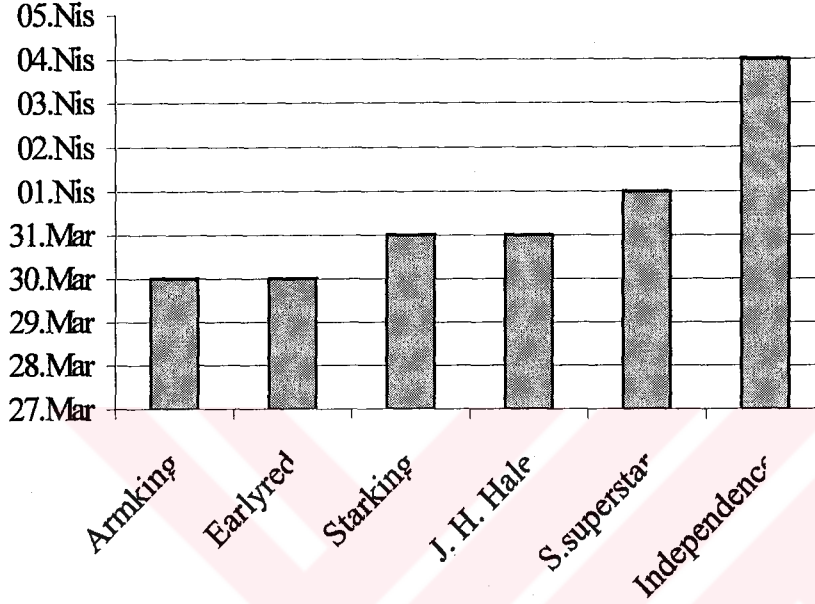
İncelenen şeftali çeşitleri tomurcuk kabarmasını 2 günlük bir periyotta tamamlamıştır. Nektarin çeşitleri ise, yaklaşık bir haftalık süre içerisinde yayılım göstermesine rağmen, tomurcuk kabarması tarihlerinin, şeftali çeşitlerinin tomurcuk kabarması tarihlerinden 2-3 gün daha erken gerçekleştiği belirlenmiştir (Şekil 1).

(DEMİRÖREN ve UFUK, 1996), tarafından Yalova'da yürütülen bir çalışmada, tomurcuk kabarması tarihinin şeftali çeşitlerinde 2-14 mart tarihleri arasında, nektarin çeşitlerinde ise 29 şubat ile 14 mart tarihleri arasında gerçekleştiği belirlenmiştir.

Denememizde de belirlediğimiz gibi nektarin çeşitlerinde, şeftali çeşitlerine göre 2-3 gün gibi bir erken davranış olduğundan, bulduğumuz sonuçlar ile arasında paralellik vardır. Fakat çalışmanın yürütüldüğü yörede (Yalova), iklim olaylarının daha erken cereyan etmesi nedeniyle kabarma zamanı yönünden, bazı farklılıklar (gecikme) ortaya çıkmıştır.

4.2. Tomurcuk Patlaması

Araştırmada elelanınan şeftali ve nektarin çeşitlerine ilişkin tomurcuklar 2000 yılı mart sonları ve nisan başlarında incelenerek, elde edilen patlama tarihlerine ait ortalamalar Şekil 2.'de verilmiştir.



Şekil 2. Şeftali ve nektarin çeşitlerine ait tomurcuk patlaması tarihleri (2000).

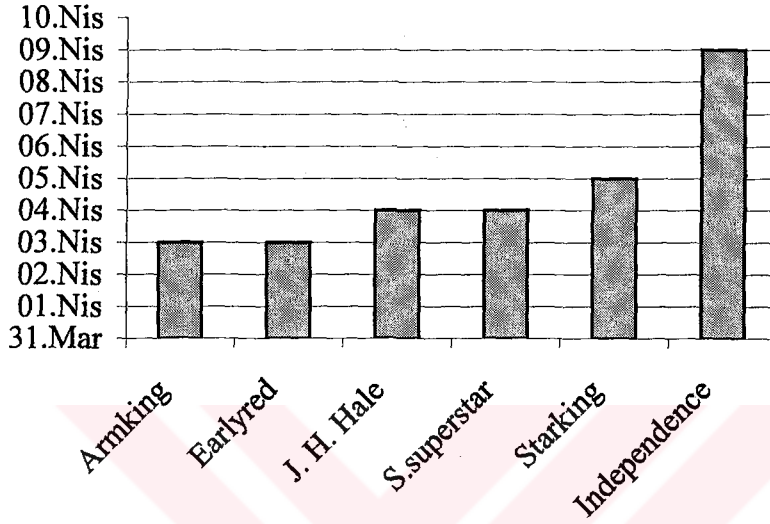
Buna göre; Earlyred ve Armking çeşitlerinin tomurcuk patlaması 30 mart, Independence çeşidinin ise 4 nisan tarihinde gerçekleşmiş olup, öteki çeşitler bunlar arasında yer almıştır. Tomurcuk kabarmasına paralel olarak, şeftali çeşitleri 2 günlük bir periyotta, nektarin çeşitleri ise 6 günlük bir periyotta tomurcuk patlamasını tamamlamışlardır (Şekil 2).

(DEMİRÖREN ve UFUK, 1996) tarafından yürütülen çalışmada; tomurcuk patlamasının şeftali çeşitlerinde 11-23 mart tarihleri arasında, nektarin çeşitlerinde ise 12-21 mart tarihleri arasında olduğu bildirilmektedir.

Çalışmada tomurcuk kabarmasını takibeden tomurcuk patlamasının; genel olarak 7-10 gün sonra gerçekleştiği, denememizde de bu sürenin 7 gün civarında olduğu ve bu haliyle yapılan çalışmayla benzerlik içerisinde bulunduğunu söylemek mümkün olabilmektedir.

4.3. Tomurcuk Sürmesi

Araştırmada ele alınan şeftali ve nektarin çeşitlerine ilişkin tomurcuklar, 2000 yılı nisan başlarında incelenerek, elde edilen sürme tarihlerine ait ortalamalar Şekil 3.'de verilmiştir.



Şekil 3. Şeftali ve nektarin çeşitlerine ait tomurcuk sürmesi tarihleri (2000).

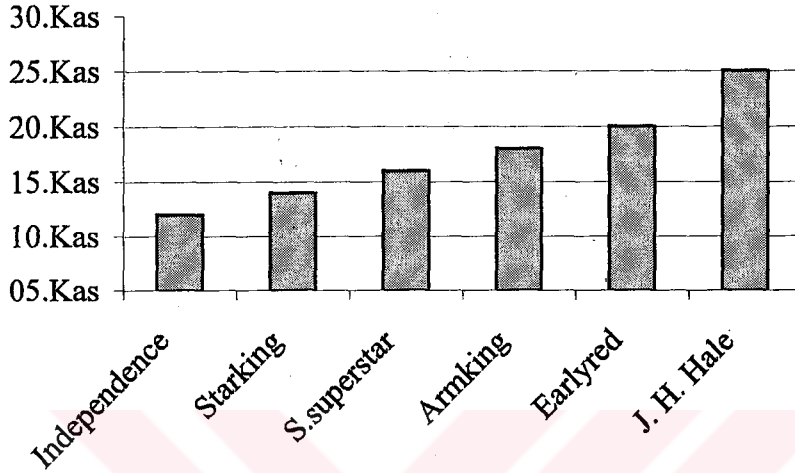
Şekil 3 incelendiğinde; Earlyred ve Armking çeşitlerinin 3 nisan tarihinde, Independence çeşidinin ise 9 nisan tarihinde tomurcuk sürmesini gerçekleştirdiği, diğer çeşitlerin ise, ilk ikisine yakın olduğu görülmektedir.

(DEMİRÖREN ve UFUK, 1996) tarafından Yalova'da yapılan çalışmada, tomurcuk sürmesi (odun gözü sürmesi), tarihlerinin şeftali çeşitlerinde 23-29 mart, nektarin çeşitlerinde ise, 15-26 mart tarihleri arasında gerçekleştiği bildirilmektedir.

Belirtilen çalışma ile bizim çalışmanın gerek tarih ve gerekse süreler itibarıyla, benzerlik göstermediğini söyleyebiliriz. Farklı farklı ekolojik yörelerde, sürgün oluşumun ilk belirtisi olan tomurcuk sürmesine girme zamanlarının da, farklı olması muhtemeldir. Meydana gelen süre farkını ise; yörenin sıcaklık ve nem gibi iklim faktörleri ile toprak koşullarının meydana getirdiği söylenebilir.

4.4. Yaprak Dökümü

Araştırmada ele alınan şeftali ve nektarin çeşitlerine ilişkin fidanlar 2000 yılı kasım ayında incelenerek, elde edilen yaprak döküm tarihlerine ait ortalamalar Şekil 4.'de verilmiştir.



Şekil 4. Şeftali ve nektarin çeşitlerine ait yaprak döküm tarihleri (2000).

Şekil 4 incelendiğinde; Independence çeşidinin 12 kasım tarihinde, J. H. Hale çeşidinin ise 25 kasım tarihinde yaprak dökümünü gerçekleştirdiği, öteki çeşitlerin bunlar arasında yer aldığı görülmektedir. Genel olarak yaprak döküm periyodunun 13 günlük bir süre içerisinde yayıldığı tespit edilmiştir.

(DEMİRİSOY ve BİLGİNER, 1995) tarafından, Çarşamba ovasında yürütülen çalışmada; yaprak dökümü en erken 31 ekim tarihinde Jerseyland çeşidinde olurken, en geç 15 kasım tarihinde Earlyred, Southland ve Hale Haven çeşitlerinde gerçekleştiği bildirilmektedir. Ortalama yaprak dökümü periyodunun 15 gün sürdüğü tespit edilen çalışmada, ayrıca J. H. Hale çeşidinin 13 kasım tarihinde yaprak dökümü bildirilmiştir.

Denemede elde ettiğimiz verilere göre bulguların; hemen hemen paralellik gösterdiğini söyleyebileceğimiz bu çalışma ile aramızda, kasım ayı içerisinde 10-12 günlük bir farklılık bulunmaktadır. Bu farklılık ise, tarihte meydana gelen bir kayma ile açıklanabilir. Materyal, ekoloji ve çevrenin de etkisinin olabileceği düşünülürse, bu farkın fazla önemli olmadığı ortaya çıkacaktır.

(DEMİRÖREN ve UFUK, 1996), yaprak dökümünü Yalova'da şeftali çeşitlerinin 5-17 kasım tarihleri arasında, nektarin çeşitlerinin ise 8-21 kasım tarihleri arasında gerçekleştirdiği ve ortalama 12-13 günlük bir periyoda yayılan yaprak döküm süresi olduğu bildirilmektedir.

Ayrıca, Armking çeşidinin 20 kasım, S. Superstar'ın ise 16 kasım tarihinde yaprak döktüğü tespit edilen çalışma ile elde ettiğimiz bulgular benzerlik içerisindedir. Adı geçen çeşitlerin denememiz ile aynı tarihlerde yaprak dökümünü gerçekleştirdiğini görmekteyiz.

(KÜDEN ve ark. 1997) tarafından, Koruklu Araştırma İstasyonunda (Şanlıurfa) yapılan denemede yer alan şeftali ve nektarin çeşitlerinin 27-30 kasım tarihleri arasında yaprak dökümünü gerçekleştirdiği bildirilmektedir.

Ayrıca, Armking ve Independence'nin 27 kasım, J. H. Hale'nin 28 kasım ve Earlyred'in 30 kasımında yapraklarını döktükleri bildirilen çalışma ile, yaptığımız denemede elde ettiğimiz veriler benzer bulunmamıştır. Yaprak dökümü ile ilgili olarak başta verdiğimiz iki literatür çalışmamızı desteklerken, bu literatürle ortalama olarak 10 günlük bir farklılık bulunmaktadır. Bu farkın büyük olasılıkla, yörenin (Koruklu) daha sıcak olmasından dolayı, bitkilerin vegetasyonlarını biraz daha uzatmalarından kaynaklanabileceği söylenebilecektir.

4.5. Vegetasyon Süresi

Vegetasyon süresi; fidanların tomurcuk kabarması tarihi ile yaprak döküm tarihi arasındaki zamanın hesaplanması ile ortaya çıkan süre (gün) olarak ifade edilir. Her fidan için ayrı ayrı hesaplanan bu verilerin çeşit bazında ortalaması alınarak tek değer elde edilmiştir.

Araştırmada ele alınan şeftali ve nektarin çeşitlerinin 2000 yılı vegetasyon sürelerine ait varyans analiz sonuçları Çizelge 4.'de, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 5.'de verilmiştir.

Vegetasyon süresi yönünden çeşitler arasındaki farklılıklar 0.01 düzeyinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur (Çizelge 4).

Yapılan AÖF (%1) testine göre; vegetasyon süresi değerleri, 226.2 gün (Independence) ile 243.2 gün (J. H. Hale) arasında değişmiş olup, öteki çeşitler bunlar arasında yer almıştır (Çizelge 5).

Çizelge 4. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin vegetasyon sürelerine ait varyans analiz sonuçları (2000).

Varyasyon Kaynağı	SD	Kareler Ortalaması
Tekerrür	4	39.417
Çeşit	5	172.693**
Hata	20	26.277
Toplam	29	

** : 0.01 düzeyinde önemli.

Çizelge 5. Vegetasyon sürelerine ilişkin ortalama değerler (gün) ve oluşan gruplar (2000).

Çeşitler	Ortalamalar
J. H. Hale	243.2 a
Armking	238.8 ab
Earlyred	237.0 ab
Summersuperstar	235.0 b
Starking	231.8 bc
Independence	226.2 c

Nitekim, (DEMİRÖREN ve UFUK, 1996)'da Yalova'da yaptıkları çalışmada, denememizde yer alan S. Superstar ve Armking çeşitleri için sırasıyla 241 gün ve 266 gün değerlerini belirlemiştir.

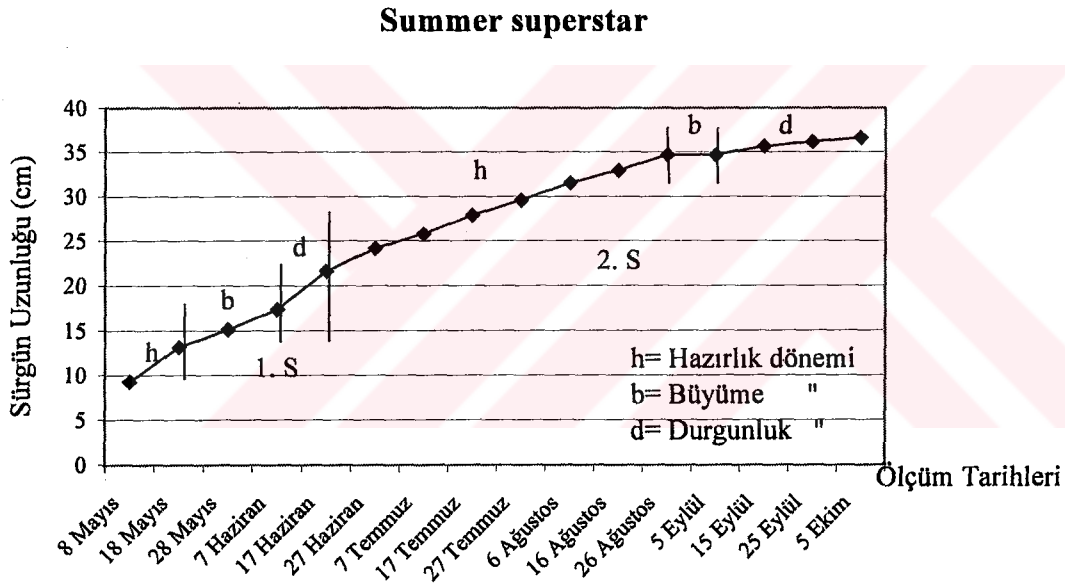
S.superstar çeşidi için elde ettiğimiz sonuç 235 gün olup, yapılan çalışmayla benzerlik göstermiştir. Buna göre, anılan çeşidin vegetasyon süresi bakımından ekolojik şartlara göre daha stabil kaldığını ifade edebiliriz. Armking çeşidi için bulunan değer 238.8 gün olup, yapılan çalışma ile bir farklılık göstermektedir. Genel olarak farklılık, bir aylık bir süreyi kapsamaktadır. Bu durum söz konusu çeşidin, ekolojik şartlara göre daha fazla sapma gösterdiği şeklinde yorumlanabilir.

4.6. Sürgün Gelişimi

Deneme kapsamına alınan her fidandan 8 adet sürgünün, 10 günlük periyotlar halinde, vegetasyon sonuna kadar boy ölçümü yapılmıştır. Her ölçüm tarihinde elde edilen verilerin çeşit bazında ortalaması alınarak, tek değer elde edilmiş ve bunlar çizgi grafik haline getirilmiştir.

Summer superstar çeşidinde 2 tam sigmoidal yapı meydana gelmiştir (Şekil 5).

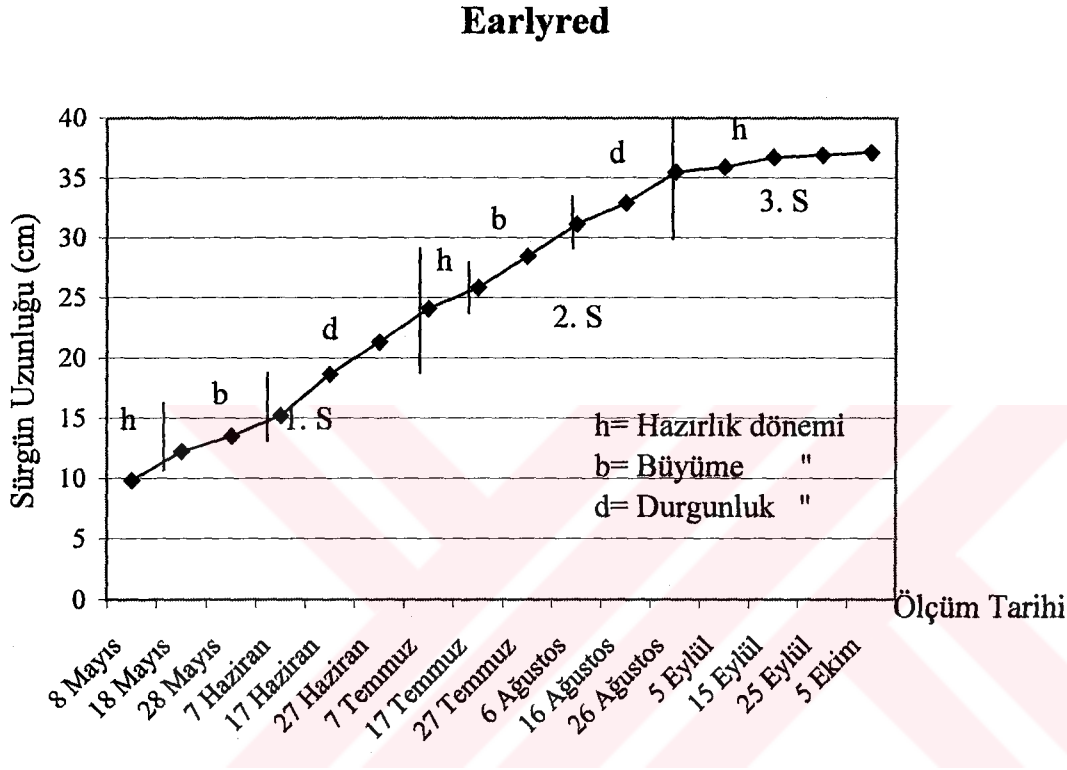
1. sigmoid, oldukça kısa sürede teşekkül etmiştir. Sigmoidi meydana getiren dönemlerin gelişimi bakımından, sırasıyla büyüme>hazırlık=durgunluk şeklinde bir durum ortaya çıkmıştır. 2. sigmoide baktığımız zaman hazırlık döneminin en uzun periyodu oluşturduğunu görmekteyiz. Bunu ise durgunluk ve daha sonra büyüme dönemi takip etmektedir.



Şekil 5. Summer superstar çeşidinde ait sürgün gelişimi (2000).

Her iki sigmoidin teşekkül etme süreleri oldukça farklılık arz etmektedir. 2. sigmoidin hazırlık dönemi 1. sigmoidden daha uzun bir zaman diliminde gerçekleşmiştir. Aynı şekilde 2. sigmoidin durgunluk dönemi 1. sigmoidin durgunluk döneminden 3 kat daha uzun bir süreye yayıldığı görülmektedir (Şekil 5).

Earlyred çeşitinde 2.33 sigmoid meydana gelmiştir. 1. sigmoiddeki dönemlerin hazırlık>büyüme>durgunluk şeklinde sıralandığı, 2. sigmoidde hazırlık>büyüme=durgunluk olduğu, 3. sigmoidde ise yalnızca hazırlık döneminin teşekkül ettiği görülmektedir (Şekil 6).

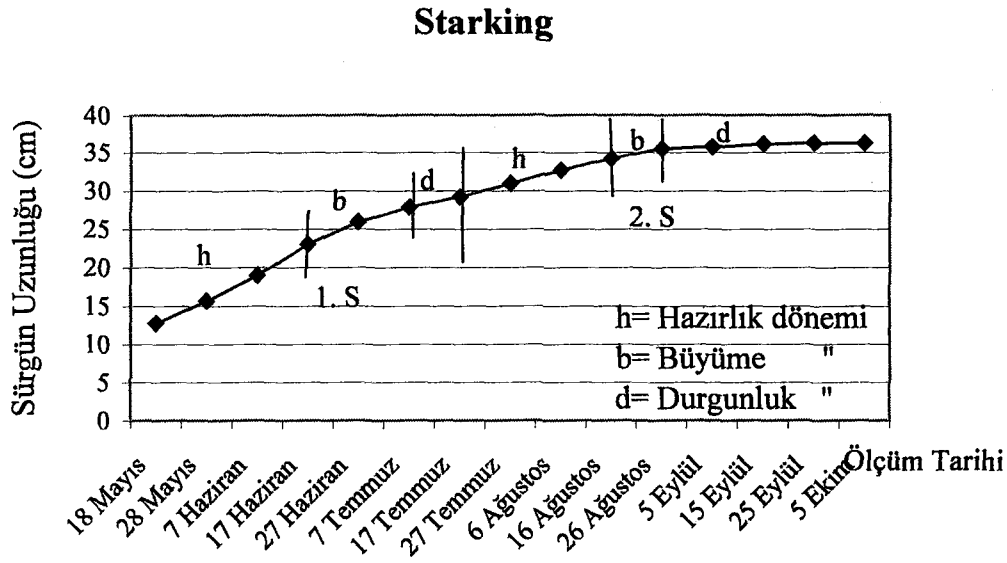


Şekil 6. Earlyred çeşidine ait sürgün gelişimi (2000).

Genel olarak 1. ve 2. sigmoidin dönemleri hemen hemen eşit olmasına rağmen 3. sigmoidde tek başına meydana gelen hazırlık döneminin diğer sigmoidlerdeki hazırlık dönemlerinden bariz şekilde farklı (uzun) olduğu göze çarpmaktadır.

Starking çeşidinde 2 tam sigmoid meydana gelmiştir (Şekil 7). 1. sigmoid içerisindeki dönemlerin geçirdiği süreler sırasıyla hazırlık>büyüme>durgunluk şeklinde cereyan etmiştir. 2. sigmoid için bu sıralama daha farklı meydana gelmiş olup, durgunluk>hazırlık>büyüme şeklinde olmuştur.

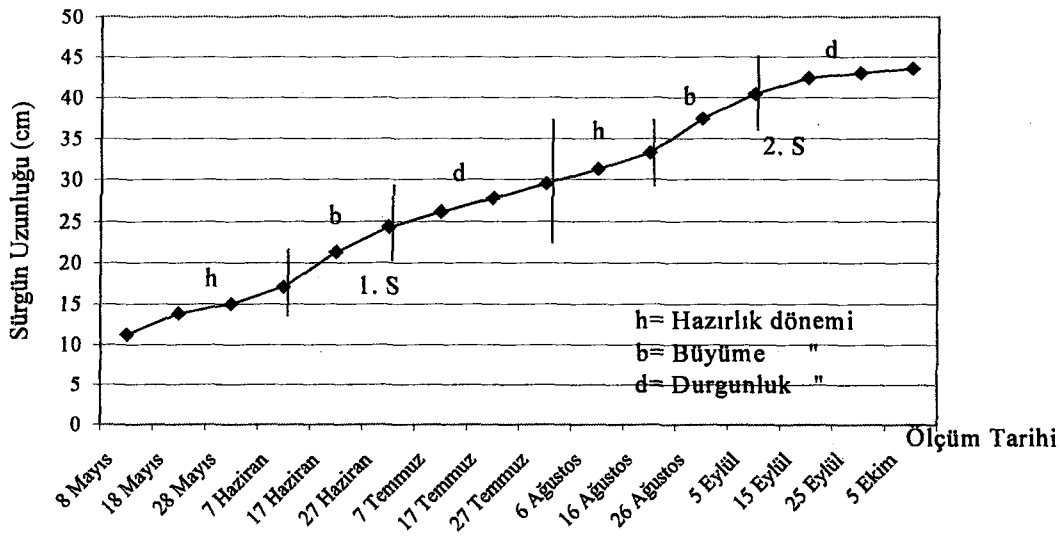
Her iki sigmoide şöyle genel olarak bakacak olursak, en bariz şekilde göze çarpan; durgunluk döneminin 2. sigmoidde daha fazla sürdüğü, bunun 1. sigmoiddeki ile kıyaslanamayacak kadar farklı olduğudur. Bu farklılığa rağmen her iki sigmoidin hazırlık dönemleri aynı sürede teşekkül etmiştir.



Şekil 7. Starking çeşidine ait sürgün gelişimi (2000).

J. H. Hale çeşidinde de, 2 tam sigmoid meydana gelmiştir (Şekil 8). 1. sigmoid içerisinde meydana geldiği süre bakımından hazırlık ve durgunluk dönemleri eşit bulunmuş olup, bunları büyüme dönemi takip etmiştir. 2. sigmoid bakımından ise durgunluk dönemi daha uzun sürede cereyan etmiş ve bunu, meydana geldikleri süre bakımından birbirine eşit olan hazırlık ve büyüme dönemleri izlemiştir.

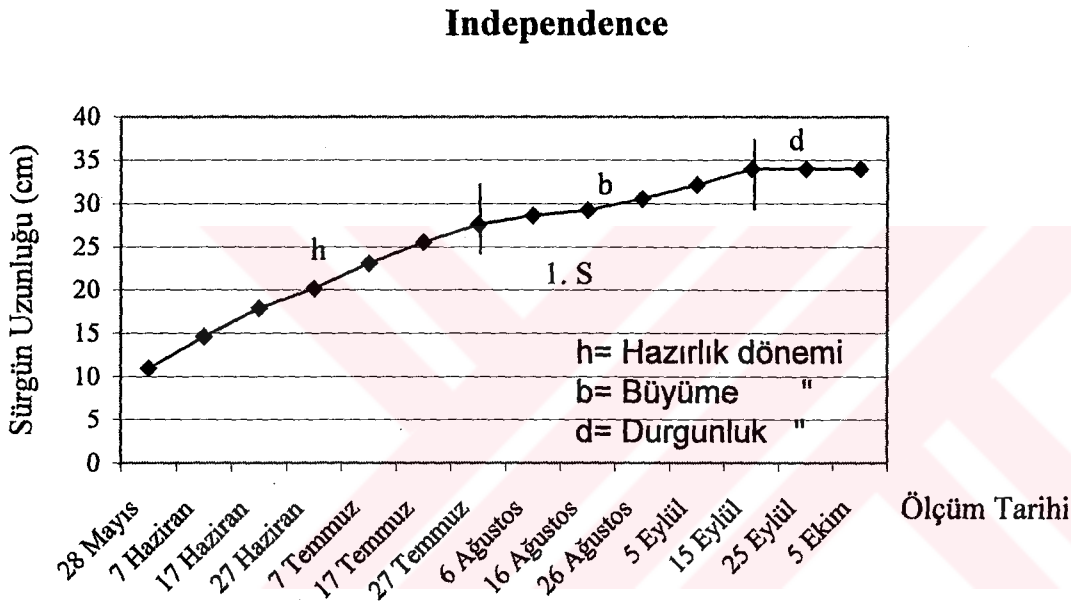
J. H. Hale



Şekil 8. J. H. Hale çeşidine ait sürgün gelişimi (2000).

Her iki sigmoidin büyüme ve durgunluk dönemleri aynı süreler içerisinde meydana gelmiştir. Yalnızca 1. sigmoidin hazırlık dönemi, 2. sigmoidin hazırlık döneminden 10 gün daha uzun sürmüştür.

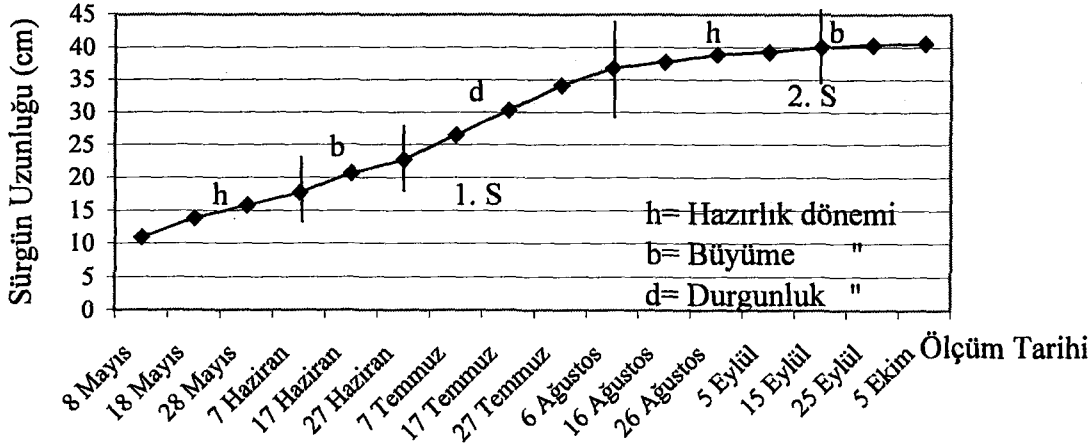
Sigmoid sayısı 1 olan **Independence** çeşidinde, haliyle her dönem 1 defa cereyan etmiştir (Şekil 9). Bunlardan en uzun hazırlık dönemi olup, bunu büyüme ve durgunluk dönemleri takip etmiştir. Fakat hazırlık ve büyüme dönem süreleri arasında fazla bir fark bulunmamaktadır.



Şekil 9. Independence çeşidine ait sürgün gelişimi (2000).

Toplam olarak 1.66 sigmoidi bulunan **Armking** çeşidinde 1. sigmoid içerisinde en uzun durgunluk dönemi bulunmuş, bunu hazırlık ve büyüme dönemleri takip etmiştir (Şekil 10). 0.66'lık oran ile 2. sigmoid kısmında ise sadece hazırlık ve büyüme dönemleri meydana gelmiştir. Buradaki dönemlerden uzununu ise, hazırlık dönemi olarak tespit edilmiştir.

Armking



Şekil 10. Armking çeşidine ait sürgün gelişimi (2000).

Her iki sigmoidin hazırlık dönemleri arasında 10 günlük bir fark bulunmakta olup 2. sigmoidin daha uzun olduğu söylenebilir. Büyüme dönemleri bakımından ise her iki sigmoid aynı sürede bu dönemi tamamlamıştır.

Sürgün gelişimi bakımından; en düzenli gelişme Independence çeşidinde bulunmuş olup, bu çeşit 1 tam sigmoid meydana getirmiştir. Meydana gelen sigmoidlerin sayısı bakımından çeşitler arasında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Fidanların genç dönemlerinde gösterdikleri gelişme yönünden sigmoid sayısının az olması, düzenli bir gelişmenin göstergesidir. Aksi halde yani sigmoid sayısının 1'den fazla olması durumunda, duraklamalı bir gelişme meydana gelir. Aynı kültürel bakım işlemleri uygulanmasına rağmen, sigmoid sayısında ortaya çıkan bu farklılığın; çeşitlerin gelişme performanslarından kaynaklanabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Sürgün gelişmesine ilişkin bulguları karşılaştırabilecek herhangi bir yayına rastlanmamıştır.

4.7. Fidan Boyu Uzaması

Fidanların kök boğazından itibaren en üstteki dalın uç kısmına kadar olan yükseklik, dikimden hemen sonra ölçülmüştür. Vegetasyon sonunda yaprak dökümünü müteakip bir ölçüm daha yapılmış ve aradaki fark hesaplanarak, fidan boyu uzama değerleri elde edilmiştir.

Araştırmada ele alınan şeftali ve nektarin çeşitlerinin fidan boyu uzamasına ait varyans analiz sonuçları Çizelge 6.'da, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 7.'de verilmiştir.

Fidan boyu uzaması yönünden, çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır (Çizelge 6).

Fidan boyu uzaması yönünden çeşitler arasındaki fark önemsiz çıkmasına rağmen, fidan boyu uzama değerleri, 32.02 cm (Independence) ile, 42.16 cm (Armking) arasında değişmiş olup, diğer çeşitler bu değerler arasında yer almıştır (Çizelge 7).

Çizelge 6. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin fidan boyu uzamasına ait varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	Kareler Ortalaması
Tekerrür	4	58.063
Çeşit	5	95.903
Hata	20	82.650
Toplam	29	

Çizelge 7. Fidan boyu uzamalarına ilişkin ortalama değerler (cm) ve oluşan gruplar.

Çeşitler	Ortalamalar
Armking	42.16
Earlyred	41.68
J. H. Hale	40.84
Summersuperstar	35.10
Starking	34.34
Independence	32.02

(BOLAT, 1993) tarafından, Erzincan koşullarında yapılan çalışmada, 2 yaşlı fidanlardaki ölçümlerde Dixired 215.0 cm, J. H. Hale 190.4 cm boyunda bulunmuş ve çeşitler arasında fark yaklaşık olarak 25 cm olmuş ve istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Fidan boylarındaki varyasyonun yüksek çıkmasına ise; ekolojik koşulların yanında, kullanılan anaçlar ve dolayısıyla çeşitlerin bu anaçlar üzerindeki farklı gelişme kuvvetleri, sebep olarak gösterilmiştir.

Denememizde yeralan çeşitler arasındaki gelişme farkı ortalama 10 cm. olmuş, fakat istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Adıgeçen literatür ile, elde ettiğimiz veriler paralellik göstermemektedir. Erzincan'da yapılan çalışma, fidanlık koşullarında gerçekleştirildiği için; tekerrür sayısının fazla olmasından dolayı, bu farkın önemli çıktığı söylenebilir. Ayrıca, toprak ile sıcaklık ve nem gibi ekolojik etmenlerin, fidan gelişimi üzerine etkilerini de gözardı etmemiz olası değildir.

4.8. Kalem Çapı Genişlemesi

Araştırmada ele alınan şeftali ve nektarin çeşitlerinin kalem çapı genişlemesi materyal ve mettotta belirtildiği gibi, aş çizgisinin 7 cm üzerinden; vegetasyon başlamadan ve vegetasyon tamamlandıktan sonra olmak üzere 2 defa ölçülmüş ve aralarındaki fark alınarak, elde edilen verilerin varyans analiz sonuçları Çizelge 8.'de, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 9.'da verilmiştir.

Çizelge 8. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin kalem çapı genişlemesine ait varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	Kareler Ortalaması
Tekerrür	4	0.727
Çeşit	5	14.118**
Hata	20	1.198
Toplam	29	

** : 0.01 düzeyinde önemli.

Kalem çapı genişlemesi yönünden çeşitler arasındaki farklılıklar, 0.01 düzeyinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur (Çizelge 8).

Yapılan AÖF (%1) testine göre, kalem çapı genişlemesi bakımından 0.724 mm (Arking), 5.362 mm (Earlyred) değerleri bulunmuş olup, öteki çeşitler bunlar arasında yer almıştır (Çizelge 9).

Öte yandan, (BARUT, 1999) tarafından, Bursa koşullarında yapılan çalışmada; 1994 -1999 yılları arasında Independence, Nectared-6, Nectared-8 nektarin çeşitlerinde gövde çapı ölçümleri yapılarak, yıllık gelişmeler tespit edilmiştir. 5 yıllık ortalama itibariyle, yıllık gelişmenin Independence'de 0.958 cm, Nectared-6'da 1.092 cm, Nectared-8'de 0.927 cm olduğu belirtilmiştir.

Çizelge 9. Kalem çapı genişlemesine ilişkin ortalama değerler (mm) ve oluşan gruplar.

Çeşitler	Ortalamalar
Earlyred	5.362 a
J. H. Hale	4.930 ab
Summersuperstar	3.708 bc
Starking	3.390 c
Independence	2.572 c
Armking	0.724 d

Anılan çalışmada, yaklaşık 5 yıllık bir sürede, tüm çeşitlerin gövde çapında görülen bu büyümenin, bitkilerin iklime ve toprak koşullarına uyum sağladığının göstergesi olarak değerlendirildiği belirtilmiştir.

Yukarıda incelediğimiz literatürde olduğu gibi, diğer bazı literatürlerde de ölçüm yapılan materyaller fazla yaşlı olduğu için, bizimkiyle doğrudan kıyaslama yapma imkânı bulunamamıştır.

4.9. Anaç Çapı Genişlemesi

Fidanların anaç kısmını; genel olarak şeftali anaçları içerisinde kuvvetli olarak nitelendirilen şeftali çöğürü oluşturmuştur. Ele alınan şeftali ve nektarin çeşitlerinin anaç çapları genişlemesi materyal ve mettotta belirtildiği gibi, aşı çizgisinin 7 cm altından; vegetasyon başlamadan ve vegetasyon tamamlandıktan sonra olmak üzere 2 defa ölçülmüş ve aralarındaki fark alınarak, elde edilen verilerin varyans analiz sonuçları Çizelge 10.'da, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 11.'de verilmiştir.

Çizelge 10. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin anaç çapına ait varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	Kareler Ortalaması
Tekerrür	4	2.645
Çeşit	5	11.960**
Hata	20	2.424
Toplam	29	

** : 0.01 düzeyinde önemli.

Anaç çapı genişlemesi yönünden çeşitler arasındaki farklılıklar, istatistiki olarak 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur (Çizelge 10).

Yapılan AÖF (%1) testine göre anaç çapı genişlemesi değerleri 2.364 mm ile (Starking), 5.880 mm ile (J. H. Hale) arasında değişmiş olup, Earlyred ve S. superstar çeşitleri en yüksek değeri gösteren J. H. Hale çeşidi ile aynı grup içerisinde yer almışlardır (Çizelge 11).

Çizelge 11. Anaç çapı genişlemesine ilişkin ortalama değerler (mm) ve oluşan gruplar.

Çeşitler	Ortalamalar
J. H. Hale	5.880 a
Earlyred	5.506 a
Summersuperstar	5.486 a
Independence	4.532 ab
Armking	2.610 bc
Starking	2.364 c

Çöğür anaçları; tohumlarda bulunan genotipik yapıdaki heterozigotiden dolayı büyük varyasyon gösterebilmektedir. Dolayısıyla, farklı gelişme durumları ortaya çıkmakta ve yaş ilerledikçe bu farklılığın artış göstermesi mümkün olabilmektedir. Ayrıca, bizim çalışmamızda olduğu gibi, aynı anaç üzerine olsa bile, aşılı çeşitlerin farklı gelişme kuvvetleri de bu gelişmeyi etkileyebilmektedir. Bu konuda karşılaştırma yapabilecek herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

4.10. Aşı Çizgisi Çapı Genişlemesi

Araştırmada ele alınan şeftali ve nektarin çeşitlerinin aşı çizgisi çapı genişlemesi; materyal ve mettotta belirtildiği gibi aşı çizgisi üzerinden, vegetasyon başlamadan ve vegetasyon tamamlandıktan sonra olmak üzere, 2 defa ölçülmüş ve aralarındaki fark alınarak, elde edilen verilerin varyans analiz sonuçları Çizelge 12.'de, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 13.'de verilmiştir.

Çizelge 12. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin aşı çizgisi çapı genişlemesine ait varyans analiz sonuçları.

Varyasyon Kaynağı	SD	Kareler Ortalaması
Tekerrür	4	5.722
Çeşit	5	4.242
Hata	20	2.622
Toplam	29	

Aşı çizgisi çapı genişlemesi yönünden çeşitler arasındaki farklılıkların istatistikî olarak önemli olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 12). Ancak, anılan karakter yönünden elde edilen değerler, 4.816 mm (Armking) ile 6.694 mm (Earlyred) arasında değişmiş, öteki çeşitler bunlar arasında yer almıştır (Çizelge 13).

Çizelge 13. Aşı çizgisi çapı genişlemesine ilişkin ortalama değerler (mm) ve oluşan gruplar.

Çeşitler	Ortalamalar
Earlyred	6.694
Summersuperstar	6.606
J. H. Hale	6.558
Starking	5.240
Independence	4.832
Armking	4.816

Aşı çizgisi çapı genişlemesi ölçümleri genellikle adaptasyon çalışmalarında yapılmakta, fakat çalışmaların sonunda ağırlıklı olarak meyve verim ve kalite değerleri gündeme getirilmekte ve bu ölçüm değerleri verilmemektedir. Aşı çizgisi ölçümü, anaç x kalem uyumsuzluğunun bulunabileceği kombinasyonlarda, bu durumu tespit etmek için kullanılan bir ölçüt olmaktadır. Çalışmamızda, çeşitler arasındaki farkın önemsiz çıkması; denenen çeşitlerin, anaç olarak kullanılan “şeftali çöğürü” ile uyumsuzluk göstermediği şeklinde yorumlanabilir.

Denemede kullanılan çeşitlerin kalem çapı genişlemesi, anaç çapı genişlemesi ve aşı çizgisi çapı genişlemelerini birlikte gözden geçirecek olursak; gelişme sağlığı yönünden Earlyred'in ilk sırayı aldığı, bunu J. H. Hale çeşidinin takip ettiği görülecektir. Bu çeşitler anılan kriterler yönünden, hemen hemen birbirine yakın değerler göstermişlerdir. Bunlara nispeten Independence çeşidi biraz daha düzensiz bir genişleme göstermiştir. Geriye kalan Summersuperstar, Starking ve özellikle Armking çeşidi, gelişme yönünden oldukça sağlıklı bir tavır sergilemiştir. Düzensiz ve sağlıklı bir genişleme gösteren çeşitlerde, anaç ve aşı çizgisi çapı genişlemesi değerlerinin, birbirine hemen hemen yakın olduğu, kalem çapı genişlemesi değerlerinin ise, bu değerlerin altında kaldığı görülmüştür. Bu durumu ise; farklı çeşitlerin, aynı anaçlar üzerindeki gelişme performanslarının farklılık göstermesi olasılığına bağlayabiliriz.



5. SONUÇLAR

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi araştırma alanında, 2000 yılında yürütülen bu çalışmada, bazı şeftali ve nektarin çeşitleri üzerinde fenolojik gözlemler ve morfolojik ölçümler yapılmıştır.

Fenolojik gözlemler sonucunda; şeftali (Earlyred, Starking, J.H.hale) ve nektarin (Armking, Independence, S. superstar) çeşitlerinde; tomurcuk kabarması ve patlamasının mart ayı sonlarında, tomurcuk sürmesinin ise nisan başlarında meydana geldiği belirlenmiştir. Denemeye alınan çeşitlerin genel olarak ortalama vegetasyon süreleri 235 gün olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, vegetasyon sonunda ortaya çıkan yaprak dökümünün ise, kasım ayının ikinci yarısında gerçekleştiği saptanmıştır.

Minimum değerler yönünden mart ayına kadar (-) derecelerde seyreden sıcaklığın, nisan ayında (+) derecelerde görülmeye başlaması (Çizelge 3); süren tomurcukların olumsuz etkilenmesini engellemiştir. Ayrıca ilkbahar geç donlarından etkilenebilecek şekilde erken gerçekleşen bir fenolojik olay gözlemlenmemiştir. Tomurcukların mart sonunda kabardıkdan sonra patlaması ve nisan başlarında sürmesi bu noktadan da olumlu bir durumun göstergesi olmuştur. Yaprak dökümü olayının erken sonbahar donlarından önce gerçekleşmesi, bitkinin bütün faaliyetlerini tamamıyla yerine getirip, kışa dayanıklı girmesinde önemli bir rol oynamıştır.

Morfolojik ölçümler sonucunda; denemedeki çeşitlerin sürgün büyümleri 35-45 cm arasında gerçekleşmiştir. Fidan boyu uzaması bakımından 30-40 cm'lik bir gelişmenin olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında; kalem, anaç ve aşı çizgisi çapı genişlemesi ölçülmüş ve sırasıyla 0.7-5.3 mm, 2.3-5.8 mm, 4.8-6.6 mm ortalama değerleri elde edilmiştir. Ortaya çıkan kalem çapı genişlemesi bakımından farklılık olayında, kalemin kendi gelişme kuvveti ve özellikle sıcaklık ve nem gibi iklim ve toprak faktörlerinin etkisi bulunabilmektedir. Aşı çizgisi çapı genişlemesine hem kalem, hem de anaç birlikte etki ettiği için, farklı durumlar ortaya çıkmış olabilir. Tabii sadece etkinin bu olduğu söylenemez. Kalemin ve anacın genişlemesine etki eden faktörler, doğrudan aşı çizgisi çapı genişlemesine de etki edebilmektedir. Belirttiğimiz çap genişlemeleriyle birlikte, fidan boyu uzaması da devreye girerek, fidanın gelişmesini etkileyebilmektedir.

Bu çalışma ile ortaya konulan bulgular, daha önce bu konuda yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular ile büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Çalışmada, Diyarbakır ekolojik koşullarında ele alınan çeşitlerin, gelişme durumları bakımından olumlu sonuçlar verdiği söylenebilir.

Araştırma bir yıllık olmasına karşın, bu konuda yörede (Diyarbakır) yapılan ilk çalışma niteliğindedir. İleride yapılacak çalışmalara ışık tutmasını ümit ediyoruz. Araştırmanın bir yıllık olarak ve az sayıda çeşitle yapılması, akıllarda bazı soruların oluşmasına neden olabilir. Denemenin uzun süreli ve daha çok çeşit kullanılarak, adaptasyon denemeleri şeklinde yapılması, bu soruları en aza indirgeyebilir. Belirtilen istikamette çalışmalar yapılmasının, yararlı olacağı kanaatindeyiz.



6. KAYNAKLAR

- AĞAOĞLU, Y. S., ÇELİK, H., ÇELİK, M., FİDAN, Y., GÜLŞEN, Y., GÜNAY, A., HALLORAN, N., KÖKSAL, A. İ., YANMAZ, R., 1997.** Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No; 4, ANKARA, 369 s.
- BARUT, E., 1999.** Değişik Nektarin Çeşitlerinin Bursa Yöresine Adaptasyonu. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 14-17 Eylül 1999. ANKARA.729 – 732.
- BOLAT, İ., 1993.** Erzincan Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Fidanlık Arazisinde Yetiştirilen Ilıman İklim Meyve Türleri Fidanlarının Bazı Özelliklerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 24 (2) : 86-97.
- Ç. Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ, 1993.** GAP Bölgesine Adapte Edilebilecek Şeftali, Kayısı, Badem ve Nektarin Çeşitlerinin Saptanması. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Tarımsal Araştırma İnceleme ve Geliştirme Proje Paketi Kesin Sonuç Raporu. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No : 56, GAP Yayınları No : 71, ADANA, 15 s.
- DEMİRÖREN, S., UFUK, S., 1996.** Şeftali Çeşit Adaptasyon Denemesi. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Bilimsel Araştırma ve İncelemeler Yayın No : 77, YALOVA, 14 s.
- DEMİRSOY, H., BİLGİNER, Ş. K., 1995.** Çarşamba Ovasında Yetiştirilen Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Tr. J. of Agriculture and Forestry. 19 (1995): 311-317.
- DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ, 1997.** Tarım İstatistikleri Özeti. T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları. Yayın No : 2137, ANKARA, 49 s.
- DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ, 2001.** Tarım İstatistikleri Özeti (1980 - 1999). T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları. Yayın No : 2430, ANKARA, 45 s.
- EVLİYAOĞLU, N., FERHATOĞLU, H. İ., 1997.** Harran Ovası Koşullarında Yetiştirilebilecek Şeftali Çeşitleri. K. H. G. M. APK. Dairesi Başkanlığı Genel Yayın No : 102, Araştırma Sonuç Raporları Kısa Özetleri. ŞANLIURFA, s: 33.

FAOSTAT, 2001. Database Result.

KOCATAŞ, A., 1997. Ekoloji (Çevre Biyolojisi). Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No: 51 Ders Kitabı Dizini No: 20, Ege Üniversitesi Basımevi Bornova/İZMİR, 564 s.

KÜDEN, A., KÜDEN, A. B., KAŞKA, N., AĞAR, İ. T., 1997. GAP Bölgesine Adapte Edilebilecek Şeftali, Kayısı, Badem, Nektarin ve Erik Çeşitlerinin Saptanması II. Kesin Sonuç Raporu. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No : 198, GAP Yayınları No:113, , ADANA, 67 s.

KÜDEN, A. B., KÜDEN, A., 2000. Şeftali Yetiştiriciliği. TÜBİTAK Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu. TARP Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları. ADANA. 20 s.

ÖZBEK, S., 1978. Özel Meyvecilik (Kışın Yaprağını Döken Meyve Türleri). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları : 128, Ders Kitabı:11, ADANA,486 s.

ÖZBEK, S., 1993. Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No : 31, ANKARA. 386 s.

SON, L., KÜDEN, A., KÜDEN, A. B., KAŞKA, N., 1997. Subtropik İklim Koşullarına Uygun Nektarin Çeşitlerinin Saptanması. Tr. J. of Agriculture and Forestry, 21 (1997) : 49 – 55.

TOSUN, İ., 1999. Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. (Yüksek Lisans Tezi–Yayınlanmamış) ŞANLIURFA, 37 s.

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

7. ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1. Bazı yıllar itibariyle Türkiye şeftali üretimi, ağaç sayısı ve ağaç başına verim değerleri.....	2
Çizelge 2. Şeftalinin besin değeri (100 gr. taze meyvede).....	2
Çizelge 3. Denemenin yürütüldüğü yıl (2000) ve uzun yıllara ait bazı iklim verileri.....	8
Çizelge 4. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin vegetasyon sürelerine ait varyans analiz sonuçları (2000).....	17
Çizelge 5. Vegetasyon sürelerine ilişkin ortalama değerler (gün) ve oluşan gruplar (2000).....	17
Çizelge 6. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin fidan boyu uzamasına ait varyans analiz sonuçları.....	23
Çizelge 7. Fidan boyu uzamasına ilişkin ortalama değerler (cm) ve oluşan gruplar.....	23
Çizelge 8. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin kalem çapı genişlemesine ait varyans analiz sonuçları.....	24
Çizelge 9. Kalem çapı genişlemesine ilişkin ortalama değerler (mm) ve oluşan gruplar.....	25
Çizelge 10. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin anaç çapı genişlemesine ait varyans analiz sonuçları.....	25
Çizelge 11. Anaç çapı genişlemesine ilişkin ortalama değerler (mm) ve oluşan gruplar.....	26
Çizelge 12. Şeftali ve nektarin çeşitlerinin aşı çizgisi çapı genişlemesine ait varyans analiz sonuçları.....	27
Çizelge 13. Aşı çizgisi çapı genişlemesine ilişkin ortalama değerler (mm) ve oluşan gruplar.....	27

8. ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Şeftali ve nektarin çeşitlerine ait tomurcuk kabarması tarihleri (2000).....	12
Şekil 2. Şeftali ve nektarin çeşitlerine ait tomurcuk patlaması tarihleri (2000).....	13
Őekil 3. Őeftali ve nektarin çeŐitlerine ait tomurcuk sűrmesi tarihleri (2000).....	14
Őekil 4. Őeftali ve nektarin çeŐitlerine ait yaprak dkűm tarihleri (2000).....	15
Őekil 5. Summer superstar çeŐidine ait sűrgűn geliŐimi (2000).....	18
Őekil 6. Earlyred çeŐidine ait sűrgűn geliŐimi (2000).....	19
Őekil 7. Starking çeŐidine ait sűrgűn geliŐimi (2000).....	20
Őekil 8. J. H. Hale çeŐidine ait sűrgűn geliŐimi (2000).....	20
Őekil 9. Independence çeŐidine ait sűrgűn geliŐimi (2000).....	21
Őekil 10. Armking çeŐidine ait sűrgűn geliŐimi (2000).....	22

9. ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Elazığ'da doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Elazığ ili Baskil ilçesi Lisesi'nde tamamladım. 1993 yılında Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'ne girdim ve buradan 1997 yılında "Fakülte Birincisi" olarak mezun oldum. Mezuniyetimi takibeden 1997 yılı Temmuz ayında Elazığ Yem Sanayii A. Ş.'de işletme müdürü olarak göreve başladım. Buradaki görevim 1 yıl sürdü. 1998 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladım. Bu görevime halen devam etmekteyim. Evliyim ve İngilizce bilmekteyim.

Arş. Gör. Hakan YILDIRIM

**YR. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DENEYİM VE YETKİLİLİK MERKEZİ**