

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SERT ÇEKİRDEKLİ BAZI MEYVE TÜRLERİNİN ERKENCİLİK
SAĞLAMAK AMACIYLA SAKSIDA YETİŞTİRİCİLİĞİ**

Sara DEMİRAL

**DOKTORA TEZİ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

2015

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SERT ÇEKİRDEKLİ BAZI MEYVE TÜRLERİNİN ERKENCİLİK
SAĞLAMAK AMACIYLA SAKSIDA YETİŞTİRİCİLİĞİ**

Sara DEMİRAL

**DOKTORA TEZİ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**(Bu tez Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından
2010.03.0121.013 nolu proje ile desteklenmiştir.)**

2015

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SERT ÇEKİRDEKLİ BAZI MEYVE TÜRLERİNİN ERKENCİLİK SAĞLAMAK
AMACIYLA SAKSIDA YETİŞTİRİCİLİĞİ

Sara DEMİRAL

DOKTORA TEZİ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

Bu tez 27/04/2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği/Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

JÜRİ: Prof. Dr. Salih ÜLGER
Prof. Dr. Fatma KOYUNCU
Prof. Dr. H. İbrahim UZUN
Prof. Dr. M. Kubilay ÖNAL
Doç. Dr. Bekir ŞAN



1. GİRİŞ

Anadolu coğrafik konumu ve değişik iklimleriyle bir kıta görünümündedir. Buraya Küçük Asya denilmesi bu yüzdendir. Dağların, ovaların, göllerin, nehirlerin, az yada çok yağışalan bölgelerin ve denizlerin varlığıburada kuşkusuz birçok ekolojinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu ekolojilerin her birinde meyveciler açısından önemli olan, birbirinden farklıçok değişik meyvelerin yetiştirilebilmesidir. Böylece Anadolu'da, ancak bir kıtada yetişebilecek çeşitlilikte pek çok meyve türü yetiştirmektedir (Kaşka 2001).

Halkın geçim kaynağından biri olan meyvecilikte Türkiye'nin üretim potansiyeli oldukça yüksek olmasına rağmen birim alandan elde edilen ürün bakımından birçok ülkeden geri durumdadır. Buna karşın, birim alandan elde edilen ürünün maliyeti, modern üretim tekniklerinin yeteri kadar ve bilinçli bir şekilde kullanılmaması Türkiye meyveciliğinde gerekli beklentilere ulaşılmasını engellemektedir (Gülcan vd 2000).

Ülkemizde 1960'lara kadar yumuşak ve sert çekirdekli meyveler ile ilgili olarak bilimsel araştırmalar sadece ziraat fakültelerinde yapılmaktaydı, Meyveciliğin düzenli bir şekilde gelişebilmesi için 1961 yılında yaprağını döken meyve türlerinde yapılacak uygulamalı araştırmaların merkezi olmak üzere Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü kurulmuş, hemen ardından yurt içinden ve yurt dışından getirilen bitki materyali ile çeşit introduksiyon deneme bahçeleri kurulmuştur.

Yumuşak ve Sert Çekirdekli Meyveler Ülkesel Araştırma projeleri ile 1979 yılından itibaren bu meyve türleri üzerindeki çalışmalar yurdun değişik ekolojilerine de götürülmüş ve değişik disiplin dallarında ülke çapında ele alınmıştır. İşte bütün bu çalışmaların büyük etkisiyle son yıllarda yeni çeşitlerle ve kapama olarak elma, erik ve şeftali bahçelerinin kurulması yaygınlaşmış ve dolayısı ile bu türlerde meyve üretiminin artışı yanında ağaç başı verim miktarında da 1970'li yıllara oranla %100'e yakın artış olmuştur (Büyükyılmaz 1994).

Dünya'da ve ülkemizde kayısı, şeftali + nektarin, kiraz ve erik meyve türlerinin yıllara göre üretimi Çizelge 1'de verilmiştir. Türkiye, Dünya kayısı üretiminin yaklaşık %20'sini, şeftali + nektarin üretiminin %2.7'sini, kiraz üretiminin %21'ini ve erik üretiminin ise %2.8'ini karşıladığı görülmektedir.

Türkiye'de yetiştirilmekte olan meyve türlerinin önemli bir kısmını ılıman iklim meyveleri oluşturmaktadır. Bunlar içerisinde üzüm, elma, fındık, armut, şeftali, kayısı, erik, kiraz, ceviz, kestane, ayva, badem, antepfıstığı gibi türler yaygın olarak yetiştirilmektedir (Gül ve Akpınar 2006).

Kayısı *Rosaceae* (Gülgiller) familyasının *Armeniaca* cinsine ait botanik adı *Prunus armeniaca* L.'dir. Birçok araştırmacıya göre kayısının anavatanı Çin ve Orta Asya olup Büyük İskender'in Asya seferleri sırasında (M.Ö.330-323) İran ve Transkafkas'lar yolu ile Anadolu'ya getirilmiştir (Dokuzoğuz 1966, Özbek 1978, Mehlanbacher vd 1990).

Kayısı, dünya üzerinde ve ülkemizde başarıyla yetiştiriciliği yapılan, taze ve kurutmalık olarak tüketimi olan bir meyvedir. Sibirya'nın çok soğuk, Kuzey Afrika'nın subtropik, Orta Asya'nın çöl, Japonya ve Doğu Çin'in ise nemli alanlarında kayısı yetiştiriciliği yapılabilmektedir (Paydaş vd 1992). Sofralık yetiştiricilikte ülke ihracatının karşılanması ve ihracatın geliştirilmesi için bölgeye adapte olan çeşitler belirlenerek yaygınlaştırılmalıdır. Dünya sofralık kayısı ihracatı Akdeniz ülkelerinden yapıldığından, güney sahil kuşağı ekolojisinden yararlanılarak ihracat arttırılabilir, ayrıca İtalya ve Fransa'dan önce pazara girme şansı önemli ölçüde karlılık sağlanabilir (Gülcan vd 2000). Ülkemizde çoğunlukla erkenci sofralık kayısı üretimi Akdeniz Bölgesi'nde İskendurun, İçel ve Antalya'da ve bir miktarda Ege Bölgesi'nde (Salihli) yapılmaktadır. Bu bölgede yetiştirilen çeşitlerin, sofralık kayısı ihraç eden ülkelere göre erken dönemde pazara sunulma şansı yüksektir. Özellikle İçel'e bağlı Mut ilçesinde kapama bahçeler şeklinde yetiştiricilik yapılmakta ve pazara olabildiğince erken dönemde ve sürekli kayısı verilmektedir (Ayanoğlu ve Kaşka 1993).

Çizelge 1.1. Dünya'da ve Türkiye'de kayısı, şeftali+nektarin, erik ve kiraz üretiminin yıllara göre dağılımı

Yıllar	Türler	Kayısı	Şeftali + Nektarin	Erik	Kiraz
2009	Dünya	3.660.528	20.484.195	10.896.822	2.193.691
	Türkiye	695.364	547.219	245.782	417.694
2010	Dünya	3.317.702	20.781.746	10.719.274	2.072.455
	Türkiye	476.132	534.903	240.806	417.905
2011	Dünya	3.675.142	21.486.834	11.070.472	2.158.934
	Türkiye	676.138	545.902	268.696	438.550
2012	Dünya	3.956.640	21.083.151	10.702.774	2.256.519
	Türkiye	795.768	575.730	297.026	480.748

Kaynak: Anonim, 2014

Soğuklama gereksinimi kayısının subtropik bölgelerde yetiştiriciliğini sınırlayan faktörlerin başında gelmektedir. Akdeniz bölgesinde yetişebilen kayısıların soğuklama ihtiyaçları 550–600 saat arasında değişmektedir. Ancak çeşitlerin gerçek özelliklerini gösterebilmeleri ve o bölgede uygun bir şekilde yetiştirilmelerini sağlayan faktörler arasında soğuklama süresinin yanında sıcaklık toplamalarının da etkili olduğu bilinmektedir. Soğuklama isteği kısa bir sürede tamamlansa bile çeşidin istediği sıcaklık toplamına ulaşılmadan çiçeklenme olmamaktadır (Tuzcu ve Kaşka 1978, Aşkın 1989).

Botanik adı *Prunus persica* L. olan şeftalinin adından dolayı anavatanının İran ve Kafkasya olduğu ileri sürülmekte iken, 1883'de De'candolle şeftalinin anavatanının Doğu Asya ve Çin olduğunu ispatlamıştır (Zielinski 1955). Şeftali erken meyveye yatması, değişik ekolojik koşullara uyum yeteneğinin fazla olması, çeşitlerin olgunlaşma zamanlarının geniş bir zaman dilimine yayılması nedeniyle çok farklı ekolojilerde yetiştiriciliği yapılabilen bir meyve türüdür (Kaşka vd 1992).

Akdeniz için soğuklama ihtiyacı az olan erkenci şeftali ve nektarin çeşitlerinin yetiştirilmesi durumunda, Mayıs ayından itibaren ürünün pazara sunulabilmesi mümkün olabilecek ve büyük ölçüde karlılık sağlayabileceği görülmektedir (Özçağırın 1999).

Türkiye, Akdeniz ülkeleri içerisinde şeftali ve nektarin üretimi bakımından son yıllarda büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Ülkemizde şeftali ve nektarin, sert çekirdekli meyve türleri içerisinde kayısıdan sonra en fazla yetiştiriciliği yapılan meyvelerdir. Ülkemizde Çanakkale’de ılıman, Hatay’da hemen hemen subtropik, Erzincan’da ise yayla ikliminin bir bitkisi olarak görülmektedir. Ülkemizde nektarinin ticari üretimi 1978 yılında başlamış olup, yeni ve kaliteli çeşitlerin adaptasyonu ile bu meyve türünün üretiminde de giderek artış sağlanmıştır. Tokat, Amasya, Kastamonu, Isparta (Eğirdir), Mersin (Mut) civarı ile Bursa, Balıkesir ve Çanakkale illerinde doğal seleksiyona uğrayan nektarin populasyonlarının bulunduğu bilinmektedir (Baş vd 2000).

Erik *Rosales* takımı, *Rosaceae* familyası, *Prunoideae* alt familyası *Prunus* cinsine ait bir meyve türüdür. *Prunus* cinsine giren birçok erik türü vardır. Bu erik türleri dünyadaki yayılım alanlarına göre Asya-Avrupa kökenli türler, Uzak Doğu (Japonya-Çin) kökenli türler ve Kuzey Amerika kökenli türler olmak üzere 3 grup altında toplanır. Erik kültürü üzerine bilgilerimiz 2000 yıl öncesine kadar dayanmaktadır. Genel olarak eriğin anavatanı Anadolu, Hazar Denizi civarı ve Kafkasya olduğu kabul edilmektedir. Dolayısıyla, Anadolu erik için de önemli bir gen kaynağını oluşturmaktadır (Özbek 1978, Özvardar ve Önal 1990). Ülkemizde yetiştirilen erik çeşitleri; dünyada erik genotiplerinin çoğunluğunu içeren *P. domestica* L., *P. insititia* L., *P. spinosa* L. ve *P. cerasifera* Ehrh. türleri içerisinde yer almaktadır (Davis 1972, Özçağiran 1976, Ayanoğlu ve Kaşka 1993).

Ege, Marmara ve Akdeniz kıyılarında sofralık ve turfanda can eriği yetiştiriciliği önem kazanırken; İç Ege, Marmara ve İç Anadolu’nun bazı kesimlerinde ise derin dondurma ve konserveye yönelik ve geçici erik yetiştiriciliği ön plana çıkmaktadır (Gülcan vd 2000).

Kiraz (*Prunus avium* L.) *Rosaceae* familyasının *Prunus* cinsine girer (Webster ve Looney 1996). İlk kiraz yetiştiriciliği 16. yy’ a dayanmaktadır. Kiraz dünyanın tüm ılıman bölgelerinde popüler bir meyvedir ve bu bölgelerin çoğunda önemli ıslah çalışmaları yapılmaktadır (Fogle 1975). Anavatanı Güney Kafkasya, Hazar denizi ve Kuzey Anadolu olan kiraz, bu gen merkezlerinden doğuya ve batıya doğru yayılarak Dünya üzerinde oldukça geniş bir coğrafya üzerinde yetiştiriciliği yapılan bir meyve türü haline gelmiştir (Lezzoni vd 1991).

Kiraz yetiştiriciliği 2000 yıldan beri yapılmasına rağmen son yıllarda oldukça önem kazanan bir türdür. Bunda yapılan çalışmaların artmasının payı büyüktür. Bu meyve türünün yetiştiriciliğinde de bodur ve vegetatif çoğaltılabilen anaçların elde edilmesi ve buna bağlı olarak yoğun plantasyonların kurulabilmesi maliyeti azaltan bir unsur olması nedeniyle önem taşımakta ve güncelliğini korumaktadır (Webster ve Looney 1996). Kirazın Türkiye’deki önemli üretim alanları; Manisa, Kocaeli, Yalova, Akşehir (Konya), Saimbeyli (Adana), Ulukışla (Niğde), Yeşilyurt (Malatya), Kemalpaşa (İzmir), Ereğli, Göller Bölgesi, Tokat-Amasya geçit bölgesi ve Karadeniz kıyılarıdır (Özbek 1978, Küden vd 1997, Küden ve Sırış 2001).

Ülkemiz diğer meyve türlerinde olduğu gibi sert çekirdekli meyve yetiştiriciliğinde de büyük bir potansiyele sahiptir. Bu potansiyelinden gerektiği gibi yararlanılmalıdır. Özellikle son 20 yılda Avrupa ülkelerinde meyve yetiştiriciliği çok

dinamik bir hal almış, çok erkenciden çok geççiye kadar hemen her ekolojiye uygun, olgunlaşmaları geniş bir zaman dilimine dağılmış, yüksek kaliteli, verimli, hastalık ve zararlılara dayanıklı, muhafaza ve taşımaya elverişli çeşitler geliştirilmiştir. Tüketiciler pazarlarda beğendikleri, alıştıkları ve albenisi yüksek çeşitleri tercih etmektedirler. Burada en önemli nokta pazara ilk çıkan meyvelerin alternatiflerinin olmamasından dolayı tercih edilmesi ve yüksek fiyatlarla satılması garanti olmaktadır (Küden vd 2007).

Dünyada bir çok ülke pazar hakimiyeti sağlamak için erkencilik üzerine çalışmalar yapmaktadır. Örtü altında meyve yetiştiriciliği ilk olarak sert çekirdekli meyvelerde yapılmaya başlanmıştır. Bu amaçla İtalya, İsrail ve Avustralya gibi ülkeler, sert çekirdekli meyve türlerinden en erkenci olan çeşitlerini örtü altına alarak daha da erkencilik sağlamaya çalışmışlardır (Erez vd 2000). Meyve ağaçlarını örtüaltına almanın amaçları; erken hasat sağlamak, meyveleri geç donlardan, yaz sonu yağmurlarından, hastalık ve zararlılardan korumaktır (Fideghelli 1990). Sera konstrüksiyon materyallerindeki gelişmeler, bodur anaçların kullanımı ve sera içi faktörlerin bilgisayarlarca kontrol edilmesi son yıllarda örtüaltında meyve yetiştiriciliğinin artmasına neden olmuştur. Ancak, yinede örtüaltı meyve yetiştiriciliğinde soğuklama isteği, verimlilik, meyve tutumu, meyve kalitesi, terbiye sistemleri ve konstrüksiyon sorunları gibi birçok sorunlarla karşılaşmaktadır (Kamota 1988).

Subtropik iklim kuşağında olan İsrail, Türkiye, İspanya ve İtalya'nın güney sahilleri erkenci sert çekirdekli meyve türleri için uygun bölgelerdir. Ancak, Türkiye'nin güney sahilleri İspanya'dan, İspanya'nın güney sahilleri de İtalya'dan daha sıcaktır. Bu nedenle Türkiye'de daha erken ürün elde edilmektedir. İspanya ve İtalya, Almanya pazarlarında birbirleri ile rekabet halindedir. Bu rekabetten dolayı İtalya İspanya ile arasındaki gün farkını kapatmak için meyveleri örtüaltında yetiştirmeye başlamıştır (Ertoyl 2003). Örtüaltında sert çekirdekli meyve yetiştiriciliğinin erkencilik yanısıra verimlilik ve meyve kalite özellikleri üzerine de olumlu etkiler yapacağını göstermektedir (Küden vd 2001).

Meyvecilikte güvenilir ve kaliteli meyve üretimini sağlamak, doğadaki sınırlamaları kontrol altına almak ve dünya pazarlarına hakim olmak amacıyla örtüaltında dikili ve saksıda meyve yetiştiriciliği ilk olarak Avrupa ve Avustralya kıtalarında denenmiştir. Ülkelerin birbirleri ile sürekli bir rekabet halinde olması nedeniyle, aralarındaki gün farkını kapatmak amacıyla örtüaltı meyve yetiştiriciliğine daha çok önem vermeye başlamışlardır. Örtüaltında meyve yetiştiriciliği, bodur meyvecilikte meydana gelen gelişmeler sonucunda hızla artmıştır. Meyve ağaçlarının küçük saksılarda yetiştirilmesi ile sık dikim ve bodur yetiştiricilik mümkün olabilmektedir. Her türlü iklim koşulları ve toprak yapısında her çeşit meyveyi yetiştirmek amacıyla tercih edilmektedir. Örneğin tropik ve subtropik iklim meyveleri don tehlikesi olan bölgelerde ve ılıman iklim meyveleri ise sıcak bölgelerde rahatlıkla yetiştirilebilmektedir. Ayrıca süs amaçlı ve dalından koparıp yemek amacıyla da evlerde yetiştiricilik yapılabilmektedir. Saksıların taşınabilir olması ve ağacın taç yapısının küçük olmasından dolayı budama, yabancı ot kontrolü ve hasat daha kolay yapılabilmektedir (Demiral ve Ülger 2009).

Meyve kùltüründeki gelişmelerle ilgili yeniliklere önderlik etmenin amacı; güvenilir ve kaliteli meyve üretimi sağlamak ve doğadaki sınırlamaları kontrol altına almaktır. Buna rağmen, hem toprak hem de iklimsel sınırlamalar yetiştiricileri hala korkutmakta ve üretimin tüm kontrolünü engellemektedir. Meyve ağaçlarının küçük saksılarda yetiştirilmesiyle; sık dikim, bodur yetiştiricilik, ağaçların alçaktan taçlandırılması ve kök hacminin azaltılması mümkün olabilmektedir (Erez 1983).

Akdeniz sahil şeridi turfanda şeftali, nektarin, erik ve kayısı yetiştiriciliğinde çok önemli olanaklara sahiptir. Bu bölgemizde denemeye alınan meyve türlerine ait çeşitler, hem ülkemizdeki öteki bölgelerden hem de Avrupa'nın önemli meyvecilik ülkeleri olan İspanya, İtalya ve Fransa'dan 10-15 gün erken olgunlaşmaktadır (İmrak vd 2009).

Turfanda meyve yetiştiriciliği amacıyla şimdiye kadar yapılan çalışmalarda rakım ve çeşit özelliği (erkenci veya geççi) dikkate alınarak sert çekirdekli meyve türlerinin ılıman ve subtropik koşullarda yetiştiriciliği açıkta ve örtüaltında gerçekleştirilmiştir. Böylece sert çekirdekli meyve türlerinin pazara sunulması ilkbahar sonundan başlayarak sonbahar ortasına kadar yapılabilmektedir.

Bu araştırma ile Antalya koşullarında saksı içerisinde ve örtüaltında bazı sert çekirdekli meyve türlerinin daha erken yetiştirilebilme olanakları araştırılmıştır. Ayrıca, ılıman iklim meyvelerinin subtropik koşullarda yetiştiriciliğinde karşılan soğuklama sorununun meyve tutumu üzerine etkisini ortaya koymak ve türlere göre değişim gösterip göstermediği incelemek ve de soğuklama sorununu gidermek için yapılan uygulamaların sorunu ne kadar giderebildiği sorusuna yanıt aranmıştır.

2. KURAMSAL BİLGİLER VE KAYNAK TARAMALARI

2.1. Yetiştiriciliğe Yönelik Çalışmalar

Baktır vd (1992) Antalya koşullarında yaptıkları bir kayısı adaptasyon çalışmasında en erken meyve olumunun 22 Mayıs'ta Silistre Rona çeşidinde, en geç meyve olumunun ise 7 Temmuz'da Ambrossia çeşidinde olduğunu saptamışlardır. Araştırmacılar, Precoc de Colomer, Baya, Labib ve Canino çeşitlerinin Haziran'ın ilk haftasında olgunlaştıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca Şubat sonlarında çiçeklenmeye başlayan Labib ve Baya çeşitlerine ait meyvelerin Mart ortasında çiçek açan Silistre Rona çeşidinden sonra olgunlaşması, erken çiçek açma ile erken meyve olgunlaştırma arasında pozitif bir ilişkinin olmadığını ortaya koymuşlardır. Çalışmada meyvelerde yapılan pomolojik analizler sonucunda, meyve ağırlığı bakımından en iyi çeşitler, sırasıyla, 56.16 g ile Canino, 43.56 g ile Joubert Foulon, 43.41 g ile P. de Colomer ve 43.40 g ile Canino çeşitleri olmuştur.

Güleryüz ve Ercişli (1995), Erzican Ovası'nda Mahmudun Eriği kayısı çeşidi üzerinde yaptıkları fenolojik çalışmalar sonucunda bu çeşidin Erzincan'da yetiştirilen öteki kayısı çeşitlerine göre 4-6 gün daha geç çiçek açtığını, çiçeklenme süresinin 12-14 gün olduğunu ayrıca meyve üst yüzeyinde kırmızı rengin hakim olduğunu bildirmişlerdir. Çeşidin meyvelerinde yaptıkları pomolojik çalışmalarda ise ortalama meyve ağırlığının 39.49 g, SÇKM'nin 23.70 ve C vitamini içeriğinin 21.62 mg/100 ml olduğunu bildirmişlerdir.

Paydaş vd (1995) Pozantı-Adana ekolojik koşullarında yaptıkları kayısı adaptasyon çalışmasında, Rakowsky, Roxana ve Tokaloğlu çeşitlerinin oldukça iyi düzeyde ürün verdiğini, en iri meyvelerin ülkemizde ilk kez bu çalışmada denenen Roxana (1994'te 54.46 g, 1995'te 61.06 g) çeşidinden elde edildiğini, Sakıt-6 (19.40 g) ve Sakıt-2 (19.06 g) çeşitlerinin SÇKM içeriği en yüksek çeşitler olduğunu, çeşitlerin Haziran ve Temmuz aylarında olgunlaştıklarını saptamışlardır.

Kaşka vd (1999) Pozantı-Adana'da yaptıkları çalışmada, Sakıt-6 ve Sakıt- 2'yi meyve ölçüleri ve SÇKM içeriği bakımından; Karacabey (özellikle Mut'ta iyi bilinir) çeşidini erkencilik ve yüksek verim; Rouge de Rousillion ve Screara'yı meyve ölçüleri ve kabuk rengi bakımından; P. de Colomer'i endüstriyel amaçlar bakımından Toros Dağları'nda yetiştirilmek amacıyla önermişlerdir. Araştırmacılar Roxana çeşidinin, iyi renklenmesi, meyve ölçülerinin büyük olması, tadı ve donlara karşı dayanıklı olması nedenleriyle, denizden yüksekliği fazla olan yerler için en iyi görünen çeşit olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar Pozantı'da, denemedeki çoğu çeşidin meyve ölçülerinin küçüldüğünü belirtmişlerdir. Cafona, 01-K-15, Early Kishinewsky, P. de Colomer, Palummella, Screara çeşitleri Adana'dakilerden daha küçük meyveler vermişlerdir. Bu durumun nedeninin ise, yüksek yaylalarda, hücre bölünmesi periyodu süresinde meydana gelen düşük sıcaklıklar olabileceği ileri sürülmüştür. Bunlara karşın Roxana ve Sakıt serisi kayısıların meyveleri Pozantı'da daha iri olmuştur. Araştırmacılar bunun nedeninin ise bu çeşitlerin geç çiçeklenme özelliğinden dolayı olabileceğini belirtmişlerdir.

XiangHe vd (2003), örtü altında 9803 kayısı tipinin yetiştirilme olanaklarını araştırmışlardır. Ocak ortasında çiçeklenmiş ve Nisan ortasında ise meyveleri hasad edilmiştir. Normal açıkta yetiştiriciliğe göre 60 günlük erkencilik sağlanmıştır. Serada yetişen bitkilerin meyveleri iri olmuş, meyve ağırlıkları ortalama 82 g ve SÇKM %11.51, askorbik asit ise 96.3 g/g olarak saptanmıştır. Çiçeklenme ve meyve olgunlaşma safhaları için optimum sıcaklık derecelerinin sırasıyla 10-18°C ve 14-28°C olduğunu bildirmişlerdir.

XiangHe vd (2004), sera koşullarında 42 kayısı çeşidinin performansını bakmışlar ve serada kayısı yetiştiriciliği için en uygun çeşidin 9803 tipi olduğunu saptamışlardır. 9803 tipinin soğuklama isteği 490 chilling unit (CU) olarak saptanmıştır. Çiçek tomurcuğu farklılaşmasının meyve hasadından 10-15 gün sonra başladığını, uygun budama sisteminin slender spindle ve V şekli olduğunu ve 9803 tipinde meyvelerin Nisan ortasında olgunlaştığını belirtmişlerdir.

Batmaz (2005), 21 yabancı kayısı çeşidi ile 11 melez ve 4 seleksiyon tipi kayısı genotiplerinin adaptasyon yeteneklerini incelemiştir. Çiçeklenme periyodu 24 Şubat (1x89 numaralı tip) ile 11 Mart (22x90 numaralı tip) arasında olmuştur. İlk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasında 18 gün gibi bir süre geçmiştir. Denemedeki kayısı genotiplerinin 2005 yılında olgunlaşma tarihleri 18 Mayıs (Beliana) ile 8 Haziran (22x90 numaralı tip) arasında değişmiş ve meyve ağırlığı bakımından en iyiler olarak Antonio Errani, Fracasso, Harcot, Palstein ile 1x89 ve 22x90 numaralı tipler saptamıştır. Ağaç başına ortalama en yüksek verim verim 14.058 g ile Antonio Errani çeşidinden elde edilirken, en düşük değer ise 1.234 g ile Katy çeşidinden elde edilmiştir.

Bellini vd (2008), Floransa-İtalya'da 2000 yılından beri yaptıkları ıslah çalışmalarında amaca uygun 13 tip kayısı saptamışlar ve bunların Aurora'dan yedi gün önce ve üç gün sonra olgunlaştıklarını belirtmişlerdir. Tiplerin meyve ağırlıkları 55 ile 90 g arasında değişmiştir.

Pınar vd (2008), Mersin Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde 2004-2007 yılları arasında yaptıkları bir çalışmada, 24 kayısı çeşidinde fenolojik gözlemler ve pomolojik analizler yapmışlardır. Araştırmacılar bu çalışmada referans çeşit olarak Precoce de Tyrinthe'yi kullanmışlardır. Çalışmada en yüksek verimin 2-89 No'lu tipte, en iri meyvenin Harcot'ta, en sert meyve etinin Bebeco'da, en erken olgunlaşmanın Ninfa, Priana ve Tyrinthe'de, en geç olgunlaşmanın ise Bebeco ve Fracasso'da olduğunu saptamışlardır.

Ruiz vd (2008), İspanya'da tüketicinin istekleri doğrultusunda yeni kayısı çeşitleri geliştirmeye yönelik çalışmaların 1900'lü yılların ilk dönemlerinden beri başladığını bildirmişler ve son yıllarda elde edilen Toni, Estrella, Sublime, Maravilla ve Rosa adlı çeşitlerin düşük soğuklama ihtiyacı olan, erkenci (10 Mayıs – 5 Haziran), oldukça verimli, albenisi yüksek, iri (80-95 g), meyve eti sertliği iyi ve meyve çatlamalarına dayanıklı çeşitler olduklarını bildirmişlerdir.

Polat ve Çalışkan (2014), subtropik iklim özelliğine sahip Hatay bölgesinde 11 farklı kayısı çeşitlerinin (Precoce de Tyrinthe, Feriana, Beliana, Priana, Bebeco, Early Kishinewski, Precoce de Colomer, Canino, Silistre Rona, Rouge de Sernhac and

Tokaloğlu) meyve tutum özelliklerini araştırmışlardır. Meyve tutumunun yıllar ve çeşitler arasında farklılık gösterdiğini ve 3 yılın ortalamasında en yüksek meyve tutumunun %14 ile Tokaloğlu olduğunu ve bunu %8.8 ile Beliana ve %8.2 ile Precoce de Tyrinthe'nin takip ettiğini, en düşük meyve tutumunun ise %2.3 ile Early Kishinewski ve Canino'da olduğunu saptamışlardır. Ağaç başına verimler ise Tokaloğlu'nda 29.1 kg, Precoce de Tyrinthe'de 29.0 kg, Rouge de Sernhac'de 27.9 kg ve Beliana'da 23.0 kg olarak tartılmıştır. Araştırma sonucunda, meyve veriminde, çeşitlerin etkisinin mevsimsel etkiden daha önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Erez (1983) tarafından yapılan bu çalışmada, çeliklerden çoğaltılan Earlygrande ve Fla-13-72 şeftali çeşitleri 10-25 lt'lik plastik konteynirlarda ve volkanik tüf içerisinde yetiştirilmiş ve beslenme fertigasyonla yapılmıştır. Bitkilere, 1.5-2.0 m uzunluğunda iki kola ayrılmak suretiyle iyi bir dallanma sağlayan yoğun sık dikim sistemini uygulamıştır. Birinci yılın sonunda aşırı derecede hızlı çiçek tomurcuğu farklılaşması sağlanmıştır. Bitkiler Ocak ayı başında sera içerisine transfer edilmiş ve hektara 10.000-13.000 ağaç düşecek şekilde saksılar seralara yerleştirilmiştir. Meyveler ikinci yetiştirme sezonu olan Nisan ayında hasat edilmiş ve bitki başına sırasıyla 2 ve 4 kg ürün alınmıştır.

Erez ve Couvillon (1983), Bet Dagan-İsrail'de sık dikim sistemi için kendi kökleri üzerinde yetiştirilen 5 yaşlı 'Sunred' nektarin çeşidini kullanmışlardır. Gündüz sıcaklığın 16°C'ye çıktığı dönemde evaporative cooling yöntemiyle tomurcuk sıcaklığını 3-5°C'ye kadar düşürebilmişlerdir. Sonuç olarak; evaporative cooling yöntemiyle dinlenmesi kontrol edilen bitkilerin, kontrol bitkilerine göre 9-13 gün önce çiçeklendiğini saptamışlardır.

Kaşka ve Küden (1988), Adana ekolojik koşullarında 49 şeftali ve 12 nektarin çeşidinde adaptasyon çalışmaları yapmışlardır. Bu süre içinde her yıl fenolojik ve pomolojik analizler yapılarak, her türlü ekstrem kış koşullarında yeterli düzeyde ürün verebilecek çeşitleri saptamışlardır. Çeşitlerin verim, meyve iriliği, meyve eti sertliği, albeni, erkencilik, yola dayanma ve ağaçların yıllık büyümeleri gibi bazı özelliklerini incelemişlerdir. Sonuçta, Redcap, Dixired, Cardinal, Earlyred, Fairhaven, Redhaven, Springtime, Early Red Fre, Monroe, Cherokee, Redglobe, Independence, Weinberger şeftali ve nektarin çeşitlerinin bölge için uygun olduğunu bulmuşlardır. Çeşitlerdeki verim 1984 ve 1986 gibi ılık kışlarda bir parça azalmış fakat normal kışlarda artmıştır. Elde edilen sonuçlara göre denemeye alınan şeftali ve nektarinlerin olgunlaşma zamanları Akdeniz Bölgesi'ndeki birçok üretici ülkeye göre oldukça erken olmuştur.

Erez vd (1989), İsrail'de örtüaltında saksıda şeftali yetiştiriciliğinin, erkencilik, kültürel işlemler ile hasattaki kolaylığından dolayı normal yetiştiriciliğe göre daha avantajlı olduğunu belirtmişlerdir.

Erez vd (1998) şeftali ve nektarinlerde meyve hasat periyodundan önce olgunlaşmasını sağlamak ve ürünleri yüksek fiyattan sunmak amacıyla doğal soğuklama birikimini artırmak, dormansiye kıran kimyasallar kullanmak, meyvelerin antosiyonin renklerinin gelişmesini sağlamak için UV ileten polietilen kullanmak, çiçek ve meyve gelişmesinin farklı durumları boyunca özel eşik sıcaklığının üzerindeki sera sıcaklığının artmasını engellemek gibi uygulamalar yapmışlardır. Bu yöntemler kullanılarak şeftali

ve nektarinlerin yüksek kalitedeki meyvelerinin Mart sonunda hasat edildiğini belirtmişlerdir.

Ercan vd (2001), İzmir’de yaptıkları çalışmada Nemaguard anacı üzerine aşılı 7 şeftali (Spring Lady, Sun Crest, May Crest, Flovour Crest, Spring Crest ve Red Haven) ve 8 nektarin (Summer Super Star, Fantasia, Spring Red, Stark Red Gold, Crimson Gold, Fair Lane, Armking ve May Grand) çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini belirlemişlerdir. Çalışmada şeftali ve nektarinlerde toplam 25 özellik incelemişler ve bunlardan 5 tanesi (verim, meyve iriliği, SÇKM, meyve eti/çekirdek oranı ve meyve kalitesi) çeşit seçiminde ana kriter olarak ele alınmıştır. Değerlendirmeler sonucunda en yüksek puanları Elegant Lady, Flovour Crest, Red Haven ve May Crest şeftali çeşitleri ile Stark Red Gold, Summer Super Star, May Grand ve Armking çeşitleri almıştır.

Ertoý ve Ulger (2003), Antalya’da cam serada erkenci şeftali yetiştirme olanaklarını araştırmışlardır. Araştırmada Dixired, Early Red ve Springtime şeftali çeşitleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, sera içi ve sera dışında en erken meyve olumunun Springtime çeşidinde olduğunu ve bunu sırasıyla Early Red ve Dixired çeşitlerinin takip ettiğini saptamışlardır. Sera içindeki bitkilerin optimum hasat olumuna dış ortamda yetişenlere göre 2 hafta önce geldiğini bildirmişlerdir.

Türkmen (2003), bazı şeftali ve nektarin çeşitlerinin Çukurova yöresindeki performanslarını araştırmıştır. 6 şeftali ve 7 nektarin çeşidi içerisinde ilk çiçeklenmenin 11 Şubat’ta Gransun nektarin çeşidinden elde edildiğini, GF 677 anacı üzerine aşılı ağaçların oldukça iyi bir gelişme gösterdiğini ve birinci yılda meyveye yattığını belirtmiştir. İlk derim 10 Mayıs’ta Francoise ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yapılmış ve bu çeşitleri 13 Mayıs’ta derilen Early Maycrest ve Superred çeşitleri izlemiştir. Armking nektarin çeşidi gerek ağaç basına verim (kg/ağaç) ve gerek gövde kesit alanına düşen verim (kg/cm²) bakımından en verimli çeşit olmuş ve en iri meyveler ise Francoise, Silver King, Early Maycrest ve Romestar çeşitlerinden elde edilmiştir.

Emerce (2004), Adana’da GF-677 anacı üzerine aşılı 6 şeftali ve 8 nektarin çeşidi ile *Prunus mahaleb* anacı üzerine aşılı 5 kiraz çeşidi ve M9 anacı üzerine aşılı 4 elma çeşidi kullanmıştır. En erken Early Maycrest ve Francoise şeftali çeşitleri 12 Mayıs’ta hasat edilmiştir. Gransun, Superred ve Armking nektarin çeşitleri ise 26 Mayıs’ta hasat edilen en erkenci nektarinler olmuşlardır. Romestar şeftali çeşidi (15 Temmuz) ile Morsianni-51 nektarin çeşidi (26 Temmuz) en geç hasat edilmişlerdir. Romestar şeftali çeşidi 39.69 kg/ağaç ile en yüksek verimi vermiştir.

Güven vd (2007), Eğirdir-İsparta’da geçit iklimine uygun şeftali çeşitlerinin seçimini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada 46 çeşit kullanmışlar ve çeşitlerde her yıl düzenli olarak fenolojik gözlem, verim, meyve kalitesi ve bitkisel gelişim özellikleri kaydedilmiştir. Erkenci olarak (15 Temmuz’a kadar olgunlaşan) May Crest, Early Red ve Spring Lady; orta erkenci olarak (15 Temmuz – 1 Ağustos arası olgunlaşan) , June Gold, Dixired, Gold Dust ve Red Haven; orta mevsim olarak (1 Ağustos – 1 Eylül arası olgunlaşan) Glohaven, Red Globe, Sun Crest, Elegant Lady, geççi olarak (1 Eylülden sonra olgunlaşan) çeşitler, J.H.Hale, Crest Haven, S.Latered ve Monroe çeşitleri tespit edilmiştir.

Zhao ve BaoXian (2007), serada şeftali yetiştiriciliğinin meyve oluşumu üzerine etkisini araştırmak için 3 uygulama yapmışlardır. Birinci uygulamada seraya arı konulmuş, ikincisinde spyrey şeklinde %10 şeker + %0.3 borik asit bitkilere uygulanmış ve üçüncüsünde bir ve iki nolu uygulamalar birleştirilmiştir. En yüksek meyve tutumu %50.98 ile üçüncü uygulamadan elde edilmiş ve bunu sırasıyla birinci %47.36 ve ikinci (%32.98) uygulamalar takip etmiştir. Kontrol bitkilerinde meyve tutumu %30-34 arasında değişmiştir.

Feng vd (2008), Jinhui ve Lichun nektarin çeşitlerinin serada yetiştirilme olanaklarını araştırmışlar ve Jinhui çeşidinin yaygın olarak kullanılan Zaohong 2 çeşidinden 12-18 gün önce olgunlaştığını saptamışlardır. Jinhui çeşidinin meyve ağırlığının 135.8-186.4 g arasında değiştiğini, meyve kabuk yüzeyinin %80'nin parlak kırmızı rengine sahip olduğunu, kuru madde içeriğinin %11.30 ve TEA %0.4 olduğunu belirtmişlerdir. Lichun çeşidinin meyveleri ise yaygın kullanılan çeşitlerden 4-5 gün daha erken olgunlaşmış, meyve ağırlığı ortalama 110.0 g ve meyve kabuk yüzeyinin %50-75'i parlak kırmızı rengine sahip olmuştur. Her iki çeşit meyve çatlamasına yüksek oranda dirençlilik göstermiştir. Her iki çeşidinde serada yetiştiricilik için uygun çeşitler olduğunu bildirmişlerdir.

Karasakal (1990), Ankara koşullarında yaptığı çalışmada bazı erik çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemiş ve meyve büyüklüğü bakımından en iyi sonuç Giant (meyve boyu 45.5 ± 0.35 mm, meyve çapı 34.2 ± 0.43 mm) ve Stanley çeşitleri (meyve boyu 46.1 ± 0.43 mm, meyve çapı 33.8 ± 0.24 mm) ilk sıraları almışlardır. SÇKM birikimi genellikle yavaş bir seyir izlemekle beraber hasata doğru giderek artış göstermiş ve hasatta en yüksek değere ulaşmıştır. Çeşitlerde bu değerler; %11.4 (Can), %14.4 (Karagöynük), %10.7 (Duarte), %12.6 (Reine Claude Violette), %14.0 (Reine Claude Verte), %13.6 (Giant), %14.3 (D'Agen) ve %10.2 (Stanley) olmuştur. TEA ise bütün çeşitlerde tam çiçeklenmeden ortalama 70 gün sonra en yüksek değerlere ulaşmıştır. Hasat zamanı TEA değerleri çeşitlerde; %16.7 (Can), %7.7 (Karagöynük), %5.8 (Duarte), %6.4 (Reine Claude Violette), %5.8 (Reine Claude Verte), %6.4 (Giant), %6.4 (d'Agen) ve %7.7 (Stanley) olarak saptamıştır.

Karamürsel vd (2007), Türkiye'de erik üretiminin büyük bir kısmının karışık bahçelerde yapıldığını Akdeniz kıyı şeridi ve Batı Ege bölgesinde *Prunus cerasifera* Ehrh., Afyon ve Bursa illerinde bazı *Prunus domestica* L. erik çeşitleri ile kapama bahçeler bulunduğunu, Türkiye'nin farklı ekolojilerinde Mart ayının ortalarından, Ekim ayının sonlarına kadar erik hasat etmek mümkün olduğunu ancak ülkemizin bu imkanlardan yeterince yararlanamadığını bildirmiştir. Bunun başlıca nedeninin yetiştirilen çeşitlerin ihracat değerlerinin yeterince iyi olmamasından kaynaklandığını ifade ederek dünya pazarlarında kabul görmüş, kaliteli çeşitlerin yetiştiriciliğine geçmek için de bunların bölgelere adaptasyon kabiliyetlerini tespit etmenin şart olduğunu belirtmişlerdir. Avrupa'da ticari olarak üretilen erik çeşitlerinden, Türkiye'nin iç ve geçit bölgelerine uygun olanlarını belirlemek amacıyla yaptıkları bir adaptasyon çalışması sonucunda 14 Avrupa grubu (*Prunus domestica* L.) erik çeşidi arasından Giant, Baneasa 9/13 ve Stanley çeşitlerini en uygun çeşitler olarak belirlemişlerdir.

Güngör ve Sağlamer (1995), 1983 ve 1991 yılları arasında 31 kiraz çeşidi ile Erdemli-İçel, Çamlı yayla koşullarında yaptıkları daptasyon çalışmasında, Edirne, Turfanda, Early Burlat, S. Hardy Giant çeşitlerinin en erkenci; Durano di Cesena, Vista, Merton Premier, Çorum ve Ömerli çeşitlerinin erkenci; Sapıkısa, Merton Bigerreau, Beryessa, Noir de Guben, Stella, Van, Bing, Yalancı Napolyon, Noble, Bigarreau Gaucher ve Merton Marvel çeşitlerinin orta mevsim; Akşehir Napolyonu ve Malatya Dalbastı'nın geç olgunlaşan çeşitler olduğunu saptamışlardır. Ayrıca denemede kullanılan çeşitlerde ortalama meyve ağırlığı 3.0 -7.0 g arasında değişkenlik göstermiş, Stella çeşidi 7.0 g ile ilk sırayılırken bunu 6.3 g ile Nobel ve Beryessa, 6.0 g ile Bing çeşidi izlemiştir. Verim, çeşitlerde 3–30 g arasında değişmiştir. Buna göre en yüksek verim Van (30 kg/ağaç) çeşidinden elde edilmiş bunu Stella, Bing ve Çorum (25 kg/ağaç) çeşitleri takip etmiştir.

Küden ve Kaşka (1995) Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünde 1991-1993 yılları arasında bazı kiraz çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada üç yıllık sonuçlara göre, ortalama meyve ağırlıklarını, Akşehir Napolyonu'nda 7.3 g, Malatya Dalbastı'da 7.37 g ve 0900 Ziraat'ta ise 7.43 g olarak saptamışlardır. Ayrıca 1993 yılında Almanya'dan getirilip denemeye alınan çeşitlerden Venüs, Regina, Meckenheimer, New Star ve Lamida çeşitlerinin iri ve orta mevsim; Telegal çeşidinin iri ve çok geççi; Early Rivers, Precoce de Bernard, Cristobalina, Fercer-Arciana çeşitlerinin erkenci çeşitler olduklarını belirlemişlerdir.

Parlak ve Bolat (2001), Kırdar, Akşehir Napolyonu, Salihli, Sapıkısa ve Yerli kiraz çeşitlerinin Erzurum koşullarında fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Araştırmada tam çiçeklenmenin Nisan ortası ile Mayıs başlarında gerçekleştiğini, hasatın ise Haziran ayının ortaları ile sonlarında başladığını saptamışlardır. Meyve iriliği en fazla Akşehir Napolyonu, en az olan çeşit ise Kırdar ve Yerli olduğunu bildirmişlerdir. Çeşitlerde C vitamini içeriği 5.94-8.10 mg/100 g, toplam asit %0.65-0.98 ve SÇKM değeri ise %12.10-16.90 arasında değiştiğini kaydetmişlerdir.

Uzun ve Özbaş (1995) Antalya koşullarında erkencilik sağlamak amacıyla Perlette ve Cardinal üzüm çeşitlerini plastik örtüaltında yetiştirmişler ve açıkta yetiştiriciliğe göre 26 günlük bir erkencilik sağlamışlardır.

Küden vd (2001), Adana'da plastik serada nektarin, kayısı, erik, kiraz ve badem çeşitlerini yetiştirmişlerdir. Araştırma sonucunda örtüaltında sert çekirdekli meyve yetiştiriciliğinin, erkencilik yanısıra verimlilik ve meyve kalite özellikleri üzerine de olumlu etkiler yaptığını bildirmişlerdir.

Küden vd (2007), örtü altında sert çekirdekli meyve yetiştiriciliğinin erkencilik üzerine etkilerini araştırmışlardır. Örtü altında ve açıkta denemeye alınan bitkilerin derim tarihleri saptanarak örtü altı yetiştiriciliğinin erkencilik üzerine olan etkisini belirlemişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre, morfolojik gelişim, çiçeklenme zamanı ve meyve derim zamanı bakımından örtü altı nektarin, kayısı, erik ve kiraz çeşitlerinde 2 ila 8 gün arasında değişim olduğunu saptamışlardır. Derim tarihleri açısından ise örtü

altı meyve yetiştiriciliğinin nektarin ve kayısılarda 5 ila 11 gün arasında erkencilik sağladığını belirtmişlerdir.

2.2. Soğuklama Gereksiniminin Karşılanmasına İlişkin Çalışmalar

Akdeniz Bölgesi gibi subtropik bölgelerde kışın yaprağını döken meyve türlerinin yetiştirilebilmesi için, ekolojik yönden en önemli sorun, tür ve çeşitlerin soğuklama gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmayacağıdır (Kaşka vd 1981).

Shulman vd (1986), kışı sıcak geçen bölgelerde hidrojen siyanamidin dinlenmeyi kırmak için yararlı olduğunu, sprey şeklinde uygulanan %1-5 oranlarındaki hidrojen siyanamidin badem, elma, incir, üzüm, şeftali, trabzon hurması ve eriklerde tomurcuk uyanmasında erkencilik ve tekdüzelik sağladığını belirtmişlerdir.

Westwood (1993), bitkisel organlardaki dormansinin sona ermesinin giberellin miktarındaki artışla doğru orantılı olduğunu belirtmiştir.

Küden ve Kaşka (1993), yetersiz soğuklamanın, kışın yaprağını döken meyvelerin subtropik koşullardaki yetiştiriciliğinde sık karşılaşılan bir sorun olduğunu, Adana'da kış soğuklarının yıldan yıla değiştiğini ve bundan dolayı bazı yıllar çok az ürün elde edilebileceğini, dolayısıyla çiftçilerin yetiştirdikleri çeşitlerin soğuklama gereksinimlerini bilmeleri gerektiğini belirtmişlerdir.

Horvath vd (2003), ABA ve GA₃'in dinlenmeye etki eden önemli hormonların başında geldiğini; diğer hormonların, şekerin ve çevresel etmenlerin bu iki hormonunun aktifliği veya pasifliği üzerine etki yaptığını belirtmişlerdir.

Luedeling vd (2009), Kaliforniya'da küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliğinin yıllara göre soğuklama süresinde neden olacağı değişimi saptamaya çalışmıştır. Araştırmacılar sıcaklığın çok artacağını bunun da mevcut çeşitlerde birçok sıkıntı yaratacağını, soğuklama gereksinimi çok düşük çeşitlerin kullanılmasının yanında dinlenmeyi kesen kimyasalların da kullanımının artacağını belirtmişlerdir.

Fuss vd (1990), cam serada yetiştirilen düşük soğuklama ihtiyacı olan şeftali çeşitlerini kültürel tekniklerle dışarıdan birkaç ay önce çiçeklenmeye ve meyve tutumuna zorlamışlardır. Tomurcuk dinlenmesini kırmak için; KNO₃ + thiourea uygulamasını takiben 7 gün sonra hidrojen siyanamid (H₂CN₂), KNO₃, thiourea, dinitro bileşenleri (DNC) ve dinitro orto kresol (DNOC) olmak üzere 5 kimyasal uygulamışlardır. Dinlenmeyi kesici bütün uygulamaların tüm çeşitlerde etkisi az olmuş ve özellikle DNC ve DNC+mix ile H₂CN₂ uygulanan ağaçlarda bu durum daha belirginleşmiştir. DNC'nin toksik etki yaptığı ve sürgünleri uçtan dibe doğru kuruttuğu tespit edilmiştir. Ayrıca, hem sonbahardaki büyümeyi kontrol etmek hem de kısırlığa neden olma ihtimalini azaltmak için çiçeklenmeden önce PP333 uygulamıştır. Toprağa uygulanan PP333'un çiçeklenmeyi teşvik ettiği, çiçek sayısını ikiye katladığını ve ortalama meyve ağırlığını arttırdığını saptamışlardır.

Erez vd (1993), İsrail'de örtüaltında saksıda şeftali yetiştiriciliği üzerine yaptıkları çalışmada, soğuklama gereksinimlerini karşılamak amacıyla soğuk hava

deposunda bekletme ve soğuklamasını alabileceği yüksek rakımlara taşıma uygulamalarını denemişlerdir. Araştırma sonucunda uygulamaların yaprak, çiçek ve meyve oluşumu üzerine etkisi karşılaştırıldığında soğuk hava deposunda bekletmenin daha iyi sonuçlar verdiğini gözlemlemişlerdir.

Demirören ve Ufuk (1996), yurtdışından getirilerek Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde 1991 yılında denemeye alınan 7 şeftali ve 8 nektarin çeşitleri üzerinde çalışılmış ve çalışmaya göre, tomurcuk kabarması bakımından nektarin çeşitlerinin şeftalilere göre 2-3 gün erken meydana geldiğini saptamışlardır. Nektarinlerin 29 Şubat'ta, şeftalilerin ise, 2 Mart'ta tomurcuk kabarmasına girmiş olmasına 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 kaydetmişlerdir. 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 gerçekleştiğini saptamışlardır.

Eriş ve Barut (2000), kışın havaların sıcak veya ılık geçmesi durumunda şeftali ağaçlarının soğuklama ihtiyaçlarını yeteri kadar karşılayamamaları durumunda çiçek tomurcuklarını silkebileceğini, ilkbaharda çiçeklenmenin gecikebileceğini ve düzensiz çiçeklenmenin görülebileceğini iddia etmişlerdir. Bu durumun özellikle kışları ılık geçen Ege ve Akdeniz bölgelerinde meydana gelebileceğini, bu nedenle bu bölgelerde soğuklama isteği düşük çeşitlerin yetiştirilmesinde fayda olduğunu ifade etmişlerdir.

Leonel ve Tecchio (2011), şeftali ve nektarin çeşitlerine H_2CN_2 uygulamasının tüm çeşitlerde daha erken hasat sağladığını ve ayrıca verimliliği artırdığını saptamışlardır. En yüksek verim Turmalina çeşidinde 20.2 kg/bitki elde edilmiş, bunu sırasıyla 20.75 kg/bitki ile Conserva ve 15.65 kg/bitki Aurora takip etmiştir

Tan vd (2012), dormansinin, kışı ılık geçen bölgelerde ılıman iklim meyvelerinin yetiştirilmesinde en büyük engel olduğunu belirtmişlerdir. Nektarin ve yaprağını döken ağaçlarda dormansiye kırmak için H_2CN_2 ve yüksek sıcaklığın etkili olduğunu ancak bu mekanizmanın detaylarının hala bilinmediğini vurgulamışlardır.

Kirazlarda kış dinlenmesinin karşılanmaması durumunda dölleme problemleri yaşanabileceğini belirtilmektedir. Ilık geçen kışlarda düşük soğuklama gereksinimi olan çeşitlerin, yüksek soğuklama gereksinimi olan çeşitlerden daha önce çiçeklenme gösterdiği için bu çeşitlerin birbirini tozlayıp dölleyemeyecekleri belirtilmiştir (Öz 1988, Roversi ve Ughini 1996).

Küden vd (1997), subtropik bölgelerde kiraz yetiştiriciliği üzerine yaptıkları çalışmada, Stella, Noirde Guben, Bing, Van, Vista çeşitlerinin soğuklanma gereksinimlerini standart ve soğuk birimi yöntemlerini kullanarak hesaplamışlardır. Çalışma sonucunda tüm çeşitlerin soğuklama ihtiyaçlarının 600-1200 saat arasında olduğunu belirtmişlerdir. Bu çeşitler içinde Stella çeşidinin soğuklama ihtiyacının 600 - 650 saat ve 218-310 soğuk birimi, Noirde Guben, Van, Bing çeşitlerinin ise 1000-1200

saat ve 252–310 soğuk birimi olduğunu saptamışlar ve dinlenmeyi kesecek kimyasal maddeler uygulayarak çeşitlerin subtropik bölgelerde yetiştirilebileceğini belirtmişlerdir

Küden ve Küden (2004), soğuklama ihtiyacı düşük olan Cristoblina, Temprano de Sot, Precoce de Bernard, Sunburst, Lapins, Chelan ve Na-1 kiraz çeşitlerinin subtropik koşullarda yetiştirilebileceğini iddia etmişlerdir. Araştırmacılar çalışma kapsamında Adana'nın 1999-2003 yılları arasındaki dönemlerin soğuklama sürelerini standart ve soğuk birimi yöntemlerini kullanarak hesaplamışlar ve bu değerleri 1999-2000 kış döneminde 583 saat ve 357 soğuk birimi, 2000- 2001'de 660 saat ve 411 soğuk birimi, 2001-2002'de 534 saat ve 423 soğuk birimi, 2002-2003'de ise 751 saat ve 546 soğuk birimi olarak saptamışlardır.

Engin ve Ünal (2006), 2002-2003 ve 2003-2004 kış aylarındaki soğuklamanın, '0900 Ziraat' kiraz çeşidinin çiçeklenmesi üzerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, soğuklama ihtiyaçları yüksek olan Windsor ve Lambert kiraz çeşitleri ile soğuklama gereksinimi düşük Kırdar kiraz çeşidini kullanmışlardır. Soğuklama gereksiniminin saptanmasında klasik yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemle göre, 1 Kasım'dan başlayarak pembe tomurcuk dönemine kadar 7.2°C'nin altında geçen saatler toplanmıştır (Rallo ve Martin 1991, Darrell 1993). Deneme ağaçlarının farklı yönlerinden, belirli tarihlerde 3 dal kesmiş ve bu dallar seraya getirilerek içlerinde su bulunan kaplara yerleştirilmişlerdir (Rallo ve Martin 1991, Albuquerque vd 2003). Araştırmacılar, tomurcukların kabarmaya pullar arasından beyaz dokunun görülmeye başladığı dönemi, dinlenmenin kesildiği dönem olarak kabul etmişlerdir. Çalışma sonucunda çiçek tomurcuklarının uyanmaya başlama zamanlarıyla soğuklanma süreleri arasında ters orantılı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Çiçek tomurcuklarında en yüksek uyanma oranını (%100) soğuk isteği az olan Kırdar kiraz çeşidinde saptamışlar, soğuk isteği fazla olan Lambert ve Windsor kiraz çeşitlerinin benzerlik göstererek uyanma yüzdelerinin daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. 0900 Ziraat kiraz çeşidinin Ege Bölgesinde kış dinlenme ihtiyacını yeterince karşılayamadığını ve bundan dolayı geç ve düzensiz çiçeklenme gösterdiğini, bu nedenle ağaçlara şubat ayı ortalarında %5 konsantrasyonunda Dormex (H_2CN_2) uygulanabileceğini bu sayede çiçeklenme tarihini 8-9 gün kadar öne alınabileceğininve böylece erken çiçek açan diğer çeşitlerle tozlanmasının sağlanabileceğini belirtmişlerdir.

Godini vd (2008), 2002 yılında 964 saat, 2003 yılında 592 saat ve 2004 yılında 834 saat soğuklama hesaplanan İtalya'nın güneydoğu Apulia bölgesinde 2 kiraz çeşidinin (Burlat ve Ferrovia) çiçeklenmesi ve meyve olgunlaşmasını geliştirmek için H_2CN_2 etkisini araştırmışlardır. Çeşitlere 4 farklı dozda H_2CN_2 (%0.0, %2.0, %3.5 ve %5.0) 3 farklı zamanda uygulanmıştır. 2002 yılında, en iyi sonuçlar bütün dozlardaki uygulamalardan elde edilmiştir. Çiçeklenme, Burlat çeşidinde 11 ila 13 gün önce, Ferrovia çeşidinde ise 7 ila 9 gün önce gerçekleşmiş, Burlat çeşidi 7 ila 8 gün önce, Ferrovia çeşidi ise 6 ila 8 gün önce olgunlaşmışlardır. 2002/2003 kışı alışılmadık olarak sıcak geçtiğinden 2 çeşitte de hem çiçeklenme hem de olgunlaşma büyük ölçüde azaltmıştır. 2004 yılında da erken uygulamalar iyi sonuçlar vermiştir. Sonuçta, normal çiçeklenmeden 50 ve 85 gün önce %2 veya %3.5 H_2CN_2 uygulamalarını tavsiye etmişlerdir

Son ve Kuden (2005), Tokaloglu ve Karacabey kayısı ve Papaz erik çeşidinde çiçek ve sürgün tomurcuklarında dormansiye kırmak için 2001 ve 2002 yıllarında Dormex (%49 HCN) ve Promalin uygulamışlardır. Her iki yılda da Dormex ve Promalin uygulanan ağaçlar kontrol ağaçlarına göre daha erken çiçeklenmiş, iyi meyve tutmuş, meyve irilikleri artmış ve hasada 2-9 gün önce gelmişlerdir. Kayıslarda çiçeklenme 2-5 gün ve eriklerde 4-8 gün önce görülmüştür.

Bu çalışmada; ılıman koşullarda yetiştirilen sert çekirdekli bazı meyve türlerinin Antalya koşullarında saksıda yetiştirilerek bazı uygulamalar ile soğuklama gereksiniminin karşılanıp, örtüaltında ne kadar erkencilik sağlanabileceği amaçlanmıştır.



3. MATERİYAL ve METOT

3.1. Materyal

Araştırma 2010-2013 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Arazisi ve Akdeniz Üniversitesi Tohumculuk Araştırma ve Geliştirme Merkezine bağlı plastik serada yürütülmüştür. Denemenin yürütüldüğü sera 51 m uzunluğunda, 18 m genişliğinde, 6 m tepe yüksekliğinde ve 3 tünelden oluşmaktadır. Sera 36° 54 028' kuzey enleminde, 030° 38-810' doğu boylamında ve denizden yüksekliği 38 m olan konumda bulunmaktadır.

Araştırmada kullanılan 1 yaşındaki fidanlar İrgeler Fidancılık (Bursa)'tan temin edilmiştir. Fidanlar Aralık başında kargo ile Antalya'ya getirilmiş ve dikime kadar 5°C sıcaklık ve %85-90 nem içeren soğuk hava deposunda bekletilmiştir. Kayısı, şeftali, nektarin ve erik çeşitlerinde anaç olarak kendi çöğürleri, kiraz çeşitlerinde ise MaXMa 14 anacı kullanılmıştır. Çeşitler anaçlar üzerine göz aşısıyla aşılanmış ve aşı yerden 15 cm yukarıdan yapılmıştır.

Çeşit seçimi yapılırken literatüre göre soğuklama ihtiyacı düşük, orta ve yüksek çeşitler tercih edilmiştir. Buna göre, kayısı çeşitlerinden Aurora, Ninfa ve Roxana; şeftali çeşitlerinden Early Maycrest, Francois ve Maycrest; nektarin çeşitlerinden Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome; erik çeşitlerinden Black Beauty, Black Star ve Papaz ve kiraz çeşitlerinden 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina çeşitleri araştırmada denenmiştir (Şekil 3.1). Meyve tutumunu artırmak ve kendine uyumsuzluğu gidermek amacıyla erikler için Aynalı ve Friar çeşitleri ve kirazlar için Starks Gold ve Merton Premier çeşitleri tozlayıcı olarak kullanılmıştır.

Kayısı çeşitleri:

Aurora: Kaliforniya orjinlidir. Ağaçları çok hızlı ve yaygın gelişir. Çok verimli bir çeşittir. Ege ve Akdeniz bölgelerimiz için çok uygundur. Meyveleri orta irilikte, turuncu zemin üzerine koyu kırmızı renktedir. Meyve eti sarı, sert ve oldukça tatlıdır (Anonim 2015a)

Ninfa: İtalyan orijinli bir çeşittir. Ağacı az güçlü, geniş yapılı, meyve verimi yüksek ve sürekli, karışık dallar ve bir yıllık dallar üzerinde meyvelenir. Kendine verimlidir. Meyve orta büyüklükte, yuvarlak şekillidir, üzerinde belli belirsiz kırmızı renk görülen açık sarı renklidir. Açık sarı meyve oldukça dayanıklıdır. Hasat zamanı (Çukurova Bölgesi için) Nisan sonu Mayıs başıdır (Anonim 2015b).

Roxana: Ağaçları kuvvetli gelişen seyrek dallı ve iri yapraklı, yayvan gelişen bir çeşittir. Meyve orta irilikte meyve tutumunun az olduğunda oldukça iridir. Meyve kabuğu sarı zemin üzerine koyu turuncu - kırmızı renktedir. Akdeniz bölgesinde Haziran ayının 2. ve 3. haftası hasat olumuna gelir. Geçit bölgeleri için önerilen sofralık bir çeşittir. İhracatta kullanılan bir kayısı çeşididir (Anonim 2015b).

Şeftali çeşitleri:

Early Maycrest: Kaliforniya da ıslah edilen, ağaçları orta kuvvette gelişen, erken çiçeklenen, oldukça verimli bir çeşittir. Meyve orta büyüklükte, yuvarlak şekilli, meyve kabuğu; sarı zemin üzerine kırmızı renktedir. Meyvesi sert, sulu ve orta lezzettedir. Çekirdek ete bağlıdır. Erken çiçeklenmeden dolayı Akdeniz ve Ege kıyı bölgelerimiz için uygundur. Bursa yöresi için hasat 20-25 Mayıs tarihinde yapılmaktadır (Anonim 2015b).

François: Ağaçları orta kuvvette, yarı dik gelişir. Soğuklama ihtiyacının az olması nedeniyle erken çiçeklendiği için özellikle Akdeniz ve Ege bölgelerinde sahil kesimlerinde tavsiye edilir. En erkenci. Şeftali çeşitlerindendir. Meyve kabuğu turuncu zemin üzerine kırmızı renktedir. Meyve orta büyüklükte, yuvarlak ve basık şekildedir. Meyve eti sarı renkte, sert dokulu, çekirdek ete bağlıdır. Bursa yöresinde hasat 15-20 Mayıs tarihinde yapılmaktadır (Anonim 2015b).

Maycrest: Kalifornia orjinlidir. Ağaçları orta kuvvette ve orta derecede verimlidir. Meyveleri orta boyda, uzunumsu yuvarlak şekilli, az tüylü, kabuğu sarı, % 70-80'lik bölümünde üzeri parlak kırmızı renkli, silik, hafif harelidir. Sarı meyve eti içinde çok az kırmızı pigmentler bulundurulur, çok dayanıklı, yarı-yarma ve lezzet açısından iyi özelliklere sahiptir. Bursa yöresinde hasat Haziran ayının 10. gününden itibaren yapılmaktadır. Kendine verimli bir çeşittir (Anonim 2015a).

Nektarin çeşitleri:

Big Top: Kaliforniya da ıslah edilen orta dönem çeşitlerden biri olup ağaçları kuvvetli gelişme eğiliminde ve dik gelişen bir taç yapısına sahiptir. Meyve kabuğu turuncu zemin üzerine koyu kırmızı olup kabuk yüzeyinin % 90- 95'ini kaplar. Meyve orta irilikte, yuvarlak, yanlardan hafif basık olup meyve eti sarı renkte, sert et dokulu, yarı yarma özelliği gösterir. Bursa bölgesinde Temmuzun 2. haftası hasat olumuna gelir. Hasatta gecikilirse meyve et dokusu yumuşar. Meyvesinin kaliteli olması ve albenisi nedeniyle son yıllarda yetiştiriciliği yaygınlaşmıştır (Anonim 2015b).

Caldesi 2000: İtalya'da ıslah edilen, ağaçları orta kuvvette ve yarı dik gelişen oldukça verimli bir çeşittir. Meyve iri, albenisi iyi, meyve kabuğu sarı zemin üzerinde koyu kırmızı renkte, meyve eti beyaz olup çekirdek ete bağlı değildir. Big Top çeşidinden 10 gün önce hasat edilen bu çeşidin yetiştiriciliği özellikle Ege ve Güney Marmara Bölgelerinde yaygınlaşmaktadır. Nektarin yetiştirilen tüm bölgelere önerilmektedir (Anonim 2015b).

Silver of Rome: İtalya'da ıslah edilen, yarı dik taç oluşturan ve kuvvetli gelişen verimli bir çeşittir. Meyve orta iri, yuvarlak, hafif basık, açık sarı zemin üzerinde parlak kırmızı, meyve eti beyaz, sert ve liflidir. Çekirdek ete bağlı olup Big Top çeşidinden 15 gün önce olgunlaşır. Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerine önerilmektedir (Anonim 2015b).

Erik çeşitleri:

Black Beauty: Ağaçları kuvvetli ve yarı dik gelişir, yaprakları parlak koyu yeşil renkte, orta verimlilikte olup özellikle Akdeniz bölgesine iyi adapte olmuştur. Meyve orta irilikte, sulu, tatlı, lezzetli, yuvarlak ve hafif basıktır. Kabuk menekşe zemin üzerinde koyu mor, siyah, meyve eti sarı-kırmızı, tam olgunluk döneminde kokuludur. Bursa yöresinde meyveler Temmuz ayının ilk haftasında olgunlaşır. Friar ve SantaRosa çeşitleri dölleyici olarak kullanılabilir. Sahil bölgeler için uygundur (Anonim 2015b)

Black Star: Kaliforniya'da ıslah elden Japon grubu Eriklerden olup ağaçları kuvvetli gelişir ve yayvan taç oluşturan çok verimli bir çeşittir. Meyve orta irilikte, sulu, lezzetli, tatlı, yuvarlak, sap ve çiçek çukurundan hafif basıktır. Meyve dış kabuğu, mor-siyahımsı, koyu mor, meyve eti sarı, tam olgunlukta turuncudur. Çekirdek Avrupa grubu Eriklere göre oldukça küçüktür. Meyve tutumu çok iyi olup yeterli irilikte meyve alınabilmesi için mutlaka seyreltme gereklidir. Dölleyicileri Santa Rosa, Friar, Angeleno, Black Diamont çeşitleridir. Bursa yöresinde hasat olumu zamanı Temmuz ayının 2. haftası olup Angeleno çeşidinden 60 gün öncedir. Yüksek rakımlı bölgeler için tavsiye edilmez (Anonim 2015b).

Papaz: Can grubu Eriklerinden en çok yetiştirilen çeşit olup, ağaçları geniş, sık dallı ve yayvan taç oluşturur. Erken çiçeklenmeden dolayı bazı yıllar ilkbahar geç donlarından zarar görür. Genelde yeşil olum döneminde Nisan sonu hasat edilir. Hasat edilmezse Haziran sonu kırmızı olumda da hasat edilebilir. Meyve 20-25 gr. ağırlığında yuvarlak, sap tarafı hafif basık, karın çizgisi belirgin ve çukurdur. Meyve dış kabuk parlak yeşil, meyve eti sert, sulu ve açık yeşil renktedir. Kırmızı ya da tam olum döneminde ise meyve et dokusu yumuşaktır. Kısmen kendine verimli olmakla birlikte Aynalı ve cin eriği çeşidinin tozlayıcı olarak bulundurulması verimi artırır (Anonim 2015b).

Kiraz çeşitleri:

0900 Ziraat: Anadolu kökenli, Salihli, Akşehir Napolyonu, Uluborlu ve Dalbastı olarak bilinen ve en fazla yetiştirilen bir çeşit olup kiraz ihracatımızın % 90'nı bu çeşit oluşturmaktadır. Meyve iriliği ve diğer kalite özelliklerinden dolayı dış pazardan talep gelmektedir. Ağaçları çok kuvvetli yarı dik gelişir ve geniş taç oluşturur. Kendine uyumsuzdur. Meyveleri çok iri, koyu parlak kırmızı renkli, sert, gevrek, uzun saplıdır. Meyve eti sulu, çatlamaya ve taşımaya çok dayanıklıdır. Bahçe kurulumunda dölleme için mutlaka tozlayıcı çeşitlere yer verilmelidir. 700 saat ve üzeri soğuklama ihtiyacı gösterir. Olgunlaşması Haziran ayının son haftasıdır. Dölleyicileri Lambert, Starks Gold, Regina, B. Gaucher, Lapins, Metron Late ve Noble çeşitleridir (Anonim 2015a)

Early Burlat: Erkenci ve çok verimli bir çeşittir. Meyvesi orta irilikte, sert, sulu ve gevrek. Meyve rengi parlak koyu kırmızı renkli, açık renkli büyük noktalar koyu rengin altında gizlenmiştir. Çatlamaya ve bakteriyel kansere dayanıklıdır. Mayıs ayının 3. haftası hasat edilir. Tozlayıcıları Van, Bing ve Merton Premier çeşitleridir (Anonim 2015c).

Regina: Almanya 'da ıslah edilen, ağaçları piramit şeklinde ve kuvvetli gelişen, oldukça verimli, üretimi hızla yaygınlaşan bir çeşittir. Meyveleri çok iri, yuvarlak, uzun

saplı, siyahımsı, kırmızı renkte olup. Meyve eti kırmızı, sulu, sert, ince dokulu, meyvenin albenisi çok yüksektir. Haziran ayının sonu Temmuz ayının ilk haftası hasat edilir. Dölleyicileri Lambert, Starks Gold, Summit, Attika ve Sam çeşitleridir. Olgunlaşması Bing çeşidinden 18-20 gün sonradır (Anonim 2015b).



Şekil 3.1. Denemeye alınan bitkilerden genel görünüm

Sulama sistemi olarak damlama sulama sistemi kullanılmış, her bir saksıya bir spagetti (2 litre/saat su debisine sahiptir) yerleştirilmiştir (Şekil 3.2). Deneme süresince sera içerisindeki sıcaklık ve oransal nemi kaydetmek için sera içerisine mini meteoroloji istasyonu (HOB0) yerleştirilmiş ve kayıtlar saat başı alınmıştır (Şekil 3.3). Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$) ve oransal nem (%) değerleri en düşük, en yüksek ve ortalama cinsinden hesaplanmıştır (Şekil 3.4, Şekil 3.5, Şekil 3.6 ve Şekil 3.7).



Şekil 3.2. Sera içerisinde damla sulama sisteminin genel görünümü



Şekil 3.3. Mini Meteoroloji İstasyonun (HOBO)'dan genel görünüm

Plastik sera içerisindeki sıcaklık ve nem ölçümlerine 2010 yılının ocak ayından başlanmış ve 2013 yılının sonuna kadar devam edilmiştir.

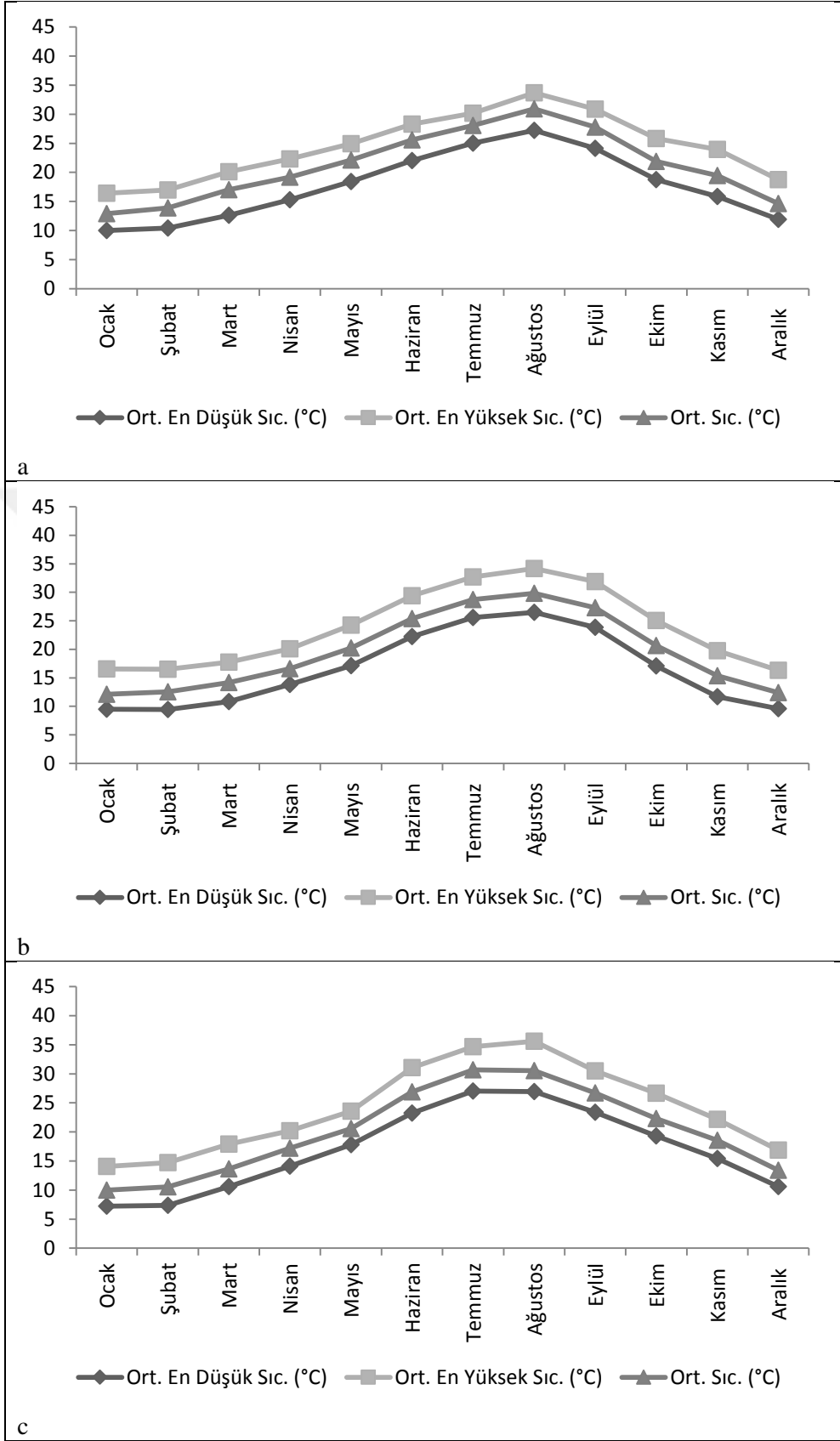
Açıkta kaydedilen sıcaklık değerleri deneme süresince Ocak ayından Ağustos ayına doğru gittikçe yükselmeler, buna karşın Ağustos ayından Aralık ayına doğru ise düşüşler göstermiştir. Deneme süresince en düşük sıcaklıklar Aralık, Ocak ve Şubat aylarında, en yüksek sıcaklıklar ise Ağustos ayında saptanmıştır. Ağustos ayındaki yüksek sıcaklık değerleri 33.71 ile 35.59°C arasında değişmiştir. Yıllık ortalama

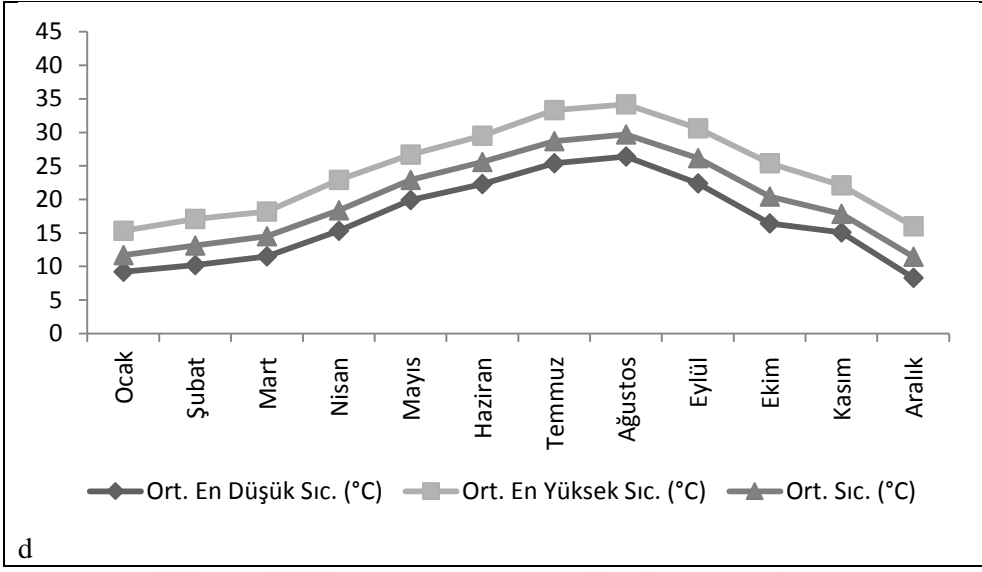
sıcaklık ise 2010 yılında 21.12°C ile diğer yıllara göre yaklaşık 1.21°C daha fazla kaydedilmiştir (Şekil 3.4).

Açıkta deneme süresince oransal nem seviyesinde aylara ve yıllara göre oldukça değişim görülmüş ve oranlar %35 ile %90 arasında değişmiştir. En fazla nem dalgalanması 2012 yılında saptanmıştır. Nem dalgalanmasının en az görüldüğü yıl 2013 olmuştur (Şekil 3.5).

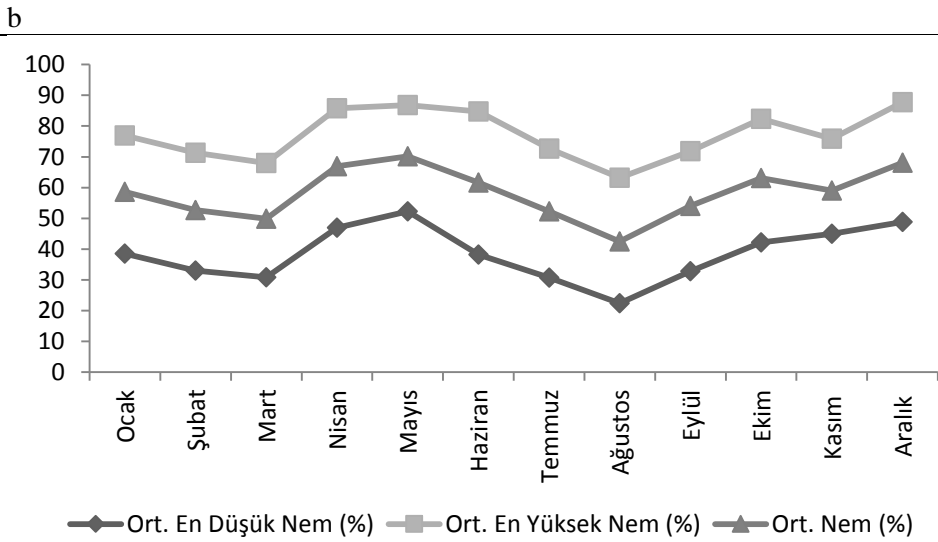
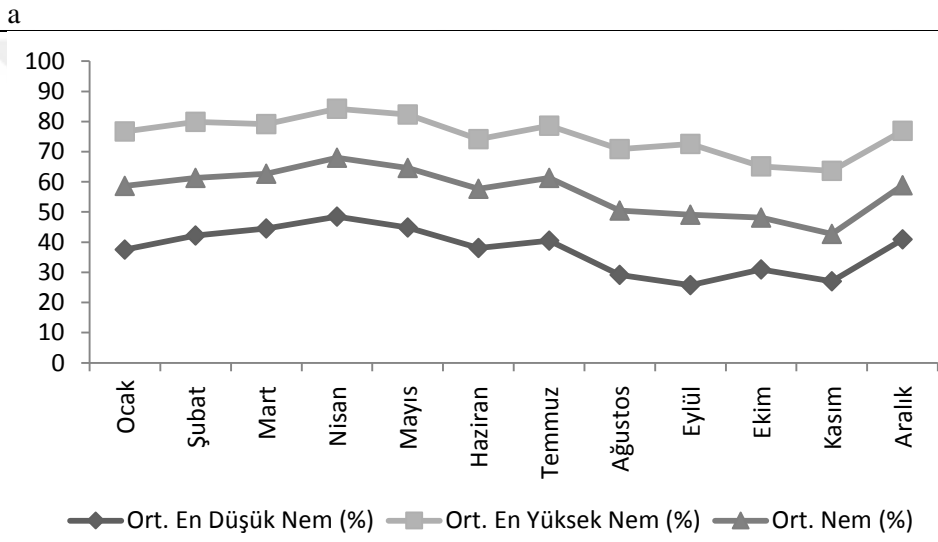
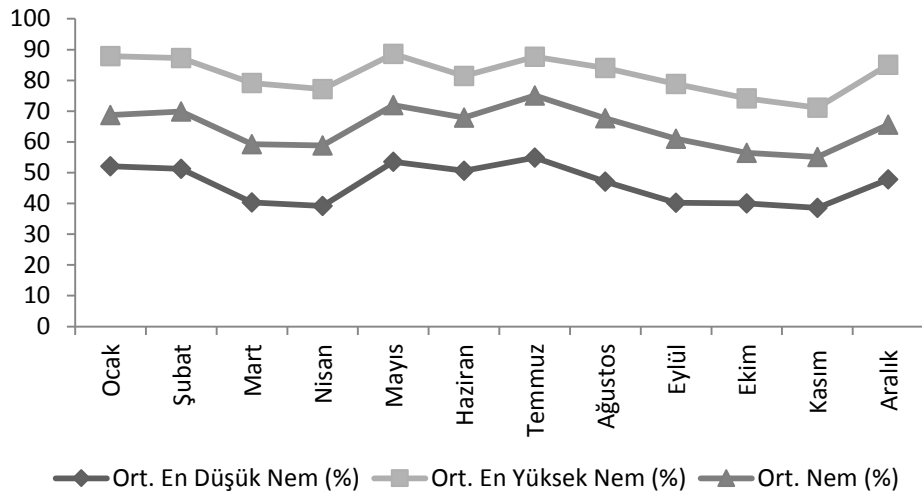
Örtüaltında Şubat ayından Haziran ayının sonuna kadar yapılan ölçümlerde tüm yıllarda Şubat ayından Haziran ayına doğru gittikçe artan yükselmeler olmuştur. En düşük sıcaklıklar 2011 ve 2012 yıllarında şubat ayında 10°C'nin altında, en yüksek sıcaklık ise 2013 yılı haziran ayında 30.51°C olarak saptanmıştır. Yıllık ortalama sıcaklık 2011 yılında 19.16°C, 2012 yılında 21.06°C ve 2013 yılında ise 21.59°C olarak kaydedilmiştir (Şekil 3.6).

Örtüaltında şubat ayından haziran ayının sonuna kadar yapılan ölçümlerde oransal nem dış ortam gibi oldukça dalgalanmalar göstermiş ve değerler %40-%90 arasında değişmiştir. Nem seviyesi daha 2011 yılında daha düşük seyretmiş ve nem dalgalanması en az 2013 yılında olmuştur (Şekil 3.7).

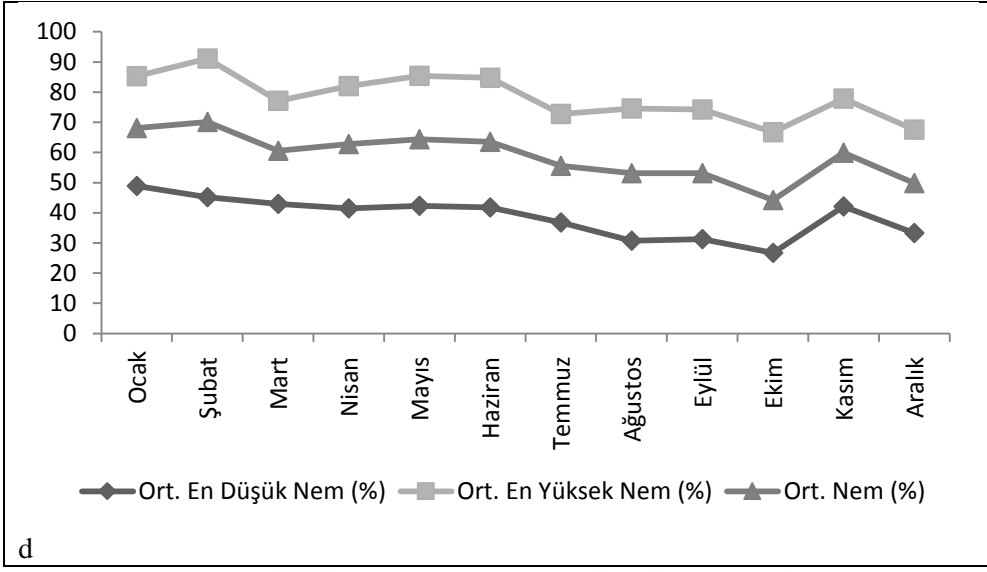




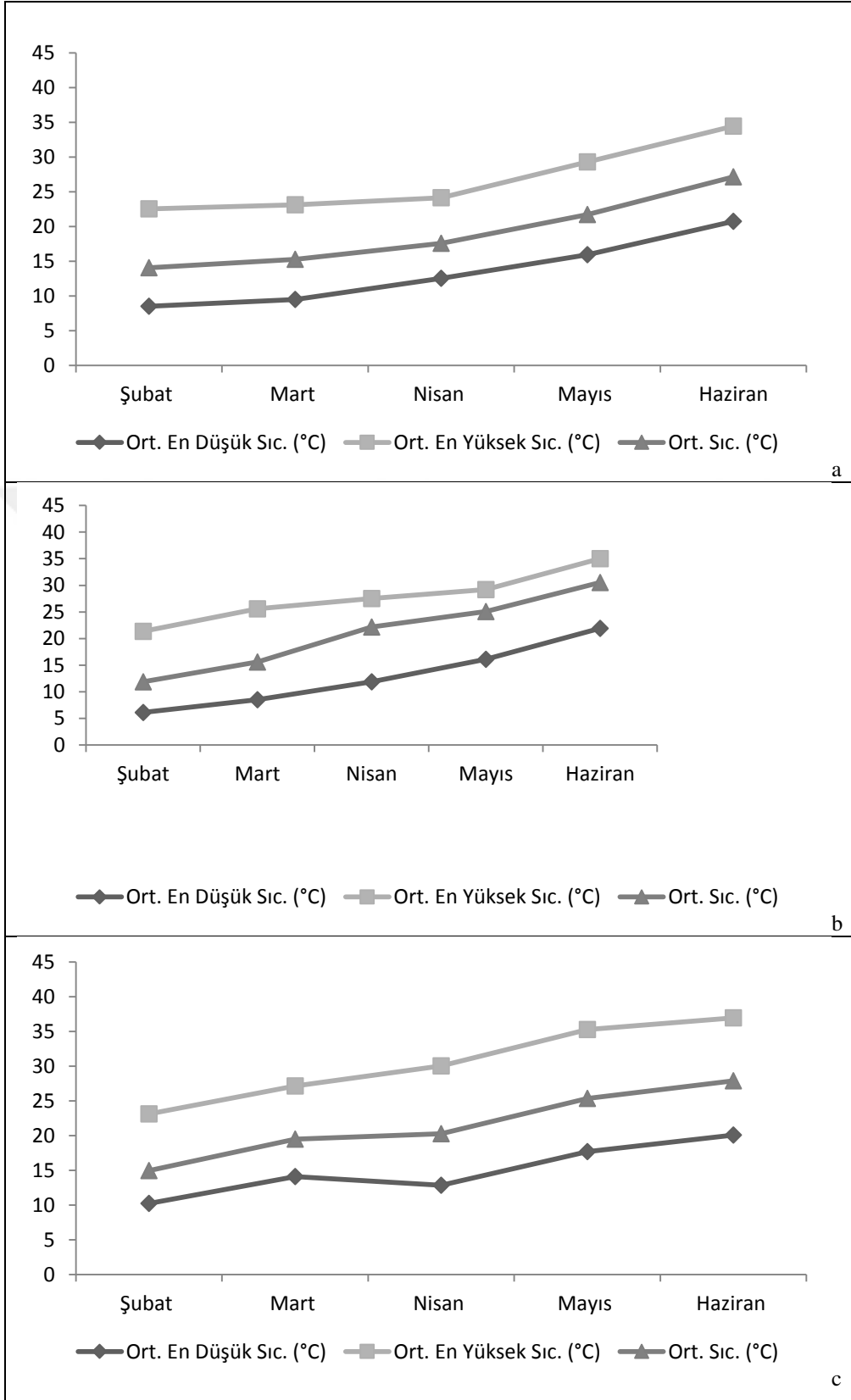
Şekil 3.4. 2010(a), 2011(b), 2012(c) ve 2013(d) yıllarında açıkta kaydedilen aylık en düşük, en yüksek ve ortalama sıcaklık değerleri



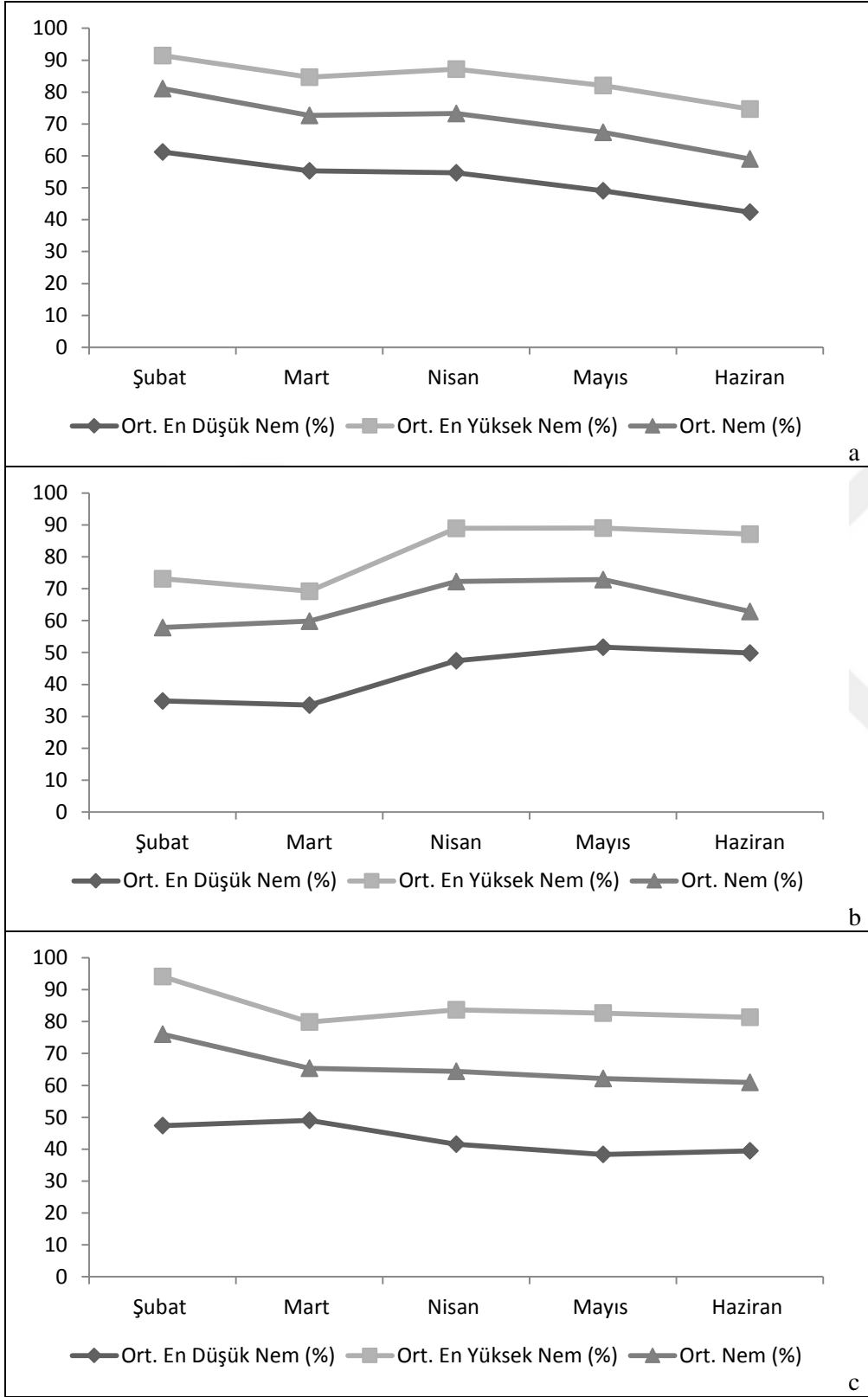
c



Şekil 3.5. 2010(a), 2011(b), 2012(c) ve 2013(d) yıllarında açıkta kaydedilen aylık en düşük, en yüksek ve ortalama nem değerleri



Şekil 3.6. 2011(a), 2012(b) ve 2013(c) yıllarında sera içerisinde kaydedilen aylık en düşük, en yüksek ve ortalama sıcaklık değerleri



Şekil 3.7. 2011(a), 2012(b) ve 2013(c) yıllarında sera içerisinde kaydedilen aylık en düşük, en yüksek ve ortalama nem değerleri

3.2. Metot

3.2.1. Fidanların dikimi ve şekil budaması

Meyve fidanları 30 lt'lik saksılara dikilmiş ve ortam olarak %60 torf+%40 organik gübre (koyun gübresi) karışımı kullanılmıştır. Dikim sırasında kazık kök gelişimini önlemek amacıyla kazık kök dipten kesilmiş ve diğer köklerde ise normal kök budaması gerçekleştirilmiştir. Aşı noktası yetiştirme ortamının 15 cm üzerinde olacak şekilde dikim yapılmıştır (Şekil 3.8).



Şekil 3.8. Dikim sırasında yapılan işlemlerden genel görünüm

Fidanlar goble şeklinde budanmıştır. Goble şeklinde taç oluşturmak için dikim sırasında fidanların tepesi 60 cm mesafeden vurularak, ilk 30 cm'ye kadar olan sürgünler temizlenmiştir. Yaz ve kış budamalarıyla ağaç üzerinde 360° ye eşit dağılmış ve birbiri arasında 5-10 cm mesafe olan 3-4 ana dal bırakılmıştır. Dal seçimi sonucunda tacın orta kısmı açık kalacak şekilde uygun bir goble şekli oluşturulmuştur. Daha sonra ana dallar üzerinde yardımcı dallar seçilerek, meyveye yatıncaya kadar yaz budamaları Haziran ayı ortasında yapılmış ve budama sırasında ana dalların açısı 45-60°'ye ayarlanmıştır. Bunu takiben kış budamaları ise her yıl Ocak ayı başında gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.9).



Şekil 3.9. Fidanların budanmasından genel görünüm

3.2.2. Fidanların yetiştirilmesi ve soğuklama ihtiyaçlarının karşılanması

Fidanlar yaz aylarındaki sıcaklıklardan korumak için ilk yıl %40 ışık geçiren üzeri ağ ile kaplı gölgelik altında yetiştirilmiştir. İkinci ve daha sonraki yıllarda fidanların soğuklamasını alabilmesi amacıyla kontrol, %2.5 Dormex (İçeriği %49 H_2CN , Agrikem) 200 ppm GA_3 ve $5^\circ C$ 'de 30 gün (720 saat) bekletme uygulamaları yapılmıştır (Şekil 3.10). Uygulamalar seçilirken bundan önce yapılan çalışmalar dikkate alınmış ve çalışmalardan elde edilen uygun dozlar ve uygulama zamanları tercih edilmiştir. Uygulamalar her yıl Ocak ayının 15'den sonra gerçekleştirilmiştir. Fidanlara, %2.5 Dormex ve 200 ppm GA_3 uygulamaları sırt pompasıyla püskürtme şeklinde fidanlar tamamen ıslanacak şekilde yapılmıştır. Kontrol bitkilerine saf su sırt

pompasıyla püskürtülmüş ve 5°C’de bekletme için fidanlar sıcaklığı 5°C’ye ayarlanmış %80-85 nem içeren soğuk hava deposuna taşınmış ve burada 30 gün bekletilmiştir. Uygulamalar sonucunda fidanlar Akdeniz Üniversitesi Tohumculuk Araştırma ve Geliştirme Merkezine bağlı 1000 m² büyüklüğündeki plastik sera içerisine ve kontrol bitkileri ise sera dışına 15 Şubat tarihinde taşınarak yetiştiriciliklerine devam edilmiştir. Uygulama yapılan bitkiler deneme desenine uygun olarak sera içerisine ve kontrol bitkileri ise sera dışına 4x3 m olacak şekilde dağıtılmış ve tozlayıcılar çeşitlerin orta kısımlarına yerleştirilmiştir. Çiçeklenme zamanında tozlaşmayı artırmak amacıyla sera içrisine 2 kovan ve sera dışına 1 kovan bombus arısı yerleştirilmiştir. Bitkiler meyve hasadına kadar plastik serada tutulmuştur. Meyve hasadından sonra yaz aylarındaki sıcaklıklardan korumak amacıyla sera içindeki ve dışındaki bitkiler %40 ışık geçiren gölgelik altına taşınmıştır. Burada bir sonraki yıl yapılacak uygulamalara kadar bekletilmiş ve denemenin yürütüldüğü diğer iki yılda da ilk yıldaki gibi aynı uygulamalar yapılmış ve bitkiler plastik seraya taşınmıştır.



a



b



c

Şekil 3.10. Fidanların soğuklama ihtiyaçlarını karşılaması için yapılan uygulamalardan genel görünüm (a: %2.5 Dormex uygulaması; b: 200 ppm GA₃ uygulaması; c: 5°C’de 30 gün bekletme uygulaması)

3.2.3. Denemede kullanılan yetiştirme ortamının özellikleri ve gübrelenmesi

Araştırmada kullanılan yetiştirme ortamının analizleri Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde Bitki Besleme Bölümü Laboratuvarında yapılmıştır. Tuzluluk seviyesi 6.46 mmhos/cm ile tuzlu, pH 7.43 ile hafif alkali, kireç miktarı %14.50 ile fazla kireçli ve organik madde düzeyi ise %59.20 ile yüksek seviyede saptanmıştır. Bitki besin elementlerinden P, K, Ca, Fe ve Zn çok yüksek seviyede, Mg yüksek miktarda ve Cu ve Mn ise orta seviyede saptanmıştır (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Yetiştirme ortamında saptanan bazı fiziksel ve kimyasal özelliklere ait değerler

Toprak Özellikleri	Birimi	Değerler
Saturasyon	%	165
Tuzluluk	mmhos/cm	6.46
pH	-	7.43
Kireç	%	14.50
Organik madde	%	59.20
Fosfor	ppm	649
Potasyum	ppm	7613
Kalsiyum	ppm	7719
Magnezyum	ppm	1318
Sodyum	ppm	1012.00
Demir	ppm	68.62
Bakır	ppm	3.17
Mangal	ppm	15.78
Çinko	ppm	22.60

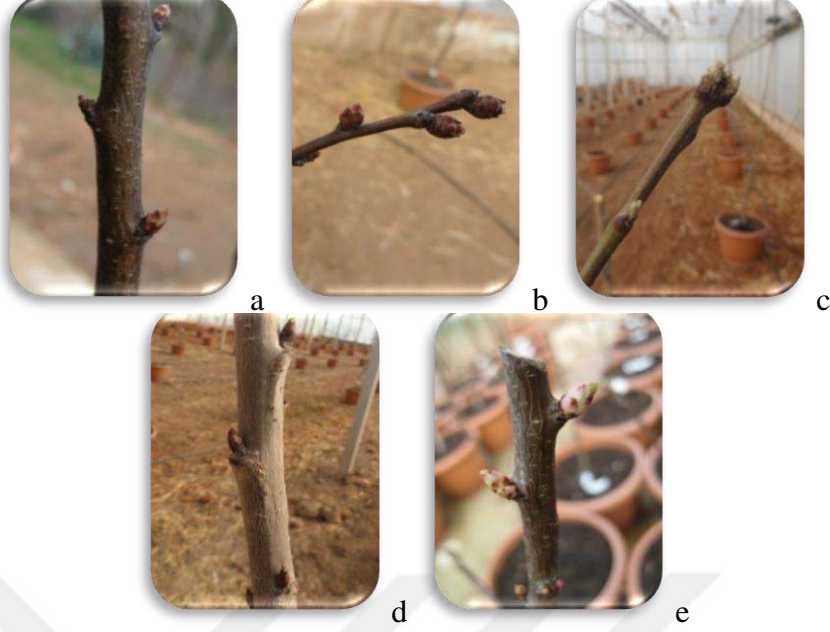
Gübreleme programı, analiz sonuçları ve bitkinin içinde olduğu gelişme durumu dikkate alınarak hazırlanmıştır. Yetiştirme süresince bitkilerin bulunduğu her bir saksıya fertigasyon şeklinde Mart, Nisan Mayıs ve Haziran ayları başında 30 g N.P.K (15:15:15) verilmiştir. Buna ilave olarak bitkilerde görülen kloraza karşı yapraktan Fe-EDTA sırt pompasıyla püskürtme şeklinde uygulanmıştır.

3.2.4. Fenolojik gözlemler

3.2.4.1. Uyanma tarihi ve uyanma yüzdeleri

Çeşitlerin her birinden 2 adet meyve dalı tesadüfen etiketlenmiştir. Uyanma periyodu boyunca belirlenen dallar üzerindeki bütün gözler sayılarak, uyanan göz sayısı belirlenmiş ve toplam göz sayısına oranlanarak uyanma yüzdeleri saptanmıştır.

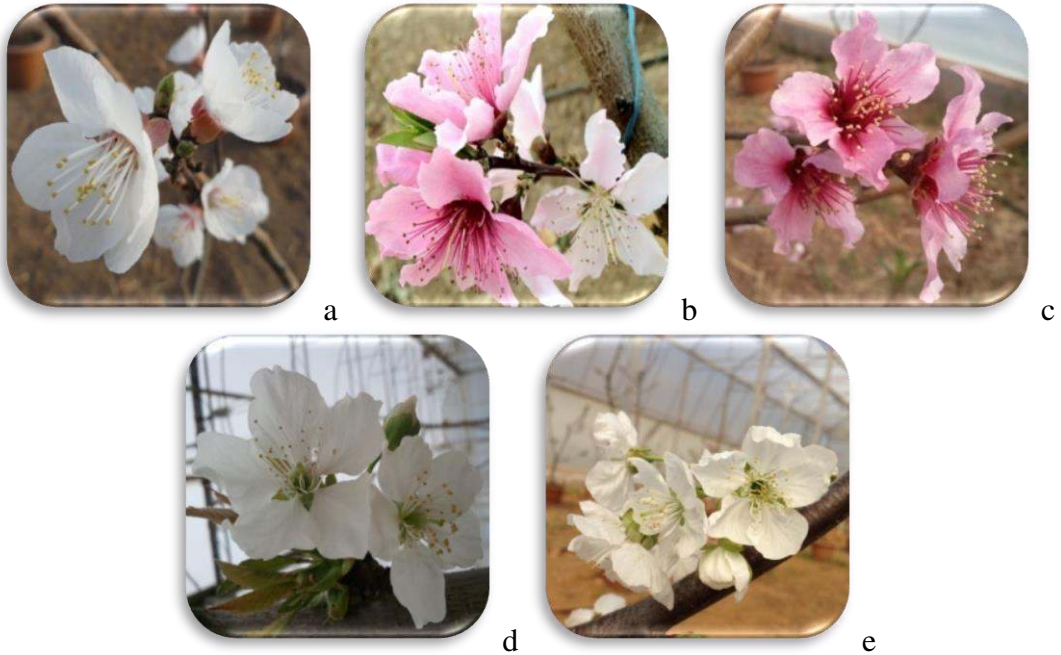
Ayrıca, yapılan gözlemler sırasında, uyanma başlangıcı ve tam uyanma tarihlerinin çeşitlere göre nasıl değiştiği de belirlenmiştir. Tam uyanma tarihi olarak bitki başına toplam en fazla uyanmanın olduğu tarih esas alınmıştır (Şekil 3.11).



Şekil 3.11. Tomurcukların uyanmasından genel görünüm (a: Ninfa; b: Francois; c: Silver of Rome; d: Papaz; e: Early Burlat)

3.2.4.2. Çiçeklenme zamanları

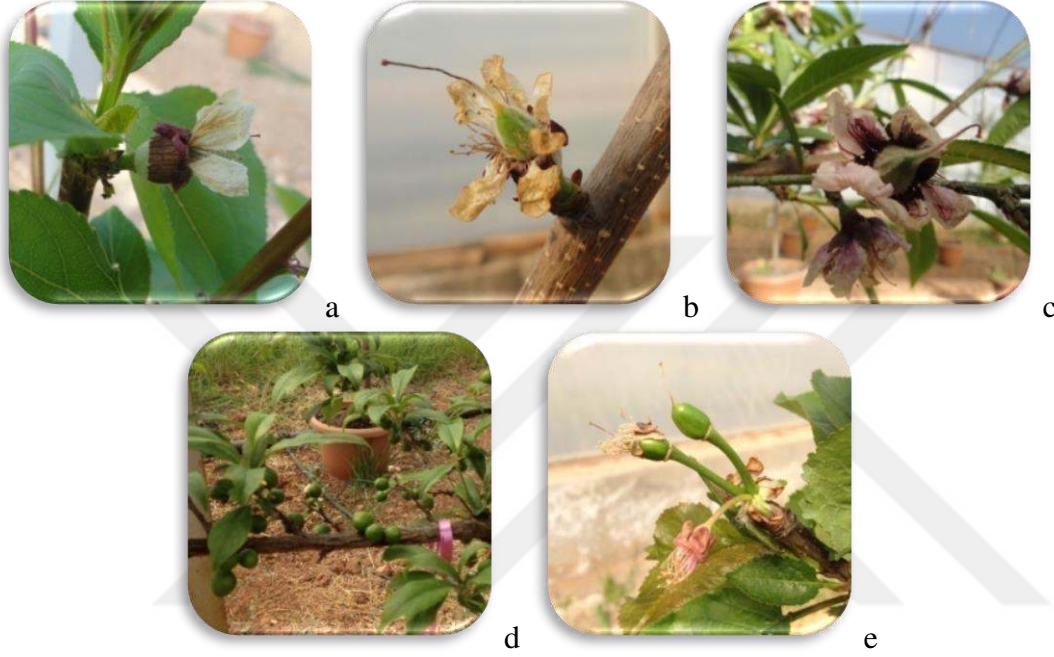
Çeşitlerde çiçeklenme, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonu olmak üzere 3 dönemde belirlenmiştir. Çiçeklenme başlangıcı çiçeklerin yaklaşık %5'nin, tam çiçeklenme çiçeklerin yaklaşık %80'nin ve çiçeklenme sonu ise çiçeklerin yaklaşık %90'dan fazlasının açıldığı dönem olarak kabul edilmiştir (Şekil 3.12). Çiçeklenme başında tozlanmayı sağlamak amacıyla seraya 2 kovan, açığa 1 kovan bombus arısı konulmuştur.



Şekil 3.12. Çiçeklerden genel görünüm (a: Ninfa; b: Francois; c: Silver of Rome; d: Black Beauty; e: 0900 Ziraat)

3.2.4.3. Meyve tutum oranı

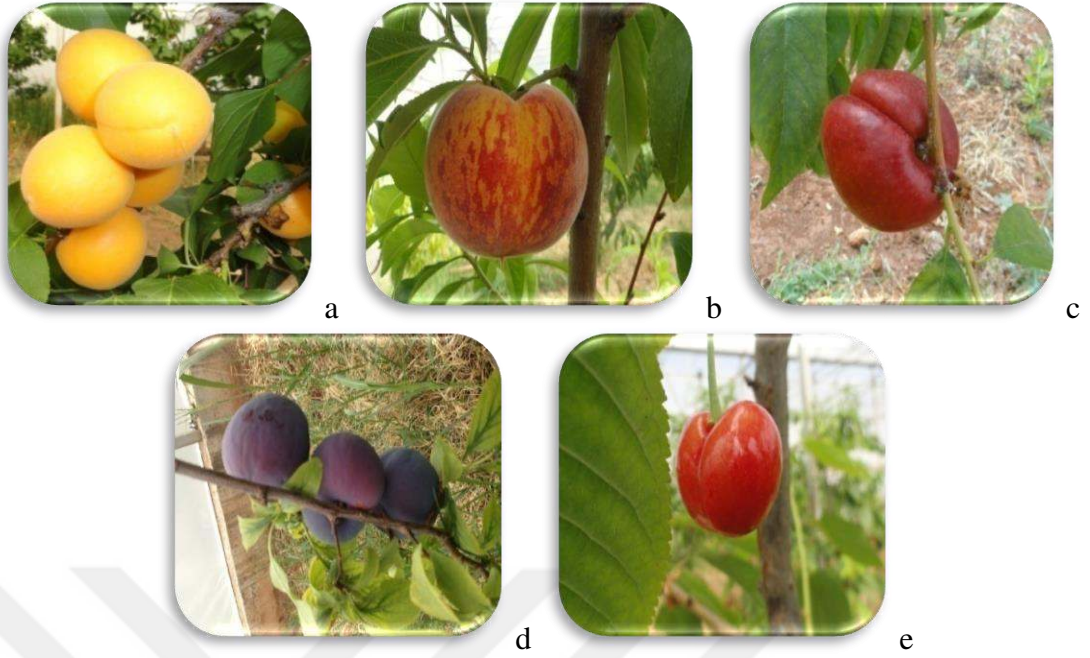
Çeşitlerde daha önceden belirlenen, fenolojik gözlemlerin yapıldığı sürgünlerdeki çiçeklenme durumu gözlemlenmiştir. İşaretlenen her sürgündeki toplam çiçek sayıları tam çiçeklenme zamanında kaydedilmiş ve tam çiçeklenmeden 10 gün sonra sürgünler üzerindeki meyveye dönüşenler sayılmıştır. Buradan % meyve tutum oranı belirlenmiştir (Şekil 3.13).



Şekil 3.13. Meyve tutumlarından genel görünüm (a: Ninfa; b: Maycrest; c: Caldesi 2000; d: Black Beauty; e: Regina)

3.2.4.4. Hasat zamanı

Denemede yer alan tür ve çeşitlere ait meyvelerin olgunlaşma tarihleri saptanmıştır. Meyvelerin çeşide özgü irilik, sertlik, renk ve tadını aldığı dönem hasat zamanı olarak kabul edilmiştir (Şekil 3.14).



Şekil 3.14. Meyvelerin hasat zamanlarından genel görünüm (a: Ninfa; b: Francois; c: Big Top; d: Black Beauty; e: Early Burlat)

3.2.4.5. Bitki başına verim (g/bitki)

Belirlenen çeşitlerin üzerindeki meyveler hasat edildikten sonra, meyveler $d=0.01$ hassasiyetteki terazide tartılarak hem g olarak ortalama meyve ağırlıkları hem de tüm meyveler sayılarak bitki başına düşen toplam verim miktarları g olarak belirlenmiştir.

3.2.4.6. Yaprak dökümü tarihleri

Çeşitlerde daha önceden seçilip etiketlenmiş olan 2'şer sürgün üzerinde yaprak dökümü tarihleri belirlenmiştir. Yaprak döküm tarihleri; döküm başlangıcı, %50 döküm ve döküm bitiş tarihleri tespit edilmiştir.

3.2.5. Pomolojik özellikler

Pomolojik özellikler, 3 yinelemeli ve her yinelemede 12 adet meyve olacak şekilde incelenmiştir. Her uygulamanın pomolojik analizleri, meyve derimlerinin yapıldığı gün ayrı ayrı yapılmıştır.

3.2.5.1. Meyve ağırlığı (g)

Meyveler 0.01 g duyarlılıktaki hassas terazide tartılarak belirlenmiştir.

3.2.5.2. Meyve eni (mm)

Meyvelerin eni dijital kumpas yardımıyla ölçülerek belirlenmiştir.

3.2.5.3. Meyve boyu (mm)

Meyvelerin boyu dijital kumpas yardımıyla ölçülerek belirlenmiştir.

3.2.5.4. Çekirdek ağırlığı (g)

Çekirdekler 0.01 g duyarlılıktaki hassas terazide tartılarak belirlenmiştir.

3.2.5.5. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı

Çekirdek ağırlığının meyve ağırlığında çıkartılarak çekirdek ağırlığına bölümü ile hesaplanmıştır.

3.2.5.6. Kabuk renk değişimi (L, C*, h°)

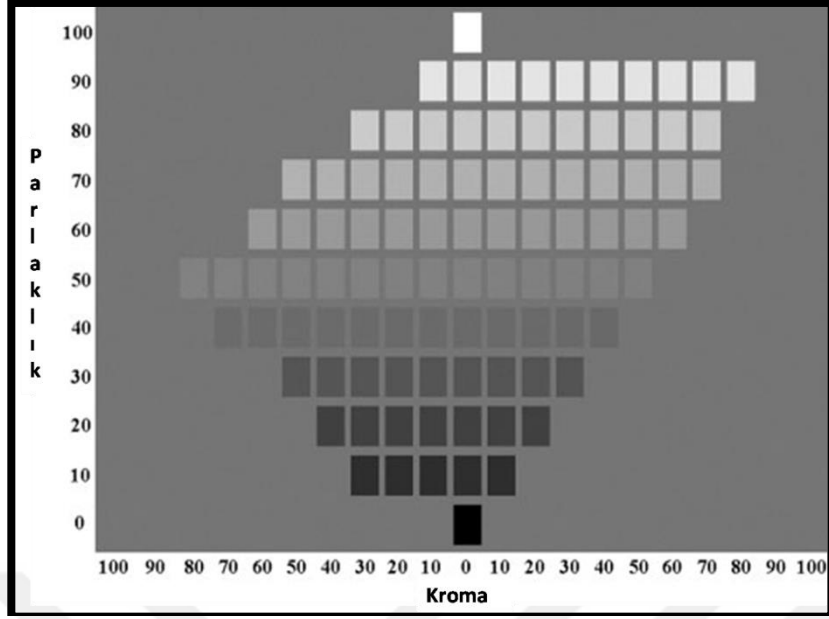
Meyve kabuk rengi ölçümleri 'Minolta Chromometer Reflenctance' marka renk ölçme aleti ile L*, a* ve b* değerleri cinsinden belirlenmiştir. L değeri parlaklığı, a* değeri kırmızıdan yeşile, b* değeri ise sarıdan maviye renk değişimlerini göstermektedir. Değerlendirmede, L=0 siyah, L=100 beyaz değerlerinin gösterirken, a* değerinin negatif değerleri yeşili, pozitif değerleri ise kırmızıyı işaret etmektedir. b* değerinin ise negatif değerleri maviyi gösterirken, pozitif değerleri sarıyı göstermektedir. Renk kriterlerinden a* ve b* değerleri doğrudan algılanan renk olguları olmadığı için bu değerler yerine daha çok pratikte kullanılan Chroma değerleri ve Hue açısı kullanılmaktadır. C* değeri meyve kabuğunun canlılığını-donukluğunu ifade etmektedir. C* değeri büyüdükçe rengin daha canlı olduğunu ifade etmektedir (Şekil 3.12). Hue açısı, a ve b değerlerinin kesiştiği noktadan geçen doğrunun X eksenine yaptığı açıyı ifade etmektedir. Açı 0° olduğunda kırmızı; 90° olduğunda sarı; 180° olduğunda yeşil ve 270° olduğunda mavi renge karşılık gelmektedir. Hue değeri, a ve b değerlerinin kesiştiği noktadan geçen doğrunun X eksenine yaptığı açıyı ifade etmektedir (Şekil 3.16).

Meyvelerin C* değeri aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır (Şekil 3.16).

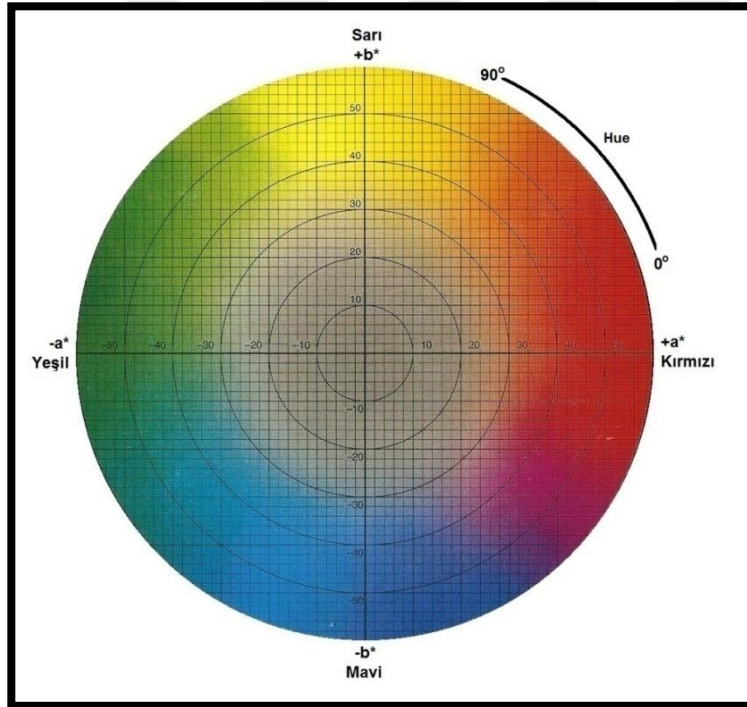
$$C: \sqrt{a^2 + b^2}$$

Meyvelerin hue değeri hesaplanırken şu formül kullanılmıştır (Şekil 3.17).

$$H: \arctan \frac{b}{a}$$



Şekil 3.15. Parlaklık-kroma diyagramı



Şekil 3.16. a^*b^* değerlerinin karşılık geldiği renk diyagramı

3.2.5.7. Meyve eti sertliği (kg/cm^2)

Effegi marka el penetrometre ile 7.9 mm çapında uç kullanılarak bir meyvenin kabuğu soyularak üç farklı yüzeyinden ölçülmüş ve elde edilen değerler kg/cm^2 olarak belirlenmiştir.

3.2.5.8. Suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) (%)

Meyvelerin katı meyve sıkacağı ile parçalanması ile elde edilen meyve suyundan el refraktometresi ile ölçülerek belirlenmiştir.

3.2.5.9. Titre edilebilir asit miktarı (g/100 ml)

Meyve örnekleri katı meyve sıkacağı ile parçalanmış ve elde edilen meyve suyundan 2 ml örnek alınarak saf su ile 40 ml'ye tamamlanmıştır. 0.1 N NaOH çözeltisi ile pH metrede 8.1 olana kadar titre edilip sonuçlar g/100 ml usare olarak hesaplanmıştır (Cemeroğlu vd 2007).

3.2.6. Sonuçların değerlendirilmesi ve istatistiksel analizler

Deneme deseni tesadüf blokları şeklinde 5 yinelemeli ve her yinelemede 1 adet ağaç olacak şekilde kurulmuştur. Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde SAS paket programı kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda pomolojik analizler 3 yinelemeli ve her yinelemede 4 meyve olacak şekilde “Tesadüf Parsellerinde Faktöriyel Düzen” deneme desenine göre gerçekleştirilmiş ve ortalamaların karşılaştırılmasında LSD testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizler, SAS (versiyon 9.0) istatistik paket programında yapılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırma sonucunda, açıkta ve serada yapılan uygulamaların kayısı, şeftali, nektarin, erik ve kiraz çeşitlerinin fenolojik özellikleri ve pomolojik analizleri sonucunda incelenmiş ve elde edilen bilgiler türlere göre aşağıda ayrıntılı olarak sunulmuştur.

4.1. Fenolojik Özelliklere İlişkin Bulgular

4.1.1. Kayısı

4.1.1.1. Uyanma zamanı ve uyanma yüzdesi

En erken uyanma 2011 ve 2012 yıllarında sırasıyla 18 Şubat ve 17 Şubat tarihlerinde Ninfa çeşidinde ve %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır. 2013 yılında en erken uyanma 27 Şubat tarihinde Ninfa çeşidinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında kaydedilmiştir. En geç uyanma ise her 3 çeşitte de kontrol uygulamalarında olmuştur. 2011 yılında en geç uyanma Roxana çeşidinde 27 Mart tarihinde, 2012 yılında Aurora çeşidinde 21 Mart tarihinde ve 2013 yılında ise Aurora çeşidinde 20 Mart tarihinde gerçekleşmiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Kayısı çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma tarihleri

Çeşit	Uygulama	Uyanma Tarihi		
		2011	2012	2013
Aurora	Kontrol	19 Mart	21 Mart	19 Mart
	% 2.5 Dormex	26 Şubat	03 Mart	06 Mart
	200 ppm GA ₃	02 Mart	08 Mart	06 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	02 Mart	03 Mart	06 Mart
Ninfa	Kontrol	14 Mart	20 Mart	19 Mart
	% 2.5 Dormex	18 Şubat	17 Şubat	27 Şubat
	200 ppm GA ₃	22 Şubat	20 Şubat	27 Şubat
	5°C'de 30 gün bek.	22 Şubat	02 Mart	05 Mart
Roxana	Kontrol	27 Mart	18 Mart	20 Mart
	% 2.5 Dormex	11 Mart	05 Mart	18 Mart
	200 ppm GA ₃	15 Mart	07 Mart	12 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	03 Mart	09 Mart	12 Mart

Aurora çeşidinde 2011 ve 2012 yıllarında en yüksek uyanma yüzdesi %91.67 ile 200 ppm GA₃ uygulamasında gerçekleşirken bunu %90.04 ile %2.5 Dormex uygulaması takip etmiştir. 2013 yılında ise en yüksek uyanma yüzdesi 92.82 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasından elde edilmiştir. Ninfa çeşidinde her 3 yılda da en yüksek uyanma yüzdesi 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir. En düşük uyanma yüzdesi kontrol grubunda olmuştur. Roxana çeşidinde en yüksek uyanma yüzdesi 2011 yılında %88.94 ile %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşirken bunu sırasıyla 200 ppm GA₃, 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamaları izlemiştir. 2012 yılı uyanma değerleri 2011 yılına benzer olmuştur. 2013 yılında en yüksek uyanma %95.47 ile %2.5 Dormex uygulamasında ve en düşük ise %91.26 ile kontrol uygulamasında saptanmıştır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Kayısı çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma yüzdeleri (%)

Çeşit	Uygulama	Uyanma Yüzdesi (%)		
		2011	2012	2013
Aurora	Kontrol	87.56	88.60	82.48
	% 2.5 Dormex	90.04	90.04	91.41
	200 ppm GA ₃	91.67	91.67	91.70
	5°C'de 30 gün bek.	88.92	88.92	92.82
Ninfa	Kontrol	72.75	71.42	79.37
	% 2.5 Dormex	77.05	75.96	85.73
	200 ppm GA ₃	75.83	72.12	87.54
	5°C'de 30 gün bek.	79.91	81.38	90.56
Roxana	Kontrol	77.58	82.49	91.26
	% 2.5 Dormex	88.94	90.48	95.47
	200 ppm GA ₃	85.61	88.22	93.29
	5°C'de 30 gün bek.	80.05	85.58	94.70

4.1.1.2. Çiçeklenme zamanı

2011 yılında çeşitler arasında ilk çiçeklenme 20 Şubat tarihinde Ninfa çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. Bunu yine aynı çeşidin 5°C'de 30 gün bekletme uygulaması takip etmiştir. Ninfa çeşidinde çiçeklenme ortalama 6-7 gün sürmüştür. Aurora çeşidinde ilk çiçeklenme 2 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında görülürken bunu sırasıyla 5°C'de 30 gün bekletme, 200 ppm GA₃ ve kontrol uygulamaları izlemiştir. Roxana çeşidinde ilk çiçeklenme 06 Mart tarihinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanırken, en geç çiçeklenme 29 Mart tarihinde kontrol uygulamasında kaydedilmiştir. Çiçeklenme yaklaşık olarak 4 gün sürmüştür (Çizelge 4.3).

2012 yılında ilk çiçeklenme 2011 yılında olduğu gibi Ninfa çeşidinde 27 Şubat tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. Aurora çeşidinde ilk çiçeklenme 10 Mart tarihinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında başlamış ve 24 Mart tarihinde kontrol bitkilerinin çiçeklenmesiyle sona ermiştir. Roxana çeşidinde ilk çiçeklenme 16 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanırken bunu 19 Mart tarihi ile 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamaları izlemiştir. Çiçeklenme en fazla 6 gün sürmüştür (Çizelge 4.3).

2013 yılında ilk çiçeklenme Ninfa çeşidinin %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında 2 Mart tarihinde kaydedilmiştir. Ninfa çeşidinde en geç çiçeklenme 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında belirlenmiştir. Aurora ve Roxana çeşitlerinde ilk çiçeklenme 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gözlenirken, Aurora çeşidinin % 2.5 Dormex uygulamasında ve Roxana çeşidinin kontrol uygulamasında hiç çiçeklenme gerçekleşmemiştir. En geç çiçeklenme 24 Mart tarihinde Aurora çeşidinin kontrol uygulamasında saptanmıştır (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Kayısı çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan çiçeklenme tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu
Aurora	Kontrol	26 Mart	26 Mart	26 Mart	24 Mart	24 Mart	24 Mart	24 Mart	24 Mart	24 Mart
	% 2.5 Dormex	02 Mart	02 Mart	02 Mart	18 Mart	20 Mart	22 Mart	-	-	-
	200 ppm GA ₃	06 Mart	08 Mart	10 Mart	15 Mart	18 Mart	20 Mart	19 Mart	21 Mart	23 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	05 Mart	05 Mart	05 Mart	10 Mart	12 Mart	16 Mart	14 Mart	16 Mart	19 Mart
Ninfa	Kontrol	17 Mart	19 Mart	21 Mart	15 Mart	17 Mart	20 Mart	08 Mart	10 Mart	12 Mart
	% 2.5 Dormex	20 Şubat	24 Şubat	28 Şubat	27 Şubat	02 Mart	04 Mart	02 Mart	03 Mart	05 Mart
	200 ppm GA ₃	02 Mart	05 Mart	07 Mart	02 Mart	05 Mart	08 Mart	02 Mart	04 Mart	06 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	28 Şubat	03 Mart	05 Mart	08 Mart	10 Mart	13 Mart	12 Mart	14 Mart	17 Mart
Roxana	Kontrol	29 Mart	30 Mart	01 Nisan	20 Mart	22 Mart	24 Mart	-	-	-
	% 2.5 Dormex	17 Mart	19 Mart	22 Mart	16 Mart	17 Mart	19 Mart	19 Mart	19 Mart	19 Mart
	200 ppm GA ₃	19 Mart	22 Mart	25 Mart	19 Mart	22 Mart	25 Mart	19 Mart	19 Mart	19 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	06 Mart	08 Mart	09 Mart	19 Mart	21 Mart	23 Mart	16 Mart	19 Mart	22 Mart

4.1.1.3. Meyve tutum oranı

Aurora, Ninfa ve Roxana çeşitlerine yapılan uygulamaların meyve tutumu üzerine olan etkileri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır.

Deneme süresince en yüksek meyve tutumu 2012 yılında %62.50 ile Aurora çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir. Aurora çeşidinde, kontrol bitkilerinde her iki yılda ve de %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında 2013 yılında meyve elde edilememiştir (Çizelge 4.4).

Ninfa çeşidinden her iki yılda da uygulamaların tümünden meyve elde edilmiş ve en fazla meyve tutumu 2012 yılında 200 ppm GA₃ uygulamasında %36.44 olarak saptanmıştır (Çizelge 4.4).

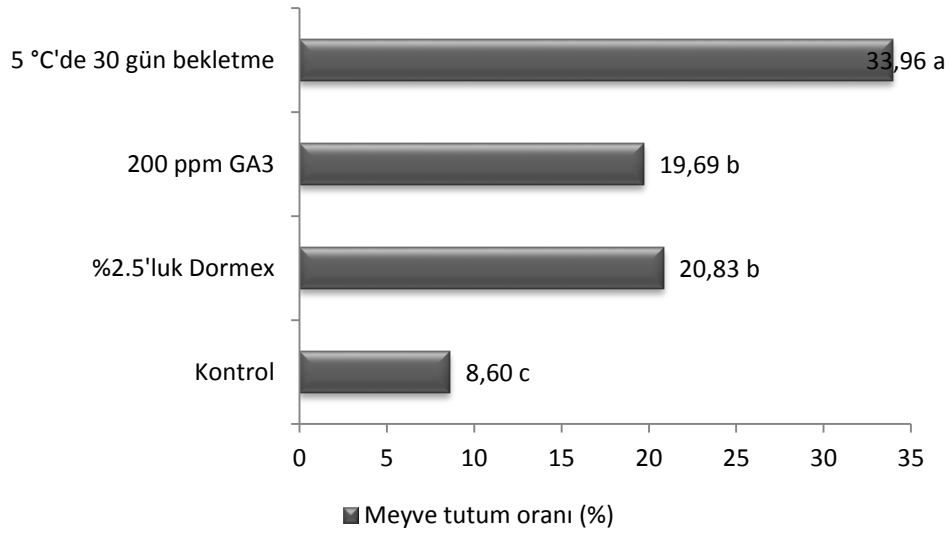
Roxana çeşidinde, 2012 yılında kontrol ve 200 ppm GA₃ uygulanmış bitkilerinden ve 2013 yılında sadece 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarından meyve alınmıştır. Meyve tutan bitkilerde tutum oranı %15-20 civarında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. 2012 ve 2013 yıllarında kayısı çeşitlerine ait meyve tutum oranı (%) değerleri

Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	Aurora	0.00	E*	62.50	A	37.50	B
	Ninfa	15.97	D	22.93	CD	36.44	B
	Roxana	19.65	D	0.00	E	14.39	D
2013	Aurora	0.00	E	0.00	E	0.00	E
	Ninfa	15.97	D	35.31	B	29.82	BCD
	Roxana	0.00	E	0.00	E	0.00	E

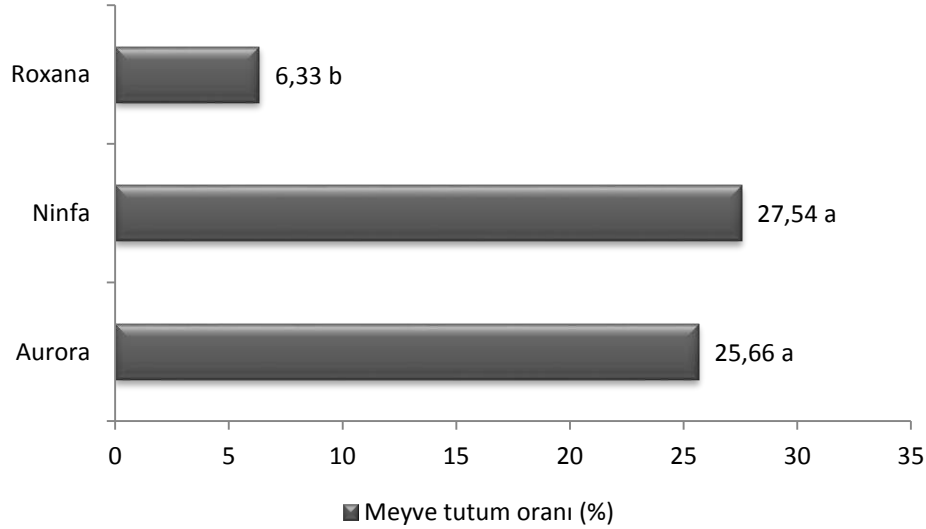
* İnteraksiyon ortalamaları arasında 0.05 düzeyindeki farklılıklar ayrı ve büyük harflerle gösterilmiştir.

İki yılın ortalamaları dikkate alındığında, en iyi meyve tutumu %33.96 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasından elde edilirken en düşük sonuç %8.60 ile kontrol uygulamasından elde edilmiştir. 200 ppm GA₃ ve %2.5 Dormex uygulamalarında yaklaşık %20 meyve tutumu gerçekleşmiştir (Şekil 4.1).



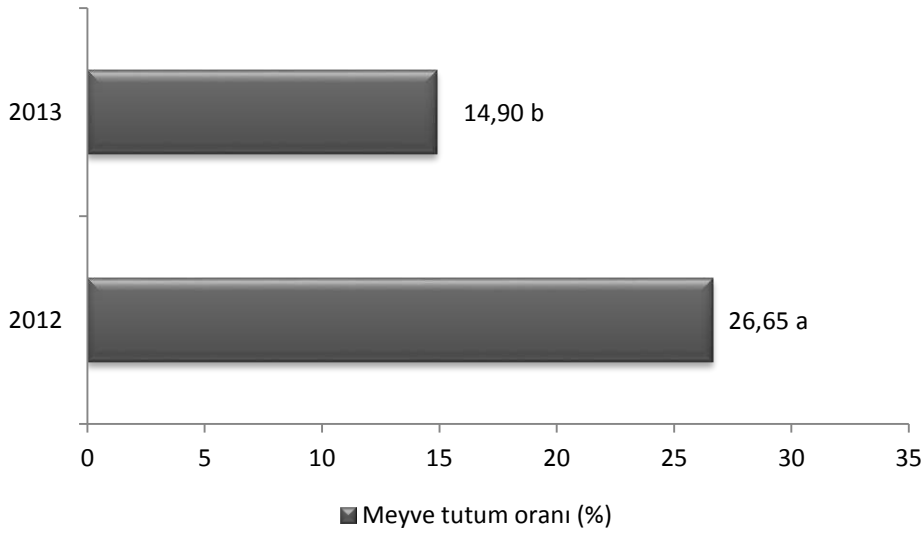
Şekil 4.1. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde deneme süresince uygulamalara göre saptanan ortalama meyve tutum oranları (LSD_{%5}: 6.5549)

Deneme süresince en fazla meyve tutumu %27.54 ile Ninfa çeşidinde olmuş ve bunu sırasıyla %25.66 ile Aurora ve %6.33 ile Roxana çeşitleri takip etmiştir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde deneme süresince saptanan ortalama meyve tutum oranları (LSD_{%5}: 5.9467)

Denemenin 2012 yılında çeşitlerden elde edilen toplam meyve tutum oranı 2013 yılına göre daha yüksek gerçekleşmiştir. Bu oranlar 2012'de %26.55 ve 2013'de ise %14.90 olmuştur (Şekil 4.3). 2013 yılında Aurora ve Roxana çeşitlerinin bazı uygulamalarında meyve tutumunun gerçekleşmemesi ve ortalama meyve oranlarının düşmesine neden olmuştur.



Şekil 4.3. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan ortalama meyve tutum oranları (LSD₅: 5.6863)

4.1.1.4. Hasat zamanı

En erken hasat 2012 yılında 3 Mayıs tarihinde Ninfa çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında yapılmıştır. Ninfa çeşidinin kontrol uygulamasında ilk yıl hiç ürün alınmazken, ikinci yıl her 4 uygulamadaki ağaçlar ürün vermiştir. İkinci yıl ilk hasat 3 Mayıs tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında gerçekleşirken, en geç hasat 13 Mayıs tarihinde kontrol uygulamasında gerçekleştirilmiştir (Çizelge 4.5).

Aurora çeşidinde ilk yıl en erken hasat 4 Mayıs tarihinde %2.5'luk Dormex uygulamasında başlamış ve 20 Mayıs tarihinde kontrol uygulamasıyla son bulmuştur. Aurora çeşidinde ikinci yıl 5°C'de 30 gün bekletme uygulaması hariç diğer uygulamalardaki ağaçlar hiç ürün vermemiştir (Çizelge 4.5).

Roxana çeşidinde ilk yıl en erken hasat 6 Mayıs tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında, en geç 18 Mayıs tarihinde kontrol uygulamasında gerçekleşmiştir. Roxana çeşidindeki tüm uygulamalarda tek hasat yapılmıştır. İkinci yılda sadece 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasındaki ağaçlar ürün vermiş ve meyveler ilk olarak 1 Haziran ve son olarak 5 Haziran tarihinde hasat edilmişlerdir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Kayısı çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında yapılan hasat tarihleri

Çeşit	Uygulama	2012		2013	
		1. Hasat	2. Hasat	1. Hasat	2. Hasat
Aurora	Kontrol	15 Mayıs	20 Mayıs	-	-
	% 2.5 Dormex	04 Mayıs	06 Mayıs	-	-
	200 ppm GA ₃	05 Mayıs	08 Mayıs	-	-
	5°C’de 30 gün bek.	07 Mayıs	11 Mayıs	09 Mayıs	12 Mayıs
Ninfa	Kontrol	-	-	13 Mayıs	17 Mayıs
	% 2.5 Dormex	03 Mayıs	-	03 Mayıs	06 Mayıs
	200 ppm GA ₃	07 Mayıs	12 Mayıs	03 Mayıs	05 Mayıs
	5°C’de 30 gün bek.	06 Mayıs	10 Mayıs	10 Mayıs	15 Mayıs
Roxana	Kontrol	18 Mayıs	-	-	-
	% 2.5 Dormex	06 Mayıs	-	-	-
	200 ppm GA ₃	07 Mayıs	-	-	-
	5°C’de 30 gün bek.	08 Mayıs	-	01 Haziran	05 Haziran

4.1.1.5. Bitki başına verim

2012 ve 2013 yıllarında Aurora, Ninfa ve Roxana çeşitlerine yapılan uygulamalar sonucu elde edilen bitki başına verimler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır.

Çeşitler içerisinde bitki başına en yüksek verim 2013 yılında 2002 g ile Ninfa çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasından elde edilmiştir. Ninfa çeşidinde her iki yılda da uygulamalar sonucu elde edilen verim değerleri kontrole göre daha yüksek olmuştur. Uygulamalardan genelde bitki başına 1000-1200 g meyve elde edilirken, kontrol bitkilerinden bitki başına 350-400 g meyve elde edilmiştir (Çizelge 4.6).

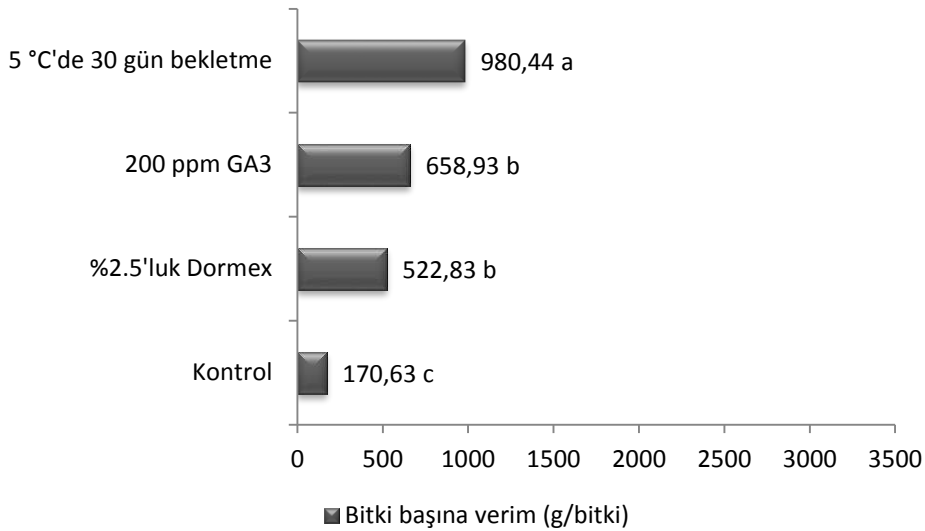
Aurora çeşidinde, kontrol bitkilerinde her iki yılda da meyve alınmamıştır. Aurora çeşidinde 2013 yılında ise kontrol dışında %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarından da meyve alınmamıştır. Her iki yılda da en yüksek bitki başına verim yaklaşık 1000 g ile 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında tartılmıştır (Çizelge 4.6).

Roxana çeşidinde, 2012 yılında kontrol ve 200 ppm GA₃ uygulanmış bitkilerde meyve oluşurken, 2013 yılında sadece 5°C’de 30 gün bekletilen bitkilerde meyve oluşmuştur. Soğukta bekletme uygulaması 2013 yılında 1520.70 g ile en fazla bitki başına verimi sağlamıştır (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. 2012 ve 2013 yıllarında kayısı çeşitlerine ait bitki başına verim (g/bitki) değerleri

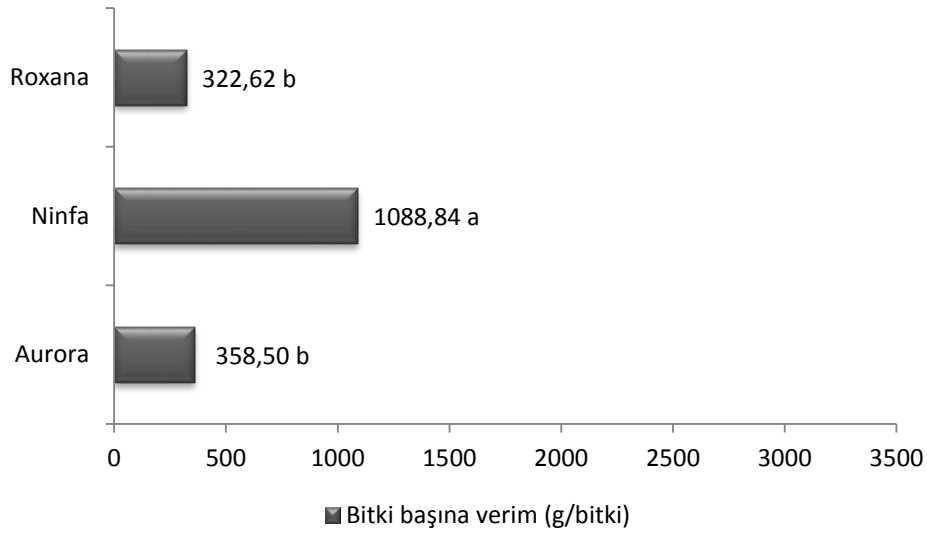
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	Aurora	0.0	D	370.6	C	448.2	C
	Ninfa	467.7	C	1144.1	AB	1286.7	A
	Roxana	182.6	CD	0.0	D	920.0	B
2013	Aurora	0.0	E	0.0	E	0.0	E
	Ninfa	373.5	D	1241.3	BC	2002.0	A
	Roxana	0.0	E	0.0	E	0.0	E

Deneme süresince elde edilen bitki başına verim üzerine en fazla 5°C’de 30 gün bekletme etkili olmuş ve bitki başına 980.44 g ürün elde edilmiştir. Uygulamalar kontrole göre verim miktarını artırmış, en etkilisi 5°C’de 30 gün bekletme olurken bunu sırasıyla 200 ppm GA₃ ve %2.5 Dormex uygulamaları izlemiştir (Şekil 4.4).



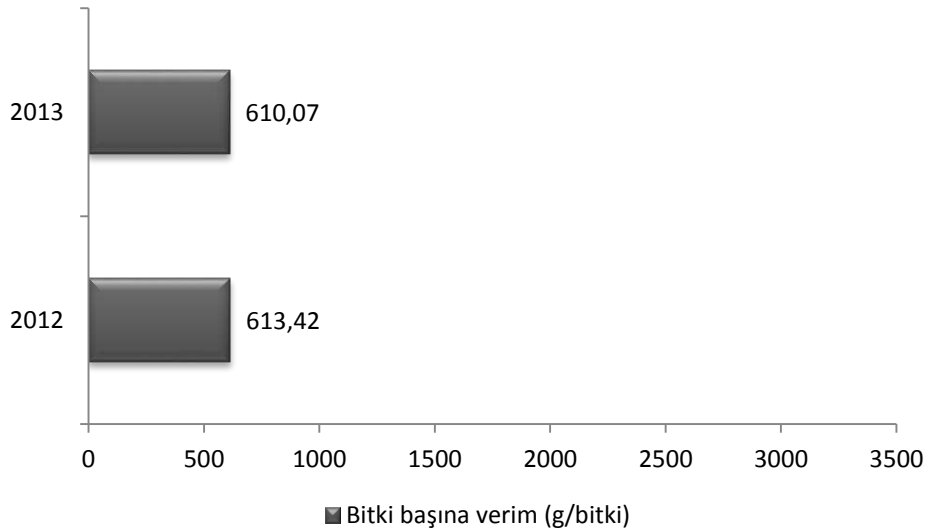
Şekil 4.4. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{5%}: 202.65)

Çeşitlerden ortalama en verimli 1088.84 g ile Ninfa olmuş ve bunu Aurora ve Roxana çeşitleri takip etmiştir (Şekil 4.9).



Şekil 4.5. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{%5}: 88.873)

2012 ve 2013 yıllarında bitki başına elde edilen ortalama verimler arasında önemli fark oluşmamıştır (Şekil 4.10).



Şekil 4.6. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

4.1.1.6. Yaprak döküm zamanı

2011 yılı içerisinde en erken yaprak dökümü 20 Kasım'da Roxana çeşidinin %2.5 Dormex ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında gerçekleşirken, bunu 21 Kasım tarihi ile 200 ppm GA₃ ve 22 Kasım tarihi ile kontrol uygulaması takip etmiştir. Roxana çeşidinde yaprak dökümü 9 ila 12 gün arasında tamamlanmıştır. Aurora çeşidinde yaprak dökümü %2.5 Dormex uygulamasında 1 Aralık'ta, 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında 2 Aralık'ta ve kontrol uygulamasında ise 4

Aralık tarihinde başlamıştır. Yaprak dökümünün tamamlanması en geç 18 Aralık'ta kontrol uygulamasında olmuştur. Ninfa çeşidinde yaprak dökümü en erken 1 Aralık tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında gözlemlenirken, 18 Aralık tarihinde kontrol uygulamasında sona ermiştir (Çizelge 4.7).

2012 yılında en erken yaprak dökümü 17 Aralık'ta Roxana çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında olurken, bunu sırayla 20 Aralık ile 5°C'de 30 gün bekletme, 21 Aralık ile 200 ppm GA₃ ve 22 Aralık ile kontrol uygulaması izlemiştir. Aurora çeşidinde yaprak dökümü en erken 19 Aralık'ta 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında başlamıştır. %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında ise en erken yaprak dökümü 20 Aralık tarihinde gerçekleşmiştir. Yaprak dökümü 12 Ocak'ta kontrol uygulamasıyla son bulmuştur. Ninfa çeşidinde en erken yaprak dökümü 19 Aralık tarihinde 200 ppm GA₃ uygulaması ile başlamış ve bunu sırasıyla 21 Aralık ile 5°C'de 30 gün bekletme, 22 Aralık ile %2.5 Dormex ve 23 Aralık tarihinde ise kontrol uygulaması takip etmiştir (Çizelge 4.7).

2013 yılında en erken yaprak dökümü 22 Kasım tarihinde Roxana çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. Aurora çeşidinde en erken yaprak dökümü 1 Aralık tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gözlenirken, en geç yaprak döküm başlangıcı 3 Aralık'ta 200 ppm GA₃ ve kontrol uygulamalarında kaydedilmiştir. Ninfa çeşidinde en erken yaprak dökümü 30 Kasım tarihinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında görülürken bunu sırasıyla 1 Aralık ile 200 ppm GA₃ uygulaması, 2 Aralık tarihi ile %2.5 Dormex ve kontrol uygulamaları izlemiştir (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. 2011, 2012 ve 2013 yıllarında kayısı çeşitlerine ait yaprak döküm tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş
Aurora	Kontrol	04 Aralık	13 Aralık	18 Aralık	22 Aralık	01 Ocak	12 Ocak	03 Aralık	16 Aralık	28 Aralık
	% 2.5 Dormex	01 Aralık	11 Aralık	17 Aralık	20 Aralık	30 Aralık	11 Ocak	01 Aralık	13 Aralık	27 Aralık
	200 ppm GA ₃	02 Aralık	10 Aralık	17 Aralık	20 Aralık	31 Aralık	10 Ocak	03 Aralık	15 Aralık	27 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	02 Aralık	11 Aralık	16 Aralık	19 Aralık	31 Aralık	10 Ocak	02 Aralık	15 Aralık	26 Aralık
Ninfa	Kontrol	02 Aralık	06 Aralık	15 Aralık	23 Aralık	02 Ocak	11 Ocak	02 Aralık	15 Aralık	31 Aralık
	% 2.5 Dormex	01 Aralık	06 Aralık	11 Aralık	22 Aralık	30 Aralık	09 Ocak	02 Aralık	14 Aralık	29 Aralık
	200 ppm GA ₃	01 Aralık	05 Aralık	11 Aralık	19 Aralık	30 Aralık	08 Ocak	01 Aralık	14 Aralık	30 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	30 Kasım	02 Aralık	09 Aralık	21 Aralık	31 Aralık	10 Ocak	30 Kasım	13 Aralık	29 Aralık
Roxana	Kontrol	22 Kasım	28 Kasım	12 Aralık	22 Aralık	01 Ocak	11 Ocak	24 Kasım	04 Aralık	18 Aralık
	% 2.5 Dormex	20 Kasım	30 Kasım	12 Aralık	17 Aralık	28 Aralık	07 Ocak	22 Kasım	03 Aralık	15 Aralık
	200 ppm GA ₃	21 Kasım	29 Kasım	10 Aralık	21 Aralık	30 Aralık	09 Ocak	23 Kasım	04 Aralık	17 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	20 Kasım	29 Kasım	09 Aralık	20 Aralık	02 Ocak	10 Ocak	23 Kasım	03 Aralık	16 Aralık

4.1.2. Şeftali

4.1.2.1. Uyanma zamanı ve uyanma yüzdesi

Early Maycrest çeşidinde ilk uyanma 2011 yılında 21 Şubat tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında, 2012 yılında 24 Şubat tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında ve 2013 yılında da 06 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır. En geç uyanma her 3 yılda da kontrol uygulamasında kaydedilmiştir. Francois çeşidinde en erken uyanma 2011 ve 2013 yıllarında %2.5 Dormex uygulamasında bulunurken, 2012 yılında hem %2.5 Dormex hem de 200 ppm GA₃ uygulamalarında saptanmıştır. Maycrest çeşidinde en erken uyanma 2011 yılında 21 Şubat tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. 2012 ve 2013 yıllarında ilk uyanma %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarından elde edilmiştir (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Şeftali çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma tarihleri

Çeşit	Uygulama	Uyanma Tarihi		
		2011	2012	2013
Early Maycrest	Kontrol	29 Mart	20 Mart	19 Mart
	% 2.5 Dormex	21 Şubat	24 Şubat	06 Mart
	200 ppm GA ₃	01 Mart	24 Şubat	07 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	28 Şubat	02 Mart	10 Mart
Francois	Kontrol	28 Mart	07 Mart	16 Mart
	% 2.5 Dormex	21 Şubat	23 Şubat	04 Mart
	200 ppm GA ₃	27 Şubat	23 Şubat	05 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	25 Şubat	27 Şubat	08 Mart
Maycrest	Kontrol	27 Mart	06 Mart	11 Mart
	% 2.5 Dormex	21 Şubat	24 Şubat	04 Mart
	200 ppm GA ₃	27 Şubat	24 Şubat	04 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	01 Mart	02 Mart	10 Mart

2011 yılı içerisinde en yüksek uyanma yüzdesi %83.17 ile Francois çeşidinin 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında, en düşük ise %71.05 ile Early Maycrest çeşidinin kontrol uygulamasında gözlenmiştir. Maycrest çeşidinde en yüksek uyanma yüzdesi %82.06 ile %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşirken bunu %80.18 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulaması takip etmiştir. 2012 ve 2013 yıllarında Early Maycrest ve Maycrest çeşitlerinde en yüksek uyanma yüzdesi 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında saptanırken, Francois çeşidinde ise %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Şeftali çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma yüzdeleri (%)

Çeşit	Uygulama	Uyanma Yüzdesi (%)		
		2011	2012	2013
Early Maycrest	Kontrol	71.05	77.86	68.97
	% 2.5 Dormex	76.09	80.93	72.34
	200 ppm GA ₃	73.71	78.12	72.08
	5°C'de 30 gün bek.	71.67	83.08	69.79
Francois	Kontrol	74.91	78.01	72.85
	% 2.5 Dormex	75.67	82.65	77.19
	200 ppm GA ₃	77.82	76.81	75.31
	5°C'de 30 gün bek.	83.17	79.79	86.77
Maycrest	Kontrol	73.46	75.17	72.80
	% 2.5 Dormex	82.06	78.52	85.33
	200 ppm GA ₃	73.84	77.59	74.61
	5°C'de 30 gün bek.	80.18	81.53	78.66

4.1.2.2. Çiçeklenme zamanı

İlk çiçeklenme 2011 yılında her üç çeşitte de %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiş, bunu sırasıyla 5°C'de 30 gün bekletme, 200 ppm GA₃ ve kontrol uygulamaları takip etmiştir. Early Maycrest çeşidinin kontrol uygulamasında ilk yıl çiçeklenme meydana gelmemiştir (Çizelge 4.10).

2012 yılında ilk çiçeklenme 6 Mart tarihinde Francois çeşidinin hem %2.5 Dormex hem de 200 ppm GA₃ uygulamalarında kaydedilmiştir. Çiçeklenme Francois çeşidinde uygulamalara göre değişmekle birlikte 5 ila 7 gün arasında tamamlanmıştır. Early Maycrest çeşidinde ilk çiçeklenme 8 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gözlenirken, en geç çiçeklenme 21 Mart tarihinde kontrol uygulamasında belirlenmiştir. Maycrest çeşidinde ilk çiçeklenme 7 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanırken, bunu sırasıyla 200 ppm GA₃, 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamaları izlemiştir (Çizelge 4.10).

2013 yılında çiçeklenme önceki yıllara oranla daha geç olmuştur. İlk çiçeklenme 11 Mart tarihinde Maycrest çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında gözlemlenirken çiçeklenme 6 günde tamamlanmıştır. Early Maycrest çeşidinde ilk çiçeklenme %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşirken en geç çiçeklenme 20 Mart tarihinde kontrol uygulamasında gerçekleşmiştir. Francois çeşidinde de ilk çiçeklenme diğer çeşitlerde olduğu gibi %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilirken, bunu 200 ppm GA₃, 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamaları takip etmiştir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. 2011, 2012 ve 2013 yıllarında şeftali çeşitlerine ait çiçeklenme tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu
Early Maycrest	Kontrol	-	-	-	21 Mart	24 Mart	27 Mart	20 Mart	23 Mart	26 Mart
	% 2.5 Dormex	28 Şubat	05 Mart	08 Mart	08 Mart	10 Mart	13 Mart	15 Mart	18 Mart	21 Mart
	200 ppm GA ₃	06 Mart	07 Mart	08 Mart	11 Mart	14 Mart	18 Mart	16 Mart	19 Mart	22 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	04 Mart	06 Mart	09 Mart	19 Mart	21 Mart	23 Mart	19 Mart	22 Mart	25 Mart
Francois	Kontrol	27 Mart	27 Mart	27 Mart	17 Mart	20 Mart	23 Mart	18 Mart	21 Mart	23 Mart
	% 2.5 Dormex	24 Şubat	01 Mart	05 Mart	06 Mart	09 Mart	12 Mart	12 Mart	14 Mart	17 Mart
	200 ppm GA ₃	07 Mart	10 Mart	12 Mart	06 Mart	09 Mart	13 Mart	13 Mart	16 Mart	19 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	02 Mart	05 Mart	08 Mart	12 Mart	15 Mart	19 Mart	14 Mart	16 Mart	19 Mart
Maycrest	Kontrol	30 Mart	30 Mart	30 Mart	18 Mart	21 Mart	24 Mart	19 Mart	22 Mart	26 Mart
	% 2.5 Dormex	26 Şubat	02 Mart	05 Mart	07 Mart	11 Mart	14 Mart	13 Mart	16 Mart	19 Mart
	200 ppm GA ₃	06 Mart	09 Mart	13 Mart	09 Mart	11 Mart	14 Mart	11 Mart	14 Mart	17 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	04 Mart	07 Mart	11 Mart	14 Mart	17 Mart	20 Mart	15 Mart	18 Mart	21 Mart

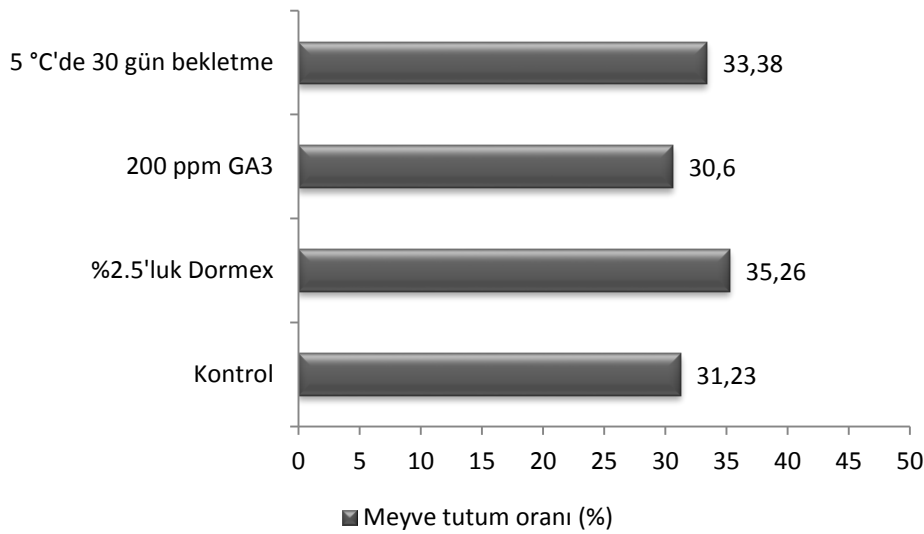
4.1.2.3. Meyve tutum oranı

2012 ve 2013 yıllarında Early Maycrest, Francois ve Maycrest çeşitlerinde uygulamaların meyve tutumuna etkisi önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır. Deneme süresince bütün uygulamalar sonucu çeşitlerin hepsinde meyve tutumu gerçekleşmiştir. En yüksek ve düşük meyve tutum oranları Francois çeşidinin kontrol uygulamasında sırasıyla %52.88 ile 2012 yılında ve %8.21 ile 2013 yılında elde edilmiştir. Early Maycrest çeşitindeki meyve tutum oranları genelde diğer iki çeşide göre daha yüksek olmuştur. Meyve tutum oranları genelde %20-40 arasında değişmiştir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Şeftali çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında saptanan meyve tutum oranları (%)

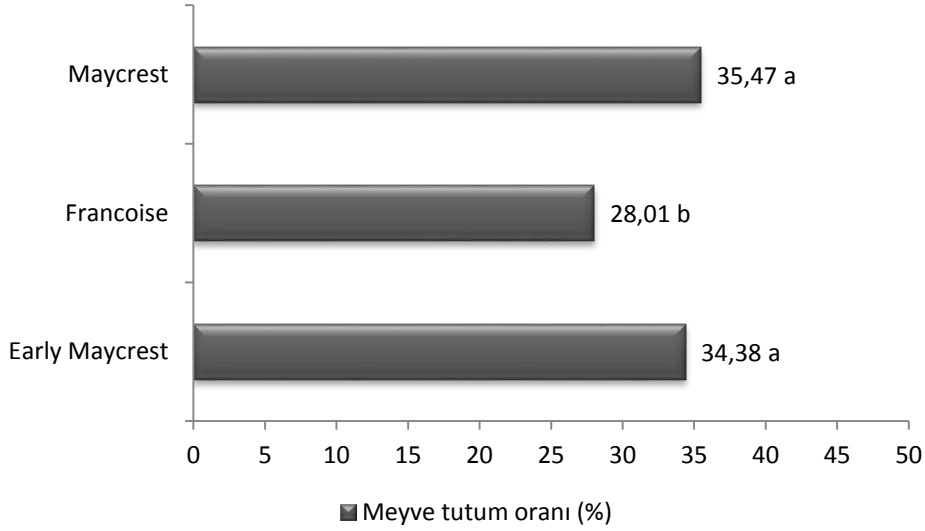
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	Early Maycrest	50.56	AB	51.08	AB	25.67	C
	Francois	52.88	A	37.73	ABC	33.03	ABC
	Maycrest	45.63	ABC	38.10	ABC	27.81	C
2013	Early Maycrest	12.61	EF	33.71	AB	40.00	A
	Francois	8.21	F	20.32	DE	23.42	CD
	Maycrest	17.50	DE	30.65	BC	33.68	AB

Deneme süresince şeftali çeşitlerinde her iki yılın ortalamaları dikkate alındığında kontrol ile uygulamalar arasında önemli fark oluşmamış ve meyve tutum oranları %30-35 arasında değişmiştir (Şekil 4.7).



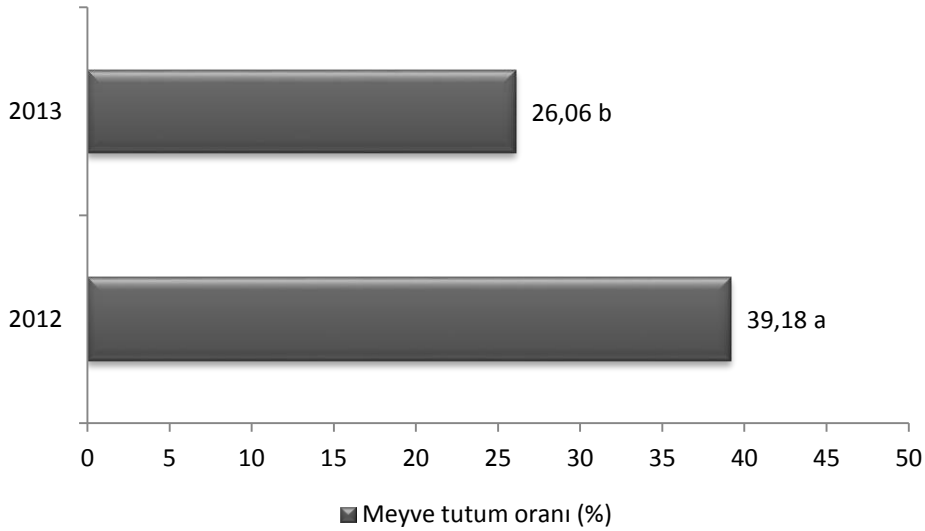
Şekil 4.7. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve tutum oranı (LSD_{5%}: Ö.D.)

Early Maycrest ve Maycrest çeşitlerinde iki yılın ortalamasına göre meyve tutum oranı %35 civarında iken Francois çeşidinde %28.01 olmuştur (Şekil 4.8) ve bu değer istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$).



Şekil 4.8. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan meyve tutum oranı (LSD₅: 5.0709)

2012 yılında elde edilen meyve tutum oranı 2013 yılına göre daha yüksek gerçekleşmiştir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve tutum oranı (LSD₅: 5.2915)

4.1.2.4. Hasat zamanı

2012 yılında ilk hasat 13 Mayıs tarihinde Early Maycrest çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında, Francois çeşidinin %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında yapılırken, ikinci yıl 14 Mayıs tarihinde Francois çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında yapılmıştır. İkinci yıl Early Maycrest çeşidinde en erken hasat 19 Mayıs tarihinde 200 ppm GA₃ uygulamasında, en geç hasat ise 1 Haziran tarihinde kontrol uygulamasında başlamıştır. Maycrest çeşidinde ilk yıl en erken hasat 23 Mayıs tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında başlamış ve 28 Mayıs tarihinde son bulmuştur (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Şeftali çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında saptanan hasat tarihleri

Çeşit	Uygulama	2012		2013	
		1. Hasat	2. Hasat	1. Hasat	2. Hasat
Early Maycrest	Kontrol	24 Mayıs	-	01 Haziran	04 Haziran
	% 2.5 Dormex	13 Mayıs	16 Mayıs	23 Mayıs	28 Mayıs
	200 ppm GA ₃	16 Mayıs	-	19 Mayıs	-
	5°C’de 30 gün bek.	20 Mayıs	22 Mayıs	28 Mayıs	02 Haziran
Francois	Kontrol	23 Mayıs	25 Mayıs	21 Mayıs	25 Mayıs
	% 2.5 Dormex	13 Mayıs	15 Mayıs	19 Mayıs	-
	200 ppm GA ₃	13 Mayıs	-	14 Mayıs	18 Mayıs
	5°C’de 30 gün bek.	16 Mayıs	-	19 Mayıs	-
Maycrest	Kontrol	26 Mayıs	-	01 Haziran	03 Haziran
	% 2.5 Dormex	24 Mayıs	28 Mayıs	24 Mayıs	-
	200 ppm GA ₃	24 Mayıs	-	27 Mayıs	02 Haziran
	5°C’de 30 gün bek.	25 Mayıs	-	29 Mayıs	01 Haziran

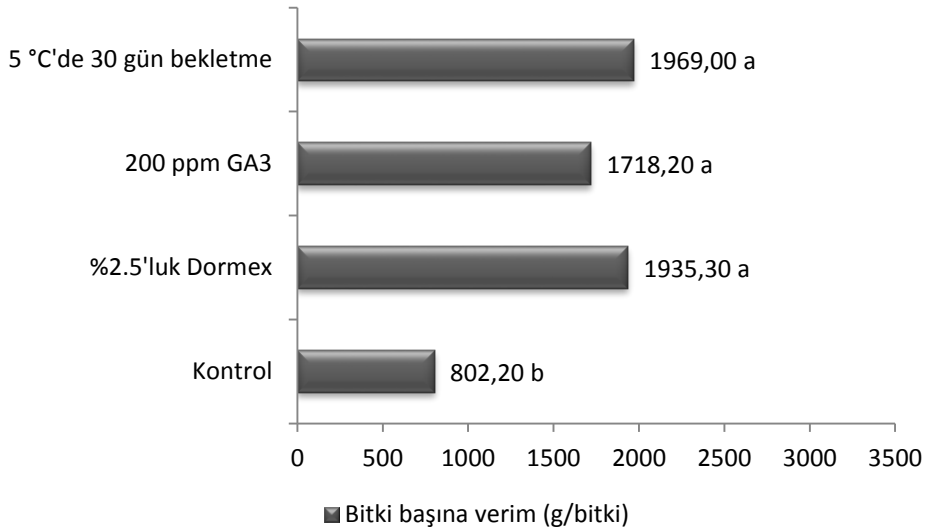
4.1.2.5. Bitki başına verim

Her iki yılda da çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen bitki başına verimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır. Bitki başına en yüksek verim 2012 yılında 3341.1 g ile Francois çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasından ve 2013 yılında 2362.0 g ile Maycrest çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasından elde edilmiştir. Kontrolden elde edilen verimler her iki yılda da uygulamalara göre düşük gerçekleşmiştir (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Şeftali çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında saptanan bitki başına verim (g/bitki)

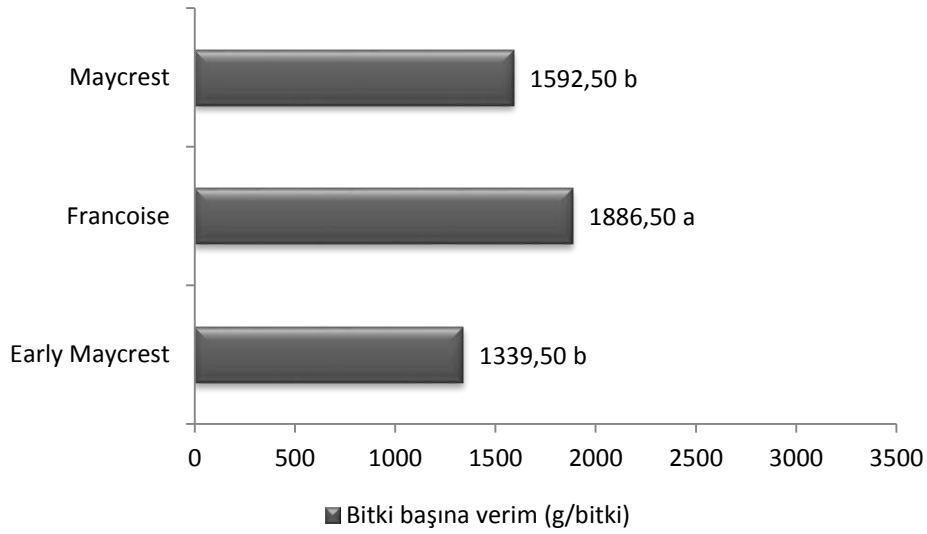
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	1600.8 BCD	2202.6 BC	2047.1 BC	1861.4 BCD
	Francois	1352.1 CD	3341.1 A	2514.1 AB	2196.8 BC
	Maycrest	979.0 D	2340.9 B	2098.2 BC	2063.8 BC
2013	Early Maycrest	247.1 C	1074.2 B	397.7 C	1285.0 B
	Francois	286.1 C	1269.0 B	2088.2 A	2044.8 A
	Maycrest	347.9 C	1384.1 B	1164.1 B	2362.0 A

Deneme süresince uygulamalardan elde edilen ortalama verim birbirlerine yakın gerçekleşmiş ve miktar 1700-1900 g arasında değişmiştir. Kontrol bitkilerinde verim ise 800 g civarında gerçekleşmiştir (Şekil 4.10).



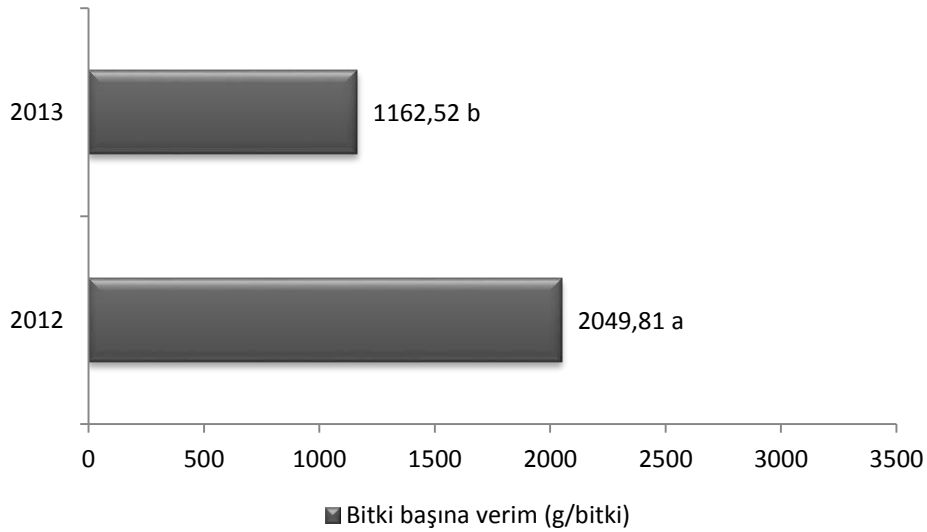
Şekil 4.10. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{5%}: 261.34)

İki yılın ortalamasına göre en fazla verim 1886.50 g ile Francois çeşidinden elde edilmiş ve bunu 1592.50 g ile Maycrest ve 1339.50 g ile Early Maycrest çeşitleri izlemiştir. Francois'ten elde edilen verim değeri (Şekil 4.11) diğer iki çeşide göre istatistiksel olarak da önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$).



Şekil 4.11. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD₅: 255)

2012 yılında bitki başına elde edilen ortalama verim 2013 yılına göre daha yüksek kaydedilmiştir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD₅: 203.76)

4.1.2.6. Yaprak dökümü

2011 yılı içerisinde en erken yaprak dökümü Early Maycrest çeşidinin %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında 12 Kasım tarihinde başlamıştır. Yaprak dökümü Early Maycrest çeşidinde yaklaşık 25 ile 27 gün sürmüştür. Francois çeşidinde en erken yaprak dökümü Early Maycrest çeşidinde olduğu gibi %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında gerçekleşmiştir. En geç yaprak döküm başlangıcı 16 Kasım'da kontrol uygulamasında olurken, yaprak dökümü 10 Aralık tarihinde son

bulmuştur. Maycrest çeşidinde en erken yaprak dökümü 14 Kasım tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında görülmüş, bunu sırasıyla 16 Kasım tarihinde 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamaları ve 17 Kasım tarihinde kontrol uygulaması takip etmiştir (Çizelge 4.16).

2012 yılında en erken yaprak dökümü Francois çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında 19 Aralık'ta gözlenmiştir. En geç yaprak dökümü 23 Aralık'ta kontrol uygulamasında başlamış ve 7 Ocak'ta sona ermiştir. Early Maycrest çeşidinde en erken yaprak dökümü 20 Aralık tarihinde 200 ppm GA₃ uygulamasında başlamış ve bunu sırasıyla 21 Aralık tarihi ile %2.5 Dormex ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamaları izlemiştir. Yaprak dökümü yaklaşık olarak 14 ile 17 gün arasında tamamlanmıştır. Maycrest çeşidinde en erken yaprak dökümü 20 Aralık tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında başlamıştır. En geç yaprak dökümü başlangıcı ise 23 Aralık'ta kontrol uygulamasında görülmüştür (Çizelge 4.16).

2013 yılı içerisinde en erken yaprak dökümü 19 Kasım tarihinde Early Maycrest çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında başlamış ve ortalama 27 gün sürmüştür. Francois çeşidinde en erken yaprak dökümü 20 Kasım tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. Kontrol uygulamasında yaprak dökümü %2.5 Dormex uygulamasına göre 4 gün sonra başlamıştır. 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında ise yaprak dökümü 22 Kasım tarihinde başlamıştır. Maycrest çeşidinde en erken yaprak dökümü 21 Kasım'da %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşirken, bunu sırasıyla 22 Kasım ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulaması, 23 Kasım ile 200 ppm GA₃ ve kontrol uygulamaları takip etmiştir. Yaprak dökümü uygulamalara göre değişmekle birlikte yaklaşık 20-24 gün sürmüştür (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.14. Şeftali çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan yaprak döküm tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş
Early Maycrest	Kontrol	14 Kasım	26 Kasım	10 Aralık	22 Aralık	30 Aralık	05 Ocak	21 Kasım	01 Aralık	18 Aralık
	% 2.5 Dormex	12 Kasım	24 Kasım	09 Aralık	21 Aralık	01 Ocak	07 Ocak	20 Kasım	02 Aralık	16 Aralık
	200 ppm GA ₃	12 Kasım	23 Kasım	09 Aralık	20 Aralık	30 Aralık	04 Ocak	19 Kasım	30 Kasım	16 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	13 Kasım	25 Kasım	08 Aralık	21 Aralık	31 Aralık	06 Ocak	21 Kasım	01 Aralık	18 Aralık
Francois	Kontrol	16 Kasım	27 Kasım	10 Aralık	23 Aralık	30 Aralık	07 Ocak	24 Kasım	03 Aralık	17 Aralık
	% 2.5 Dormex	14 Kasım	28 Kasım	08 Aralık	22 Aralık	31 Aralık	05 Ocak	20 Kasım	02 Aralık	15 Aralık
	200 ppm GA ₃	14 Kasım	27 Kasım	08 Aralık	19 Aralık	01 Ocak	07 Ocak	22 Kasım	02 Aralık	16 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	15 Kasım	28 Kasım	09 Aralık	21 Aralık	02 Ocak	07 Ocak	22 Kasım	01 Aralık	17 Aralık
Maycrest	Kontrol	17 Kasım	28 Kasım	12 Aralık	23 Aralık	01 Ocak	06 Ocak	23 Kasım	02 Aralık	17 Aralık
	% 2.5 Dormex	14 Kasım	28 Kasım	08 Aralık	20 Aralık	02 Ocak	08 Ocak	21 Kasım	01 Aralık	13 Aralık
	200 ppm GA ₃	16 Kasım	28 Kasım	09 Aralık	20 Aralık	01 Ocak	05 Ocak	23 Kasım	03 Aralık	13 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	16 Kasım	27 Kasım	09 Aralık	21 Aralık	02 Ocak	07 Ocak	22 Kasım	03 Aralık	15 Aralık

4.1.3. Nektarin

4.1.3.1. Uyanma zamanı ve uyanma yüzdesi

2011 yılında en erken uyanma 19 Şubat tarihinde Silver of Rome çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşirken, bunu 20 Şubat ile Big Top çeşidi ve 24 Şubat ile Caldesi 2000 çeşidinin %2.5 Dormex uygulamaları takip etmiştir. En geç uyanma Silver of Rome çeşidinin kontrol uygulamasında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.15).

2012 yılında en erken uyanma Big Top ve Caldesi 2000 çeşitlerinde 21 Şubat tarihinde, Silver of Rome çeşidinde ise 20 Şubat tarihinde %2.5 Dormex uygulamalarında gözlenmiştir (Çizelge 4.15).

2013 yılında ise en erken uyanma her üç çeşitte de %2.5'lik Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında kaydedilmiştir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Nektarin çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma tarihleri

Çeşit	Uygulama	Uyanma Tarihi		
		2011	2012	2013
Big Top	Kontrol	21 Mart	21 Mart	22 Mart
	% 2.5 Dormex	20 Şubat	21 Şubat	05 Mart
	200 ppm GA ₃	28 Şubat	24 Şubat	05 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	27 Şubat	02 Mart	11 Mart
Caldesi 2000	Kontrol	19 Mart	20 Mart	19 Mart
	% 2.5 Dormex	24 Şubat	21 Şubat	05 Mart
	200 ppm GA ₃	28 Şubat	24 Şubat	05 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	28 Şubat	03 Mart	10 Mart
Silver of Rome	Kontrol	26 Mart	19 Mart	21 Mart
	% 2.5 Dormex	19 Şubat	20 Şubat	04 Mart
	200 ppm GA ₃	26 Şubat	24 Şubat	04 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	28 Şubat	02 Mart	10 Mart

2011 ve 2012 yıllarında Big Top ve Silver of Rome çeşitlerinde en yüksek uyanma yüzdesi 200 ppm GA₃ uygulamasında gerçekleşirken bunu sırasıyla %2.5 Dormex, 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamaları takip etmiştir. Caldesi 2000 çeşidinde ise en yüksek uyanma yüzdesi 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir. 2013 yılı verilerine göre en yüksek uyanma yüzdesi Big Top ve Caldesi 2000 çeşitlerinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında, Silver of Rome çeşidinde ise 200 ppm GA₃ uygulamasında saptanmıştır. En düşük uyanma yüzdeleri her üç yılda da ve her üç çeşitte de kontrol grubunda saptanmıştır (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Nektarin çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma yüzdeleri (%)

Çeşit	Uygulama	Uyanma Yüzdesi (%)		
		2011	2012	2013
Big Top	Kontrol	74.99	66.97	82.32
	% 2.5 Dormex	80.72	79.83	91.45
	200 ppm GA ₃	86.38	80.27	91.37
	5°C'de 30 gün bek.	79.05	69.73	93.50
Caldesi 2000	Kontrol	70.91	69.18	77.47
	% 2.5 Dormex	83.09	80.06	90.22
	200 ppm GA ₃	77.83	75.47	88.3
	5°C'de 30 gün bek.	88.34	76.70	91.82
Silver of Rome	Kontrol	75.77	70.55	82.21
	% 2.5 Dormex	78.92	79.01	86.44
	200 ppm GA ₃	85.01	79.93	92.78
	5°C'de 30 gün bek.	77.56	70.59	88.30

4.1.3.2. Çiçeklenme zamanı

2011 yılında çeşitler arasında ilk çiçeklenme 26 Şubat tarihinde Silver of Rome çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında ve en geç ise aynı çeşitte yaklaşık 1 ay sonra kontrol uygulamasında meydana gelmiştir. Big Top çeşidinde çiçeklenme 28 Şubat tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında başlamış ve bunu 4 Mart tarihi ile 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamaları takip etmiştir. Caldesi 2000 çeşidinde çiçeklenmeye başlangıç 01 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında olmuştur (Çizelge 4.17).

2012 yılında en erken çiçeklenme 4 Mart tarihinde Silver of Rome çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında görülmüş ve çiçeklenme yaklaşık olarak 6 ile 8 günde tamamlanmıştır. Big Top çeşidinde ilk çiçeklenme 05 Mart tarihinde gözlemlenirken, bunu sırasıyla 8 Mart tarihi ile 200 ppm GA₃, 14 Mart tarihi ile 5°C'de 30 gün bekletme ve 19 Mart tarihi ile kontrol uygulamaları izlemiştir. Caldesi 2000 çeşidinde ilk çiçeklenme 7 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. En geç çiçeklenme ise diğer çeşitlerde olduğu gibi kontrol uygulamasında kaydedilmiştir (Çizelge 4.17).

2013 yılında ilk çiçeklenme 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında Silver of Rome ve Caldesi 2000 çeşitlerinde sırasıyla 7 ve 8 Mart tarihlerinde kaydedilmiş ve çiçeklenme yaklaşık olarak 5-6 günde tamamlanmıştır. Big Top çeşidinde ise ilk çiçeklenme %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında 11 Mart tarihinde gerçekleşirken, en geç çiçeklenme 19 Mart tarihinde kontrol uygulamasında meydana gelmiştir (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Nektarin çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan çiçeklenme tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu
Big Top	Kontrol	21 Mart	21 Mart	21 Mart	19 Mart	22 Mart	24 Mart	19 Mart	21 Mart	24 Mart
	% 2.5 Dormex	28 Şubat	03 Mart	05 Mart	05 Mart	08 Mart	11 Mart	11 Mart	14 Mart	16 Mart
	200 ppm GA ₃	04 Mart	08 Mart	14 Mart	08 Mart	11 Mart	14 Mart	11 Mart	14 Mart	17 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	04 Mart	07 Mart	13 Mart	14 Mart	17 Mart	20 Mart	12 Mart	15 Mart	18 Mart
Caldesi 2000	Kontrol	23 Mart	25 Mart	28 Mart	19 Mart	22 Mart	24 Mart	18 Mart	21 Mart	24 Mart
	% 2.5 Dormex	01 Mart	05 Mart	08 Mart	07 Mart	10 Mart	12 Mart	12 Mart	15 Mart	18 Mart
	200 ppm GA ₃	06 Mart	08 Mart	10 Mart	09 Mart	11 Mart	15 Mart	10 Mart	12 Mart	15 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	04 Mart	09 Mart	12 Mart	14 Mart	18 Mart	21 Mart	08 Mart	12 Mart	15 Mart
Silver of Rome	Kontrol	27 Mart	27 Mart	27 Mart	17 Mart	20 Mart	23 Mart	17 Mart	20 Mart	23 Mart
	% 2.5 Dormex	26 Şubat	01 Mart	03 Mart	04 Mart	08 Mart	12 Mart	09 Mart	12 Mart	14 Mart
	200 ppm GA ₃	01 Mart	07 Mart	11 Mart	06 Mart	09 Mart	12 Mart	08 Mart	10 Mart	13 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	04 Mart	08 Mart	11 Mart	13 Mart	16 Mart	20 Mart	07 Mart	09 Mart	11 Mart

4.1.3.3. Meyve tutum oranı

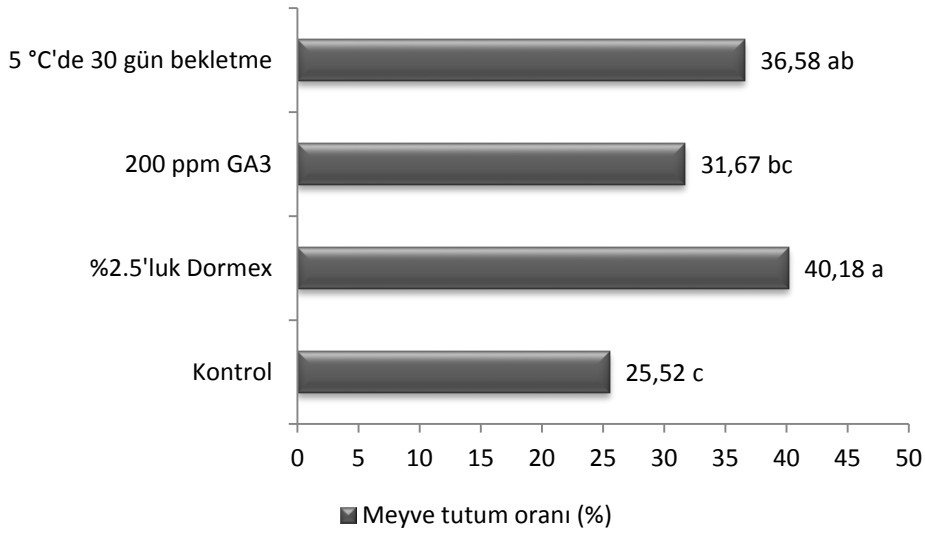
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve tutum oranları değişim göstermiş ve elde edilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır.

Big Top ve Caldesi 2000 çeşitlerinde her iki yılda da çiçeklenme ve meyve tutumu olurken, Silver of Rome çeşidinde her iki yılda da çiçek açmasına rağmen 2012 yılında sadece %2.5 Dormex uygulamasında meyve tutumu olmuş ve 2013 yılında 200 ppm GA₃ uygulanan bitkilerden meyve elde edilememiştir. Her iki yılda da en fazla meyve tutumu Caldesi 2000 çeşidinde saptanmış ve uygulamalar kontrole göre meyve tutumunu artırmıştır. Meyve tutum oranları çoğunlukla %20-40 arasında değişmiştir (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. 2012 ve 2013 yıllarında nektarin çeşitlerine ait meyve tutum oranı değerleri

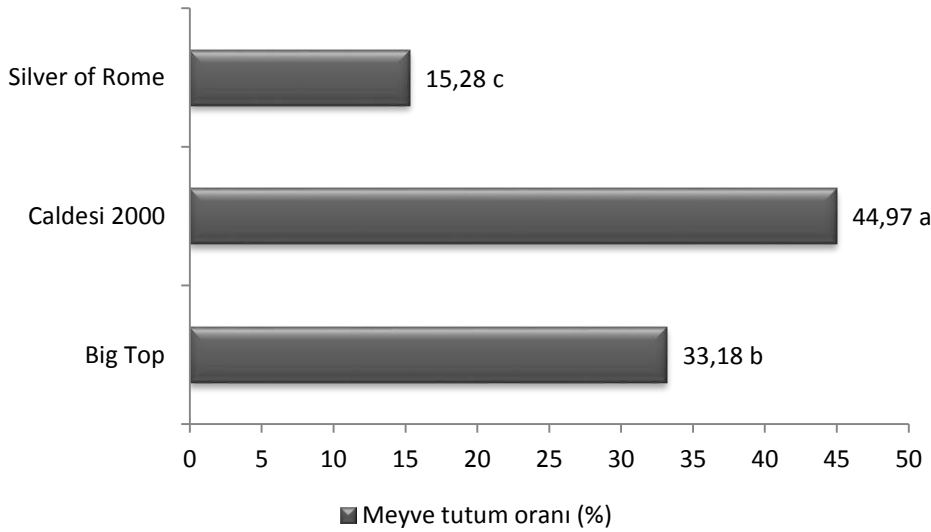
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	Big Top	31.39	C	36.23	C	33.12	C	39.92	BC
	Caldesi 2000	41.35	BC	47.42	ABC	58.76	A	53.74	AB
	Silver of Rome	0.00	D	39.30	BC	0.00	D	0.00	D
2013	Big Top	24.65	FG	37.43	BCD	33.71	CDEF	28.97	DEFG
	Caldesi 2000	22.58	G	45.13	AB	41.39	ABC	49.39	A
	Silver of Rome	21.53	G	35.57	BCDE	0.00	H	25.81	EFG

İki yıllık ortalama meyve tutum oranında en yüksek değer 40.18 ile %2.5 Dormex uygulamasından elde edilmiş ve bunu sırasıyla %36.58 ile 5°C'de 30 gün bekletme, %31.67 ile 200 ppm GA₃ uygulaması ve %25.52 ile kontrol bitkileri takip etmiştir (Şekil 4.13).



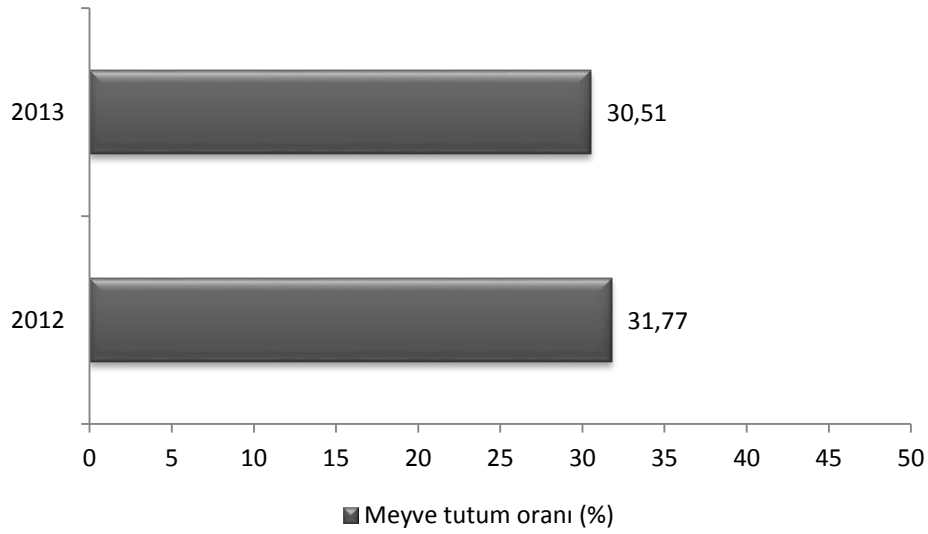
Şekil 4.13. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve tutum oranları (LSD_{5%}: 6.6966)

Çeşitler içerisinde ortalama en yüksek meyve tutumu %44.97 ile Caldesi 2000 ve en düşük %15.28 ile Silver of Rome çeşidinde kaydedilmiştir (Şekil 4.14).



Şekil 4.14. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan meyve tutum oranları (LSD_{5%}: 4.3031)

Yıllara göre çeşitlerden elde edilen verim miktarlarında önemli değişim saptanmamıştır (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve tutum oranları (LSD₅: Ö.D.)

4.1.3.4. Hasat zamanı

İlk ve ikinci yılda en erken hasat Silver of Rome çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında sırasıyla 1 Haziran ve 26 Mayıs tarihlerinde yapılmıştır. Big Top çeşidinde 2012 yılında en erken hasat 6 Haziran tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gözlemlenirken, bunu sırasıyla 8 Haziran tarihi ile 200 ppm GA₃, 12 Haziran tarihi ile 5°C'de 30 gün bekletme ve 19 Haziran tarihi ile kontrol uygulaması izlemiştir. Caldesi 2000 çeşidinin meyveleri her iki yılda da Haziran başında hasat olgunluğuna gelmişlerdir (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Nektarin çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında saptanan hasat tarihleri

Çeşit	Uygulama	2012		2013	
		1. Hasat	2. Hasat	1. Hasat	2. Hasat
Big Top	Kontrol	19 Haziran	-	14 Haziran	17 Haziran
	% 2.5 Dormex	06 Haziran	09 Haziran	02 Haziran	06 Haziran
	200 ppm GA ₃	08 Haziran	13 Haziran	06 Haziran	10 Haziran
	5°C'de 30 gün bek.	12 Haziran	16 Haziran	11 Haziran	17 Haziran
Caldesi 2000	Kontrol	19 Haziran	-	11 Haziran	16 Haziran
	% 2.5 Dormex	06 Haziran	08 Haziran	03 Haziran	05 Haziran
	200 ppm GA ₃	06 Haziran	09 Haziran	05 Haziran	08 Haziran
	5°C'de 30 gün bek.	12 Haziran	-	10 Haziran	-
Silver of Rome	Kontrol	10 Haziran	-	11 Haziran	13 Haziran
	% 2.5 Dormex	01 Haziran	-	26 Mayıs	29 Mayıs
	200 ppm GA ₃	03 Haziran	05 Haziran	-	-
	5°C'de 30 gün bek.	07 Haziran	-	01 Haziran	05 Haziran

4.1.3.5. Bitki başına verim

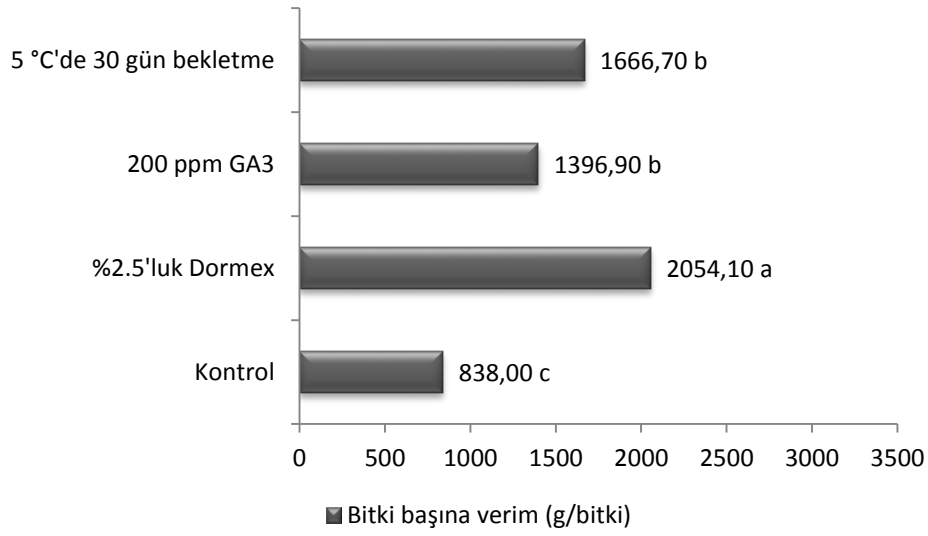
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen bitki başına verimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır.

Her iki yılda da en yüksek bitki başına verim Caldesi 2000 çeşiden sırasıyla 2139.50 g ile 200 ppm GA₃ uygulamasında ve 3536.6 g ile %2.5 Dormex uygulamasından elde edilmiştir. 2012 yılında Silver of Rome çeşidinin kontrol, 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarından ve 2013 yılında ise aynı çeşidin 200 ppm GA₃ uygulanmış bitkilerinden meyve elde edilememiştir. Silver of Rome çeşidinde ortalama verim 2012 yılına göre artarken Big top çeşidinde azalmıştır (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Nektarin çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında saptanan bitki başına verim (g/bitki) değerleri

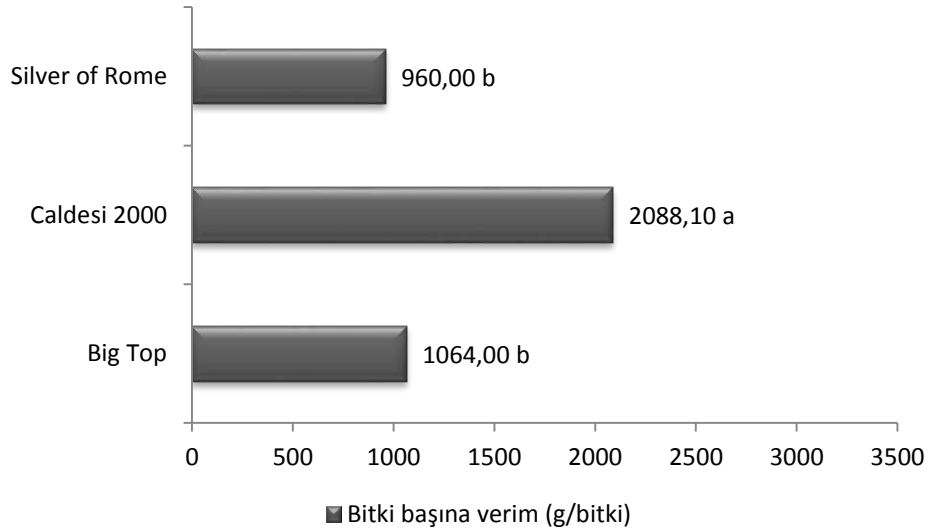
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Big Top	515.1	E	1425.3	BC	1426.3	BC	1210.0	CD
	Caldesi 2000	822.5	DE	1919.8	A	2139.5	A	1827.9	AB
	Silver of Rome	0.0	F	1280.7	CD	0.0	F	0.0	F
2013	Big Top	530.5	EF	1279.6	DE	1151.6	E	973.9	EF
	Caldesi 2000	1477.7	CDE	3536.6	A	2592.8	AB	2388.1	BC
	Silver of Rome	1295.5	DE	2882.7	AB	0.0	F	2221.5	BCD

Deneme süresince uygulamalar içerisinde ortalama bitki başına verim en fazla 2054.10 g ile %2.5 Dormex uygulamasında en düşük ise 838 g ile kontrol bitkilerinde kaydedilmiştir (Şekil 4.16).



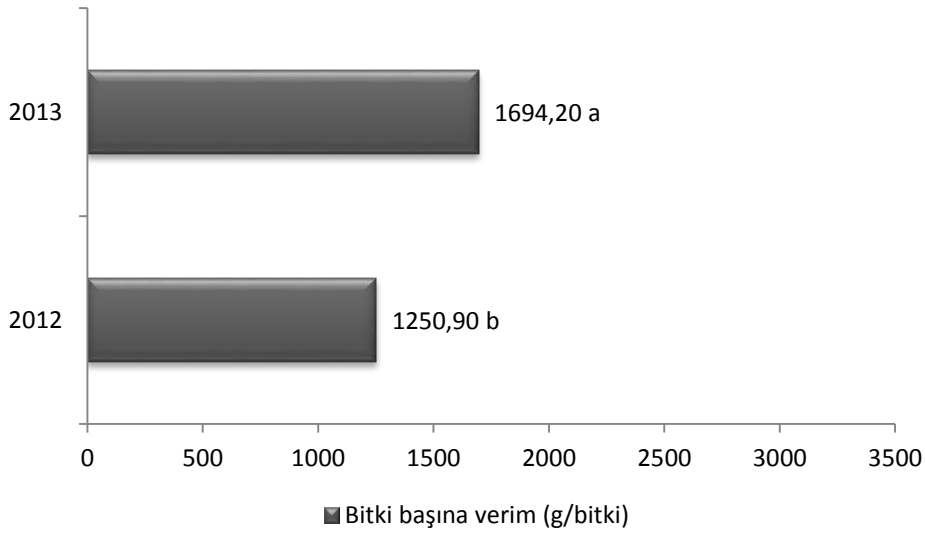
Şekil 4.16. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD₅: 357.39)

Çeşitler içinde ortalama en yüksek verim Caldesi 2000 (2088.10 g) çeşidinde olmuş ve bunu sırasıyla Big Top (1064 g) ve Silver of Rome (960 g) çeşitleri takip etmiştir (Şekil 4.17).



Şekil 4.17. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD₅: 222.11)

Yıllara göre elde edilen verim değişim göstermiş ve 2013 yılında daha fazla ürün alınmıştır (Şekil 4.18).



Şekil 4.18. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{5%}: 237.32)

4.1.3.6. Yaprak dökümü

2011 yılında en erken yaprak dökümü 13 Kasım tarihinde Caldesi 2000 çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında gerçekleşirken, bunu 15 Kasım ile %2.5 Dormex ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamaları ile 16 Kasım tarihinde kontrol uygulaması takip etmiştir. Yaprak dökümü 12 Aralık tarihinde son bulmuştur. Big Top çeşidinde en erken yaprak dökümü 14 Kasım tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında gözlenmiştir. En geç yaprak dökümü ise 16 Kasım'da kontrol uygulamasında başlamıştır. Silver of Rome çeşidinde en erken yaprak dökümü Big Top çeşidindeki gibi 14 Kasım tarihinde %2.5 Dormex ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında kaydedilmiştir. Yaprak dökümü yaklaşık olarak 23 ila 26 gün arasında tamamlanmıştır (Çizelge 4.21).

2012 yılında en erken yaprak dökümü 2011 yılında olduğu gibi Caldesi 2000 çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında kaydedilmiştir. En geç yaprak dökümü 21 Aralık'ta %2.5 Dormex ve kontrol uygulamalarında başlamış ve 7 Ocak tarihinde son bulmuştur. Big Top çeşidinde en erken yaprak dökümü 20 Aralık tarihinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gözlenmiş, bunu sırasıyla 21 Aralık ile 200 ppm GA₃ uygulaması, 22 Aralık ile %2.5 Dormex uygulaması ve 23 Aralık ile kontrol uygulaması izlemiştir. Silver of Rome çeşidinde en erken yaprak dökümü 22 Aralık tarihinde 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında gerçekleşmiştir. En geç yaprak dökümü ise kontrol uygulamasında başlamıştır. Yaprak dökümü uygulamalara göre değişmekle birlikte yaklaşık olarak 23 ila 26 günde tamamlanmıştır (Çizelge 4.21).

2013 yılında en erken yaprak dökümü 20 Kasım tarihinde Silver of Rome çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında başlamış ve bunu sırasıyla 21 Kasım tarihi ile %2.5 Dormex, 22 Kasım tarihi ile 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamaları takip etmiştir. Big Top çeşidinde en erken yaprak dökümü 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında 22 Kasım tarihinde gerçekleşirken, %2.5 Dormex ve kontrol uygulamalarında yaprak dökümü 23 Kasım tarihinde başlamıştır. Yaprak

dökümü uygulamalara göre değişmekle birlikte yaklaşık olarak 26 ile 29 gün arasında tamamlanmıştır. Caldesi 2000 çeşidinde ilk yaprak dökümü 23 Kasım tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gözlenirken, 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında yaprak dökümü ilk olarak 24 Kasım tarihinde kaydedilmiştir. Kontrol uygulamasında ise yaprak dökümü 26 Kasım tarihinde başlamış ve 21 Aralık tarihinde son bulmuştur (Çizelge 4.21).



Çizelge 4.21. Nektarin çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan yaprak döküm tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş
Big Top	Kontrol	16 Kasım	26 Kasım	12 Aralık	23 Aralık	30 Aralık	08 Ocak	23 Kasım	05 Aralık	21 Aralık
	% 2.5 Dormex	14 Kasım	21 Kasım	11 Aralık	22 Aralık	31 Aralık	07 Ocak	23 Kasım	04 Aralık	19 Aralık
	200 ppm GA ₃	14 Kasım	21 Kasım	10 Aralık	21 Aralık	30 Aralık	05 Ocak	22 Kasım	04 Aralık	20 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	15 Kasım	23 Kasım	11 Aralık	20 Aralık	31 Aralık	08 Ocak	22 Kasım	04 Aralık	21 Aralık
Caldesi 2000	Kontrol	16 Kasım	24 Kasım	12 Aralık	21 Aralık	30 Aralık	07 Ocak	26 Kasım	05 Aralık	21 Aralık
	% 2.5 Dormex	15 Kasım	22 Kasım	09 Aralık	21 Aralık	31 Aralık	06 Ocak	23 Kasım	03 Aralık	17 Aralık
	200 ppm GA ₃	13 Kasım	22 Kasım	11 Aralık	17 Aralık	29 Aralık	06 Ocak	24 Kasım	04 Aralık	20 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	15 Kasım	23 Kasım	11 Aralık	20 Aralık	30 Aralık	05 Ocak	24 Kasım	03 Aralık	19 Aralık
Silver of Rome	Kontrol	17 Kasım	01 Aralık	11 Aralık	24 Aralık	28 Aralık	07 Ocak	22 Kasım	03 Aralık	23 Aralık
	% 2.5 Dormex	14 Kasım	05 Aralık	10 Aralık	23 Aralık	30 Aralık	07 Ocak	21 Kasım	30 Kasım	18 Aralık
	200 ppm GA ₃	16 Kasım	04 Aralık	09 Aralık	22 Aralık	29 Aralık	07 Ocak	20 Kasım	03 Aralık	21 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	14 Kasım	01 Aralık	10 Aralık	22 Aralık	31 Aralık	08 Ocak	22 Kasım	02 Aralık	22 Aralık

4.1.4. Erik

4.1.4.1. Uyanma zamanı ve uyanma yüzdesi

2011 yılında en erken uyanma Papaz ve Black Beauty çeşitlerinde sırasıyla 18 ve 21 Şubat tarihlerinde %2.5 Dormex uygulamasında olmuştur. Black Star çeşidinde ise ilk uyanma 26 Şubat tarihinde 200 ppm GA₃ uygulamasında gözlenmiştir (Çizelge 4.22).

2012 yılında en erken uyanma 19 Şubat tarihinde hem Black Beauty hem de Papaz çeşitlerinde ve %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. Black Star çeşidinde de en erken uyanma yine %2.5 Dormex uygulamasında ancak 2 gün sonra meydana gelmiştir (Çizelge 4.22).

2013 yılında Black Beauty ve Black Star çeşitlerinde en erken uyanma sırasıyla 26 ve 27 Şubat tarihlerinde %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilirken, Papaz çeşidinde 1 Mart tarihinde kaydedilmiştir. En geç uyanma her üç çeşitte de 17 Mart tarihinde ve kontrol uygulamasında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Erik çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma tarihleri

Çeşit	Uygulama	Uyanma Tarihi		
		2011	2012	2013
Black Beauty	Kontrol	13 Mart	16 Mart	17 Mart
	% 2.5 Dormex	21 Şubat	19 Şubat	26 Şubat
	200 ppm GA ₃	26 Şubat	20 Şubat	27 Şubat
	5°C'de 30 gün bek.	26 Şubat	28 Şubat	06 Mart
Black Star	Kontrol	14 Mart	18 Mart	17 Mart
	% 2.5 Dormex	27 Şubat	21 Şubat	27 Şubat
	200 ppm GA ₃	26 Şubat	22 Şubat	02 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	27 Şubat	01 Mart	06 Mart
Papaz	Kontrol	24 Mart	16 Mart	17 Mart
	% 2.5 Dormex	18 Şubat	19 Şubat	01 Mart
	200 ppm GA ₃	24 Şubat	23 Şubat	03 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	25 Şubat	01 Mart	06 Mart

Black Beauty çeşidinde en yüksek uyanma yüzdesi 2011 yılında %88.93 (5°C'de 30 gün bekletme) iken, 2012 ve 2013 yıllarında sırasıyla %82.53 ve %87.42 (200 ppm GA₃) olmuştur. En düşük uyanma yüzdesi ise 2012 yılının kontrol uygulamasında %71.97 olarak bulunmuştur. Black Star çeşidinde en yüksek uyanma yüzdesi 2011 yılında %85.83 ile 200 ppm GA₃ uygulamasında belirlenirken, bunu sırasıyla %83.07 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulaması, %82.94 ile %2.5 Dormex uygulaması ve %73.99 ile kontrol uygulaması takip etmiştir. 2012 ve 2013 yıllarında en yüksek uyanma yüzdesi 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gerçekleşmiştir. En düşük uyanma yüzdesi yine kontrol grubunda belirlenmiştir. Papaz çeşidinde en yüksek uyanma yüzdesi her üç yılda da sırasıyla %87.61, %85.92 ve %89.84 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Erik çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma yüzdeleri (%)

Çeşit	Uygulama	Uyanma Yüzdesi (%)		
		2011	2012	2013
Black Beauty	Kontrol	74.85	71.97	76.06
	% 2.5 Dormex	76.61	76.45	84.24
	200 ppm GA ₃	81.06	82.53	87.42
	5°C'de 30 gün bek.	88.93	78.43	87.11
Black Star	Kontrol	73.99	74.27	81.88
	% 2.5 Dormex	82.94	80.17	86.09
	200 ppm GA ₃	85.83	84.31	91.22
	5°C'de 30 gün bek.	83.07	86.21	92.99
Papaz	Kontrol	77.03	77.17	70.40
	% 2.5 Dormex	80.75	82.05	81.93
	200 ppm GA ₃	78.83	80.50	66.52
	5°C'de 30 gün bek.	87.61	85.92	89.84

4.1.4.2. Çiçeklenme zamanı

2011 yılı içerisinde ilk çiçeklenme 24 Şubat tarihinde Black Beauty çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilirken, bunu 27 Şubat ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulaması izlemiştir. Çiçeklenme yaklaşık 6 ile 8 gün arasında tamamlanmıştır. Black Star çeşidinde ilk çiçeklenme 2 Mart tarihinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gözlenirken, en geç çiçeklenme 18 Mart tarihinde kontrol uygulamasında gözlenmiştir. Papaz çeşidinde en erken çiçeklenme 02 Mart tarihinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gerçekleşmiş ve bunu 04 Mart tarihi ile 200 ppm GA₃ uygulaması takip etmiştir. %2.5 Dormex ve kontrol uygulamalarında çiçeklenme meydana gelmemiştir (Çizelge 4.24).

2012 yılında ilk çiçeklenme 1 Mart tarihinde Black Beauty, Papaz ve Black Star çeşitlerinde sırasıyla 1, 3 ve 4 Mart tarihlerinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır. Çiçeklenmeler yaklaşık 5-6 günde tamamlanmıştır (Çizelge 4.24).

2013 yılı içerisinde ilk çiçeklenme önceki yıllarda olduğu gibi Black Beauty çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında gözlenmiş ve yine aynı şekilde en geç çiçeklenme kontrol uygulamasında gerçekleşmiştir. Black Star çeşidinde ilk çiçeklenme 2 Mart tarihinde meydana gelirken, bunu 4 Mart tarihi ile 200 ppm GA₃ uygulaması takip etmiştir. 5°C'de 30 gün bekletilen bitkiler %2.5 Dormex uygulamasına göre yaklaşık 14 gün sonra çiçeklenmeye başlamışlardır. Papaz çeşidinde ilk çiçeklenme 4 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanmış ve bunu sırasıyla 200 ppm GA₃, 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamaları izlemiştir (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. Erik çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan çiçeklenme tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu
Black Beauty	Kontrol	16 Mart	19 Mart	22 Mart	18 Mart	20 Mart	22 Mart	13 Mart	16 Mart	18 Mart
	% 2.5 Dormex	24 Şubat	28 Şubat	03 Mart	01 Mart	04 Mart	08 Mart	01 Mart	03 Mart	05 Mart
	200 ppm GA ₃	03 Mart	06 Mart	09 Mart	03 Mart	06 Mart	09 Mart	03 Mart	05 Mart	07 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	27 Şubat	04 Mart	07 Mart	10 Mart	12 Mart	15 Mart	07 Mart	10 Mart	12 Mart
Black Star	Kontrol	18 Mart	20 Mart	22 Mart	18 Mart	21 Mart	24 Mart	17 Mart	19 Mart	22 Mart
	% 2.5 Dormex	04 Mart	06 Mart	09 Mart	04 Mart	07 Mart	10 Mart	02 Mart	04 Mart	06 Mart
	200 ppm GA ₃	03 Mart	07 Mart	10 Mart	07 Mart	09 Mart	11 Mart	04 Mart	06 Mart	09 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	02 Mart	05 Mart	08 Mart	12 Mart	15 Mart	17 Mart	16 Mart	18 Mart	20 Mart
Papaz	Kontrol	-	-	-	17 Mart	17 Mart	17 Mart	16 Mart	17 Mart	16 Mart
	% 2.5 Dormex	-	-	-	03 Mart	06 Mart	08 Mart	04 Mart	05 Mart	07 Mart
	200 ppm GA ₃	04 Mart	07 Mart	10 Mart	06 Mart	09 Mart	12 Mart	05 Mart	07 Mart	09 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	02 Mart	06 Mart	09 Mart	10 Mart	12 Mart	14 Mart	13 Mart	15 Mart	18 Mart

4.1.4.3. Meyve tutum oranı

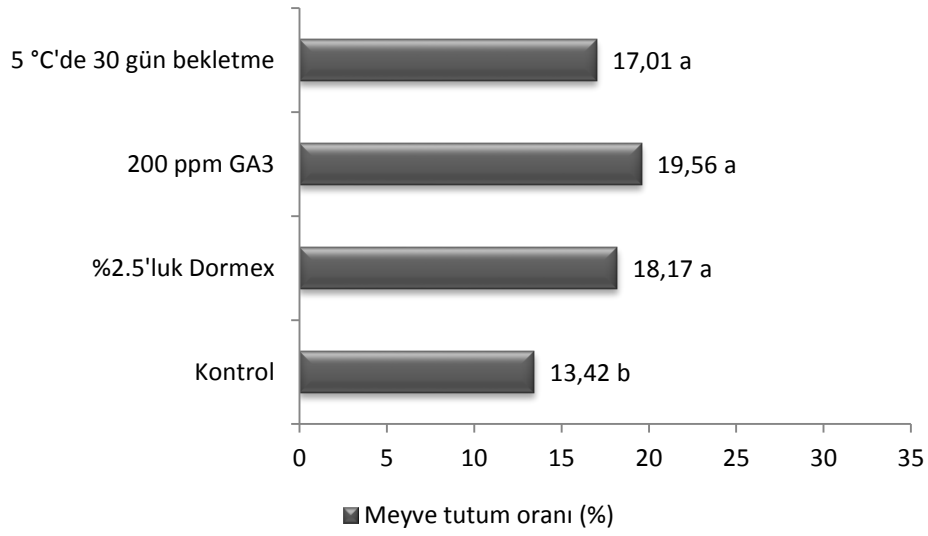
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve tutum oranları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır.

Papaz çeşidinde 2012 yılında bütün uygulamalarda çiçek açması olduğu halde meyve tutumu hiç gerçekleşmemiştir. Yine bu çeşitte 2013 yılında da kontrol bitkilerinde meyve tutumu olmamıştır. Black Star ve Black Beauty çeşitlerinde her iki yılda bütün uygulamalardan meyve elde edilmiştir. Meyve tutan ağaçlarda meyve tutum oranı genelde ilk yıl genelde %8-10 arasında değişmiş ve en yüksek meyve tutum oranı %18.00 ile Black Star çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir. 2013 yılında meyve tutum oranı 2012 göre daha yüksek olmuş ve bu yılda en fazla meyve tutumu %46.52 ile Black Star çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. Erik çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında saptanan meyve tutum oranları (%)

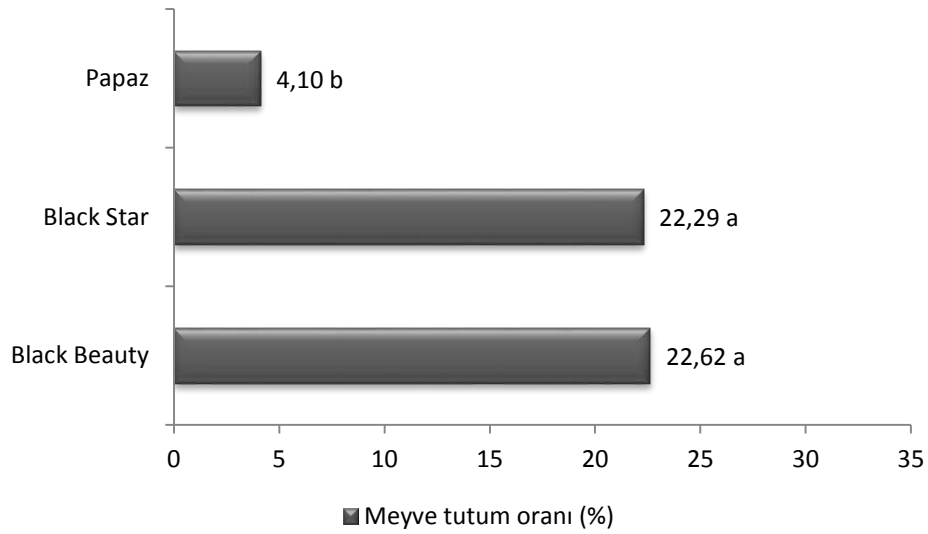
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün beketme	
2012	Black Beauty	8.82	BCD	7.62	BCD	14.89	AB	8.91	BC
	Black Star	9.36	ABC	3.89	CD	7.71	BCD	18.00	A
	Papaz	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
2013	Black Beauty	39.13	AB	28.67	CD	39.28	AB	33.63	BC
	Black Star	23.21	DE	46.52	A	37.64	ABC	31.95	BCD
	Papaz	0.00	G	15.44	EF	7.84	FG	9.58	F

Uygulamaların ortalamaları dikkate alındığında uygulamalar kontrole göre meyve tutumunu artırmış ancak uygulamalar arasında önemli bir fark oluşmamıştır. Tutum oranı yaklaşık %17 olmuştur (Şekil 4.19).



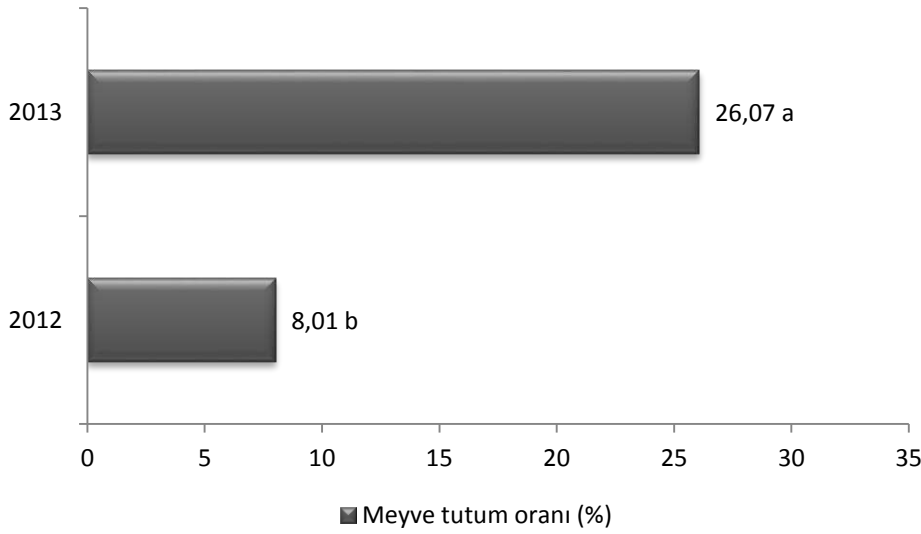
Şekil 4.19. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve tutum oranları (LSD_{5%}: 3.0908)

Black Star ve Black Beauty çeşitlerinden elde edilen ortalama meyve tutumu %22 olurken bu miktar Papaz çeşidinden elde edilen miktarın yaklaşık 5 katı fazla gerçekleşmiştir (Şekil 4.20).



Şekil 4.20. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan meyve tutum oranları (LSD_{5%}: 2.6638)

Yıllara göre meyve tutum oranı değişmiş ve 2013 yılında daha fazla meyve tutumu elde edilmiştir (Şekil 4.21).



Şekil 4.21. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve tutum oranları (LSD₅: 3.3892)

4.1.4.4. Hasat zamanı

2012 yılında en erken hasat 3 Haziran tarihinde Black Star çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında kaydedilirken, en geç hasat ise 16 Haziran tarihinde Black Beauty çeşidinde kontrol uygulamasında saptanmıştır. Papaz çeşidinde ise hiç meyve oluşmamıştır (Çizelge 4.26).

2013 yılında en erken hasat 5 Mayıs tarihinde Papaz çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında yapılırken, bunu sırasıyla 6 Mayıs 200 ppm GA₃ uygulaması ve 7 Mayıs 5°C'de 30 gün bekletme uygulamaları takip etmiştir. Papaz çeşidinin kontrol uygulamasında meyve görülmemiştir. Black Beauty çeşidinde en erken hasat 31 Mayıs ve en geç hasat ise 18 Haziran tarihinde Black Star çeşidinin kontrol uygulamasında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26. Erik çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan hasat tarihleri

Çeşit	Uygulama	2012		2013	
		1. Hasat	2. Hasat	1. Hasat	2. Hasat
Black Beauty	Kontrol	16 Haziran	22 Haziran	11 Haziran	16 Haziran
	% 2.5 Dormex	10 Haziran	15 Haziran	31 Mayıs	03 Haziran
	200 ppm GA ₃	12 Haziran	15 Haziran	03 Haziran	08 Haziran
	5°C’de 30 gün bek.	15 Haziran	20 Haziran	07 Haziran	10 Haziran
Black Star	Kontrol	15 Haziran	21 Haziran	13 Haziran	18 Haziran
	% 2.5 Dormex	05 Haziran	-	08 Haziran	-
	200 ppm GA ₃	03 Haziran	-	08 Haziran	-
	5°C’de 30 gün bek.	05 Haziran	10 Haziran	11 Haziran	15 Haziran
Papaz	Kontrol	-	-	-	-
	% 2.5 Dormex	-	-	05 Mayıs	08 Mayıs
	200 ppm GA ₃	-	-	06 Mayıs	-
	5°C’de 30 gün bek.	-	-	07 Mayıs	09 Mayıs

4.1.4.5. Bitki başına verim

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen bitki başına verim değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır.

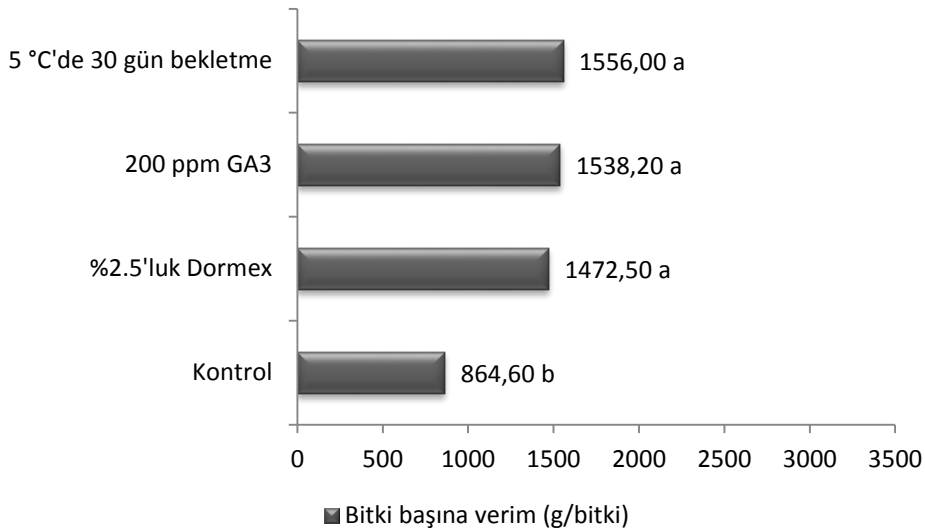
2012 yılında Papaz çeşidinden ürün alınmazken Black Star çeşidi Black Beauty’e göre daha fazla ürün vermiş ve en fazla verim 1595.4 g ile Black Star çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir. Uygulamaların içinde 5°C’de 30 gün bekletme ve 200 ppm GA₃ uygulamaları %2.5 Dormex ve kontrol uygulamalarına göre daha fazla meyve tutumu sağlamışlardır (Çizelge 4.27).

2013 yılında Black Star çeşidi diğer iki çeşide göre yine daha fazla meyve tutumu göstermiş ve bu yılda Papaz çeşidinde kontrol uygulaması hariç diğer uygulamalardan meyve tutumu elde edilmiştir. Ortalama en fazla meyve verimi 4142.40 g ile Black Star çeşidinden elde edilirken bunu sırasıyla 2338.50 ile Black Beauty ve 184.50 g ile Papaz çeşidi takip etmiştir. Uygulamalar kontrole göre bitki başına verimi kontrole göre artırmıştır (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Erik çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında saptanan bitki başına verim (g/bitki) değerleri

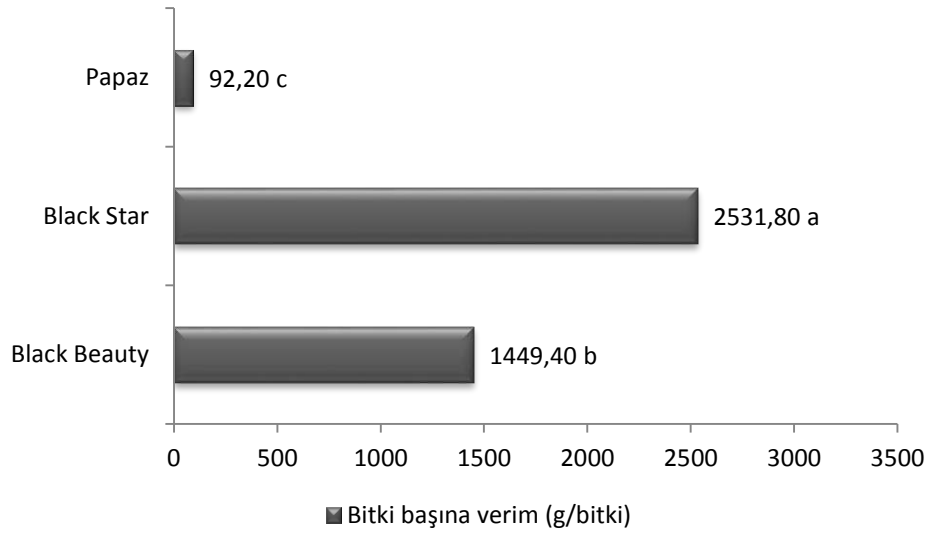
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bekletme	
2012	Black Beauty	513.0	C	463.3	C	647.7	C	617.3	C
	Black Star	467.4	C	503.2	C	1119.1	B	1595.4	A
	Papaz	0.0	D	0.0	D	0.0	D	0.0	D
2013	Black Beauty	2314.7	C	2146.6	C	2340.0	C	2552.5	C
	Black Star	1892.3	C	5474.8	A	4963.5	AB	4238.8	B
	Papaz	0.0	D	247.2	D	158.8	D	331.9	D

Deneme süresince uygulamalardan elde edilen ortalama meyve miktarları kontrole göre fazla gerçekleşmiş ancak uygulamalar arasında fazla bir fark oluşmamıştır. Uygulamalardan bitki başına yaklaşık 1.500 g meyve elde edilmiştir (Şekil 4.22).



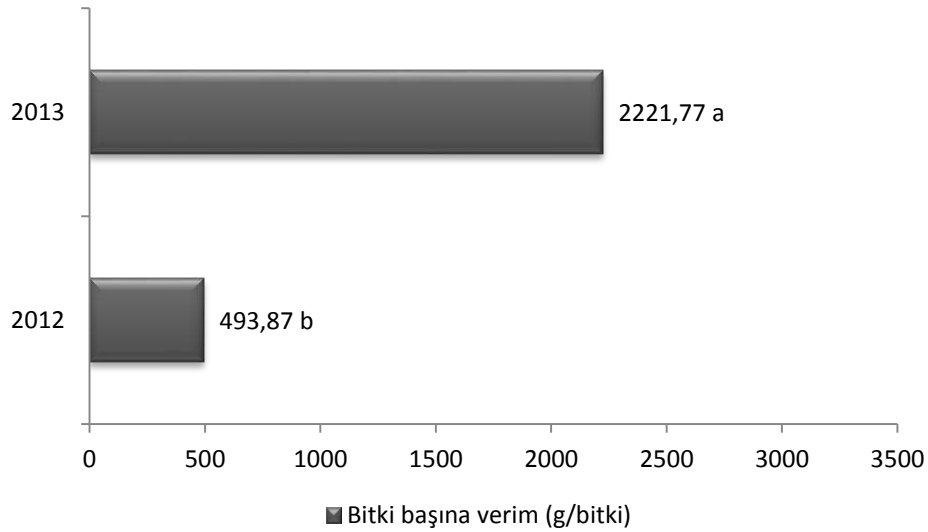
Şekil 4.22. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{5%}: 351.41)

Çeşitler içerisinde ortalama en iyi bitki başına meyve 2531.80 g ile Black Star çeşidinden elde edilirken bunu sırasıyla 1449.40 g ile Black Beauty ve 92.20 g ile Papaz çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.23).



Şekil 4.23. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD₅: 265.83)

2013 yılında elde edilen ortalama bitki başına verim (2221.77 g/bitki) miktarı 2012 yılından daha fazla (493.87 g/bitki) saptanmıştır (Şekil 4.24).



Şekil 4.24. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD₅: 226.4)

4.1.4.6. Yaprak dökümü

2011 yılı içerisinde Black Beauty çeşidinde en erken yaprak dökümü 15 Kasım tarihinde 200 ppm GA₃ uygulamasında gözlenirken, %2.5 Dormex, 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamalarında ise 16 Kasım tarihinde gerçekleşmiştir. Black Star çeşidinde yaprak dökümü 12 Kasım tarihinde 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında başlamış ve bunu sırayla 13 Kasım tarihi ile %2.5 Dormex ve 14 Kasım tarihi ile kontrol uygulamaları izlemiştir. Papaz çeşidinde en erken yaprak

dökümü Black Star çeşidinde olduğu gibi 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında kaydedilmiştir. Yaprak dökümü yaklaşık olarak 25 ila 27 gün arasında tamamlanmıştır (Çizelge 4.28).

2012 yılında Black Beauty çeşidinde en erken yaprak dökümü 19 Aralık tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiş ve bunu sırasıyla 20 Aralık tarihi ile 200 ppm GA₃ uygulaması ve 24 Aralık tarihi ile 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamaları izlemiştir. Black Star çeşidinde en erken yaprak dökümü Black Beauty çeşidinde olduğu gibi yine 19 Aralık tarihinde ancak 200 ppm GA₃ uygulamasında gözlenmiştir. En geç yaprak dökümü ise 22 Aralık tarihinde %2.5 Dormex ve kontrol uygulamalarında başlamıştır. Yaprak dökümü yaklaşık 17 ila 18 gün sürdüğü saptanmıştır. Papaz çeşidinde en erken yaprak dökümü 20 Aralık tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. En geç yaprak dökümü %2.5 Dormex uygulamasında 4 gün sonra kontrol uygulamasında gözlenmiş ve 10 Ocak tarihinde yaprak dökümünü tamamlamıştır (Çizelge 4.28).

2013 yılında en erken yaprak dökümü 22 Kasım tarihinde hem Black Star hem de Papaz çeşidinin 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında gerçekleşmiş ve bunu sırasıyla 23 Kasım tarihi ile %2.5 Dormex ve 24 Kasım tarihi ile kontrol uygulamaları takip etmiştir. Black Beauty çeşidinde en erken yaprak dökümü 25 Kasım tarihinde 200 ppm GA₃ uygulamasında gözlemlenirken, %2.5 Dormex, 5°C'de 30 gün bekletme ve kontrol uygulamalarında ise 26 Kasım tarihinde kaydedilmiştir. Yaprak dökümü uygulamalara göre değişmekle birlikte yaklaşık olarak 26 ila 27 günde tamamlanmıştır (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. Erik çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan yaprak döküm tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş
Black Beauty	Kontrol	16 Kasım	29 Kasım	11 Aralık	24 Aralık	30 Aralık	08 Ocak	26 Kasım	08 Aralık	23 Aralık
	% 2.5 Dormex	16 Kasım	02 Aralık	07 Aralık	19 Aralık	28 Aralık	07 Ocak	26 Kasım	08 Aralık	23 Aralık
	200 ppm GA ₃	15 Kasım	30 Kasım	08 Aralık	20 Aralık	30 Aralık	09 Ocak	25 Kasım	07 Aralık	22 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	16 Kasım	01 Aralık	08 Aralık	24 Aralık	31 Aralık	09 Ocak	26 Kasım	07 Aralık	22 Aralık
Black Star	Kontrol	14 Kasım	29 Kasım	09 Aralık	22 Aralık	28 Aralık	08 Ocak	24 Kasım	05 Aralık	20 Aralık
	% 2.5 Dormex	13 Kasım	24 Kasım	08 Aralık	22 Aralık	30 Aralık	08 Ocak	23 Kasım	03 Aralık	19 Aralık
	200 ppm GA ₃	12 Kasım	24 Kasım	07 Aralık	19 Aralık	28 Aralık	08 Ocak	22 Kasım	04 Aralık	19 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	12 Kasım	22 Kasım	06 Aralık	20 Aralık	27 Aralık	07 Ocak	22 Kasım	03 Aralık	18 Aralık
Papaz	Kontrol	14 Kasım	01 Aralık	10 Aralık	24 Aralık	29 Aralık	10 Ocak	24 Kasım	03 Aralık	19 Aralık
	% 2.5 Dormex	13 Kasım	28 Kasım	09 Aralık	20 Aralık	30 Aralık	08 Ocak	23 Kasım	02 Aralık	18 Aralık
	200 ppm GA ₃	12 Kasım	27 Kasım	09 Aralık	22 Aralık	29 Aralık	07 Ocak	22 Kasım	01 Aralık	16 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	12 Kasım	26 Kasım	07 Aralık	23 Aralık	31 Aralık	10 Ocak	22 Kasım	03 Aralık	17 Aralık

4.1.5. Kiraz

4.1.5.1. Uyanma zamanı ve uyanma yüzdesi

2011 yılında en erken uyanma 22 Şubat tarihinde Early Burlat çeşidinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında gözlemlenmiştir. 0900 Ziraat çeşidinde uyanma 5°C'de 30 gün bekletme ve Regina çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında 28 Şubat tarihinde gerçekleşmiştir (Çizelge 4.29).

2012 yılında en erken uyanma her üç çeşitte de %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir (Çizelge 4.29).

2013 yılında en erken uyanma 0900 Ziraat ve Early Burlat çeşitlerinde 12 Mart tarihinde sırasıyla 5°C'de 30 gün bekletme ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında saptanmıştır. Regina çeşidinde uyanma 14 Mart tarihinde %2.5 Dormex ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29. Kiraz çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma tarihleri

Çeşit	Uygulama	Uyanma Tarihi		
		2011	2012	2013
0900 Ziraat	Kontrol	25 Mart	23 Mart	25 Mart
	% 2.5 Dormex	01 Mart	06 Mart	15 Mart
	200 ppm GA ₃	04 Mart	18 Mart	15 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	28 Şubat	11 Mart	12 Mart
Early Burlat	Kontrol	29 Mart	18 Mart	20 Mart
	% 2.5 Dormex	22 Şubat	28 Şubat	15 Mart
	200 ppm GA ₃	22 Şubat	10 Mart	12 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	28 Şubat	06 Mart	12 Mart
Regina	Kontrol	27 Mart	22 Mart	28 Mart
	% 2.5 Dormex	28 Şubat	06 Mart	14 Mart
	200 ppm GA ₃	02 Mart	15 Mart	16 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	01 Mart	09 Mart	14 Mart

2011 yılında en yüksek uyanma yüzdesi 0900 Ziraat ve Regina çeşidinde %2.5 Dormex uygulamalarında belirlenirken, Early Burlat çeşidinde ise 200 ppm GA₃ uygulamasında belirlenmiştir (Çizelge 4.30).

2012 yılında her üç çeşitte de en yüksek uyanma yüzdesi 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gerçekleşirken, 2013 yılında en yüksek uyanma yüzdesi 0900 Ziraat ve Regina çeşitlerinde %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. En düşük uyanma yüzdesi her üç yılda da kontrol bitkilerinde olmuştur (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30. Kiraz çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan uyanma yüzdeleri (%)

Çeşit	Uygulama	Uyanma Yüzdesi (%)		
		2011	2012	2013
0900 Ziraat	Kontrol	61.83	65.24	73.42
	% 2.5 Dormex	75.92	67.31	85.91
	200 ppm GA ₃	72.10	69.77	82.53
	5°C'de 30 gün bek.	69.84	72.47	75.21
Early Burlat	Kontrol	75.22	80.21	73.34
	% 2.5 Dormex	76.01	80.59	77.44
	200 ppm GA ₃	78.64	80.41	80.60
	5°C'de 30 gün bek.	75.72	81.51	76.30
Regina	Kontrol	75.28	75.92	72.58
	% 2.5 Dormex	86.71	79.32	85.92
	200 ppm GA ₃	69.99	76.13	84.86
	5°C'de 30 gün bek.	77.86	85.59	79.96

4.1.5.2. Çiçeklenme zamanı

Çiçeklenme 2011 yılında sadece Regina çeşidinin 5 Mart tarihinde %2.5 Dormex ve 7 Mart tarihinde 200 ppm GA₃ uygulamalarında meydana gelmiştir. Diğer uygulamalar ve çeşitlerde çiçeklenme gerçekleşmemiştir (Çizelge 4.31).

2012 yılında içerisinde Early Burlat çeşidinde ilk çiçeklenme 15 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında ve en geç çiçeklenme bundan yaklaşık 14 gün sonra kontrol uygulamasında meydana gelmiştir. 0900 Ziraat çeşidinde ilk çiçeklenme 21 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilirken, bunu sırasıyla 5°C'de 30 gün bekletme ve 200 ppm GA₃ uygulamaları takip etmiştir. Kontrol bitkilerinde çiçeklenme görülmemiştir. Regina çeşidinde ilk çiçeklenme diğer çeşitlerde olduğu gibi %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır. Çiçeklenme 6 ile 7 günde tamamlanmıştır (Çizelge 4.31).

İlk çiçeklenme 2013 yılında 0900 Ziraat çeşidinde 24 Mart tarihinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gerçekleşmiş ve bunu 200 ppm GA₃ ve %2.5 Dormex uygulamaları izlemiştir. Early Burlat çeşidinde kontrol dışındaki diğer üç uygulamada da ilk çiçeklenme 27 Mart tarihinde kaydedilmiştir. Regina çeşidinde ilk çiçeklenme 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında 28 Mart tarihinde gözlemlenirken, %2.5 Dormex uygulamasında çiçeklenme 30 Mart tarihinde başlamıştır. Her üç çeşidin kontrol uygulamalarında çiçeklenme olmamıştır (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31. Kiraz çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan çiçeklenme tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu	Çiçek Başlangıcı	Tam Çiçek	Çiçek Sonu
0900 Ziraat	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	% 2.5 Dormex	-	-	-	21 Mart	24 Mart	24 Mart	30 Mart	30 Mart	30 Mart
	200 ppm GA ₃	-	-	-	26 Mart	26 Mart	26 Mart	29 Mart	29 Mart	29 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	-	-	-	22 Mart	26 Mart	29 Mart	24 Mart	26 Mart	29 Mart
Early Burlat	Kontrol	-	-	-	28 Mart	28 Mart	28 Mart	-	-	-
	% 2.5 Dormex	-	-	-	15 Mart	17 Mart	21 Mart	27 Mart	29 Mart	30 Mart
	200 ppm GA ₃	-	-	-	21 Mart	23 Mart	24 Mart	27 Mart	29 Mart	29 Mart
	5°C'de 30 gün bek.	-	-	-	19 Mart	22 Mart	24 Mart	27 Mart	27 Mart	27 Mart
Regina	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	% 2.5 Dormex	05 Mart	05 Mart	05 Mart	21 Mart	24 Mart	27 Mart	30 Mart	01 Nisan	04 Nisan
	200 ppm GA ₃	07 Mart	07 Mart	07 Mart	25 Mart	29 Mart	02 Nisan	28 Mart	30 Mart	02 Nisan
	5°C'de 30 gün bek.	-	-	-	22 Mart	26 Mart	28 Mart	28 Mart	30 Mart	02 Nisan

4.1.5.3. Meyve tutum oranı

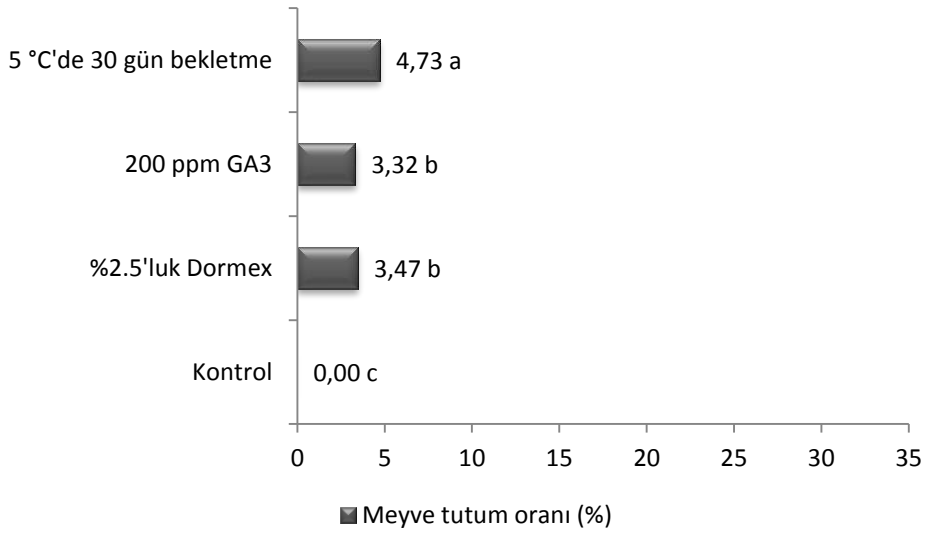
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve tutum oranları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). İnteraksiyonlar önemli olduğu için uygulamalar ve çeşitlerden elde edilen ortalama değerler değerlendirilmeye tabi tutulmamışlardır.

Early Burlat çeşidinde her iki yılda da bütün uygulamalarda çiçek açmasına rağmen meyve tutumu gerçekleşmemiştir. Benzer şekilde 0900 Ziraat çeşidinde meyve tutumu 2012 yılında sadece 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında olurken ve 2013 yılında uygulamalar sonucu meyve elde edilememiştir. Regina çeşidinde ise her iki yılda kontrol bitkileri hariç uygulamalar sonucu meyve tutumu gerçekleşmiştir. Regina çeşidinde 2012 yılında en yüksek meyve tutumu %13.66 %2.5 Dormex uygulamasında saptanırken, 2013 yılında bütün uygulamalardan yaklaşık %7.14 meyve tutumu saptanmıştır (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. Kiraz çeşitlerinde 2012 ve 2013 yıllarında saptanan meyve tutum oranı değerleri (%)

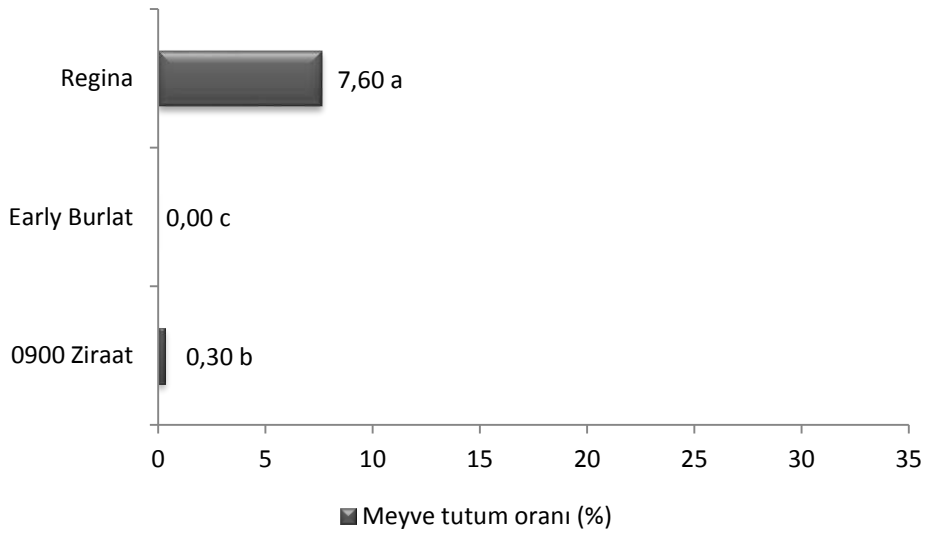
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bekletme	
2012	0900 Ziraat	0.00	B	0.00	B	0.00	B	2.43	B
	Early Burlat	0.00	B	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Regina	0.00	B	13.66	A	12.79	A	12.92	A
2013	0900 Ziraat	0.00	B	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Early Burlat	0.00	B	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Regina	0.00	B	7.14	A	7.13	A	7.14	A

Deneme süresince kontrol uygulamasında meyve alınmazken uygulamalardan en iyi meyve tutumu %4.73 ile 5°C’de 30 gün bekletmeden alınmıştır (Şekil 4.25).



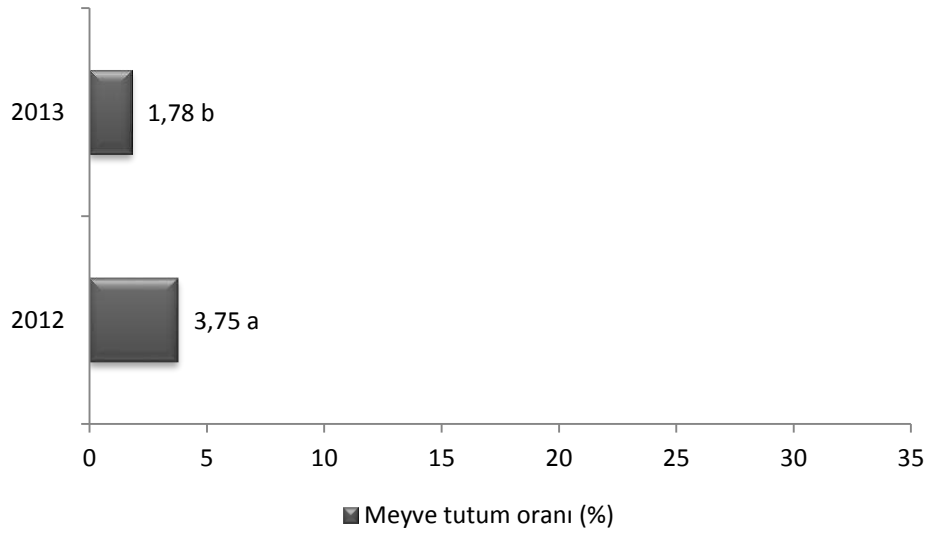
Şekil 4.25. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve tutum oranları (LSD_{5%}: 0.7264)

Early Burlat çeşidinde her iki yılda da meyve tutumu olmazken, Regina çeşidindeki meyve tutum oranı 0900 Ziraat çeşidine göre daha yüksek gerçekleşmiştir (Şekil 4.26).



Şekil 4.26. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan meyve tutum oranları (LSD_{5%}: 0.2977)

2012 yılındaki meyve tutum oranı 2013 yılına göre daha yüksek olmuştur (Şekil 4.27).



Şekil 4.27. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve tutum oranları (LSD_{5%}: 0.4765)

4.1.5.4. Hasat zamanı

İlk yıl 0900 Ziraat çeşidinin 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında ve Regina uygulamalarında (kontrol hariç) hasat yapılmış, Early Burlat çeşidinde meyve tutumu görülmemiştir. En erken hasat 14 Mayıs tarihinde 0900 Ziraat çeşidinin 5°C’de 30 gün bekletme uygulaması ile Regina çeşidinin %2.5 Dormex ve 5°C’de 30 gün bekletme uygulamalarında yapılmıştır. 200 ppm GA₃ uygulamasında ise hasat 24 Mayıs tarihinde gerçekleştirilmiştir. 2013 yılında 0900 Ziraat ve Early Burlat çeşitlerinde meyve olmadığı için hasat yapılmazken, Regina çeşidinde kontrol uygulaması hariç diğer 3 uygulamada hasat 20 Mayıs tarihinde gerçekleştirilmiştir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Kiraz çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında yapılan hasat tarihleri

Çeşit	Uygulama	2012		2013	
		1. Hasat	2. Hasat	1. Hasat	2. Hasat
0900 Ziraat	Kontrol	-	-	-	-
	% 2.5 Dormex	-	-	-	-
	200 ppm GA ₃	-	-	-	-
	5°C’de 30 gün bek.	14 Mayıs	-	-	-
Early Burlat	Kontrol	-	-	-	-
	% 2.5 Dormex	-	-	-	-
	200 ppm GA ₃	-	-	-	-
	5°C’de 30 gün bek.	-	-	-	-
Regina	Kontrol	-	-	-	-
	% 2.5 Dormex	14 Mayıs	-	20 Mayıs	-
	200 ppm GA ₃	24 Mayıs	-	20 Mayıs	24 Mayıs
	5°C’de 30 gün bek.	14 Mayıs	-	20 Mayıs	-

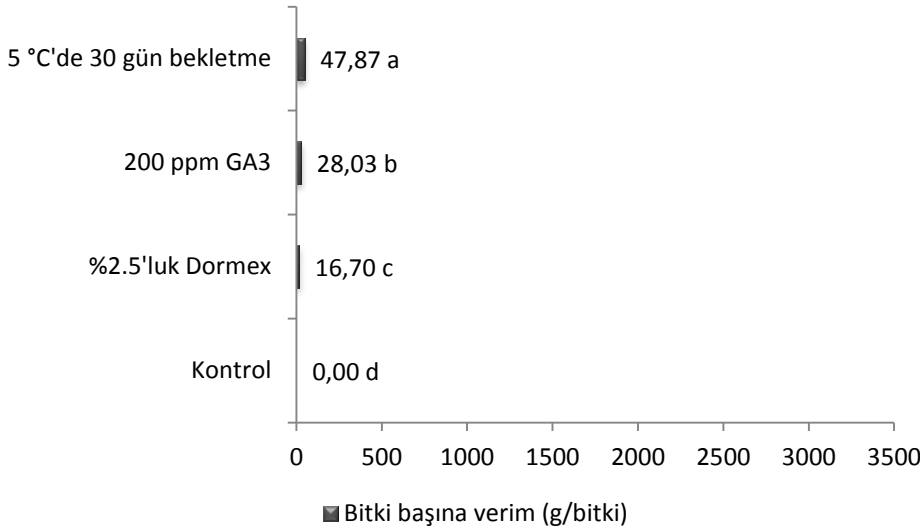
4.1.5.5. Bitki başına verim

Regina çeşidi diğer çeşitlere oranla daha verimli olmuştur. Uygulamalar içinde en yüksek bitki başına verim her iki yılda da 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasından sırasıyla 126.60 ve 41.54 g/bitki olarak elde edilmiştir (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. 2012 ve 2013 yıllarında kiraz çeşitlerine ait bitki başına verim (g/bitki) değerleri

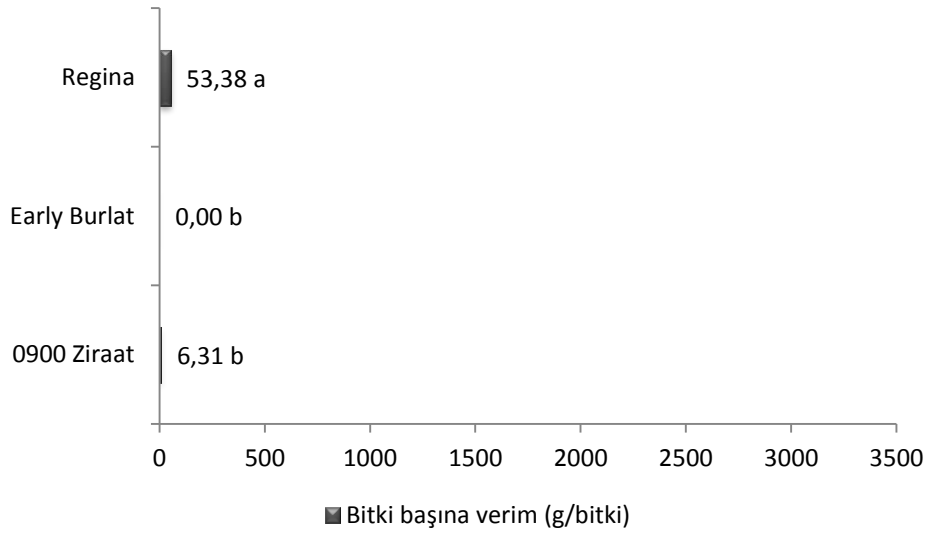
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bekle tme	
2012	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	50.47	B
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	B
	Regina	0.00	C	66.74	B	126.60	A	118.92	A
2013	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	33.45	B	41.54	A	39.79	A

Uygulamalar arasında en fazla bitki başına verim 5°C’de 30 gün bekletme’de olurken bunu sırasıyla 200 ppm GA₃ ve %2.5 Dormex uygulamaları takip etmiştir. Kontrol bitkilerinde meyve tutumu gerçekleşmemiştir (Şekil 4.28).



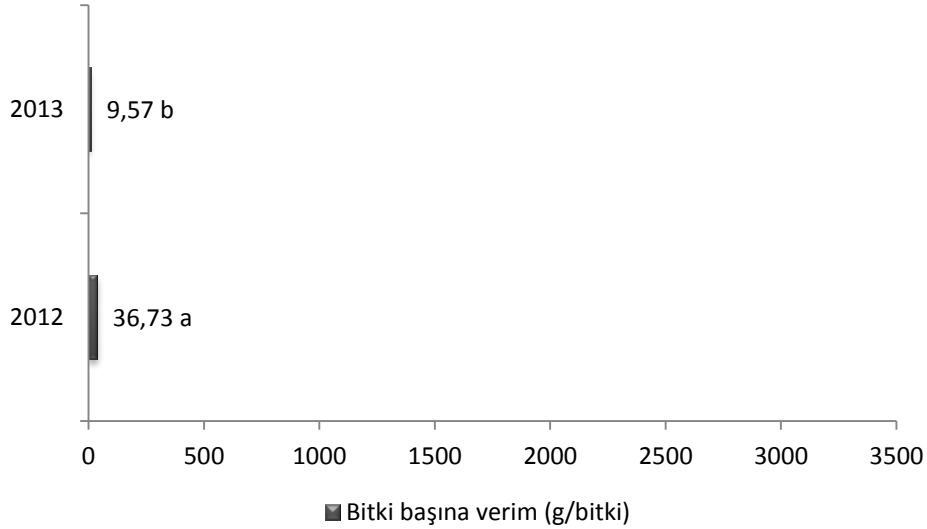
Şekil 4.28. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{5%}: 7.1111)

Early Burlat çeşidinden meyve alınmazken Regina çeşidinden elde edilen meyve miktarı 0900 Ziraat çeşidinden daha fazla olmuştur (Şekil 4.29).



Şekil 4.29. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{5%}: 8.6055)

2012 yılında alınan bitki başına verim 2013 yılına göre daha yüksek gerçekleşmiştir (Şekil 4.30).



Şekil 4.30. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan bitki başına verim değerleri (LSD_{5%}: 7.8544)

4.1.5.6. Yaprak dökümü

2011 yılı içerisinde en erken yaprak dökümü 21 Kasım tarihinde Regina çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında gerçekleşmiştir. Kontrol, %2.5 Dormex ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında en erken yaprak dökümü 22 Kasım tarihinde başlamıştır. Yaprak dökümü kontrol uygulamasında 25 Aralık tarihine kadar devam etmiştir. 0900 Ziraat çeşidinde en erken yaprak dökümü diğer çeşitlere göre yaklaşık 15 gün sonra başlamıştır. En geç yaprak dökümü kontrol uygulamasında 10 Aralık

tarihinde başlamış ve 30 Aralık tarihine kadar sürmüştür. Early Burlat çeşidinde en erken yaprak dökümü 23 Kasım tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gözlenmiş ve bunu 26 Kasım tarihi ile 200 ppm GA₃ ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamaları izlemiştir (Çizelge 4.35).

2012 yılında en erken yaprak dökümü 18 Aralık'ta 0900 Ziraat çeşidinin 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gerçekleşmiştir. Yaprak dökümü uygulamalara göre değişmekle birlikte yaklaşık olarak 20 ila 23 günde tamamlanmıştır. Early Burlat çeşidinde en erken yaprak dökümü 19 Aralık'ta %2.5 Dormex ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında gözlenmiştir. En geç yaprak dökümü kontrol uygulamasında 21 Aralık tarihinde başlamış ve 12 Ocak tarihinde son bulmuştur. Regina çeşidinde en erken yaprak dökümü 19 Aralık tarihinde 200 ppm GA₃ uygulamasında gerçekleşmiş ve bunu sırasıyla 20 Aralık tarihi ile %2.5 Dormex, 21 Aralık tarihi ile 5°C'de 30 gün bekletme ve 22 Aralık tarihi ile kontrol uygulaması takip etmiştir (Çizelge 4.35).

2013 yılında en erken yaprak dökümü 27 Kasım tarihinde Early Burlat çeşidinin hem %2.5 Dormex hem de 200 ppm GA₃ uygulamasında gözlenmiştir. Early Burlat çeşidinde en geç yaprak dökümü kontrol uygulamasında 30 Kasım tarihinde başlamış ve 27 Aralık tarihinde son bulmuştur. 0900 Ziraat çeşidinde en erken yaprak dökümü 7 Aralık tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanmış ve bunu sırasıyla 8 Aralık tarihi ile 5°C'de 30 gün bekletme, 9 Aralık tarihi ile 200 ppm GA₃ ve 10 Aralık tarihi ile kontrol uygulaması izlemiştir. Yaprak dökümü uygulamalara göre değişmekle birlikte ortalama 20 ila 23 gün sürmüştür. Regina çeşidinde en erken yaprak dökümü 200 ppm GA₃ uygulamasında ve 28 Kasım tarihinde gerçekleşmiştir. En geç yaprak dökümü ise diğer çeşitlerde olduğu gibi kontrol uygulamasında kaydedilmiş ve yaprak dökümü 27 Aralık'ta son bulmuştur (Çizelge 4.35).

Çizelge 4.35. Kiraz çeşitlerinde 2011, 2012 ve 2013 yıllarında saptanan yaprak döküm tarihleri

Çeşit	Uygulama	2011			2012			2013		
		Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş	Döküm Başlangıcı	%50 Döküm	Döküm Bitiş
0900 Ziraat	Kontrol	10 Aralık	13 Aralık	30 Aralık	23 Aralık	31 Aralık	12 Ocak	10 Aralık	18 Aralık	30 Aralık
	% 2.5 Dormex	09 Aralık	14 Aralık	28 Aralık	19 Aralık	27 Aralık	11 Ocak	07 Aralık	17 Aralık	30 Aralık
	200 ppm GA ₃	09 Aralık	13 Aralık	28 Aralık	20 Aralık	29 Aralık	11 Ocak	09 Aralık	18 Aralık	31 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	08 Aralık	14 Aralık	29 Aralık	18 Aralık	28 Aralık	10 Ocak	08 Aralık	17 Aralık	29 Aralık
Early Burlat	Kontrol	28 Kasım	12 Aralık	26 Aralık	21 Aralık	31 Aralık	12 Ocak	30 Kasım	13 Aralık	27 Aralık
	% 2.5 Dormex	23 Kasım	02 Aralık	20 Aralık	19 Aralık	27 Aralık	07 Ocak	27 Kasım	11 Aralık	25 Aralık
	200 ppm GA ₃	26 Kasım	08 Aralık	24 Aralık	20 Aralık	27 Aralık	09 Ocak	27 Kasım	10 Aralık	27 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	26 Kasım	09 Aralık	24 Aralık	19 Aralık	28 Aralık	11 Ocak	29 Kasım	13 Aralık	26 Aralık
Regina	Kontrol	22 Kasım	06 Aralık	25 Aralık	22 Aralık	01 Ocak	10 Ocak	30 Kasım	11 Aralık	27 Aralık
	% 2.5 Dormex	22 Kasım	06 Aralık	23 Aralık	20 Aralık	30 Aralık	09 Ocak	29 Kasım	08 Aralık	24 Aralık
	200 ppm GA ₃	21 Kasım	06 Aralık	24 Aralık	19 Aralık	29 Aralık	08 Ocak	28 Kasım	09 Aralık	24 Aralık
	5°C'de 30 gün bek.	22 Kasım	04 Aralık	23 Aralık	21 Aralık	31 Aralık	10 Ocak	29 Kasım	11 Aralık	26 Aralık

4.2. Pomolojik Analizlere İlişkin Bulgular

4.2.1. Kayısı

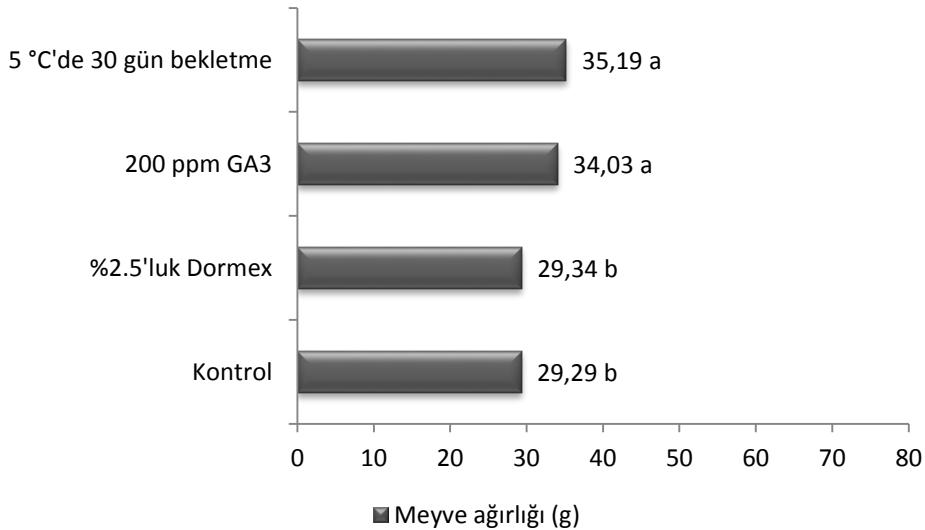
4.2.1.1. Meyve ağırlığı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve ağırlıkları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da Roxana çeşidinin meyve ağırlıkları diğer iki çeşide göre daha fazla olmuştur. Bu çeşidi Ninfa ve Aurora çeşitleri takip etmiştir (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri

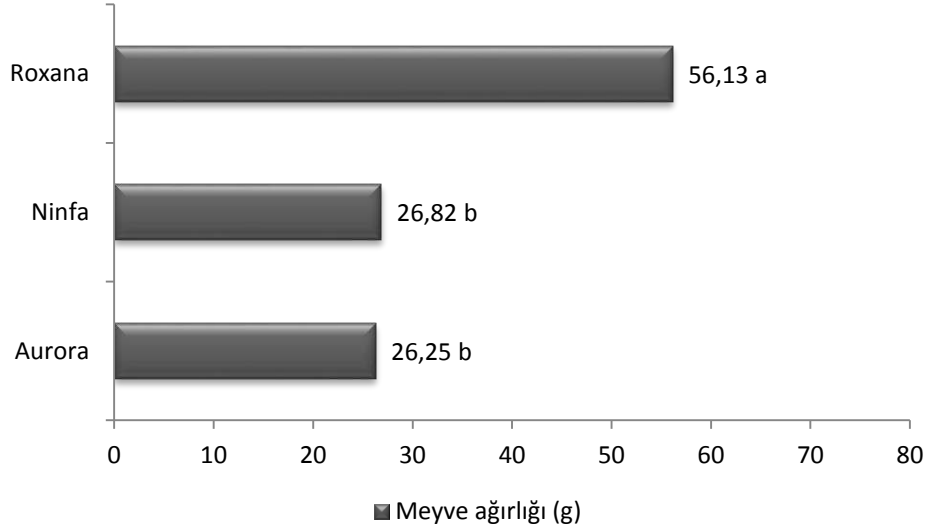
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	G	28.51	C	20.38	EF
	Ninfa	26.46	CD	17.53	F	20.32	EF
	Roxana	38.46	B	0.00	G	61.17	A
2013	Aurora	0.00	E	0.00	E	0.00	E
	Ninfa	22.97	D	41.99	B	34.24	C
	Roxana	0.00	E	0.00	E	0.00	E

Uygulamalar arasında ortalama en fazla meyve ağırlığı 35.19 g 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmış ve bunu sırasıyla 34.03 g ile 200 ppm GA₃, 29.34 g ile %2.5 Dormex uygulaması ve %29.29 ile kontrol bitkileri takip etmiştir (Şekil 4.31).



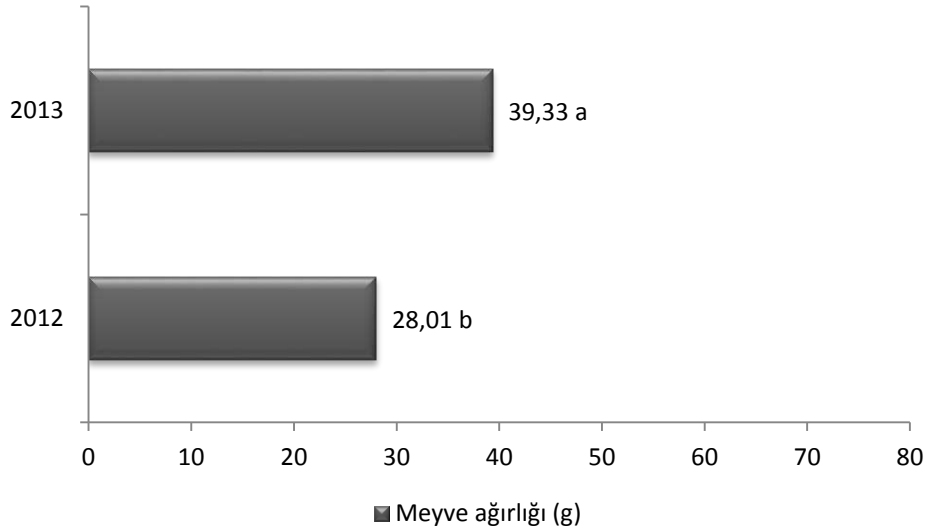
Şekil 4.31. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 3.0361)

Deneme süresince Roxana çeşidinden elde edilen ortalama meyve ağırlığı (56.13 g) Ninfa (26.82 g) ve Aurora (26.25 g) çeşitlerine göre daha fazla olmuştur (Şekil 4.32).



Şekil 4.32. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 2.0684)

2013 yılında saptanan ortalama meyve ağırlıkları 2012 yılından daha yüksek olmuştur (Şekil 4.33).



Şekil 4.33. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 3.8508)

4.2.1.2. Meyve eni

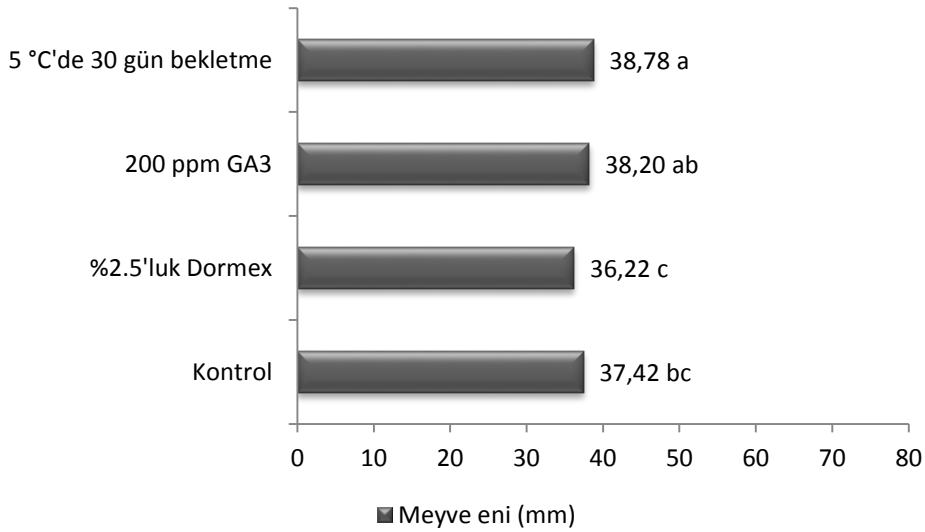
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eni değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 ve 2013 yıllarında en

yüksek meyve eni değerleri Roxana çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulaması ve 5°C’de 30 gün bekletme uygulamalarında sırasıyla 48.17 ve 50.94 mm olarak saptanmıştır. Ninfa ve Aurora çeşitlerinin meyve eni değerleri birbirine yakın gerçekleşmiştir (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri

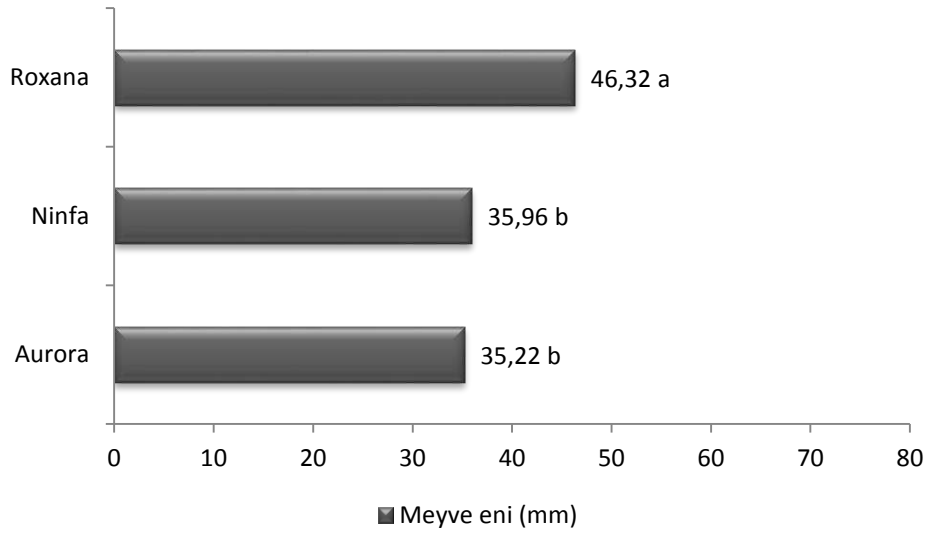
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	G	35.28	CD	32.11	EF	32.59	DEF
	Ninfa	36.38	C	31.12	EF	33.18	DE	30.03	F
	Roxana	39.84	B	0.00	G	48.17	A	0.00	G
2013	Aurora	0.00	E	0.00	E	0.00	E	40.89	BC
	Ninfa	36.05	D	42.25	B	39.35	C	39.45	C
	Roxana	0.00	E	0.00	E	0.00	E	50.94	A

Uygulamalar arasında ortalama meyve eni üzerine 5°C’de 30 gün bekletme ve 200 ppm GA₃ uygulamasında fark oluşmazken diğer uygulamalar arasında fark oluşmuştur (Şekil 4.34).



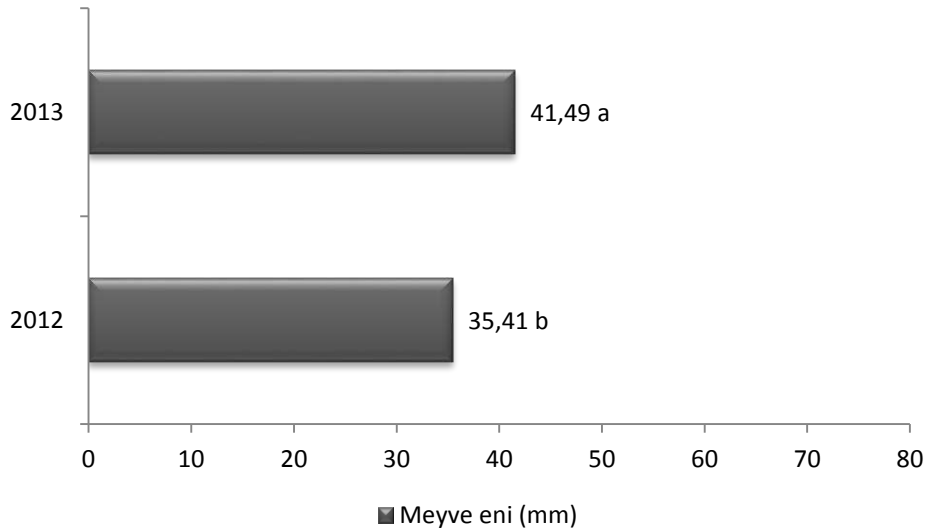
Şekil 4.34. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.3084)

Ninfa ve Aurora çeşitlerinin ortalama meyve eni değerleri birbirine yakın olurken Roxana’nın 46.32 mm’lik meyve eni değeri bu iki çeşitten yüksek saptanmıştır (Şekil 4.35).



Şekil 4.35. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.9427)

2012 yılında elde edilen meyvelerin ortalama en değerleri 2013 yılına göre daha ufak olmuştur (Şekil 4.36).



Şekil 4.36. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.5114)

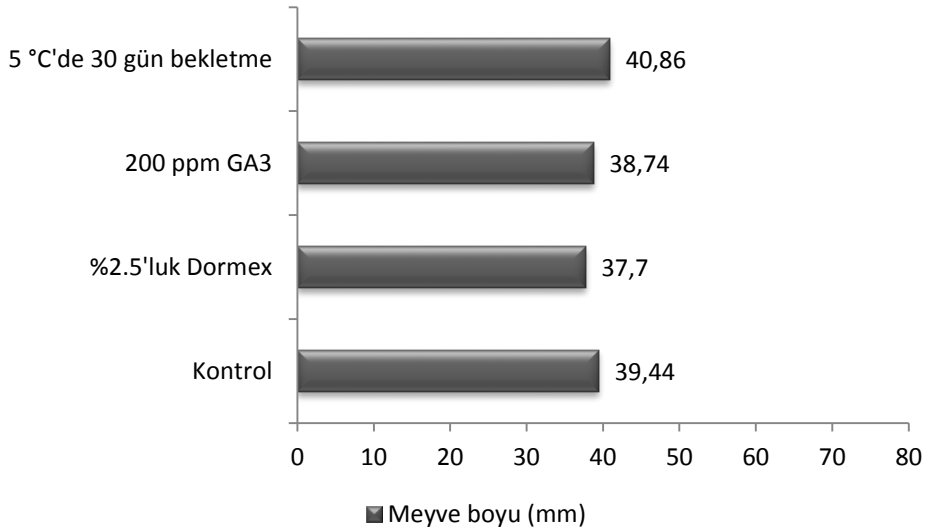
4.2.1.3. Meyve boyu

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve boyu değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da meyve boyu en yüksek değerler Roxana çeşidinden elde edilmiş ve bunu Ninfa ve Aurora çeşitleri izlemiştir (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri

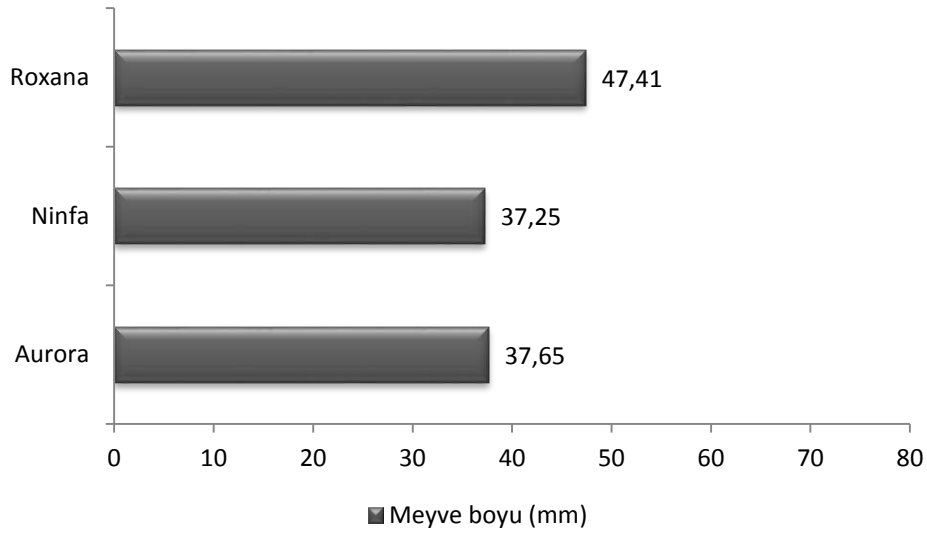
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	E	38.92	B	34.52	CD	36.61	C
	Ninfa	40.33	B	33.38	CD	35.52	C	32.67	D
	Roxana	41.04	B	0.00	E	46.56	A	0.00	E
2013	Aurora	0.00	F	0.00	F	0.00	F	41.57	B
	Ninfa	36.95	E	40.80	BC	38.61	D	39.96	CD
	Roxana	0.00	F	0.00	F	0.00	F	54.62	A

Uygulamalardan elde edilen meyve boyu değerleri birbirine yakın gerçekleşmiştir (Şekil 4.37).



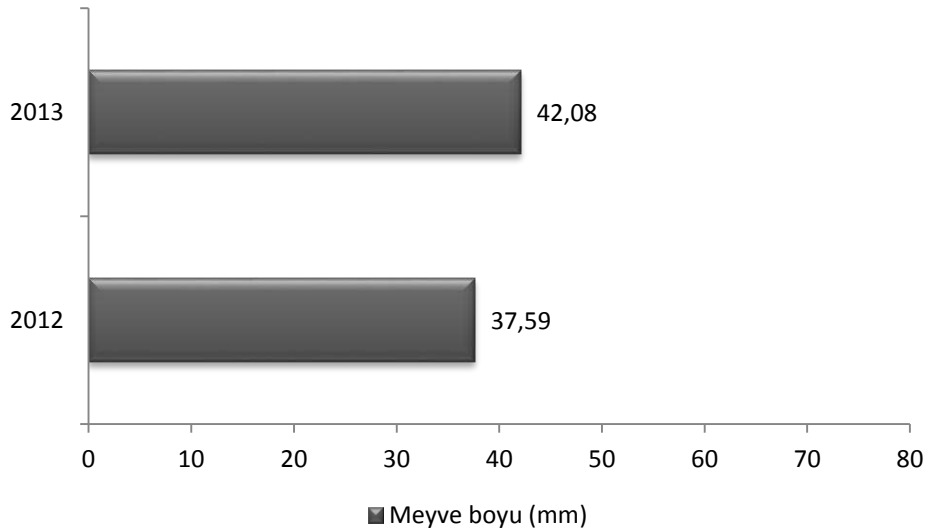
Şekil 4.37. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.3014)

Ortalama meyve boyu en fazla Roxana çeşidinde 47.41 mm olurken, bu değer Aurora'da 37.65 mm ve Ninfa'da 37.25 mm saptanmıştır (Şekil 4.38).



Şekil 4.38. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.7894)

2013 yılında elde edilen meyve boyu değerleri 2012 yılına göre daha fazla ölçülmüştür (Şekil 4.39).



Şekil 4.39. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.3734)

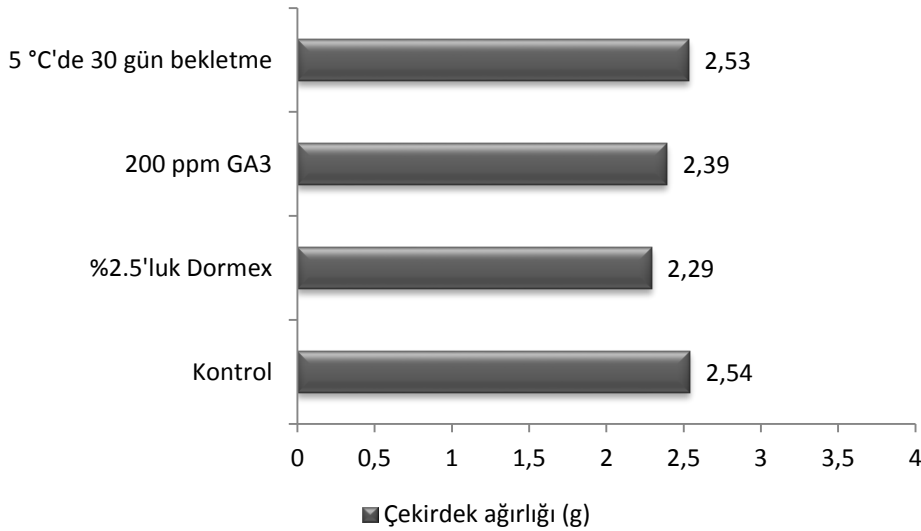
4.2.1.4. Çekirdek ağırlığı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve tutum oranları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda çeşitler içerisinde en iri çekirdekler Roxana çeşidinde oluşmuş ve bunu Ninfa ve Aurora çeşitleri izlemiştir. Çekirdek ağırlıkları 1.39 - 4.43 g arasında değişmiştir. Ninfa çeşidinde 2012 yılında kontrol bitkilerinin meyveleri daha iri saptanırken, 2013 yılında uygulamalardan elde edilen meyvelerin çekirdekleri daha iri saptanmıştır (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri

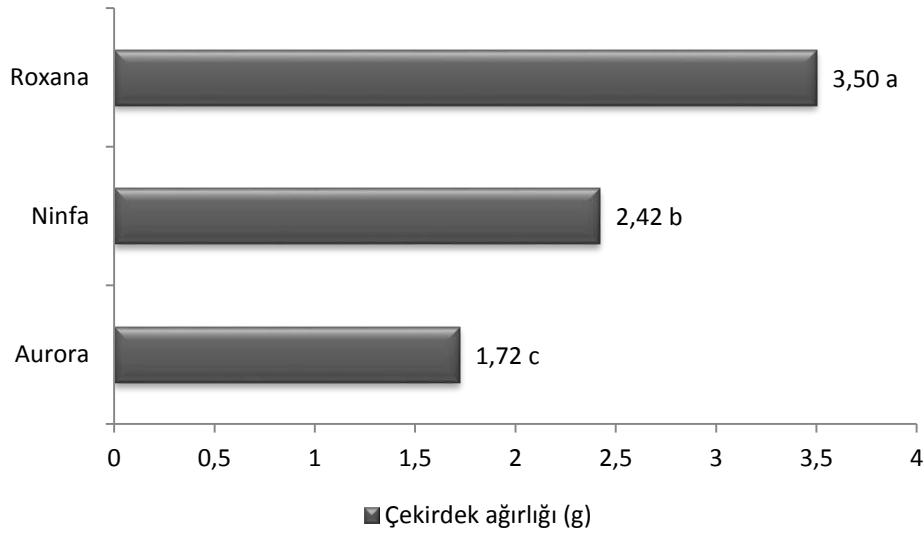
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	D	1.61	C	1.39	C	1.78	C
	Ninfa	2.92	AB	1.69	C	1.82	C	1.76	C
	Roxana	2.77	B	0.00	D	3.32	A	0.00	D
2013	Aurora	0.00	E	0.00	E	0.00	E	2.08	D
	Ninfa	1.92	D	3.57	B	3.04	C	2.61	C
	Roxana	0.00	E	0.00	E	0.00	E	4.43	A

Uygulamalardan ortalama en iri çekirdekler 2.54 g ile kontrol ve en ufak çekirdekler ise 2.29 g ile %2.5 Dormex uygulamasında tartılmıştır (Şekil 4.40).



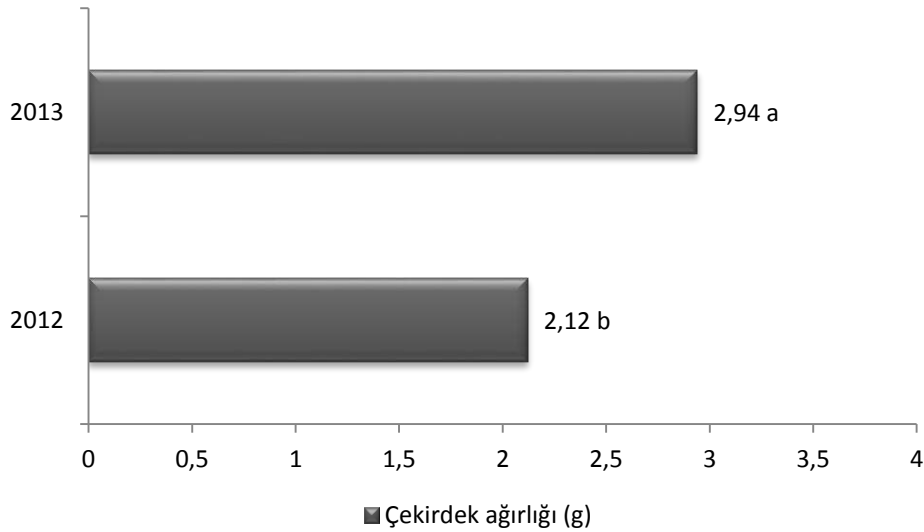
Şekil 4.40. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: Ö.D.)

Ortalama çekirdek ağırlığı en fazla 3.50 g ile Roxana çeşidinde saptanırken bunu sırasıyla 2.42 g ile Ninfa ve 1.72 g ile Aurora çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.41).



Şekil 4.41. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 0.3546)

2013 yılında elde edilen meyvelerin çekirdekleri 2012 yılına göre daha iri gelişmiştir (Şekil 4.42).



Şekil 4.42. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 0.3947)

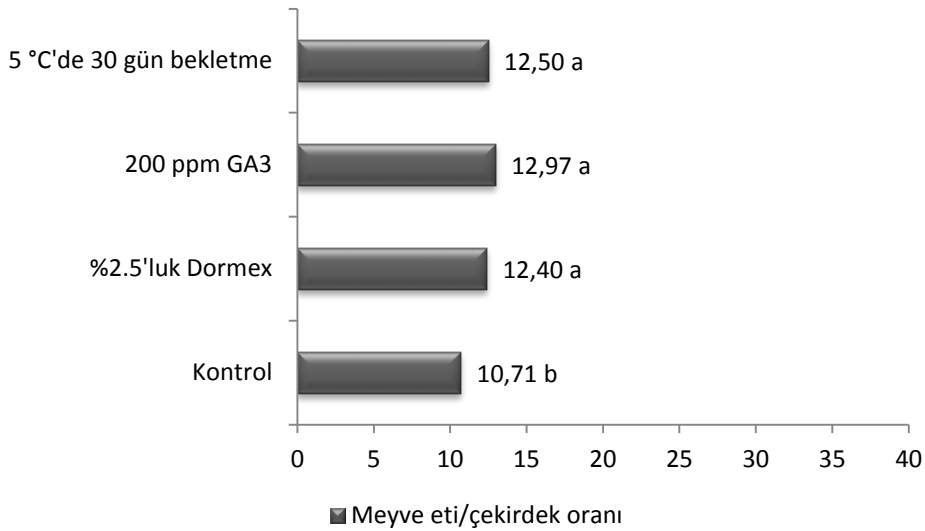
4.2.1.5. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti/çekirdek ağırlığı oranları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek oran 17.47 ile Roxana çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında kaydedilmiştir. 2013 yılında Aurora ve Roxana çeşitlerinin 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasından elde edilen meyve eti/çekirdek oranı daha fazla tespit edilmiştir (Çizelge 4.40).

Çizelge 4.40. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri

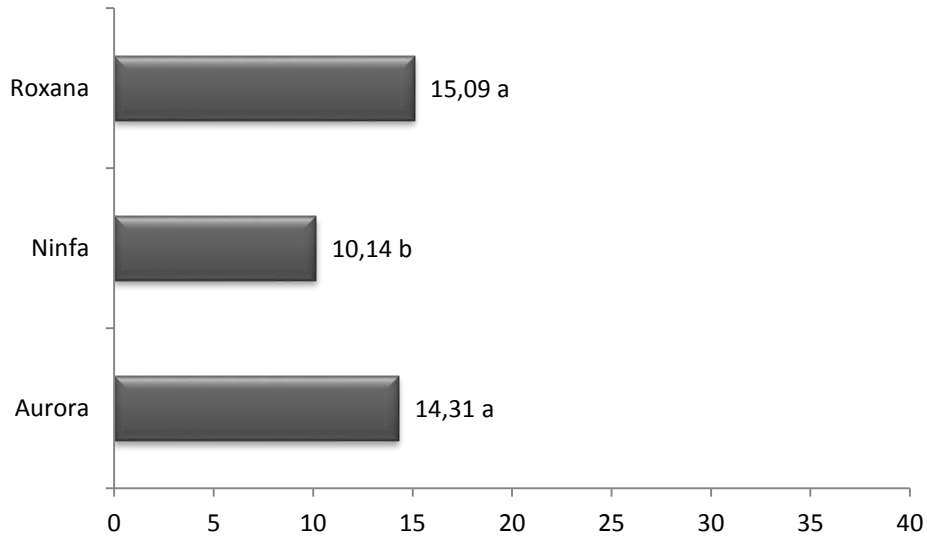
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	G	16.71	A	13.81	B	11.59	CD
	Ninfa	8.33	F	9.48	EF	10.33	DE	8.55	F
	Roxana	12.88	BC	0.00	G	17.47	A	0.00	G
2013	Aurora	0.00	D	0.00	D	0.00	D	15.14	A
	Ninfa	10.92	BC	10.99	BC	10.29	C	12.25	B
	Roxana	0.00	D	0.00	D	0.00	D	14.94	A

Uygulamalardan elde edilen ortalama meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı kontrole göre daha fazla ölçülmüştür. Çeşitlerde belirlenen en düşük meyve et/çekirdek ağırlığı oranı 10.71 ile kontrol uygulamasında saptanırken, en yüksek ise 12.97 ile 200 ppm GA₃ uygulamasında kaydedilmiştir (Şekil 4.43).



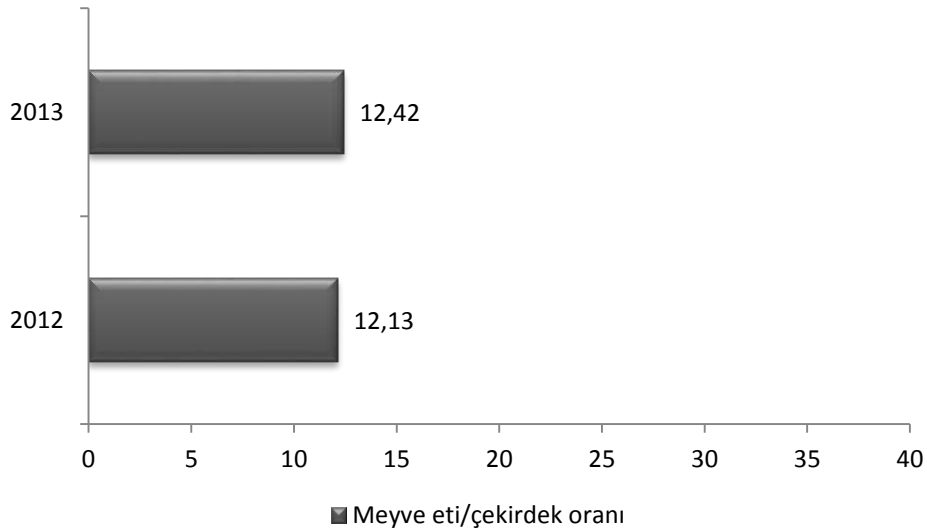
Şekil 4.43. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 1.0723)

Roxana ve Aurora çeşitlerinde saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı Ninfa çeşidinden daha fazla belirlenmiştir (Şekil 4.44).



Şekil 4.44. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 0.8952)

Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri yıllara göre önemli değişim göstermemiştir (Şekil 4.45).



Şekil 4.45. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: Ö.D.)

4.2.1.6. Meyve kabuk rengi

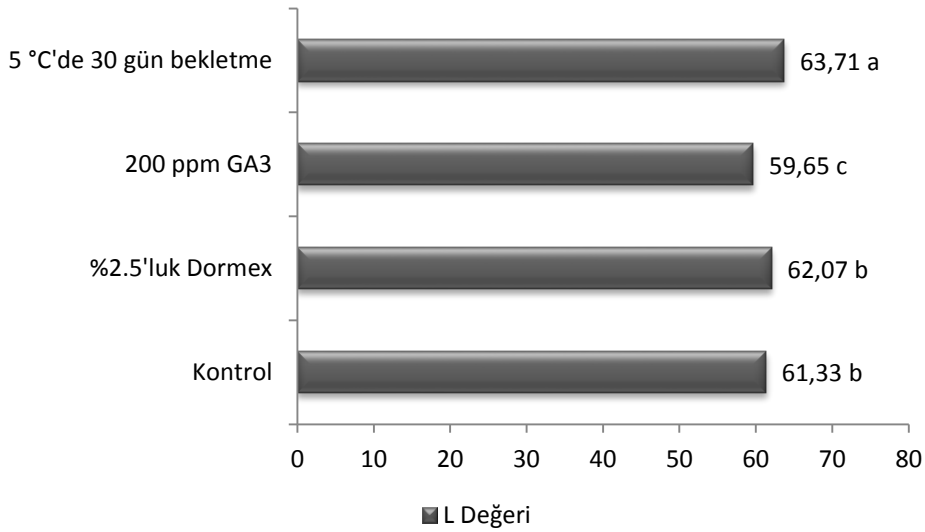
L Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek meyve kabuk rengi L değeri 68.09 ile Ninfa çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmıştır. Uygulamalara göre saptanan meyve kabuk rengi L değeri ise 39.51 ile 61.22 arasında değişim göstermiştir. 2013 yılında en yüksek meyve kabuk rengi L değeri yine Ninfa çeşidinde 66.68 ile Ninfa çeşidinde %2.5 Dormex

uygulamasında ölçülmüştür. Çeşitlerdeki kabuk rengi L değeri 15.34 ile 63.25 arasında değişmiştir (Çizelge 4.41).

Çizelge 4.41. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri

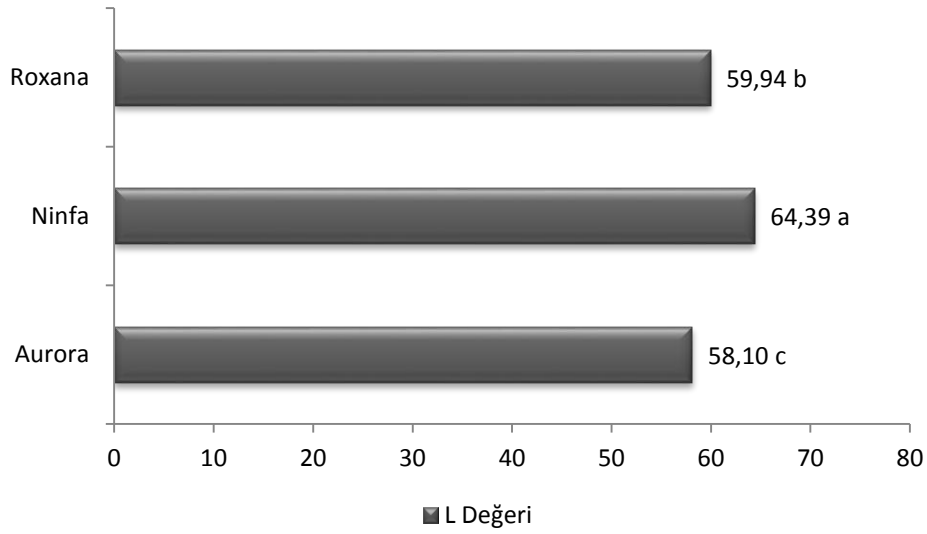
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	F	54.53	E	58.29	D	58.23	D
	Ninfa	63.21	C	64.98	B	65.83	B	68.09	A
	Roxana	55.28	E	0.00	F	59.54	D	0.00	F
2013	Aurora	0.00	E	0.00	E	0.00	E	61.35	C
	Ninfa	65.51	B	66.68	A	54.96	D	65.84	AB
	Roxana	0.00	E	0.00	E	0.00	E	65.02	B

Uygulamalar arasında ortalama en düşük meyve kabuk rengi L değeri 59.65 ile 200 ppm GA₃ uygulamasında ve en yüksek değer ise 63.71 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmıştır (Şekil 4.46).



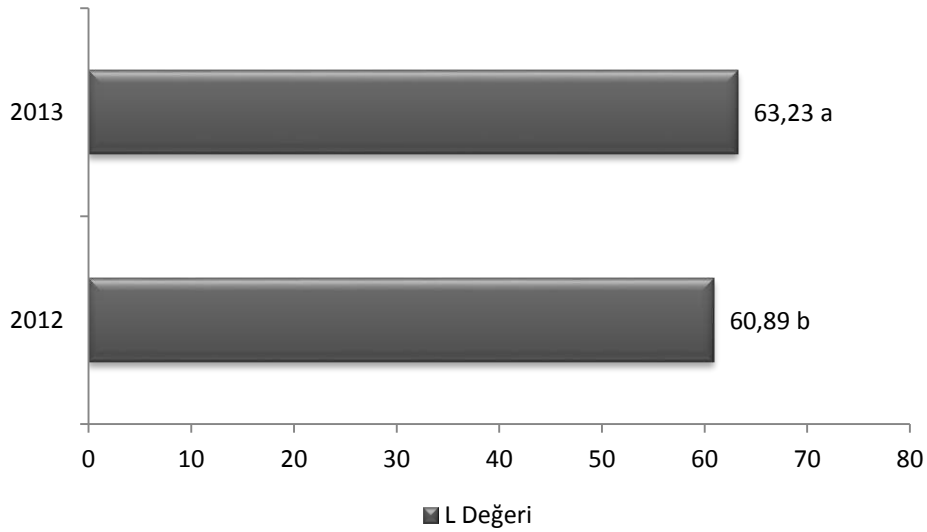
Şekil 4.46. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri (LSD_{5%}: 0.894)

Çeşitler arasında ortalama meyve kabuk rengi L değeri en yüksek Ninfa çeşidinde 64.39 olarak saptanırken, bunu sırasıyla 59.94 ile Roxana ve 58.10 ile Aurora çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.47).



Şekil 4.47. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan L değerleri (LSD_{%5}: 0.7339)

2012 yılında 60.89 olarak saptanan meyve kabuk rengi L değeri 2013 yılında 63.23 olarak kaydedilmiştir (Şekil 4.48).



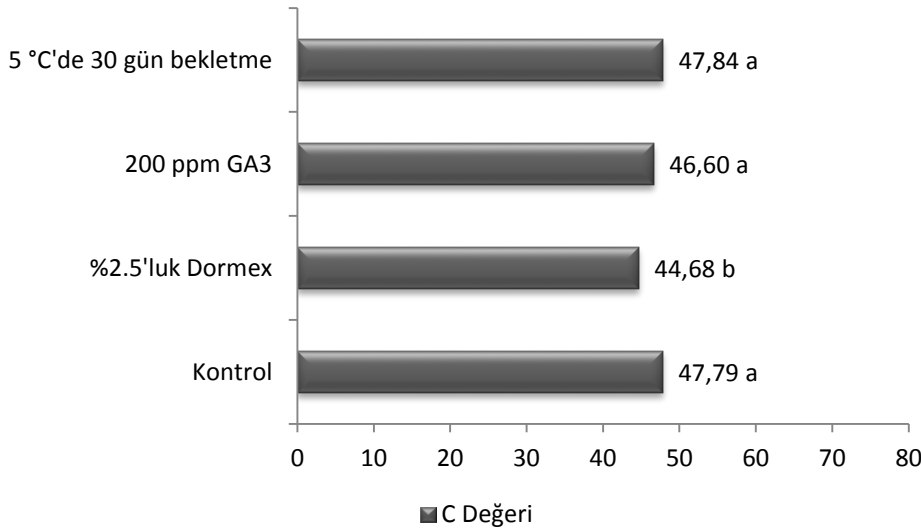
Şekil 4.48. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan L değerleri (LSD_{%5}: 0.7046)

C Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi L değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 ve 2013 yıllarında en yüksek meyve kabuk rengi C değeri 74.35 ile Ninfa çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında sırasıyla 74.35 ile Ninfa ve 52.79 ile Ninfa çeşitlerinde ölçülmüştür. Roxana çeşidinde ölçülen C değerleri Aurora’dan daha yüksek olmuştur (Çizelge 4.42).

Çizelge 4.42. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri

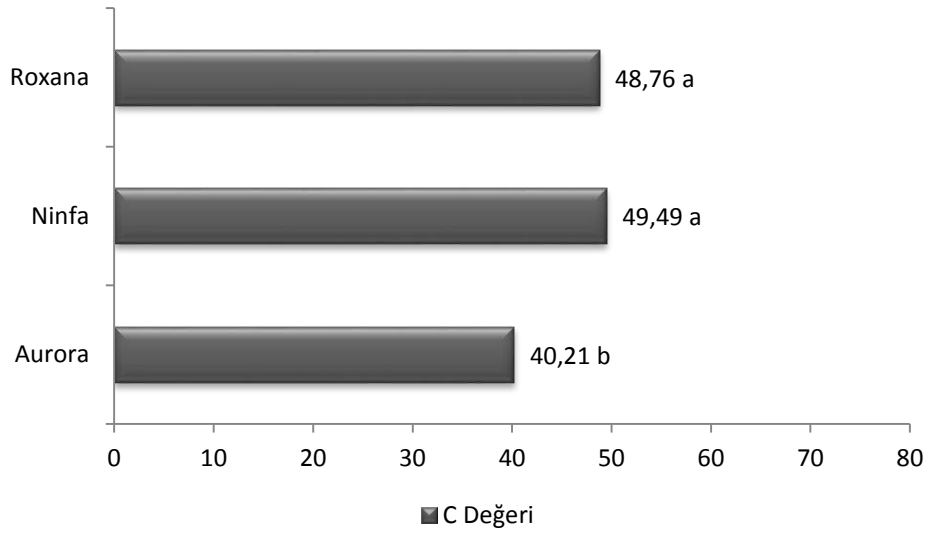
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	G	37.77	F	40.39	E	44.62	D
	Ninfa	50.83	B	51.38	B	51.70	B	74.35	A
	Roxana	45.29	D	0.00	G	48.19	C	0.00	G
2013	Aurora	0.00	F	0.00	F	0.00	F	38.07	E
	Ninfa	47.26	C	44.88	D	46.12	CD	49.38	B
	Roxana	0.00	F	0.00	F	0.00	F	52.79	A

Uygulamalar arasında en düşük meyve kabuk rengi C değeri 44.68 ile %2.5 Dormex uygulamasında ölçülmüş ve diğer uygulamalarda ölçülen değerler arasında fazla fark oluşmamıştır (Şekil 4.49).



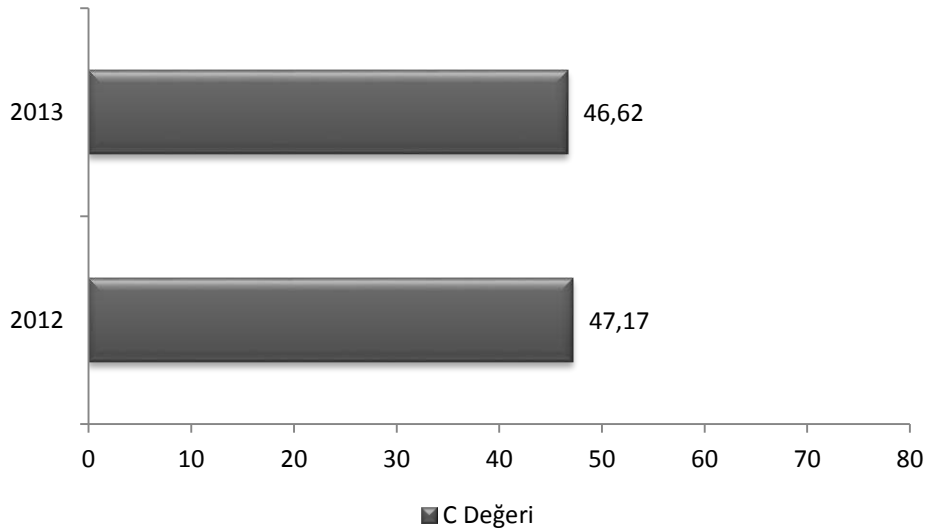
Şekil 4.49. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD₅: 1.2506)

Çeşitler arasında Roxana ve Ninfa çeşitlerinde saptanan meyve kabuk rengi C değeri Aurora'ya göre farklı bulunmuştur. Meyvede saptanan meyve kabuk rengi C değeri en yüksek Ninfa çeşidinde 49.49 olarak saptanırken bunu 48.76 ile Roxana çeşidi izlemiştir. En düşük meyve kabuk rengi C değeri ise 40.21 ile Aurora çeşidinde kaydedilmiştir (Şekil 4.50).



Şekil 4.50. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD₅: 1.2983)

2012 ve 2013 yıllarında saptanan meyve kabuk rengi C değeri önemli değişim göstermemiştir (Şekil 4.51).



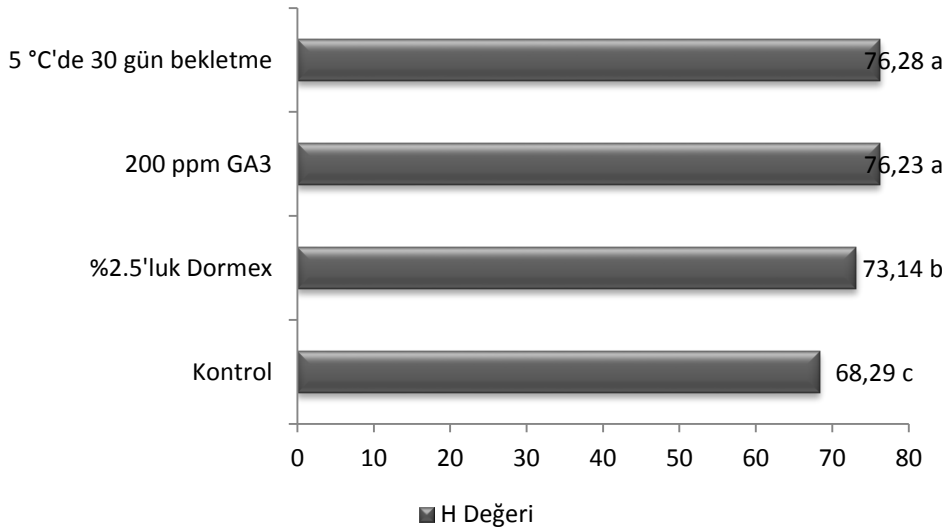
Şekil 4.51. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD₅: Ö.D.)

H değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi C değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek meyve kabuk rengi H değeri Ninfa çeşidinde kaydedilmiştir. Uygulamalar genelde kontrole göre meyve kabuk rengi H değerini artırmıştır (Çizelge 4.43).

Çizelge 4.43. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri

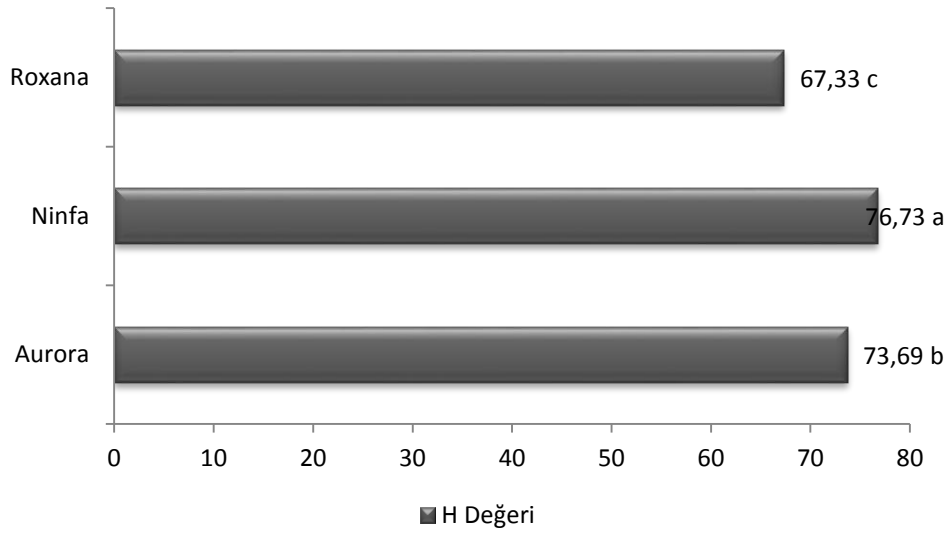
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	G	66.89	E	80.44	A	73.13	D
	Ninfa	76.09	BC	74.70	CD	77.48	B	82.59	A
	Roxana	58.95	F	0.00	G	68.73	E	0.00	G
2013	Aurora	0.00	D	0.00	D	0.00	D	74.28	B
	Ninfa	68.82	C	77.84	A	78.25	A	77.10	A
	Roxana	0.00	D	0.00	D	0.00	D	74.31	B

Çeşitlerde belirlenen en yüksek meyve kabuk rengi H değeri 76.28 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanırken, en düşük ise 68.29 ile kontrol uygulamasında saptanmıştır (Şekil 4.52).



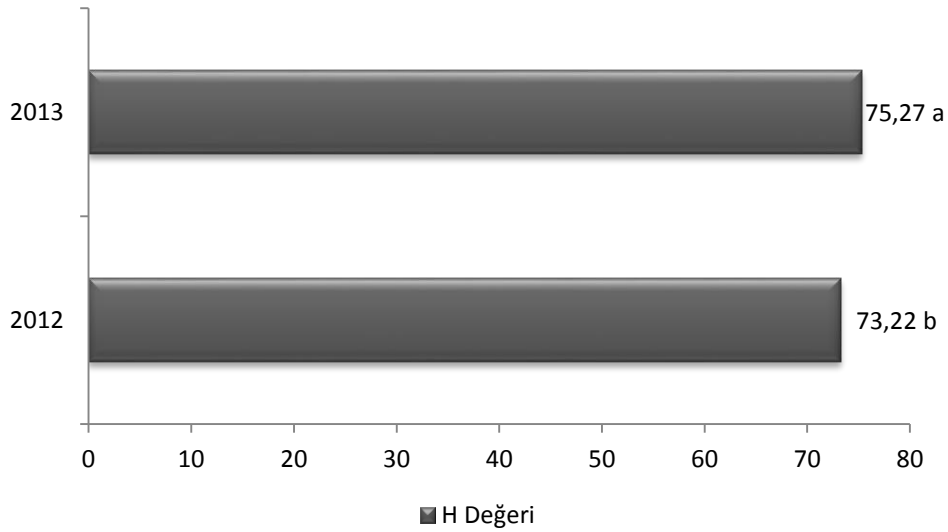
Şekil 4.52. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD_{5%}: 1.6178)

Ninfa çeşidinde meyve kabuk rengi H değeri diğer çeşitlere oranla daha yüksek saptanmıştır (Şekil 4.53).



Şekil 4.53. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri ($LSD_{\%5}$: 1.3191)

2013 yılında saptanan meyve kabuk rengi H değeri 2012 yılına göre daha fazla olarak kaydedilmiştir (Şekil 4.54).



Şekil 4.54. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri ($LSD_{\%5}$: 1.517)

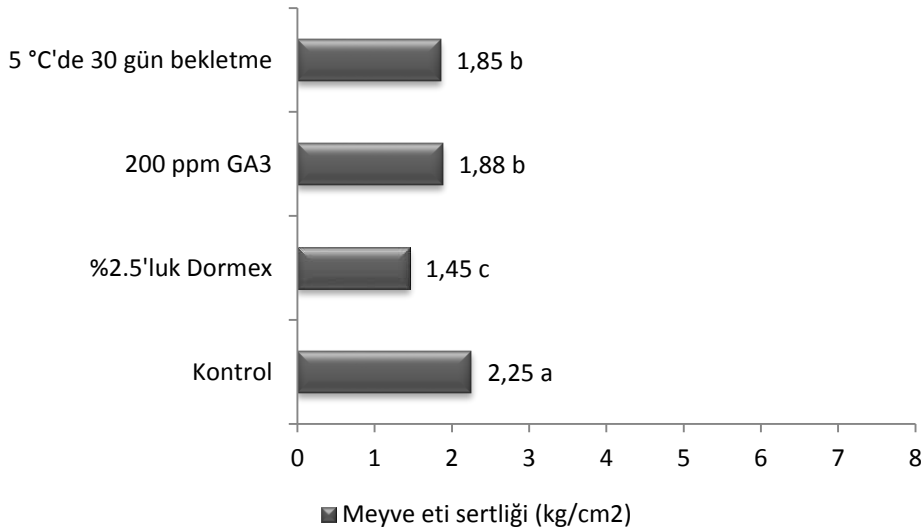
4.2.1.7. Meyve eti sertliği

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti sertliği değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek meyve eti sertliği Aurora çeşidinin 200 ppm GA_3 uygulamasında 2.71 kg/cm^2 ile olurken, 2013 yılında Ninfa çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında 2.21 kg/cm^2 ile olmuştur (Çizelge 4.44).

Çizelge 4.44. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri

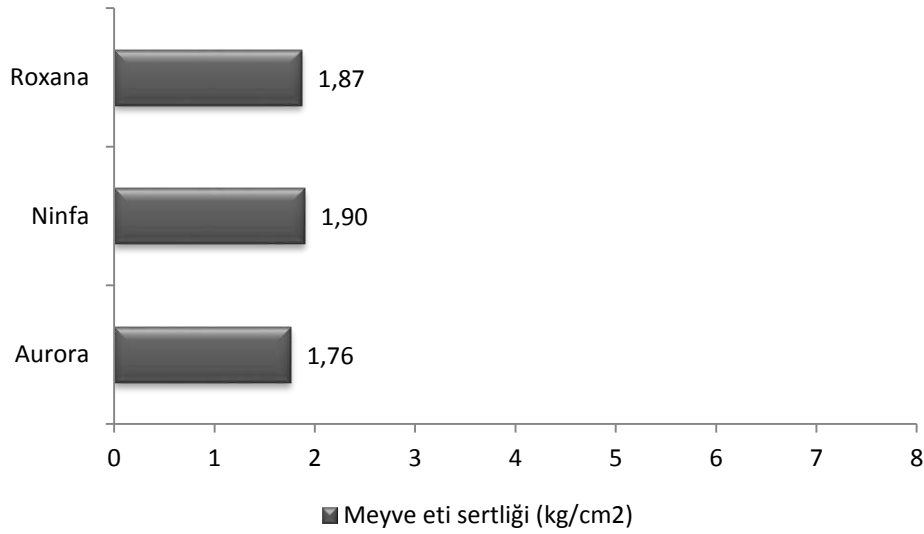
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	E	1.12	CD	2.71	A	1.29	CD
	Ninfa	2.59	A	1.01	D	1.13	CD	1.98	B
	Roxana	2.01	B	0.00	E	1.51	C	0.00	E
2013	Aurora	0.00	C	0.00	C	0.00	C	1.93	B
	Ninfa	2.16	A	2.21	A	2.19	A	1.92	B
	Roxana	0.00	C	0.00	C	0.00	C	2.10	AB

Ortalama meyve eti sertliği en fazla kontrol uygulamasında ölçülürken bunu sırasıyla 200 ppm GA₃, 5°C'de 30 gün bekletme ve %2.5'luk Dormex uygulaması izlemiştir (Şekil 4.55).



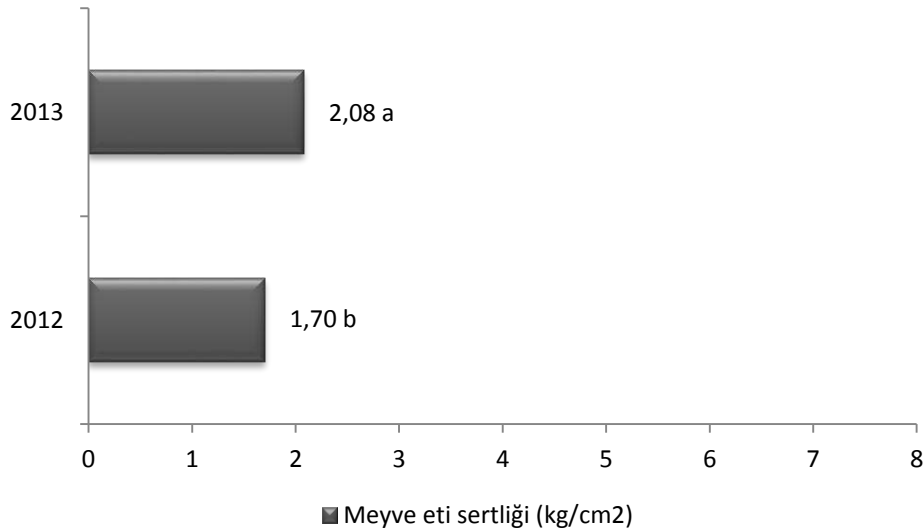
Şekil 4.55. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{5%}: 0.2172)

Çeşitlerde saptanan ortalama meyve eti sertliği değerleri önemli farklılıklar göstermemiştir (Şekil 4.56).



Şekil 4.56. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

2012 yılında elde edilen meyve eti sertliği değerleri 2013 yılına göre daha düşük kaydedilmiştir (Şekil 4.57).



Şekil 4.57. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: 0.1707)

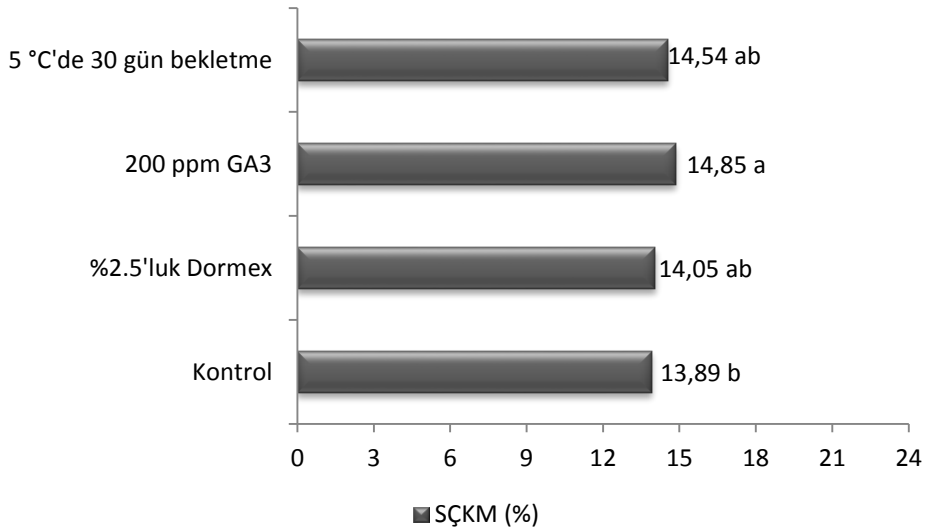
4.2.1.8. Suda çözünebilir kuru madde miktarı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen SÇKM miktarları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 en yüksek SÇKM %19.33 ile Roxana çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında kaydedilmiştir. Roxana çeşidinde saptanan SÇKM değerleri Aurora ve Ninfa'dan daha yüksek saptanmıştır. 2013 yılında Aurora çeşidinde en yüksek SÇKM ölçülürken bunu Roxana ve Ninfa çeşitleri izlemiştir (Çizelge 4.45).

Çizelge 4.45. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünabilir kuru madde (%) miktarları

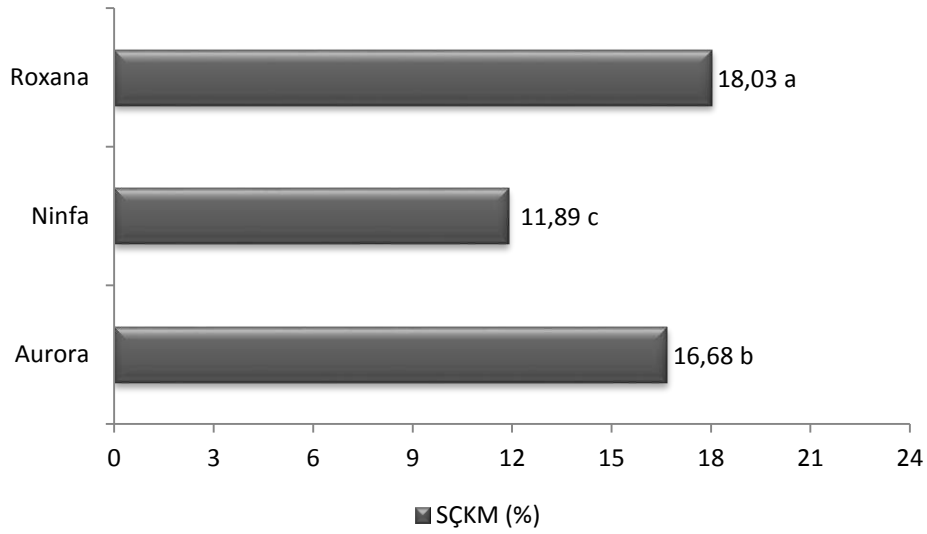
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	E	17.20	B	16.12	BC	14.56	C
	Ninfa	10.31	D	11.48	D	11.35	D	11.16	D
	Roxana	19.22	A	0.00	E	19.33	A	0.00	E
2013	Aurora	0.00	E	0.00	E	0.00	E	18.83	A
	Ninfa	12.13	D	13.48	C	12.60	D	12.63	D
	Roxana	0.00	E	0.00	E	0.00	E	15.54	B

Çeşitlerde saptanan ortalama ŞÇKM %13.89 (kontrol) - %14.85 (200 ppm GA₃) arasında değişmiştir (Şekil 4.58).



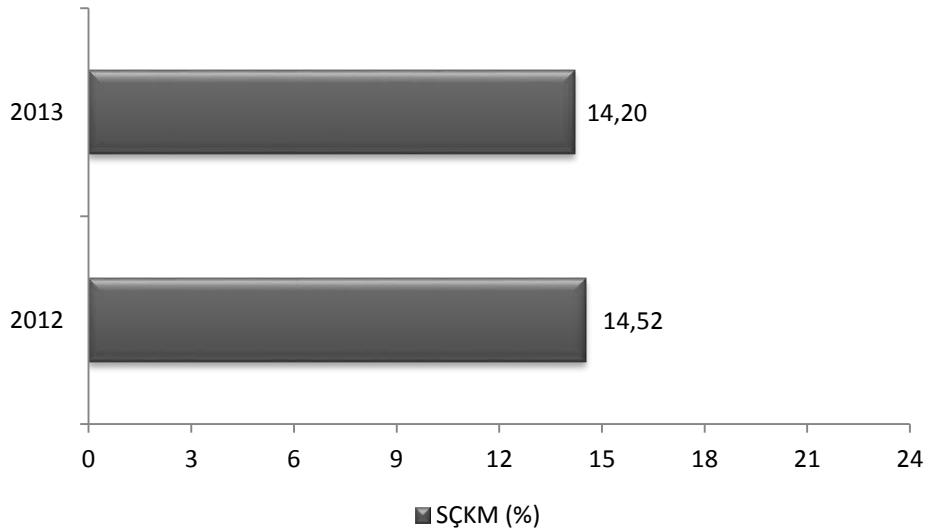
Şekil 4.58. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünabilir kuru madde (%) değerleri (LSD_{5%}: 0.9565)

Çeşitler arasında ortalama en yüksek ŞÇKM %18.03 ile Roxana çeşidinde saptanırken bunu sırasıyla %16.68 ile Aurora ve %11.89 ile Ninfa çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.59).



Şekil 4.59. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) değerleri (LSD₅: 0.658)

2012 ve 2013 yıllarında elde edilen ortalama SÇKM miktarları önemli değişim göstermemiştir (Şekil 4.60).



Şekil 4.60. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) değerleri (LSD₅: Ö.D.)

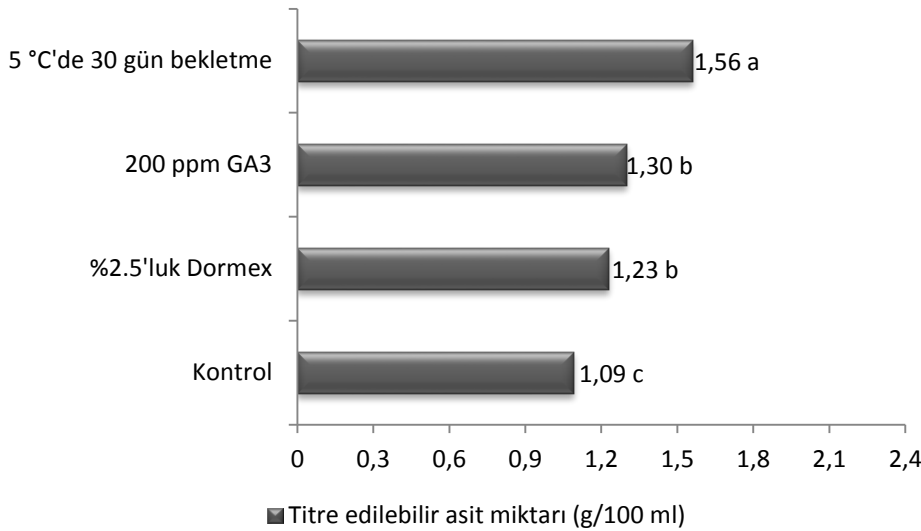
4.2.1.9. Titre edilebilir asit miktarı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen TEA seviyesi istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek TEA 1.66 g/100 ml ile Aurora çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır. Aurora çeşidinde saptanan TEA Ninfa ve Roxana çeşitlerine göre daha yüksek olmuştur. 2013 yılında en yüksek TEA 2.05 g/100 ml ile Roxana çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında ölçülmüştür (Çizelge 4.46).

Çizelge 4.46. 2012-2013 yıllarında kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları

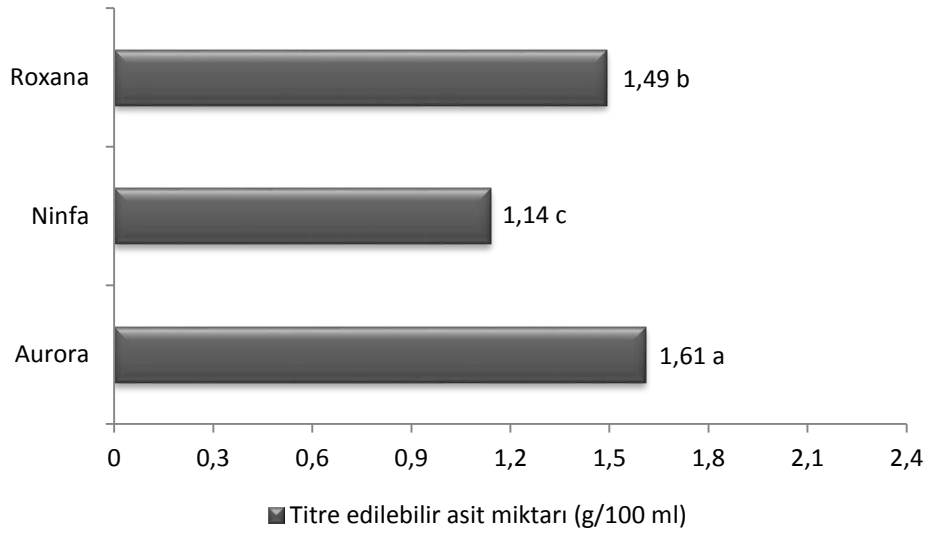
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Aurora	0.00	E	1.66	A	1.60	AB	1.44	B
	Ninfa	1.04	C	0.95	CD	0.88	CD	1.01	CD
	Roxana	0.86	D	0.00	E	1.55	AB	0.00	E
2013	Aurora	0.00	F	0.00	F	0.00	F	1.76	B
	Ninfa	1.39	D	1.09	E	1.15	E	1.56	C
	Roxana	0.00	F	0.00	F	0.00	F	2.05	A

Uygulamalar sonucu elde edilen TEA önemli değişimler göstermiş ve en düşük TEA 1.09 g/100 ml ile kontrol uygulamasında, en yüksek ise 1.56 g/100 ml ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir (Şekil 4.61).



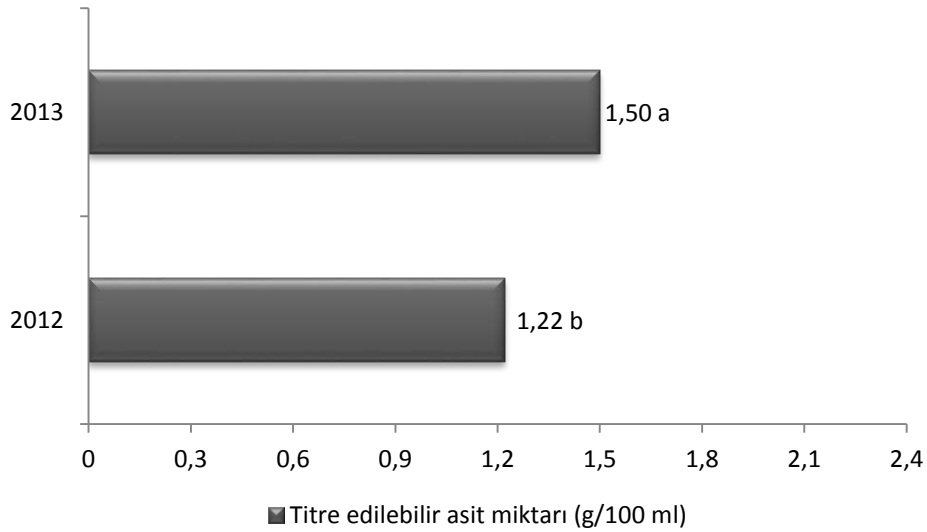
Şekil 4.61. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: 0.0955)

Çeşitler arasında en fazla TEA 1.61 g/100 ml ile Aurora çeşidinde saptanmış ve bunu sırasıyla 1.49 g/100 ml ile Roxana ve 1.14 g/100 ml ile Ninfa çeşitleri takip etmiştir (Şekil 4.62).



Şekil 4.62. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerine göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: 0.1177)

2012 yılında belirlenen TEA 2013 yılına göre daha düşük gerçekleşmiştir (Şekil 4.63).



Şekil 4.63. Aurora, Ninfa ve Roxana kayısı çeşitlerinde yıllara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: 0.0798)

4.2.2. Şeftali

4.2.2.1. Meyve ağırlığı

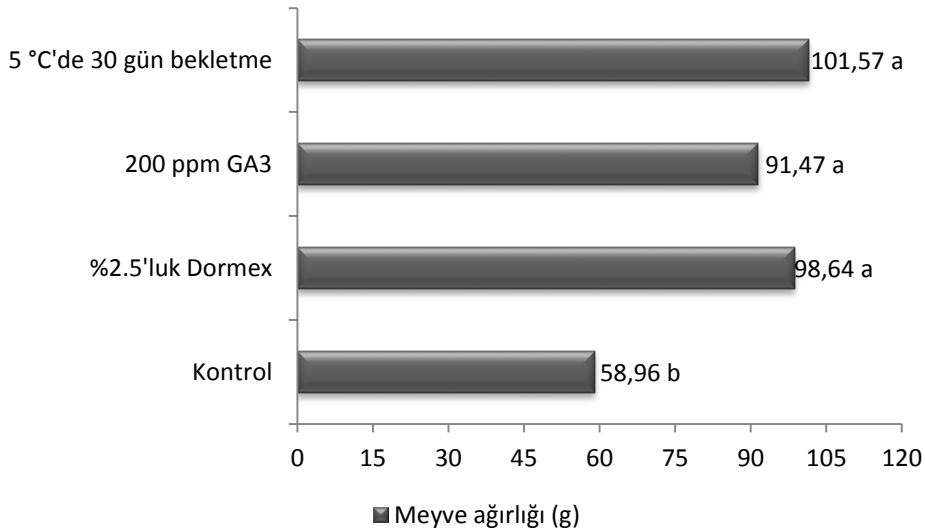
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve ağırlıkları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek meyve ağırlığı Francois çeşidinde sırasıyla %2.5 Dormex (113.86 g) ve 200 ppm GA₃ (147.34 g)

uygulamasından elde edilmiştir. Kontrol uygulamasının meyveleri ağırlıkları diğer uygulamalara göre daha az olmuştur (Çizelge 4.47).

Çizelge 4.47. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri

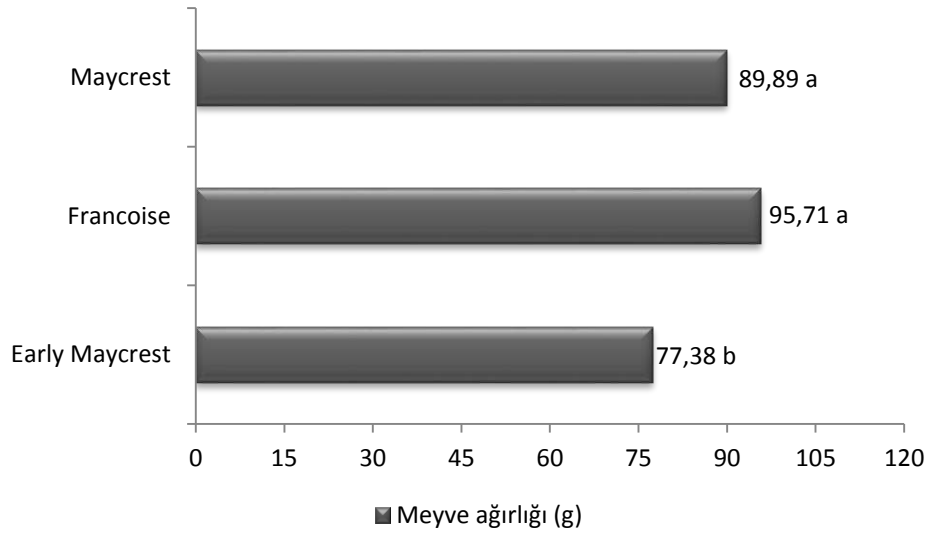
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	58.20 F	70.29 DEF	96.07 AB	74.00 CDEF
	Francois	68.02 EF	113.86 A	84.45 BCDE	92.79 ABC
	Maycrest	57.89 F	96.74 AB	90.91 BCD	82.32 BCDE
2013	Early Maycrest	44.43 F	104.87 C	56.81 EF	114.39 BC
	Francois	65.53 DE	78.73 D	147.34 A	114.95 BC
	Maycrest	59.68 DEF	127.36 AB	73.26 DE	131.00 AB

Uygulamalardan elde edilen ortalama meyve ağırlıkları arasında önemli fark olmazken kontrole göre fark saptanmıştır. Kontrol'da 58.96 g olan meyve ağırlığı 5°C'de 30 gün bekletmede 101.57 olmuştur (Şekil 4.64).



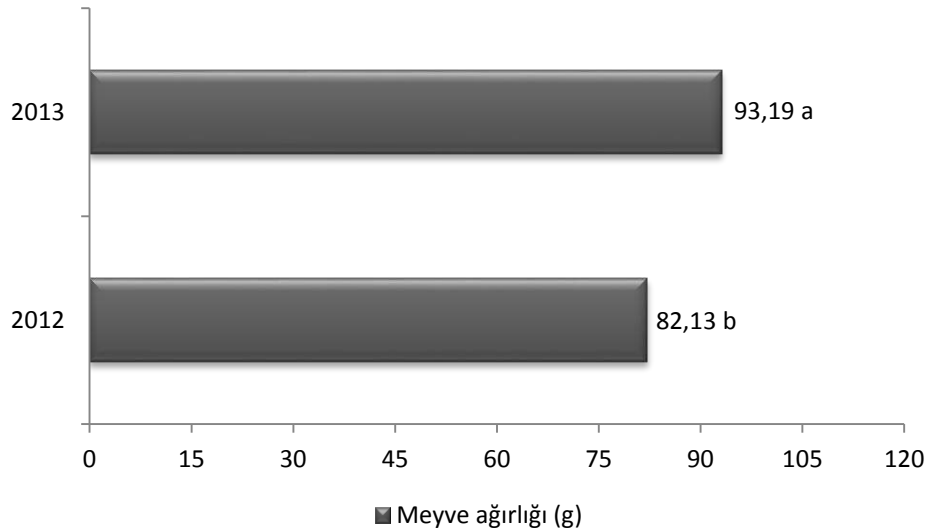
Şekil 4.64. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 10.676)

Francois (95.71 g) ve Maycrest (89.89 g) çeşitlerinin ortalama meyve ağırlıkları birbirine yakın iken Early Maycrest'in (77.38 g) meyve ağırlığı daha düşük tartılmıştır (Şekil 4.65).



Şekil 4.65. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 8.0873)

2013 yılında elde edilen ortalama meyve ağırlığı 2012 yılına göre daha belirlenmiştir (Şekil 4.66).



Şekil 4.66. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 7.7279)

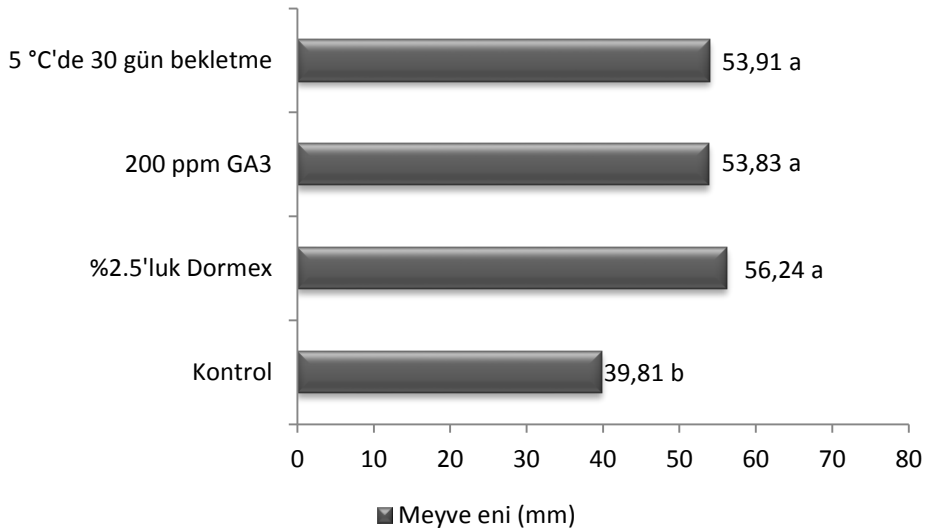
4.2.2.2. Meyve eni

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eni değerleri oldukça farklılık göstermiş ve farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da Maycrest çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasından elde edilen meyve eni değerleri 58.49 ve 62.54 g olarak en fazla ölçülmüştür. En düşük meyve eni değeri 30.67 mm ile 2012 yılında Early Maycrest çeşidinin kontrol uygulamasında kaydedilmiştir (Çizelge 4.48).

Çizelge 4.48. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri

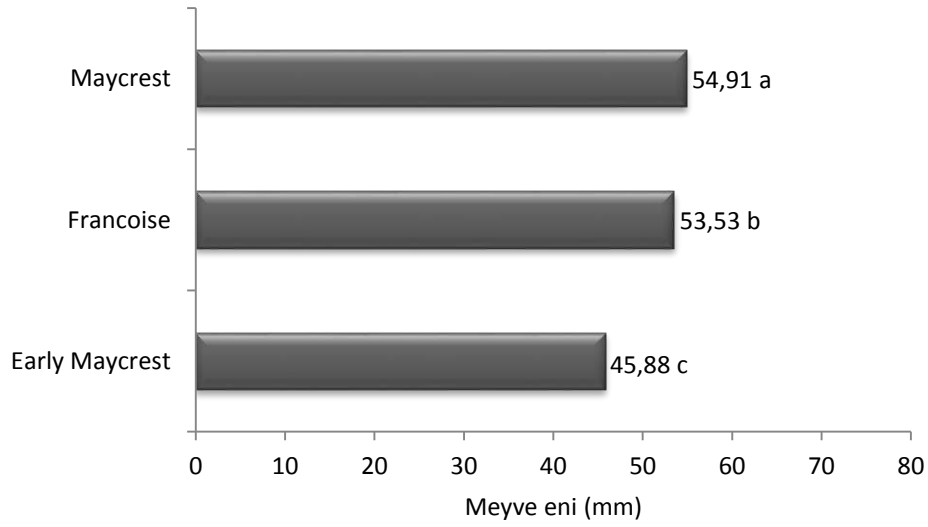
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	30.67 G	52.07 CDEF	55.66 ABC	50.46 DEF
	Francois	48.96 F	56.61 AB	49.40 EF	52.93 BCDE
	Maycrest	48.92 F	58.49 A	56.43 AB	53.52 BCD
2013	Early Maycrest	23.51 E	53.34 B	48.88 C	52.45 BC
	Francois	50.26 BC	54.39 B	61.55 A	54.12 B
	Maycrest	42.55 D	62.54 A	51.05 BC	65.76 A

Uygulamalardan elde edilen ortalama meyve eni değerleri kontrole göre daha fazla olmuştur. %2.5 Dormex uygulaması en fazla meyve enini artıran uygulama olarak belirlenmiştir (Şekil 4.67).



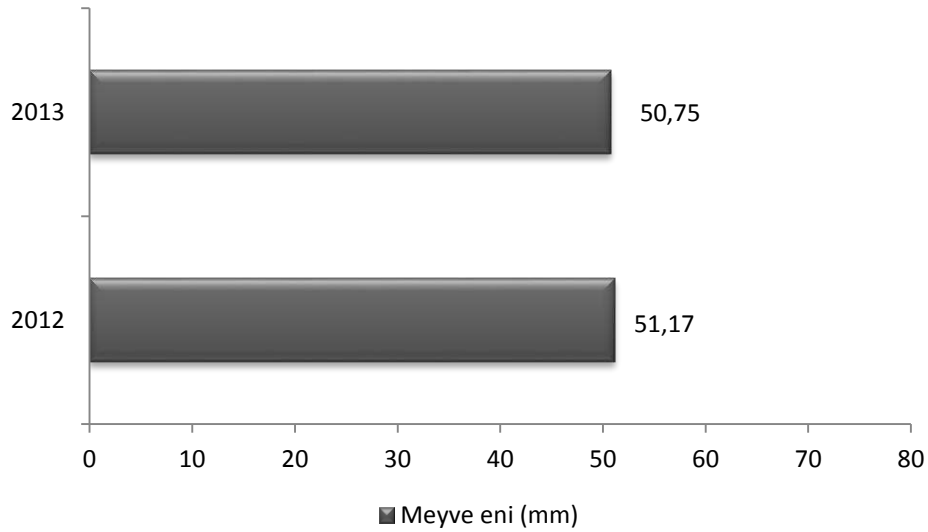
Şekil 4.67. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 2.7592)

Çeşitlere saptanan ortalama eni en fazla 54.91 mm ile Maycrest çeşidinde olmuş ve bunu sırasıyla 53.53 mm ile Francois ve 45.88 mm ile Early Maycrest çeşitleri takip etmiştir (Şekil 4.68).



Şekil 4.68. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.8281)

Deneme süresince yıllara göre oluşan meyve enleri arasında önemli fark oluşmamıştır (Şekil 4.69).



Şekil 4.69. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: Ö.D.)

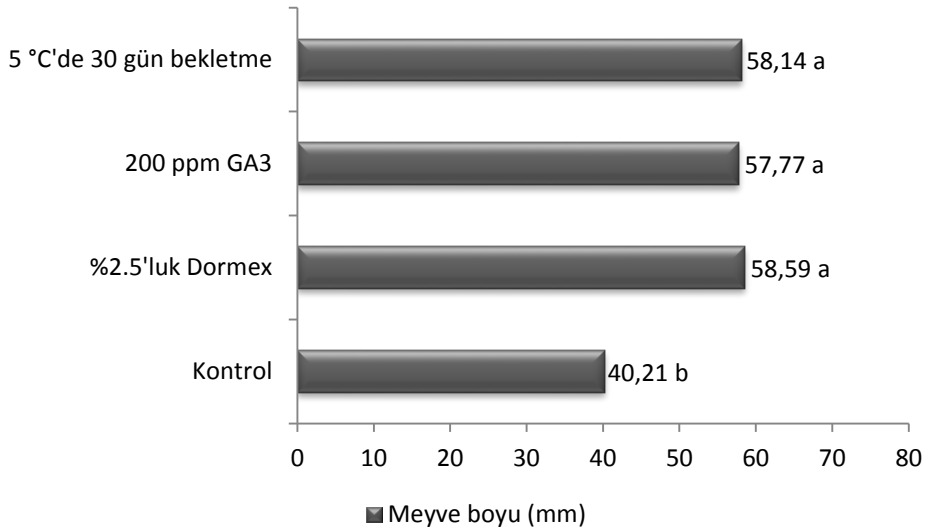
4.2.2.3. Meyve boyu

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve boyları değişimi istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek meyve boyu Francois çeşidinde %2.5'luk Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarından sırasıyla 60.27 ve 68.01 mm olarak ölçülmüştür. Early Maycrest'in kontrol bitkilerinin boyu her iki yılda da en düşük sonuçları vermişlerdir (Çizelge 4.49).

Çizelge 4.49. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri

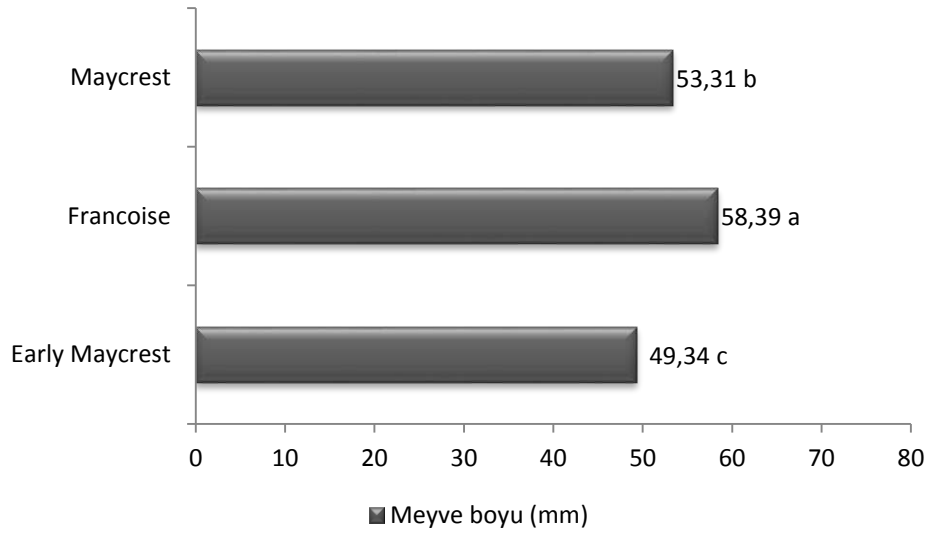
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	31.17 G	55.73 BCD	59.44 AB	52.07 DE
	Francois	46.95 F	60.27 A	55.46 CD	58.87 ABC
	Maycrest	50.16 EF	53.23 DE	54.23 D	53.81 DE
2013	Early Maycrest	26.41 G	56.87 CD	52.59 DE	60.44 BC
	Francois	50.53 E	64.32 AB	68.01 A	62.71 ABC
	Maycrest	36.05 F	61.13 BC	56.91 CD	60.91 BC

Uygulamaların meyve boyu üzerine birbirlerine göre fazla değişmezken kontrole göre değişmiştir. En yüksek meyve boyu değeri 58.59 mm ile %2.5 Dormex uygulamasından elde edilmiştir (Şekil 4.70).



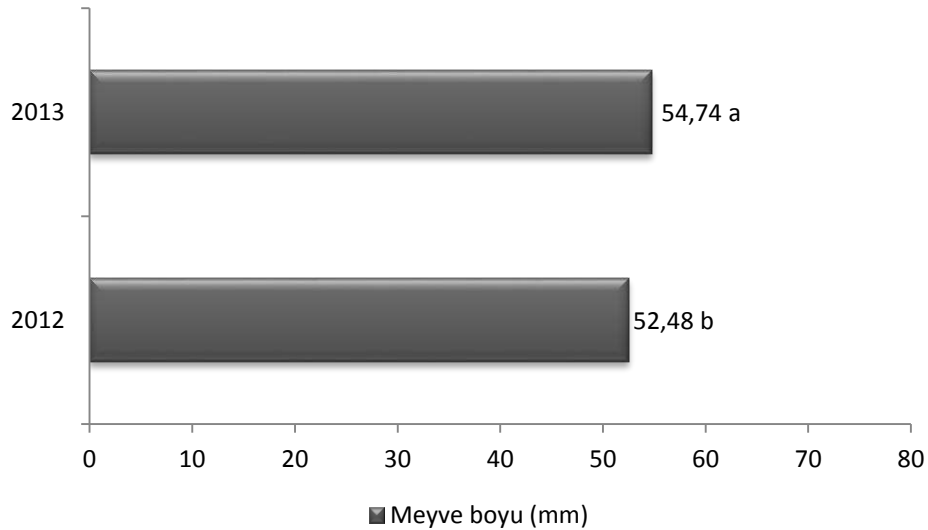
Şekil 4.70. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.4933)

Çeşitlerde ölçülen meyve boyu değerleri değişimi Francois çeşidinde 58.39 mm ile en yüksek, Early Maycrest çeşidinde 49.34 mm ile en düşük değerler saptanmıştır (Şekil 4.71).



Şekil 4.71. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD₅: 1.4428)

2013 yılında ölçülen ortalama meyve boyu değerleri 2012 yılına göre daha yüksek kaydedilmiştir (Şekil 4.72).



Şekil 4.72. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD₅: Ö.D.)

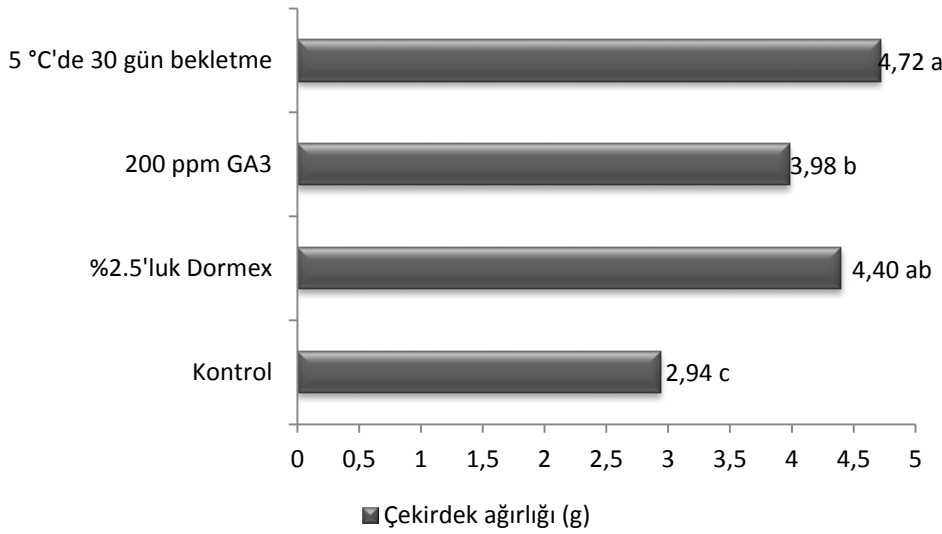
4.2.2.4. Çekirdek ağırlığı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen çekirdek ağırlıkları oldukça değişmiş ve değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da Maycrest çeşidinde tartılan çekirdek ağırlıkları daha fazla olmuştur ve 2013 yılında 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında ölçülen değer 6.99 g olmuştur. Early Maycrest çeşidinin çekirdek ağırlıkları genelde diğer iki çeşide göre daha hafif saptanmıştır (Çizelge 4.50).

Çizelge 4.50. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri

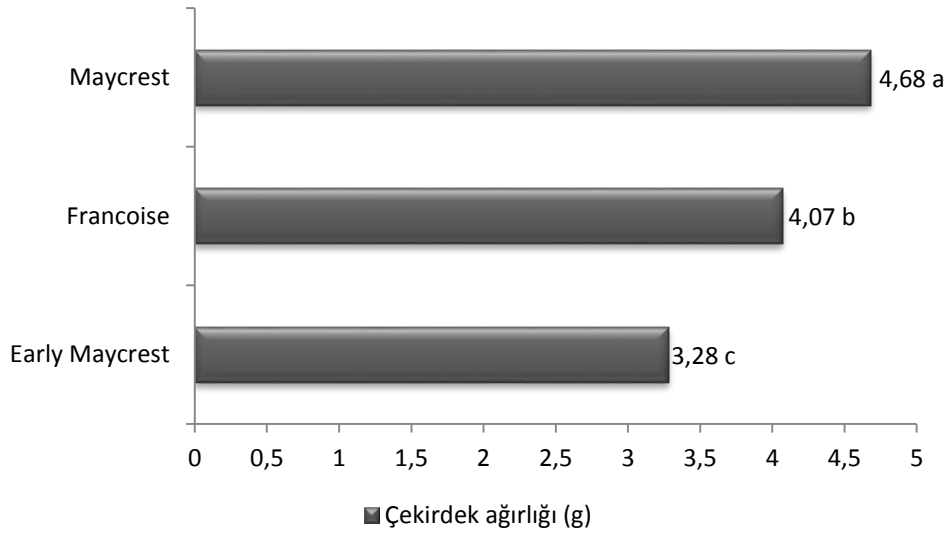
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	Early Maycrest	2.71	D	4.60	AB	4.44	AB	2.93	CD
	Francois	3.88	BC	4.73	AB	4.07	B	5.13	A
	Maycrest	3.85	BC	5.13	A	5.36	A	4.11	B
2013	Early Maycrest	1.98	H	3.81	DE	2.16	H	3.62	DEF
	Francois	2.37	GH	2.44	FGH	4.43	CD	5.54	BC
	Maycrest	2.87	EFGH	5.69	B	3.40	DEFG	6.99	A

Uygulamalar arasında çekirdek ağırlığına olan etki en fazla 4.72 g ile 5°C'de 30 gün bekletmeden elde edilirken en düşük 2.94 g ile kontrol uygulamasından elde edilmiştir (Şekil 4.73).



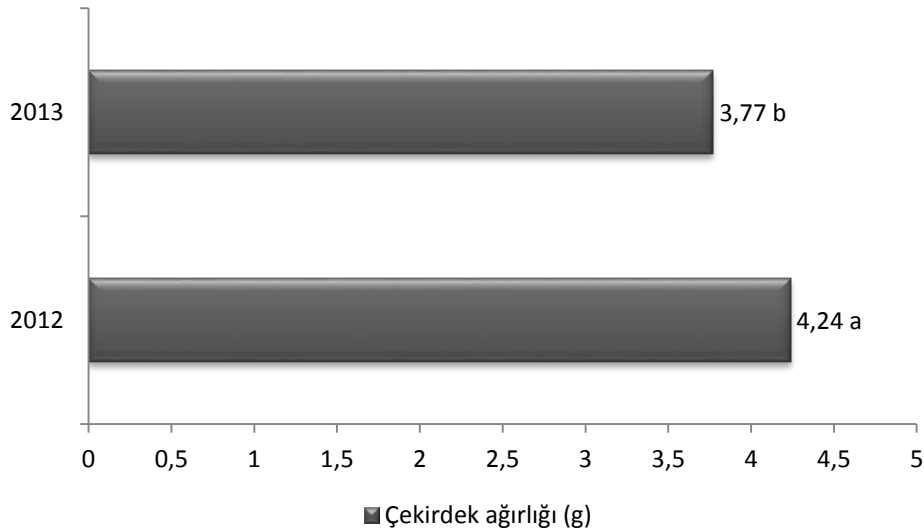
Şekil 4.73. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: 0.4892)

Çeşitler arasında en çekirdeği 4.68 g ile Maycrest olmuş ve bunu sırasıyla 4.07 g ile Francois ve 3.28 g ile Early Maycrest takip etmiştir (Şekil 4.74).



Şekil 4.74. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: 0.4058)

2013 yılında 4.24 g olan çekirdek ağırlığı 2013 yılında 3.77 g olarak tartılmıştır (Şekil 4.75).



Şekil 4.75. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: 0.2231)

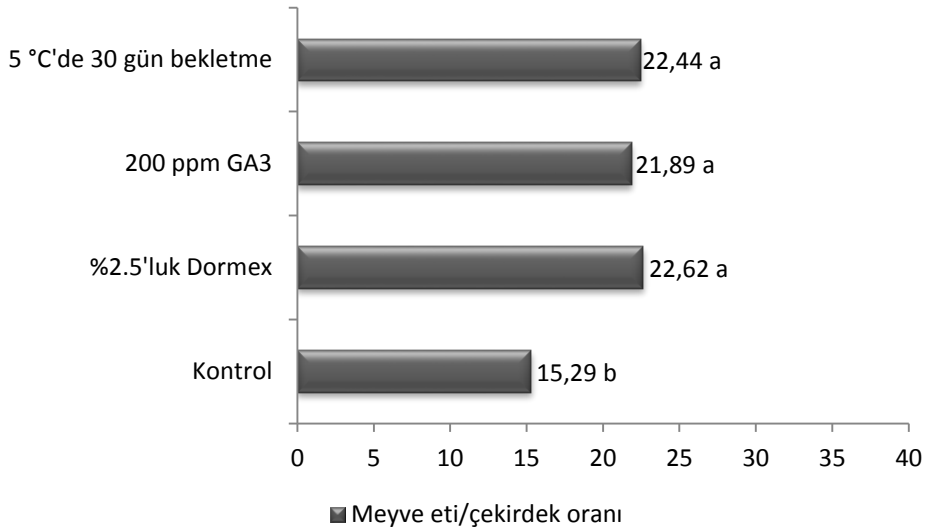
4.2.2.5. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti/çekirdek ağırlığı oranları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı Early Maycrest çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında sırasıyla 24.98 ve 33.60 olarak elde edilmiştir. Kontrol uygulamasından elde edilen değerler genelde daha düşük gerçekleşmiştir (Çizelge 4.51).

Çizelge 4.51. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri

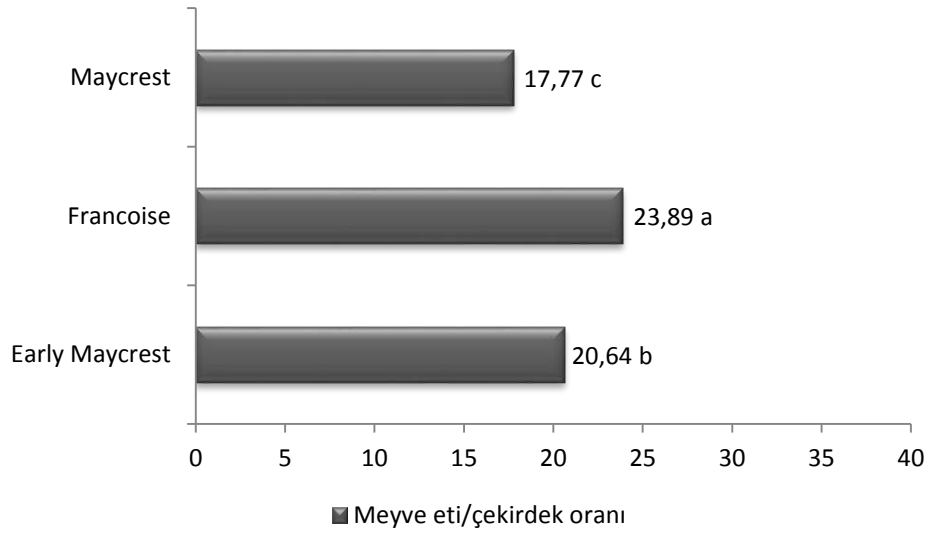
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	10.87 F	13.65 EF	20.88 ABC	24.98 A
	Francois	16.55 CDE	23.72 AB	20.39 ABC	17.72 CDE
	Maycrest	14.16 DEF	18.16 CDE	15.96 CDEF	19.19 CDE
2013	Early Maycrest	8.67 G	27.14 ABCD	25.30 BCDE	33.60 A
	Francois	27.47 ABC	31.58 AB	32.28 AB	19.95 DEF
	Maycrest	14.00 FG	21.46 CDE	20.03 DEF	19.18 EF

Uygulamalar kontrole göre meyve eti/çekirdek ağırlığı oranını artırmış ve en yüksek değer 22.62 ile %2.5'luk Dormex uygulamasında, en düşük değer ise 15.29 ile kontrol uygulamasında saptanmıştır (Şekil 4.76).



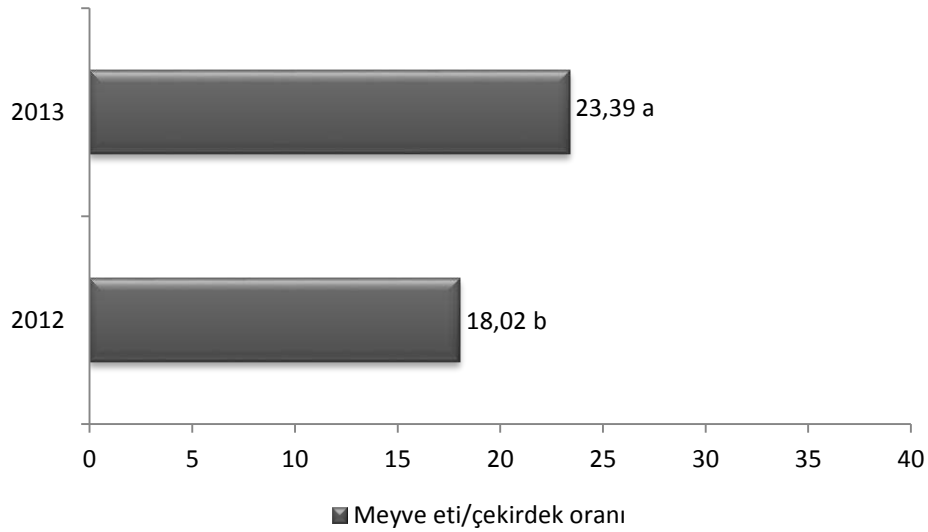
Şekil 4.76. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 2.8454)

Çeşitler içinde meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı en fazla 23.89 ile Francois çeşidinde olurken bunu sırasıyla 20.64 ile Early Maycrest ve 17.77 ile Maycrest izlemiştir (Şekil 4.77).



Şekil 4.77. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 2.4871)

2012 yılında 18.02 olan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı 2013 yılında 23.39 olarak kaydedilmiştir (Şekil 4.78).



Şekil 4.78. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 2.3064)

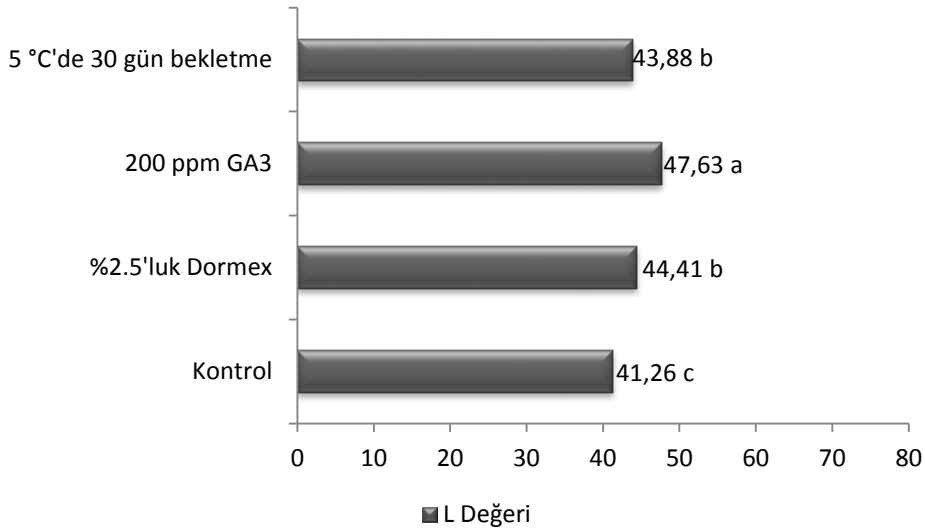
4.2.2.6. Meyve kabuk rengi

L Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi L değeri önemli farklılıklar göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda en yüksek meyve kabuk rengi L değeri Early Maycrest çeşidinde ölçülmüştür. Francois çeşidinin meyve kabuk L değerleri genelde düşük olmuştur (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri

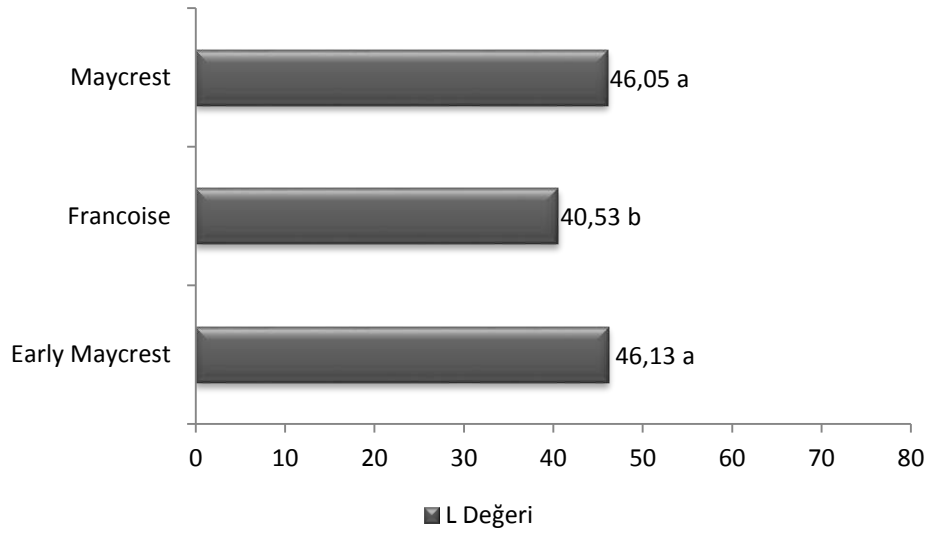
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	41.17 BC	48.14 A	49.35 A	40.47 BC
	Francois	37.04 C	35.53 C	39.75 BC	44.24 AB
	Maycrest	47.85 A	38.93 BC	47.53 A	37.46 C
2013	Early Maycrest	30.25 G	50.19 ABCD	55.86 A	53.60 AB
	Francois	43.77 DEF	43.63 DEF	41.55 EF	38.73 F
	Maycrest	46.69 CDE	50.06 ABCD	51.76 ABC	48.10 BCDE

Uygulamalar arasında ortalama en yüksek meyve kabuk rengi L değeri 200 ppm GA₃ uygulamasında 47.63 olarak ve en düşük ise 41.26 ile kontrol uygulamasında belirlenmiştir (Şekil 4.79).



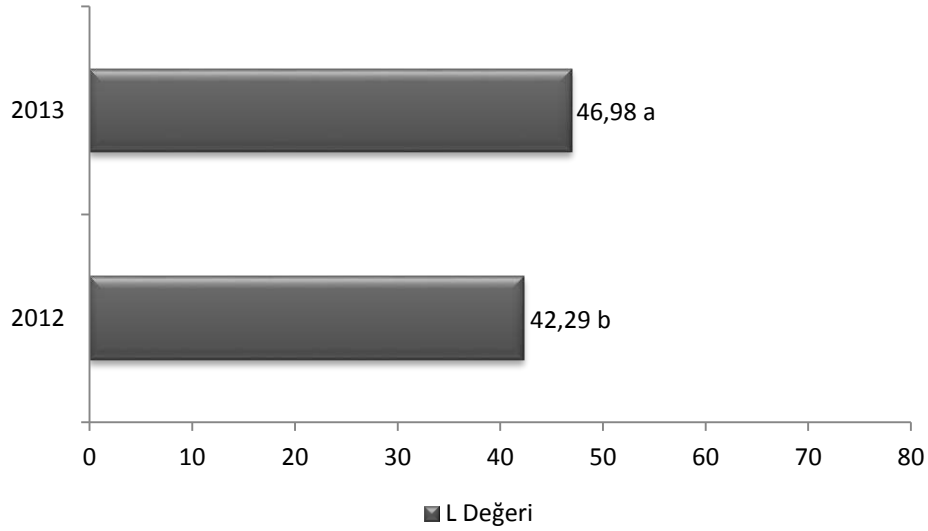
Şekil 4.79. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri (LSD_{5%}: 2.1239)

Çeşitler arasında Early Maycrest ve ve Maycrest çeşitlerinde saptanan meyve kabuk rengi L değeri birbirine yakın olurken Francois çeşidindeki değer daha düşük olmuştur (Şekil 4.80).



Şekil 4.80. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan L değerleri (LSD₅: 1.9946)

2013 yılında meyve kabuk rengi L değeri ortalama 46.98 iken ve 2012 yılında 42.29 bulunmuştur (Şekil 4.81).



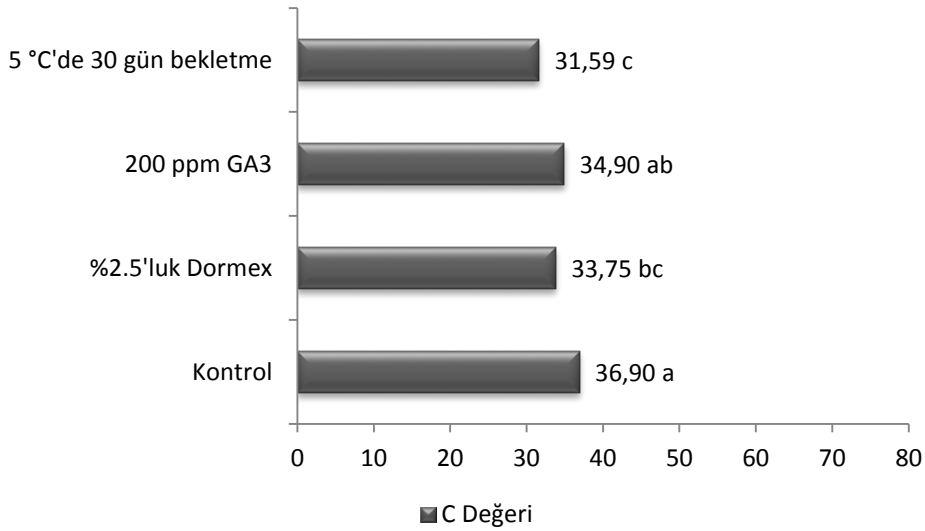
Şekil 4.81. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan L değerleri (LSD₅: 2.0255)

C değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi C değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da 2012 yılında en yüksek meyve kabuk rengi C değeri Maycrest çeşidinin kontrol uygulamalarında sırasıyla 38.26 ve 42.66 olarak saptanmıştır (Çizelge 4.53).

Çizelge 4.53. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri

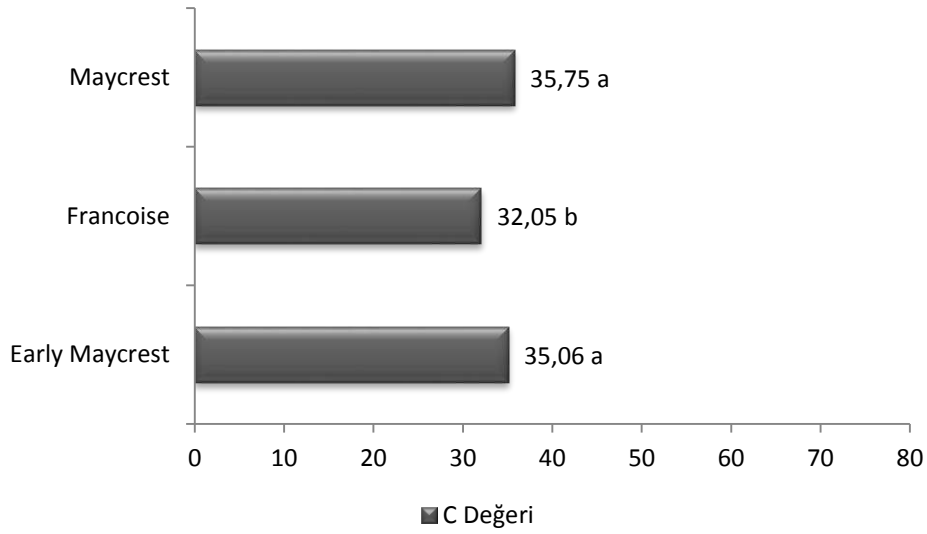
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5 °C'de 30 gün bek.	
2012	Early Maycrest	36.29	AB	37.91	A	35.58	AB	32.48	BC
	Francois	34.93	AB	28.47	CD	33.77	ABC	33.11	ABC
	Maycrest	38.26	A	32.32	BC	34.36	AB	26.59	D
2013	Early Maycrest	31.30	CD	36.06	BC	34.67	BCD	36.19	BC
	Francois	37.93	AB	29.15	DE	33.87	BCD	25.14	E
	Maycrest	42.66	A	38.56	AB	37.16	AB	36.04	BC

Uygulamalar arasında en yüksek meyve kabuk rengi C değeri kontrol uygulamasında saptanırken, en düşük değer ise 31.59 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir (Şekil 4.82).



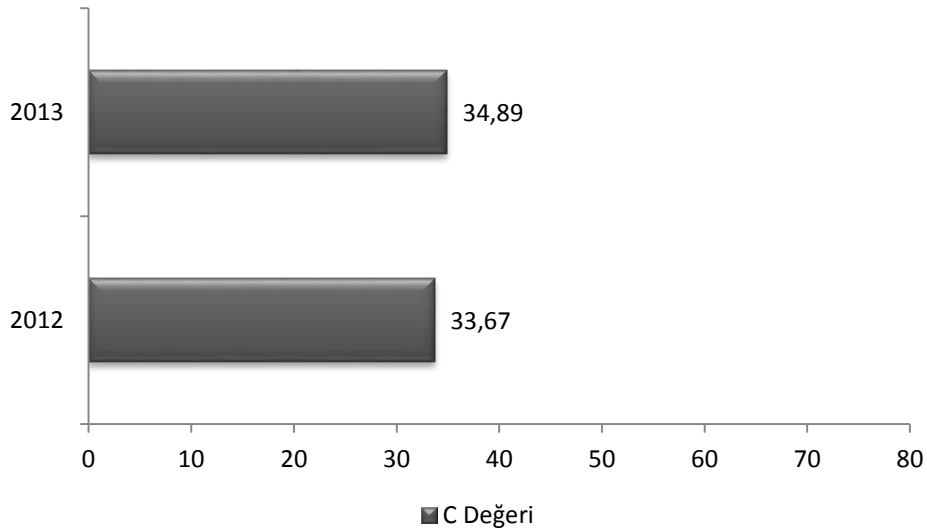
Şekil 4.82. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{5%}: 2.2827)

Meyve kabuk rengi C değeri en yüksek 35.75 ile Maycrest çeşidinde, en düşük ise 32.05 ile Francois çeşidinde kaydedilmiştir (Şekil 4.83).



Şekil 4.83. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{%5}: 1.5597)

Yıllara göre saptanan meyve kabuk rengi C değeri önemli değişim göstermemiştir (Şekil 4.84).



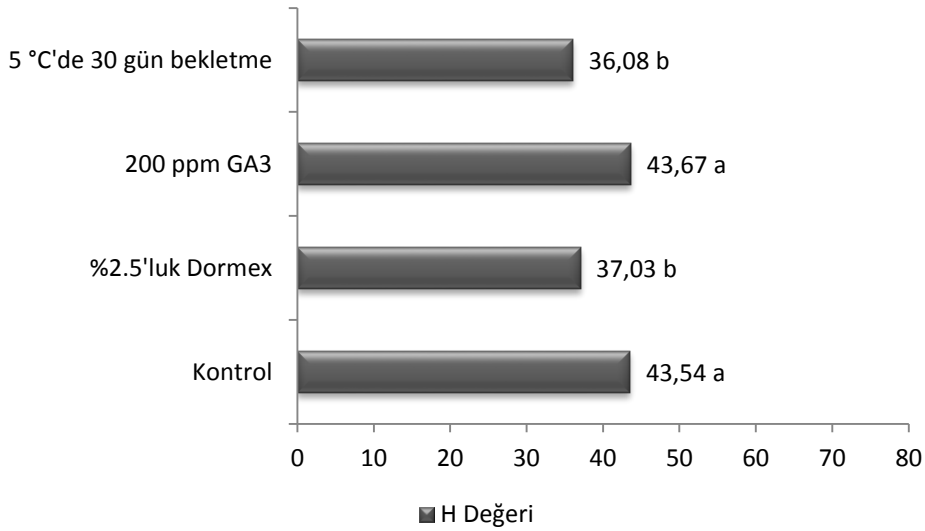
Şekil 4.84. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

H değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi H değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek meyve kabuk rengi H değeri Maycrest çeşidinin kontrol uygulamasında sırasıyla 47.55 ve 50.04 olarak ölçülmüştür. En düşük değer 2012 yılında 26.66 ile Maycrest çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmıştır (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.54. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri

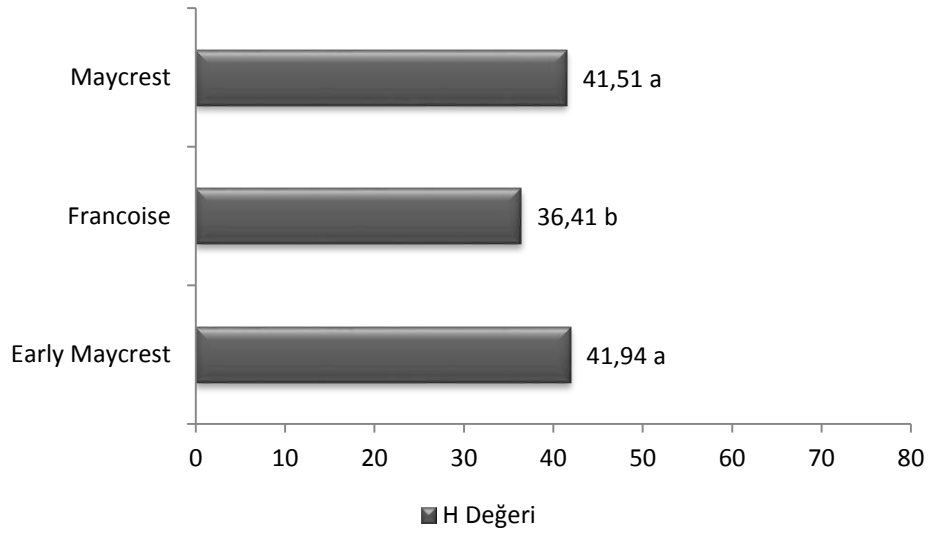
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Early Maycrest	42.93	AB	44.81	AB	43.78	AB	33.51	CDE
	Francois	39.57	ABC	31.21	CDE	37.81	BCD	38.27	BCD
	Maycrest	47.55	A	29.73	DE	45.00	AB	26.66	E
2013	Early Maycrest	36.66	BCD	43.94	AB	44.03	AB	45.90	AB
	Francois	44.48	AB	33.33	CD	38.39	BC	28.21	D
	Maycrest	50.04	A	39.17	BC	50.01	A	43.91	AB

Uygulamalar arasında kontrol (43.54) ve 200 ppm GA₃ (43.67) uygulamalarında ölçülen H değerleri diğer iki uygulamaya göre daha yüksek sonuçlar vermiştir (Şekil 4.85).



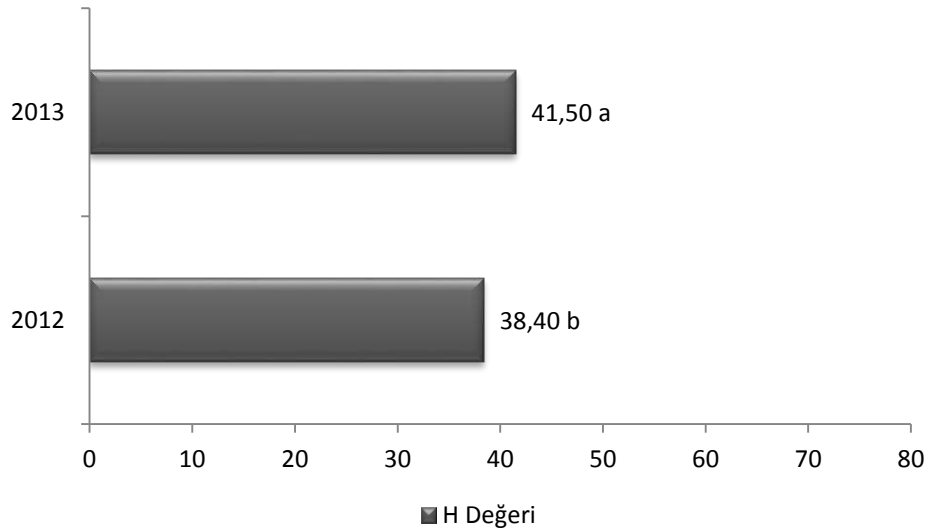
Şekil 4.85. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD₅: 3.7351)

Meyve kabuk rengi H değeri en yüksek 41.94 ile Early Maycrest çeşidinde, en düşük ise 36.41 ile Francois çeşidinde saptanmıştır (Şekil 4.86).



Şekil 4.86. Early Maycrest, Françoise ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD_{5%}: 2.7217)

2013 yılında saptanan meyve kabuk rengi H değeri 2012 yılına göre daha fazla olmuştur (Şekil 4.87).



Şekil 4.87. Early Maycrest, Françoise ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD_{5%}: 2.3006)

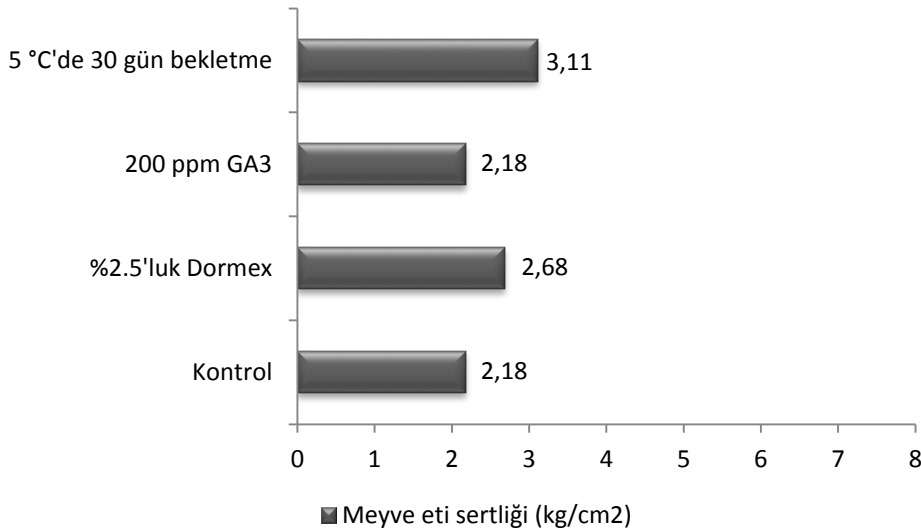
4.2.2.7. Meyve eti sertliği

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti sertliği değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek meyve eti sertliği 3.63 kg/cm² ile Maycrest çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında, en düşük ise 0.38 kg/cm² ile Early Maycrest çeşidinde kontrol uygulamasında kaydedilmiştir. 2013 yılında en yüksek sonuç 3.74 kg/cm² ile Françoise çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında ölçülmüştür (Çizelge 4.55).

Çizelge 4.55. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri

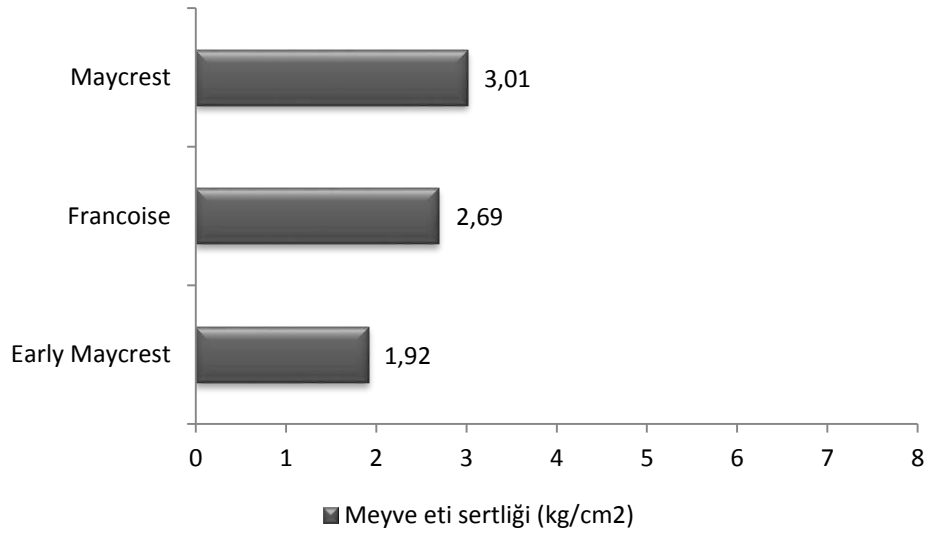
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	0.38 E	2.32 BC	1.39 D	1.63 DC
	Francois	1.14 DE	2.18 BC	2.88 AB	3.50 A
	Maycrest	3.35 A	2.44 B	2.87 AB	3.63 A
2013	Early Maycrest	2.26 DE	2.91 ABCD	1.86 E	2.59 BCDE
	Francois	2.50 BCDE	3.27 ABC	2.33 CDE	3.74 A
	Maycrest	3.46 AB	2.99 ABCD	1.75 E	3.59 A

Uygulamalar arasında en fazla meyve eti sertliği 3.11 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında olmuş ve bunu sırasıyla 2.68 ile %2.5 Dormex, 2.18 ile 200 ppm GA₃ ve Kontrol uygulamaları izlemiştir (Şekil 4.88).



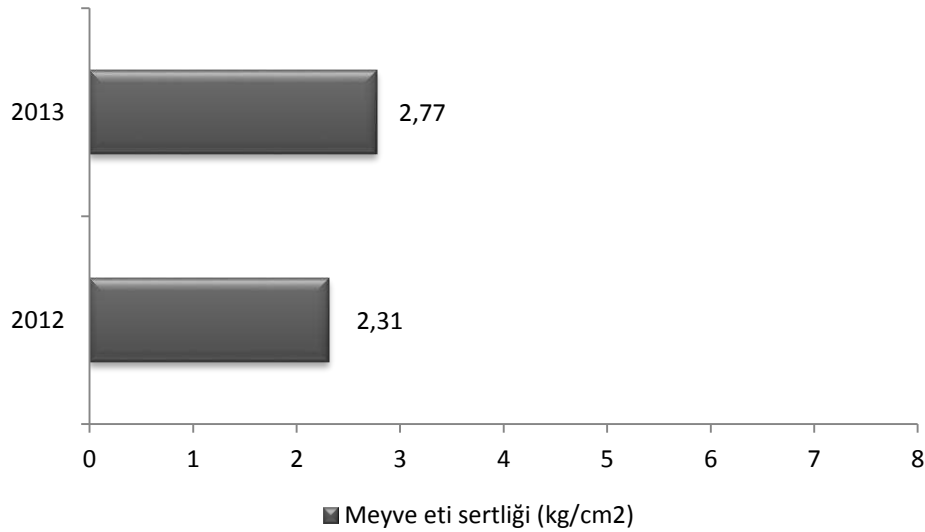
Şekil 4.88. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{5%}: 0.4508)

Çeşitler arasında en yüksek meyve eti sertliği değeri 3.01 kg/cm² ile Maycrest çeşidinde ölçülmüştür (Şekil 4.89).



Şekil 4.89. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: 0.4118)

2013 yılında ölçülen meyve eti sertlik değerleri 2012 yılına göre daha yüksek olmuştur (Şekil 4.90).



Şekil 4.90. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: 0.3802)

4.2.2.8. Suda çözünebilir kuru madde miktarı

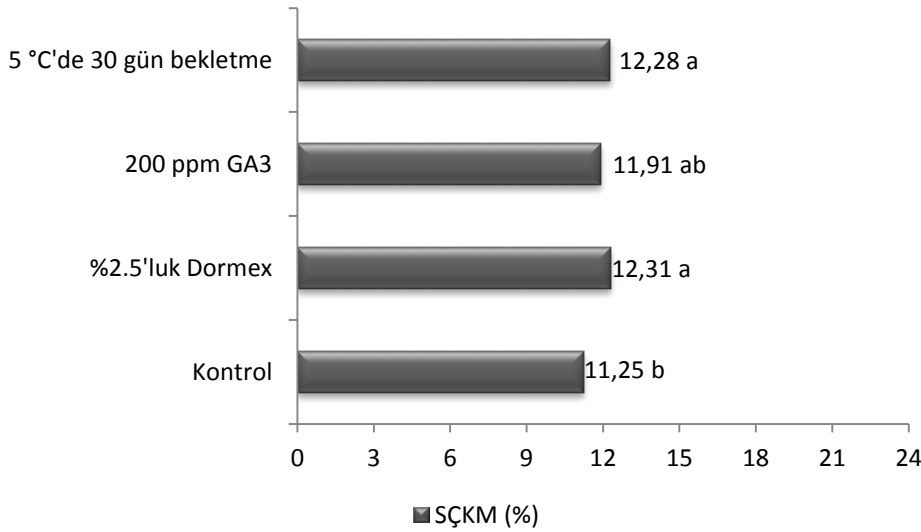
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen SÇKM oldukça farklılık göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek SÇKM %12.28 ile Early Maycrest çeşidinde kontrol uygulamasında, en düşük ise %10.08 ile Francois çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmıştır. 2013 yılında Maycrest çeşidinin 5°C’de 30 gün bekletme

uygulamasında ölçülen %14.90 en yüksek değer olmuştur. SÇKM genelde %10.82 ile %13.70 arasında değişmiştir (Çizelge 4.56).

Çizelge 4.56. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları

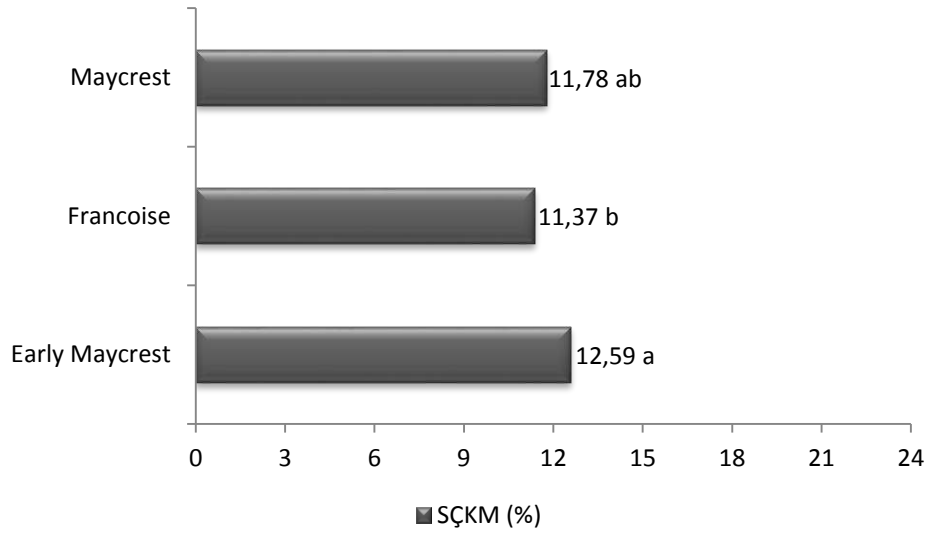
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	12.28 A	11.79 ABC	12.23 AB	11.10 ABCD
	Francois	11.06 ABCD	10.62 BCD	10.44 CD	10.08 D
	Maycrest	11.70 ABC	10.97 ABCD	11.33 ABCD	11.40 ABCD
2013	Early Maycrest	11.84 CD	14.50 AB	12.50 CD	14.45 AB
	Francois	11.00 DE	13.10 BC	12.88 C	11.76 CD
	Maycrest	9.63 E	12.86 C	12.05 CD	14.90 A

Uygulamalardan en düşük SÇKM kontrol uygulamasında %11.25 olarak saptanırken, en yüksek %12.31 ile %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır (Şekil 4.91).



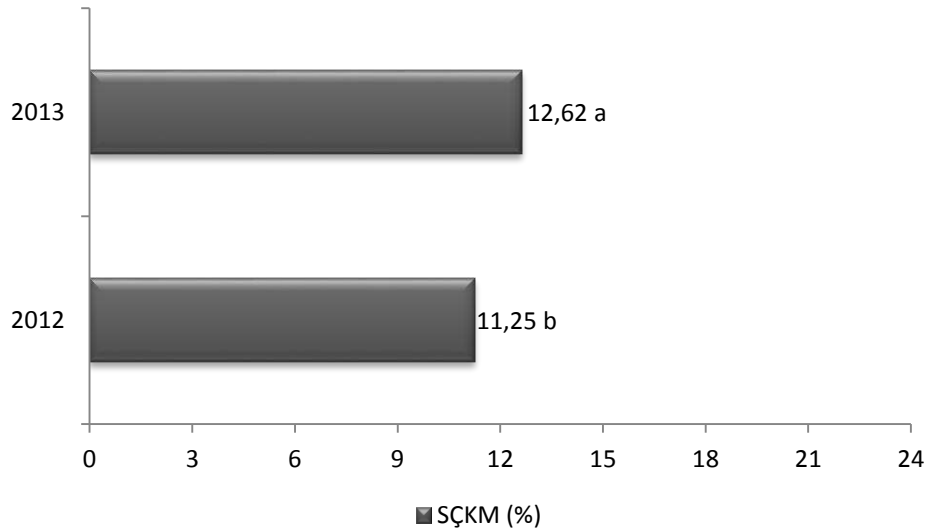
Şekil 4.91. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 0.8251)

Çeşitler içinde en yüksek SÇKM %12.59 ile Early Maycrest çeşidinde olmuş ve bunu sırasıyla 11.78 ile Maycrest ve %11.37 ile Francois takip etmiştir (Şekil 4.92).



Şekil 4.92. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 0.8693)

2013 yılında ölçülen SÇKM 2012 yılına göre daha fazla belirlenmiştir (Şekil 4.93).



Şekil 4.93. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 0.558)

4.2.2.9. Titre edilebilir asit miktarı

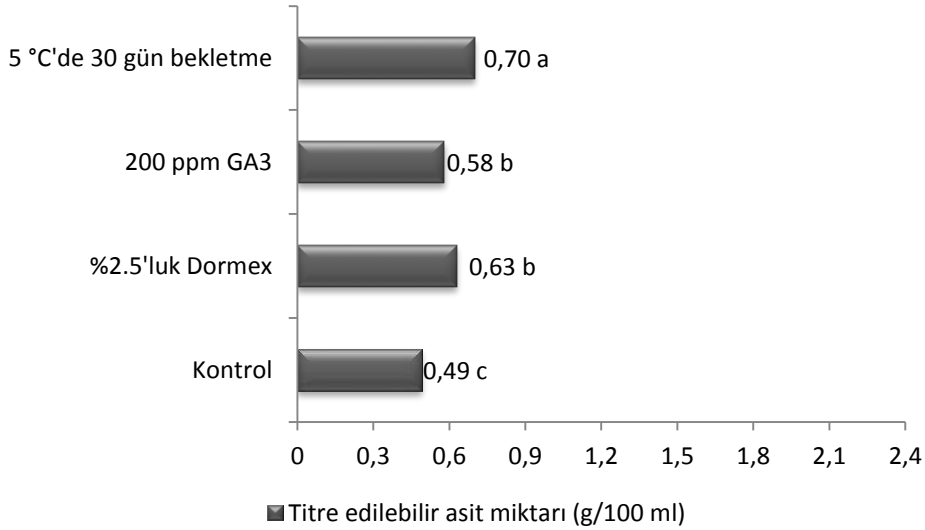
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen TEA seviyeleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek TEA 0.70 g/100 ml ile Maycrest çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında, en düşük ise 0.32 g/100 ml ile Early Maycrest çeşidinde kontrol uygulamasında kaydedilmiştir. TEA 0.38 g/100 ml ile 0.67 g/100 ml arasında değişmiştir. 2013 yılında en düşük ve yüksek TEA

Francois çeşinin kontrol ve 5°C’de 30 gün bekletme uygulamalarında sırasıyla 0.46 ve 0.76 g/100 ml olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.57).

Çizelge 4.57. 2012-2013 yıllarında şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları

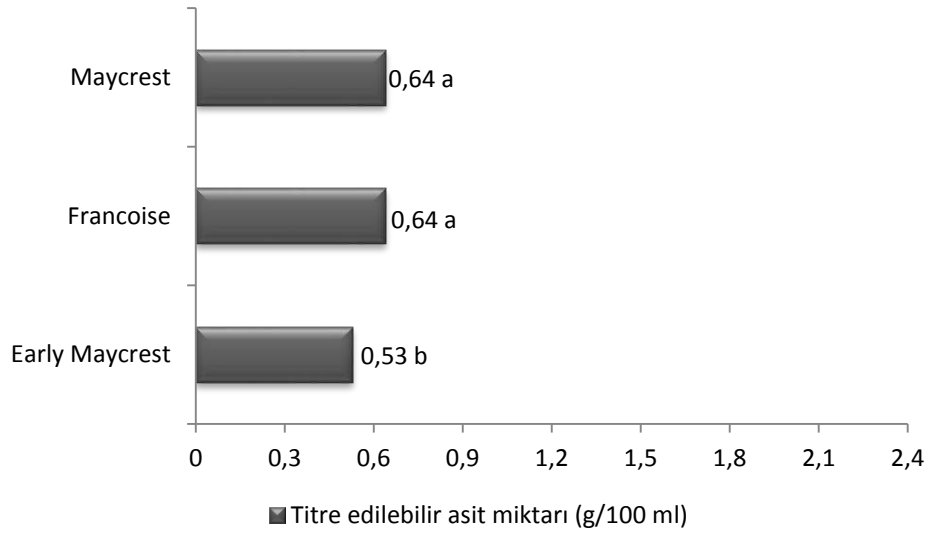
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C’de 30 gün bek.
2012	Early Maycrest	0.32 E	0.48 D	0.57 BCD	0.56 BCD
	Francois	0.33 E	0.62 BC	0.61 BC	0.66 AB
	Maycrest	0.50 CD	0.64 B	0.65 B	0.79 A
2013	Early Maycrest	0.68 BCD	0.62 CD	0.46 E	0.56 DE
	Francois	0.46 E	0.72 BC	0.74 BC	0.95 A
	Maycrest	0.62 CD	0.69 BC	0.48 E	0.76 B

Uygulamalar arasında en düşük TEA 0.49 g/100 ml ile kontrol ve en yüksek TEA 0.70 g/100 ml ile 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmıştır (Şekil 4.94).



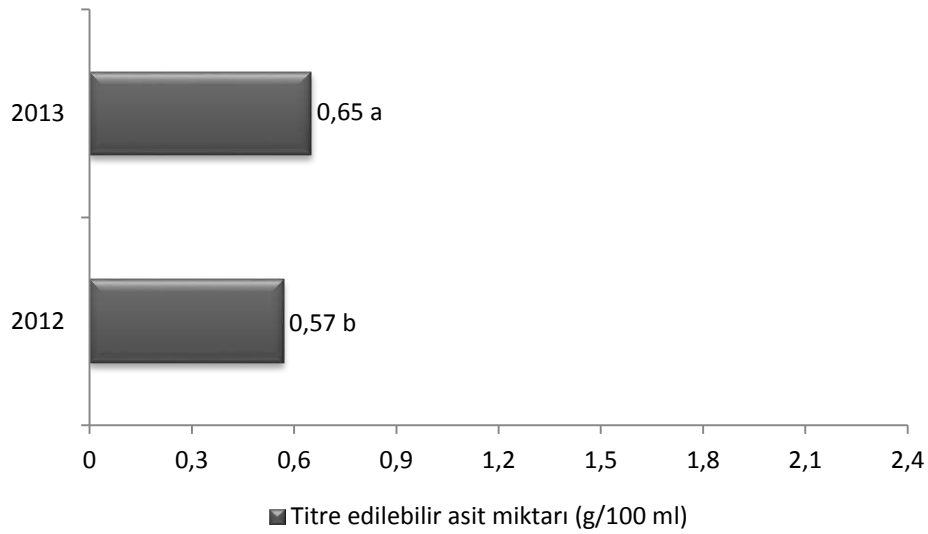
Şekil 4.94. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: 0.0552)

Maycrest ve Francois çeşitlerinde saptanan TEA 0.64 g/100 ml ile aynı olmuş ve Eraly Maycrest’de ise bu değer 0.53 olarak bulunmuştur (Şekil 4.95).



Şekil 4.95. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerine göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD₅: 0.0518)

2012 yılına göre 2013 yılında TEA daha yüksek tespit edilmiştir (Şekil 4.96).



Şekil 4.96. Early Maycrest, Francois ve Maycrest şeftali çeşitlerinde yıllara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD₅: 0.0351)

4.2.3. Nektarin

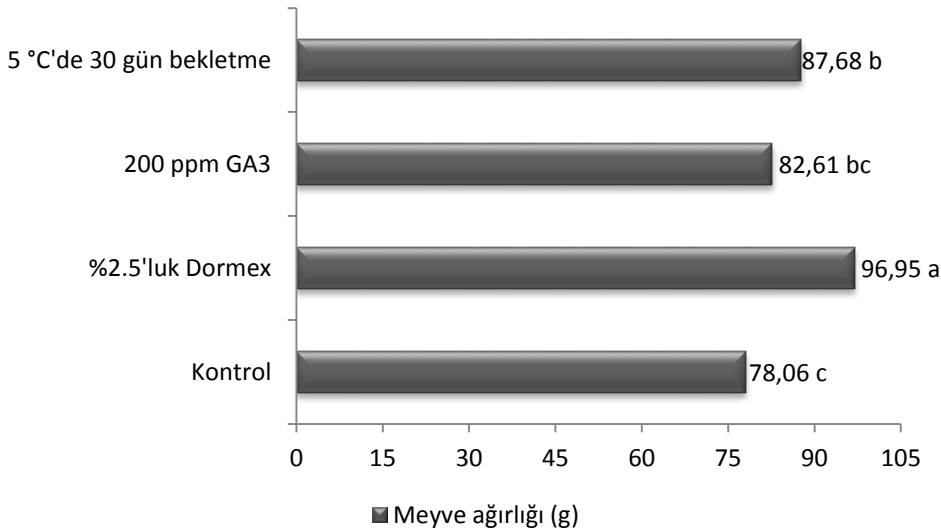
4.2.3.1. Meyve ağırlığı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve ağırlığı değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek meyve ağırlığı Caldesi 2000 çeşidinde %2.5'lik Dormex uygulamasında sırasıyla 74.01 ve 145.86 g olarak elde edilmiştir. Meyve ağırlıkları 50-150 g arasında değişmiştir (Çizelge 4.58).

Çizelge 4.58. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri

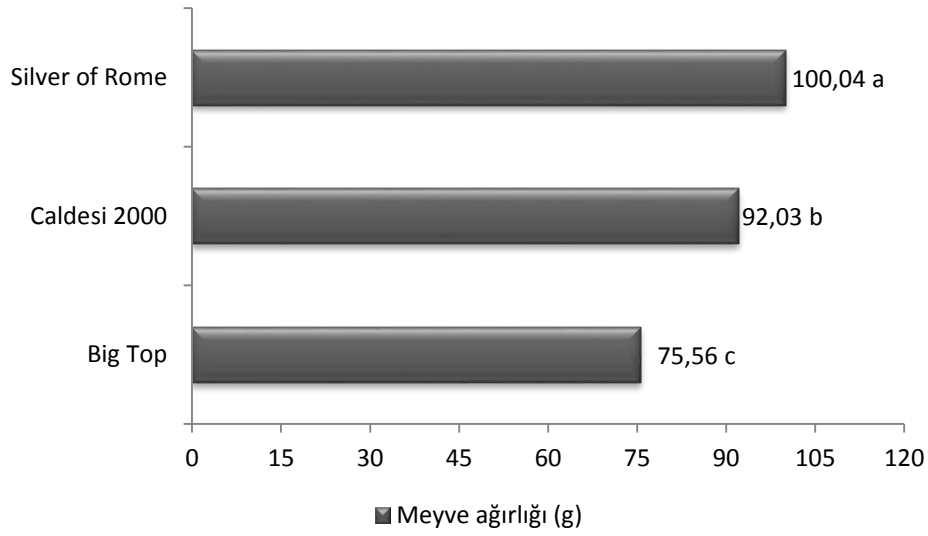
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Big Top	53.24 E	61.49 BCDE	59.46 CDE	69.95 AB
	Caldesi 2000	57.37 DE	74.01 A	65.66 ABCD	68.75 ABC
	Silver of Rome	0.00 F	68.98 ABC	0.00 F	0.00 F
2013	Big Top	78.23 D	118.82 B	90.05 CD	73.20 D
	Caldesi 2000	99.74 BC	145.86 A	115.29 B	109.58 BC
	Silver of Rome	101.70 BC	112.55 B	0.00 E	116.92 B

Uygulamalar arasında en iyi sonucu 96.95 g ile %2.5 Dormex uygulaması, en düşük sonucu ise 78.06 g ile kontrol bitkileri vermiştir. Uygulamalar kontrole göre meyve ağırlığını artırmıştır (Şekil 4.97).



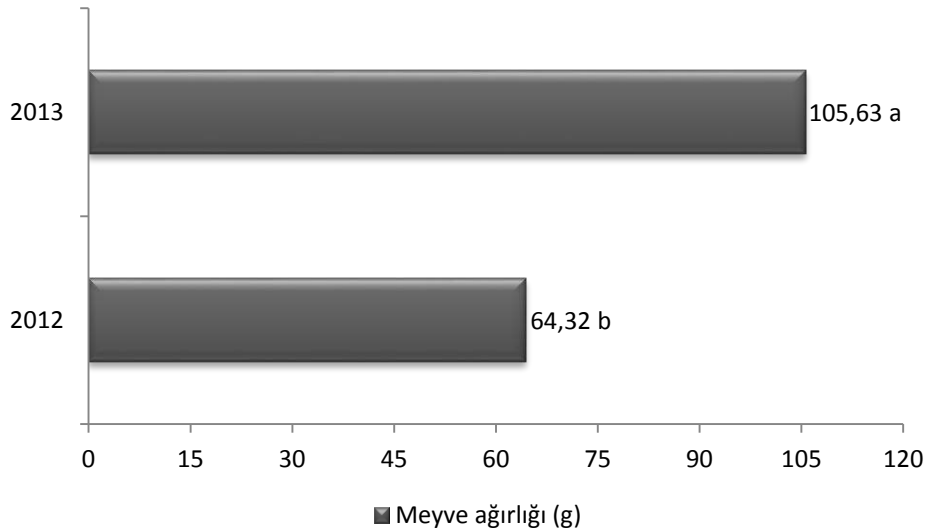
Şekil 4.97. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 8.4946)

Çeşitler içinde en fazla meyve ağırlığı 100.04 g ile Silver of Rome çeşidinden elde edilirken bunu sırasıyla 92.03 g ile Caldesi 2000 ve 75.56 g ile Big Top çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.98).



Şekil 4.98. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 6.7049)

2013 yılında elde edilen ortalama meyve ağırlıkları 2012 yılına göre daha yüksek saptanmıştır (Şekil 4.99).



Şekil 4.99. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 4.4721)

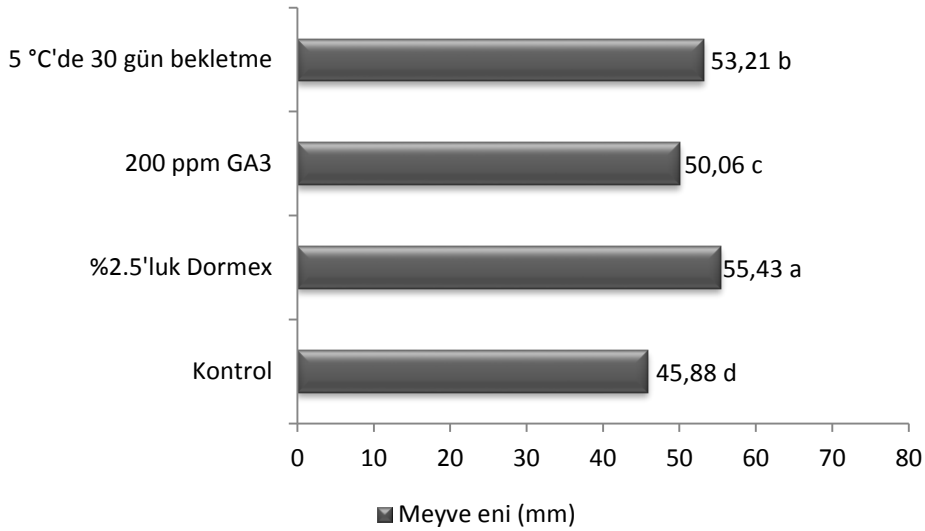
4.2.3.2. Meyve eni

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eni değerleri farklılıklar göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 ve 2013 yıllarında en yüksek meyve eni sırasıyla 47.26 ve 66.11 mm olarak %2.5 Dormex uygulamasından elde edilmiştir. Meyve enleri genelde 40-50 mm arasında değişmiştir (Çizelge 4.59).

Çizelge 4.59. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri

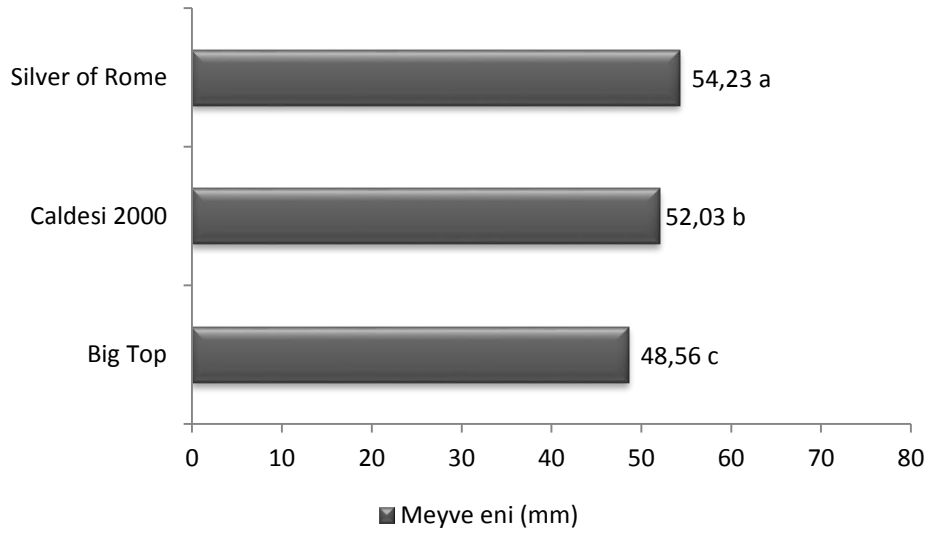
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Big Top	42.92	D	46.39	BC	45.21	C	49.40	A
	Caldesi 2000	42.44	D	47.85	AB	47.23	ABC	48.56	AB
	Silver of Rome	0.00	E	47.55	AB	0.00	E	0.00	E
2013	Big Top	42.30	E	59.55	B	51.34	D	58.04	B
	Caldesi 2000	50.82	D	66.11	A	56.45	BC	56.78	BC
	Silver of Rome	50.94	D	65.13	A	0.00	F	53.29	CD

Uygulamalar içinde meyve eni en fazla 55.43 mm ile %2.5 Dormex uygulamasından elde edilmiştir. Uygulamalar kontrole göre meyve eni gelişimini artırmıştır (Şekil 4.100).



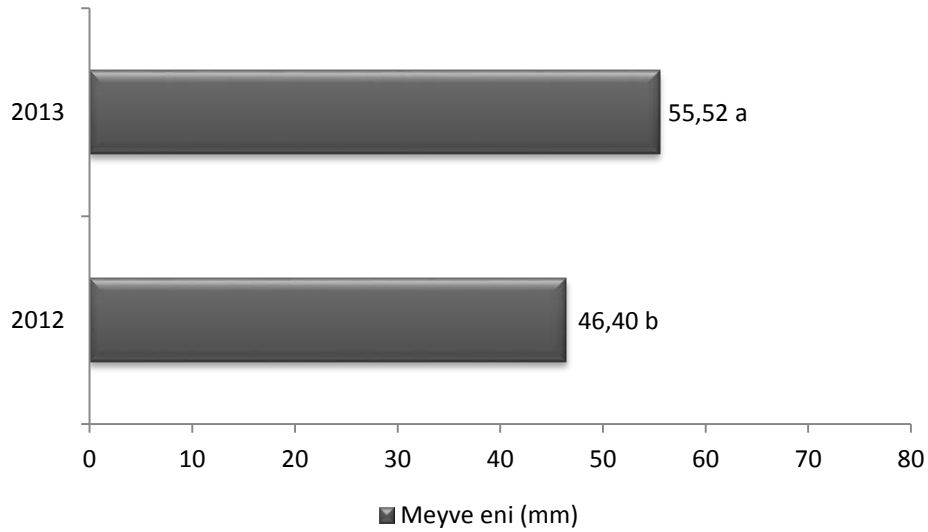
Şekil 4.100. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.9853)

Çeşitler arasında en yüksek meyve eni 54.23 mm ile Silver of Rome çeşidinde ölçülürken en düşük 48.56 mm ile Big Top çeşidinde ölçülmüştür (Şekil 4.101).



Şekil 4.101. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.7199)

2013 yılında ölçülen meyve eni değerleri 2012 yılına göre daha yüksek olmuştur (Şekil 4.102).



Şekil 4.102. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.3049)

4.2.3.3. Meyve boyu

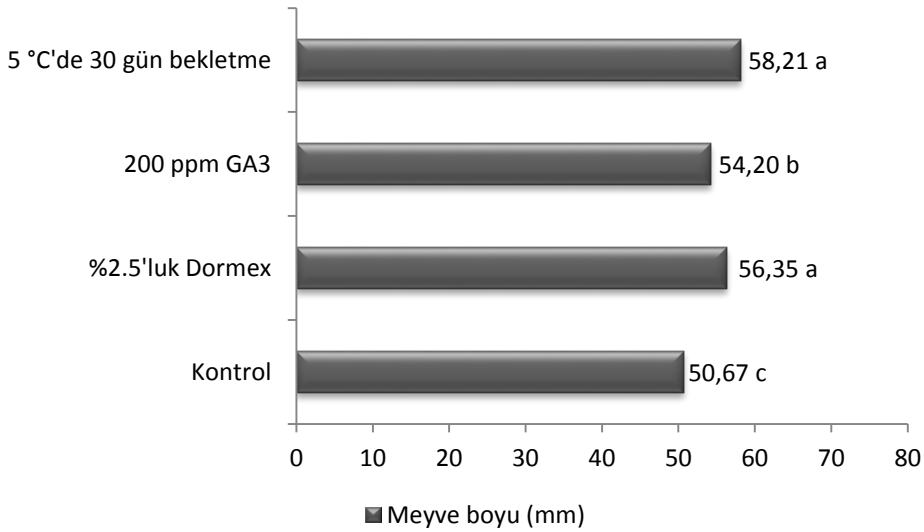
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve boyu değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek meyve boyu 52.54 mm ile Caldesi 2000 çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilirken bunu 51.61 mm ile Big Top çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulaması izlemiştir. 2013 yılında en yüksek meyve boyu 71.35 mm ile Caldesi 2000

çeşidinde %2.5'luk Dormex uygulamasında kaydedilmiştir. Çeşitlerin meyve boyları genelde 40-55 mm arasında değişmiştir (Çizelge 4.60).

Çizelge 4.60. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri

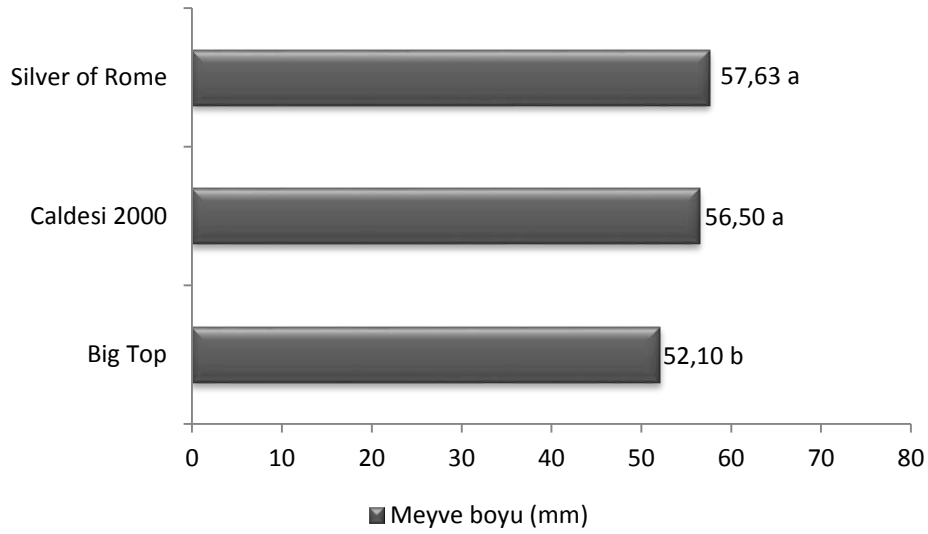
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Big Top	43.23	D	47.38	BC	46.85	C	51.61	A
	Caldesi 2000	47.73	BC	49.29	B	49.24	B	52.54	A
	Silver of Rome	0.00	E	48.39	BC	0.00	E	0.00	E
2013	Big Top	52.64	F	60.93	CD	57.20	DE	57.02	DE
	Caldesi 2000	55.24	EF	71.35	A	63.51	BC	63.05	BC
	Silver of Rome	54.50	EF	60.76	CD	0.00	G	66.84	B

Uygulamalar 5°C'de 30 gün bekletme ve %2.5 Dormex uygulamasından elde edilen meyve boyu değerleri birbirine yakın olurken, diğer çeşitler meyve eni değerleri daha düşük saptanmıştır (Şekil 4.103).



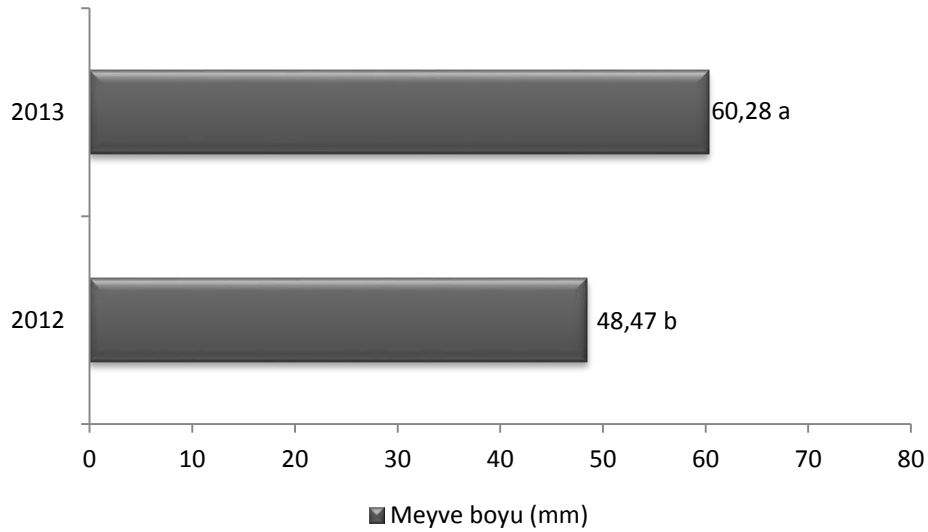
Şekil 4.103. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.8836)

Çeşitlerde ölçülen meyve boyu değerleri Siver of Rome ve Caldesi çeşitlerinde yaklaşık 57 mm belirlenirken Big Top çeşidinde 52 mm olarak belirlenmiştir (Şekil 4.104).



Şekil 4.104. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD₅: 1.5064)

2012 yılında 48.47 mm olan meyve boyu 2013 yılında 60.28 mm olarak kaydedilmiştir (Şekil 4.105).



Şekil 4.105. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD₅: 1.0945)

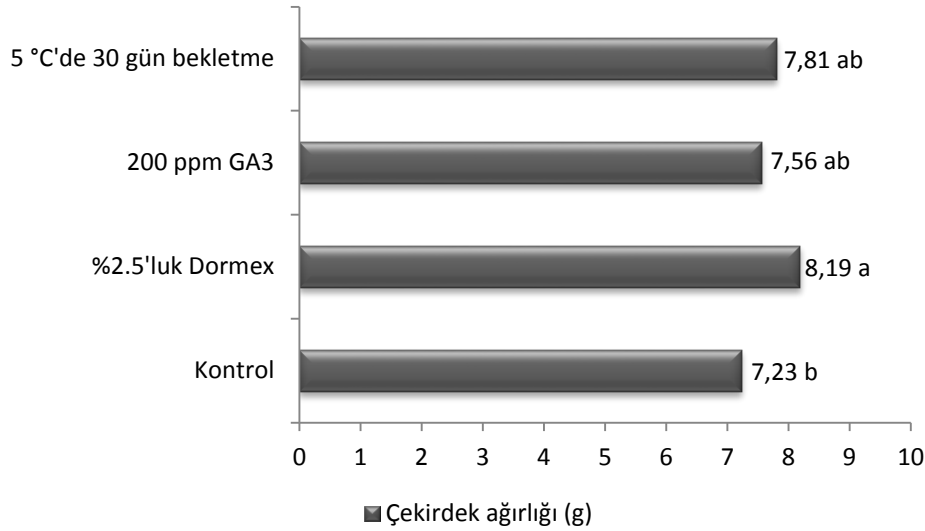
4.2.3.4. Çekirdek ağırlığı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen çekirdek ağırlıkları istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek çekirdek ağırlığı Caldesi 2000 çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme ve %2.5 Dormex uygulamalarından sırasıyla 7.56 ve 10.38 g olarak tartılmıştır. Çeşitlere göre saptanan çekirdek ağırlığı 7.08 g ile 9.13 g arasında değişim göstermiştir (Çizelge 4.61).

Çizelge 4.61. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri

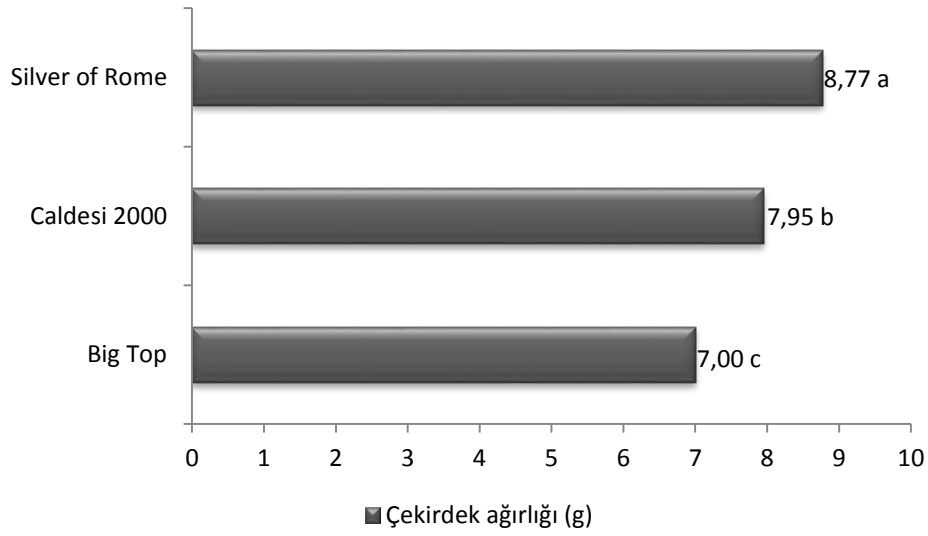
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Big Top	5.41	D	6.27	BCD	6.01	CD	7.32	AB
	Caldesi 2000	6.14	CD	7.09	ABC	6.24	BCD	7.56	A
	Silver of Rome	0.00	E	6.73	ABC	0.00	E	0.00	E
2013	Big Top	7.76	DE	9.05	ABCD	8.11	CD	6.05	E
	Caldesi 2000	8.29	BCD	10.38	A	9.89	ABC	7.98	D
	Silver of Rome	8.57	ABCD	9.63	ABCD	0.00	F	10.13	AB

Uygulamalar içinde en yüksek çekirdek ağırlığı 8.19 g ile %2.5 Dormex uygulamasında ve en düşük ise 7.23 g ile kontrol uygulamasında kaydedilmiştir (Şekil 4.106).



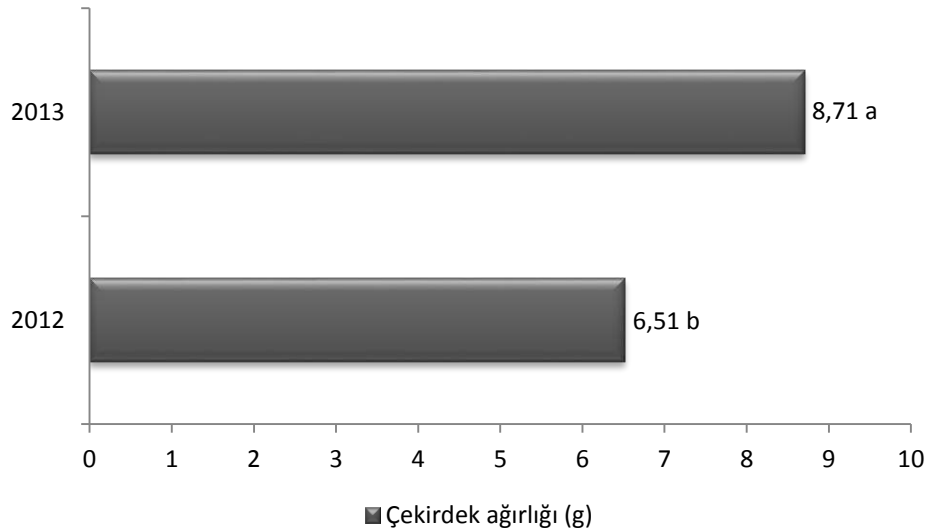
Şekil 4.106. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 0.7734)

Çeşitler içinde elde edilen en yüksek çekirdek ağırlığı 8.77 g ile Siver of Rome çeşidinde olmuş ve bunu sırasıyla 7.95 g ile Caldesi 2000 ve 7.00 g ile Big Top çeşitleri takip etmiştir (Şekil 4.107).



Şekil 4.107. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: 0.5516)

2012 yılında tartılan çekirdek ağırlık değerleri 2013 yılına göre daha düşük olmuştur (Şekil 4.108).



Şekil 4.108. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: 0.436)

4.2.3.5. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı

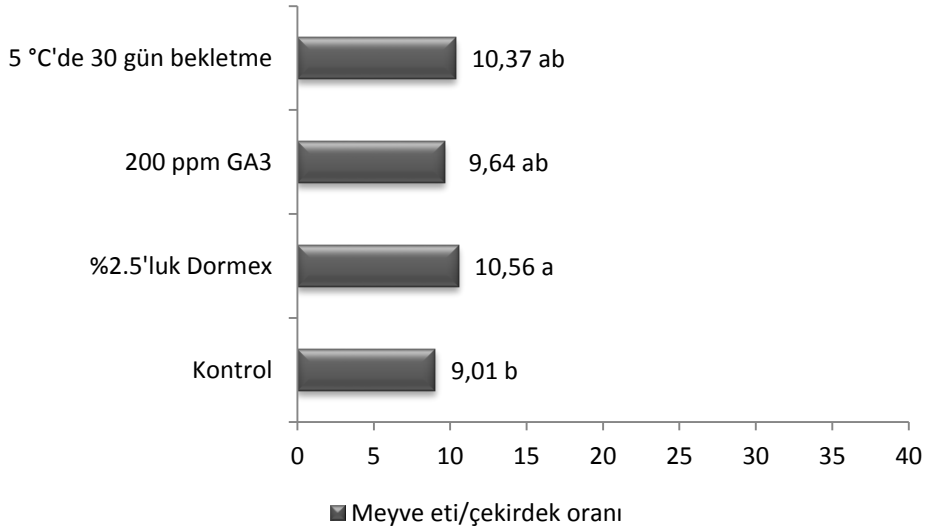
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti/çekirdek ağırlığı oranları değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı 9.72 ile Caldesi 2000 çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında kaydedilmiştir. 2013 yılında en yüksek meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı 13.54 ile Caldesi çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme

uygulamasından elde edilmiştir. Uygulamalara göre meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı 5.56 ile 9.15 arasında değişmiştir (Çizelge 4.62).

Çizelge 4.62. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri

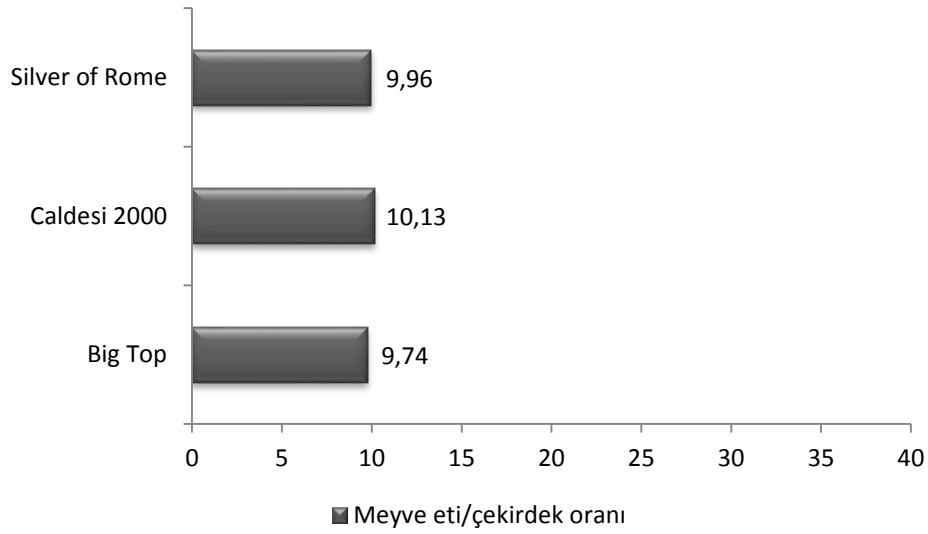
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5 °C'de 30 gün bek.	
2012	Big Top	8.31	B	8.86	AB	9.07	AB	8.83	AB
	Caldesi 2000	8.37	B	9.35	AB	9.72	A	8.09	B
	Silver of Rome	0.00	C	9.24	AB	0.00	C	0.00	C
2013	Big Top	9.63	B	11.96	AB	10.17	AB	11.10	AB
	Caldesi 2000	9.25	B	13.10	A	9.60	B	13.54	A
	Silver of Rome	9.50	B	10.82	AB	0.00	C	10.27	AB

Uygulamalar arsında en yüksek meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı 10.56 ile %2.5 Dormex uygulamasında olmuştur. Uygulamalar kontrole göre meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerlerini artırmış (Şekil 4.109).



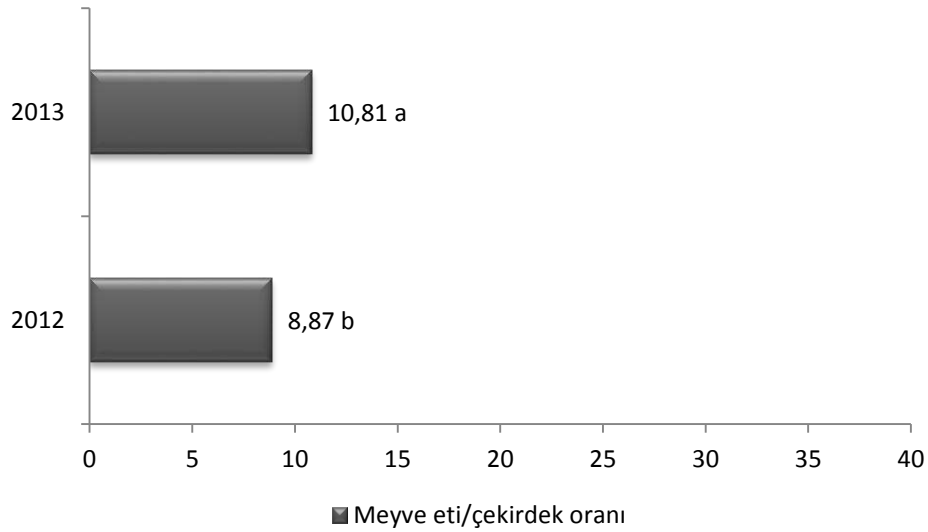
Şekil 4.109. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 1.4109)

Çeşitlerde saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri arasında önemli bir değişim bulunmamıştır (Şekil 4.110).



Şekil 4.110. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: Ö.D.)

2012 yılına göre 2013 yılında meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri daha yüksek kaydedilmiştir (Şekil 4.111).



Şekil 4.111. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 0.7674)

4.2.3.6. Meyve kabuk rengi

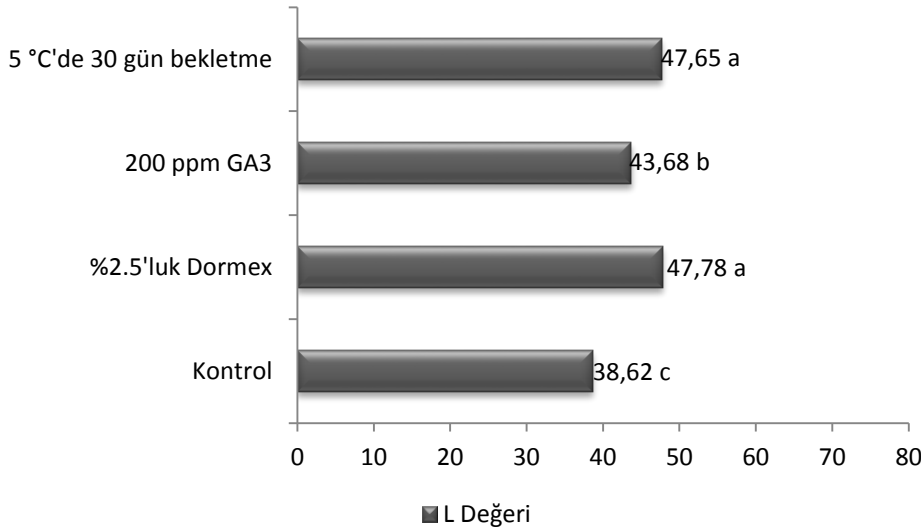
L Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve meyve kabuk rengi L değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek meyve kabuk rengi L değeri 56.53 ile Caldesi 2000 çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında saptanırken, bunu 55.68 ile Caldesi çeşidinde %2.5 Dormex uygulaması izlemiştir. 2013 yılında en yüksek meyve kabuk rengi L değeri 55.66 ile Silver of Rome çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında

kaydedilmiştir. Çeşitlerdeki meyve kabuk rengi L değerleri genelde 35.36 ile 45.36 arasında değişim göstermiştir (Çizelge 4.63).

Çizelge 4.63. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri

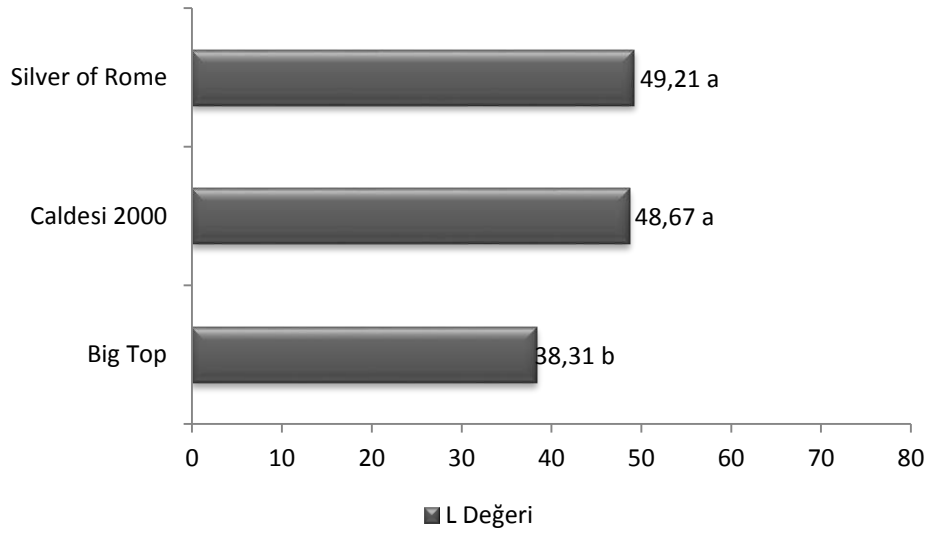
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	Big Top	35.74	C	44.21	B	40.66	BC	44.45	B
	Caldesi 2000	40.46	BC	55.68	A	55.26	A	56.53	A
	Silver of Rome	0.00	D	45.45	B	0.00	D	0.00	D
2013	Big Top	29.71	F	39.12	DE	35.72	E	36.90	E
	Caldesi 2000	42.27	CD	51.39	AB	43.07	CD	44.70	C
	Silver of Rome	44.93	C	50.81	B	0.00	G	55.66	A

Meyve kabuk rengi L değeri en düşük 38.62 ile kontrol uygulamasında, en yüksek ise 47.78 ile %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir (Şekil 4.112).



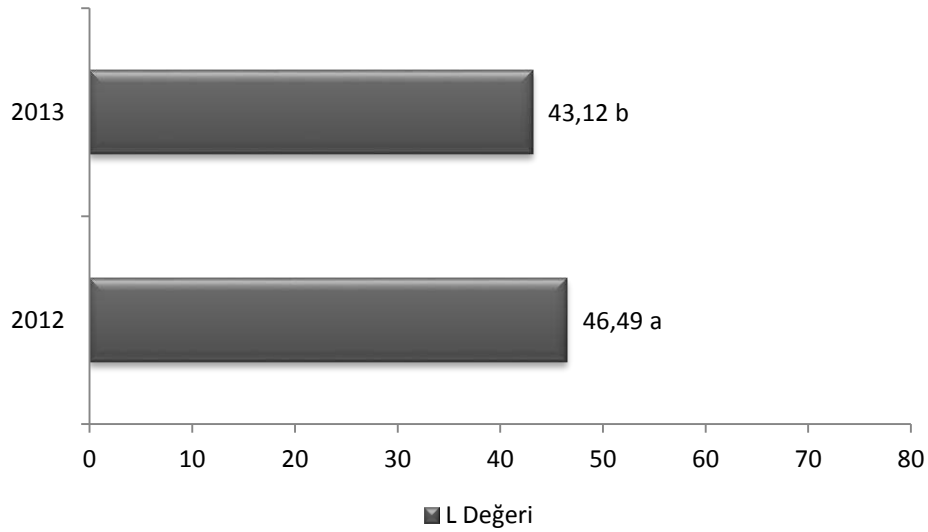
Şekil 4.112. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri (LSD_{5%}: 2.5654)

Siver of Rome çeşidinde saptanan meyve kabuk rengi L değeri (49.21) Caldesi 2000 çeşidine yakın olurken Big Top çeşidinden daha yüksek olmuştur (Şekil 4.113).



Şekil 4.113. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan L değerleri (LSD₅: 1.8734)

2013 yılına göre 2012 yılında ölçülen meyve kabuk rengi L değeri daha yüksek saptanmıştır (Şekil 4.114).



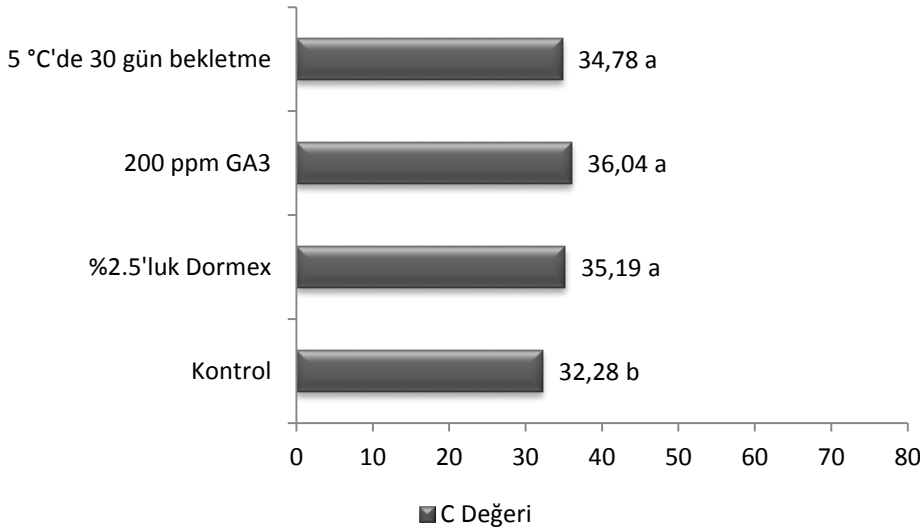
Şekil 4.114. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan L değerleri (LSD₅: 1.9532)

C Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi C değeri farklılık göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek C değeri 36.53 ile Big Top çeşidinin %2.5'luk Dormex, 2013 yılında ise aynı çeşitte 38.89 ile 200 ppm GA₃ uygulamasında ölçülmüştür. Çeşitlerdeki meyve kabuk rengi C değerleri 25.64 ile 36.74 arasında değişmiştir (Çizelge 4.64).

Çizelge 4.64. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri

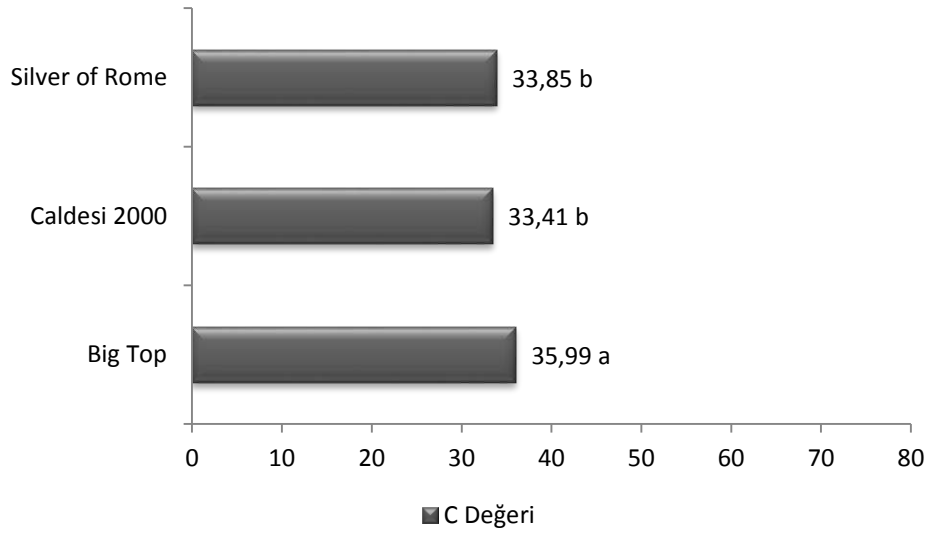
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Big Top	32.15 CD	36.96 A	36.53 A	35.34 AB
	Caldesi 2000	32.21 CD	30.56 CD	30.89 CD	29.98 D
	Silver of Rome	0.00 E	32.86 BC	0.00 E	0.00 E
2013	Big Top	33.37 CDE	37.55 AB	38.89 A	36.74 ABC
	Caldesi 2000	31.59 E	36.01 ABCD	37.84 AB	38.18 A
	Silver of Rome	32.06 DE	36.79 ABC	0.00 F	33.69 BCDE

Uygulamalar arasında meyve kabuk rengi C değeri üzerine önemli fark olmazken uygulamalar kontrole göre C değerini artırmıştır (Şekil 4.115).



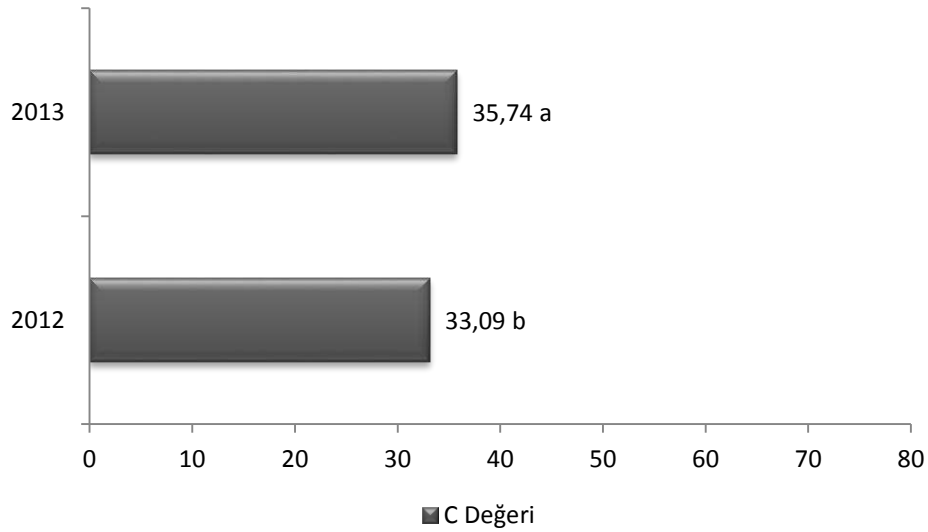
Şekil 4.115. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{5%}: 1.6219)

Siver of Rome ve Caldesi 2000 çeşitlerinde ölçülen meyve kabuk rengi C değerleri birbirine yakın olurken, bu çeşitlerde saptanan C değerleri Big Top çeşidine göre daha az bulunmuştur (Şekil 4.116).



Şekil 4.116. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{%5}: 1.5231)

2013 yılındaki meyve kabuk rengi C değeri 2012 yılına göre daha yüksek bulunmuştur (Şekil 4.117).



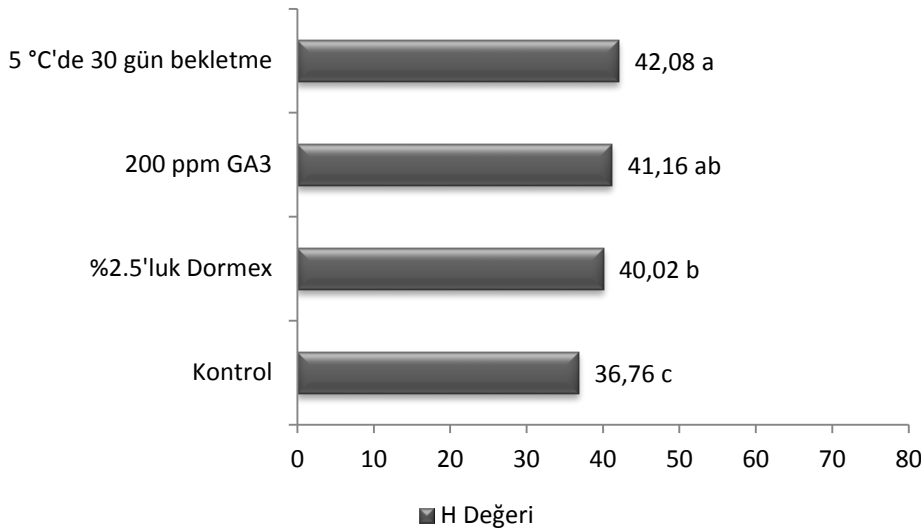
Şekil 4.117. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{%5}: 1.0701)

H Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti rengi H değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek değer 44.20 ile Big Top çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır. 2013 yılında ise en yüksek meyve kabuk rengi H değeri 48.69 ile Silver of Rome çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında ölçülmüştür. Uygulamalara göre meyve kabuk renginde ölçülen H değerleri 28.42 ile 44.30 arasında değişmiştir (Çizelge 4.65).

Çizelge 4.65. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri

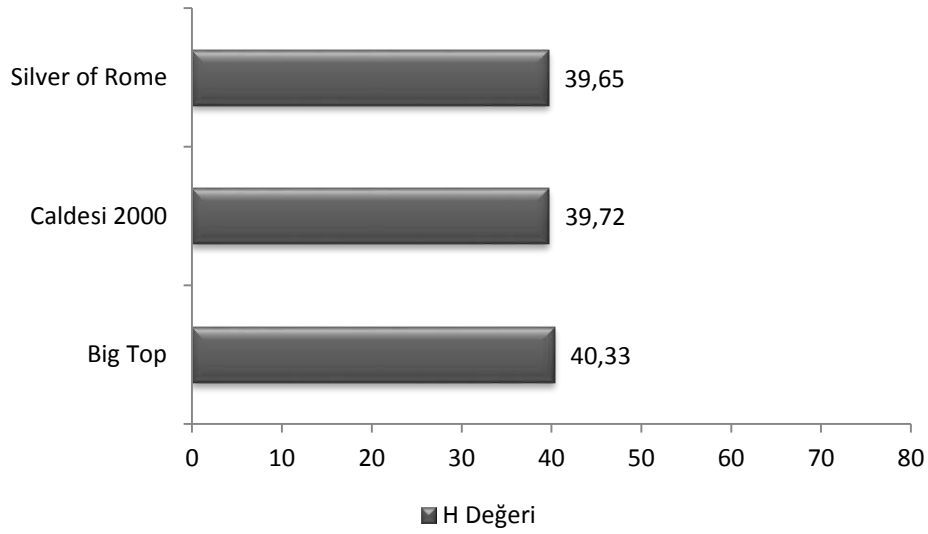
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Big Top	35.61	B	44.20	A	40.93	AB	37.83	B
	Caldesi 2000	38.88	AB	38.29	B	38.43	B	39.67	AB
	Silver of Rome	0.00	C	35.65	B	0.00	C	0.00	C
2013	Big Top	36.12	CD	43.51	AB	42.89	AB	41.52	BC
	Caldesi 2000	35.23	D	42.21	BC	42.38	BC	42.68	AB
	Silver of Rome	37.95	BCD	36.30	CD	0.00	E	48.69	A

Uygulamalar arasında en en yüksek meyve kabuk rengi H değeri 42.08 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında, en düşük ise 36.76 ile kontrol uygulamasında saptanmıştır. Uygulamalar kontrole göre meyve kabuk rengi H değerini artırmıştır (Şekil 4.118).



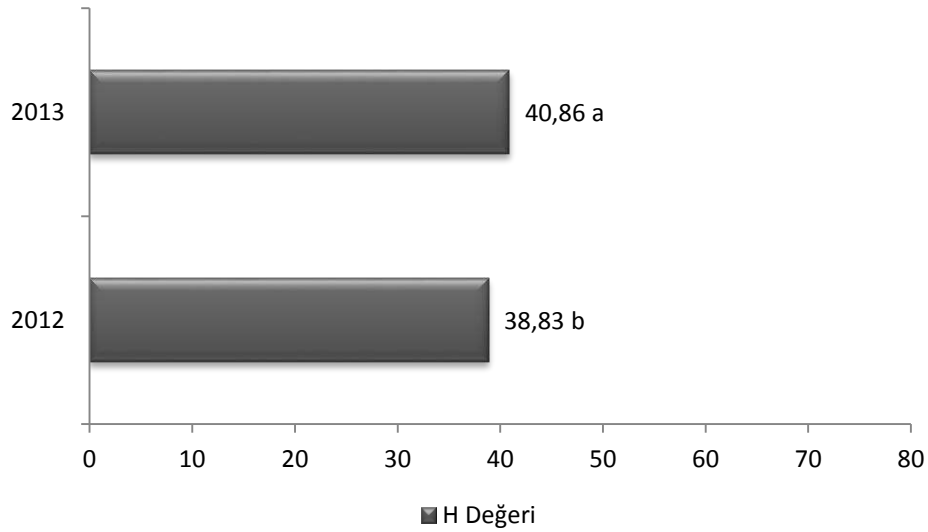
Şekil 4.118. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD_{5%}: 2.0442)

Çeşitlerde saptanan meyve kabuk rengi H değerleri arasında önemli bir fark oluşmamıştır (Şekil 4.119).



Şekil 4.119. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri ($LSD_{\%5}$: Ö.D.)

2012 yılında 38.83 olarak saptanan meyve kabuk rengi H değeri, 2013 yılında 40.86 olarak kaydedilmiştir (Şekil 4.120).



Şekil 4.120. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri ($LSD_{\%5}$: 1.959)

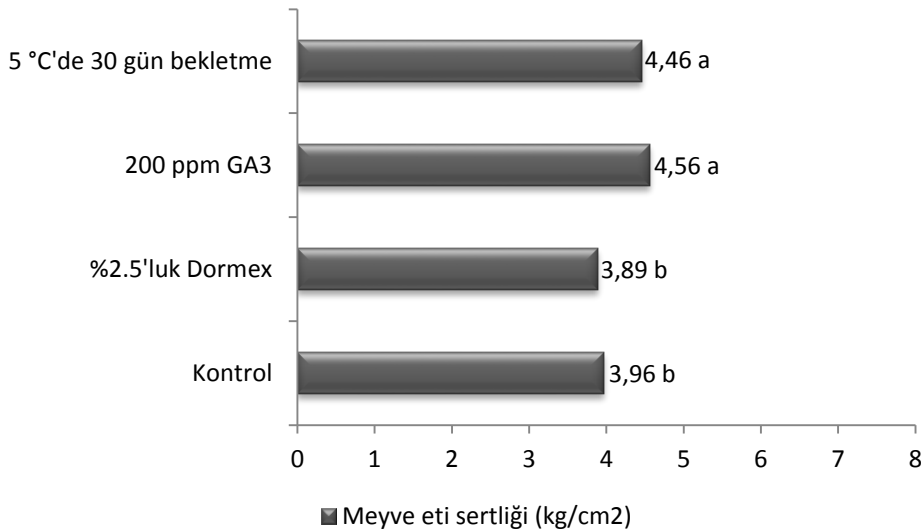
4.2.3.7. Meyve eti sertliği

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti sertliği değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 ve 2013 yıllarında en yüksek meyve eti sertliği değeri 7.44 ve 5.76 kg/cm^2 olarak Big Top çeşidinde sırasıyla 5°C 'de 30 gün bekletme ve %2.5 Dormex uygulamalarından elde edilmiştir. Çeşitlerdeki meyve eti sertliği genelde 1.76 ile 7.44 kg/cm^2 arasında değişmiştir (Çizelge 4.66).

Çizelge 4.66. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri

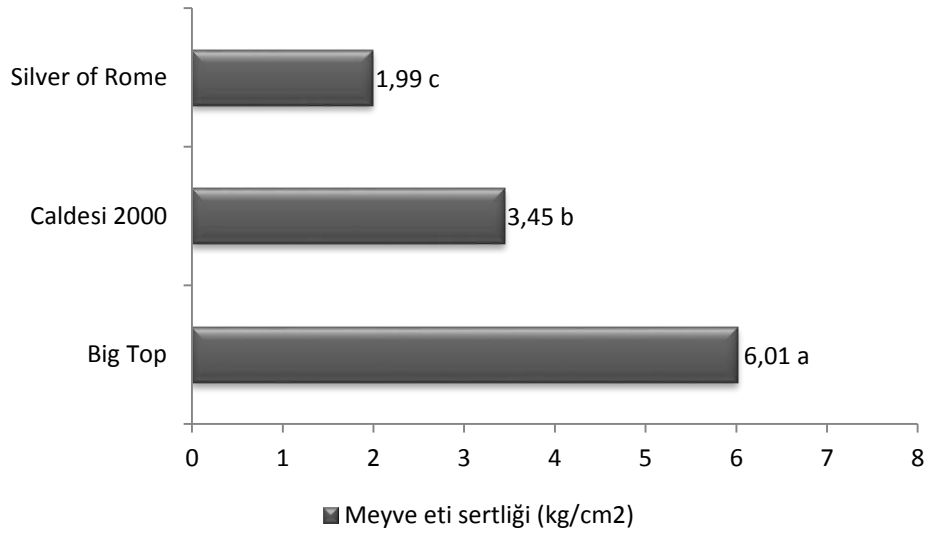
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Big Top	6.82	A	7.17	A	5.62	B	7.44	A
	Caldesi 2000	2.48	D	3.70	C	3.73	C	5.09	B
	Silver of Rome	0.00	F	4.32	E	0.00	F	0.00	F
2013	Big Top	5.44	AB	5.76	A	5.12	BC	4.75	C
	Caldesi 2000	2.30	FG	3.27	DE	3.74	D	3.26	DE
	Silver of Rome	2.75	EF	2.13	G	0.00	H	1.76	G

Uygulamalar arasında 5°C'de 30 gün bekletme ile 200 ppm GA₃ uygulaması ve %2.5 Dormex uygulaması ile Kontrol bitkilerinden elde edilen ortalama meyve sertlik değerleri birbirine yakın olmuştur. Meyve eti sertlik değerleri 3.89 ile 4.56 kg/cm² arasında değişmiştir (Şekil 4.121).



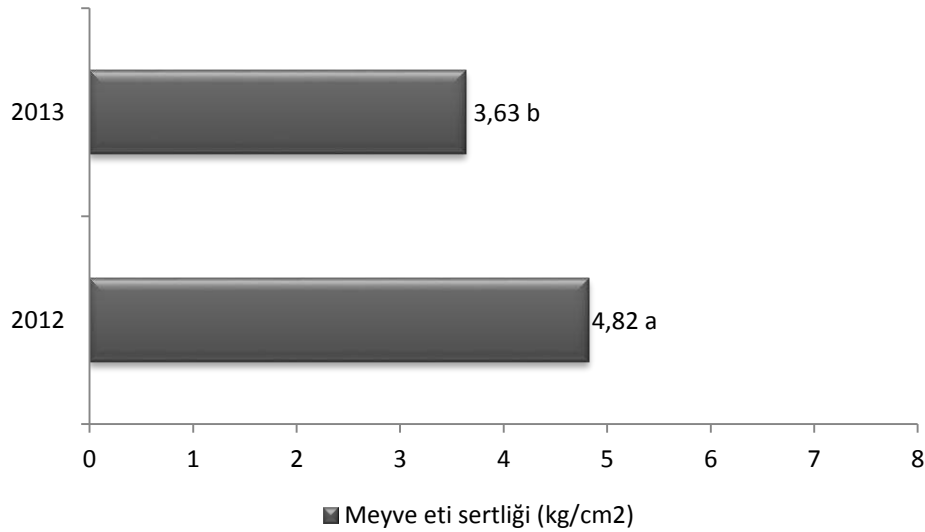
Şekil 4.121. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{5%}: 0.429)

Çeşitler içinde en yüksek meyve eti sertliği değeri 6.01 kg/cm² ile Big Top çeşidinde ölçülürken, bunu sırasıyla 3.45 kg/cm² ile Caldesi 2000 ve 1.99 kg/cm² ile Silver of Rome çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.122).



Şekil 4.122. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: 0.2782)

2012 yılında 4.82 kg/cm² olarak saptanan meyve eti sertliği değer, 2013 yılında 3.63 kg/cm² olarak saptanmıştır (Şekil 4.123).



Şekil 4.123. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: 0.2167)

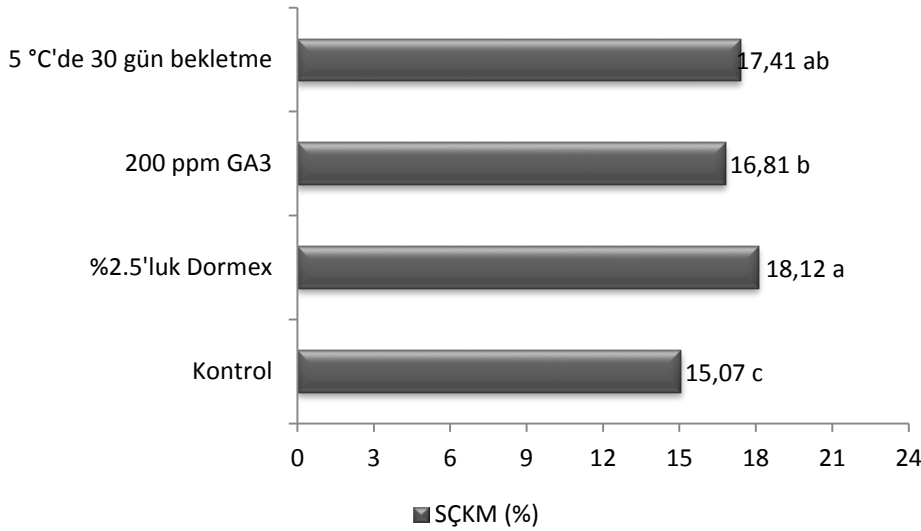
4.2.3.8. Suda çözünebilir kuru madde miktarı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen SÇKM değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek SÇKM Silver of Rome çeşidinde %2.5'luk Dormex uygulamasında sırasıyla %21.25 ve %18.57 olarak ölçülmüştür. Uygulamalara göre SÇKM %11.10 ile %16.71 arasında değişmiştir (Çizelge 4.67).

Çizelge 4.67. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları

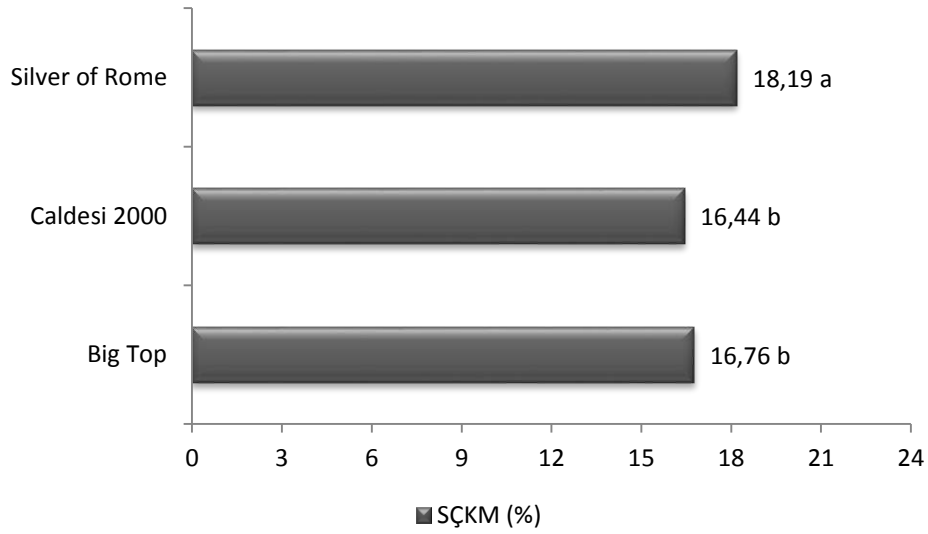
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5 °C'de 30 gün bek.
2012	Big Top	16.68 CDE	19.06 ABC	17.44 CDE	18.33 BCD
	Caldesi 2000	15.65 E	18.27 BCD	16.50 DE	20.33 AB
	Silver of Rome	0.00 F	21.25 A	0.00 F	0.00 F
2013	Big Top	13.00 F	16.85 C	17.43 BC	15.30 DE
	Caldesi 2000	15.20 DE	14.70 E	15.87 D	14.99 DE
	Silver of Rome	14.83 E	18.57 A	0.00 G	18.10 AB

Uygulamalar arasında en yüksek SÇKM %18.12 ile %2.5 Dormex uygulamasında ve en düşük ise %15.07 ile kontrol uygulamasında saptanmıştır. Uygulamalar kontrole göre SÇKM miktarını artırmıştır (Şekil 4.124).



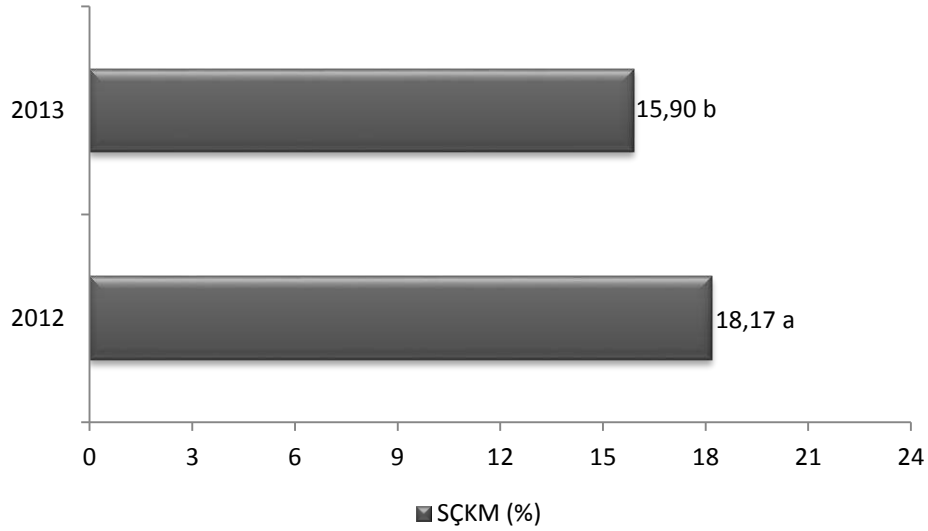
Şekil 4.124. Big Top, Caldese 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 1.0403)

Big Top ve Caldese 2000 çeşitlerinde saptanan SÇKM seviyeleri birbirine yakın olurken, Silver of Rome çeşidinde saptanan SÇKM (%18.19) bu iki çeşitten daha yüksek bulunmuştur (Şekil 4.125).



Şekil 4.125. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 0.7549)

2012 yılında %18.17 olan SÇKM, 2013 yılında %15.90 olmuştur (Şekil 4.126).



Şekil 4.126. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 0.928)

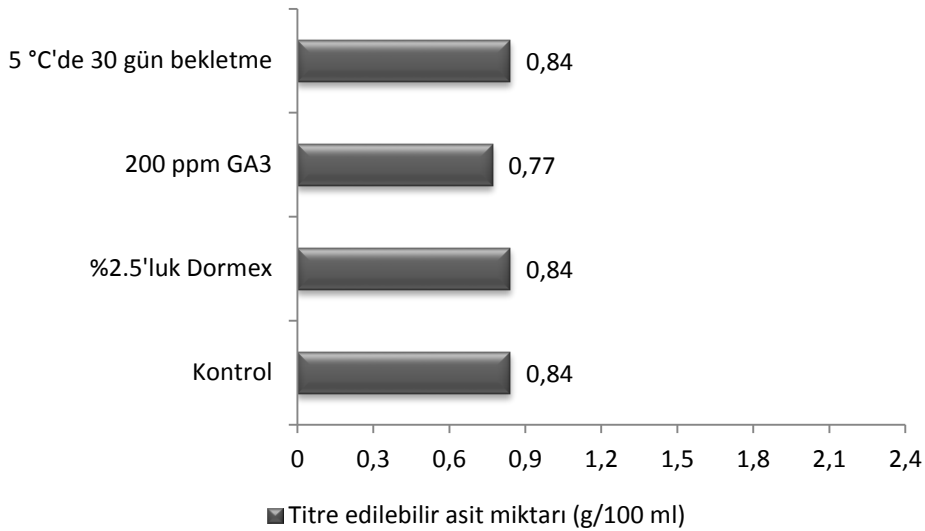
4.2.3.9. Titre edilebilir asit miktarı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen TEA seviyeleri farklılık göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 ve 2013 yıllarında en yüksek değer TEA Caldesi 2000 çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasından sırasıyla 1.02 ve 1.40 g/100 ml olarak elde edilmiştir. TEA 0.27 ile 1.40 g/100 ml arasında değişmiştir (Çizelge 4.68).

Çizelge 4.68. 2012-2013 yıllarında nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları

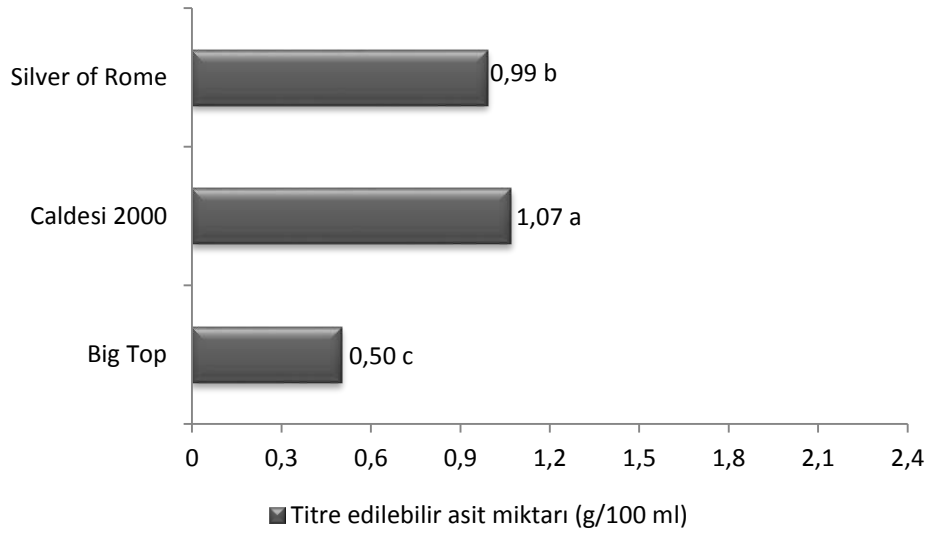
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Big Top	0.86	AB	0.35	DE	0.27	E	0.34	DE
	Caldesi 2000	0.55	CD	1.02	A	0.84	AB	0.96	A
	Silver of Rome	0.00	F	0.74	BC	0.00	F	0.00	F
2013	Big Top	0.45	C	0.60	C	0.59	C	0.54	C
	Caldesi 2000	1.06	B	1.40	A	1.39	A	1.34	A
	Silver of Rome	1.29	A	0.93	B	0.00	D	1.01	B

Uygulamalar TEA üzerine etki etmemiş ve uygulamalardan ortalama birbirine yakın TEA ölçülmüştür (Şekil 4.127).



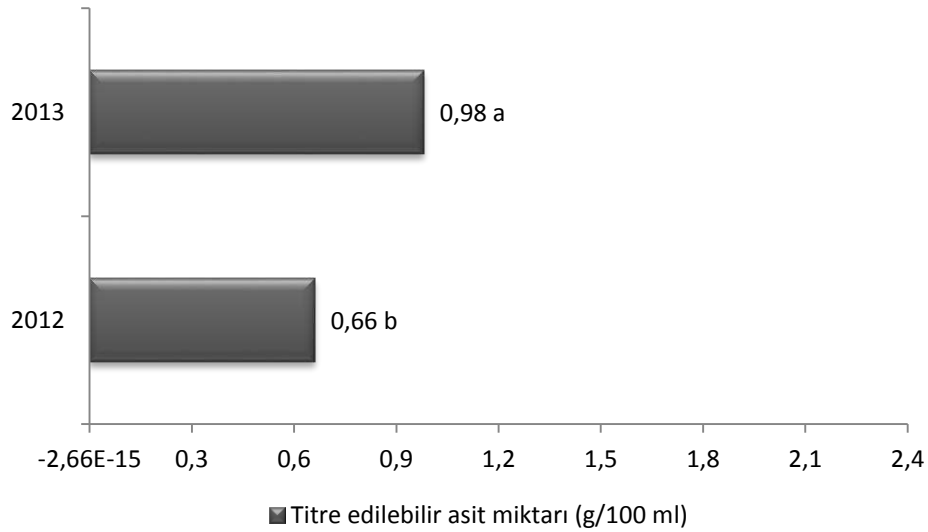
Şekil 4.127. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: Ö.D.)

Çeşitler arasında en yüksek TEA 1.07 g/100 ml ile Caldesi 2000 çeşidinde saptanmış ve bunu sırasıyla 0.99 g/100 ml ile Silver of Rome ve 0.50 g/100 ml ile Big Top çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.128).



Şekil 4.128. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerine göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{%5}: 0.0571)

2012 yılında 0.66 g/100 ml olan TEA, 2013 yılında 0.98 g/100 ml olarak kaydedilmiştir (Şekil 4.129).



Şekil 4.129. Big Top, Caldesi 2000 ve Silver of Rome nektarin çeşitlerinde yıllara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{%5}: 0.0897)

4.2.4. Erik

4.2.4.1. Meyve ağırlığı

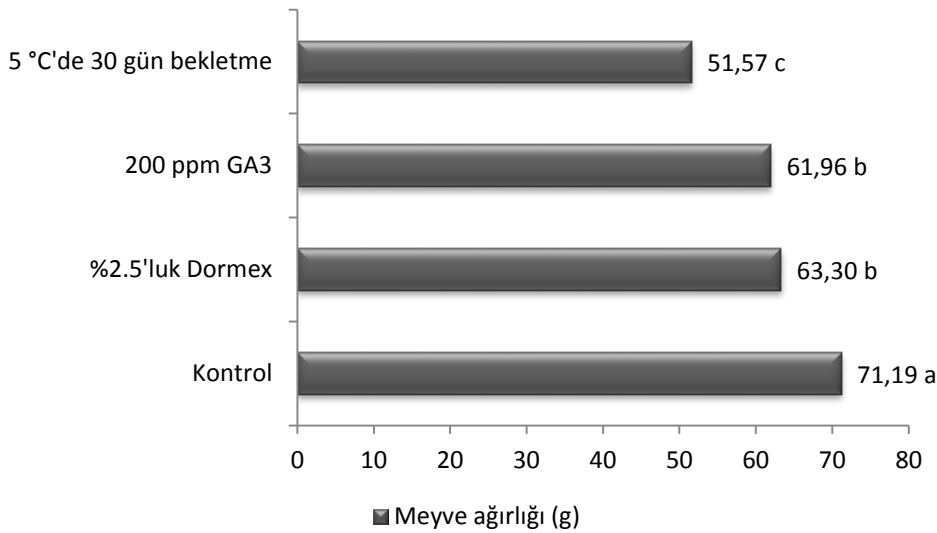
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve ağırlığı değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da meyve ağırlığı en yüksek 71.77 g ile Black Star çeşidinin kontrol uygulamasında sırasıyla 71.77 ve 90.11 g olarak tartılmıştır. 2012 Papaz çeşidinin hiçbir

uygulamasında meyve oluşumu görülmemiştir. Meyve ağırlıkları genelde 35-65 g arasında değişmiştir (Çizelge 4.69).

Çizelge 4.69. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri

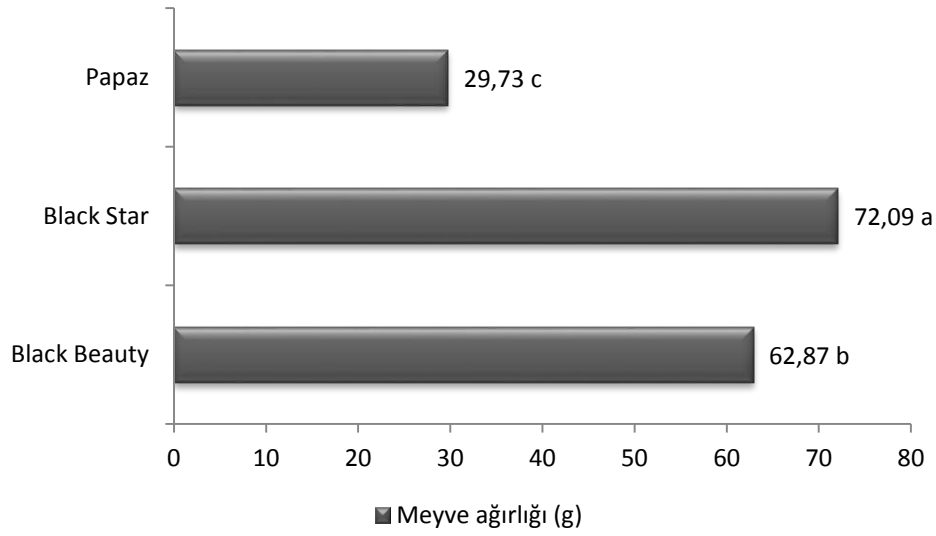
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	54.78	CD	47.98	D	47.24	D	56.86	CD
	Black Star	71.77	A	68.58	AB	58.80	BC	52.48	CD
	Papaz	0.00	E	0.00	E	0.00	E	0.00	E
2013	Black Beauty	68.08	C	73.65	BC	82.71	AB	66.45	C
	Black Star	90.11	A	85.71	AB	85.78	AB	63.47	C
	Papaz	0.00	F	35.32	D	35.28	D	18.60	E

Uygulamalar arasında en fazla meyve ağırlığı 71.19 ile Kontrol, en düşük ise 51.57 g ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmıştır (Şekil 4.130).



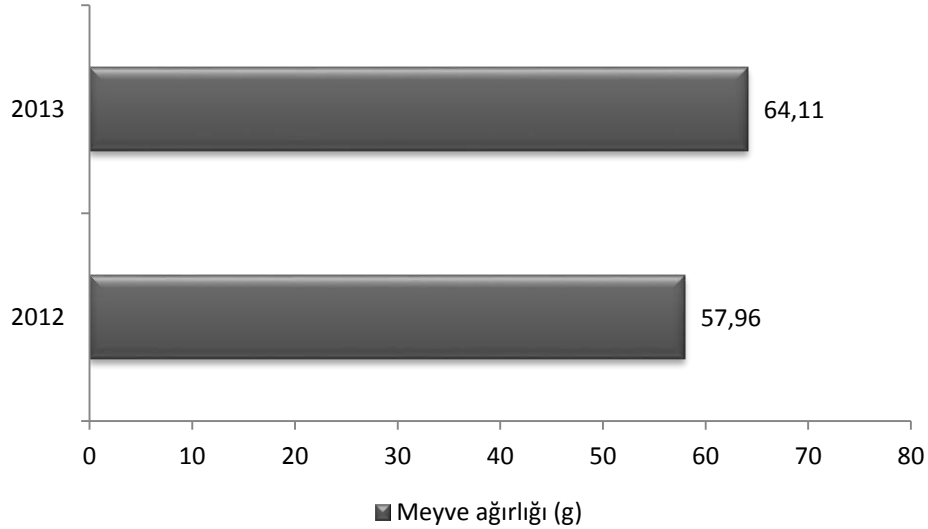
Şekil 4.130. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 7.8387)

Çeşitler içerisinde meyve ağırlığı en fazla 72.09 g ile Black Star çeşidinde tartılmış ve bunu sırasıyla 62.87 g ile Black Beauty ve Papaz çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.131).



Şekil 4.131. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: 5.8397)

Yıllar arsasında elde edilen meyve ağırlıkları arasında önemli bir fark saptanmamıştır (Şekil 4.132).



Şekil 4.132. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

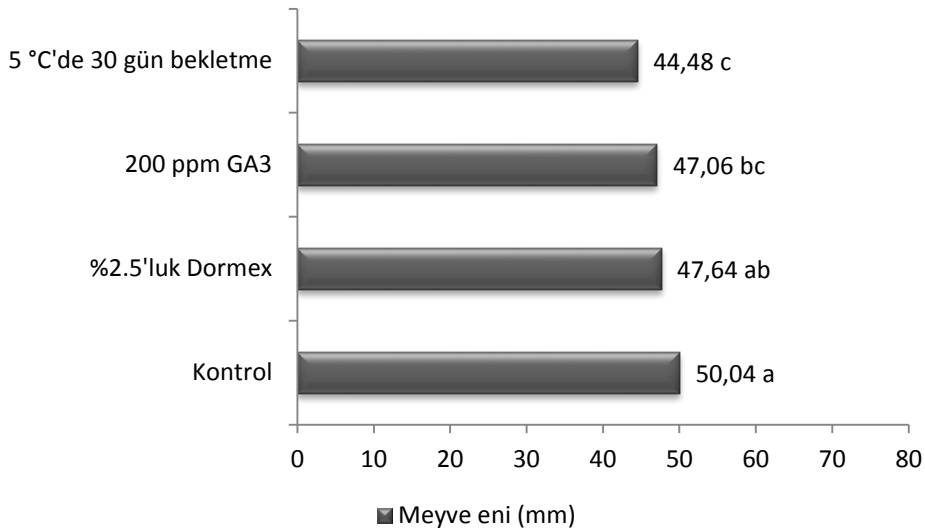
4.2.4.2. Meyve eni

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eni değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında meyve eni en yüksek değer 51.24 mm ile Black Star çeşidinin kontrol uygulamasında, 2013 yılında ise Black Beauty çeşidinin 200 ppm GA₃ uygulamasında 52.96 mm ile elde edilmiştir. Çeşitlerdeki meyve eni değerleri 40-50 mm arasında değişim göstermiştir (Çizelge 4.70).

Çizelge 4.70. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri

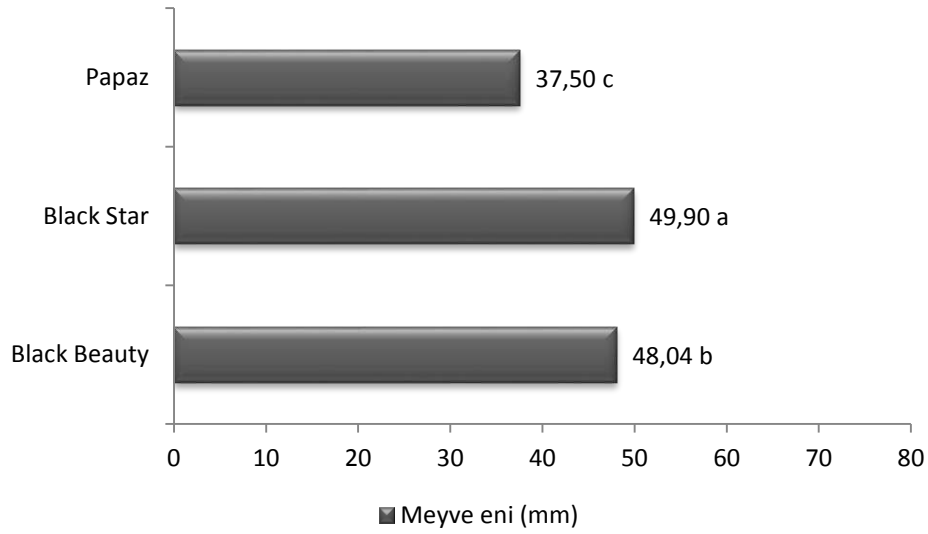
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	46.63	CD	43.95	D	43.94	D	46.15	CD
	Black Star	51.24	A	49.83	AB	47.36	BC	44.55	CD
	Papaz	0.00	E	0.00	E	0.00	E	0.00	E
2013	Black Beauty	49.92	A	49.96	A	52.96	A	48.60	A
	Black Star	52.36	A	52.50	A	52.48	A	48.89	A
	Papaz	0.00	D	39.74	B	38.54	BC	34.22	C

Uygulamalardan elde edilen meyve eni değerleri kontrole göre daha düşük gerçekleşmiş ve uygulamalar arasında en uzun meyve boyu 47.64 mm ile %2.5 Dormex uygulamasında bulunmuştur (Şekil 4.133).



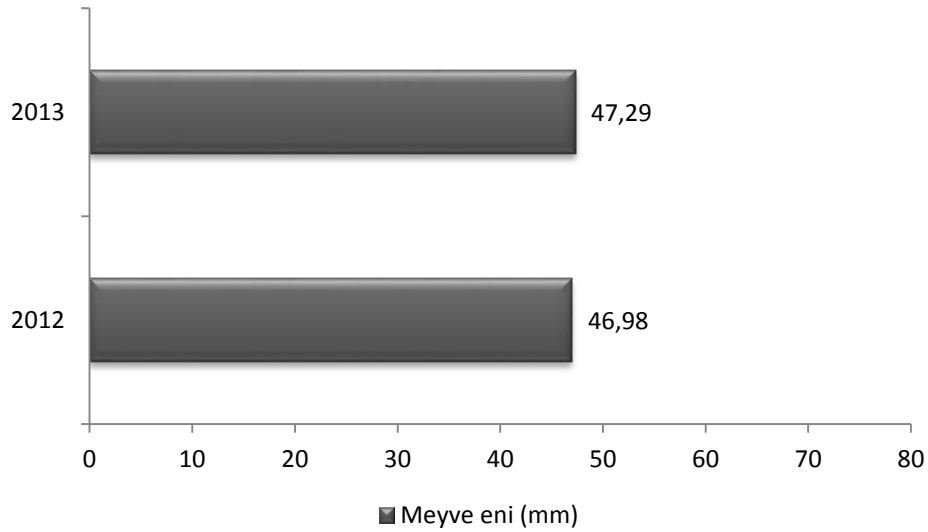
Şekil 4.133. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 2.7462)

Çeşitler arasında ortalama en uzun boylu meyveler 49.90 mm ile Black Star çeşidinde ölçülürken, en düşük uzunluk 37.50 mm ile Papaz çeşidinde ölçülmüştür (Şekil 4.134).



Şekil 4.134. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD₅: 1.8085)

Yıllara göre ölçülen ortalama meyve eni değerleri çok fazla değişmemiştir (Şekil 4.135).



Şekil 4.135. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD₅: Ö.D.)

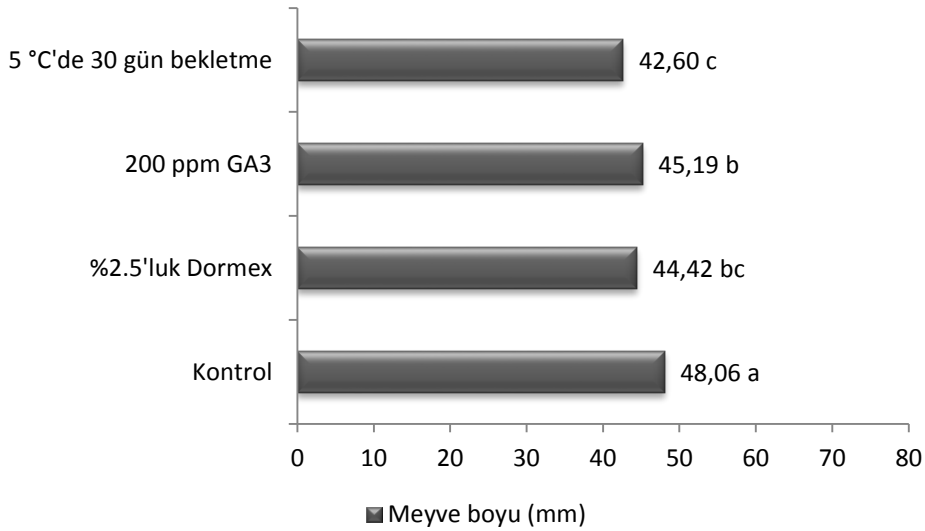
4.2.4.3. Meyve boyu

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve boyu değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında en yüksek meyve boyu 48.21 mm ile Black Star çeşidinin kontrol uygulamasında kaydedilmiştir. En yüksek meyve boyu 2013 yılında 52.71 mm ile Black Beauty çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulanmış bitkilerinde ölçülmüştür. Meyve boyları uzunlukları genelde 35-45 mm arasında değişmiştir (Çizelge 4.71).

Çizelge 4.71. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri

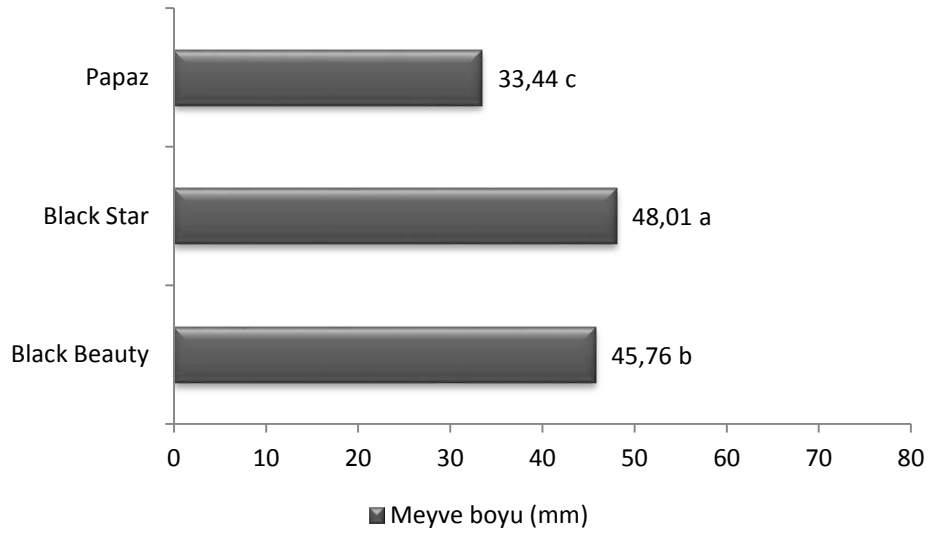
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	44.66	B	40.47	C	40.50	C	43.13	BC
	Black Star	48.21	A	45.80	AB	43.50	B	43.56	B
	Papaz	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
2013	Black Beauty	46.99	C	47.74	C	52.71	A	48.28	BC
	Black Star	52.37	A	51.73	A	51.30	AB	47.65	C
	Papaz	0.00	F	34.73	D	35.21	D	30.39	E

Uygulamalar meyve boyu değerleri üzerine etki etmemiş ve kontrol bitkilerinden elde edilen ortalama meyve boy değerleri daha yüksek saptanmıştır (Şekil 1.136).



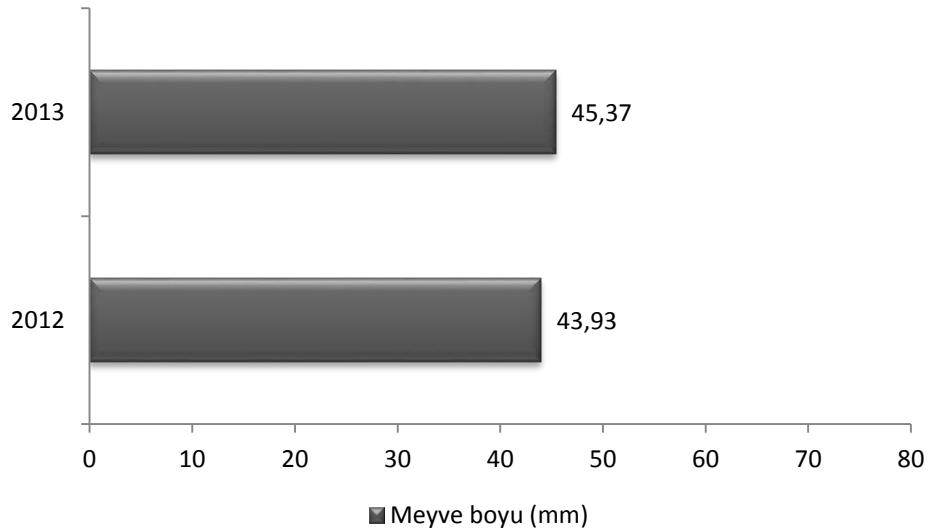
Şekil 4.136. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 2.3343)

Çeşitler içerisinde meyve boyu en uzun olan 48.01 mm ile Black Star olmuş ve bunu sırasıyla 45.76 mm ile Black Beauty ve 33.44 mm ile Papaz çeşitleri takip etmiştir (Şekil 4.137).



Şekil 4.137. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD₅: 1.5816)

Yıllara göre ölçülen meyve boyu değerleri önemli değişim göstermemiştir (Şekil 4.138).



Şekil 4.138. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD₅: Ö.D.)

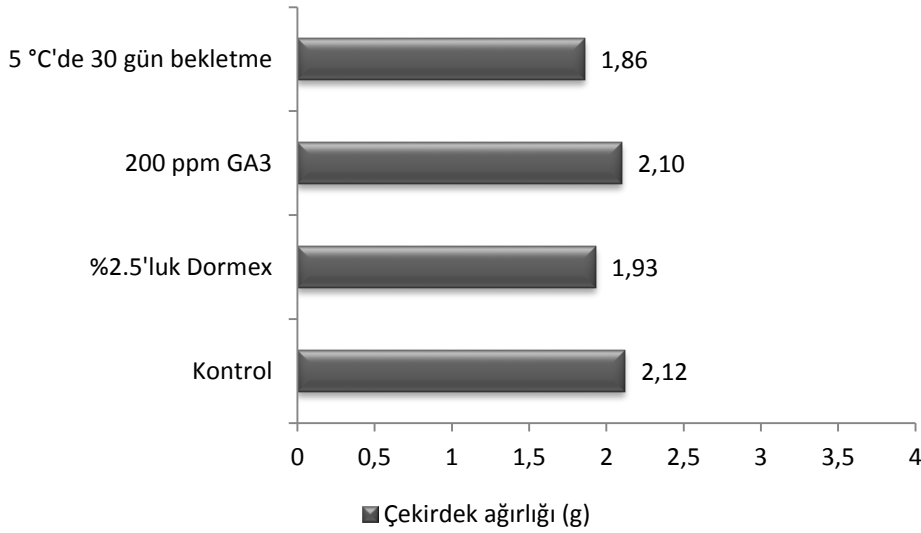
4.2.4.4. Çekirdek ağırlığı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen çekirdek ağırlığı değerleri farklılıklar göstermişler ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). En fazla çekirdek ağırlığı 2012 yılında 2.43 g ile Black Star çeşidinin kontrol uygulamasında ve 2013 yılında 3.08 g ile Black Beauty çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında kaydedilmiştir (Çizelge 4.72).

Çizelge 4.72. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri

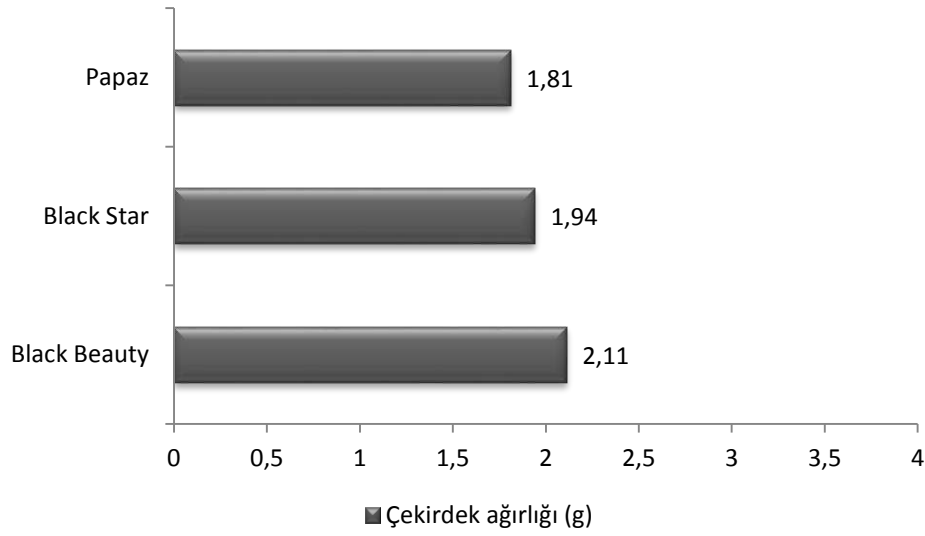
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	2.05	B	1.42	D	1.65	CD	1.62	CD
	Black Star	2.43	A	1.86	BC	1.61	D	1.52	D
	Papaz	0.00	E	0.00	E	0.00	E	0.00	E
2013	Black Beauty	1.90	BC	2.79	AB	3.08	A	2.33	ABC
	Black Star	2.09	BC	1.89	BC	2.08	BC	2.10	BC
	Papaz	0.00	D	1.61	C	2.09	BC	1.72	C

Uygulamalar kontrole göre çekirdek ağırlığı üzerine etki etmemiş ve değerler 1.86 ile 2.12 g arasında değişmiştir (Şekil 4.139).



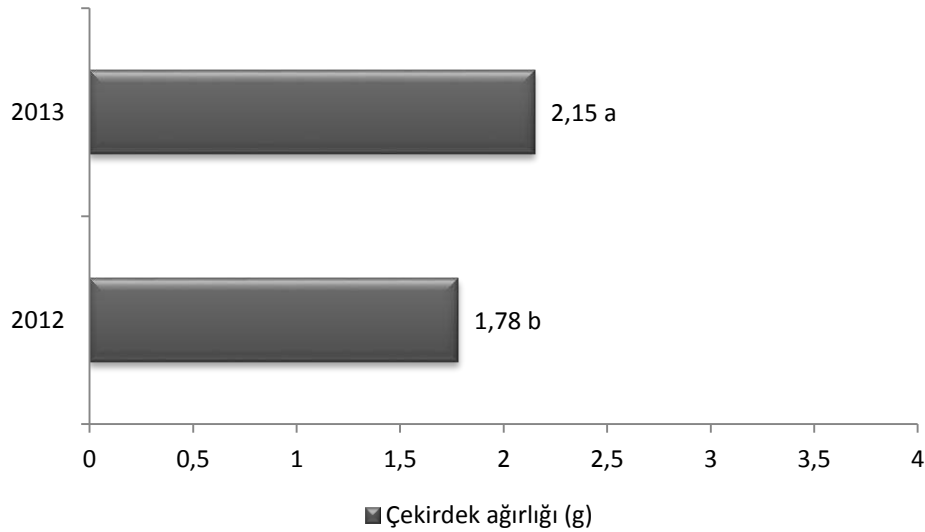
Şekil 4.139. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: Ö.D.)

Çeşitler arasında saptanan ortalama çekirdek ağırlıklarında önemli farklılıklar bulunmamıştır (Şekil 4.140).



Şekil 4.140. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

2012 yılına göre 2013 yılında çekirdek ağırlığı daha yüksek saptanmıştır (Şekil 4.141).



Şekil 4.141. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: 0.3204)

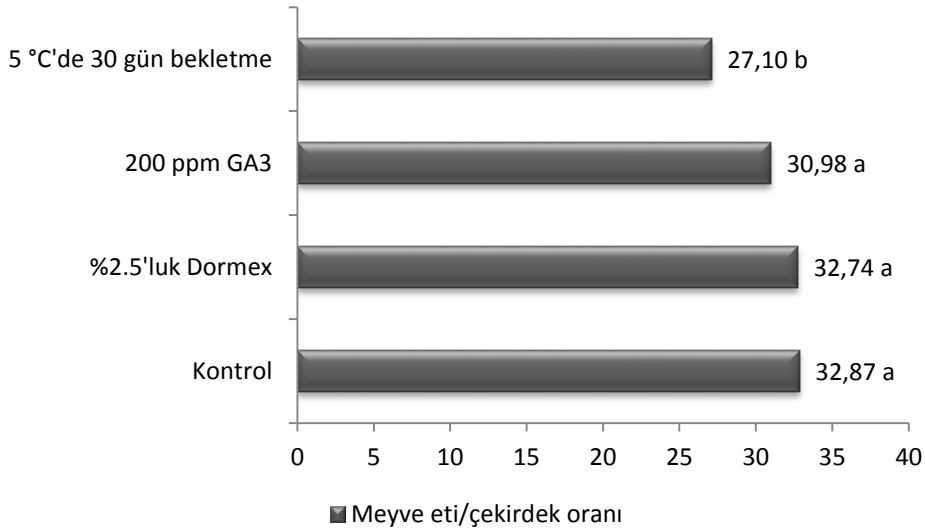
4.2.4.5. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti/çekirdek ağırlığı oranları değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda %2.5 Dormex uygulamasında Black Star çeşidinden elde edilen meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı diğerlerinden fazla olmuştur. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranları genelde 25.00-45.00 arasında değişmiştir (Çizelge 4.73).

Çizelge 4.73. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri

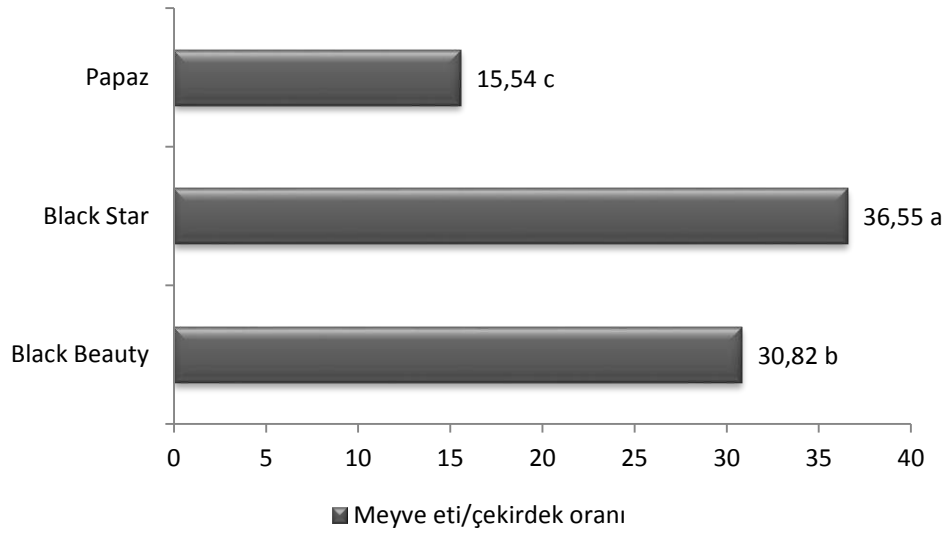
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	25.76	D	32.60	ABC	27.67	CD	34.61	AB
	Black Star	28.79	BCD	36.99	A	35.83	A	34.08	ABC
	Papaz	0.00	E	0.00	E	0.00	E	0.00	E
2013	Black Beauty	34.83	C	25.86	DE	35.27	BC	27.72	D
	Black Star	42.11	A	45.07	A	40.27	AB	29.27	D
	Papaz	0.00	H	20.94	EF	15.88	F	9.80	G

Uygulamalar meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı üzerine önemli fark bulunmazken, uygulamalar kontrole göre çekirdek ağırlığını artırmışlardır (Şekil 4.142).



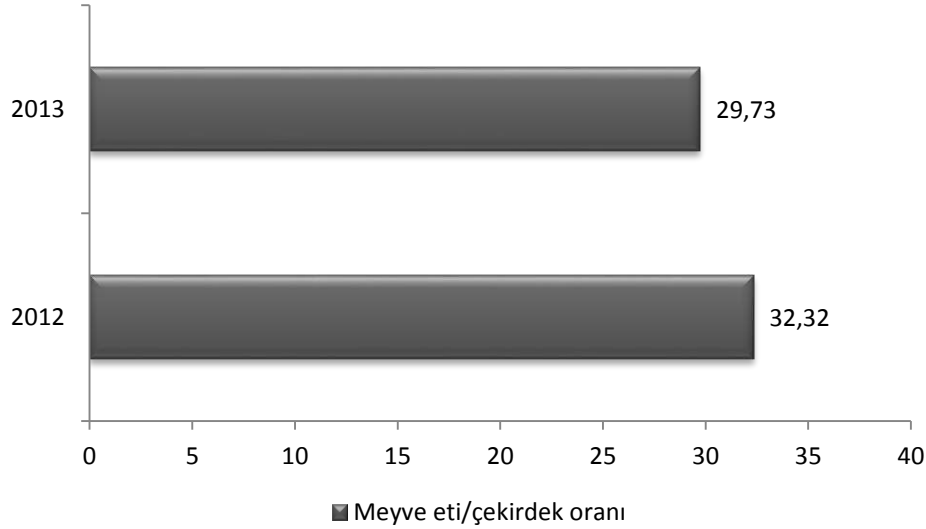
Şekil 4.142. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 2.6719)

Çeşitler arasında en fazla meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı Black Star çeşidinde 36.55 olarak saptanırken bunu sırasıyla 30.82 ile Black Beauty ve 15.54 ile Papaz çeşidi izlemiştir (Şekil 4.143).



Şekil 4.143. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD₅: 1.3727)

Yıllar arasında meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı üzerine önemli bir etki görülmemiştir (Şekil 4.144).



Şekil 4.144. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD₅: Ö.D.)

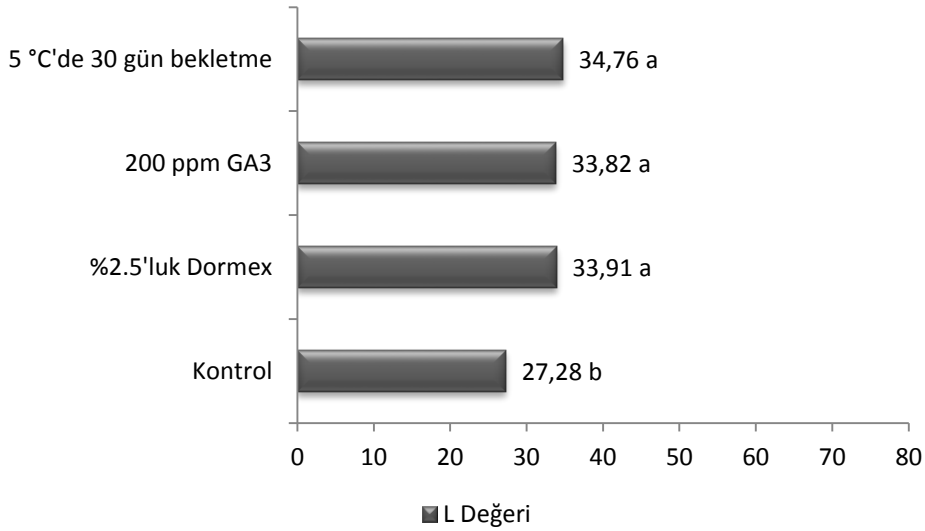
4.2.4.6. Meyve kabuk rengi

L Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 ve 2013 yıllarında en yüksek meyve kabuk rengi L değerleri Black Beauty ve Papaz çeşitlerinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında sırasıyla 29.63 ve 59.38 olarak ölçülmüştür (Çizelge 4.74).

Çizelge 4.74. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri

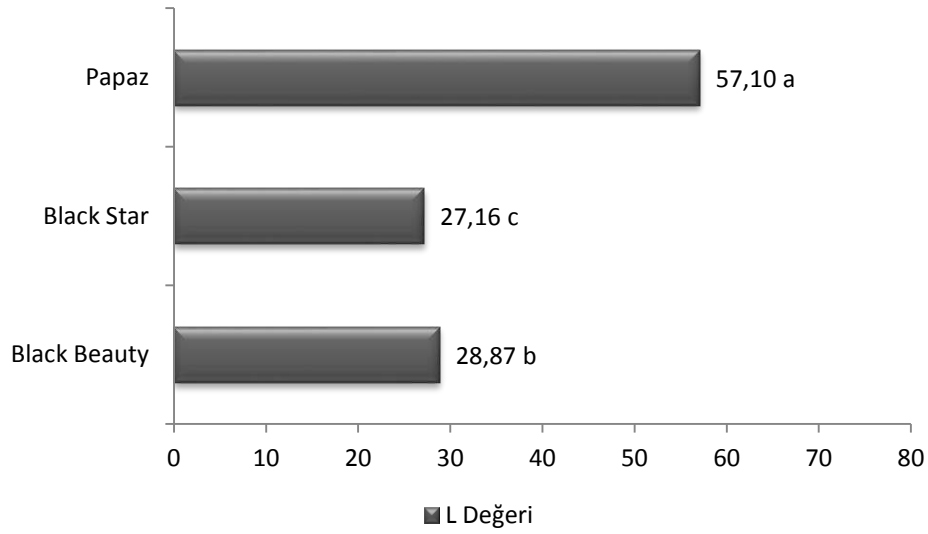
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	27.91	B	28.04	B	27.53	BC	29.63	A
	Black Star	26.24	CD	26.37	CD	25.55	D	26.96	BC
	Papaz	0.00	E	0.00	E	0.00	E	0.00	E
2013	Black Beauty	26.48	E	29.94	CD	32.15	C	29.29	D
	Black Star	28.50	DE	27.75	DE	27.40	DE	28.55	DE
	Papaz	0.00	F	55.47	B	56.46	B	59.38	A

Uygulamalar arasında meyve kabuk rengi L değeri üzerine önemli bir değişim olmamış fakat uygulamalar kontrole göre L değerlerini artırmıştır (Şekil 4.145).



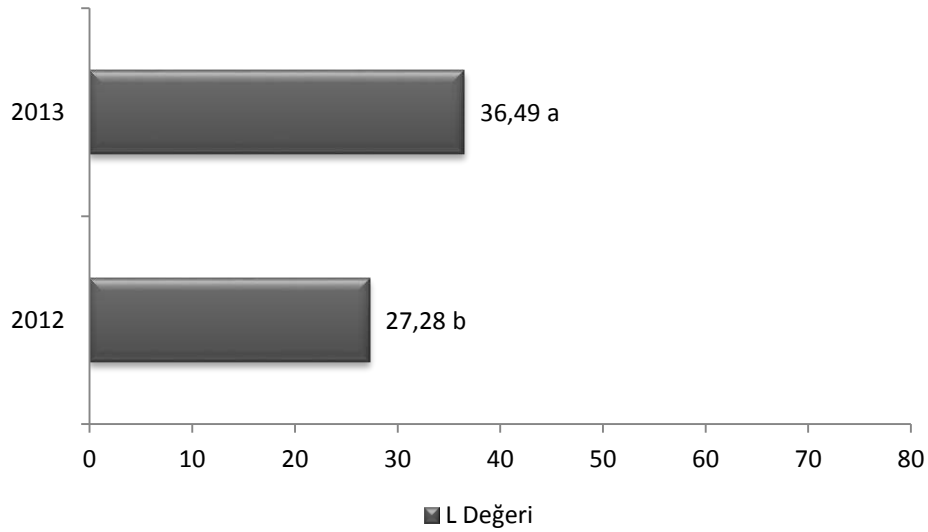
Şekil 4.145. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri (LSD_{5%}: 1.2557)

Çeşitler arasında en yüksek L değeri 57.10 ile Papaz ve en düşük 27.16 ile Black Star çeşidinde ölçülmüştür (Şekil 4.146).



Şekil 4.146. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan L değerleri (LSD₅: 1.2156)

2012 yılına göre 2013 yılında meyve kabuk rengi L değeri daha yüksek kaydedilmiştir (Şekil 4.147).



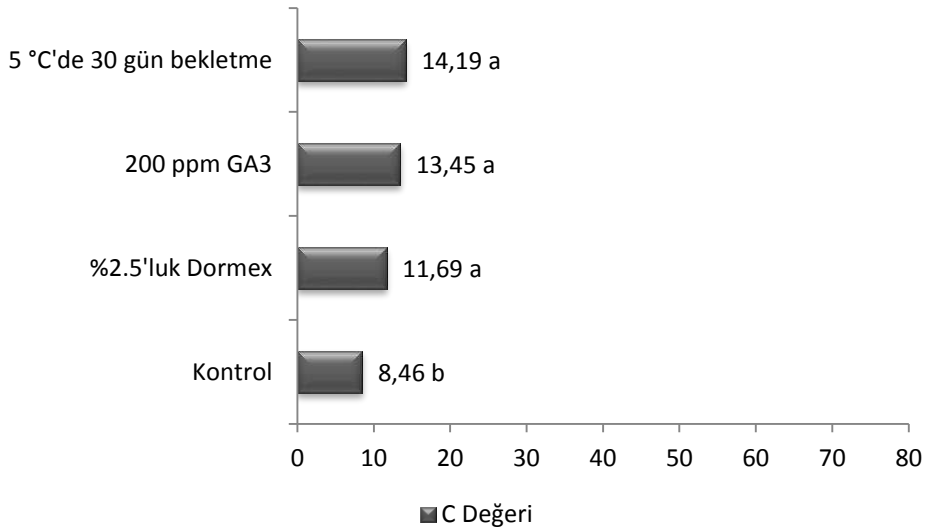
Şekil 4.147. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan L değerleri (LSD₅: 1.1588)

C Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi C değerleri önemli farklılıklar göstermişler ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek C değerleri 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında Black Beauty ve Papaz çeşitlerinde sırasıyla 15.78 ve 28.60 olarak bulunmuştur. Papaz çeşidi genelde daha yüksek C değerine sahip olmuştur (Çizelge 4.75).

Çizelge 4.75. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri

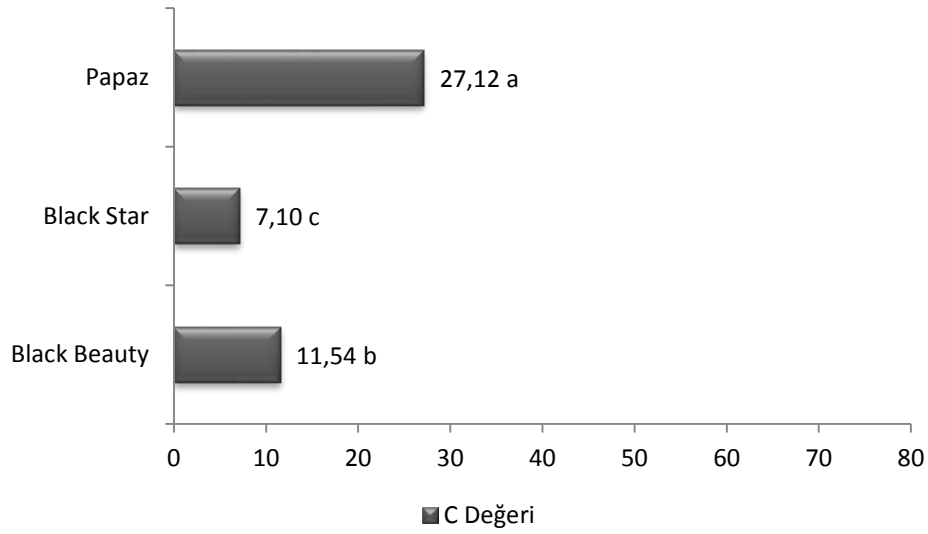
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	12.71	AB	11.65	BC	12.02	AB	15.78	A
	Black Star	7.89	CDE	7.64	DE	6.43	E	10.81	BCD
	Papaz	0.00	F	0.00	F	0.00	F	0.00	F
2013	Black Beauty	6.49	EF	8.77	C	8.37	CD	8.55	CD
	Black Star	6.73	E	4.97	F	5.14	F	7.18	DE
	Papaz	0.00	G	25.41	B	27.35	A	28.60	A

Uygulamalar arasında meyve kabuk rengi C değeri üzerine önemli fark oluşmamış ancak uygulamalar kontrole göre C değeri daha yüksek ölçülmüştür (Şekil 4.148).



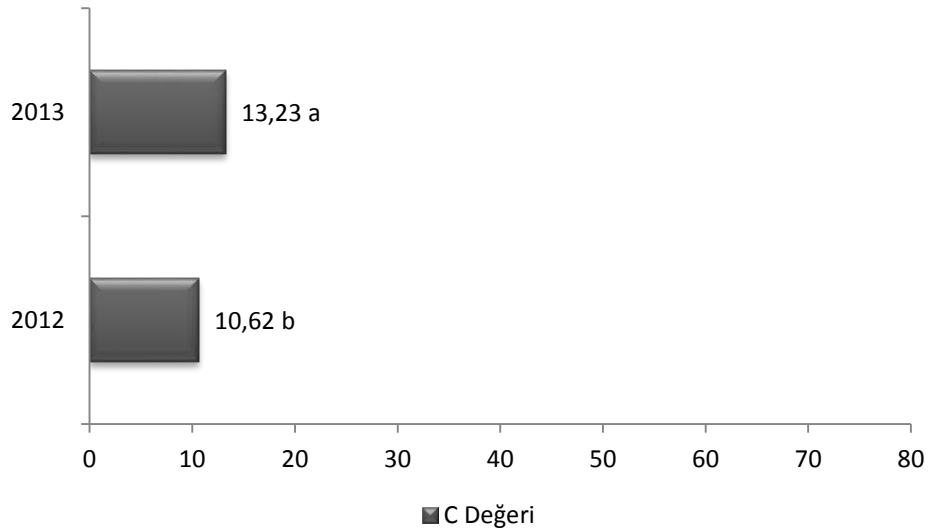
Şekil 4.148. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{5%}: 2.9142)

Çeşitler arasında en fazla meyve kabuk rengi C değeri 27.12 ile Papaz çeşidinde bulunurken bunu sırasıyla 11.54 ile Black Beauty ve 7.10 ile Black Star çeşitleri izlemiştir (Şekil 4.149).



Şekil 4.149. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{%5}: 2.2504)

2013 yılında meyve kabuk rengi C değeri 2012 yılına göre daha yüksek saptanmıştır (Şekil 4.150).



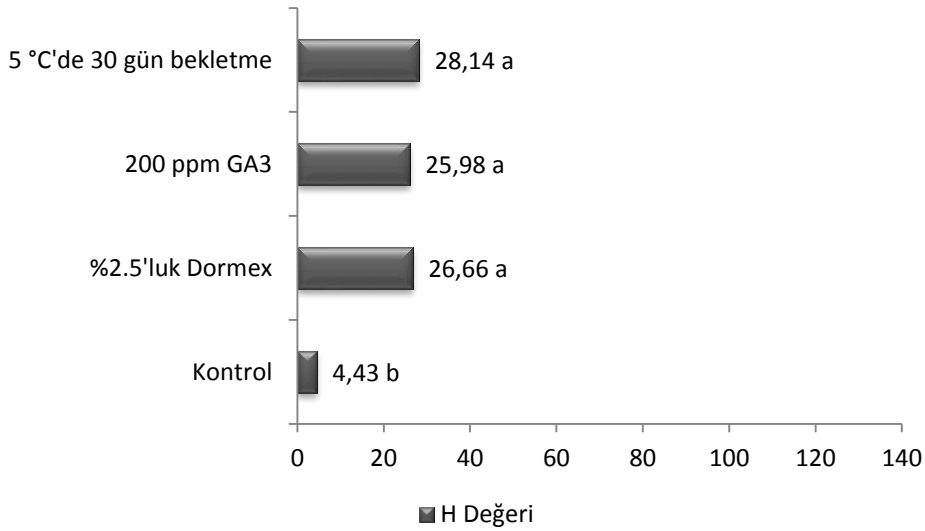
Şekil 4.150. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{%5}: 2.5822)

H Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi H değerindeki değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek meyve kabuk rengi H değerleri 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında Black Beauty ve Papaz çeşitlerinde saptanmıştır (Çizelge 4.76).

Çizelge 4.76. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri

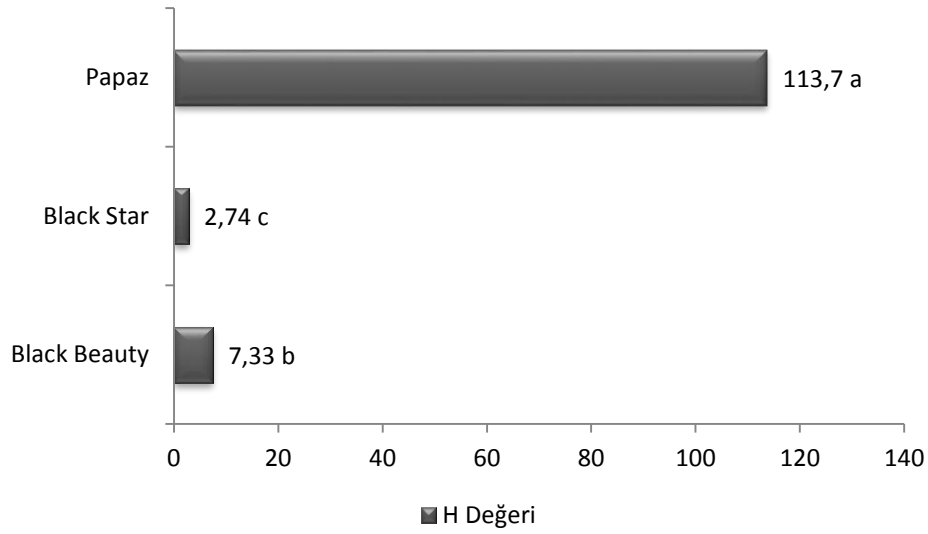
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	11.05	AB	9.34	BC	9.12	BC	15.13	A
	Black Star	5.05	CD	5.35	CD	3.05	DE	5.66	CD
	Papaz	0.00	E	0.00	E	0.00	E	0.00	E
2013	Black Beauty	1.22	D	5.13	C	4.82	C	2.81	CD
	Black Star	0.40	D	0.30	D	1.49	D	0.63	D
	Papaz	0.00	D	113.18	B	111.45	B	116.47	A

Uygulamalar arasında meyve kabuk rengi H değeri üzerine önemli etki olmamış ancak uygulamalardan elde edilen H değerleri kontrole göre daha yüksek belirlenmiştir (Şekil 4.151).



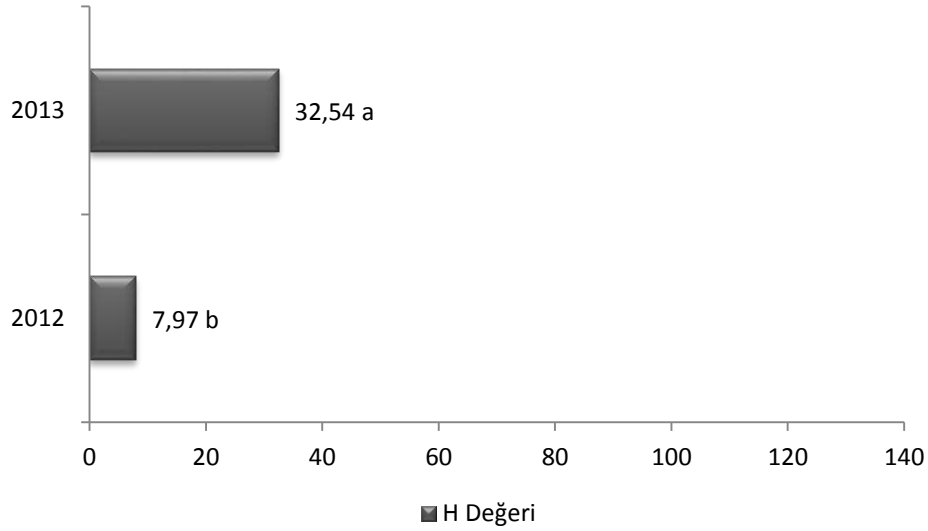
Şekil 4.151. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD₅: 2.5854)

Çeşitler arsında Papaz çeşidinde ölçülen meyve kabuk rengi H değeri diğer iki çeşitten oldukça fazla olmuş (113.7) ve Papaz çeşidini Black Beauty (7.33) ve Black Star çeşitlerinde ölçülen değerler izlemiştir (Şekil 4.152).



Şekil 4.152. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri ($LSD_{\%5}$: 1.2854)

2013 yılında saptanan H değeri daha yüksek olmuştur (Şekil 4.153).



Şekil 4.153. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri ($LSD_{\%5}$: 2.2143)

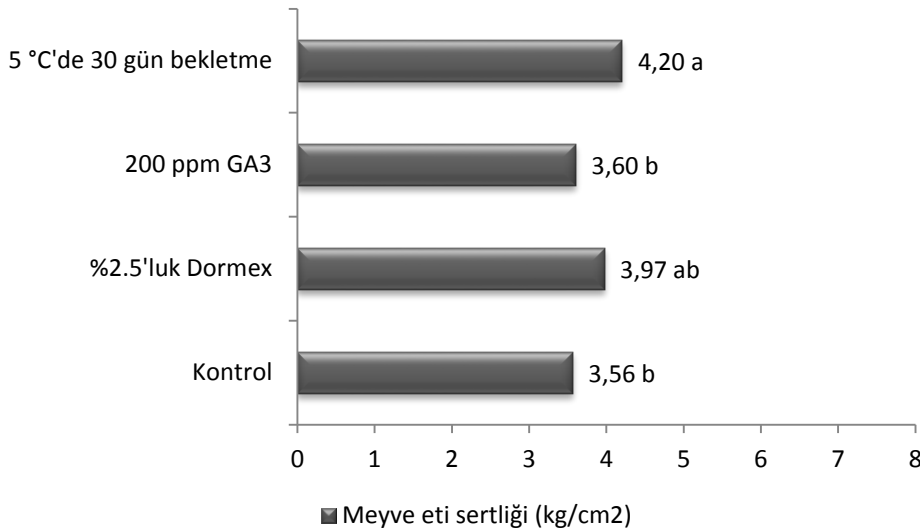
4.2.4.7. Meyve eti sertliği

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti sertlik değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). En yüksek meyve eti sertliği 2012 yılında 4.65 kg/cm^2 ile Black Star çeşidinde 5°C 'de 30 gün bekletme uygulamasında ve 2013 yılında ise 5.40 kg/cm^2 ile Papaz çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında bulunmuştur. En düşük meyve eti sertliği 2.78 kg/cm^2 ile 2013 yılında Black Star çeşidinde 200 ppm GA_3 ve %2.5 Dormex uygulamalarından elde edilmiştir (Çizelge 4.77).

Çizelge 4.77. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri

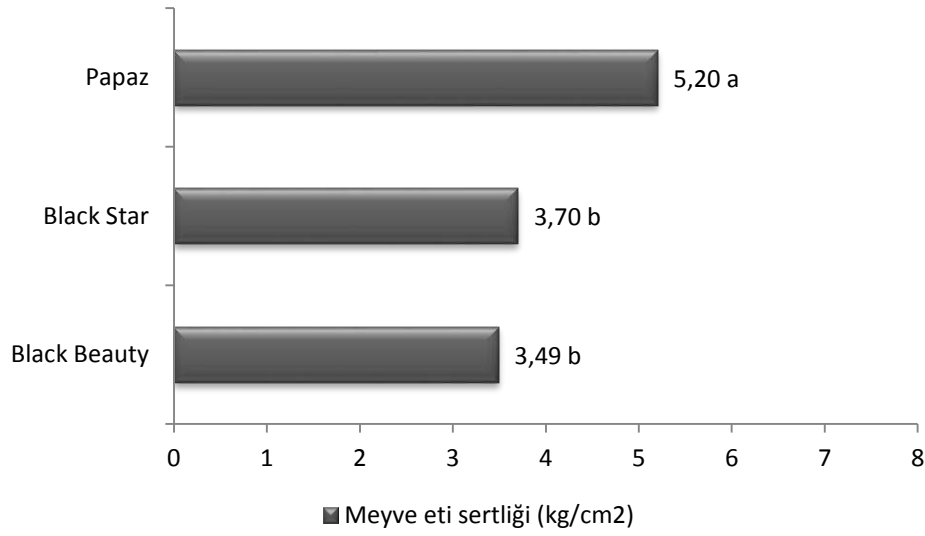
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar						
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.
2012	Black Beauty	3.98	BCD	3.51	D	3.54	D	4.20 AB
	Black Star	4.15	AB	4.07	BC	3.61	CD	4.65 A
	Papaz	0.00	E	0.00	E	0.00	E	0.00 E
2013	Black Beauty	2.38	D	4.11	B	2.88	CD	3.33 BC
	Black Star	3.72	B	2.78	CD	2.78	CD	3.84 B
	Papaz	0.00	E	5.40	A	5.19	A	5.00 A

Uygulamalar meyve eti sertliğine etki etmiş, en yüksek meyve eti sertliği 4.20 kg/cm² ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında ve en düşük 3.56 kg/cm² ile kontrol uygulamasında kaydedilmiştir (Şekil 4.154).



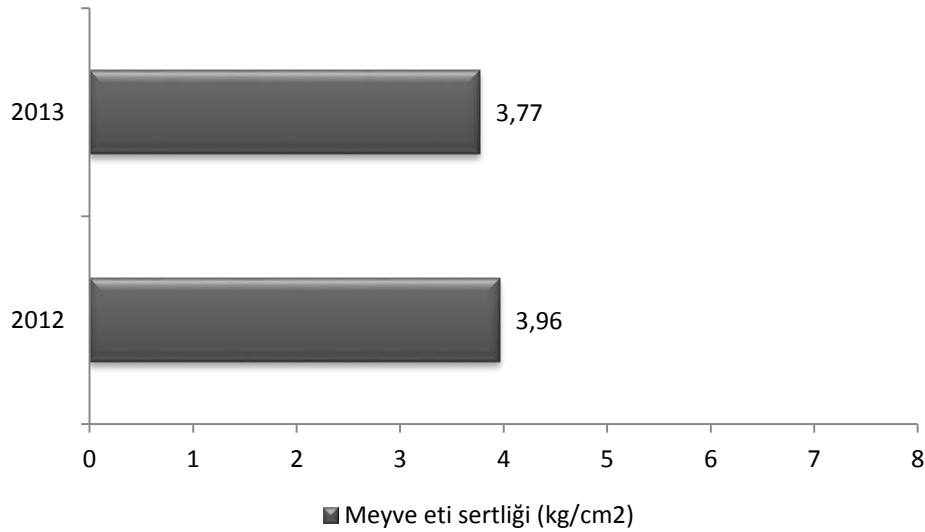
Şekil 4.154. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{5%}: 0.4189)

Çeşitler arasında Black Beauty ve Black Star çeşitlerinde saptanan meyve eti sertliği değerleri birbirine yakın olurken, Papaz çeşidinde bu iki çeşide göre daha yüksek değer ölçülmüştür (Şekil 4.155).



Şekil 4.155. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: 0.5265)

Yıllara göre ölçülen meyve eti sertliği değerleri önemli değişim göstermemiştir (Şekil 4.156).



Şekil 4.156. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

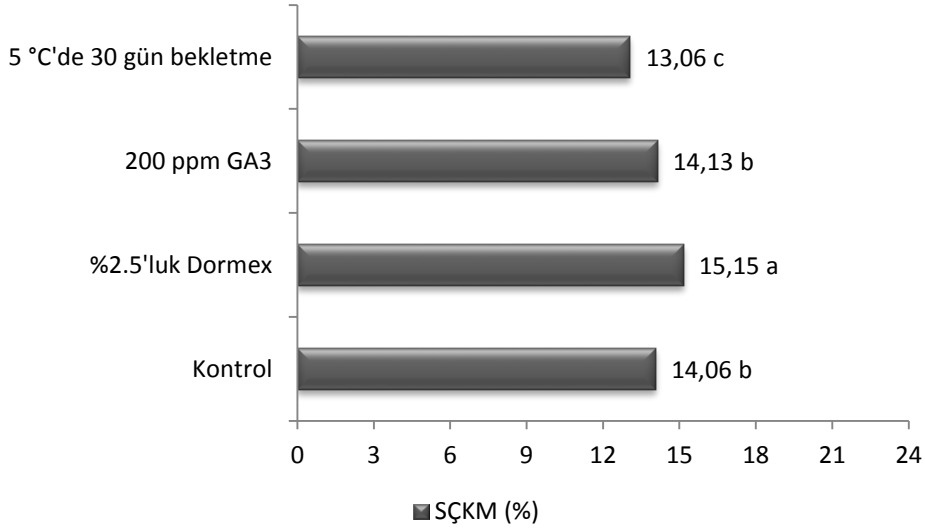
4.2.4.8. Suda çözünebilir kuru madde miktarı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen SÇKM değerleri farklılıklar göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da Black Star çeşidine %2.5 Dormex uygulanmış meyvelerde saptanan SÇKM değerleri diğer çeşitlerden daha fazla bulunmuştur. SÇKM değerleri %9-15 arasında değişim göstermiştir (Çizelge 4.78).

Çizelge 4.78. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünabilir kuru madde (%) miktarları

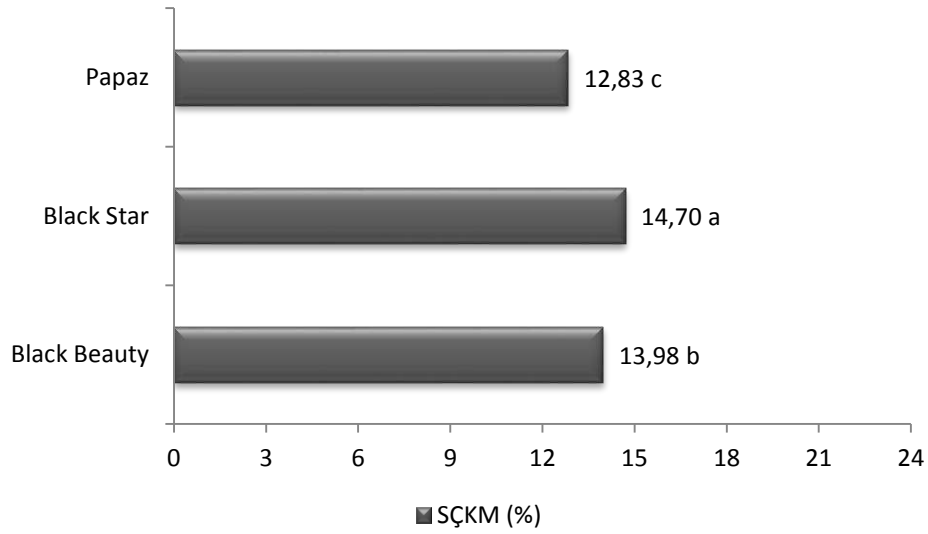
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar			
		Kontrol	%2.5 Dormex	200 ppm GA ₃	5°C'de 30 gün bek.
2012	Black Beauty	13.20 D	15.43 ABC	14.14 CD	13.17 D
	Black Star	14.05 CD	15.81 A	15.63 AB	14.21 BCD
	Papaz	0.00 E	0.00 E	0.00 E	0.00 E
2013	Black Beauty	14.60 ABC	14.29 BCD	13.66 CDE	13.34 DE
	Black Star	14.40 ABC	15.34 A	14.11 BCDE	14.05 BCDE
	Papaz	0.00 G	14.90 AB	13.10 E	10.50 F

Uygulamalar arasında en fazla SÇKM %15.15 ile %2.5 Dormex uygulamasından elde edilirken, uygulamalar kontrole göre SÇKM miktarını artırmıştır (Şekil 4.157).



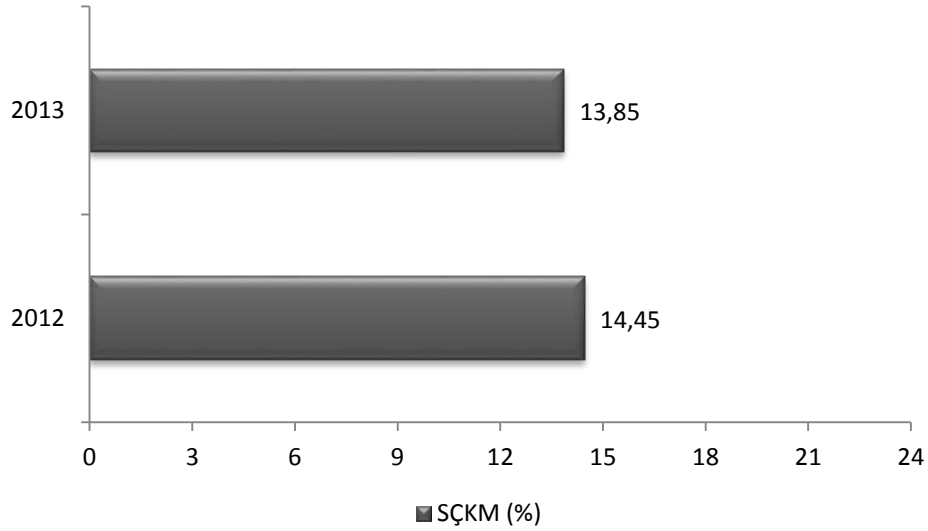
Şekil 4.157. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünabilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 0.6668)

Çeşitler arasında en fazla SÇKM %14.70 ile Black Star çeşidinde ölçülmüş ve bunu sırasıyla %13.98 ile Black Beauty ve %12.83 ile Papaz erik çeşidi takip etmiştir (Şekil 4.158).



Şekil 4.158. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 0.6629)

Yıllara göre çeşitlerden elde edilen SÇKM fazla değişmemiştir (Şekil 4.159).



Şekil 4.159. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan suda çözünebilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: Ö.D.)

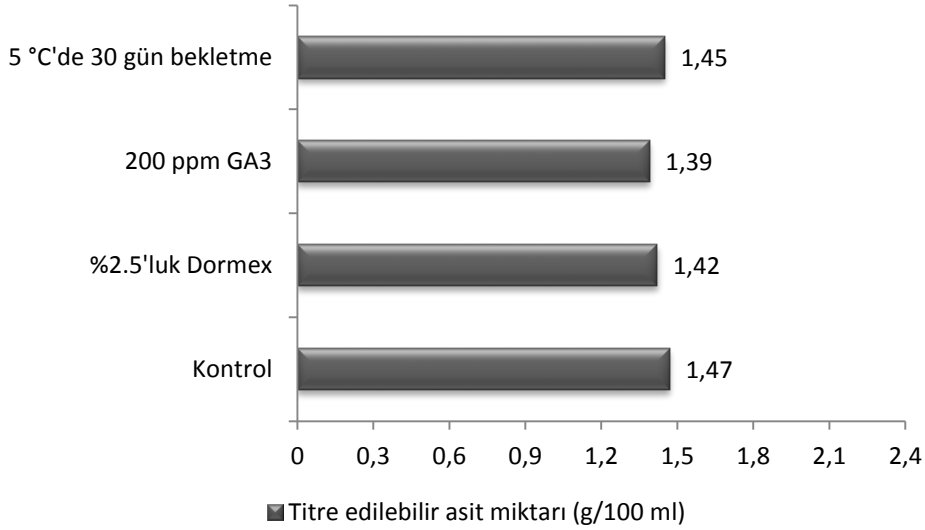
4.2.4.9. Titre edilebilir asit miktarı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen TEA değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 ve 2013 yıllarında en yüksek TEA Black Star çeşidinde 200 ppm GA₃ ve kontrol uygulamalarından sırasıyla 1.55 ve 1.81 g/100 ml olarak ölçülmüştür. Black Star çeşidinde kontrol uygulamasında kaydedilmiştir. Çeşitlerdeki TEA genelde 1.1 ve 1.6 g/100 ml olarak değişmiştir (Çizelge 4.79).

Çizelge 4.79. 2012-2013 yıllarında erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları

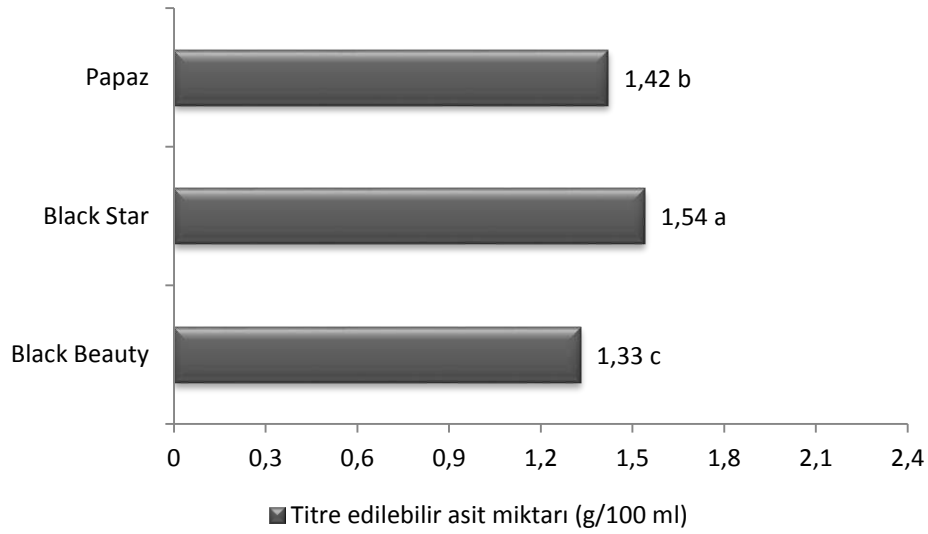
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	Black Beauty	1.36	AB	1.25	BC	0.96	D	1.16	BCD
	Black Star	1.09	CD	1.53	A	1.55	A	1.54	A
	Papaz	0.00	E	0.00	E	0.00	E	0.00	E
2013	Black Beauty	1.64	B	1.42	EF	1.38	EF	1.49	CDE
	Black Star	1.81	A	1.60	BCD	1.61	BC	1.57	BCD
	Papaz	0.00	G	1.30	F	1.47	DE	1.48	CDE

Uygulamaların kontrole göre TEA üzerine etkisi fazla olmamıştır (Şekil 4.160).



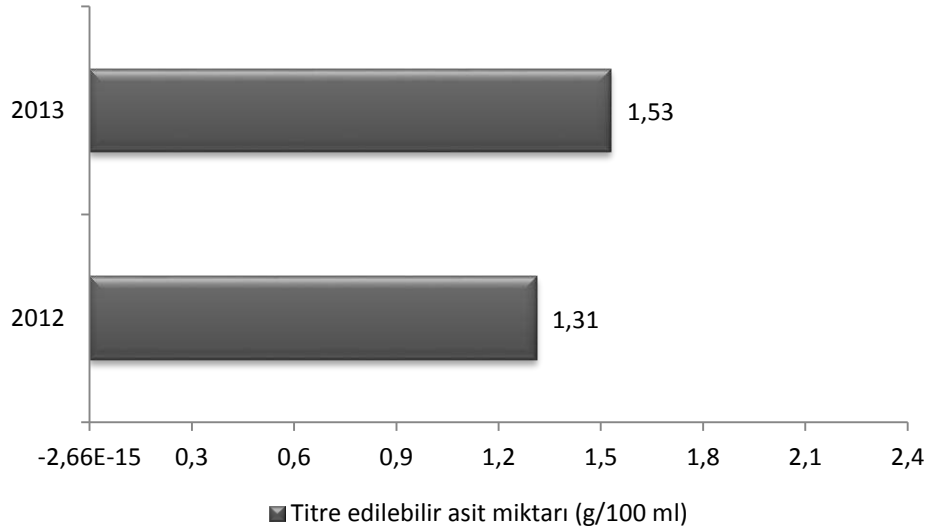
Şekil 4.160. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: Ö.D.)

Çeşitler içinde en fazla TEA 1.54 g/100 ml olarak Black Star çeşidinde bulunmuş ve bunu sırasıyla 1.42 g/100 ml ile Papaz ve 1.33 g/100 ml ile Black Beauty çeşitleri takip etmiştir (Şekil 4.161).



Şekil 4.161. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerine göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: 0.0777)

TEA yıllara göre önemli değişim göstermemiştir (Şekil 4.162).



Şekil 4.162. Black Beauty, Black Star ve Papaz erik çeşitlerinde yıllara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: 0.0768)

4.2.5. Kiraz

4.2.5.1. Meyve ağırlığı

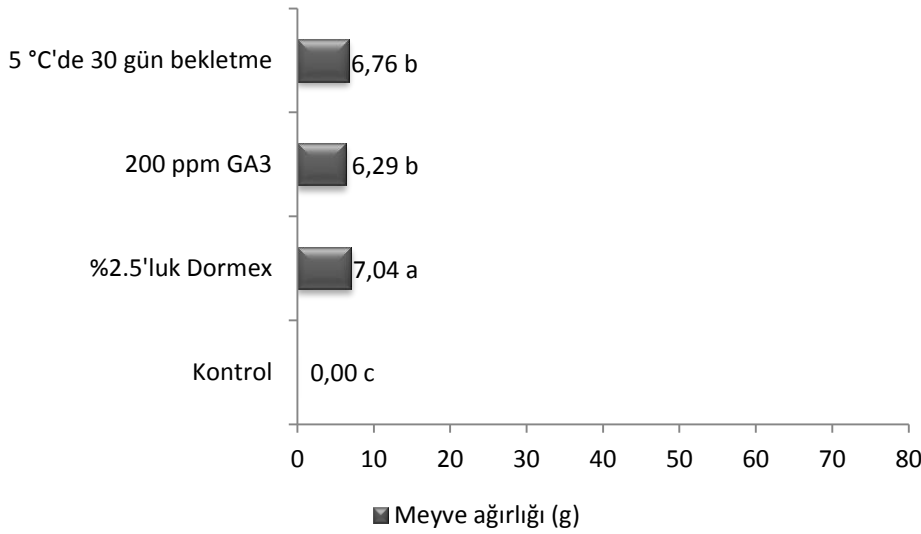
Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve ağırlığı değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında sadece 0900 Ziraat çeşidinin 5°C'de 30 gün bekletilen ve Regina çeşidine uygulama yapılan ağaçlarından az da olsa meyve alınmıştır. Her iki yılda da en

fazla meyve ağırlığı 5°C’de 30 gün bekletilen bitkilerden 0900 Ziraat ve Regina çeşitlerinden sırasıyla 7.56 ve 7.46 g olarak tartılmıştır (Çizelge 4.80).

Çizelge 4.80. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri

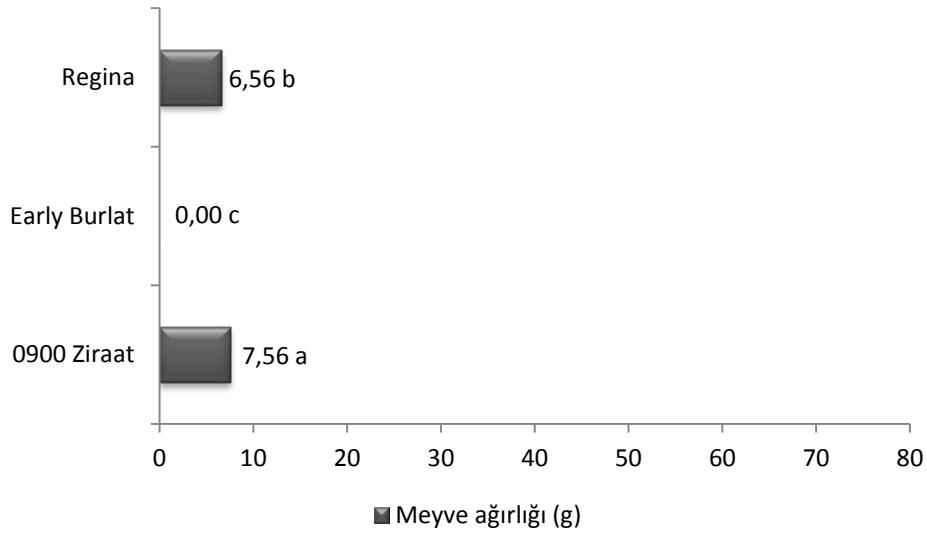
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	0900 Ziraat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	7.56	A
	Early Burlat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Regina	0.00	D	7.39	A	6.19	B	5.26	C
2013	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	6.69	B	6.39	B	7.46	A

Kontrol uygulamasından meyve alınmazken, %2.5 Dormex uygulamasından elde edilen meyve ağırlıkları diğer iki uygulamaya göre daha fazla saptanmıştır (Şekil 4.163).



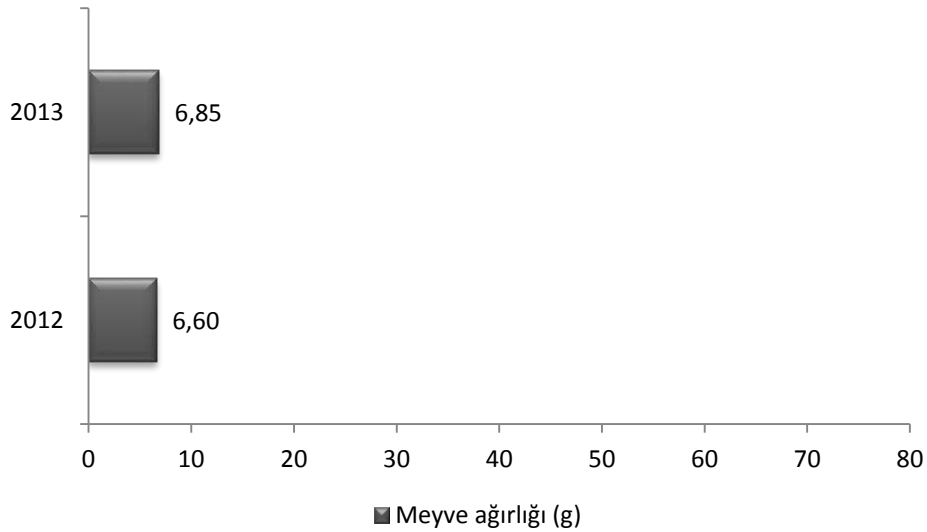
Şekil 4.163. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: 0.4956)

Early Burlat çeşidinde meyve oluşmamıştır. 0900 Ziraat çeşidinden elde edilen ortalama meyve ağırlıkları (7.56 g) Regina’dan (6.56 g) daha fazla saptanmıştır (Şekil 4.164).



Şekil 4.164. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: 0.2407)

Yıllara göre elde edilen meyve miktarları önemli değişim göstermemiştir (Şekil 4.165).



Şekil 4.165. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve ağırlığı (g) değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

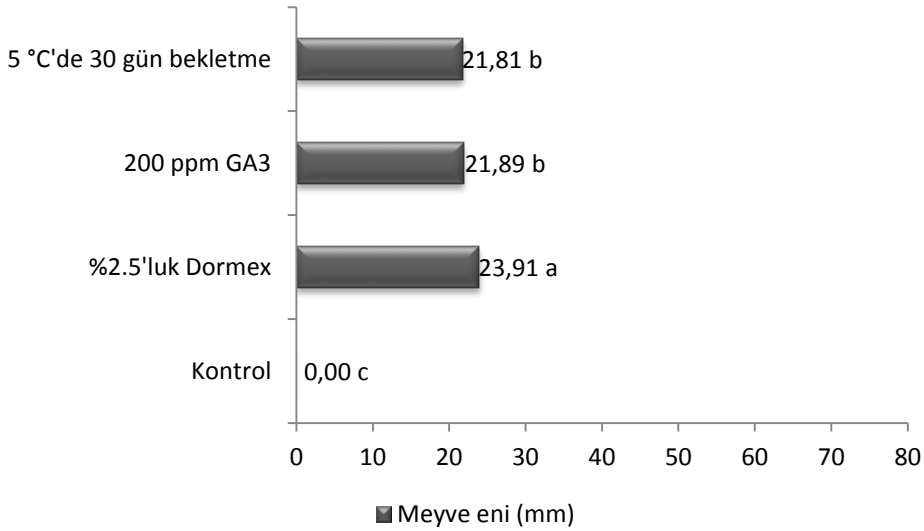
4.2.5.2. Meyve eni

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eni değerleri farklılık göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en yüksek meyve eni değerleri Regina çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında sırasıyla 25.71 ve 22.11 mm olarak kaydedilmiştir (Çizelge 4.81).

Çizelge 4.81. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri

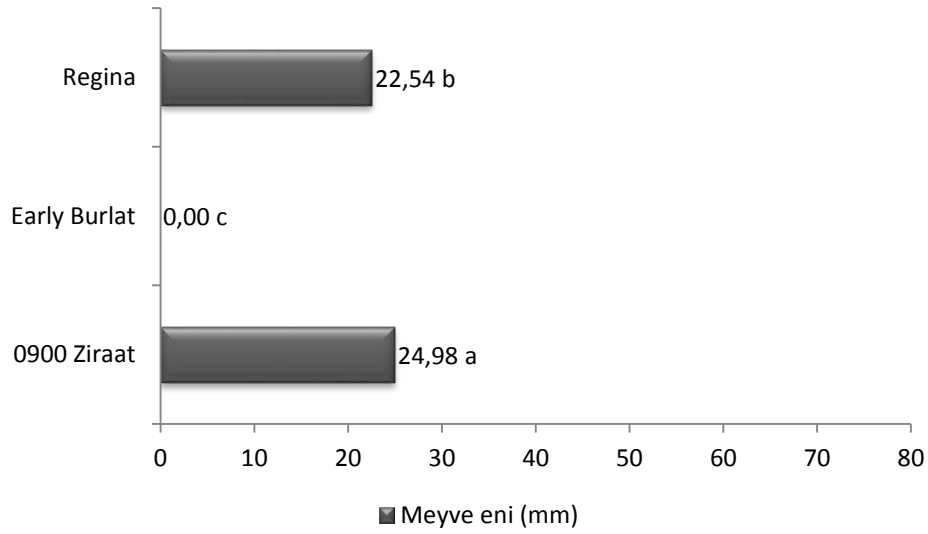
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	0900 Ziraat	0.00	E	0.00	E	0.00	E
	Early Burlat	0.00	E	0.00	E	0.00	E
	Regina	0.00	E	25.71	A	23.53	C
2013	0900 Ziraat	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Early Burlat	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Regina	0.00	D	22.11	A	20.25	C

Uygulamalar %2.5'lik Dormex uygulamasından elde edilen meyve eni değerleri diğer iki uygulamaya göre daha fazla olmuştur (Şekil 4.166).



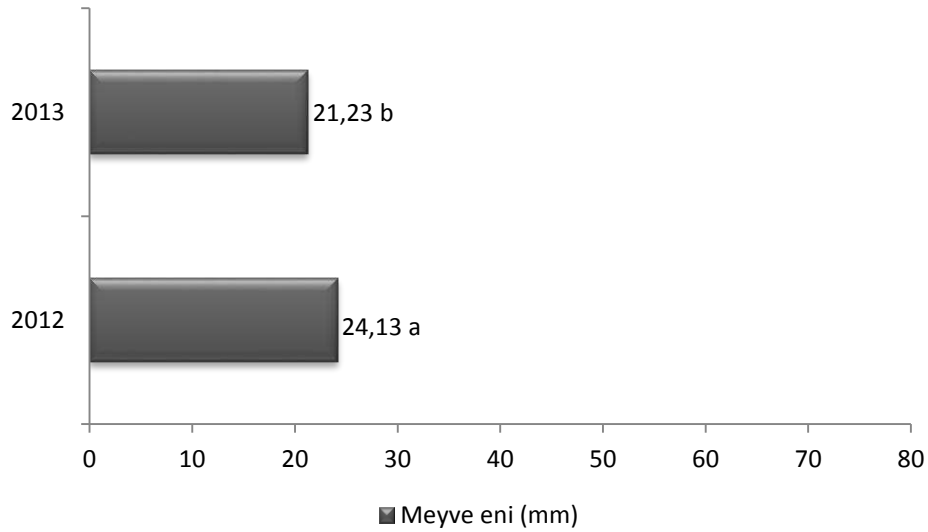
Şekil 4.166. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.7487)

0900 Ziraat çeşidinin meyvelerinin en değerleri Regina'dan daha fazla ölçülmüştür (Şekil 4.167).



Şekil 4.167. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.6491)

2013 yılına göre 2012'deki meyve eni oranları daha düşük bulunmuştur (Şekil 4.168).



Şekil 4.168. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eni (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.6019)

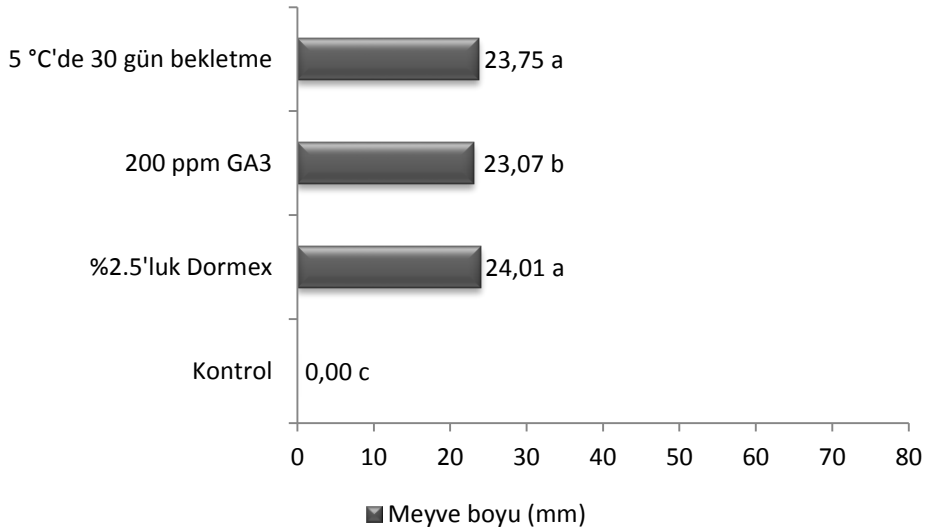
4.2.5.3. Meyve boyu

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve boyu değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da 0900 Ziraat ve Regina çeşitlerinde en uzun boylu meyveler 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında ölçülmüştür (Çizelge 4.82).

Çizelge 4.82. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri

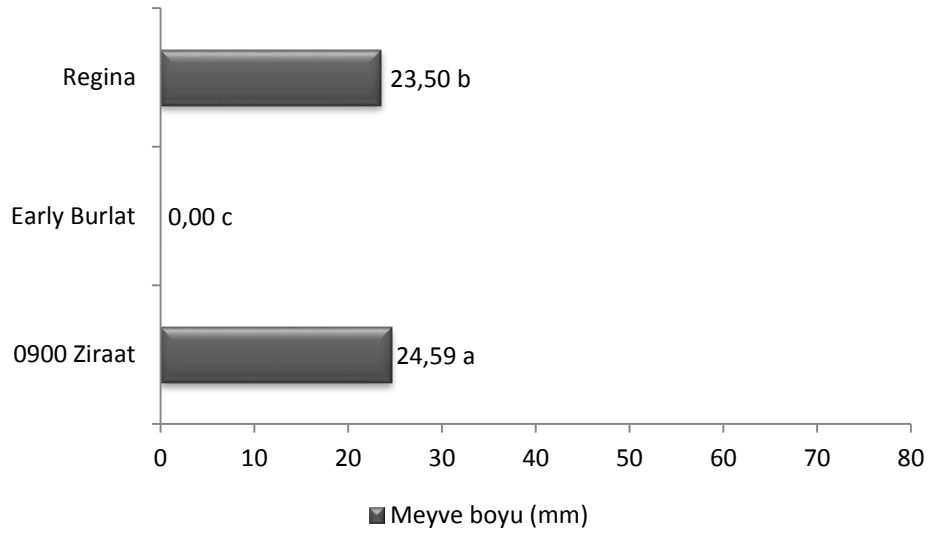
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	0900 Ziraat	0.00	E	0.00	E	0.00	E
	Early Burlat	0.00	E	0.00	E	0.00	E
	Regina	0.00	E	24.01	B	22.95	C
2013	0900 Ziraat	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Early Burlat	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Regina	0.00	D	24.00	B	23.38	C

%2.5 Dormex uygulaması diğer iki uygulamaya göre meyve boyu değerlerini artırmıştır (Şekil 4.169).



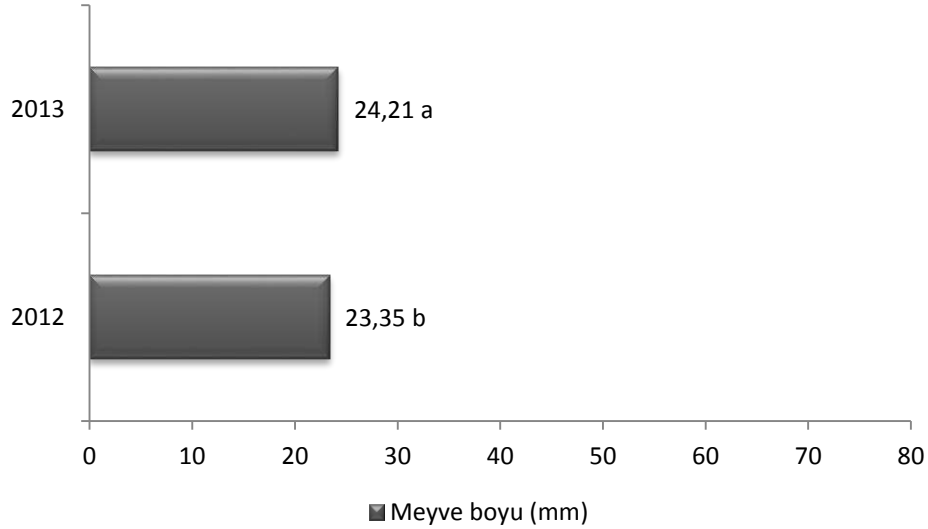
Şekil 4.169. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.5119)

0900 Ziraat çeşidinin meyve boyları (24.59 mm) Regina'dan (23.50 mm) daha fazla saptanmıştır (Şekil 4.170).



Şekil 4.170. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD₅: 0.5906)

2013 yılında saptanan meyve boyu değerleri 2012 göre daha yüksek saptanmıştır (Şekil 4.171).



Şekil 4.171. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve boyu (mm) değerleri (LSD₅: 0.3441)

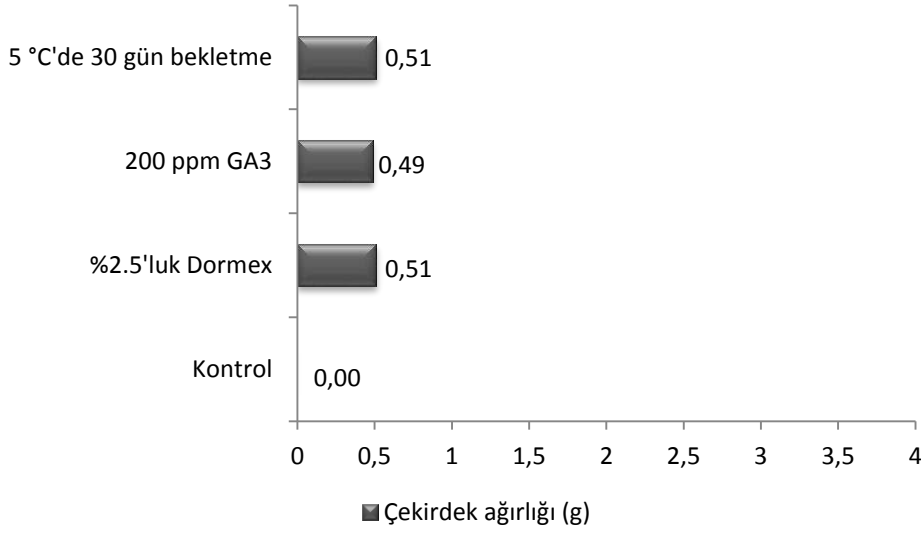
4.2.5.4. Çekirdek ağırlığı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen çekirdek ağırlığı oranları farklılık göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Meyvenin olduğu 2012 yılında 0900 Ziraat çeşidinin çekirdek ağırlıkları Regina'ya göre daha fazla tartılmıştır (Çizelge 4.83).

Çizelge 4.83. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri

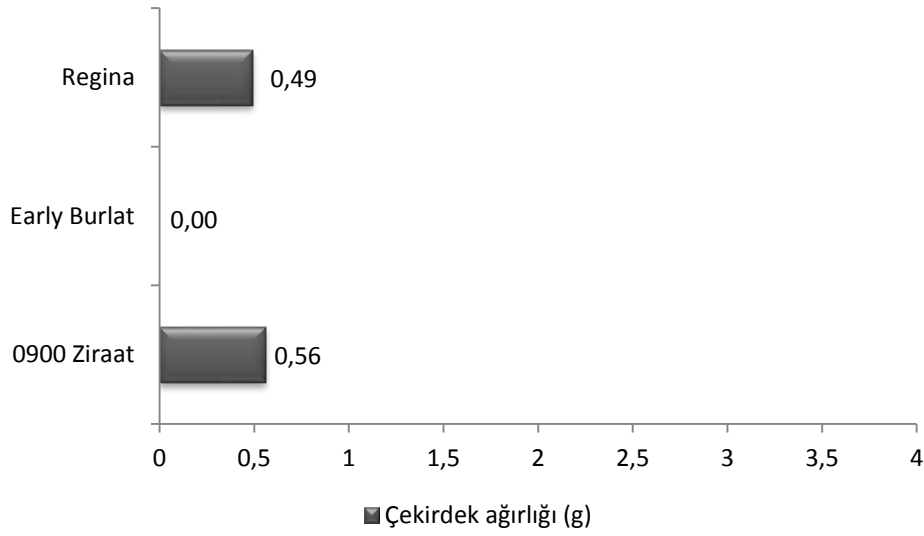
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	0.54	A	0.43	B
2013	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	0.47	B	0.54	A

Uygulamaların çekirdek ağırlığı üzerine etkisi fazla değişmemiştir (Şekil 4.172).



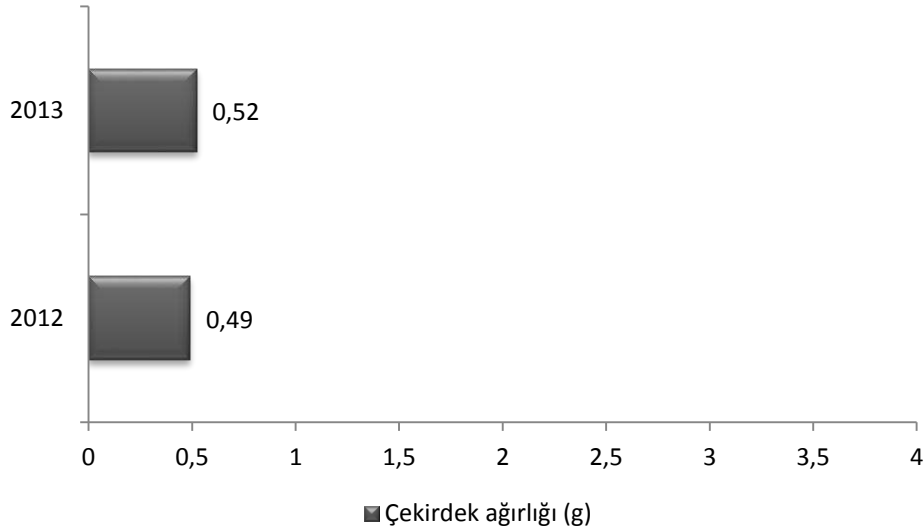
Şekil 4.172. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: Ö.D.)

Çeşitlerin çekirdek ağırlıkları arasında önemli fark oluşmamıştır (Şekil 4.173).



Şekil 4.173. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: Ö.D.)

Yıllara göre çekirdek ağırlıkları değişmemiştir (Şekil 4.174).



Şekil 4.174. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan çekirdek ağırlığı (g) değerleri (LSD_{5%}: Ö.D.)

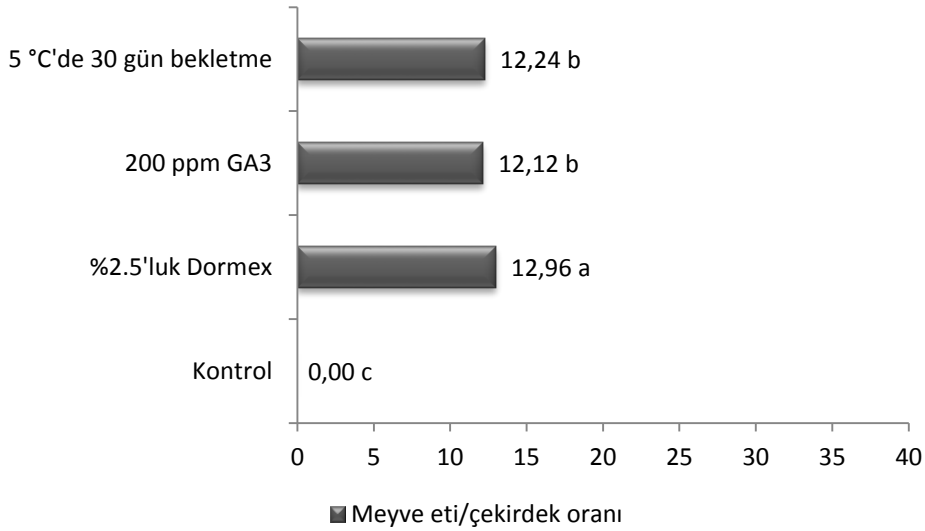
4.2.5.5. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti/çekirdek ağırlığı oranları değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda en yüksek meyve eti/çekirdek oranı değerleri Regina çeşidinde sırasıyla 200 ppm GA₃ ve %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır (Çizelge 4.84).

Çizelge 4.84. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri

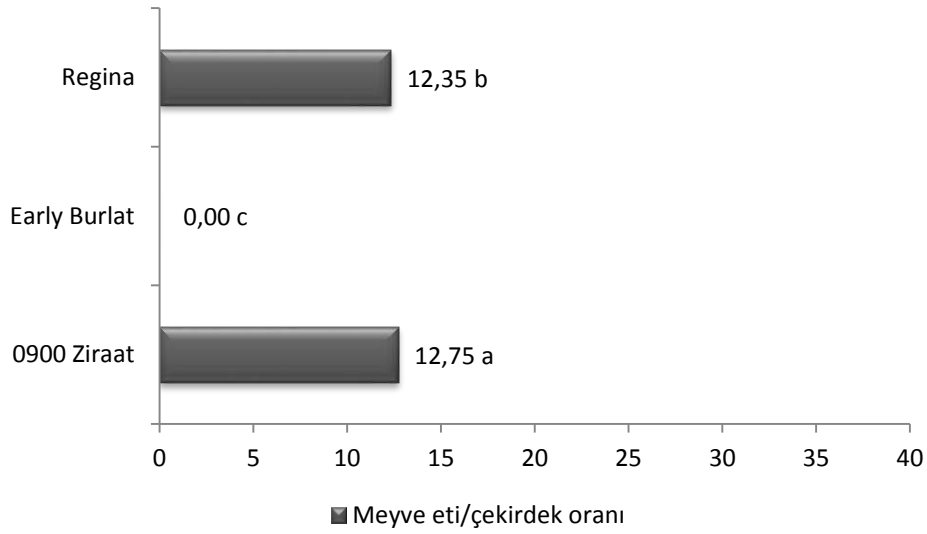
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	0900 Ziraat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	12.75	B
	Early Burlat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Regina	0.00	D	12.69	B	13.40	A	11.65	C
2013	0900 Ziraat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Early Burlat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Regina	0.00	D	13.23	A	10.83	C	12.32	B

%2.5 Dormex uygulaması diğer iki uygulamaya göre meyve eti/çekirdek oranını artırmıştır (Şekil 4.175).



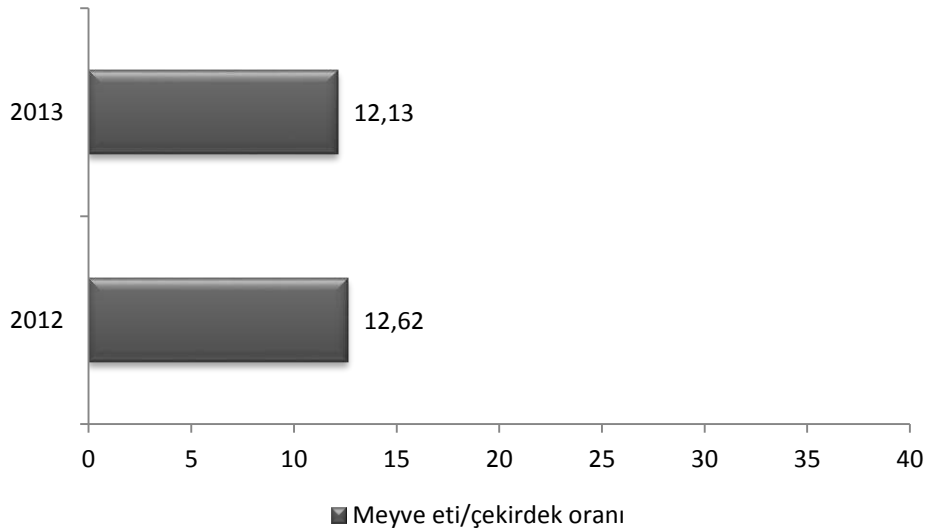
Şekil 4.175. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{5%}: 0.516)

0900 Ziraat çeşidinde saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı Regina'ya göre daha fazla olmuştur (Şekil 4.176).



Şekil 4.176. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{%5}: 0.3603)

Yıllara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranları çok değişmemiştir (Şekil 4.177).



Şekil 4.177. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

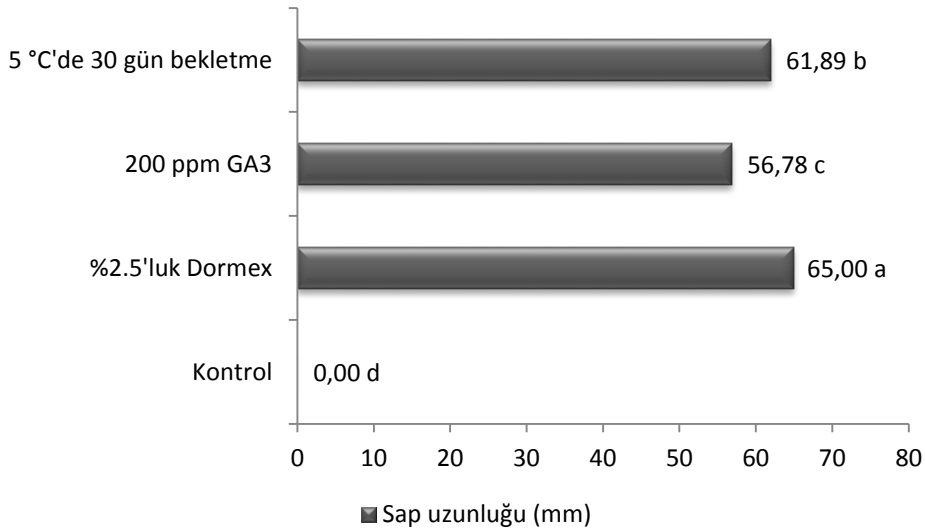
4.2.5.6. Sap uzunluğu

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen sap uzunluğu değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Sap uzunluğu her iki yılda da en fazla %2.5 Dormex uygulamış Regina çeşidinde saptanmıştır (Çizelge 4.85).

Çizelge 4.85. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan sap uzunluğu (mm) değerleri

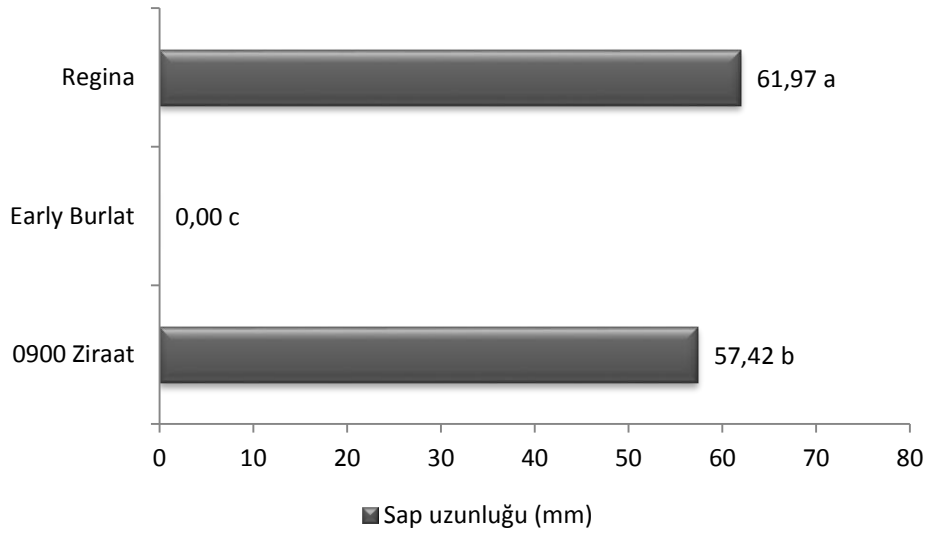
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	0900 Ziraat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	57.42	AB
	Early Burlat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Regina	0.00	D	58.00	A	52.26	C	56.90	B
2013	0900 Ziraat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Early Burlat	0.00	D	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Regina	0.00	D	72.00	A	58.30	C	71.36	B

Uygulamalar arasında sap uzunluğunu en fazla %2.5 Dormex (65 mm) uygulaması artırmış ve bunu sırasıyla 5°C'de 30 gün bekletme (61.89 mm) ile 200 ppm GA₃ uygulaması izlemiştir (Şekil 4.178).



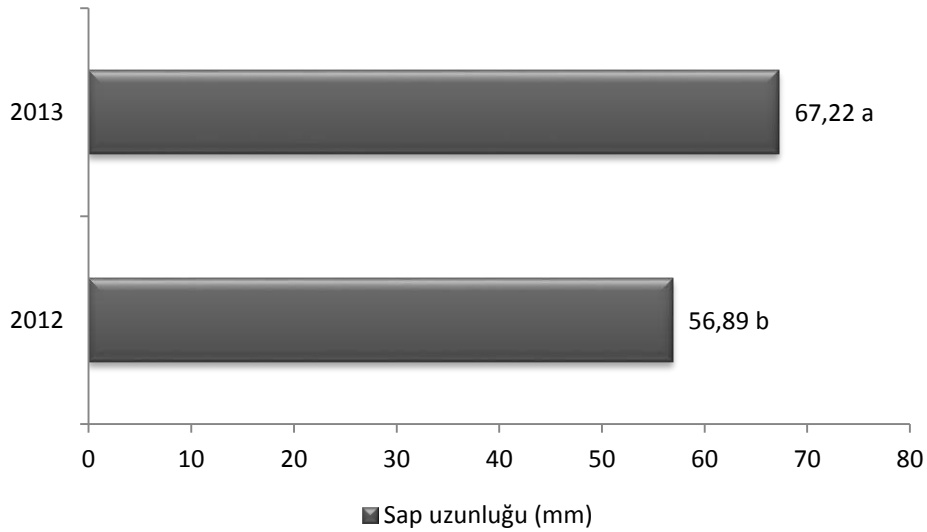
Şekil 4.178. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan sap uzunluğu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.9164)

Regina çeşidinin sap uzunluğu 0900 Ziraat çeşidine göre daha fazla ölçülmüştür (Şekil 4.179).



Şekil 4.179. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan sap uzunluğu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 0.8792)

2012 yılına göre 2013 yılında sap uzunluğunun daha yüksek olduğu kaydedilmiştir (Şekil 4.180).



Şekil 4.180. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan sap uzunluğu (mm) değerleri (LSD_{5%}: 1.2052)

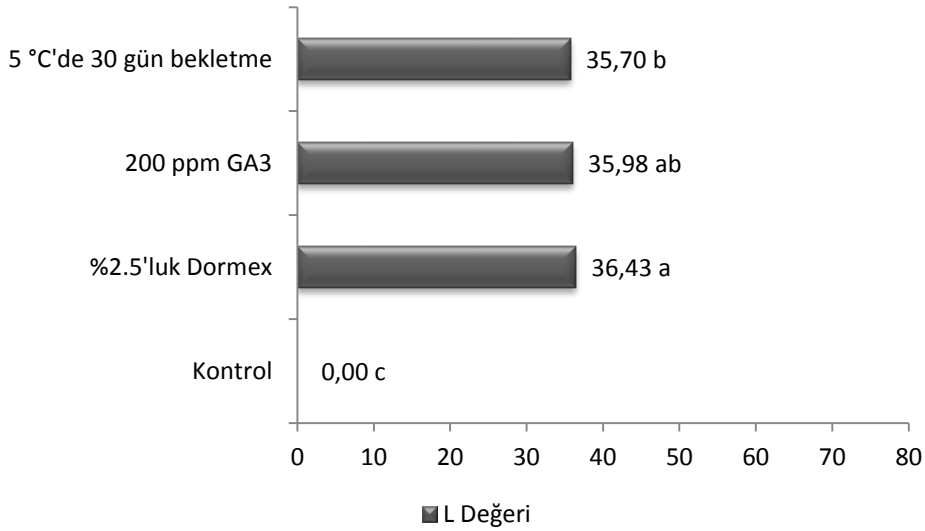
4.2.5.7. Meyve kabuk rengi

L Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi L değeri değerleri istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 ve 2013 yıllarında en yüksek meyve kabuk rengi L değerleri Regina çeşidinde sırasıyla 200 ppm GA₃ uygulaması ve %2.5 Dormex uygulamasında bulunmuştur (Çizelge 4.86).

Çizelge 4.86. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri

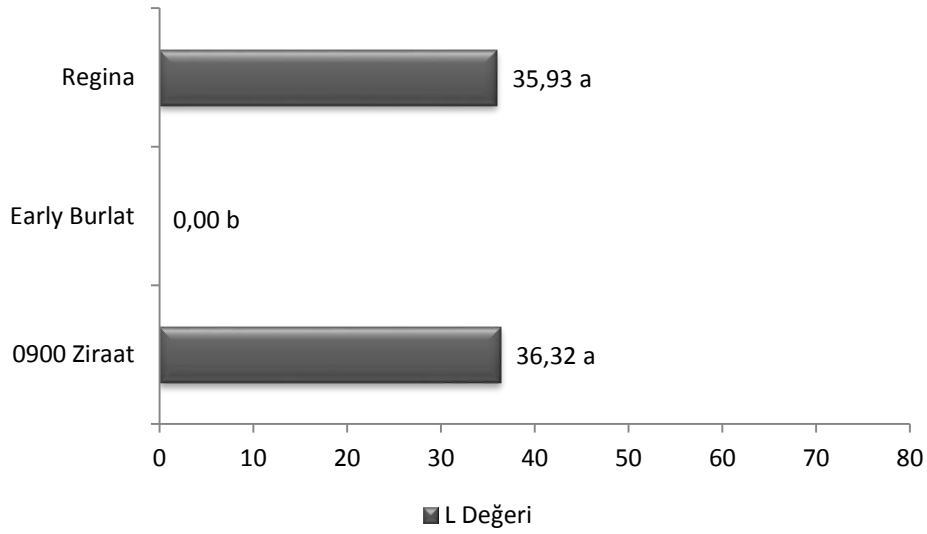
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C’de 30 gün bek.	
2012	0900 Ziraat	0.00	B	0.00	B	0.00	B	36.32	A
	Early Burlat	0.00	B	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Regina	0.00	B	36.14	A	36.46	A	36.17	A
2013	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	36.70	A	35.48	B	34.63	B

%2.5'luk Dormex uygulamasından elde edilen L değeri diğer iki uygulamadan daha fazla olmuştur (Şekil 4.181).



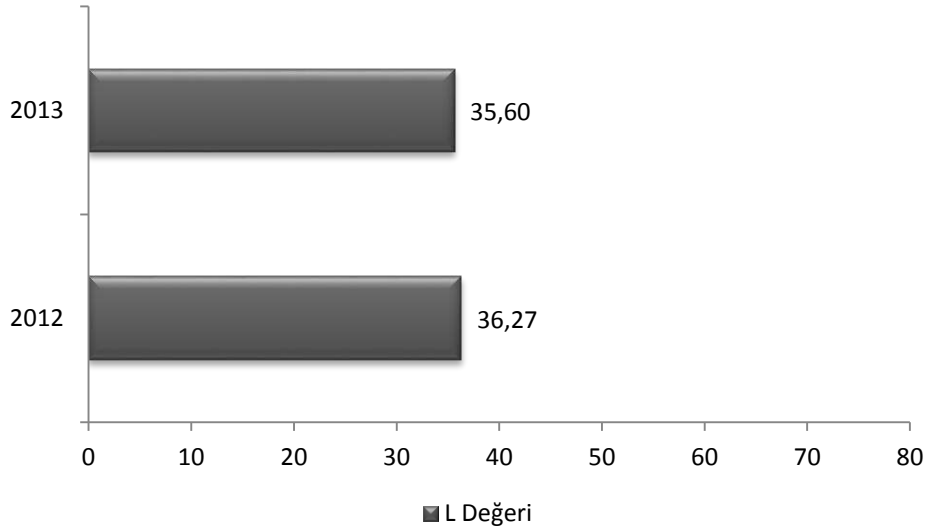
Şekil 4.181. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan L değerleri (LSD₅: 0.7095)

Çeşitler arasında meyve kabuk rengi L değerleri arasında önemli fark bulunmamıştır (Şekil 4.182).



Şekil 4.182. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan L değerleri (LSD_{%5}: 0.6138)

Yıllar meyve kabuk rengi L değeri üzerine önemli etki etmemiştir (Şekil 4.183).



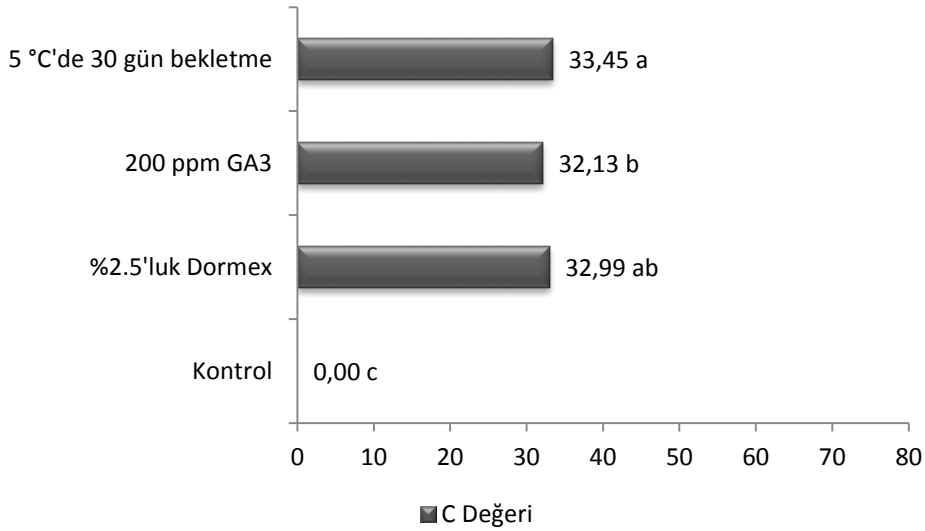
Şekil 4.183. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan L değerleri (LSD_{%5}: Ö.D)

C Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi C değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). En yüksek meyve kabuk rengi C değeri her iki yılda da 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında 0900 Ziraat ve Regina çeşitlerinde sırasıyla 34.04 ve 33.37 olarak saptanmıştır (Çizelge 4.87).

Çizelge 4.87. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri

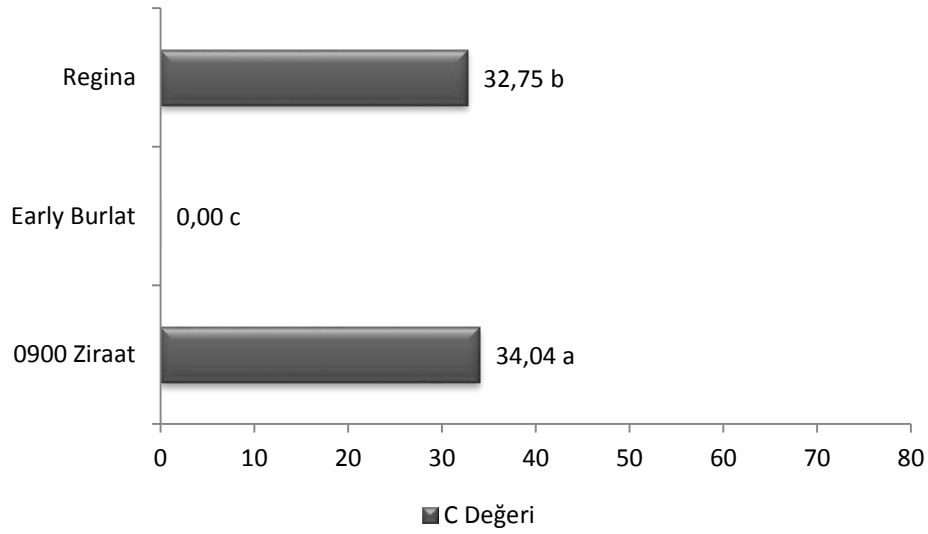
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	0900 Ziraat	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Early Burlat	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Regina	0.00	B	33.74	A	33.97	A
2013	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	32.24	A	30.28	B

5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilen C değerleri diğer iki uygulamadan fazla olmuştur (Şekil 4.184).



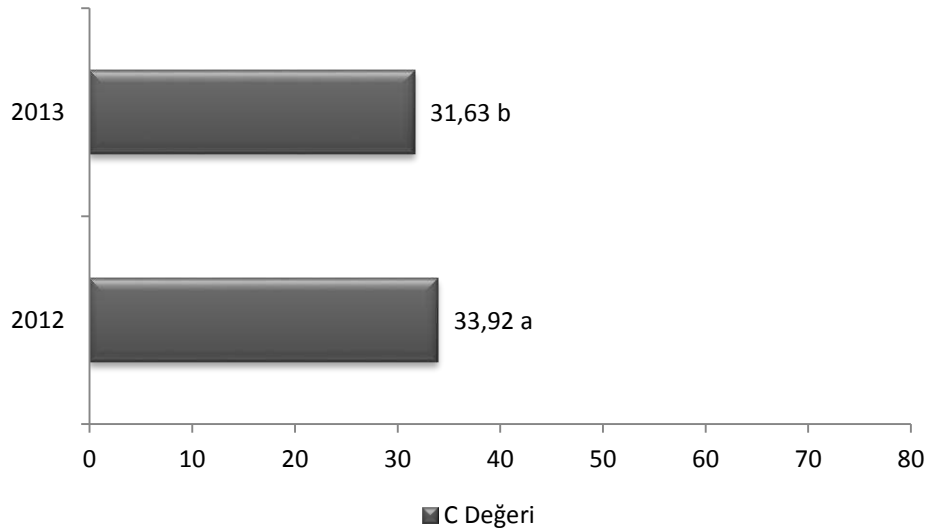
Şekil 4.184. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{5%}: 1.2981)

0900 Ziraat çeşidinde saptanan C değeri Regina'ya oranla daha yüksek belirlenmiştir (Şekil 4.185).



Şekil 4.185. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{5%}: 0.8849)

2012 yılındaki meyve kabuk rengi C değeri 2013 yılına göre daha yüksek ölçülmüştür (Şekil 4.186).



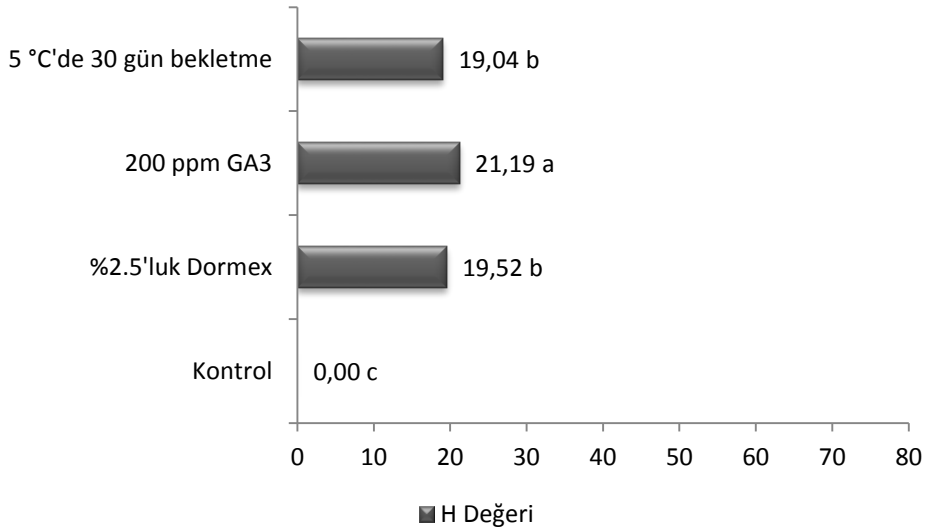
Şekil 4.186. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan Chroma (C*) değerleri (LSD_{5%}: 1.6879)

H Değeri: Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve kabuk rengi H değerleri farklılıklar göstermiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da en iyi H değerleri 200 ppm GA₃ uygulanmış meyvelerde ölçülmüştür (Çizelge 4.88).

Çizelge 4.88. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri

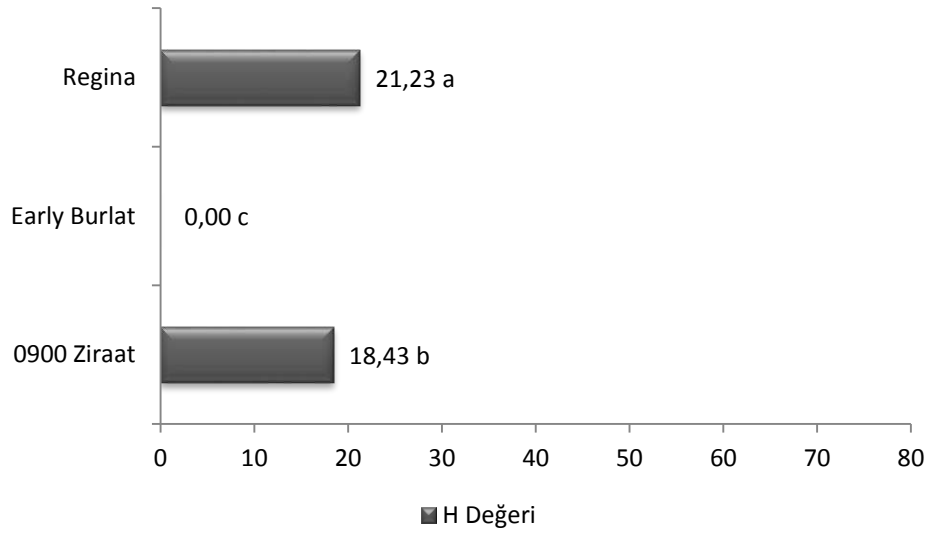
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	18.07	AB	20.47	A
2013	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	21.05	AB	21.90	A

200 ppm GA₃ uygulamasında ölçülen H değeri diğer iki uygulamaya göre daha fazla olmuştur (Şekil 4.187).



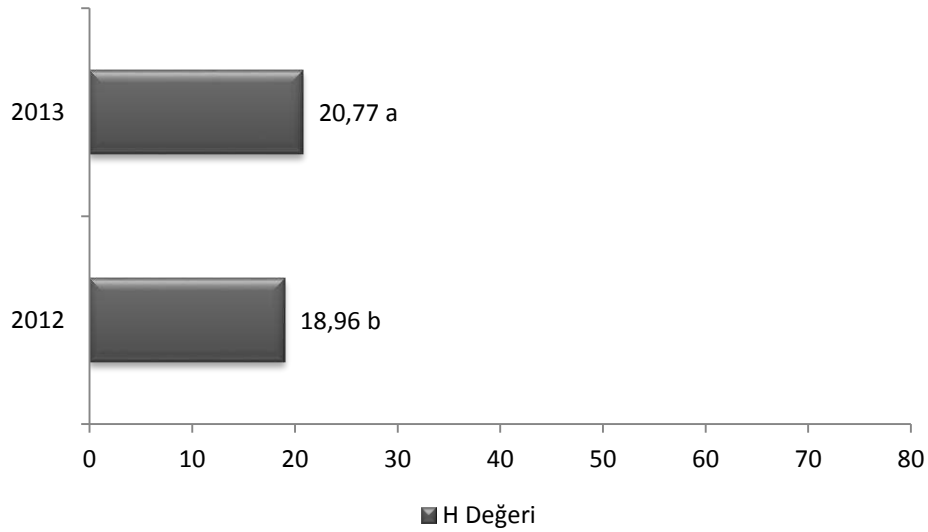
Şekil 4.187. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD₅: 1.4722)

Meyve kabuk rengi H değeri en yüksek Regina çeşidinde saptanmıştır (Şekil 4.188).



Şekil 4.188. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD_{5%}: 2.4655)

2013 yılında meyve kabuk rengi H değeri 2012 yılına göre daha yüksek belirlenmiştir (Şekil 4.189).



Şekil 4.189. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan Hue açısı (h°) değerleri (LSD_{5%}: 1.1453)

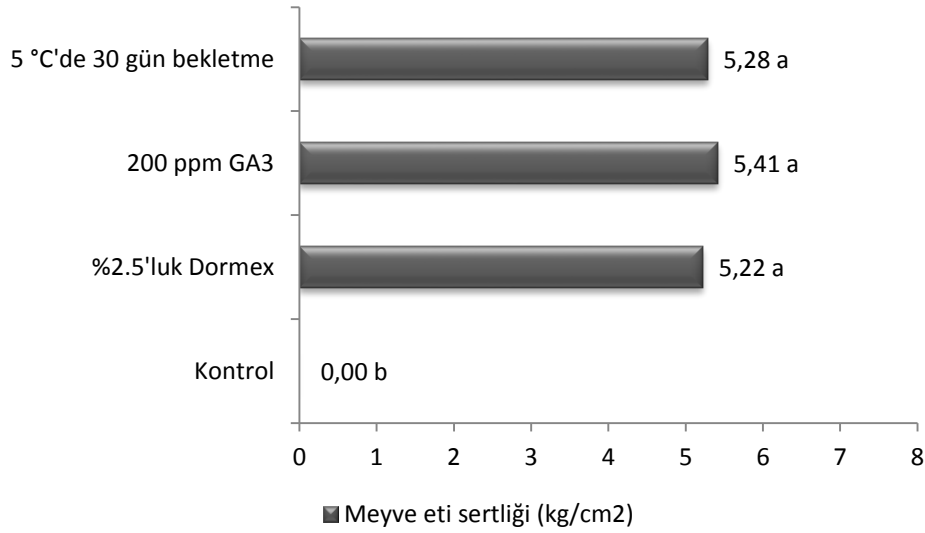
4.2.5.8. Meyve eti sertliği

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen meyve eti sertliği değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). İlk yıl Regina çeşidinde 5.62 kg/cm^2 ile 200 ppm GA₃ uygulamasından ve ikinci yıl yine Regina çeşidinden 5.30 kg/cm^2 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasından en yüksek meyve sertliği değerleri ölçülmüştür (Çizelge 4.89).

Çizelge 4.89. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri

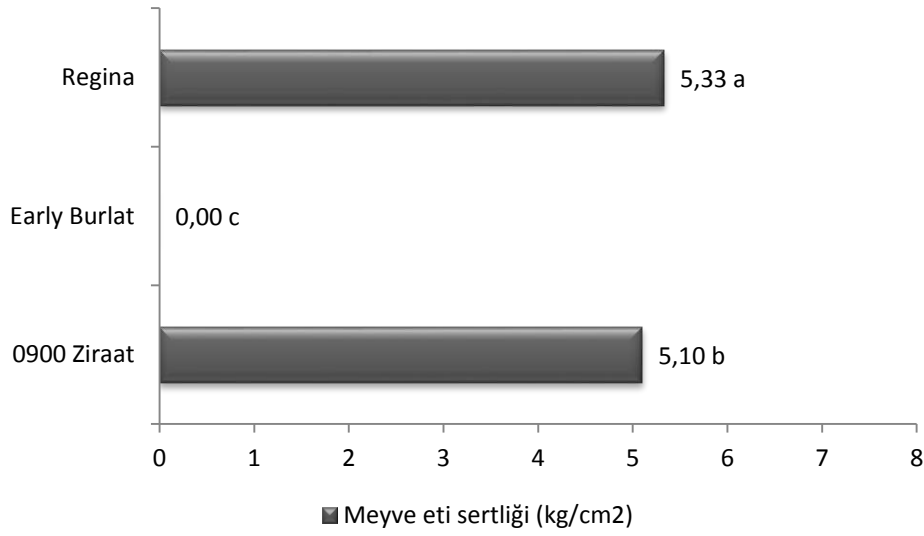
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	0900 Ziraat	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Early Burlat	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Regina	0.00	B	5.34	A	5.62	A
2013	0900 Ziraat	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Early Burlat	0.00	B	0.00	B	0.00	B
	Regina	0.00	B	5.09	A	5.19	A

Uygulamalar birbirlerine göre meyve eti sertliği üzerine fazla etki etmemiştir (Şekil 4.190).



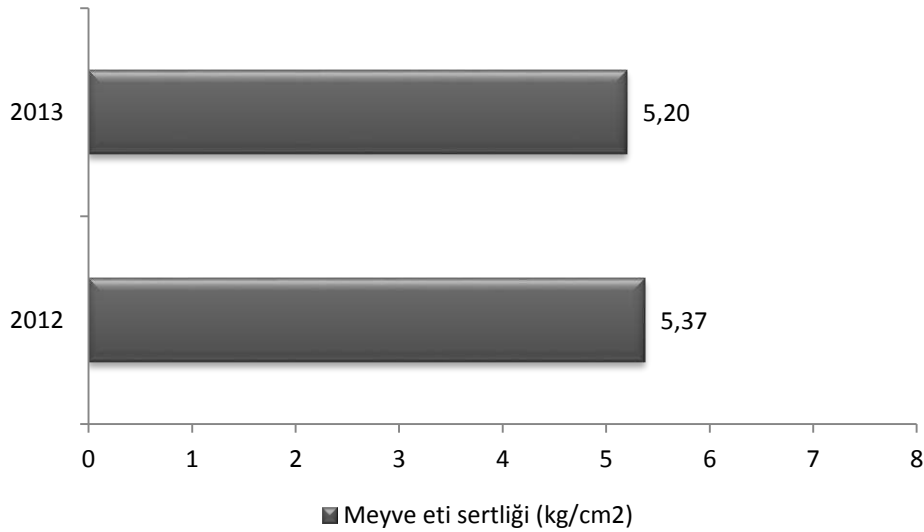
Şekil 4.190. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{5%}: 0.3551)

Meyve eti sertliği Regina çeşidinde 5.33 kg/cm² ve 0900 Ziraat çeşidinde 5.10 kg/cm² olarak saptanmıştır (Şekil 4.191).



Şekil 4.191. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: 0.231)

Yıllara göre saptanan meyve eti sertlik değerleri pek fazla değişmemiştir (Şekil 4.192).



Şekil 4.192. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan meyve eti sertliği (kg/cm²) değerleri (LSD_{%5}: Ö.D.)

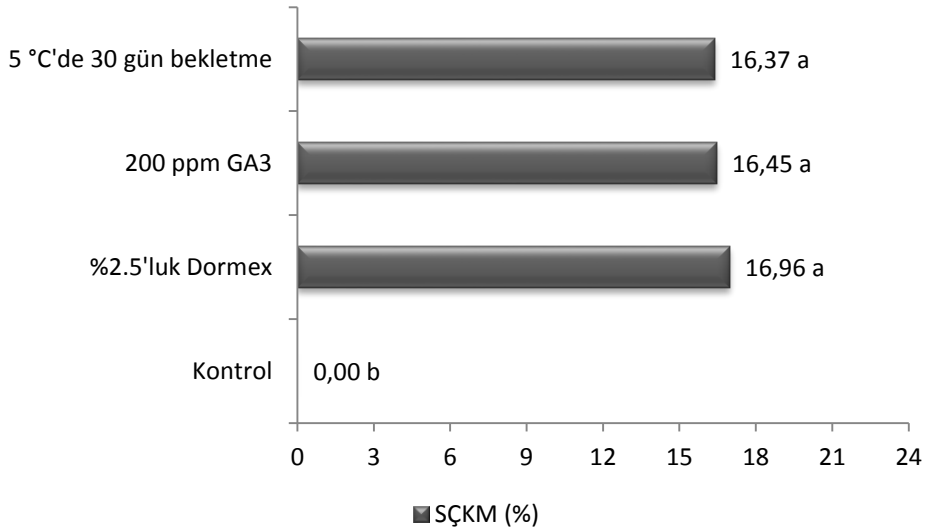
4.2.5.9. Suda çözünebilir kuru madde miktarı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen SÇKM değerleri değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). Her iki yılda da Regina çeşidinde saptanan SÇKM 0900 Ziraat çeşidine göre fazla bulunmuştur. SÇKM değerleri %15-18 arasında değişmiştir (Çizelge 4.90).

Çizelge 4.90. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünabilir kuru madde (%) miktarları

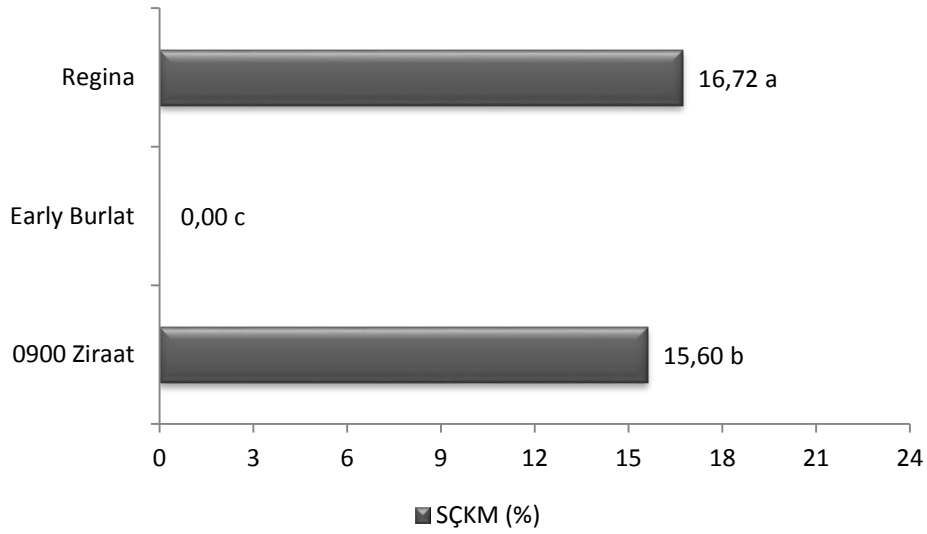
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar							
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃		5°C'de 30 gün bek.	
2012	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	15.60	B
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	15.92	B	16.90	A	15.50	B
2013	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	18.00	A	16.00	B	18.00	A

Uygulamalardan elde edilen SÇKM arasında önemli fark saptanmamıştır ve değerler %16 civarında olmuştur (Şekil 4.193).



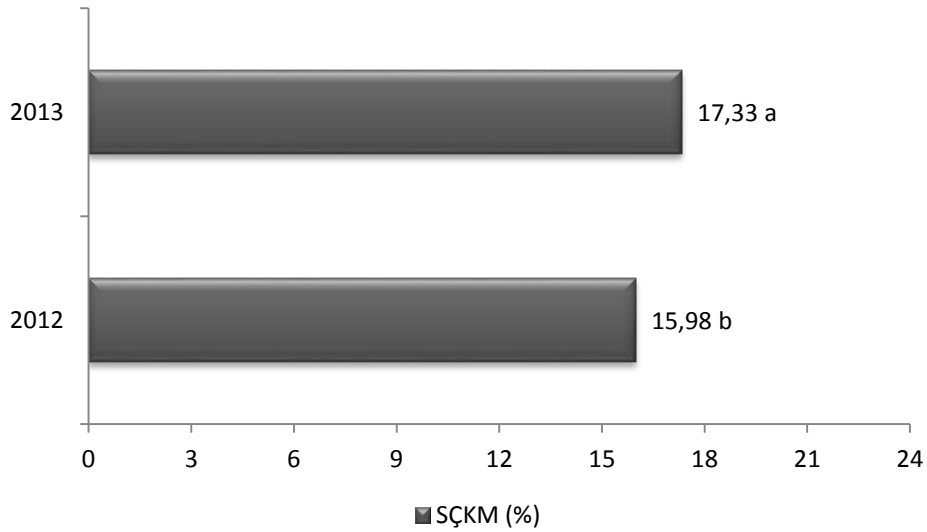
Şekil 4.193. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan suda çözünabilir kuru madde (%) miktarları (LSD_{5%}: 0.6329)

Regina çeşidinin SÇKM içeriği 0900 Ziraat çeşidinden daha fazla ölçülmüştür (Şekil 4.194).



Şekil 4.194. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan suda çözünabilir kuru madde (%) miktarları (LSD₅: 0.5615)

2012 yılına göre 2013 yılında ölçülen SÇKM daha yüksek tespit edilmiştir (Şekil 4.195).



Şekil 4.195. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan suda çözünabilir kuru madde (%) miktarları (LSD₅: 0.7192)

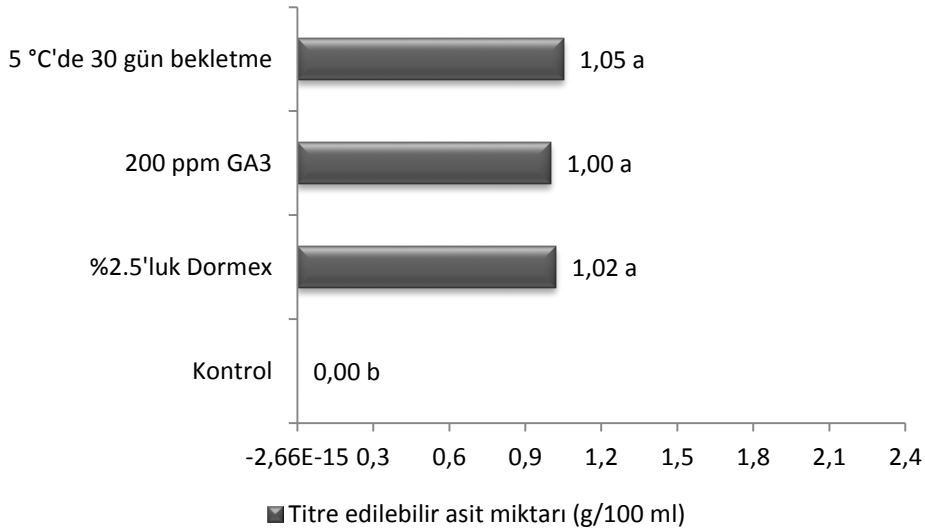
4.2.5.10. Titre edilebilir asit miktarı

Deneme süresince çeşitlerden ve uygulamalardan elde edilen TEA miktarları değişim göstermiş ve bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmuştur ($p \leq 0.05$). 2012 yılında 0900 Ziraat çeşidinde 1.06 g/100 ml olarak 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanan en fazla TEA miktarı, 2013 yılında 1.12 g/100 ml değeri ile 200 ppm GA₃ uygulamasında Regina çeşidinde saptanmıştır (Çizelge 4.91) .

Çizelge 4.91. 2012-2013 yıllarında kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları

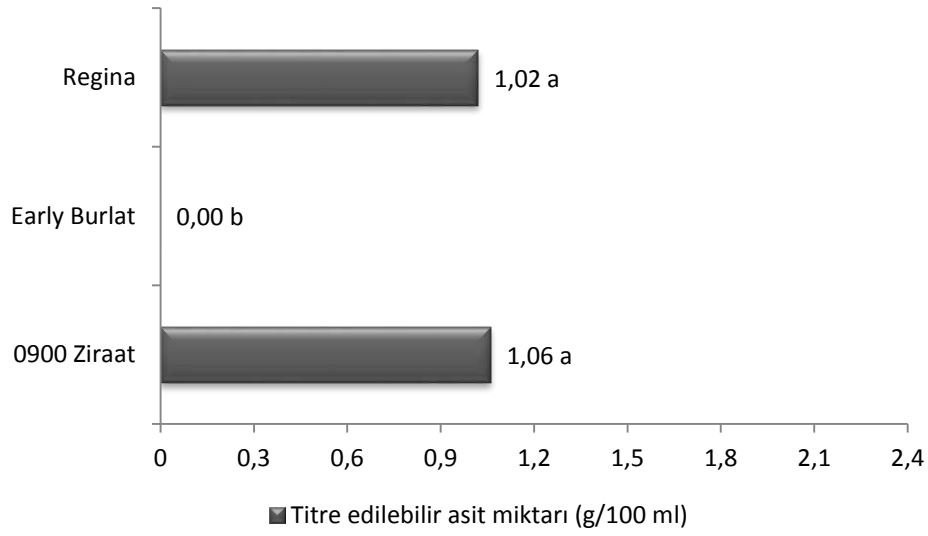
Yıllar	Çeşitler	Uygulamalar					
		Kontrol		%2.5 Dormex		200 ppm GA ₃	
2012	0900 Ziraat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Early Burlat	0.00	C	0.00	C	0.00	C
	Regina	0.00	C	1.04	A	0.87	B
2013	0900 Ziraat	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Early Burlat	0.00	D	0.00	D	0.00	D
	Regina	0.00	D	0.99	C	1.12	A

Uygulamalar kendi aralarında TEA üzerine önemli etki göstermemişlerdir (Şekil 4.196).



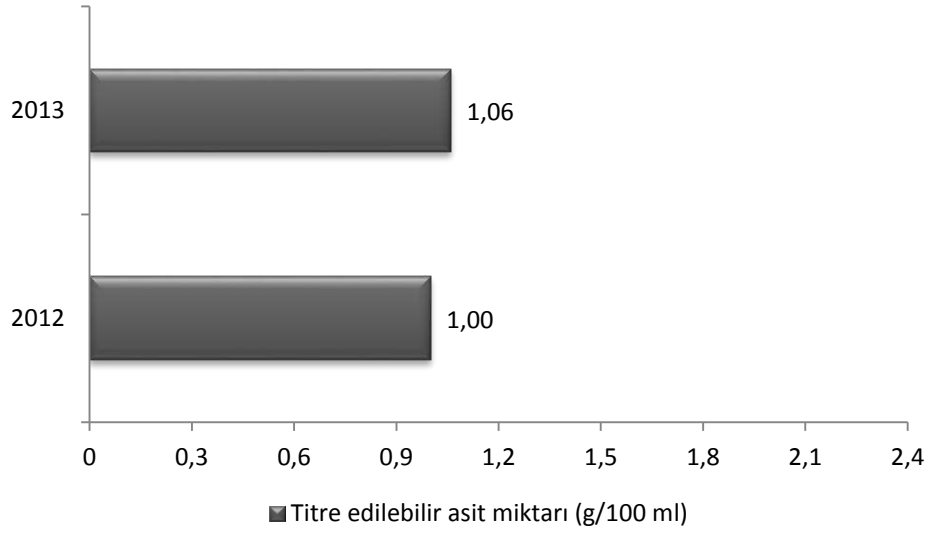
Şekil 4.196. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde uygulamalara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: 0.0834)

0900 Ziraat ve Regina çeşitlerinde ölçülen TEA değerleri birbirine yakın olmuştur (Şekil 4.197).



Şekil 4.197. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerine göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: 0.1097)

Yıllara göre saptanan TEA çok fazla değişim göstermemiştir (Şekil 4.198).



Şekil 4.198. 0900 Ziraat, Early Burlat ve Regina kiraz çeşitlerinde yıllara göre saptanan titre edilebilir asit (g/100 ml) miktarları (LSD_{5%}: Ö.D.)

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

5.1. Kayısı

Deneme süresince en erken uyanma Ninfa çeşidinde ve özellikle %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında görülmüştür. Roxana çeşidinde en erken uyanma ise 8 Mart tarihinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gerçekleşmiştir. Tüm çeşitlerde en geç uyanma kontrol bitkilerinde olmuştur. Aurora çeşidi diğer çeşitlere oranla daha yüksek uyanma sağlamış ve %91.68 ile %2.5 Dormex uygulaması en yüksek sonucu vermiştir. Shulman vd (1986) ile Son ve Küden (2005) H₂CN₂ uygulamasının kayısılarda erken uyanmayı sağladığını ve Westwood (1993) GA uygulamasının kontrol uygulamasına oranla uyanmayı erkene aldığını saptamıştır. Araştırma sonuçlarımız araştırmacıların sonuçları ile paralellik göstermiştir. Bartolini vd (1997) kayısılarda yaptığı çalışmada Dormex uygulamasının bitkilerde soğuklamayı karşılayıp uyanmayı sağladığını saptamışlardır. Asma ve Öztürk (2005) bazı kayısı genotiplerinin uyanma tarihlerini Şubat sonu Mart ortası olarak saptamışlardır. Yılmaz (2002) Roxana çeşidinin 19 Şubat tarihinde uyandığını belirtmiştir. Bizim araştırmamızda ise Roxana Mart başı ve ortasında uyanmaya başlamıştır. Uyanma tarihlerindeki farklılıklar ekolojiden ve çeşitlerden kaynaklanmış olabilir.

Kayısı çeşitlerinde ilk çiçeklenme her 3 yılda da Ninfa çeşidinde ve özellikle %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiş ve bunu Aurora ve Roxana çeşitleri izlemiştir. Çiçeklenme başlangıcı 2011 yılında 20 Şubat, 2012 yılında 27 Şubat ve 2013 yılında ise 2 Mart tarihlerinde Ninfa çeşidinde saptanmıştır. Tam çiçeklenme en erken 2011 yılında 24 Şubat, 2012 yılında 2 Mart ve 2013 yılında 3 Mart tarihlerinde kaydedilirken, çiçeklenme sonu Şubat sonu ve Mart başında Ninfa çeşidinde belirlenmiştir. Yılmaz (2002) Kahramanmaraş'da yaptığı araştırmada, Ninfa çeşidinin ilk çiçeklenmeye 4 Mart tarihinde, tam çiçeklenmeye 5 Mart ve çiçeklenme sonuna 10 Mart tarihinde ulaştığını; Roxana çeşidinde ise ilk çiçeklenmenin 7 Mart, tam çiçeklenmenin 9 Mart ve çiçeklenme sonunun 14 Mart tarihlerinde olduğunu belirtmiştir. Asma (2012) Malatya'da yaptığı çalışmada, Ninfa çeşidinde tam çiçeklenmenin 22 Mart tarihinde olduğunu saptamıştır. Bununla birlikte Oparnica vd (2005) Yugoslavya'nın Belgrad yöresinde Ninfa çeşidinin çiçeklenmesini 20-30 Mart tarihlerinde gerçekleştiğini ifade etmişlerdir. Araştırmada Ninfa belirtilen araştırmalardan daha önce çiçeklenmiştir. Farklı çiçeklenme tarihlerinin elde edilmesi yapılan uygulamalardan ve ekolojik farklılıklarından kaynaklanabilir. Denemenin ilk iki yılında tüm uygulamalar sonucu kayısı çeşitlerinin hepsinde çiçeklenmenin olması çeşitlerde soğuklama ihtiyacının karşılanamaması gibi sorunun olmadığı sonucunu ortaya çıkarabilmektedir. Ancak denemenin üçüncü yılında Aurora çeşidine %2.5 Dormex uygulaması sonucu çiçeklenmenin olmaması (Çizelge 4.3) uzun dönemde Dormex'in kayısılarda çiçek tomurcuğu oluşumuna olumsuz etki yapabileceği fikrine neden olmaktadır.

Meyve tutumu çeşitlere, yıllara ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. Araştırmanın ilk yılında Aurora çeşidinde meyve tutumu %38.76 olurken, deneme süresince en yüksek meyve tutumu %27.54 ile Ninfa çeşidinde olmuştur. Ortalama en fazla meyve tutumu %30.96 ile 5°C'de 30 gün bekletilen ağaçlarda saptanmıştır. Bircan ve Kargı (2013) Aurora çeşidinde yaptığı çalışmada kendine dölleme durumunda

meyve tutumunun Ninfa ile yapılan tozlanmaya göre daha düşük olduğunu, Ninfa ile tozlanma durumunda meyve tutumunun %56.17'ye çıktığını ancak kendi tozlandığı zaman ise bu oranın %41.94'e düştüğünü saptamışlardır. Polat ve Çalışkan (2014) Hatay'da 11 farklı kayısı çeşidinde yaptıkları çalışmada meyve tutumunun %2.3 ile %14 arasında değişim gösterdiğini kaydetmişlerdir. Araştırmada ise bu oran %6-25 arasında değişmiştir. Sonuçların farklılığı çeşitlerden, ekolojiden ve ağaçların yaşlarından kaynaklanmış olabilir. İlk yıl Aurora ve Roxana çeşitlerinin tüm uygulamalarında meyve tutumu gerçekleşirken, ikinci yıl sadece 5°C'de 30 gün bekletilen ağaçlardan meyve alınabilinmiştir. Ninfa çeşidinde her yıl çiçeklenmenin ve meyve tutumunun görülmesi (Çizelge 4.3 ve 4.4), bu çeşidin Antalya koşullarında soğuklama sorunuyla karşılaşmadan rahatça yetiştirilebileceği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Aurora ve Roxana çeşitlerinin bazı yıllar kontrol ve bazı yıllarda uygulama yapılmış bitkilerinde çiçek açmasına rağmen (Çizelge 4.3), meyve tutumunun olmaması (Çizelge 4.4.), bu çeşitlerin Antalya koşullarında soğuklama sorunuyla karşılaştığı fikrini kuvvetlendirmektedir. Ancak çiçek açtığı halde meyve tutumunun olmamasının nedenleri kendine uyumsuzluk, beslenme v.b sorunlardan kaynaklanabileceği dikkate alınarak incelenmelidir.

Hasat bakımından çeşitler, yıllar ve uygulamalar arasında farklılık olmuştur. Çeşitlerde ilk hasat Mayıs başında, son hasat ise Mayıs sonuna doğru gerçekleştirilmiştir. En erken hasat 3 Mayıs tarihinde Ninfa çeşidinde yapılmıştır. Çalışkan vd (2012) Mut-Mersin bölgesinde Ninfa çeşidini 2 Mayıs, Aurora çeşidini 6 Mayıs ve Roxana çeşidini 25 Mayıs'ta hasat etmişlerdir. Ninfa çeşidinin hasat tarihini Bianco vd (2010) İtalya'da 26 Mayıs ve Yılmaz (2002) Kahramanmaraş'da 31 Mayıs olarak belirtmişlerdir. Sonuçların farklılığı yetiştirildiği ekolojilerden kaynaklanmaktadır. Uygulamalar sonucu meyvelerin olgunlaşması kontrol bitkilerine göre yaklaşık 10 gün önce gerçekleşmiştir. H₂CN₂ uygulaması yapılan bitkiler genelde daha erken olgunlaşmışlar ve bunu GA₃ uygulaması takip etmiştir. Benzer şekilde Son ve Küden (2005) kayıslarda H₂CN₂ uygulamasının hasatta erkenciliği sağladığını belirtmişlerdir.

Bitki başına verim ve dekara verim çeşitlere, uygulamalara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Ninfa çeşidi en verimli çeşit olarak bulunmuş ve bitki başına verim yaklaşık 1.150 kg olmuştur. Benzer şekilde Yılmaz (2002) Ninfa çeşidinde bitki başına verimin yaklaşık 1.018 kg olduğunu belirtmiştir. Mratinic vd (2011) kayıslarda bitki başına verimin 4 kg ile 34 kg arasında değiştiğini ve Uğurluay (2009) Manisa'da yaptığı araştırmada Hacihaliloğlu çeşidinde bitki başına verimin 4.97 kg olduğunu ifade etmişlerdir. Verim değerlerindeki bu farklılıklar çeşit, ekoloji, bitkinin yaşı ve yapılan uygulamaların farklı olmasından kaynaklanabilir. 5°C'de 30 gün bekletme meyve miktarının artışına olumlu katkı sağlamıştır.

Yaprak dökümü ilk yılda 20 Kasım, ikinci yılda 17 Aralık'ta başlamıştır. Tüm çeşitlerde yaprak dökümü ortalama 21 günde tamamlanmıştır. Yılmaz (2002) Kahramanmaraş'da yaprak dökümü başlangıcının Ninfa çeşidinde 29 Ekim ve Roxana çeşidinde ise 8 Kasım olduğunu yazmıştır. Ekoloji ve yıllara göre değişen sıcaklık seviyelerinin yaprak dökümünde etkisi bu sonuçlardan açıkça anlaşılmaktadır.

Meyve ağırlığı, meyve eni ve meyve boyu değerleri yıllara, çeşitlere ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. Meyve ağırlığı en yüksek 56.13 g ile Roxana çeşidinde saptanmıştır. Meyve eni ve boyu en yüksek sırasıyla 46.32 mm ve 47.41 mm ile meyve ağırlığında olduğu gibi yine Roxana çeşidinde kaydedilmiştir. Bellini vd (2008) Aurora kayısı seleksiyon çalışmalarında, meyve ağırlıklarının 55 g ile 90 g arasında olduğunu saptamışlardır. Bianco vd (2010) ise Ninfa çeşidinde meyve ağırlığının 49.0 g olduğunu belirtmişlerdir. Çalışkan vd (2012) Ninfa çeşidinde meyve ağırlığını 26.7 g, meyve enini 35.0 mm ve meyve boyunu 36.9 mm olarak saptamışlardır. Bircan ve Kargı (2013) Aurora çeşidinde meyve ağırlığının 36.50 g ile 59.70 g arasında değişim gösterdiğini belirtmişlerdir. Araştırmacıların değerleri ile olan farklılıklar ekoloji ve yetiştirme sisteminin farklılıklarından kaynaklanabilir.

Çekirdek ağırlığı ve meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri, uygulamalara, çeşitlere ve yıllara göre değişmiştir. Çekirdek ağırlığı en yüksek 3.50 g ile Roxana çeşidinde saptanırken en düşük 1.72 g ile Aurora çeşidinde kaydedilmiştir. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı en fazla 15.09 ile Roxana çeşidinde belirlenmiştir. Mratininc vd (2011) kayısı genotiplerine ait meyvelerin çekirdek ağırlıklarının 1.81 g ile 4.85 g arasında değişim gösterdiğini belirtmişlerdir. Çalışkan vd (2012) çekirdek ağırlığının Ninfa çeşidinde 2.6 g, Aurora çeşidinde 1.5 g ve Roxana çeşidinde ise 3.7 g olduğunu bulmuşlardır. Yine aynı araştırmacılar meyve eti/çekirdek oranının Ninfa çeşidinde 10.4, Aurora çeşidinde 26.0 ve Roxana çeşidinde ise 15.3 olarak ölçmüşlerdir. Araştırma sonuçları araştırmacıların sonuçları ile paralellik göstermiştir.

Meyve kabuk rengi olan L, C ve H değerleri çeşitlere, uygulamalara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Parlaklığı temsil eden L değeri 64.39 ile Ninfa çeşidinde ve araştırmanın birinci yılında ve özellikle 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında daha yüksek saptanmıştır. Meyve kabuk rengi C ve H değerleri Ninfa çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında yüksek kaydedilmiştir. Ruiz ve Egea (2008) kayısı çeşitlerine ait meyve kabuk renginin L değerinin 72.5-61.9 arasında, C değerinin 55.9-27.5 arasında ve H değerinin 95.7-69.1 arasında değişim gösterdiğini saptamışlardır.

Meyve eti sertliği Ninfa, SÇKM Roxana ve TEA Aurora çeşidinde daha yüksek bulunmuştur. Meyve eti sertliği en düşük 1.45 kg/cm² ile %2.5 Dormex uygulamasında, en yüksek ise 2.25 kg/cm² ile kontrol uygulamasında saptanmıştır. SÇKM en yüksek %14.85 ile 200 ppm GA₃ uygulamasında belirlenirken, bunu %14.54 ile 5 °C'de 30 gün bekletme uygulaması izlemiştir. TEA ise en yüksek 1.56 g/100 ml ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında, en düşük ise 1.09 ile g/100 ml ile kontrol uygulamasında saptanmıştır. Çalışkan vd (2012) Ninfa çeşidinde meyve eti sertliğinin 1.3 kg/cm², Aurora çeşidinde 1.1 kg/cm² ve Roxana çeşidinde 4.8 kg/cm² olarak belirlemişlerdir. Bianco vd (2010) Ninfa çeşidinde SÇKM %13.8 olarak ölçmüşlerdir. Oparnica vd (2005) Ninfa ve Aurora çeşitlerinde yaptığı çalışmada TEA ortalama 1.45 g/100 ml olduğunu bulmuşlardır. Araştırma sonuçları araştırmacıların sonuçları ile uyuşmaktadır.

5.2. Şeftali

Araştırmada, şeftalilerin uyanması 2011 yılında her üç çeşitte de 21 Şubat tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında, 2012 yılında 23 Şubat tarihinde Francois çeşidinde hem %2.5 Dormex hem de 200 ppm GA₃ uygulamasında, 2013 yılında 4 Mart

tarihinde Francois çeşidinin %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. Uygulamalar erken uyanmayı teşvik etmiş ve kontrole göre 2011 yılında 35 gün, 2012 yılında 16 gün ve 2013 yılında 10 günlük erken uyanma sağlamışlardır. Uyanma yüzdesi en fazla %78.41 ile Francois çeşidinde belirlenmiştir. Benzer şekilde Shulman vd (1986) ve Leonel ve Tecchio (2011) şeftalilere H₂CN₂ uygulamasının tomurcuklarda uyanmayı erkene aldığını belirtmişlerdir.

Denemede, ilk çiçeklenme 2011 yılında 24 Şubat tarihinde Francois çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında, 2012 yılında yine Francois çeşidinde 6 Mart tarihinde hem %2.5 Dormex hemde 200 ppm GA₃ uygulamasında ve 2013 yılında ise 11 Mart tarihinde Maycrest çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında başlamıştır. Çiçeklenme ortalama olarak Early Maycrest ve Maycrest çeşitlerinde 6 gün, Francois çeşidinde 5 günde tamamlanmıştır. Campoy vd (2011) yaptıkları çalışmada şeftalilere Dormex uygulamasının kontrole göre daha erken çiçeklenmeyi teşvik ettiğini belirtirlerken, Westwood (1993) ise GA₃ uygulamasının erken çiçeklenmede etkili olduğunu belirtmiştir.

Çeşitler arasında en yüksek meyve tutum oranı %35.47 ile Maycrest çeşidinde, en düşük ise %28.01 ile Francois çeşitlerinde görülmüştür. Uygulamalar arasında en iyi meyve tutum oranı %35.26 ile %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşirken bunu %33.38 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulaması izlemiştir. Benzer şekilde Mohamed (2008) hidrojen siyanamid uygulamasının meyve tutumunu artırdığını saptamıştır. Şeftali çeşitlerinin örtüaltında ve açıkta her yıl çiçek açıp meyve tutum göstermeleri, Antalya koşullarında bu çeşitlerde soğuklamadan kaynaklanan bir durum olmadığını göstermektedir. Küden vd (2004) adlı araştırmacılar subtropik koşullarda şeftalilerin sorunsuz yetişebileceğini belirtmişlerdir.

Çeşitler içerisinde en erken hasat 2012 yılında 13 Mayıs tarihinde Early Maycrest çeşidinde %2.5 Dormex uygulaması ve Francois çeşidinde de %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında yapılmıştır. 2013 yılında 14 Mayıs tarihinde Francois çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında ilk hasat gerçekleştirilmiştir. Early Maycrest çeşidinde kontrole göre 2012 yılında 11 gün, 2013 yılında 13 günlük, Francois çeşidinde 2012 yılında 10 gün, 2013 yılında 7 günlük ve Maycrest çeşidinde ise 2012 yılında 2 gün, 2013 yılında 8 günlük erkencilik sağlanmıştır. Sonuçlara uygun olarak Leonel ve Tecchio (2011) Dormex uygulamasının Brezilya'da erkencilik sağladığını belirtmişlerdir. Örtüaltında şeftali yetiştiriciliğinin açıkta yapılan yetiştiriciliğe göre yaklaşık 2 hafta (Falqui vd 1994) ve Antalya koşullarında 2 ile 13 gün arasında erkencilik sağlandığı belirtilmiştir (Ertoy 2003).

Bitki başına verim, çeşitlere, uygulamalara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Bitki başına en yüksek verim 1.886.50 g ile Francois çeşidinde olurken bunu sırasıyla 1.592.50 g ile Maycrest ve 1.339.50 g ile Early Maycrest çeşitleri izlemiştir. Uygulamalar arasında bitki başına en yüksek verim 1.969.00 g ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında olmuştur. Ertoy (2003) Antalya koşullarında saksıda yetiştirilen Dixired, Early Red ve Springtime şeftali çeşitlerinde verimin 47.14 ile 97.43 kg/da arasında değiştiğini belirtmiştir. Erez vd (1993) İsrail koşullarında saksıda şeftalilerden ağaç başına yaklaşık 3.6-4.4 kg ürün almışlardır. Küden vd (1995) Adana koşullarında Elegant Lady ve Flavorerest şeftali çeşitlerinden ağaç başına 13.90-40.00

kg/ağaç meyve hasad etmişlerdir. Sonuçlar bitki yetiştirme sistemlerinin, bitki yaşının ve iklim koşullarının bitki başına verimi etkilediğini göstermektedir.

Denemenin ilk yılında yılında en erken yaprak dökümü 13 Kasım'da başlamış ve 9 Aralık tarihinde sona ermiştir. İkinci ve üçüncü yıllarda ise dökümler 21 Aralık'ta başlamıştır. Tüm çeşitlerde yaprak dökümü ortalama 26 günde tamamlanmıştır. Ertoylar (2003) Antalya koşullarında şeftalilerde yaprak dökümünün ortalama 11 Kasım tarihinde başladığını ve dökümün ortalama 20 gün sürdüğünü belirtmiştir. İklim koşullarının yaprak dökümünü yıllara göre etkilediğini sonuçlardan söyleyebiliriz.

Meyve ağırlığı, meyve eni ve meyve boyu değerleri yıllara, çeşitlere ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. Ortalama meyve ağırlığı en yüksek 95.71 g ile Francois çeşidinde, en düşük ise 77.38 g ile Early Maycrest çeşidinde saptanmıştır. Meyve eni en yüksek 54.91 mm ile Maycrest çeşidinde saptanırken uygulamalar açısından ise %2.5 Dormex uygulaması en iyi sonucu vermiştir. Meyve boyu ise en yüksek meyve ağırlığında olduğu gibi yine Francois çeşidinde ve %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir. Türkmen (2003) şeftalilerde meyve ağırlığının 58-120 g, meyve eninin 42.65-58.14 mm ve meyve boyunun 46.79-62.55 mm olarak değiştiğini yazmışlardır. Bound ve Jones (2004) Dormex uygulamasının şeftalilerde meyve boyunu olumlu ölçüde etkilediğini bildirmişlerdir. Bayazit vd (2012) meyve ağırlığının Maycrest çeşidinde 67.60 g, Early Maycrest çeşidinde 69.42 g ve Francois çeşidinde ise 93.41 g olduğunu, bunun yanında meyve eninin Maycrest çeşidinde 48.27 mm, Early Maycrest çeşidinde 48.26 mm, Francois çeşidinde ise 52.47 mm olduğunu, meyve boyunun ise Maycrest çeşidinde 54.47 mm, Early Maycrest çeşidinde 56.3 mm ve Francois çeşidinde 60.26 mm olduğunu saptamışlardır. Araştırma sonuçlarımız araştırmacıların sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çekirdek ağırlığı ve meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri, uygulamalara, çeşitlere ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Çekirdek ağırlığı en yüksek 4.68 g ile Maycrest çeşidinde saptanmıştır. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı 23.89 ile Francois çeşidinde belirlenmiştir. Yılmaz (2004) şeftali çeşitlerinde çekirdek ağırlıklarının 3.76 g ile 6.56 g arasında değişim gösterdiğini belirtmiştir. Gür (2008) şeftalilerde meyve eti/çekirdek ağırlığı oranının çeşitlere göre 10.70 ile 30.83 arasında olduğunu saptamıştır.

Meyve kabuk rengi olan L, C ve H değerleri çeşitlere, uygulamalara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Parlaklığı temsil eden L ve H değerleri Early Maycrest çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında daha yüksek saptanmıştır. Meyve kabuk rengi C değeri ise Maycrest çeşidinde kontrol uygulamasında daha yüksek bulunmuştur. Bayazit vd (2012) meyve kabuk rengi L değerini Maycrest çeşidinde 66.59, Early Maycrest çeşidinde 66.68, Francois çeşidinde ise 66.96 olarak, C değerini ise Maycrest çeşidinde 65.50, Early Maycrest çeşidinde 64.36 ve Francois çeşidinde ise 64.04 olduğunu, H değerini Maycrest çeşidinde 90.86, Early Maycrest çeşidinde 92.00 ve Francois çeşidinde ise 93.25 olarak belirlemişlerdir.

Meyve eti sertliği, suda çözünabilir kuru madde miktarı ve titre edilebilir asit miktarı çeşitlere, yıllara ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. Meyve eti sertliği en düşük 2.18 kg/cm² ile kontrol ve 200 ppm GA₃ uygulamasında, en yüksek ise 3.12

kg/cm² ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmıştır. SÇKM en yüksek %12.59 ile Early Maycrest çeşidinde belirlenmiştir. Özellikle uygulamaların içerisinde %12.31 ile %2.5 Dormex uygulaması en yüksek sonucu vermiştir. TEA en yüksek 0.72 g/100 ml ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında, en düşük ise 0.49 ile g/100 ml ile kontrol uygulamasında saptanmıştır. Veloso vd (2003) Dormex uygulamasının meyve eti sertliğini önemli ölçüde etkilemediğini ancak TEA biraz artırdığını ifade etmişlerdir. Yılmaz (2004) SÇKM şeftalilerde %12.07 ile 14.40 arasında değişim gösterdiğini belirtmiştir. Gür (2008) şeftalilerde TEA 0.46 ile 0.74 arasında olduğunu yazmıştır. Bayazit vd (2012) SÇKM Maycrest çeşidinde %8.18, Early Maycrest çeşidinde %9.49, Francois çeşidinde ise %8.33 olduğunu, TEA ise Maycrest çeşidinde 0.62g/100 ml, Early Maycrest çeşidinde 0.70 g/100 ml ve Francois çeşidinde ise bu değerin 0.80 g/100 ml olduğunu saptamışlardır.

5.3. Nektarin

Araştırmada en erken uyanma her üç yılda da Silver of Rome çeşidinde ve özellikle %2.5 Dormex uygulamasında görülmüştür. 2011 yılında 19 Şubat, 2012 yılında 20 Şubat ve denemenin son yılında 4 Mart tarihinde uyanma gerçekleşmiştir. Uyanma yüzdeleri açısından en yüksek uyanma %93.50 ile Big Top çeşidinde ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir. Bu konuda Jackson ve Bepete (1995) subtropik ve tropik şartlarda %3 Dormex uygulamasının nektarinlerde erken uyanmayı teşvik ettiğini saptamışlardır. Yine aynı şekilde Finetto (1997) meyve türlerinde hidrojen siyanamid uygulamasının bitkilerin soğuklamasını karşılamasını ve tomurcukların uyanmasını sağladığını belirtmiştir. Araştırma sonuçlarımız araştırmacıların bulguları ile uyum içerisinde.

İlk çiçeklenme her 3 yılda da Silver of Rome çeşidinde şubat sonunda olmuştur. Bu çeşitte ilk iki yıl %2.5 Dormex uygulamasında 2013 yılında ise 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında ilk çiçeklenme saptanmıştır. Caldesi çeşidinde en erken çiçeklenme 8 Mart tarihinde başlamış ve çiçeklenme 7 günde tamamlanmıştır. Big Top çeşidinde çiçeklenme ise 11 Mart tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında başlamıştır. Çiçeklenme tüm çeşitlerde yaklaşık 6 günde tamamlanmıştır.

Meyve tutumu çeşitlere, yıllara ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. En yüksek meyve tutumu %44.97 ile Caldesi 2000 çeşidinde saptanmıştır. Uygulamalar içinde en yüksek meyve tutum oranı %40.18 ile %2.5'luk Dormex uygulamasında, en düşük ise %25.52 ile kontrol uygulamasında kaydedilmiştir. Benzer şekilde Bound ve Jones (2004) ve Mohamed (2008) Dormex uygulamasının nektarinlerde çiçek miktarını ve meyve tutum oranını artırdığını belirtmişlerdir. Deneme süresince Big Top ve Caldesi 2000 çeşitlerinin bütün uygulamalarında çiçek açımı ve meyve tutulmasının görülmesi bu çeşitlerin Antalya koşullarında soğuklama bakımından sorunlu olmayacağını göstermektedir. Ancak Silver of Rome çeşidinin 2012 yılında sadece %2.5 Dormex uygulamasında meyve vermesi (bu durum çeşidin diğerlerine daha geç meyveye yattığını gösterebilir) ve 2013 yılında ise 200 ppm GA₃ uygulanmış bitkilerinde meyve oluşmaması soğuklama veya dölleme sıkıntılı olabileceğini ortaya çıkarmıştır. Nektarin çeşitleri üzerinde araştırma yapan Küden vd (2004) Silver of Rome çeşidinde Subtropik koşullarda benzer sorunların olabileceğini belirtmişlerdir.

Hasat bakımından çeşitler, yıllar ve uygulamalar arasında farklılık kaydedilmiştir. En erken hasat Silver of Rome çeşidinde araştırmanın ilk yılında 1 Haziran, ikinci yılda ise 26 Mayıs tarihinde gerçekleştirilmiştir. Big Top çeşidinde ilk yıl 6 Haziran, ikinci yıl ise 2 Haziran tarihinde hasat yapılmıştır. Big Top çeşidinde uygulamalar sonucu hasat kontrole göre 16 gün erkene alınmıştır. Caldesi 2000 çeşidinde en erken hasat 2012 yılında 6 Haziran tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında gerçekleşirken, 2013 yılında en erken hasat 3 Haziran tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleştirilmiştir. Caldesi 2000 çeşidinde kontrol uygulamasına oranla yaklaşık 8 günlük erkencilik sağlanmıştır. Leonel ve Tecchio (2011) nektarinlerde yaptıkları araştırmada Dormex uygulamasının meyvelerde erken hasadı sağladığını belirtmişlerdir.

Bitki başına verim çeşitlere, uygulamalara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Bitki başına verim çeşitler içinde 2.088.10 g ile Caldesi 2000 çeşidinde en iyi sonucu ve 960.00 g ile Silver of Rome çeşidinde en düşük sonucu vermiştir. %2.5 Dormex uygulaması bitki başına ve dekara verimi en fazla artıran uygulama olmuştur. Segantini vd (2011) Brezilya’da yaptığı çalışmada Dormex uygulamasının GA uygulamasına kıyasla nektarinlerde verimliliği daha fazla artırdığını saptamışlardır. Leonel ve Tecchio (2011) nektarinlerde yaptığı çalışmada Dormex uygulamasının verimliliği önemli miktarda artırdığını belirtmişlerdir. Araştırmacıların elde ettikleri sonuçlar çalışma ile uyum göstermektedir.

Yaprak dökümü araştırmanın ilk yılında üç çeşitte de 15 Kasım tarihinde ve ikinci yılında 20 Aralık’ta başlamıştır. Ağaçlar yapraklarını her iki yılda yaklaşık 19-23 gün arasında dökmüşlerdir.

Meyve ağırlığı, meyve eni ve meyve boyu değerleri yıllara, çeşitlere ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. En yüksek meyve ağırlığı, meyve eni ve meyve boyu değerleri Silver of Rome çeşidinde saptanmıştır. Uygulamalar arasında en iyi meyve ağırlığı ve meyve eni değerleri %2.5 Dormex uygulamasında belirlenirken, meyve boyu ise 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında belirlenmiştir. Bound ve Jones (2004) Dormex uygulamasının meyve boyutu ve kalitesi üzerinde pozitif etki yaptığını saptamışlardır. Özkan ve Özdil (2012) nektarinlerde meyve ağırlığının 57.95 ile 110.47 g, meyve eninin 26.86 ile 63.52 mm, meyve boyunun ise 20.86 ile 60.08 mm arasında değiştiğini kaydetmişlerdir. Bayazit vd (2012) Silver of Rome çeşidinde meyve ağırlığının 82.62 g, meyve eninin 51.18 mm ve meyve boyunun ise 59.87 mm olduğunu belirtmişlerdir. Sonuçlar denemedeki sonuçlarla çoğunlukla benzerdir.

Çekirdek ağırlığı ve meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri uygulamalara, çeşitlere ve yıllara göre değişmiştir. Çekirdek ağırlığı en yüksek 8.77g ile Silver of Rome çeşidinde saptanmış. Çekirdek ağırlığını en fazla %2.5 Dormex uygulaması artırırken, en düşük değerler kontrol uygulamalarından elde edilmiştir. Meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı çeşitler arasında en yüksek 10.13 ile Caldesi 2000 çeşidinde ve uygulamalar arasında ise 10.56 ile %2.5 Dormex uygulamasında olmuştur. Bekci (2010) çekirdek ağırlığının çeşitlere göre değiştiğini ve bu değer 2.71 g ile 5.45 g arasında olduğunu saptarken, Özkan ve Özdil (2012) ortalama çekirdek ağırlığının yaklaşık 9.61 g olduğunu belirtmişlerdir.

Meyve kabuk rengi olan L, C ve H değerleri çeşitlere, uygulamalara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Parlaklığı temsil eden L değeri en yüksek sonucu 49.21 ile Silver of Rome çeşidi ve %2.5 Dormex uygulaması verirken, meyve kabuk rengi C değeri Big Top çeşidinde 200 ppm GA₃ uygulamasında, meyve kabuk rengi H değeri ise Big Top çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında kaydedilmiştir. Bayazit vd (2012) Silver of Rome çeşidinde meyve kabuk rengi L değerinin 58.77, C değerinin 43.19 ve H değerinin ise 71.97 olduğunu saptamışlardır.

Çeşitler arasında en yüksek meyve eti sertliği 6.01 kg/cm² ile Big Top çeşidinde, SÇKM 18.19 ile Silver of Rome çeşidinde ve TEA ise 1.40 g/100 ml ile Caldesi 2000 çeşidinde kaydedilmiştir. Uygulamalar arasında en fazla meyve eti sertliği 200 ppm GA₃ uygulamasında, SÇKM ve TEA %2.5 Dormex uygulamasında belirlenmiştir. Bayazit (2012) Pozantı-Adana'da Silver of Rome çeşidinde SÇKM %8.57, TEA ise 0.67 g/100 ml olarak saptamıştır. Özkan ve Özdil (2012) nektarinlerde meyve eti sertliğinin 2.04-3.05 kg/cm², SÇKM %7.85-9.09 ve TEA ise 0.69-1.37 g/100 ml arasında olduğunu belirtmişlerdir.

5.4. Erik

Araştırma süresince en erken uyanma Black Beauty çeşidinde 2011 yılında 21 Şubat, 2012 yılında 19 Şubat ve 2013 yılında ise 26 Şubat tarihinde gerçekleşmiştir. Black Star çeşidinde en erken uyanma araştırmanın ilk yılında 26 Şubat, ikinci yılında 21 Şubat ve son yılında 27 Şubat tarihinde görülürken, Papaz çeşidinde ise 2011 yılında 18 Şubat, 2012 yılında 19 Şubat ve son yılda 1 Mart tarihinde görülmüştür. Her üç çeşitte de en erken uyanma %2.5 Dormex uygulamasında saptanmıştır. Kontrole göre Black Beauty çeşidi 21 gün, Black Star çeşidi 20 gün ve Papaz çeşidi ise yaklaşık 25 gün erken uyanmışlardır. En yüksek uyanma %87.79 ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında saptanmıştır. Alkış (2010) Çorlu yöresinde Can, Stanley, Giant ve President erik çeşitlerinde yaptığı çalışmada ilk uyanmanın 6 Mart tarihinde gerçekleştiğini belirtmiştir. Finetto (1997) ılıman iklim meyve türlerinde hidrojen siyanamid uygulamasının tomurcuklarda erken uyanmayı sağladığını belirtmiştir. Araştırmadan da benzer sonuç alınmıştır.

İlk çiçeklenme her 3 yılda da Black Beauty çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir. Araştırmanın ilk yılında Black Star ve Papaz çeşitlerinde ilk çiçeklenme 2 Mart tarihinde ve 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasında gerçekleşirken, 2012 ve 2013 yıllarında ise her üç çeşitte de ilk çiçeklenme %2.5 Dormex uygulamasında gerçekleşmiştir. Tüm çeşitlerde çiçeklenme ortalama 6 günde tamamlanmıştır. Araştırma sonuçlarına uygun olarak Fallahi vd (1992) Idaho eyaletinde Friar ve Simka eriklerine Dormex uygulamasının erken çiçeklenmeyi ve çiçek sayısını artırdığını saptamışlardır. Bound ve Jones (2004) Dormex uygulamasının çiçeklenmeyi artırdığını belirtmişlerdir. Araştırmacıların bulguları ile bizim sonuçlarımız paralellik göstermektedir.

Meyve tutumu çeşitlere, yıllara ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. En yüksek meyve tutumu %22.62 ile Black Beauty çeşidinde saptanırken bunu %22.29 ile Black Star çeşidi izlemiştir. Uygulamalar arasında en yüksek meyve tutum oranı %19.56 ile 200 ppm GA₃ uygulamasında, en düşük ise %13.42 ile kontrol

uygulamasında kaydedilmiştir. Araştırmanın ilk yılında meyve tutum oranı %8.01 iken 2013 yılında bu oran %26.07 olmuştur. Papaz çeşidinde ilk yıl hariç diğer yıllar bütün uygulamalar sonucu çiçek açmasına rağmen 2012 yılında hiçbir uygulamadan meyve alınması ve de 2013 yılında sadece kontrol uygulamasından meyve alınması, bu çeşidin soğuklamasını karşılaması bakımından bazı sorunların olabileceğini göstermiştir. Black Beauty ve Black Star çeşitleri her yıl düzenli olarak meyve vermişlerdir. Bu iki çeşidin subtropik koşullar için uygun olabileceğini söyleyebiliriz. Araştırmada GA₃ uygulamasından daha iyi meyve tutumu elde edilirken, bu sonucun aksine Fallahi vd (1992) ile Son ve Küden (2005) Papaz erik çeşidinde Dormex uygulamasından daha fazla meyve tutumu elde etmişlerdir.

İlk yıl Papaz çeşidinde meyve olmamıştır. Black Star çeşidinde araştırmanın ilk yılında hasat 3 Haziran tarihinde 200 ppm GA₃ uygulamasında, ikinci yıl ise 8 Haziran tarihinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında gerçekleştirilmiştir. Black Beauty çeşidinde 2012 yılında 10 Haziran tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında, 2013 yılında 31 Mayıs tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında erken hasat yapılmıştır. Araştırmanın ikinci yılında ilk hasat Papaz çeşidinde 5 Mayıs tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir. Westwood (1993) GA uygulamasının tomurcuklarda dormansiyi kırıp erken uyanmayı ve bunun sonucunda erken hasatı sapladığını belirtmiştir. Araştırma sonuçlarına uygun olarak Son ve Küden (2005) Papaz erik çeşidinde Dormex uygulamasının eriklerde 4 ila 8 günlük erkencilik sağladığını saptamışlardır.

Bitki başına verimde 2.531.80 g ile Black Star çeşidi en iyi sonucu vermiştir. Black Beauty çeşidinde ise bitki başına verim 1.449.40 g saptanmıştır. Uygulamalar arasında en yüksek bitki başına verim 1.556.00 g ile 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasından elde edilmiştir. Bilgü (2005) Japon eriklerinden Black Diamond çeşidinde yaptığı çalışmada bitki başına verimin ortalama 7 ile 22 kg arasında değiştiğini saptamıştır. Araştırmada verim değerlerinin daha düşük olduğu görülmektedir. Bunun durum denemeye alınan çeşitlerin yaşlarının küçük olması ve verime yeni başlamasıyla izah edilebilir.

Black Beauty çeşidinde ilk yıl yaprak dökümü 15 Kasım'da gerçekleşirken, 2012 yılında 19 Aralık ve 2013 yılında ise 25 Kasım tarihinde gerçekleşmiştir. Black Star ve Papaz çeşitlerinde 2011 ve 2013 yıllarında yaprak dökümü sırası ile 12 Kasım ve 22 Kasım tarihlerinde başlamıştır. Yaprak dökümü tüm çeşitlerde ortalama 23 günde tamamlanmıştır.

Meyve ağırlığı, meyve eni ve meyve boyu değerleri yıllara, çeşitlere ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. Meyve ağırlığı en yüksek 72.09 g ile Black Star çeşidinde kontrol uygulamasından alınmıştır. Meyve eni ve meyve boyu açısından en iyi sonuçlar sırasıyla 49.90 mm ve 48.01 mm ile Black Star çeşidinin kontrol uygulamasında saptanmıştır. Serrano vd (2003) Black Star çeşidinin ortalama meyve ağırlığının 95.9 g, meyve eninin 57.0 mm olduğunu saptamışlardır. Bostan (1997) Black Beauty ve Autumn Giant çeşitlerinin meyve ağırlıklarını sırasıyla 25.16 g ve 38.96 g olarak saptamışlardır. Ayanoğlu vd (2007) Papaz erik çeşidinde yaptığı araştırmada meyve ağırlığını 12.90 g olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmada çeşitlerden elde edilen

meyve ağırlıkları daha fazla olmuştur. Bu durum ağaç üzerinde daha az meyve olmasıyla açıklanabilir.

Çekirdek ağırlığı ve meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı değerleri, uygulamalara, çeşitlere ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Çekirdek ağırlığı en yüksek 2.11 ile Black Beauty çeşidinde saptanırken, meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı ise Black Star çeşidinde kaydedilmiştir. Uygulamalar kontrole göre meyve eti/çekirdek ağırlığı oranını artırmamıştır. Bilgü (2005) Aydın yöresinde Japon eriklerinde çekirdek ağırlığının 0.75 ile 1.02 arasında, meyve eti/çekirdek ağırlığı oranının 25.56 ile 51.87 arasında değişim gösterdiğini bulmuştur. Ayanoğlu vd (2007) Papaz erik çeşidinde çekirdek ağırlığının 0.80 g olduğunu saptamışlardır. Araştırmada saptanan değerler araştırmacıların sonuçlarına göre daha yüksek olmuştur.

Meyve kabuk rengi olan L, C ve H değerleri çeşitlere, uygulamalara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Parlaklığı temsil eden L değeri 57.10 ile Papaz çeşidinde ve 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında en yüksek kaydedilmiştir. Meyve kabuk rengi C ve H değerleri en yüksek Papaz çeşidinde saptanmıştır. Serrano vd (2003) Black Star çeşidinde renk (colour Chroma) 1.82 olduğunu saptamışlardır. Gündüz ve Saraçoğlu (2012) Papaz erik çeşidinde L değerini 52.1, a değerini -18.1, b değerini 29.3, Chrome değerini 34.4 ve hue değerini 121.7 olarak ölçmüşlerdir.

Meyve eti sertliği en fazla 5.40 kg/cm² ile Papaz çeşidinde %2.5 Dormex uygulanmış meyvelerden elde edilmiştir. SÇKM %14.70 ve TEA 1.54 g/100 ml olarak en fazla Black Star çeşidinde saptanmıştır. Serrano vd (2003) eriklerde asit miktarının 2.58 g/100 ml olduğunu belirtmişlerdir. Ayanoğlu vd (2007) Papaz erik çeşidinde SÇKM %11.56 ve TEA 0.83 g/100 ml olarak bulmuşlardır. Araştırma sonuçlarımız araştırmacıların sonuçlarından daha yüksek saptanmıştır. Bunun nedeninin yapılan uygulamalardan kaynaklanabileceği düşünülebilir.

5.5. Kiraz

Araştırmanın ilk yılında en erken uyanma 22 Şubat tarihinde Early Burlat çeşidinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında, ikinci yılında 28 Şubat tarihinde Early Burlat çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında ve 2013 yılında ise 12 Mart tarihinde Early Burlat çeşidinde %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulamalarında ve 0900 Ziraat çeşidinde 5°C’de 30 gün bekletme uygulamasında görülmüştür. Regina çeşidinde en erken uyanma 2011 yılında 28 Şubat tarihinde %2.5 Dormex, 2012 yılında 6 Mart tarihinde ve 2013 yılında 14 Mart tarihinde gerçekleşmiştir. Uyanma yüzdeleri bakımından en yüksek uyanma %83.98 ile Regina çeşidinde %2.5 Dormex uygulamasında saptanırken bunu %79.88 ile Early Burlat çeşidinde %2.5 Dormex uygulaması ve %76.38 ile 0900 Ziraat çeşidinde %2.5 Dormex uygulaması izlemiştir. Küden vd (1997) subtropik koşullarda kiraz yetiştirildiğinde Dormex uygulamasının tomurcuk uyanma yüzdesini artırdığını saptamışlardır. Kirazlarda uyanmaya başlamayı Özbiçerler (2006) Pozantı-Adana’da 8 Nisan ve Parlak ve Bolat (2001) ise 30 Mart tarihi olarak belirtmişlerdir. Araştırmacıların değerleri ile olan farklılıklar ekoloji ve yapılan uygulamalardaki farklılıklardan kaynaklanabilir. Uyanma yüzdesi açısından araştırmacıların sonuçları ile elde edilen bulgular paralellik göstermektedir.

İlk yıl ilk çiçeklenme Regina çeşidinde 5 Mart tarihinde %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir. Araştırmanın ikinci yılında ilk çiçeklenme Early Burlat çeşidinde 15 Mart, 0900 Ziraat ve Regina çeşitlerinde 21 Mart tarihinde saptanmıştır. 2013 yılında her üç çeşidinde kontrol uygulamalarında çiçeklenme görülmemiştir. Yapılan bazı araştırmalarda kirazlar Adana'da Mart ayında (İmrak 2010) ve Pozantı-Adana'da Nisan ayında çiçeklendiği saptanmıştır (Özbiçeler 2006, İmrak 2010). Engin ve Ünal (2006) Dormex uygulamasının 0900 Ziraat çeşidinde erken çiçeklenmeyi teşvik ettiğini saptamışlardır. Araştırma sonuçları bu sonuçlarla uyum göstermektedir.

Meyve tutumu çeşitlere, yıllara ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. Çeşitler içerisinde en yüksek meyve tutumu %7.60 ile Regina çeşidinde belirlenmiştir. Uygulamalar arasında en iyi sonuç 5°C'de 30 gün bekletme uygulamasından alınmış ve bunu sırası ile %2.5 Dormex ve 200 ppm GA₃ uygulaması izlemiştir. Kontrol uygulamasında hiç meyve oluşmamıştır. Bu durum Roversi ve Ughini (1996)'nin subtropik bölgelerde kiraz yetiştiriciliği yapılabileceği ve ekonomik getirisinin oldukça yüksek olacağı fikrini desteklememektedir. Kontrol bitkilerinde meyve oluşmaması, daha iyi çiçeklenme ve meyve tutumunun 5°C'de 30 gün bekletilme uygulamasından elde edilmesi, Antalya koşullarında kirazların soğuklama ihtiyaçlarını karşılayamaması ile izah edilebilir. Ayrıca, 0900 Ziraat ve Early Burlat çeşitlerine yapılan uygulamalar sonucu çiçek açmasına rağmen meyve tutumunun olmaması da soğuklamanın karşılanmaması durumunda döllemenin olamayacağı fikrini ortaya çıkarmaktadır. Nitekim, aynı arazi üzerinde açıkta yetişen yaklaşık 10 yaşındaki 0900 Ziraat çeşidi her yıl düzenli olarak çiçek açmakta, meyve tutmakta fakat meyveler mercimek iriliğine gelince dökülmektedir (Ülger 2015). Dolayısıyla bu durum soğuklamanın karşılanamamasıyla izah edilebilir. Ancak yine de olayın beslenme, yüksek sıcaklık veya döllemenmeden sonra (eğer olmuş ise) embriyo gelişiminin durmasından dolayı olup olmadığı araştırılmalıdır.

Araştırmanın ilk yılında ilk hasat 0900 Ziraat çeşidinde 5°C'de 30 gün bekletme, Regina çeşidinde hem %2.5 Dormex hem de 5°C'de 30 gün bekletme uygulamalarında 14 Mayıs tarihinde yapılmıştır. 2013 yılında Regina çeşidinde meyve hasadı 20 Mayıs tarihinde gerçekleştirilmiştir. Godini vd (2008) kirazlara Dormex uygulamasının hasatta 7-8 günlük bir erkencilik sağladığını saptamışlardır. Önen (2008) Adana'da 0900 Ziraat çeşidinde hasatın 26 Haziran tarihinde gerçekleştiğini, Küden vd (2001) Pozantı-Adana'da Early Burlat çeşidinde hasatın 18 Mayıs ile 6 Haziran arasında yapıldığını belirtmişlerdir. Araştırmacıların sonuçları ile bizim bulgularımızın farklı olması ekoloji ve uygulanan yöntemlerden kaynaklanabilir.

Bitki başına verim en iyi Regina çeşidinde olmuştur. Uygulamalar arasında 5°C'de 30 gün bekletme diğerlerine göre daha olumlu sonuçlar vermiştir. Samish (1960) soğuklaması düşük olan bölgelerde çiçeklenme ve meyve olgunluğunun geciktiğini, açan tomurcuk sayısının azaldığını ve fotosentez üzerine olumsuz etki yaptığını, bu yüzden bu gibi bölgelerde bazı ürünlerin ekonomik yetiştiriciliğinin yapılamayacağını belirtmiştir. Elde edilen sonuçlar bu fikri doğrular niteliktedir.

Yaprak dökümü ilk yılda 22 Kasım tarihinde Regina çeşidinde başlamış ve bunu 26 Kasım ile Early Burlat ve 9 Aralık ile 0900 Ziraat çeşidi izlemiştir. 2012 yılında tüm çeşitler yaklaşık 20 Aralık tarihinde yaprak dökümüne başlamışlardır. Araştırmanın son yılında Early Burlat ve Regina 28-29 Kasım, 0900 Ziraat 9 Aralık tarihinde yaprak

dökümü başlangıcı görülmüştür. Yaprak dökümü 0900 Ziraat çeşidinde yaklaşık 22 günde, Early Burlat ve Regina çeşitlerinde ise ortalama 28 günde tamamlanmıştır.

Meyve ağırlığı, meyve eni ve meyve boyu değerleri yıllara, çeşitlere ve uygulamalara göre farklılık göstermiştir. Meyve ağırlığı, meyve boyu ve meyve eni değerleri en iyi %2.5 Dormex uygulamalarından elde edilmiştir. Küden ve Kaşka (1995) ortalama meyve ağırlıklarını, Akşehir Napolyonu'nda 7.3 g, Malatya Dalbastı'da 7.37 g ve 0900 Ziraat'ta ise 7.43 g olarak, Önen (2008) ise meyve ağırlığının 6.70-8.88 g, meyve eninin 20.1-23.3 mm ve meyve boyunun 19.5-22.6 mm arasında olduğunu saptamışlardır. Ugurluay (2009) adlı araştırmacı 0900 Ziraat çeşidinde yaptığı çalışmada meyve ağırlığının 8.51 ila 9.14 g arasında değiştiğini belirlemiştir.

Çekirdek ağırlığı, meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı ve sap uzunluğu değerleri, uygulamalara, çeşitlere ve yıllara göre farklılık göstermiştir. En yüksek çekirdek ağırlığı ve meyve eti/çekirdek ağırlığı oranı 0900 Ziraat çeşidinde saptanırken uygulamalar arasında %2.5 Dormex uygulaması çekirdek ağırlığı ve meyve eti/çekirdek ağırlığı oranını artırmıştır. En uzun sap uzunluğu 61.97 mm ile Regina çeşidinde ve %2.5 Dormex uygulamasında kaydedilmiştir. Önen (2008) 0900 Ziraat çeşidinde sap uzunluğunun 40.1-50.1 mm arasında olduğunu belirtmiştir. Ugurluay (2009) 0900 Ziraat çeşidinde çekirdek ağırlığının 0.47-0.54 g arasında olduğunu, Önen ve Küden (2010) 0900 Ziraat çeşidinde sap uzunluğunun 41.9 ile 44.2 mm arasında değiştiğini saptamışlardır.

Meyve kabuk rengi olan L, C ve H değerleri çeşitlere, uygulamalara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Parlaklığı temsil eden L değeri 36.32 ile 0900 Ziraat çeşidinde ve %2.5'luk Dormex uygulamasında en yüksek belirlenmiştir. Meyve kabuk rengi C değeri en fazla 0900 Ziraat çeşidinde saptanırken, H değeri ise Regina çeşidinde daha yüksek bulunmuştur.

En fazla meyve eti sertliği 33 kg/cm² ve SÇKM %16.72 ile Regina çeşidinde ve TEA ise 1.06 g/100 ml ile 0900 Ziraat çeşidinde saptanmıştır. Küden ve Kaşka (1995) seleksiyon yoluyla elde ettikleri bazı kiraz tiplerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi ile ilgili yaptıkları çalışmada seçtikleri tiplerin SÇKM değerlerinin %17.0 ile %19.6 arasında olduğunu belirtmişlerdir. Ugurluay (2009) 0900 Ziraat çeşidinde meyve eti sertliğinin 4.34-4.50 kg/cm², SÇKM %14.87-15.99 ve TEA ise 0.29-0.30 g/100 ml arasında değişim gösterdiğini, Önen ve Küden (2010) 0900 Ziraat çeşidinde SÇKM %10.0-12.1 ve TEA 0.54-0.64 g/100 ml arasında değiştiğini saptamışlardır.

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; Antalya koşullarında örtüaltında saksıda erik, kayısı, kiraz, şeftali ve nektarin yetiştiriciliğinin dış ortama göre ortalama 7-10 günlük bir erkencilik sağladığını ve yapılacak bazı uygulamalarla soğuklama ihtiyacının karşılanamaması sorununun giderilebildiğini söyleyebiliriz. Bu türler içerisinde soğuklama isteğinin karşılanması ve subtropik koşullara uyum bakımından kiraz yetiştiriciliğinin çok sıkıntılı olacağı görülmektedir. Bundan dolayı kirazın saksıda ve örtüaltında yetiştiriciliğinin üreticiler açısından olumlu olmayacağı araştırmayla ortaya çıkartılmıştır. Ayrıca, özellikle kayısı ve eriklerde çeşit seçimi önem kazanmaktadır. Bu türlerin soğuklamasını tam almaması durumunda çiçek açmada çok fazla sorun olmasa da meyve tutumunda sorunlar görülmektedir. Denemeye alınan

çeşitlerde örtüaltında saksıda yetiştiricilikte her ne kadar kontrole göre 7-10 gün kadar erkencilik sağlansa da, Mut-Mersin yöresinde açıkta yetiştirilen erik, kayısı, nektarin ve şeftaliler daha erken pazara sunulabilmektedir. Ayrıca, o bölgede açıkta yetişen ağaçların meyvelerinin daha iri, verimli ve albenilerinin iyi olması gibi özellikler Antalya koşullarında saksı içerisinde örtüaltında sert çekirdekli meyve yetiştiriciliğini ekonomik olmaktan uzak tutacak faktörler olarak ortaya çıkmaktadır.



6. KAYNAKLAR

- ALBURQUERQUE, N., BURGOS, L. and EGEA, J. 2003. Apricot Flower Bud Development and Abscission Related to Chilling, Irrigation and Type of Shoots. *Scientia Horticulturae*, 98: 265-276.
- ALKIŞ, A. 2010. Bazı Yumuşak ve Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Çorlu Yöresindeki Performanslarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- ANONİM, 2014. www.fao.org. Erişim Tarihi: 21.12.2014
- ANONİM, 2015a. İrgeler Fidancılık. Erişim Tarihi: 16.02.2015
- ANONİM, 2015b. www.kemalcucetarim.com. Erişim Tarihi: 18.02.2015
- ANONİM, 2015c. www.atafidancilik.com. Erişim Tarihi: 18.02.2015
- ASMA, B.M. 2012. A New Early-ripening Apricot, Dilbay. *Hortscience* 47(9): 1367–1368.
- ASMA, B.M. and OZTURK, K. 2005. Analysis of Morphological, Pomological and Yield Characteristics of Some Apricot Germplasm in Turkey. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 52: 305–313.
- AŞKIN, A. 1989. Meyvecilikte Soğuklama İhtiyacı ve Ekolojik Koşullar ile Pazar İsteklerine Uygun Olarak Çeşit Seçimi (Seminer Notu). TYUAP Ege-Marmara Dilimi Toplantısı. ETAE-Menemen, İzmir.
- AYANOGLU, H. and KASKA, N. 1993. Preliminary Results of Local Apricot Adaptation Studies in the Mediterranean Region of Turkey. *Acta Horticulturae*, 384: 117-122.
- AYANOGLU, H., BAYAZID, S., INAN, G., BAKIR, M., AKPINAR, A.E., KAZAN, K. and ERGUL, A. 2007. AFLP Analysis of Genetic Diversity in Turkish Green Plum Accessions (*Prunus cerasifera* L.) Adapted to the Mediterranean Region. *Scientia Horticulturae*, 114: 263-267.
- BAKTIR, İ., ÜLGER, S. ve YAYICI, Z. H. 1992. Yabancı Orijinli Bazı Kayısı Çeşitlerinin Antalya Koşullarında Adaptasyonu ve Gelişimleri Üzerine Bir Araştırma. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 1: 461-464.
- BARTOLINI, S., VITAGLIANO, C., CINELLI, F. and SCALABRELLI, G. 1997. Effect of Hydrogen Cyanamide on Apricot Bud Break and Catalase Activity. *Acta Horticulturae*, 441: 159-166.

- BAŞ, M., ÖZTÜRK, M. ve UFUK, S. 2000. Sert Çekirdekli Meyveler. Şeftali Raporu. Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu. D.P.T. Raporu VIII. 5 Yıllık Kalkınma Planı, Yalova.
- BATMAZ, M.F. 2005. Bazı Kayısı Genotiplerinin Adana Ekolojik Koşullarındaki Verim ve Kaliteleri. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- BAYAZİT, S., İMRAK, B. ve KÜDEN, A. 2012. Erkenci Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinde Uç Alma Uygulamalarının Verim ve Meyve Kalitesine Etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 17(1): 23-30.
- BEKÇİ, G. 2010. Beyaz Nektarin ve Değişik Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Karşılıklı Melezlemede Uyuşma Durumlarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- BELLINI, E., NENCETTI, V., CALDERONI, F. and MORELLI, D. 2008. First Early Ripening Selections of Apricot Obtained at Florance. XIV. International Symposium on Apricot Breeding and Culture, 16-20 June 2008, Matera (Italy), Abstracts Book.
- BIANCO, R., FARINA, V., GIUSEPPE, I., FILIZZOLA, F. and AGOZZINO, P. 2010. Fruit Physical, Chemical and Aromatic Attributes of Early, Intermediate and Late Apricot Cultivars. *Journal of Sci Food Agric*, 90: 1008–1019.
- BİLGÜ, G. 2005. Japon Grubu (*Prunus salicina*) Bazı Erik Çeşitlerinin Aydın Yöresindeki Gelişme Durumunun Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- BİRCAN, M. ve KARGI, S.P. 2013. Aurora Kayısı Çeşidinin Döllenme Biyolojisi Üzerine Araştırmalar. *Alatarım*. Cilt:12, Sayı:2.
- BOSTAN, S.Z. 1997. Van'da Yetiştirilen Bazı Erik Çeşitlerinde Önemli Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerin Belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üni. Ziraat Fakültesi Dergisi* Sayı:2 Cilt: 12:3-6.
- BOUND, S.A. and JONES, K.M. 2004. Hydrogen Cyanamide Impacts on Flowering, Crop Load, and Fruit Quality of Red 'Fuji' Apple (*Malus domestica*). *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 32(2): 227-234.
- BÜYÜKYILMAZ, M. ve ÖZ, F. 1994. Yaprğını Döken Meyve Türlerinde Kullanılan Anaçlar. Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yayın No: 7, Yalova.
- CALISKAN, O., BAYAZIT, S. and SUMBUL, A. 2012. Fruit Quality and Phytochemical Attributes of Some Apricot (*Prunus armeniaca* L.) Cultivars as Affected by Genotypes and Seasons. *Not Bot Horti Agrobo*, 40(2): 284-294.

- CAMPOY, J.A., RUIZ, D. and EGEEA, J. 2011. Suitability of Hydrogen Cyanamide Plus Oil Application for Dormancy Overcoming in 'Early Maycrest' Peach in a Warm-Winter Climate. *European Journal of Horticultural Science*. 76 (2): 51-55.
- CEMEROĞLU, B., YEMENCİOĞLU, A. and ÖZHAN, M. 2007. Gıda Analizleri Kitabı, Ankara, 45-88.
- DARRELL, S. 1993. Chilling and Heating Model for Pecan Budbreak. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.*, 118(1): 29-35.
- DAVIS, P.H. 1972. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol. IV, Edinburg University Pres. England.
- DEMİRAL, S. ve ÜLGER, S. 2009. Saksıda meyve yetiştiriciliği. *Hasad*, 25 (294): 5.
- DEMİRÖREN, S. ve UFUK, S. 1996. Şeftali Çeşit Adaptasyon Denemesi Sonuç Raporu. Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yalova.
- DOKUZOĞUZ, M. 1966. Ege Bölgesi Kayısı Çeşitleri Üzerine Pomolojik Çalışmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakùltesi Dergisi*, 3(2): 60-77.
- EMERCE, O. 2004. Bazı Ilıman İklim Meyve Tür ve Çeşitlerinin Subtropik Koşullardaki Performansları. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- ENGİN, H. ve ÜNAL, A. 2006. 0900 Ziraat Kiraz Çeşidinin Kış Dinlenmesi Üzerine Araştırmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakùltesi Dergisi*, 43(1):1-12.
- ERCAN, N., ÖZKARAKAŞ, İ., ÖZSEZGİN, E. ve DÖNER, A. 2001. Şeftali Adaptasyon Denemesi Sonuç Raporu. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü. İzmir.
- EREZ, A. 1983. Container-Grown Peach Orchard. *Hortscience*. 18: 582.
- EREZ, A. and COUVILLON, G.A. 1983. Evaporative Cooling to Improve Rest Breaking of Nectarine Buds by Counteracting High Daytime Temperatures. *Hortscience*. 18(3): 480-481.
- EREZ, A., YABLOWITZ, Z. and NIR, G. 1989. Container-Grown Peach Orchards. *Acta Horticulturae*. 254: 231-236.
- EREZ, A., NIR, G., LERNER, H. and YABLOWITZ, Z. 1993. Container Grown Peach Trees: Evaluation of a Commercial Endeavor. *Acta Horticulturae*. 349: 43-47.
- EREZ, A., YABLOWITZ, Z. and KORCINSKI, R. 1998. Greenhouse Peach Growing. *Acta Horticulturae*. 465: 593-600.
- EREZ, A., YABLOWITZ, Z. and KORCINSKI, R. 2000. Temperature and Chemical Effects on Competing Sinks in Peach Bud Break. *Acta Horticulturae*. 514: 51-58.

- ERİŞ, A. ve BARUT, E. 2000. Ilıman İklim Meyveleri-1. Uludağ Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Ders Kitabı, 226 s.
- ERTOY, N. 2003. Antalya’da Örtüaltında Erkenci Şeftali Yetiştirme Olanaklarının Araştırılması. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Antalya.
- ERTOY, N. ve ULGER, S. 2003. Antalya’da Cam Serada Erkenci Şeftali Yetiştirme Olanaklarının Araştırılması. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, s: 26-28. Antalya.
- FALLAHI, E., SIMONS, B.R., FELLMAN, J.K. and COLT, W.M. 1992. Use of Hydrogen Cyanamide for Apple and Plum Thinning. *Plant Growth Regulation*. 11(4): 435-439.
- FALQUI, D., LOVICU, G. and PALA, M. 1994. High Density Protected Culture of Peaches: A Three Year Research Study on Permanent Canopy Cultivation in Sardinia. *Acta Horticulturae*, 361: 565-573.
- FENG, X.Y., SHUZHEN, L., YING, S. and CHENGHUI, L. 2008. The Performance of Jinhui and Lichun Nectarine Cultivars Grown in Greenhouse. *China Fruits*, 5: 25-28.
- FIDEGHELLI, C. 1990. Protected Cultivation Of Tree Fruits in Italy. *Chronica Horticulturae*, 361: 565-573.
- FINETTO, G.A. 1997. Effect of Hydrogen Cyanamide Treatment After Various Periods of Chilling on Breaking Endodormancy in Apple Buds. *Acta Horticulturae*, 441: 191-200.
- FOGLE, W. 1975. Cherries. Advances in Fruit Breeding. (Edited by Jules Janick and James N. Moore). Purdue University Press West Lafayette, Indiana, USA.
- FUSS, A.M., BURNE, P.M., COOMBE, B.G. and SEDGLEY, M. 1990. Cultural Manipulation For Out-Of-Season Peach Production Under Glass. *Scientia Horticulturae*, 43: 15-27.
- GODINI, A., PALASCIANO, M., FERRARA, G., CAMPOSEO, S. and PACIFICO, A. 2008. On the Advancement of Bud Break and Fruit Ripening Induced by Hydrogen Cyanamide (Dormex (R)) in Sweet Cherry: A Three-Year Study. *Acta Horticulturae*. 795: 469-477.
- GÜL, M. ve AKPINAR, M.G. 2006. Dünya ve Türkiye Meyve Üretimindeki Gelişmelerin İncelenmesi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(1): 15-27.

- GÜLCAN, R., TEKİNTAŞ, F.E., MISIRLI, A., SAĞLAM, H., GÜNVER, G. ve ADANACIOĞLU, H. 2000. Meyvecilikte Üretim Hedefleri. Türkiye Ziraat Mühendisleri V. Teknik Kongresi, Ankara, 587-615.
- GÜLERYÜZ, M. ve ERCİŞLİ, S. 1995. Erzincan Ovası'nda Yetiştirilen Mahmudun Eriği (Kayısı) ve Tüylü Tamas (Erik) Çeşitleri Üzerinde Fenolojik ve Pomolojik Araştırmalar. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 1: 184-188.
- GÜNDÜZ, K. and SARACOĞLU, O. 2012. Variation in Total Phenolic Content and Antioxident Activity of *Prunus cerasifera* Ehrh. Selections from Mediterranean Region of Turkey. *Scientia Horticulturae*. 134: 88-92.
- GÜNGÖR, M.K. ve SAĞLAMER, M. 1995. İçel Yöresi Yayla Kesimlerine Uygun Kiraz Çeşitlerinin Saptanması. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Adana, I. Cilt, 238-242.
- GÜR, İ. 2008. Eğirdir Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- GÜVEN, K., GÜR, İ., AKGÜL, H., SARISU, H.C. ve GENCER, G. 2007. Isparta Geçit İklimine Uygun Şeftali Çeşitlerinin Seçimi. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, Cilt:1 (Meyvecilik), 374-379.
- HORVATH, D.P., ANDERSON, J.V., CHAO, W.S. and FOLEY, M.E. 2003. Knowing When to Grow Signals Regulating Bud Dormancy. *Trends in Plant Science*, 8(11): 534-540.
- İMRAK, B., KÜDEN, A., SARİEROĞULLARINDAN, A. ve KÜDEN, A. 2009. Subtropik Koşullarda Örtü Altında Elma Yetiştiriciliği. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2(1): 187-193.
- İMRAK, B. 2010. Bazı Kiraz Çeşitlerinin Subtropik İklim Koşullarındaki Performansları ve Çoklu Dişi Organ Oluşumu Sorununun Çözümüne İlişkin Araştırmalar. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- JACKSON, J.E. and BEPETE, M. 1995. The Effect of Hydrogen Cyanamide (Dormex) on Flowering and Cropping of Different Apple Cultivars Under Tropical Conditions of Sub-optimal Winter Chilling. *Scientia Horticulturae*, 60: 293-304.
- KAMOTA, F. 1988. Protected Cultivation of Tree Fruits in Japan. *Jard (Japon Agric. Res. Quarterly)*, 22(2): 107-113.
- KARAMÜRSEL, Ş.İ., SARISU, H.C., KOÇAL, H. ve ÖZTÜRK, F.P. 2007. Eğirdir Koşullarında Avrupa Grubu Eriklerin (*Prunus domestica* L) Çeşit Adaptasyonu. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, Cilt:1 (Meyvecilik), 481-485.

- KARASAKAL, Ş. 1990. Ankara Koşullarında Yetiştirilen Bazı Erik Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- KASKA, N., PAYDAS, S., KAFKAS, S. and EBRU YASA, N. 1999. Table Apricot Growing on Taurus Mountains. *Acta Horticulturae*. 488:125-128.
- KAŞKA, N., ONUR, C., ONUR, S., and ÇINAR, A. 1981. Akdeniz Bölgesi için Erkenci Kayısı Çeşitleri Seleksiyonu. TÜBİTAK-TOAG, ABBA Ünitesi, No: 12, Adana.
- KAŞKA, N. ve KÜDEN, A. 1988. Çukurova Bölgesi'ne Verim, Kalite Ve Erkencilik Bakımından Uyabilecek Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Saptanması. *Doğa Dergisi*: 99-119.
- KAŞKA, N., AYANOĞLU, H., GÜNGÖR, M.K. ve SAĞLAMER, M. 1992. Akdeniz Bölgesi Şeftali Çeşit Adaptasyonu. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt I. (Meyve), Bornova- İzmir, 483-486.
- KAŞKA, N. 2001. Türkiye'nin Sert Çekirdekli Meyvelerde Üretim Hedefleri Üzerine Öneriler. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, Yalova, 1-16.
- KUDEN, A. B., KUDEN, A. and KASKA, N. 1997. Cherry Growing in the Subtropics. *Acta Horticulturae*. 441: 71-74.
- KUDEN, A. B. and KUDEN, A. 2004. Cherry Growing Under Subtropic Conditions. *Acta Horticulturae*. 662: 171-175.
- KUDEN, A., KUDEN, A.B., TURKMEN, O., OZGUVEN, A.I., REHBER, Y., SAYGINER, E. and IMRAK, B. 2004. Peach, Nectarine and Plum Growing Possibilities Under Subtropical Conditions of Turkey and North Cyprus. *Acta Horticulturae*. 662:119-126.
- KÜDEN, A.B. ve KAŞKA, N. 1993. Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Soğuklama Gereksinimlerinin Saptanması. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 8(2): 143-152.
- KÜDEN, A. ve KAŞKA, N. 1995. Kiraz Çeşit ve Seleksiyon Çalışmaları. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Adana, I. Cilt, 233-237.
- KÜDEN, A.B., ÖZMETLİ, F., KAŞKA, N. ve KÜDEN, A. 1995. Bazı Yeni Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Saptanması. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt I (Meyve), Adana, 111-115.
- KÜDEN, A. ve SIRIŞ, Ö. 2001. Ülkemiz Yayla Koşullarına Uygun Yeni Kiraz Çeşitlerinin Meyve Verimi ve Kalitesi Üzerinde Çalışmalar. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, Yalova, 103-113.

- KÜDEN, A., KÜDEN, A. ve SON, L. 2001. Örtüaltında Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliği. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, Yalova, 133-138.
- KÜDEN, A., KÜDEN, A.B., BAYAZİT, S., IRMAK, B., ÇÖMLEKÇİOĞLU, S. ve TÜMER, M.A. 2007. Örtüaltında Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliğinin Erkencilik Üzerine Etkileri. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum. Cilt 1: Meyvecilik, 702-706.
- LEZZONI, A.F., SCHMIDT, H. and ALBERTINI, A. 1991. Cherries. (In) Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crops. *Acta Horticulturae*. 290(1): 109-175.
- LEONEL, S. and TECCHIO, M.A. 2011. Yield and Harvest Period of Peach and Nectarine Cultivars at Free Blooming and With the Use of Hydrogen Cyanamide. *Revista Brasileira de Fruticultura*. 33(1): 227-234.
- LUEDELING, E., ZHANG, M. and GRIVETZ, E. H. 2009. Climatic Changes Lead to Declining Winter Chill for Fruit and Nut Trees in California during 1950–2009. *PLoS One*. 4(7): 61-66
- MEHLENBACHER, S. A., COCIU, V. and HOUGH, L.F. 1990. Apricots (*Prunus armeniaca*) (Ed: Moore, J. N., Ballington, J. R., eds.) *Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crop I*. Wageningen, 65-107.
- MOHAMED, A.K.A. 2008. The Effect of Chilling, Defoliation and Hydrogen Cyanamide on Dormancy Release, Bud Break and Fruiting of Anna Apple Cultivar. *Scientia Horticulturae*. 118(4): 351-352.
- MRATINIC, E., POPOVS KI, B., MILOSEV IC T. and POPOVS KA, M. 2011. Evaluation of Apricot Fruit Quality and Correlations Between Physical and Chemical Attributes. *Czech J. Food Sci.*, 29(2): 161–170.
- OPARNICA, C., VELICKOVIC, M. and RADIVOJEVIC, D. 2005. Biological and Pomological Characters of The Introduce Apricot Cultivars in The Region of Belgrade. *Voc'arstvo*, 39(3): 313-318.
- ÖNEN, M. 2008. 0900 Ziraat Kiraz Çeşidinde GA₃, Budama ve Gölgeleme Uygulamalarının Derim Zamanı ve Meyve Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- ÖNEN, M. ve KÜDEN, A. 2010. 0900 Ziraat Kiraz Çeşidinde GA₃, Budama ve Gölgeleme Uygulamalarının Derim Zamanı ve Meyve Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması. *Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları*, 22: 3 s.
- ÖZ, F. 1988. Kiraz ve Vişne. TAV Yayın No: 160, Yalova. 80 s.

- ÖZBEK, S. 1978. Özel Meyvecilik. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, No:128, 386-485.
- ÖZBİÇERLER, A. 2006. Yeni Kiraz Çeşitlerinde, Sık Dikim ve İspanyol Budama Sisteminin Meyve Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- ÖZÇAĞIRAN, R. 1976. Türkiye’de Mevcut Erik Türlerinin Teşhisi ve Bunlardan *Prunus cerasifera* Ehrh. Türüne Ait Bazı Çeşitlerin (Can Erikleri) Meyve Özellikleri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 276: 54.
- ÖZÇAĞIRAN, R. 1999. Ilıman İklim Meyve Türleri Ders Notları. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir.
- ÖZKAN, Y. ve ÖZDİL, S. 2012. Bazı Nektarin Çeşitlerinin Tokat Ekolojik Koşullarında Gelişme Durumlarının Belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu Sonuç Raporu.
- ÖZVARDAR, S. ve ÖNAL, K. 1990. Erik Yetiştiriciliği, TAV Yayın No 23: 64, Yalova.
- PARLAK, L. ve BOLAT, İ. 2001. Erzurum Koşullarında Yetiştirilen Bazı Kiraz Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 32(2): 129-136.
- PAYDAŞ, S., KAŞKA, N., POLAT, A.A. ve GÜBBÜK, H. 1992. Yeni Bazı Kayısı (*Prunus armeniaca* L.) Çeşitlerinin Adana Ekolojik Koşullarına Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, İzmir, Cilt I: 465-471.
- PAYDAŞ, S., KAŞKA, N. ve KÜDEN, A. 1995. Yerli ve Yabancı Bazı Kayısı Çeşitlerinin Pozantı Ekolojik Koşullarındaki Performansları. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 1: 169-173.
- PINAR, H., BIRCAN, M., YILMAZ, C., YILDIZ, A., PAYDAS, S. and KASKA, N. 2008. The Performances of Some Apricot Cultivars in the Mersin Ecological Conditions. XIV. International Symposium on Apricot Breeding and Culture, 16-20 June 2008, Matera (Italy), Abstracts Book.
- POLAT, A.A. and CALISKAN, O. 2014. Fruit Set and Yield of Apricot Cultivars Under Subtropical Climate Conditions of Hatay, Turkey. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 16 (4): 863-872.
- RALLO, L. and G.C. MARTIN, 1991. The Role of Chilling in Releasing Olive Floral Buds From Dormancy. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 116(6): 1058-1062.
- ROVERSI, A. and UGHUNI, V. 1996. Fruit Set in Sweet Cherry as Affected by Orchard Design and Tree Structure. *Acta Horticulturae*. 410: 435-511.

- RUIZ, D. and EGEA, J. 2008. Phenotypic Diversity and Relationships of Fruit Quality Traits in Apricot (*Prunus armeniaca* L.) *Germplasm Euphytica*. 163: 143-158.
- RUIZ, D., DICENTA, F., BURGOS, L., MARTINEZ-GOMEZ, P., RUBIO, M., CAMPOY, J.A., ORTEGA, E., PATINO, J.L., MOLINA, A. and EGEA, J. 2008. New Apricot Cultivars from CEBAS_CSIC (Murcia, Spain) Breeding Programme. International Symposium on Apricot Breeding and Culture, 16-20 June 2008, Matera (Italy), Abstracts Book.
- SAMISH, R.M. 1960. Rest in Buds of Woody Plants. In: N. Grossovwez Crytobiotic Stages in Biological Systems. *Agr. Resca .Stat. Rehovot*, 337: 203-209.
- SEGANTINI, D.M., LEONAL, S., RIPARDO, K.D. and AURICCHIO, M.G.R. 2011. Growth Regulators Use for Dormancy Breaking and Influence in Blackberry. *Revista Brasileira De Fruticultura*. 33(1): 275-280.
- SERRANO, M., MARTINEZ-ROMERO, D., GUILLEN, F. and VALERO, D. 2003. Effects of Exogenous Putrescine on Improving Shelf Life of Four Plum Cultivars. *Postharvest Biology and Tecnology*. 30: 259-271.
- SHULMAN, Y., NIR, G. and LAVEE, S. 1986. Oxidative processes in Bud Dormancy and The Use of Hydrogen Cyanamide in Breaking Dormancy. *Acta Horticulturae*. 179: 141-148.
- SON, L. and KUDEN, A.B. 2005. Dormex and Promalin Affects Fruit Set and Earliness of Apricot (*Prunus armeniaca*) and Plum (*Prunus domestica*) Cultivars. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*. 33(1): 59-64.
- TAN, Y., LI, L, XU, C.S., CHEN, X.D., LI, D.M., GAO, D.S. 2012. Possible Involvement of H₂O₂ Induced Ca₂⁺ Efflux in the Dormancy-Breaking Effect of Hydrogen Cyanamide and High Temperature in Nectarine Floral Buds. *Journal of Food Agriculture & Environment*. 10(3-4): 846-849.
- TUZCU, Ö. ve KAŞKA, N. 1978. Kışın Yaprğını Döken Meyve Ağaçlarında Soğuklama Sürelerinin Yeni Bir Yöntemle Saptanması. II. Sert Çekirdekli Bazı Meyve Türlerinde Sıcak ve Soğuk Etki Değerleri. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı*, 9(1): 45-67.
- TÜRKMEN, Ö. 2003. Bazı Yeni Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Çukurova Koşullarındaki Performanslarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- UGURLUAY, D. 2009. Karboksil Uygulamasının İhraç Edilen Üzüm, Kayısı, Kiraz Meyvelerindeki Verim ve Kalite Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

- UZUN, H.İ. ve ÖZBAŞ, O. 1995. Antalya Koşullarında Erkencilik Sağlamak Amacıyla Perlette ve Cardinal Üzüm Çeşitlerinin Plastik Örtü Altında Yetiştirilmesi Üzerinde Araştırmalar.. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Adana, 452-457.
- WEBSTER, A.D. and LOONEY, N.E. 1996. Cherries Crop Physiology, Production and Uses. CAB International Pres, UK, 513 p.
- WESTWOOD, M.N. 1993. Hormones and Growth Regulators. Temperate Zone Pomology: Physiology and Culture. Timber Press, Inc. 9999 S.W. Wilshire, Suite 124, Portland, Oregon 97225.
- XIANGHE, Y., SHENGSHENG, L., NING, L., FENG Z., YUPING, Z. and JINGRU, Z. 2003. Techniques for High Production of 9803 Apricot Variety Grown in the Greenhouse. *China Fruits*, 3: 33-35.
- XIANGHE, Y., JIAYAN, Z., WEISHENG, L., NING, L., FENG, Z., YUPING, Z. and MENG, S. 2004. Varieties and Techniques of Cultivation of Apricot in Greenhouse. *Journal of Fruit Science*. 21(1): 76-78.
- VELOSO, A., OLIVERIA, M. and ANTUNES, M.C.D. 2003. The Effect of Hydrogen Cyanamide on Bud Break and Yield of Kiwifruit in Northwest-Portugal. *Acta Horticulturae*. 610: 161-164.
- YILMAZ, K.U. 2002. Kahramanmaraş'ta Dışsatıma Yönelik Sofralık Kayısı Yetiştiriciliği Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- YILMAZ, A. 2004. Tüysüz Beyaz Şeftali Tiplerinin Önemli Şeftali ve Nektarin Çeşitleriyle Morfolojik ve Genetik Özellikler Bakımından Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- ZHAO, X. and BAOXIAN L.B. 2007. Measures for Improving Fruit Set of Peach Grown in Greenhouse. *China Fruits*, 3: 58.
- ZIELINSKI, Q.B. 1955. Modern Systematic Pomology. W.M.C. Brown Comp. Dubuque, Iowa.

ÖZGEÇMİŞ



Sara DEMİRAL 1980 yılında Eğirdir’de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Eğirdir’de tamamladı. 1997 yılında girdiği Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Bahçe Bitkileri Bölümü’nden 2001 yılında Ziraat Mühendisi olarak mezun oldu. 2003-2006 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Bölümü Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans öğrenimini tamamladı. 2007 yılında aynı anabilim dalında doktora eğitime başladı. Halen Antalya İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünde görev yapmaktadır.

