

Sonbahar Döneminde Yapraktan Üre Uygulamalarının Star Ruby Altıntoplarında Bazı Fizyolojik Özelliklerle Meyve Verim ve Kalitesine Etkileri

Müge Uysal Kamiloğlu, Mustafa Kaplankıran, G. Tuğçe Vanoğlu
Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Hatay
e-posta: mkamiloglu@gmail.com

Özet

Ülkemizde altıntop üretiminde önemli bir yeri olan Star Ruby altıntoplarında farklı dozlarda yapraktan düşük biüre uygulamalarının çiçeklenme, meyve tutumu ve kalite üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucuna göre farklı uygulamaların yıllık sürgün büyümesi, birim sürgün uzunluğuna düşen çiçek sayısı ve meyve tutum oranları ve meyve kalitesi üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Birim sürgün uzunluğuna düşen çiçek sayısının üzerine Aralık %2.0 uygulamalarının en iyi sonuç verdiği bulunmuştur. Çiçeklenme sonu meyve bağlama oranı tutumlarında yapraktan üre uygulamalarının kontrole göre daha olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür. Kasım+Aralık aylarında % 2 uygulamasında en yüksek bulunmuştur. Ağaç başına meyve verimi, meyve ağırlığı, usare, kabuk renklenmesi ve dış görünüş bakımından Kasım+Aralık aylarında %2 lik üre uygulanan ağaçlar en yüksek değeri verirken en düşük değer kontrol ağaçlarından alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Düşük biüretli, üre, altıntop, meyve tutumu, kalite

The Effects of the Application of Urea from Leaves in Autumn on Fruit Yield and Quality on Star Ruby Grapefruits with Certain Physiological Characteristics

Abstract

This study addresses the effect of the application of biuret at different low dosages from leaves of Star Ruby grapefruits, which has a significant place in the production of grapefruits in our country, on blooming, fruit set and quality. According to the study results, it was determined that different applications were effective on yearly growth of offshoots, the number of flowers per unit length of offshoots, as well as fruit set rates and fruit quality. It was found that December 2.0% applications provided the best results for the number of flowers per unit length of offshoots. It was seen that application of urea from leaves yielded more positive results than control on fruit set rates at the end of blooming. It was found to be the highest in application of 2% in November and December. The highest values in terms of fruit yield per tree, fruit weight, juice, peel coloring and appearance were yielded by trees, to which 2% urea was applied in November and December; while the lowest values were yielded by control trees.

Keywords: Low biuret, urea, grapefruit, fruit set, quality

Giriş

Ülkemizde turuncgil yetiştiriciliği gerek üretim, gerekse dış ticaret açısından önemli bir yer tutmakta ve turuncgil üretimimiz dünya turuncgiller konjonktörüne paralel olarak en hızlı artış gösteren bitkisel üretim sektörünün başlarında yer almaktadır. Dünya toplam turuncgil üretimi 135.761.181,42 ton dur. Dünyadaki toplam turuncgil üretiminin 71.445.352 tonu (%52.6) portakal, 28.678.213 tonu (%21.1) mandarin, 15.191.482 tonu (%11.2) limon ve laym, 8.453.446 tonu (%3.6) altıntop ve 11.992.686 tonu (%8.8) diğer türlerden oluşmaktadır. Ülkemizdeki toplam turuncgil üretimi ise 3.681.158 ton olup bu üretimin 1.781.258 tonu (%48.4) portakal, 942.226 tonu (%25.6) mandarin, 726.283 tonu (%19.7) limon, 228.799 tonu (%6.2) altıntoptan ve 2.592 tonu diğer türlerden oluşmaktadır (Fao, 2015).

Dünya'da ve Akdeniz ülkelerinde turuncgil yetiştiricilik alanları ve üretim miktarı özellikle son yıllarda büyük bir artış göstermiştir. Türkiye'de son yıllarda giderek artan turuncgil bahçeleri 113 bin hektar alanı kaplamaktadır. Ancak, birim alana düşen verim miktarları istenilen düzeyde değildir ve yaklaşık hektara 26-27 ton arasında değişmektedir. Modern yetiştiricilik anlayışı çerçevesinde ve günümüz ekonomik konjonktüründe iç ve uluslararası pazarlarda başarılı olabilmek için birim alana düşen verim değerlerinin artırılması gereklidir. Ülkemizin turuncgil yetiştiriciliğinin modern turuncgil yetiştiriciliği yapılan ABD, İspanya İsrail ve İtalya gibi ülkelerin gerisinde kaldığı görülmektedir.

Meyve iriliği kalite parametreleri açısından önemli kriterlerden biri olup, özellikle son yıllarda turuncgil yetiştiriciliği açısından büyük önem arz etmektedir. Tüketicilerin iri

meyveye olan talebi, tüketiciye büyük bir fiyat artışı şeklinde yansımaktadır. Bu nedenle, meyve iriliği talep edilen düzeyde olmadığı zaman, ürünün getirisi genellikle hasat ve taşıma masraflarını karşılayamamaktadır. Dolayısıyla, turuncğil bahçelerinin karlılığı göz önünde bulundurulduğunda, meyve iriliği en az verim kadar ön plana çıkmaktadır.. Bu durum, sadece küçük meyveli ve hibrit mandarinlerde değil, limon, portakal ve altıntop gibi iri meyveler için de geçerlidir (Guardiola ve Garcia-Luis, 2000).

Çeşitlerin standart kültürel uygulamalarla (gübreleme, sulama, budama vb.) yetiştirilirken sahip oldukları genotipik özelliklerin kısıtlanması sonucu oluşan yetersiz meyve iriliğini düzeltmek için; el ile seyreltme (Zaragoza ve ark., 1992); kimyasal ve hormon uygulamaları (Hirose, 1981; Wheaton, 1981) ve meyve büyümesini düzenleyen sentetik oksin uygulamaları (Steward ve ark., 1951; Steward ve ark., 1952; Steward ve Parker, 1954) gibi pek çok teknik denenmiştir.

Turuncğillerde iyi ve düzenli bir meyve verimi elde edebilmek için gerek duyulan faktörlerin tam olarak uygulandığı durumlarda iyi bir ürünün göstergesi olan çiçeklenmenin miktarı, meyve verimini belirlemede ve bu doğrultuda uygulanacak teknikleri seçmede bizi yönlendiren en önemli kriterlerden birisi olarak görülmektedir (Krjewski ve Rabe, 1995). Aynı zamanda çiçeklenme durumu meyve iriliğini ve kalitesini etkileyebilmektedir (Guardiola, 1988).

Turuncğil meyveleri ihracatı Türkiye yaş meyve ihracatının %70'ni karşılamakta olup, son yıllarda özellikle Altıntop ihracatındaki artışlar dikkate değer düzeydedir. Altıntopun (Citrus paradisi) dünya'da tanınması ve yayılması diğer turuncğil türlerine göre çok daha geç tarihlerde olmuştur. 19. yüzyılın ilk çeyrek döneminde ABD'nin Florida Eyaleti'ne getirilen bu turuncğil türü doğal ve yapay mutasyonlar sonucu ile elde edilen pembe ve kırmızı renkli altıntop çeşitlerine tüketicinin yoğun talebi nedeni ile önem verilen meyve türü durumuna gelmiştir. Mutasyona eğilimi olan Star Ruby altıntop çeşidinin meyvelerinde nispeten acılığın daha az, meyve şeklinin yuvarlak, kabuğun pürüzsüz, ticari anlamda çekirdeksiz ve çeşidin kırmızı renk özellikleri nedeniyle Türkiye'de turuncğil yetiştirilen bölgelerde hızlı bir şekilde yayılmıştır. Türkiye altıntop üretiminin yarısından fazlasını Star Ruby çeşidi oluşturmaktadır. Ancak, diğer altıntoplarda olduğu gibi belirli bir

yaştan sonra Star Ruby altıntop çeşidinde verimliliğinin düzensiz olması özellikle ağaç üzerinde bir örnek meyve oluşturmaması ve meyve iriliğinin azalması pazarlamada karşılaşılan en önemli sorunlardan biridir. Modern turuncğiller yetiştiriciliğinde de kaliteli özellikle pazar değeri olan irilikte meyve alabilmek dünya pazarlarında rekabet edebilmek için büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, meyve irilik problemi görülen, tam verim çağındaki Star Rubyaltıntop çeşidinde farklı dönemlerde ve dozlarda yaprakattan düşük biyore uygulamalarının meyve bağlama oranına ve kaliteye etkisi incelenmiştir.

Materyal ve Yöntem

Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesinin Bahçe Bitkileri Bölümüne ait "Doç. Dr. T. Hakan DEMİRKESER Subtropik Meyveler, Turuncğiller Araştırma ve Uygulama Alanı"nda bulunan Turunc anacı üzerine aşıllı ve 7x7 m dikilen Star Ruby altıntop ağaçları materyal olarak kullanılmıştır. Çalışmada 5 tekrerrür ve her tekrerrürde 1 bitki olacak şekilde uygulamalar yapılmıştır. Uygulamalar Kasım ayı ortasında %0.5, %1, %1.5, %2 dozunda; Kasım ortası + Aralık başında %0.5, %1, %1.5, %2 dozunda; Aralık ortasında %0.5, %1, %1.5, %2 dozunda sprey şeklinde püskürtülerek yapılmıştır. Kontrol ağaçlarına hiç bir uygulama yapılmamıştır.

Tam çiçeklenmede her ağacın dört yönünden (Kuzey, Güney, Doğu, Batı) seçilen dört sürgünün boyu ölçülüp, çiçekleri sayılarak birim sürgün uzunluğuna düşen çiçek sayısı bulunmuştur. Taç yaprakların dökümünden 7-10 gün sonra belirlenen sürgünlerde yapılan sayımlarla meyve bağlayan çiçek sayısı/açan çiçek sayısı x 100 bağıntısıyla çiçeklenme sonu meyve bağlama oranı yüzde olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan yüzde değerlere aç transformasyonu uygulanmış ve elde edilen değerler varyans analizine tabi tutulmuştur.

Çalışmada, meyveler Aralık sonu- Ocak başı'nda hasat edilmiş ve her ağacın verimleri kg olarak belirlenmiştir. Hasadı yapılan meyvelerden tesadüfe bağlı olarak hastaliksız, yarasız ve çeşidin özelliklerini tam olarak gösteren 25 örnek alınarak Özsan ve Baheçioğlu (1970)'e göre incelenmiştir. Meyve ağırlığı, 25 meyvenin toplam ağırlığının terazi ile tartıldıktan sonra meyve adedine bölünmesi, meyve genişliği, uzunluğu ve kabuk kalınlığı dijital kumpas (Mitutoyo) ile belirlenmiştir.

Suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) meyvenin usaresinden el refraktometresiyle ölçülerek % olarak belirlenmiştir. Titre edilebilir asit (%) miktarı usare karışımından alınan 5 ml'lik örneğin 0.1N'likNaOH ile titrasyonu ile elde edilmiştir. % SÇKM miktarının titre edilebilir % asit miktarına oranıyla SÇKM/Asit oranı belirlenmiştir. Meyve kabuk rengi, meyve dış görünüşü, meyve kabuk yapısı ve meyve et rengi subjektif olarak değerlendirilmiştir.

Deneme, beş tekerrürlü tesadüf parselleri deneme deseni'ne göre kurulmuştur. Veriler SAS istatistiksel paket programında Duncan testi ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Star Ruby Altıntopunda yıllık sürgün uzunluğu, birim sürgün uzunluğuna düşen çiçek sayısı ve çiçeklenme sonu meyve bağlama oranı Çizelge 1'de sunulmuştur. En uzun sürgünlerin Aralık, Kasım, Kasım + Aralık %2'lik üre uygulanan bitkilerden (30.62 cm; 29.95 cm; 29.45 cm), en kısa sürgünlerin ise kontrol bitkilerinde (20.93 cm) olduğu saptanmıştır. Birim sürgün uzunluğuna düşen çiçek sayısı üzerine uygulamaların etkileri istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Çizelgeden de görüldüğü gibi Aralık ayında %0.2 üre uygulaması yapılan bitkilerde birim sürgün uzunluğuna düşen çiçek sayısı (4.37 adet/cm), kontrol bitkilerinde birim sürgün uzunluğuna düşen çiçek sayısı göre (2.08 adet/cm) daha fazla bulunmuştur. Kaplankıran (2011) azotun meyve ağaçlarının beslenmesinde önemli olduğunu ve büyüme, gelişme çiçeklenme ve meyve bağlama dönemlerinde olumlu etki yaptığını bildirmektedir. Star Ruby Altıntopunda çiçeklenme sonu meyve bağlama oranı sonuçları incelendiğinde Kasım+Aralık aylarında yapraktan %2'lik üre uygulamasının (%34.47) kontrole göre (%17.97) daha olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür. Lowatt (1990), yapraktan azot uygulamasının kış öncesinde yapılması çiçeklenme sayısını ve meyve tutumunu arttıran bir faktör olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada çiçeklenme sonu meyve tutumu da yüksek bulunmuştur.

Ağaç başına meyve verimi bakımından Kasım+Aralık aylarında %2'lik üre uygulanan ağaçlarda en yüksek (180.67 kg/ağaç), en düşük ise kontrol ağaçlarından (135.00 kg/ağaç) elde edilmiştir. Meyve ağırlığı bakımından Kasım+Aralık aylarında %2'lik üre uygulanan ağaçlar (313.43 g) en yüksek değeri verirken en düşük değer kontrol ağaçlarından (251.79 g)

alınmıştır. Diğer uygulamalar bu değerlerin arasında yer almıştır. Lovatt(1999), Washington Navel portakalında çiçeklenme öncesi yaptıkları düşük bi üre uygulamasının ağaç başına düşen meyve sayısını, verimi arttırdığını bildirmiştir. Elde edilen sonuçlara göre değişik uygulamaların yapıldığı ağaçların meyve eni ve boyu bakımından kontrol ağaçlarına göre daha olumlu sonuçlar verdiği saptanmıştır. Meyve eni ve boyu en yüksek Aralık %2.0' lik üre uygulamasından elde edilmiştir (Çizelge 2). Chao and Lovatt (2006), Kaliforniya'da Klemantin mandarinlerinde üre ve GA₃'nın uygulama zamanının verim, meyve büyüklüğü üzerine etkisini incelemişler ve. Aralık %1 üre' nin meyve iriliğini arttırdığını bildirmişlerdir.

Uygulamaların kabuk kalınlığına etkisi incelendiğinde en ince kabuk Kasım + Aralık %2 lik uygulamadan (4.87 mm), en kalın kabuk ise (6.09 mm) Aralık %1.5lik uygulamadan elde edilmiştir. Usare miktarı bakımından Kasım+Aralık aylarında %2 lik üre uygulanan ağaçlarda (%53.83) en yüksek değeri verirken en düşük değer Kasım %2 ağaçlarından (%50.32) alınmıştır. SÇKM miktarlarının kontrol bitkilerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. En yüksek SÇKM içeriği Kasım+Aralık %1.5 (%11.32) uygulamasından elde edilirken en düşük ise kontrol ve Aralık %0.5 ' ten (%10.72) elde edilmiştir. Değişik uygulamaların Star Ruby altıntopunda SÇKM/ asit oranı üzerinde etkisi en yüksek Kasım+Aralık %1.5 Üre uygulamasından elde edilmiş olup en düşük Kasım %1.5'lik üre uygulamasından elde edilmiştir. Meyve kabuk rengi, meyve dış görünüşü, meyve kabuk yapısı ve meyve et rengi bakımından yapraktan düşük bi üre uygulamasının kontrole göre olumlu sonuçlar verdiği gözlenmiştir. Dört özellikte de Kasım+Aralık %2.0 üre uygulamasından en yüksek değerler alınmıştır (Çizelge 3).

Sonuç

2012-2013 üretim sezonunda Dörtöyl (Hatay) koşullarında yürütülen bu çalışmada yapraktan düşük biüre uygulamasının Star Ruby altıntoplarında bazı fizyolojik özellikler ile meyve verim ve kalitesine etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre Kasım ve Aralık aylarında %2.0 üre uygulamasının ağaç başına meyve verimine, meyve ağırlığına, usare, kabuk renklenmesi ve dış görünüşe olumlu etkisi olduğu saptanmıştır. Son yıllarda meyve verim ve kaliteye yönelik çalışmaların hızlandığı

gerçeği gözönüne alındığında Kasım ve Aralık aylarında %2.0 üre uygulaması önerilebilir. Ancak tek yıllık bulgulara dayanan bu önerinin hata payının da yüksek olacağını belirtmek gerekir. Bu nedenle uzun yıllara dayanan verilerle bulguların netleştirilmesi yararlı olacaktır.

Kaynaklar

- Fao, 2015. Food and Agriculture Organization of the United Nations. [http:// apps.fao.org/ page/collections?subset=agriculture](http://apps.fao.org/page/collections?subset=agriculture).
- Guardiola, J. L., 1998. Factors limiting productivity in citrus a physiological approach. Proceedings of the sixth International Citrus Congress, 1:94-381.
- Guardiola, J.L., García-Luis, A., 2000. Increasing fruit size in *Citrus*. Thinning and stimulation of fruit rowth. Plant Growth Regulation 31:121-132.
- Hirose, H., 1981. Development of chemical thinners of commercial use for Satsuma mandarin in Japan. Proc. Int. Soc. Citriculture., 1: 256–260
- Kaplankıran, M., 2011. Turuncgil ders notu. MKÜ. Antakya- Hatay. Yayınlanmamış.
- Krajewski, A.J., Rabe, E., 1995. Citrus flowering :A Critical Evalution. J. Hort. Sci., 70(3):157-374.

- Lowatt, C.J., 1990. The role of nitrogen intrus flowering and fruitset. Alecturepresented at the univercity cooperative extension classlow-input citrus management March 1,1990, Univ. of California, Riverside.
- Özsan, M., Bahçecioglu, H.R., 1970. Akdeniz Bölgesinde yetiştirilen Turuncgil tür ve çeşitlerinin değişik ekolojik şartlar altında gösterdikleri özellikler üzerinde araştırmalar. Tübitak-Toag Yayın No:10, 111s, Ankara.
- Stewart, WS., Klotz, LJ., Hield, HZ., 1951. Effects of 2,4-D and related substances on fruit drop, yield, size and quality of Washington navel oranges. Hilgardia 21: 161–193.
- Stewart, W.S., Parker, E.R., 1954. Effects of 2,4-D and related substances on fruit crop, yield, size and quality of grapefruit. Hilgardia 22: 623–641.
- Wheaton, T.A., 1981. Fruit thinning of Florida mandarins using plant growth regulators. Proc. Int. Soc. Citriculture, 1: 263–268.
- Zaragoza, S., Trenor, I., Alonso, E., Primo-Millo, E., Agustí, M., 1992. Treatments to increase the final fruit size on satsuma *Clausellina*. Proc. Int. Soc. Citriculture, 2:725–728.

Çizelge 1. Farklı doz ve zamanlarda düşük bi re uygulamasının sürgün büyümesi, çiçek sayısı ve meyve bağlama oranına etkisi. * Ortalamalar arasındaki farklar Duncan testine göre ayrı harflerle gösterilmiştir.

Uygulamalar	Yıllık sürgün büyümesi (cm)	Birim sürgün uzunluğuna düşen çiçek sayısı (adet/cm)	Çiçeklenme sonu meyve bağlama oranı (%)
Kontrol	20.93 b ^(*)	2.08 b	17.97 (25.03) b
%0.5 Üre (Kasım)	25.20 ab	2.29 b	21.46 (29.15) ab
%1.0 Üre (Kasım)	26.27 ab	3.16 ab	21.15 (27.47) ab
%1.5 Üre (Kasım)	26.52 ab	2.61 ab	21.91 (27.35) ab
%2.0 Üre (Kasım)	29.45 a	3.24 ab	23.74 (26.02) ab
%0.5 Üre (Kasım+Aralık)	28.60 a	2.16 b	19.33 (25.13) b
%1.0 Üre (Kasım+Aralık)	28.97 a	2.93 ab	20.19 (28.12) ab
%1.5 Üre (Kasım+Aralık)	24.43 ab	3.28 ab	27.06 (26.63) b
%2.0 Üre (Kasım+Aralık)	29.95 a	3.85 ab	34.47 (35.50) a
%0.5 Üre (Aralık)	25.78 ab	2.36 b	18,17 (27.85) ab
%1.0 Üre (Aralık)	27.99 ab	2.25 ab	19.78 (25.13) b
%1.5 Üre (Aralık)	26.13 ab	2.73 ab	18.19 (23.78) b
%2.0 Üre (Aralık)	30.62 a	4.37 a	22.38 (26.39) b
Önemlilik (p < 0.05)	*	*	*

Çizelge 2. Farklı doz ve zamanlarda düşük bi üre uygulamasının verim ve kalite özelliklerine etkisi

Uygulamalar	Ağaç başına meyve verimi (kg/ağaç)	Meyve ağırlığı (g)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	İndeks (en/boy)
Kontrol	135.00 f ^(*)	251.79 c ⁽¹⁾	84.81 b	73.92 bc	1.15
%0.5 Üre (Kasım)	135.33 f	269.071 bc	83.72 b	71.38 c	1.18
%1.0 Üre (Kasım)	144.67 e	254.64 c	83.75 b	73.47 bc	1.14
%1.5 Üre (Kasım)	157.00 d	269.29 bc	84.81 b	75.17 ab	1.13
%2.0 Üre (Kasım)	167.67 bc	286.29 b	87.07 b	75.52 ab	1.15
%0.5 Üre (Kasım+Aralık)	160.67 cd	273.88 bc	85.77 b	75.70 ab	1.17
%1.0 Üre (Kasım+Aralık)	162.00 cd	275.29 bc	86.96 b	74.63 bc	1.17
%1.5 Üre (Kasım+Aralık)	158.00 d	270.61 bc	85.02 b	73.81 bc	1.15
%2.0 Üre (Kasım+Aralık)	180.67 a	313.43 a	87.07 b	75.52 ab	1.15
%0.5 Üre (Aralık)	146.00 e	269.18 bc	84.66 b	75.17 ab	1.13
%1.0 Üre (Aralık)	141.00 ef	268.70 bc	85.32 b	74.54 bc	1.15
%1.5 Üre (Aralık)	144.00 e	265.34 bc	86.49 b	75.44 ab	1.15
%2.0 Üre (Aralık)	170.33 b	286.08 b	90.38 a	78.35 a	1.15
Önemlilik (p < 0.05)	*	*	*	*	ÖD ⁽²⁾

(*) : Ortalamalar arasındaki farklar Duncan testine göre ayrı harflerle gösterilmiştir.

Çizelge 3. Farklı doz ve zamanlarda düşük bi üre uygulamasının bazı kalite özelliklerine etkisi

Uygulamalar	Kabuk kalınlığı (mm)	Usare miktarı (%)	SÇKM (%)	Asit (%)	SÇKM/Asit
Kontrol	5.76 abc ^(*)	51.39 ab	10.72 b	2.19	4.89 ab
%0.5 Üre (Kasım)	5.34 abc	52.54 ab	11.08 ab	2.21	5.05 ab
%1.0 Üre (Kasım)	5.48 abc	51.48 ab	11.00 ab	2.35	4.69 b
%1.5 Üre (Kasım)	5.44 abc	52.91 ab	10.96 ab	2.30	4.85 ab
%2.0 Üre (Kasım)	5.46 abc	50.32 b	11.00 ab	2.21	4.98 ab
%0.5 Üre (Kasım+Aralık)	5.99 ab	52.76 ab	11.24 ab	2.20	5.11 ab
%1.0 Üre (Kasım+Aralık)	5.33 abc	51.92 ab	10.96 ab	2.32	4.74 ab
%1.5 Üre (Kasım+Aralık)	5.10 bc	51.17 ab	11.32 a	2.23	5.19 a
%2.0 Üre (Kasım+Aralık)	4.87 c	53.83 a	11.00 ab	2.18	5.05 ab
%0.5 Üre (Aralık)	5.25 abc	52.32 ab	10.72 b	2.18	4.91 ab
%1.0 Üre (Aralık)	5.57 abc	52.23 ab	10.88 ab	2.20	4.97 ab
%1.5 Üre (Aralık)	6.09 a	53.76 a	10.92 ab	2.22	4.96 ab
%2.0 Üre (Aralık)	5.83 ab	50.70 ab	10.88 ab	2.23	4.89 ab
Önemlilik (p < 0.05)	*	*	*	ÖD	*

(*) : Ortalamalar arasındaki farklar Duncan testine göre ayrı harflerle gösterilmiştir.

Çizelge 3 (devam). Farklı doz ve zamanlarda düşük bi üre uygulamasının bazı kalite özelliklerine etkisi

Uygulamalar	Meyve görünüşü	dış Meyve kabuk yapısı	Meyve kabuk rengi	Meyve et rengi
Kontrol	2.00 ab ^(*)	1.60 bcd	1.20 a	1.60 def
%0.5 Üre (Kasım)	1.60 b	1.60 bcd	1.40 d	1.40 ef
%1.0 Üre (Kasım)	2.40 ab	1.80 bcd	1.80 cd	1.20 f
%1.5 Üre (Kasım)	2.80 a	1.80 bcd	2.20 bc	2.00 bcde
%2.0 Üre (Kasım)	2.80 a	2.40 ab	2.80 ab	2.80 a
%0.5 Üre (Kasım+Aralık)	2.40 ab	1.20 d	2.80 ab	2.80 a
%1.0 Üre (Kasım+Aralık)	2.80 a	2.20 abc	2.60 b	2.80 a
%1.5 Üre (Kasım+Aralık)	2.40 ab	2.00 abcd	3.40 a	2.80 a
%2.0 Üre (Kasım+Aralık)	2.80 a	2.60 a	3.40 a	2.80 a
%0.5 Üre (Aralık)	2.60 a	1.40 cd	2.60 b	2.40 abc
%1.0 Üre (Aralık)	2.20 ab	1.80 bcd	2.80 ab	1.80 cdef
%1.5 Üre (Aralık)	2.20 ab	1.60 bcd	2.80 ab	2.20 abcd
%2.0 Üre (Aralık)	2.80 a	1.80 bcd	2.60 b	2.60 ab
Önemlilik (p < 0.05)	*	*	*	*

(*) : Ortalamalar arasındaki farklar Duncan testine göre ayrı harflerle gösterilmiştir.