

## Osmaniye Koşullarına Uygun Yeni Yerfıstığı Çeşitleri İle Bunların Önemli Tarımsal ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi

Ferrin Ferda AŞIK<sup>1</sup> , Reşat YILDIZ<sup>1</sup> , H. Halis ARIOĞLU<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Yağlı Tohumlar Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü- OSMANIYE, <sup>2</sup>Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Böl. ADANA

✉: ferrinferda.asik@tarim.gov.tr

### ÖZET

Bu çalışmada; Osmaniye İlinde yaygın olarak yetiştirilen NC-7 çeşidine alternatif olabilecek 13 adet farklı yerfıstığı çeşidinin (HALİSBEY, ARIOĞLU-2003, SULTAN, FLOWER-22, OSMANIYE-2005, BRANTLEY, WILSON, BATEM-5025, BATEM-CİHANGİR, GEORGIA GREEN, FLORİSPAN ve NC V-11) önemli tarımsal ve kalite özellikleri belirlenmiştir. Araştırma, Yağlı Tohumlar Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne ait deneme alanlarında, ana ürün koşullarında iki yıl süreyle (2015 ile 2016) yürütülmüştür. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Araştırmada, bitki başına meyve sayısı, bitki başına meyve ağırlığı, dekara meyve verimi, 100 meyve ağırlığı, 100 tohum ağırlığı, iç oranı, birinci sınıf meyve sayısı oranı, yağ oranı, protein oranı ve yağ asitleri gibi önemli tarımsal ve kalite özellikleri incelenmiştir.

Denemeye alınan çeşitlerin bitki başına meyve sayısı 15.53-43.31 adet, 100 tohum ağırlığı 53.27-132.68 g, iç oranı %62.40-76.57 ve dekara meyve verimi değerleri ise 234.46-655.41 kg/da arasında değişim göstermiştir. Meyve kalitesi ve dekara verimleri bakımından ilk sıralarda yer alan HALİSBEY, OSMANIYE-2005, SULTAN, NC V-11, BATEM-5025, BRANTLEY çeşitlerinin NC-7'ye alternatif olarak, Osmaniye Bölgesinde ana ürün olarak başarıyla yetiştirilebilecekleri saptanmıştır. Ana ürün koşullarında, BRANTLEY çeşidinde, oleik asit oranı (%80.94) çok yüksek bulunmuştur.

DOI:10.18016/ksutarimdog.vi.452842

### Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi: 20.02.2018

Kabul Tarihi : 19.04.2018

### Anahtar Kelimeler

Yerfıstığı,  
çeşit,  
verim ve verim unsurları

### Araştırma Makalesi

## The Determination of New Peanut Varieties for Osmaniye Region and Their Important Agronomic and Quality Characteristics

### ABSTRACT

In this study, important agricultural and quality characteristics of other thirteen different peanut varieties (HALİSBEY, ARIOĞLU-2003, SULTAN, FLOWER-22, OSMANIYE-2005, BRANTLEY, WILSON, BATEM-5025, BATEM-CİHANGİR, GEORGIA GREEN, FLORİSPAN and NC V-11) alternative to the most cultivated NC-7 peanut variety in Osmaniye region were determined. The research was conducted in the experimental areas belonging to Oil Seeds Research Institute for two years (2015 to 2016) in the main crop conditions. The experiment was set up with 4 replications according to randomized block trial design. Important agricultural and quality characteristics such as pod number per plant, pod yield per plant, pod yield per da, 100 pod weight, 100 seed weight, kernel percentage, fancy pod percentage, oil ratio, protein ratio and fatty acid were investigated in the research.

The pod number per plant, 100 seed weight, internal rate and pod yield per decare were varied between 15.53-43.31 number, 53.27-132.68 g, 62.40-76.57 % and 234.46-655.41 kg/da respectively for tested varieties. HALİSBEY, OSMANIYE-2005, SULTAN, NC V-11, BATEM-5025, BRANTLEY varieties were found high yielding and it has been found that these varieties can be grown successfully as a

### Article History

Received : 20.02.2018

Accepted : 19.04.2018

### Keywords

Peanut,  
variety,  
yield and yield components

### Research Article

main crop, an alternative to NC-7 in Osmaniye Region. The oleic acid ratio was found very high in BRANTLEY (80.94%) in main growing season.

**To cite:** Aşık FF, Yıldız R, Arıoğlu HH Ö 2018. Osmaniye Koşullarına Uygun Yeni Yerfıstığı Çeşitleri ile Bunların Önemli Tarımsal ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. KSÜ Tar Doğa Derg 21(6) 825-836, DOI:10.18016/ksutarimdog.a.vi.452842

## GİRİŞ

Yerfıstığı baklagiller familyasından olup, içerdiği yağ, protein, karbonhidrat ve madensel maddeler ile insan ve hayvanlar için önemli bir yağ bitkidir. Yerfıstığı tohumları, çeşitlere göre değişmekle beraber, %44-56 oranında yağ içermektedir. Yerfıstığı yağı; tat ve dayanıklılık özellikleri bakımından pek çok bitkisel yağdan, daha üstündür (Arıoğlu, 2014).

Yağı çıkarıldıktan sonra geriye kalan küspesinde; yaklaşık %45 ham protein, %24 azotsuz öz maddeler ve %5.5 mineral maddeler bulunmaktadır. Bu nedenle, gelişmiş ülkelerde, karma yemlerin oluşturulmasında yerfıstığı küspesi kullanılmaktadır. Tohumlarında ise yaklaşık %18 oranında karbonhidrat ile bol miktarda K, Ca, Mg, P ve S gibi besin elementleri bulunmaktadır. Ayrıca, yerfıstığı; A, B ve E gibi vitaminlerce de oldukça zengindir. Bir baklagil bitkisi olduğu için, yeşil yem olarak doğrudan hayvanlara yedirildiği gibi, kurutularak balya yapılmakta ve kış mevsiminde hayvan besini olarak kullanılmaktadır. Yerfıstığının kuru otunda %11 protein, %5 yağ, %22 ham selüloz, %42 azotsuz öz maddeler, %10 kül ve %10 su bulunmaktadır (Andrea ve Palafoxdela,1986; Eskalen ve Yılmaz, 1993; Jagannathan ve ark., 1976).

Yerfıstığı, diğer baklagillerde olduğu gibi, havanın serbest azotunu toprağa bağlar ve kendisinden sonra ekilecek bitkiye azot ve organik maddece zengin bir toprak bırakır. Yapılan araştırmalar, bir yetiştirme döneminde yerfıstığı bitkisi, köklerinde yaşayan Rhizobium bakterileri sayesinde, havanın serbest azotundan dekara 4.5-15.0 kg azot biriktirdiği belirlenmiştir (Woodroof, 1983). Yerfıstığı bir çapa bitkisidir. Yetiştirme süresi boyunca toprak çapalandığı için, yabancı otlar temizlenmekte ve toprak havalanmaktadır. Bu nedenle de, iyi bir ekim nöbeti bitkisi olarak değerlendirilebilir. Yerfıstığı dünya'da üretim miktarı bakımından yağlı tohumlu bitkiler arasında; soya, pamuk çiğiti ve kolzadan sonra dördüncü sırada yer almaktadır (Arıoğlu, 2014).

Ülkemizde yağlı tohumlu bitkilerin üretiminin yeterli olmamasından dolayı her yıl belli miktarlarda yağlı tohum ithalatı yapılmaktadır. 2016 yılı verilerine göre dünyada 555 milyon ton yağlı tohum üretilmekte bunun 43.9 milyon tonu yerfıstığından karşılanmaktadır. Türkiye'de ise 2.6 milyon ton yağlı tohum ve 780 bin ton bitkisel ham yağ üretilmektedir. Dünyada bitkisel ham yağ üretimi ise 187 milyon tondur (Anonim, 2016b). Dünya yerfıstığı üretiminde Çin, Hindistan, ABD, Nijerya ve Endonezya ilk sıralarda yer almaktadır. Her yıl büyük miktarlarda

yağlı tohum ve ham yağ ithalatı yapılmakta, karşılığında milyonlarca döviz ödenmektedir. 2016 yılı değerlerine göre Türkiye yurt dışından ithal ettiği yağlı tohum (1.4 milyon dolar) ve türevleri için (2.0 milyon dolar) toplam 3.4 milyon dolar döviz ödenmiştir. Türkiye'de 2016 yılında 422.44 dekar alanda, 164.2 bin ton yerfıstığı üretilmiştir (Anonim, 2016c).

Türkiye'de yerfıstığı ekim alanının %79'u ve üretimin %81'i Adana ve Osmaniye'de gerçekleşmektedir. Adana 3.8 ton/ha ile en yüksek verime sahip olan ildir. Bu ili 3.4 ton/ha ile Osmaniye izlemektedir (Arıoğlu, 2014). Bu nedenle, yöre koşullarına uygun üstün verim ve kalite özelliklerine sahip çeşitlerin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde yerfıstığı konusunda, çok sayıdaki çeşit ve hattın farklı bölgelerdeki verim ve kalite performanslarının belirlenmesi ile ilgili çalışmalar yapılmıştır (Çalışkan ve ark. 2000; İşler ve Arslan 2001).

Osmaniye yerfıstığı tarımı için uygun iklim ve toprak koşullarına sahip bir konumda yer almaktadır. Bu nedenle Türkiye'deki yerfıstığının %90'ına yakını Osmaniye'de işlenmekte ve pazarlanmaktadır. Osmaniye ilinde yerfıstığı tarımı son 10 yıl içerisinde büyük gelişme göstermiştir. Özellikle ikinci ürün olarak üretiminin yaygınlaşmasıyla bölge için önemi daha da artmıştır. Ana ürün ve ikinci ürün arasında verim bakımından çok fazla bir farkın olmaması nedeniyle yerfıstığının ikinci ürün olarak da yaygın bir şekilde ekilmesi; yerfıstığının üretilmesinden işlenerek pazarlanmasına kadar süren geniş bir yelpazede birçok insan için iyi bir gelir kaynağı haline gelmiştir. Akdeniz bölgesinde yerfıstığı ekiminin Nisan sonları ile Mayıs ayı ortalarına kadar yapılması gerektiği, bu şekilde yüksek verim, dolgun daneler ve yüksek bir iç oranının elde edilebileceği belirtilmiştir (Muganlı, 1957).

Muganlı ve ark., (1986), Virginia grubuna giren çeşitlerin olgunlaşma gün sayılarının 130-160 arasında, yağ oranının ise %48-50 arasında değiştiğini belirlemiştir.

Çalışkan ve Arıoğlu (2004), NC-7 çeşidi ile 75/1073 hattının melezlenmesi sonucu elde edilen 20 yerfıstığı ıslah hattı ve NC-7, Çom ve Arıoğlu 2005 çeşitleri ile yaptıkları çalışmalarında, üç yıllık ortalama meyve verimi değerlerini 395.8 kg/da ile 621.5 kg/da olarak saptamışlardır. Hat-18, Hat-17, Hat-10, Hat-16 ve Hat-1 hatlarının Akdeniz bölgesinin standart çeşitleri NC-7, Çom ve Arıoğlu 2005'e göre verim ve kalite açısından daha yüksek değerlere sahip olduklarını ve

bölgede başarıyla yetiştirilebileceklerini belirlemiştir.

Kayantaş (2015), Florispan, Halisbey, Sultan, Osmaniye-2005, Batem-Cihangir, Batem-5025, Arıoğlu-2003, Gazipaşa, NC-7, Georgiya Green çeşitleri ile yaptığı çalışmasında bitki başına meyve sayısını 36.53-73.86 adet/bitki, 100 tane ağırlığını 53.97-114.66 g, iç oranını %61.3-76.69, dekara verimi 297.84-443.87 kg/da, yağ oranını %34.87-44.27 ve protein oranını %23.63-33.94 arasında saptamıştır.

Arıoğlu ve ark., (2016), Halisbey, Sultan, NC-7, Osmaniye 2005, Batem 5025, Florispan, Brantley, Wilson, Georgia Green, Ha-runner, Flower 22 (Ç-1), Flower 32 (Ç-2) ve Flower 36 (Ç-3) çeşitleri ile yaptıkları çalışmalarında bitki başına meyve ağırlığı değerlerinin 45.50-95.55 g arasında değiştiğini, bitki başına meyve sayılarının 21.03-52.39 adet meyve arasında olduğunu, I. kalite meyve sayısı oranlarının %70.84-86.60 arasında değiştiğini, kabuklu meyve verimi değerlerinin 366-879 kg/da arasında değişim gösterdiğini saptamışlardır. Ayrıca çeşitlerin yağ oranlarının %47-51 arasında, protein oranlarının ise %24-28 arasında değişim gösterdiğini ifade etmişlerdir.

Osmaniye yöresinde yerfıstığı tarımı son 10 yıl içerisinde büyük gelişme göstermiştir. Özellikle ikinci ürün olarak üretiminin yaygınlaşmasıyla bölge için önemi daha da artmıştır. Ana ürün ve ikinci ürün arasında verim bakımından çok fazla bir farkın olmaması, ayrıca ikinci ürün olarak ekilmesiyle tarladan bir yerine iki mahsulün alınabilmesi çiftçinin gelir seviyesini de yükseltmiştir. Böylece sadece üretici olan çiftçi değil, aynı zamanda ürünü pazarlayan tüccar; tarlada, harmanda ve atölyelerde çalışan işçiler de bu sayede geçim kaynağı bulmuşlardır. Bölgemizde en önemli tarımsal sektörü haline gelen yerfıstığı ürününde fiyat değişimlerinin yaşandığı zamanlarda üreticilerimiz yeni çeşit arayışına yönelmektedirler. Böylelikle, bu çalışma ile bölge şartlarına uyumlu, yüksek verimli yeni çeşitler üretime aktarılmış ve üreticilerin taleplerinin

karşılanarak yerfıstığı çeşit yelpazesinin genişletilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda; Halisbey, Arıoğlu-2003, Sultan, Flower-22, Osmaniye-2005, Brantley, Wilson, Batem-5025, Batem-Cihangir, Georgia Green, Florispan ve NC V-11 çeşitlerinden bölgemize en uygun olanları belirlenerek üretime aktarılması ve böylece milli ekonomiye katkı sağlanması amaçlanmıştır.

### MATERYAL ve METOT

Araştırmada materyal olarak; Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünden temin edilen Halisbey, Sultan, Arıoğlu-2003, Flower-22, Osmaniye-2005, Brantley, Wilson, Georgiya Green, Florispan, Batem-5025, Batem-Cihangir ve NC V-11 yerfıstığı çeşitleri, standart olarak da bölgemiz üreticilerinden temin edilen NC-7 çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Çeşitlere ait bazı özellikler Çizelge 1'de verilmiştir.

Denemenin yürütüldüğü Osmaniye ilinde, Nisan-Eylül aylarına ait uzun yıllar ortalamalarına ve deneme yıllarına (2015-2016) ait iklim verileri Çizelge 2'de verilmiştir. Bölgede kışları ılık ve yağışlı, yazları kurak ve sıcak geçen tipik Akdeniz iklimi hüküm sürmektedir.

Osmaniye ilinde, sıcaklık yönünden uzun yıllar ortalaması incelendiğinde, en yüksek sıcaklık değerinin Temmuz ayında olduğu görülmektedir. Uzun yıllar ortalamasına göre aylık oransal nem değerleri %55.63 ile %65.75 arasında değişim göstermiştir. Denemenin yürütüldüğü yıllara ait toplam yağış miktarları incelendiğinde, en belirgin farkın 2015 yılı Nisan ayında gerçekleştiği görülmektedir. 2015 yılı Nisan ayında gerçekleşen bu yağış farkı, ekimin 09 Nisan'da yapılmasına neden olmuştur. Nisan ayında uzun yıllar ortalamasına göre toplam yağış değerleri 7.48 mm ile 85.60 mm arasında değişmiştir. Yıllara ait yağış değerlerinin aylara ve yıllara göre değiştiği görülmektedir.

Çizelge 1. Denemede Kullanılan Çeşitlere Ait Bazı Özellikler

Çeşitler	Pazar Tipi	Büyüme Şekli	İslah Yöntemi	Yetiştirme Süresi
Halisbey	Virginia	Yarı Yatık	Melezleme	140-160
NC-7	Virginia	Yarı Yatık	İntrodüksiyon	140-160
Sultan	Virginia	Yarı Yatık	Melezleme	140-160
Batem-5025	Virginia	Yarı Yatık	Seleksiyon	140-160
Osmaniye-2005	Virginia	Yarı Yatık	Melezleme	140-160
Brantley	Virginia	Yarı Yatık	İntrodüksiyon	140-160
NC V 11	Virginia	Yarı Yatık	İntrodüksiyon	140-160
Wilson	Virginia	Yarı Yatık	İntrodüksiyon	140-160
Arıoğlu-2003	Virginia	Yarı Yatık	İntrodüksiyon	140-160
Georgiya Green	Runner	Tam Yatık	İntrodüksiyon	135-140
Flower-22	Virginia	Yarı Yatık	İntrodüksiyon	125-130
Batem-Cihangir	Virginia	Yarı Dik	İntrodüksiyon	140-160
Florispan	Spanish	Tam Dik	İntrodüksiyon	120-125

Çizelge 2. İklim Verileri

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)			Toplam Yağış (mm)			Nisbi Nem(%)		
	2015	2016	Uzun Yıllar Ortalaması (1994-2016)	2015	2016	Uzun Yıllar Ortalaması (1994-2016)	2015	2016	Uzun Yıllar Ortalaması (1994-2016)
Nisan	16.1	19.6	16.08	76.6	11.7	85.60	60.0	51.3	61.77
Mayıs	21.9	20.6	20.41	42.0	87.1	67.84	58.3	67.1	60.18
Haziran	24.4	26.3	23.23	31.8	9.3	36.08	64.1	62.2	55.63
Temmuz	27.9	28.7	28.00	-	0.8	12.01	62.3	65.1	65.75
Ağustos	29.0	29.2	27.32	1.9	10.0	7.48	56.2	66.8	61.82
Eylül	27.5	24.8	24.11	2.6	79.1	35.33	54.5	60.8	58.66

"Anonim, 2016a", -: Yağış Yok

Toprak analizleri birinci yıl Uludağ Üniversitesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü tarafından, ikinci yılda Osmaniye Korkutata Üniversitesi Toprak Laboratuvarı tarafından yapılmıştır (Kacar 1994). Toprak örnekleri 0-30 cm derinlikten alınmış olup, yapılan değerlendirmede pH açısından Toprakkale (7.30) ve Alahanlı toprağı (7.80) hafif alkalin özellikte, tuzluluk yönünden her iki toprakta tuzsuz olarak değerlendirilmiştir. Kireç içeriğı yönünden Toprakkale toprağı (% 6.93) kireçli, Alahanlı toprağı (%0.82) ise kireçsiz sınıfında yer almışlardır. Her iki toprağın da organik madde içeriğı (%1.161-%1.692) ise az olarak değerlendirilmiştir (Tüzüner 1990). Yapılan bitki besin maddesi analizlerine göre; her iki toprak örneğinin de azot içeriğinin (%0.061-%0.071) az olduğu belirlenmiştir (Silanpaa 1990). P (fosfor) açısından Toprakkale toprağı (11.3 mg kg<sup>-1</sup>) yeterli, Alahanlı toprağı (4.1 mg kg<sup>-1</sup>) ise az düzeyde belirlenmiştir (Silanpaa 1990). K (potasyum) her iki toprakta da (55-72 mg kg<sup>-1</sup>) az düzeyde, Fe (demir) Toprakkale'de (5.8 mg kg<sup>-1</sup>) çok yüksek, Alahanlı da (4.0 mg kg<sup>-1</sup>) ise yüksek düzeyde bulunmuştur (Lindsay ve Norwell 1978).

Araştırma ile ilgili tarla denemeleri; ana ürün yetiştirme dönemlerinde, Osmaniye ili, Toprakkale ilçesi ve Alahanlı Köyünde bulunan Yağlı Tohumlar Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne ait sulanabilir nitelikteki deneme alanlarında 2 yıl süreyle (2015-2016 yıllarında) yürütülmüştür. Deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Parseller 5 m boyunda ve 4 sıradan oluşmuştur (5.0m x 2.8m = 14.0 m<sup>2</sup>). Ekim öncesi toprak tekniğine uygun olarak hazırlanmış ve dekara 20 kg 20-20-0 gübresi kullanılmıştır. Ekim sıklığı 70x15 cm olarak düzenlenmiştir. Ekim öncesi tohumlar Korconil 75W (Chlorothalonil) ile Korban 25W (%25 Chlorpyrifos-Ethyl) ile 100 kg tohuma 1.0 kg ilaç düşecek şekilde ilaçlanmıştır. Ekim, toprak ve hava şartlarının uygun olduğu bir tarihlerde, 2015 ve 2016 yıllarında sırasıyla 8 Nisan ve 9 Nisan'da elle yapılmıştır. Virginia grubuna giren çeşitlerin hasadı 140-160 gün arasında olup bu gruptan Flower-22 çeşidi erkenci olduğu için 125-130 günde, Runner grubuna giren Georgia Green çeşidi 135-140 günde, Spanish grubuna giren Florispan çeşidi ise 120-130

günde hasadı (Ağustos ayı ortası-Eylül ayının ikinci haftası içerisinde) gerçekleştirilmiştir. Bitkilerin gelişme dönemleri boyunca gerekli bakım işlemleri (sulama, çapalama, gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele, yabancı ot alma vb.) tekniğine uygun olarak zamanında yapılmıştır. Çıkıştan 3-4 hafta sonra birinci çapa, bitkinin yabancı ot durumuna göre de ikinci ve üçüncü çapalar yapılmıştır. Boğaz doldurma işlemleri ilk sulamadan önce yapılmış, böylece gineforların toprağı rahatlıkla giriş yapabilmesi sağlanmıştır. İlk sulama, bitkilerin yeterince çiçeklendiğı ve susuzluğun iyice hissedildiğı bir zamanda yapılmıştır. Denemenin kurulduğı 2015-2016 yıllarında, ginefor başlangıcından meyve oluşumuna kadar geçen sürede 6 defa yağmurlama sulama yapılmıştır. İlk üst gübre, çiçeklenme başlangıcında 20 kg/da, ikinci üst gübre meyve oluşum başlangıcında 20 kg/da olacak şekilde toplamda 40 kg/da Kalsiyum Amonyum Nitrat (%26 N) gübresi uygulanmıştır. Yetişme süresince zararlılardan yeşil kurt için Emamectin Benzoate etken maddeli ilaçlar, tripse karşı Dimethoate etken maddeli ilaçlar kullanılmıştır. Bitkinin gelişme dönemlerinde görülen erken yaprak leke hastalığı için Azotsilsikrobin etken maddeli ilaçlar kullanılmıştır. Hasat dönemlerine yaklaşıldıkça (ekimden yaklaşık 140 gün sonra) zaman zaman parsellerden bitki örnekleri alınarak hasat zamanı belirlenmeye çalışılmıştır. Meyvelerin olgunlaşma durumlarına bakılarak (kabuk soyma yöntemi) her parselde 4 sıranın orta iki sırası tamamen hasat edilerek parsel verimleri, kenar sıralarda bulunan bitkilerden tesadüfi 20 bitki seçilerek hasat edilmiş ve gözlemler bu bitkiler üzerinde yapılmıştır.

#### Araştırmada İncelenen Özellikler ve Yöntemleri

1. Bitki Başına Meyve Ağırlığı (g/bitki): Kenar sıralardan hasat edilen 20 bitkinin meyvelerinin tamamı tartılmış ve bitki sayısına bölünerek ortalaması alınmıştır.
2. Bitki Başına Meyve Sayısı (adet/bitki): Kenar sıralardan hasat edilen 20 bitkinin meyvelerinin tamamı sayılarak ve bitki sayısına bölünerek ortalaması alınmıştır.



3. Birinci Kalite Meyve Sayısı Oranı (%): 20 bitkiye ait meyve içerisinde bulunan iri, tam olgun ve tohumluk niteliği taşıyabilen, iki tohum içeren meyveler ayrılarak sayılmış ve bulunan değer 100 ile çarpılıp toplam meyve sayısına bölünerek hesaplanmıştır.
4. 100 Meyve Ağırlığı (g): Hasat edilen her parselden 4 adet 100 meyve sayılarak hassas terazide tartılıp, ortalaması alınmıştır.
5. 100 Tohum Ağırlığı (g): Her parselden 4 adet 100 tohum sayılarak hassas terazide tartılıp, ortalama değerleri hesaplanmıştır.
6. Dekara Meyve Verimi (kg/da): Her parselin orta iki sırasındaki bitkilerin tamamı hasat edilmiş, tartılmış ve parsel veriminden gidilerek dekara meyve verimi hesaplanmıştır.
7. Kabuk/İç Oranı (%): Her parselden alınan 100 meyve sayılarak tartılmış ve bunların kabukları elle soyularak tohumlar tartılmış ve bu değerlerden yüzde oranları hesaplanmıştır.

8. Protein Oranı (%): Yerfıstığında toplam azot (N analizi) Kjeldahl yöntemine göre yapılmıştır. Kalite özelliklerinden olan tanede protein, toplam N bulunduktan sonra 6.25 faktörü ile çarpılarak tanede % protein oranı hesaplanmıştır.

9. Yağ Oranı (%): Öğütülen yerfıstığı tohum örneklerinin soxhelet cihazında, eter içerisinde çözdürülmesi sonucu yağ oranları hesaplanmıştır.

10. Yağ Asitleri: Uygulamalara ait elde edilen ham yağ numuneleri gaz kromatografisinde (HPLC) analiz edilmiş ve önemli yağ asitlerinin miktarı % olarak belirlenmiştir.

## SONUÇLAR

### Bitki Başına Meyve Ağırlığı

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin incelenen bitki başına meyve ağırlığı özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Yerfıstığı Çeşitlerinin Meyve Ağırlıklarına Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre Meyve Ağırlığı (g/bitki) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	49.90 ab	56.47 a	53.19 a
NC-7	40.73 cd	47.34 cde	44.04 de
Sultan	44.29 bc	55.43 ab	49.86 ab
Batem-5025	53.44 a	49.09 bcde	51.27 ab
Osmaniye-2005	52.77 a	53.64 abc	53.20 a
Brantley	45.45 bc	52.77 abcd	49.11 abc
NC V 11	48.13 ab	47.39 cde	47.76 bcd
Wilson	49.59 ab	45.95 de	47.77 bcd
Arioğlu-2003	44.53 bc	35.99 f	40.26 e
Georgiya Green	43.78 bc	45.39 e	44.58 cde
Flower-22	32.30 e	50.46 abcde	41.38 e
Batem-Cihangir	34.74 de	34.80 f	34.77 f
Florispan	23.80 f	21.18 g	22.49 g
Ortalama	43.34 A	42.20 B	44.59
EGF (%5 <sub>A</sub> )	6.15	7.32	4.84
EGF (%5 <sub>B</sub> )	1.90		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	6.85		

2015 yılına ait en yüksek bitki başına meyve ağırlığı değeri Batem-5025 (53.44 g) ve Osmaniye-2005 (52.77 g) çeşitlerinden alınmıştır. En düşük bitki başına meyve ağırlığı değeri ise Florispan (23.80 g) çeşidinden elde edilmiştir. 2016 yılında en yüksek bitki başına meyve ağırlığı değeri Halisbey (56.47 g) çeşidinden alınırken en düşük bitki başına meyve ağırlığı değeri ise Arioğlu-2003 (35.99 g) ve aynı gruba giren Batem-Cihangir (34.80 g) çeşidinden alınmıştır. Yıllar ortalamasına baktığımızda, denemeye alınan çeşitler içerisinde bitki başına meyve ağırlığı en yüksek değer Osmaniye-2005 (53.20 g) ve Halisbey (53.19 g)

çeşidinden, en düşük bitki başına meyve ağırlığı değeri ise Spanish grubuna giren Florispan (22.49 g) çeşidinden elde edilmiştir. Bu durum Virginia grubuna giren çeşitlerin (Osmaniye-2005 ve Halisbey) iri olmasından kaynaklanmaktadır.

### Bitki Başına Meyve Sayısı

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin incelenen bitki başına meyve sayısı özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Yerfıstığı Çeşitlerinin Meyve Sayılarına Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre Meyve Sayısı (adet/bitki) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	18.81 def	20.71 bcd	19.76 cdef
NC-7	16.89 ef	18.74 cd	17.81 fg
Sultan	18.54 def	21.96 bc	20.25 bcdef
Batem-5025	20.70 cd	17.49 cd	19.09 def
Osmaniye-2005	21.29 cd	22.13 bc	21.71 bcd
Brantley	18.04 def	24.34 b	21.19 bcde
NC V 11	19.56 de	17.09 cd	18.33 efg
Wilson	23.43 bc	22.03 bc	22.73 bc
Arıoğlu-2003	23.38 bc	7.95 cd	20.67 bcdef
Georgiya Green	43.06 a	43.55 a	43.31 a
Flower-22	15.95 ef	25.78 b	20.86 bcdef
Batem-Cihangir	15.38 f	15.69 d	15.53 g
Florispan	25.33 b	21.45 bc	23.39 b
Ortalama	21.57 B	22.22 A	21.89
EGF (%5 <sub>A</sub> )	3.68	5.21	3.17
EGF (%5 <sub>B</sub> )	1.24		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	4.49		

2015 yılına ait en yüksek bitki başına meyve sayısı değeri Georgiya Green (43.06 adet/bitki) çeşidinden elde edilirken en düşük bitki başına meyve sayısı değeri ise Batem-Cihangir (15.38 adet/bitki) çeşidinden elde edilmiştir. 2016 yılında en yüksek bitki başına meyve sayısı değeri Halisbey (56.47 adet/bitki) çeşidinden alınırken en düşük bitki başına meyve sayısı değeri ise Arıoğlu-2003 (7.95 adet/bitki) çeşidinden alınmıştır. Denemede, 2015-2016 yılı ortalamalarına göre en yüksek bitki başına meyve sayısı Georgiya Green çeşidinden (43.31 adet/bitki) elde edilmiştir. Runner grubundaki çeşitler yatık geliştikleri için bitki başına meyve sayısı daha fazladır. En düşük bitki başına meyve sayısı ise Batem-Cihangir (15.53 adet/bitki) çeşidinden elde edilmiştir. Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin bitki başına meyve sayılarının farklı olması, çeşit özelliğinden ileri gelmektedir (Arıoğlu ve ark., 2016).

### I. Kalite Meyve Sayısı Oranı

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin incelenen I. kalite meyve sayısı oranı özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 5'de verilmiştir.

2015 yılına ait en yüksek birinci kalite meyve sayısı oranı değeri Batem-5025 (91.20 %) ve Georgiya Green (%89.87) çeşitlerinden elde edilirken en düşük birinci kalite meyve sayısı oranı değeri ise Flower-22 (%72.36) çeşidinden elde edilmiştir. 2016 yılında en yüksek birinci kalite meyve sayısı oranı değeri NC-7 (%85.50), Batem-5025 (%83.53) ve Brantley (%83.61) çeşitlerinden alınırken en düşük birinci kalite meyve sayısı oranı değeri ise yine Flower-22 (%61.01) çeşidinden alınmıştır. Yıllar ortalamasına göre

Virjinya grubuna giren Flower 22 çeşidinin birinci kalite meyve sayısı oranının en düşük; Batem-5025 (%87.37), NC-7 (%85.24) ve Brantley (%84.43) çeşitlerinin ise birinci kalite meyve sayısı oranının ise en yüksek olduğu saptanmıştır.

### 100 Meyve Ağırlığı

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin incelenen 100 meyve ağırlığı özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 6'da verilmiştir.

2015, 2016 yılları ve yıllar ortalamasına göre; en yüksek 100 meyve ağırlığı değeri 312.67 g ile Halisbey çeşidinden, en düşük 100 meyve ağırlığı değeri ise (113.05 g) Florispan ve (125.82 g) Georgiya Green çeşitlerinden elde edilmiştir. Arıoğlu ve ark. (2016), iki yıl ortalamasına göre 100 tohum ağırlığı değerlerinin 56.42-137.78 g arasında değiştiğini ve en yüksek 100 tohum ağırlığının 137.78 g ile Osmaniye-2005 çeşidinden alındığını bildirmişlerdir.

### 100 Tohum Ağırlığı

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin incelenen 100 tohum ağırlığı özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 7'de verilmiştir.

2015 yılında denemede kullanılan çeşitlere ait en yüksek 100 tohum ağırlığı değeri, Osmaniye-2005 (135.63 g) çeşidinden elde edilmiştir. En düşük 100 tohum ağırlığı değeri ise Florispan (55.72 g) ve Georgiya Green (63.41 g) çeşitlerinde saptanmıştır. 2016 yılında en yüksek 100 tohum ağırlığı değeri NC V-11 (131.46 g), Batem-5025 (131.36 g), Halisbey

(130.52 g) ve Osmaniye-2005 (129.73 g) çeşitlerinden alınırken en düşük 100 tohum ağırlığı değeri ise Florispan (50.82 g) çeşidinden alınmıştır. Denemeye alınan çeşitlerin yıllar ortalaması incelendiğinde, 100 tohum ağırlığı yönünden Osmaniye-2005 (132.68 g) çeşidi yanında Halisbey (130.62 g), NC V-11 (129.15 g) ve Batem-5025 (129.07 g) çeşitlerinin de ümitvar oldukları görülmektedir. Denemeye alınan çeşitlerin 100 tohum ağırlıklarının birbirinden farklı olması çeşit özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Kısaca, 100 tohum ağırlığının düşük ya da yüksek olması meyvenin büyüklüğü ile doğrudan ilişkilidir. Arıoğlu ve ark. (2016), en yüksek 100 tohum ağırlığının 137.78

g ile Osmaniye-2005 çeşidinden alındığını bildirmişlerdir. Bu bulgulardan farklı olarak Eskalen ve Yılmaz (1993), NC-7, Çom, Gazipaşa, Shulamith ve NC-17 çeşitleri ile yaptıkları bir çalışmada 100 tohum ağırlığı değerlerini (70.89 g-90.69 g) arasında bulmuşlardır.

### Dekara Meyve Verimi

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin incelenen dekara meyve verimi özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 5. Yerfıstığı Çeşitlerinin I. Kalite Meyve Sayısına Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre I. Kalite Meyve Sayısı (%) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	80.61 b	75.31 cde	77.96 cd
NC-7	84.99 ab	85.50 a	85.24 ab
Sultan	83.11 b	69.99 e	76.55 d
Batem-5025	91.20 a	83.53 a	87.37 a
Osmaniye-2005	82.41 b	71.99 de	77.20 d
Brantley	85.26 ab	83.61 a	84.43 ab
NC V 11	81.14 b	76.72 bcd	78.93 cd
Wilson	80.93 b	70.98 e	75.96 d
Arıoğlu-2003	82.13 b	74.06 de	78.10 cd
Georgiya Green	89.87 a	80.56 abc	85.21 ab
Flower-22	72.36 c	61.01 f	66.69 e
Batem-Cihangir	81.74 b	81.63 ab	81.68 bc
Florispan	81.84 b	74.88 de	78.36 cd
Ortalama	82.89 A	76.14 B	79.51
EGF (%5 <sub>A</sub> )	6.53	5.40	4.21
EGF (%5 <sub>B</sub> )	1.65		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	5.95		

Çizelge 6. Yerfıstığı Çeşitlerinin 100 Meyve Ağırlığına Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre 100 Meyve Ağırlığı (g) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	297.43 a	327.90 a	312.67 a
NC-7	263.83 bc	284.46 c	274.15 d
Sultan	278.65 ab	309.05 ab	293.85 bc
Batem-5025	267.54 bc	307.61 b	287.58 bcd
Osmaniye-2005	275.10 ab	284.69 c	279.90 cd
Brantley	283.75 ab	287.30 c	285.53 bcd
NC V 11	266.29 bc	325.91 ab	296.10 b
Wilson	245.43 cd	256.04 d	250.73 e
Arıoğlu-2003	216.98 e	238.14 d	227.56 f
Georgiya Green	127.71 f	123.92 e	125.82 g
Flower-22	234.75 de	254.51 d	244.63 e
Batem-Cihangir	246.22 cd	253.61 d	249.91 e
Florispan	107.21 f	118.90 e	113.05 g
Ortalama	239.30	259.39	249.34
EGF (%5 <sub>A</sub> )	25.61 A	19.96 B	15.90
EGF (%5 <sub>B</sub> )	6.24		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	22.48		

Çizelge 7. Yerfıstığı Çeşitlerinin 100 Tohum Ağırlığına Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre 100 Tohum Ağırlığı (g) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	130.72 ab	130.52 a	130.62 a
NC-7	120.22 cde	120.50 b	120.36 b
Sultan	121.06 cd	123.07 b	122.07 b
Batem-5025	126.78 abc	131.36 a	129.07 a
Osmaniye-2005	135.63 a	129.73 a	132.68 a
Brantley	125.38 bc	122.58 b	123.98 b
NC V 11	126.84 abc	131.46 a	129.15 a
Wilson	112.19 ef	106.38 cd	109.29 cd
Arioğlu-2003	99.39 g	99.80 e	99.59 e
Georgiya Green	63.41 h	59.25 f	61.33 f
Flower-22	115.72 de	109.77 c	112.74 c
Batem-Cihangir	105.06 fg	104.50 de	104.78 d
Florispan	55.72 h	50.82 g	53.27 g
Ortalama	110.62 A	109.21 B	109.92
EGF (%5 <sub>A</sub> )	8.84	4.87	4.97
EGF (%5 <sub>B</sub> )	1.95		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	7.03		

Çizelge 8. Yerfıstığı Çeşitlerinin Dekara Meyve Verimlerine Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre Dekara Meyve Verimi (kg/da) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	704.08 a	606.74 a	655.41 a
NC-7	579.07 cd	548.60 abc	563.83 bcd
Sultan	595.29 bcd	573.13 ab	584.21 bc
Batem-5025	643.49 abc	467.08 de	555.28 cd
Osmaniye-2005	644.54 abc	571.41 ab	607.98 b
Brantley	481.85 fg	573.36 ab	527.60 d
NC V 11	657.77 ab	470.94 de	564.36 bcd
Wilson	559.81 de	530.68 bcd	545.25 cd
Arioğlu-2003	507.85 ef	368.05 g	437.95 e
Georgiya Green	438.59 g	446.09 ef	442.34 e
Flower-22	335.67 h	496.49 cde	416.08 ef
Batem-Cihangir	356.58 h	395.58 fg	376.08 f
Florispan	257.25 ı	211.66 h	234.46 g
Ortalama	520.14	481.52	500.83
EGF (%5 <sub>A</sub> )	68.54 A	66.48 B	47.20
EGF (%5 <sub>B</sub> )	18.51		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	66.75		

2015, 2016 ve iki yıllık ortalama değerlere göre denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin dekara meyve verimleri 211.66-704.08 kg arasında değişim göstermiştir. Yıllar ortalamasına göre en yüksek dekara meyve verimleri 655.41 kg ile Halisbey çeşidinden elde edilmiş olup en düşük meyve verimi ise 234.46 kg/da ile Florispan çeşidinden elde edilmiştir. Florispan çeşidinin dekara veriminin düşük olması nedeniyle Osmaniye ilinde ana ürün olarak şansının bulunmadığı görülmüştür. Çeşitlerin dekara meyve verimlerinin farklı olması, çeşitlerin özelliklerinden

kaynaklanmaktadır. Elde edilen bulgular Çalışkan ve Arioğlu (2004), Arioğlu ve ark., (2016) araştırmacıların bulgularıyla uyumlu olmuştur. Eskalen ve Yılmaz (1993), ise yaptıkları bir çalışmada dekara meyve verimlerini 429.2 kg/da-512.1 kg/da arasında bulmuşlardır.

### İç Oranı

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin incelenen iç oranı özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 9'da verilmiştir.



Çizelge 9. Yerfıstığı Çeşitlerinin İç Oranlarına Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre İç Oranı (%) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	63.32 fg	64.69 de	64.01 fgh
NC-7	71.93 b	71.09 b	71.51 b
Sultan	63.34 fg	62.97 e	63.15 gh
Batem-5025	67.44 cdef	69.43 b	68.44 cde
Osmaniye-2005	61.70 g	63.09 e	62.40 h
Brantley	71.49 bc	70.22 b	70.86 bc
NC V 11	70.28 bcd	69.08 bc	69.68 bcd
Wilson	65.64 efg	68.25 bcd	66.94 de
Arioğlu-2003	63.97 efg	67.95 bcd	65.96 efg
Georgiya Green	77.23 a	75.92 a	76.57 a
Flower-22	67.66 cde	64.34 de	66.00 efg
Batem-Cihangir	67.05 def	65.19 cde	66.12 ef
Florispan	67.92 bcde	71.56 b	69.74 bcd
Ortalama	67.61 A	67.98 A	67.80
EGF (%5 <sub>A</sub> )	4.17	4.12	2.90
EGF (%5 <sub>B</sub> )	1.14		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	4.10		

Denemeye alınan çeşitlerin, 2015 ve 2016 yıllarındaki iç oranı değerleri incelendiğinde, en yüksek değer Georgiya Green çeşidinde saptanmıştır. Yıllar ortalamasına göre de en yüksek iç oranı değeri %76.57 ile Georgiya Green çeşidinden, en düşük iç oranı değerleri ise %62.40 ile Osmaniye 2005, %63.15 ile Sultan ve %64.01 ile Halisbey çeşitlerinden elde edilmiştir. Kabuk oranının yüksek olması iç randımanını düşürmektedir. Virginia grubuna giren çeşitlerin kabuk oranı %25'in üzerinde, Spanish ve Runner grubuna giren çeşitlerde bu değer %20 dolaylarındadır (Kayantaş, 2015 ve Arioğlu ve ark., 2016).

#### Protein Oranı

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin incelenen protein oranı özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 10'da verilmiştir.

2015 yılında denemeye alınan çeşitlerden en yüksek protein oranına sahip olan çeşitler (%24.62) Florispan ve (%24.83) Osmaniye-2005 olup, 2016 yılında ise en yüksek değere sahip olan çeşit (%32.38) Florispan'dır. İki yılın ortalama değerleri incelendiğinde en yüksek protein oranı %28.50 ile Florispan çeşidinden, en düşük protein oranı %23.41 ile Georgiya Green çeşidinden elde edilmiştir (Zhang ve ark., 2009 ve Arioğlu ve ark., 2016).

Çizelge 10. Yerfıstığı Çeşitlerinin Protein Oranlarına Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre Protein Oranı (%) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	22.13 cd	26.95 de	24.54 f
NC-7	21.51 d	29.29 b	25.40 bcdef
Sultan	22.34 bc	27.10 de	24.72 ef
Batem-5025	22.59 bc	29.46 b	26.02 bc
Osmaniye-2005	24.83 a	27.55 cde	26.19 b
Brantley	23.10 b	28.38 bcd	25.74 bcd
NC V 11	21.53 d	28.51 bcd	25.02 def
Wilson	22.08 cd	28.94 bc	25.51 bcde
Arioğlu-2003	22.57 bc	29.00 bc	25.78 bcd
Georgiya Green	20.32 e	26.49 e	23.41 g
Flower-22	21.91 cd	28.12 bcd	25.01 def
Batem-Cihangir	22.22 cd	28.32 bcd	25.27 cdef
Florispan	24.62 a	32.38 a	28.50 a
Ortalama	22.44 B	28.50 A	25.47
EGF (%5 <sub>A</sub> )	0.80	1.58	0.87
EGF (%5 <sub>B</sub> )	0.34		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	1.23		

### Yağ Oranı

Denemeye alınan yerbıstığı çeşitlerinin incelenen yağ oranı özelliğine ait elde edilen değerler ve EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 11'de verilmiştir.

Çeşitlerin 2015 yılındaki yağ oranları incelendiğinde, en yüksek yağ oranı değeri (%54.69) Georgiya Green çeşidinde saptanırken, en düşük yağ oranı değeri ise (%47.53) Flower-22 çeşidinde saptanmıştır. 2016 yılında ise en yüksek yağ oranı değerleri (%53.43) Brantley, (%53.41) Osmaniye-2005, (%53.41) Batem-5025 çeşitlerinden elde edilmiştir. 2016 yılındaki en düşük yağ oranı ise %48.88 ile Wilson çeşidinde saptanmıştır. İki yılın ortalama sonuçlarına göre, en yüksek yağ oranı değeri %53.78 ile Georgiya Green çeşidinden elde edilmiştir. En düşük yağ oranı değeri %49.01 ile Flower 22 çeşidinden alınmış, bunu sırasıyla %49.51 ile Wilson ve %49.95 ile Batem-Cihangir çeşidi takip etmiştir. Bulfular Dwivedi ve ark., 1993, Eskalen ve Yılmaz 1993, Agme, 1973 ve Arıoğlu ve ark. 2016 araştırmacıların bulgularıyla uyumludur. Raheja ve ark., (1987), yatık Virginia market tipi yerbıstığı çeşitlerinin yağ oranının %45.50-52.10 olduğunu saptamışlardır.

### Yağ Asitleri

Denemeye alınan yerbıstığı çeşitlerinin incelenen yağ asitleri özelliklerine ait elde edilen değerler ve

EGF(%5)'e göre oluşan gruplar Çizelge 12a ve 12b'de verilmiştir.

Denemedeki çeşitlerin iki yıl ortalamasına göre palmitik asit değerleri 5.89-12.01, Stearik 2.39-4.19 arasında, Oleik 38.55-80.94 arasında, Linoleik 2.43-38.11 arasında, Behenik 2.26-3.29 arasında, Lignoserik 0.83-1.49 arasında değişiklik göstermiştir. En yüksek Oleik asit ve en düşük Linoleik asit Brantley çeşidinden elde edilmiştir. Brantley yüksek Oleik içerikli bir çeşit olduğundan Oleik asit yüzdesi yüksek bulunmuştur (Isleib ve ark., 2006). Diğer çeşitlerden Wilson'da Oleik asit oranı %62.68, NC-7'de %62.26 ve Batem-5025'de %63.13 olarak bulunmuştur. En yüksek Linoleik asit ve en düşük Oleik asit değerini veren çeşit ise Florispan çeşidi olmuştur. Farklı çeşitlerde yağ asitleri kompozisyonunda görülen bu değişimlerin oluşmasında genotipin etkisinin çevrenin etkisinden daha büyük olduğu sonucuna varılmıştır (Samancı ve Özkaynak, 2003). Sonuç olarak, yağ asitleri kompozisyonu bitki türlerine özgü karakteristik farklılıklar göstermektedir. Oleik asit ve Linoleik asit oranları, yerbıstığı yağı ve ürünlerinin kalitesini, depolanabilirliğini ve raf ömrünü belirlemektedir. Yüksek oleik asitli yerbıstığın raf ömrü ve lezzet kalitesi, düşük oleik asitli yerbıstığından daha fazla olmaktadır (Chaiyadee ve ark., 2013).

Çizelge 11. Yerbıstığı Çeşitlerinin Yağ Oranlarına Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Yıllara Göre Yağ Oranı (%) (B)		
	2015 Yılı	2016 Yılı	Yıllar Ortalaması
Halisbey	51.63 bcde	49.92 cde	50.77 cdef
NC-7	53.21 abc	52.07 abc	52.64 ab
Sultan	50.39 def	50.41 cde	50.40 defg
Batem-5025	51.45 bcdef	53.41 a	52.43 ab
Osmaniye-2005	49.61 f	53.41 a	51.51 bcd
Brantley	52.33 bcd	53.43 a	52.88 ab
NC V 11	53.26 ab	50.62 bcde	51.94 bc
Wilson	50.14 ef	48.88 e	49.51 fg
Arıoğlu-2003	52.28 bcd	52.00 abc	52.14 bc
Georgiya Green	54.69 a	52.87 ab	53.78 a
Flower-22	47.53 g	50.50 cde	49.01 g
Batem-Cihangir	50.30 ef	49.61 de	49.95 efg
Florispan	51.29 cdef	51.59 abcd	51.44 bcde
Ortalama	51.39 A	51.44 A	51.42
EGF (%5 <sub>A</sub> )	1.96	2.34	1.50
EGF (%5 <sub>B</sub> )	0.59		
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	2.11		

Çizelge 12 a. Yerfıstığı Çeşitlerinin Yağ Asitlerine Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Palmitik Asit Yıllar Ortalaması (%) (B) (16:0)	Stearik Asit Yıllar Ortalaması (%) (B) (18:0)	Oleik Asit Yıllar Ortalaması (%) (B) (18:1)
Halisbey	9.89 c	3.23 e	53.63 d
NC-7	8.68 d	3.88 c	62.26 bc
Sultan	10.05 c	3.62 d	54.24 d
Batem-5025	8.53 d	3.87 c	63.13 b
Osmaniye-2005	9.87 c	3.19 e	53.77 d
Brantley	5.89 e	4.19 a	80.94 a
NC V 11	8.70 d	3.67 d	60.96 c
Wilson	8.51 d	3.29 e	62.68 b
Arioğlu-2003	10.70 b	2.98 f	50.44 e
Georgiya Green	10.74 b	2.39 g	50.30 e
Flower-22	10.46 b	4.01 b	54.74 d
Batem-Cihangir	10.64 b	3.24 e	49.44 e
Florispan	12.01 a	4.01 b	38.55 f
Ortalama	9.59	3.51	56.54
EGF (%5 <sub>A</sub> )	0.33	0.11	1.61
EGF (%5 <sub>B</sub> )	0.13	0.04	0.63
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	0.46	0.15	2.28

Çizelge 12 b. Yerfıstığı Çeşitlerinin Yağ Asitlerine Ait Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Çeşitler (A)	Linoleik Asit Yıllar Ortalaması (%) (18:2)	Behenik Asit Yıllar Ortalaması (%) (22:0)	Lignoserik Asit Yıllar Ortalaması (%) (24:0)
Halisbey	26.47 cd	2.71 cde	1.28 abc
NC-7	19.27 fg	2.65 defg	0.87 e
Sultan	25.42 de	2.74 cd	1.10 cde
Batem-5025	18.42 g	2.66 defg	0.96 de
Osmaniye-2005	26.91 c	2.59 efg	0.98 de
Brantley	2.43 h	2.55 fg	0.83 e
NC V 11	20.13 f	2.68 def	1.00 de
Wilson	19.22 fg	2.76 cd	1.19 bcd
Arioğlu-2003	29.50 b	2.53 g	1.21 bcd
Georgiya Green	29.26 b	3.01 b	1.49 a
Flower-22	24.99 e	2.26 h	0.84 e
Batem-Cihangir	29.69 b	2.84 c	1.38 ab
Florispan	38.11 a	3.29 a	1.17 bcd
Ortalama	23.83	2.71	1.10
EGF (%5 <sub>A</sub> )	1.45	0.14	0.28
EGF (%5 <sub>B</sub> )	0.60	0.05	0.11
EGF (%5 <sub>AxB</sub> )	2.05	0.19	0.39

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmada kullanılan Virginia, Runner ve Spanish grubuna giren yerfıstığı çeşitlerinin incelenen özellikleri bakımından birbirinden önemli derecede farklı bulunmuşlardır. En yüksek dekara meyve verimleri 655.41 kg ile Halisbey çeşidinden elde edilmiş olup bunu 607.98 kg/da ile Osmaniye-2005, 584.21 kg/da ile Sultan, 564.36 kg/da ile NC V 11, 563.83 kg/da ile NC-7, 555.28 kg/da ile Batem-5025, 545.25 kg/da ile Wilson ve 527.60 kg/da ile Brantley çeşitleri izlemiştir. Meyve verimi ve çerezlik kalitesi bakımından öne çıkan Virginia grubuna giren çeşitlerin dekara meyve verimleri 400 kg'ın üzerinde

bulunmuştur. Bu gruba giren çeşitlerin uygun olması nedeniyle, Osmaniye ilinde NC-7 çeşidine alternatif olarak ana ürün koşullarında yetiştirilebileceği belirlenmiştir. Batem-Cihangir ve Florispan çeşitlerinin dekara verimlerinin düşük olması nedeniyle Osmaniye ilinde ana ürün olarak şansının bulunmadığı görülmüştür. Çeşitlerin dekara meyve verimlerinin farklı olması, çeşitlerin özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Runner grubuna giren Georgia Green çeşidinin tam yatık gelişmesinden dolayı hasatta meyve kaybının yüksek olmasına rağmen, iç oranının ve yağ oranının yüksek olması, bu çeşidin yağlık olarak geniş alanlarda üretilebileceği ortaya

konmuştur. Brantley çeşidinin yüksek Oleik asite sahip olması ve kaliteli çerezlik çeşit olması nedeniyle üretiminin bölgede yaygınlaştırılması gerektiği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Agme Y 1973. Yerfıstığı Özellikleri ve Yetiştirilmesi, Tarım Bakanlığı Zir. İş. Gen. Müd. Yayınları, D. 140, Nüve Matbaası, Ankara 31 s.
- Andrea A, Palafoxda B 1986. Productive Behaviour of Eleven Erect Cultivars of Groundnuts (*Arachis Hypogaea* L.). Field Crop Abstracts 39 (4).
- Anonim 2016a. Adana Meteoroloji Bölge Müdürlüğü, 2015 ve 2016 Aylık Hava Raporları.
- Anonim 2016b. Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği. Türkiye İstatistikleri, www.bysd.org
- Arıoğlu HH 2014. Yerfıstığı Yetiştirme ve Islahı, Yağ Bitkileri Ders Kitabı, 1999, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, G.Y. No: 220, Y. No: A-70, S.74, Adana.
- Arıoğlu HH, Bakal H, Güllüoğlu L, Kurt C, Onat B 2016. Ana Ürün Koşullarında Yetiştirilen Bazı Yerfıstığı Çeşitlerinin Önemli Agronomik ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 25(Özel sayı-2):24-29.
- Chaiyadee S, Jogloy S, Songsri P, Singkham N, Vorasoot N, Sawatsitang P, Holbrook, Patanothai A 2013. Soil Moisture Affects Fatty Acids and Oil Quality Parameters in Peanut. International Journal of Plant Production 7 :81-96.
- Çalışkan ME, Mert M, İşler N, Çalışkan S 2000. Hatay Yöresinde II. Ürün Olarak Yetiştirilen Virginia Tipi Bazı Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L. subs. *hypogaea* var. *hypogaea*) Genotiplerinin Önemli Tarımsal ve Kalite Özellikleri ile Bu özelliklerin Verim Oluşumuna Etkileri. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 24:87-94.
- Çalışkan S, Arıoğlu H 2004. Yerfıstığı Islah Hatlarının Amik Ovası Koşullarında Verim Performansları ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. MKU Ziraat Fakültesi Dergisi 9 (1-2): 33-42.
- Dwivedi SL, Nigam SN, Jmbunathan R, Sahrawat KL, Nagabhushanam GVS, Raghunath K 1993. Effect of genotypes and Environments on Oil Content and Oil Quality Parameters and Their Correlation in Peanut (*Arachis hypogea* L.). *Peanut Science*, 20: 84-89.
- Eskalen A, Yılmaz A 1993. Kahramanmaraş Koşullarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilen Yerfıstığı Çeşitlerinin Verim ve Kimi Özelliklerinin Belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 1: 210-220.
- Isleib TG, Rice PW, Mazingo RW, Copeland SC, Graeber JB, Novitzky WP, Pattee HE, Sanders TH, Mazingo RW and Coker DL 2006. Registration of 'Brantley' Peanut. *CropScience* 46:2309-2311.
- İşler N, Arslan M 2001. Amik Ovasında Yetiştirilebilecek Yeni Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L.) Çeşit ve Hatların Belirlenmesi. Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül 2001, Tekirdağ. S: 107-110.
- Jagannathan NT, Selvaraj KV, Ramakrishnan MS, Natarajon CT, Muhammed SV 1974. Performance of New Varieties of Groundnut in Bhavanisagar tract. *Madras Agricultural Journal*, 61 (9): 815-816.
- Kacar B 1994. Toprak Analizleri. Bitki ve Toprağın Kimyasal Analizleri III. A.Ü. Zir. Fak. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:3, Ankara, S.705.
- Kayantaş B 2015. Bingöl Şartlarında Bazı Yerfıstığı Çeşitlerinin Verim ve Verim Komponentlerinin Belirlenmesi, (Yüksek Lisans Tezi), Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, 68 s. Bingöl.
- Lindsay WL, Norvell WA 1978. Development of a DTPA soil test for zinc, iron, manganese and copper. *Soil Science Society of American Proceeding*, (42): 421-428.
- Muganlı A 1957. Yerfıstığı Ekim Zamanı Denemesi, Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayınları, Antalya.
- Muganlı A, Bölük A, Kayganacı C, İpkin M 1986. Yerfıstığı Çeşit Geliştirme. A:T:A:E: Md. Araştırma Özetleri (1979-85), Yayın No: 9, 2 s, Antalya.
- Raheja RK, Battai SK, Ahuja KL, Labana KS ve Singh M 1987. Comparison of Oil Content and Fatty Acid Composition of Peanut Genotypes Differing in Growth Habit. *Plant Foods for Human Nutrition*, 37: 103-108.
- Samancı B, Özkaynak E 2003. Effect of Panting Date on Seed Yield, Oil Content and Fatty Acid Composition of Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) Cultivars Grown in the Mediterranean Region of Turkey. *J. Agronomy & Crop Science*, (189): 359-360.
- Silanpaa M 1990. Micronutrient assessment at country level: An international study. In: *FAO Soils Bulletin*. N.63. Rome.
- TÜİK, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim İstatistikleri, Ankara.
- Tüzüner A 1990. Toprak ve Su Analiz Laboratuvarı El Kitabı. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Zhang J, Wang C, Tang Y, Wang X 2009. Effects of Grading on The Main Quality Attributes of Peanut Kernels. *Frontiers of Agriculture China*, 3: 291-293.
- Woodroof JG 1983. Peanut production, processing, Products. *Avi Pub. Comp. Inc.*, Connecticut, 414 p.