

Çukurova Bölgesinde İkinci Ürün Koşullarında Bazı Yerfıstığı Çeşitlerinin Önemli Agronomik ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi

Cemal KURT^{1*} Halil BAKAL¹ Leyla GÜLLÜOĞLU² Bihter ONAT³
Halis ARIOĞLU¹

¹Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Adana

²Çukurova Üniversitesi, Ceyhan Meslek Yüksekokulu, Adana

³Çukurova Üniversitesi Kozan Meslek Yüksekokulu, Adana
Sorumlu Yazar: ckurt@cu.edu.tr

Geliş tarihi: 05.03.2016, Yayına kabul tarihi: 11.05.2016

Özet: Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri bölümü araştırma ve uygulama alanında tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak 2013 ve 2014 yılları ikinci ürün yetiştirme sezonunda yürütülen bu çalışmada, Çukurova bölgesi ikinci ürün koşullarında bazı yerfıstığı çeşitlerinin verim ve bazı tarımsal özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada; Halisbey, Sultan, Osmaniye-2005, Brantley, Georgia Green, Wilson, NC-7, Runner, Flower-22, Flower-31 ve Flower-36 gibi yerfıstığı çeşitleri materyal olarak kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre meyve verimi 394 ile 725 kg/da arasında değişmiş olup, en yüksek meyve verimi Osmaniye-2005 çeşidinden elde edilmiştir. En düşük meyve verimi ise Florispan (394 kg/da) çeşidinden elde edilmiştir. Yerfıstığı çeşitlerinin yağ içerikleri % 43,5 ile % 50,5 arasında değişmiş olup en yüksek yağ içeriği Georgia Green çeşidinden ve en düşük yağ içeriği ise Flower-22 çeşidinden elde edilmiştir. İç oranı değerleri % 59.6 ile % 76.6 arasında olup en düşük değer Sultan çeşidine, en yüksek değer ise Georgia Green çeşidine aittir. 100 tohum ağırlığı yönünden ise en düşük değer Florispan (57.7 gr/100 tohum) çeşidinden, en yüksek değer ise Osmaniye-2005 (140 gr/100 tohum) çeşidinden elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Yerfıstığı, verim, tarımsal özellik, genotip

Determination of Agronomic And Quality Characteristic of Some Peanut Cultivars In The Second Crop Conditions Of The Cukurova Region

Abstract: This study was conducted at the experimental area of Field Crops Department, Agricultural Faculty of Çukurova University as a second crop in 2013 and 2014. The experimental design was a randomized completed block with three replication. The aim of this study was to determine yield and important plant characteristics of some peanut varieties which are grown as a second crop. In this research such as Halisbey, Sultan, Osmaniye-2005, Brantley, Georgia Green, Wilson, NC-7, Runner, Flower-22, Flower-31 ve Flower-36 peanut cultivars were used as materials. It was determined that, pod yield varied between 3940 and 7250 kg/ha, the highest pod yield was obtained from Osmaniye-2005, the lowest pod yield was obtained from Florispan. Oil content varied between 43,5-50,5 %. The highest and lowest oil contents were obtained from Georgia Green and Flower-22 respectively. The shelling percentage varied between 59.6 and 76.6 %, the highest shelling percentage was obtained from Georgia Green, the lowest pod number obtain from Sultan. 100 seed weight varied between 57.7 and 140 g, the highest value was obtained from Osmaniye-2005, the lowest 100 seed weight was obtained from Florispan.

Key words: Peanut, yield, important plant characteristics, genotypes

Giriş

Yerfıstığı'nın orijini güney Amerika, özellikle güney Bolıvy'a'dan kuzey Arjantin'e kadar olan bölgedir. Yerfıstığı'nın kuzey Amerika'dan Avrupa'ya İspanyol denizciler tarafından götürüldüğü düşünülmektedir (Pearman, 2005). Yerfıstığı'nın ülkemize ne zaman ve nasıl girdiği ise kesin olarak bilinmemektedir. Ancak, ülkemizde ilk defa Trakya bölgesinde yetiştirmeye başlandığı, daha sonra Ege ve Akdeniz bölgelerine yayıldığı bildirilmektedir (Atakişi,1985; Arıoğlu, 2007). Ülkemiz için de potansiyeli yüksek yağ bitkilerinden olan yerfıstığı, 40°K ve 40°G enlemleri arasında 100'den fazla ülkede tarımı yapılmaktadır. Çeşitlere göre değişmekle birlikte % 40-55 oranında yağ, %24-30 oranında protein, % 10-25 oranında karbonhidrat, E, K ve B₁ gibi vitaminler ile mineraller (Ca, Mg, P ve K) ihtiva etmektedir. Yüksek yağ içeriğine sahip olan yerfıstığı, içerdiği yağ asitleri nedeniyle insan sağlığı ve beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Ayrıca proteini oluşturan amino asitlerin kolay sindirilebilir olması beslenme değerini arttırmaktadır.

Yerfıstığı tek yıllık yağ bitkileri arasında soya, kolza ve ayçiçeğinden sonra en fazla ekiliş alanına sahip olan bir yağ ve protein bitkisidir. Dünya yerfıstığı üretimi 2014 yılı verilerine göre, 25.670.284 hektarlık alandan 42.316.325 ton olarak gerçekleşirken, ülkemizde ise 33.329 hektarlık alandan 123.600 ton olarak gerçekleşmiştir (FAO,2014).

Yerfıstığı Çukurova bölgesinde ana ürün ve buğday hasadından sonra ikinci ürün olarak başarıyla yetiştirilmektedir. Verim potansiyelinin yüksek olması beyazsinekten hiç etkilenmemesi ve diğer birçok zararlıdan ekonomik olarak fazla etkilenmemesi pazarlama kolaylığı ve birim alandan elde edilen gelirin yüksek olması nedeniyle yerfıstığı, Çukurova bölgesindeki çiftçiler için avantajlı bitkilerden birisidir. Türkiye yerfıstığı üretiminin yaklaşık % 85'i Adana ve Osmaniye illerinde gerçekleşmektedir (TÜİK,2014). Ülkemizde yapılan yerfıstığı tarımının yaklaşık % 40'ı ikinci ürün olarak yapılmaktadır.

Yerfıstığı tarımında birim alandan yüksek verim alabilmek ve karlı bir üretim yapabilmek için kültürel uygulamaların zamanında ve tekniğine uygun yapılmasının yanında bölge ve yetiştirme koşullarına uygun çeşitlerin seçilmesi gerekmektedir. Bu nedenle bölge koşullarına uygun çeşit ve hatların belirlenmesi amacıyla farklı lokasyonlarda adaptasyon çalışmaları sürdürülmektedir (İşler ve ark. 1997; Söğüt ve ark. 2002; Çalışkan ve Arıoğlu, 2004; Arslan ve ark. 2005; Kurt ve ark. 2009). İkinci ürün koşullarında vejetasyon süresi daha kısa olduğu için ana üründe yetiştirilen çeşitlerin üretimini yapmak uygun olmayabilir. Bu nedenle ikinci ürün koşullarına uygun çeşitlerin, üretim yapılacak bölge koşullarında denemeye alınması büyük önem arz etmektedir.

Bu araştırmanın amacı; Çukurova bölgesinde ikinci ürün koşullarına uygun, yüksek verimli ve meyve kalitesi yüksek çeşit ve hatların belirlenmesi ve bölge üreticilerine aktarılmasıdır.

Materyal ve Yöntem

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma ve Deneme Alanında, 2013 ve 2014 yılları ikinci ürün koşullarında yürütülmüş olan bu denemede, materyal olarak; Virginia grubuna giren; Halisbey, Sultan, Osmaniye-2005, Brantley, NC-7, Flower-22, Flower-31, Flower-36 ve Wilson; Runner grubuna giren; Georgia Green ve Runner çeşitleri ile Spanish grubuna giren Florispan çeşidi kullanılmıştır.

Ekim öncesi deneme yeri tekniğine uygun olarak hazırlanmıştır. Son toprak işlemeden hemen önce dekara 20 kg Diamonium Fosfat (18.46.0) gübresi (3.6 kg/da N ve 9.2 kg/da P) serpmeye uygulanmıştır. Ayrıca yabancı otlara karşı 150 cc/da etkili maddesi trifluralin olan ticari preparat kullanılmıştır. Denemede parsel alanı 14 m² (5m x 2.8m)'dir. Ekim öncesi tohumlar, 100 kg tohuma 1.0 kg ilaç düşecek şekilde etkili maddesi tiram olan ticari preparat ile ilaçlanmış ve sıra arası 70 cm ve sıra üzeri 15 cm olarak elle ekim

yapılmıştır. Ekim işlemi 2013 yılında 15 haziran tarihinde yapılırken, 2014 yılında 17 haziran tarihinde yapılmıştır. Ekimden yaklaşık 15 gün sonra çıkışlar tamamlanmış ve hasada kadar geçen süre içerisinde gerekli bakım işleri tekniğine uygun olarak yapılmıştır. Yağışın yetersiz olması nedeniyle gereksinim duyulan su yağmurlama sulamayla karşılanmıştır. Yetiştirme dönemi boyunca 7 sefer sulama yapılmıştır. Birinci ve ikinci sulamadan hemen önce iki eşit miktarda toplam 40 kg/da (13.2 kg/da N) Amonium Nitrat (%33 N) gübresi uygulanmıştır.

Adana kışın ılık ve yağışlı, yazın ise sıcak ve kurak geçen tipik akdeniz iklimine sahiptir. Denemenin yürütüldüğü 2013 yılı yetiştirme sezonunda (Haziran-Ekim) 19.5 ile 28.6 °C arasında değişirken 2014 yılında 21.0 ile 29.1 °C arasında değişim göstermiştir. Denemenin yürütüldüğü yılları toplam yağış yönünden incelediğimizde ise 2013 yılı yetiştirme sezonunda 185.6 mm yağış miktarı ölçülürken, 2014 yılında bu rakam 150.5 mm'dir. Nisbi nem 2013 yılı yetiştirme sezonunda % 47.9 ile 69.0 arasında değişirken, 2014 yılında bu değer % 62.9 ile 72.6 arasında değişim göstermiştir.

Çizelge 1. Adana İli 2013 ve 2014 Yılları Haziran-Ekim Aylarına Ait Bazı Önemli İklim Verileri

Table 1. The Meteorological Data of the Research Area for June – October during 2013 and 2014

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C) Mean temperature (°C)		Toplam Yağış (mm) Total precipitation (mm)		Nispi Nem (%) Relative moisture (%)	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Haziran	25.3	24.8	0.00	1.7	65.7	70.5
Temmuz	28.2	28.2	19.80	0.3	65.2	72.6
Ağustos	28.6	29.1	19.60	0.3	69.0	70.3
Eylül	25.3	25.9	40.10	80.4	63.1	64.1
Ekim	19.5	21.0	6.10	67.8	47.9	62.9

Hasat öncesi, parseldeki bitkilerden örnekler alınarak, kabuk soyma (shell out) yöntemine göre olgunluk durumları belirlenmiştir. Bu yöntemle göre; hasada yakın devrede tarlanın değişik yerinden bitki seçilmiş ve bu bitkilerin meyveleri yüzeyden keskin bir bıçak yardımıyla soyulmuş, Spanish ve Runner grubu çeşitlerde siyah-kahverengi kabuk renkli meyve oranı % 80, Virginia grubunda ise % 55-65 olduktan itibaren hasada başlanmıştır. Daha sonra, her parselin kenar iki sırası atılarak, orta iki sıradaki bitkilerin tamamı hasat edilmiş ve meyveler kurutularak tartılmıştır. Hasat işlemi 2013 yılında 18 ekim tarihinde yapılırken, 2014 yılında ise 23 ekim tarihinde yapılmıştır.

Denemede; meyve verimi (kg/da), bitki başına meyve verimi (gr/bitki), bitki başına meyve sayısı (adet/bitki), birinci kalite meyve sayısı oranı (%), 100 tohum ağırlığı, iç oranı (%), protein oranı(%), yağ verimi (kg/da) ve yağ oranı (%) özellikleri incelenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Bitki başına meyve sayısı

Bitki başına meyve sayısı değerleri araştırmanın birinci yılında 31-45 adet/bitki arasında, ikinci yılında ise 23-51 adet/bitki arasında değişmiştir. Çizelge 2'de de görüldüğü üzere araştırmanın her iki yılında da en düşük değerler NC-7 (31-23 adet/bitki) çeşidinden elde edilirken, en yüksek değerler ise Georgia Green (45-51 adet/bitki) çeşidinden elde edilmiştir.

Bitki başına meyve verimi

Bitki başına meyve verimi, verimi oluşturan en önemli özelliklerden birisidir. Çizelge 2'den de görüldüğü üzere bitki başına meyve verimi değerleri 38.2 ile 77.7 g/bitki arasında değişmiş olup, araştırmanın her iki yılında da en düşük değer Florispan (38.2-44.6 g/bitki) çeşidinden elde edilmiştir. En yüksek değer ise her iki yılda da Osmaniye-2005 (77.7-77.3 g/bitki) çeşidinden elde edilmiştir. Kurt ve ark. (2009)'nın Çukurova bölgesi ana ürün koşullarında yapmış oldukları çalışmada, en

yüksek bitki başına meyve verimi değerini Sultan çeşidinden ve en düşük değer ise NC-V11 çeşidinden elde ettiklerini bildirmişlerdir. Yapılan istatistik analiz sonucunu göre bitki başına meyve verimi yönünden çeşitler arasında önemli farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerine ait bitki başına meyve verimi ve bitki başına meyve sayısı değerleri

Table 2. The means of pod weight and total pod number of per plant

Çeşitler	Bitki başına meyve verimi (g/bitki) Pod weight of per plant (g/plant)			Bitki başına meyve sayısı (adet/bitki) Total pod number of per plant (number/plant)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
	Halisbey	71.38 b	70.84 b	71.11 b	37.01 c	29.55 fg
Sultan	76.16 a	71.34 b	73.75 ab	40.92 b	33.00 de	36.96 cd
Osmaniye-2005	77.69 a	77.32 a	77.51 a	43.48 ab	37.07 c	40.27 bc
NC-7	56.97 de	57.49 g	57.23 fg	30.76 e	22.82 k	26.79 g
Flower-22	60.61 cd	65.16 cde	62.88 cd	31.50 de	24.02 jk	27.76 g
Flower-31	60.96 c	63.41 def	62.18 cde	31.30 de	25.20 ij	28.25 g
Flower-36	61.28 c	66.20 bcd	63.74 cd	31.67 de	26.80 hi	29.24 fg
G.Green	53.11 f	59.26 fg	56.19 g	45.30 a	50.82 a	48.05 a
Runner	56.19 ef	60.74 efg	58.47 efg	40.49 b	45.79 b	43.14 b
Florispan	38.23 g	44.57 h	41.40 h	34.18 cd	35.22 cd	34.70 de
Brantley	62.92 c	68.80 bc	65.86 c	33.88 cde	31.88 ef	32.88 ef
Wilson	60.14 cd	61.40 defg	60.77 def	31.02 e	28.52 gh	29.77 fg
LSD (%5)	3.81	5.26	3.86	3.14	2.36	4.07
CV (%)	3.68	4.89	5.34	5.18	4.31	10.28

Birinci kalite meyve sayısı oranı

Üretilen yerfıstığının kolay pazarlanabilir olması bazı kriterlere bağlıdır. Bunlardan biri de birinci kalite meyve sayısının oranıdır. Denemeye alınan çeşitler arasında her iki yılda da en yüksek birinci kalite meyve sayısı oranı değeri Georgia Green (%91.6-86.2) çeşidinden elde edilirken, en

düşük değer ise Flower-31 (%73.3-71.8), çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 3). Yapılan istatistik analizler sonucunda denemeye alınan çeşitler arasında birinci kalite meyve sayısı oranı yönünden önemli istatistiki fark olduğu ve farklı gruplar olduğu saptanmıştır.

Çizelge 3. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerine ait birinci kalite meyve sayısı oranı ve 100 tohum ağırlığı değerleri

Table 3. The means of total sound mature kernels and 100 seeds weight

Çeşitler	Birinci kalite meyve sayısı oranı (%) Total sound mature kernels (%)			100 Tohum Ağırlığı (g) 100 seeds weight (g)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
	Halisbey	76.20 cde	76.84 bc	76.52 bcd	134.19 b	134.57 ab
Sultan	75.76 cde	74.90 cd	75.33 cde	134.95 b	137.08 a	136.02 b
Osmaniye-2005	74.79 de	73.87 cd	74.33 de	142.12 a	137.85 a	139.99 a
NC-7	74.78 de	76.96 bc	75.87 cd	124.84 c	127.23 c	126.03d
Flower-22	73.31 e	75.38 bc	74.35 de	117.74 d	118.46 d	118.10 e
Flower-31	73.28 e	71.81 d	72.55 e	133.22 b	130.26 c	131.74 c
Flower-36	79.75 cd	75.44 bc	77.60 bc	133.30 b	130.87 bc	132.09 c
G.Green	91.59 a	86.24 a	88.92 a	59.34 f	65.29 f	62.32 g
Runner	74.29 de	75.62 bc	74.96 cde	87.08 e	81.01 e	84.04 f
Florispan	89.22 a	87.62 a	88.42 a	58.21 f	57.17 g	57.69 h
Brantley	86.12 ab	86.72 a	86.42 a	133.39 b	134.72 a	134.06 bc
Wilson	81.22 bc	78.15 b	79.68 b	115.34 d	119.19 d	117.27 e
LSD (%5)	5.62	3.18	3.21	3.71	3.79	3.12
CV (%)	4.21	2.41	3.53	1.92	1.96	2.36

100 Tohum Ağırlığı

Bitkisel üretimde ekilecek tohumluk miktarı hesaplanırken kullanılan en önemli özellik 100 tohum ağırlığıdır. Ayrıca yerfıstığı tohumları sınıflandırılırken de incelenen bir özellik olması bakımından önemlidir. Çünkü yerfıstığı tohum boyutuna göre çerezlik, kaplama fıstık vb. gibi değerlendirme olanaklarına sahip bir üründür. Denemeye alınan çeşitler arasında 100 tohum ağırlığı yönünden önemli farklılıklar saptanmıştır (Çizelge 3). Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinden en düşük 100 tohum ağırlığı değeri her iki yılda da Florispan (58.2-57.2 g/100 tohum) çeşidine aittir. En yüksek değer ise yine her iki yılda Osmaniye-2005 (142.1-137.9 g/100 tohum) çeşidine aittir.

İç oranı

İç oranı çeşit ve çevre şartlarına bağlı olarak %60-80 arasında değişmektedir (Arıoğlu,2007). İç oranının yüksek olması ürün randımanını arttıracığı için gerek çerezlik, gerekse yağlık yerfıstığı alımı yapan kişi ve kuruluşlar tarafından daha fazla tercih edilmektedir (İşler ve ark. 1997). Araştırmada iç oranı % 59.6 ile %77 arasında değişmiş olup, her iki yılda da en düşük oran Sultan (% 59.7-59.6), en yüksek değer ise Georgia Green (% 77-76.2) çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 4). Elde edilen sonuçlara paralel olarak, Kurt ve ark. (2009)'nın Çukurova bölgesi ana ürün koşullarında yapmış oldukları çalışmada, en yüksek iç oranı değerinin Georgia Green çeşidinden elde edildiğini bildirmişlerdir.

Çizelge 4. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerine ait iç oranı ve protein oranı değerleri
Table 4. The means of shelling percentage and protein content

Çeşitler	İç Oranı (%)			Protein Oranı (%)		
	Shelling Percentage (%)			Protein Content (%)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
Halisbey	61.57 g	61.61 f	61.59 f	23.50	25.31 ab	24.41 ab
Sultan	59.66 g	59.56 f	59.61 g	23.11	24.03 bcd	23.57 bc
Osmaniye-2005	66.67 f	66.15 e	66.41 e	23.67	23.52 d	23.59 bc
NC-7	71.51 bcd	71.39 bc	71.45 bc	24.27	25.80 a	25.03 ab
Flower-22	72.79 b	72.36 bc	72.58 b	24.47	25.09 abc	24.78 ab
Flower-31	68.13 ef	68.70 d	68.42 d	24.78	24.50 abcd	24.64 ab
Flower-36	72.39 bc	72.52 b	72.46 b	23.41	23.75 cd	23.58 bc
G.Green	76.95 a	76.20 a	76.58 a	21.98	21.09 e	21.54 d
Runner	70.43 cde	71.14 bc	70.78 c	23.24	22.08 e	22.66 cd
Florispan	71.92 bcd	70.90 bcd	71.41 bc	23.28	24.00 bcd	23.64 abc
Brantley	69.80 de	70.18 cd	70.00 c	24.06	23.82 cd	23.94 abc
Wilson	71.51 bcd	70.88 bcd	71.19 bc	25.22	25.07 abc	25.15 a
LSD (%5)	2.36	2.27	1.46	ÖD	1.4	1.55
CV (%)	2.02	1.95	1.82	7.54	3.47	5.62

Protein Oranı

Denemeye alınan çeşitler arasında protein oranı bakımından ilk yıl önemli bir fark olmadığı, ikinci yıl ise en yüksek protein oranı değerinin NC-7 (%25.8) ve Halisbey (%25.3) çeşitlerinden, en düşük değerin ise Georgia Green (%21.1) çeşidinden elde edildiği saptanmıştır (Çizelge 4).

Yağ oranı

Yağ oranı, yerfıstığı tohumlarının en önemli kalite kriterlerinden birisi olup, çeşitlerin genetik yapılarının yanında çevre şartlarından da önemli derecede etkilenmekte ve % 40 ile % 55 arasında

değişebilmektedir (Arıoğlu, 2007). Çukurova koşullarında yapılan bu çalışmada yağ oranları açısından önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Her iki yılda da en yüksek yağ oranı değeri Georgia Green (% 50.1 -% 50.9) çeşidinden elde edilirken en düşük değer her iki yılda da Flower-22 (%43.2-43.8) çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 5).

Elde edilen sonuçlardan farklı olarak, Çalışkan ve ark. (2000)'nin yapmış oldukları çalışmada NC-7 çeşidinin, denemeye alınan 16 çeşit ve hat içerisinde %50.3'lük yağ oranı değeriyle en yüksek üçüncü çeşit olduğu bildirilmiştir. Yapılan çalışmada ise NC-7 çeşidinin yağ oranı değerleri ilk yıl % 44.2 ikinci yıl ise % 43.2 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 5. Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerine ait yağ oranı ve yağ verimi değerleri
 Table 5. The means of oil content and oil yield

Çeşitler	Yağ Oranı (%) Oil Content (%)			Yağ Verimi (kg/da) Oil Yield (kg/da)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
Halisbey	45.92 cd	46.51 e	46.22 e	190.40 bc	190.50 c	190.45 bc
Sultan	45.96 cd	46.69 de	46.33 e	194.77 b	191.73 c	193.25 b
Osmaniye-2005	49.48 ab	49.74 ab	49.61 ab	237.93 a	239.97 a	238.95 a
NC-7	44.23 de	43.19 f	43.71 f	160.17 e	137.53 e	148.85 g
Flower-22	43.19 e	43.84 f	43.52 f	159.87 e	165.67 d	162.77 f
Flower-31	46.58 c	47.44 cde	47.01 de	166.30 de	167.10 d	166.70 ef
Flower-36	47.67 bc	46.05 e	46.86 de	183.07 bcd	175.53 d	179.30 cd
G.Green	50.12 a	50.85 a	50.48 a	190.80 bc	205.90 b	198.35 b
Runner	48.67 ab	48.59 bc	48.63 bc	176.20 cde	173.57 d	174.88 de
Florispan	47.58 bc	48.27 bcd	47.93 cd	124.47 f	145.57 e	135.02 h
Brantley	45.69 cd	46.45 e	46.07 e	193.37 bc	197.47 bc	195.42 b
Wilson	45.77 cd	46.84 de	46.31 e	165.87 de	168.80 d	167.33 ef
LSD (%5)	2.01	1.69	1.26	18.55	13.5	11.96
CV (%)	2.56	2.14	2.33	6.16	4.45	5.78

Yağ Verimi

Yağ verimi değeri hesaplanırken, dekara meyve verimi, iç oranı ve yağ içeriği oranları kullanılmaktadır. Ancak bu parametreyi etkileyen en önemli faktör birim alandan elde edilen meyve verimidir. Çizelge 4'te görüldüğü üzere, denemeye alınan çeşitler içerisinde en düşük yağ verimi değeri her iki yılda da Florispan (124.5-145.6 kg/da) çeşidinden elde edilirken, en yüksek değer Osmaniye-2005 (237.9-240 kg/da) çeşidinden elde edilmiştir.

Dekara meyve verimi

Bir ürünün yaygın bir şekilde yetiştirilebilmesi için yüksek verim potansiyeline sahip, kolay pazarlanabilir ve birim alandan yüksek kazanç elde edilebiliyor olması gibi koşulları sağlaması gerekmektedir. Araştırmada kullanılan yarfıstığı çeşitleri arasında dekara meyve verimi yönünden en yüksek değer her iki yıl için Osmaniye-2005 (721.4-729.6 kg/da) çeşidinden elde edilirken, en düşük verim değeri yine her iki yılda Florispan (363.2-425.1 kg/da) çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 6). Denemeye alınan çeşitlerin

meyve verimleri arasındaki bu farklılık çeşitlerin farklı genetik yapılarından ve farklı çevre şartlarına olan adaptasyon yeteneklerinden kaynaklanmaktadır. Çukurova bölgesinde daha önce yapılmış çalışmalarda meyve veriminin 211 kg/da ile 616 kg/da arasında değiştiği kaydedilmiştir (Arioğlu ve İşler, 1990a; Arioğlu ve İşler, 1990b, Kurt ve ark., 2009). Ayrıca Doğu Akdeniz bölgesinde yapılan çalışmada meyve verimlerinin 211.9 kg/da ile 533 kg/da arasında değiştiği de bildirilmektedir (Arslan ve ark. 2005). Ancak çalışmaların çoğu ana ürün koşullarında yapılmıştır.

Araştırmanın her iki yılından elde edilen değerler, denemeye alınan çeşitlerin Çukurova Bölgesi ikinci ürün koşullarında rahatlıkla yetişebileceğini göstermiştir. Kurt ve ark. (2009)'nın yapmış olduğu çalışmada olduğu gibi, Çukurova Bölgesi için geliştirilmiş çeşitlerin ikinci ürün koşullarında da en yüksek verim potansiyeline sahip çeşitler olduğu görülmektedir. Bu verilere göre; bölge koşullarına uygun ve yüksek verimli çeşitlerin geliştirilmesinin ne kadar önemli olduğu görülmektedir.

Çizelge 6. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerine ait meyve verimleri değerleri
Table 6. The means of pod yield

Çeşitler	Dekara Meyve Verimi (kg/da)		
	Pod Yield (kg/da)		
	2013	2014	Ortalama
Halisbey	671.4 b	665.0 b	668.2 b
Sultan	710.2 a	689.7 b	700.0 a
Osmaniye-2005	721.4 a	729.6 a	725.5 a
NC-7	506.2 de	446.2 e	476.2 e
Flower-22	508.4 de	522.3 d	515.4 d
Flower-31	523.6 d	512.4 d	518.0 d
Flower-36	529.6 d	525.5 d	527.6 d
G.Green	494.5 e	531.3 d	512.9 d
Runner	513.8 de	502.0 d	507.9 d
Florispan	363.2 f	425.1 e	394.2 f
Brantley	606.1 c	605.7 c	605.9 c
Wilson	506.6 de	508.3 d	507.5 d
LSD (%5)	27.55	31.1	25.51
CV (%)	2.95	3.32	3.98

Sonuç ve Öneriler

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitleri incelenen özellikler bakımından geniş bir varyasyon göstermiştir. Daha önce Çukurova bölgesinde yapılmış olan çeşit verim ve adaptasyon denemeleri sonucunda, Virginia tipi yarı yatık yerfıstığı çeşitlerinin Çukurova bölgesi koşullarında başarı ile yetiştirilebileceği ortaya konmuştur. Araştırmanın her iki yılında da Ç.Ü.Z.F. Tarla Bitkileri bölümü tarafından geliştirilen yarı yatık gelişme formuna sahip olan Osmaniye-2005, Halisbey ve Sultan çeşitleri diğer çeşitlere göre dekara verim başta olmak üzere birçok özellik yönünden daha yüksek değerler ortaya koymuşlardır. Araştırma sonuçları Osmaniye-2005, Halisbey ve Sultan, çeşitlerinin Çukurova Bölgesi ikinci ürün koşullarında başarı ile yetiştirilebileceğini ortaya koymuştur.

Kaynaklar

- Arıoğlu, H.H. 2007. Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı. Çukurova Üniversitesi, Ziraat fakültesi Ders Kitabı No:220, A-70, Adana
- Arıoğlu, H.H., İşler, N. 1990a. Çukurova bölgesinde ana ürün olarak yetiştirilecek bazı Runner ve Virginia tipi yerfıstığı (*Arachis hypogae*

L.)çeşitleri üzerine bir araştırma. Ç.Ü.Z.F. Dergisi 5(3):121-136.

- Arıoğlu, H.H., İşler, N. 1990b. Çukurova bölgesinde ana ürün olarak yetiştirilecek bazı Spanih ve Valencia tipi yerfıstığı (*Arachis hypogae* L.)çeşitleri üzerine bir araştırma. Ç.Ü.Z.F. Dergisi 5(4):95-110.
- Arslan, M., İşler, N., Çalışkan, S. Arıoğlu, H. 2005. Doğu Akdeniz koşullarında tarımı yapılabilecek yüksek verim potansiyeline sahip yerfıstığı çeşitlerinin belirlenmesi. Ç.Ü.Z.F.Dergisi 5(3): 121-136.
- Arslan, M., Üremiş, İ. Çalışkan, S., İşler, N., 2005. Doğu Akdeniz koşullarında II. Ürün olarak yetiştirilebilecek erkenci yerfıstığı çeşitlerinin belirlenmesi. Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi 5-9 Eylül 2005, Antalya, Cilt II, S:1141-1145.
- Atakişi, İ.K. 1985. Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı. Ç.Ü.Z.F Ders Notu Yayınları:147, Adana, 120 s.
- Çalışkan, M.E., 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. Turk J Agric For 24 (2000) 87-94
- Çalışkan, S., Arıoğlu, H. 2004. Yerfıstığı Islah Hatlarının Amik Ovası Koşullarında Verim Performansları ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi 9(1-2): 33-42
- FAO, 2013. Food and Agriculture Organization of The United Nations İstatistik Bölümü İnternet Sitesi. <http://faostat.fao.org>
- İşler, N., Çalışkan, M.E., Boydak, E. 1997. Virginia tipi bazı yerfıstığı (*Arachis hypogae* L.) çeşitlerinin Şanlıurfa bölgesi ana ürün koşullarındaki verimi ile bitkisel özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi, 22-25 Eylül 1997, Samsun, s:631-633.
- Kurt, C., Zaimoğlu, F.B., Güllüoğlu, L., Arıoğlu, H. 2009. Çukurova Bölgesi Ana Ürün Koşullarında Bazı Yerfıstığı Çeşit ve Hatlarının Verim ve Bazı Tarımsal Özelliklerinin Belirlenmesi. Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi, 19-22 Ekim 2009, Hatay, s: 237-241
- Pearman, G. 2005. The migration of plants. In: The cultural history of plants. (Eds. Prance S G, Nesbitt M). Routledge publisher, New York. pp. 139-140
- Söğüt, T., Arıoğlu, H., Kızıl, S. 2002. Performance of some groundnut varieties at the South-East Anatolia region. Turkish Journal of Field Crops, 7(2): 61-66
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK, 2014). <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>