

Farklı Azot Dozu Uygulamalarının Bazı Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L.) Çeşitlerinde Verim ve Verim Unsurları Üzerine Etkisi

Hüseyin ARSLAN¹, Aynur BİLMEZ ÖZÇINAR¹, Doğan ARSLAN¹,
Önder Volkan BAYRAKTAR², Ali Beyhan UÇAK³

¹Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Siirt, Türkiye

²Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Siirt, Türkiye

³ Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Siirt, Türkiye

Sorumlu yazar: huarslan@siirt.edu.tr

Geliş tarihi:22/11/2019, Yayına kabul tarihi:13/12/2019

Özet: Bu çalışma; Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme alanında 6 farklı azot dozu (0, 4, 8, 12, 16 ve 20 kg/da saf azot) uygulamasının yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L.) çeşitlerinde (Halisbey, Georgia Green ve NC-7) verim ve verim unsurları üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla 2017-2018 yıllarında, bölünmüş parseller deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak kurulmuştur. Denemede; bitki boyu (cm), yan dal sayısı (adet), bitkide meyve sayısı (adet), dekara verim (kg/da), iç/kabuklu meyve oranı (%), 100 tohum ağırlığı (g), yağ oranı (%) ve protein oranı (%) gözlemleri alınmıştır. Elde edilen veriler; Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre varyans analizine tabi tutulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre; farklı azot dozu uygulamalarının verim üzerine etkisinin her iki yılda da istatistiksel olarak %1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir. Birinci yılda en yüksek verim 528,01 kg/da ile 12 kg/da saf azot uygulamasından, çeşitler arasında ise 476.24 kg/da ile Halisbey çeşidinden elde edilmiştir. İkinci yılda ise en yüksek verim 408.29 kg/da ile 16 kg/da saf azot uygulamasından, çeşitler arasında ise 457.181 kg/da ile birinci yılda olduğu gibi yine Halisbey çeşidinden elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Azot Dozu, Siirt, Yerfıstığı, Verim, Protein Oranı, Yağ Oranı

Effect of Different Nitrogen Dose Applications on Yield and Yield Components of Some Peanut (*Arachis hypogaea* L.) Varieties

Abstract: This study was conducted to determine the effect of different nitrogen (0, 4, 8, 12, 16 and 20 kg/ha pure nitrogen) doses on yield and yield components of some peanuts (*Arachis hypogaea* L.) varieties (Halisbey, Georgia Green and NC-7) in the fields of Faculty of Agriculture in Siirt University in two years (2017-2018). The trial was established with three replications according to the split plot trial design. Observations such as plant height (cm), lateral number (pcs), number of fruits per plant (pcs), yield per decare(kg/da), internal/shell ratio (%), 100 seed weight (g), oil content (%) and protein ratio (%) were taken in the experiment. According to the results, the effect of different nitrogen dose applications on yield was found to be statistically significant at 1% level in both years. In the first year, the highest yield was obtained with 528,01 kg/da from 12 kg/da pure nitrogen application, and Halisbey variety with 476.24 kg/da was done the highest yield variety. In the second year, the highest yield was obtained from 16 kg/da pure nitrogen application with 408.29 kg/da. Similar with the first year, the highest yield was obtained from Halisbey variety with 457.181 kg/da.

Keywords: Nitrogen Dose, Siirt, Peanut, Yield, Protein Ratio, Oil Ratio,

Giriş

Yerfıstığı, Rosales takımından = 40 kromozoma sahip bir yağ bitkisidir Leguminosaeae familyasından, *Arachis* (Öğütçü, 1969). Yerfıstığı tohumlarında cinsinden, *Arachis hypogaea* L. türünden, 2n %45-55 arasında yağ bulunur ve bu yağın

%40-65 oleik asit, %20-40 lineleik asit, % 5-10'u palmitik asit ve %3-7'si stearik asittir. Ayrıca yağında bol miktarda bulunan Tocopherol, antioksidan bir madde olup, yağın oksitlenme ile bozulmasını önlediğinden yağ sanayisinde önemli bir yer tutmaktadır (Baydar ve Erbaş 2014). Yerfıstığına proteini oluşturan amino asitlerin (bunlardan bazıları: glutamik, aspartik, arginine, leucine, phenylalanine, serine, proline, valine) kolay sindirilebilir özellikte olmasından dolayı beslenmedeki değeri artmaktadır. Yerfıstığı tohumları taze veya kuru kavrulup çerez olarak çok fazla miktarda tüketilmektedir (Ahmed ve Young, 1982). Bunun yanında yerfıstığı karbonhidrat, çeşitli mineral ve vitaminlerince de oldukça zengindir (Woodroof, 1983).

Ülkemizde yerfıstığı üretimi çoğunlukla Adana, Osmaniye, İçel, Antalya, Kahramanmaraş, Aydın ve Muğla illerinde yapılmaktadır. Türkiye'de ekim alanları, yıllar itibari ile değerlendirdiğinde 2014 yılında 333,274 da iken 2018 yılı itibari ile 442,902 da'a yükselmiştir. Üretim miktarı da 2014 yılında 123,6 ton iken, 2018 yılında ise ekim alanına paralel olarak 173,835 tona yükselmiş olup ve verimde de artış olduğu (2014 yılında 371 kg/da dan 2018 yılında 392 kg/da yükselmiştir) görülmüştür (Anonim, 2019a). FAO 2017 yılı verilerine göre, Türkiye'nin dünya yerfıstığı üretimindeki payı oldukça düşüktür. Ancak, Türkiye'nin dekara verimi dünya ortalamasının 2 katından daha yüksektir (Anonymous, 2019). Türkiye'nin yerfıstığı üretimindeki artışına paralel olarak 2015 yılında yerfıstığı ithalatı yaklaşık 59 milyon dolar iken 2018 yılında bu değer 15 milyon dolara kadar gerilemiştir. (Anonim, 2019b). Yerfıstığı üretimindeki bu artışa rağmen, Türkiye yerfıstığı üretiminde halen dünyada hakettiği yere gelememiştir. Bu açığın kapatılabilmesi için GAP Bölgesi koşullarında var olan mono kültür tarımın yerine başta yerfıstığı olmak üzere yağlı tohumlu bitkilerle bütünleşmiş araştırmaların yapılması zorunludur (Arslan ve ark., 2007).

Yerfıstığı bitkisinin gelişmesinde azotun önemli bir rolü bulunmaktadır. Azot

miktarının fazlalığı; bitkinin fazla gelişmesini teşvik ederek, az sayıda çiçek oluşturmaya ve meyve teşekkül ettirmeyen dalların meydana gelmesine, Eksikliği ise bodurlaşmaya, yapraklarda sararmaya ve saplarda kırmızı renge sebep olmaktadır. (Arioğlu, 2007; Ball ve ark.,1983). Farklı azot dozu uygulamalarının yerfıstığına önemli etkiye sahip olduğu bilinmektedir. (Altab Hossain ve ark. 2007).

Bu çalışma, Siirt ilinde farklı azot dozu uygulamalarının, üç farklı yerfıstığı çeşidinde verim ve diğer agronomik özellikler üzerine olan etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Yöntem

Çalışma, Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kezer Yerleşkesi Tarla Bitkileri Bölümü Uygulama Alanında 2017 ve 2018 yıllarında yürütülmüştür. Deneme, bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Denemede ana parsellere 6 farklı azot (0, 4, 8, 12, 16 ve 20 kg/da saf azot hesabıyla üre) dozu ve alt parsellere 3 farklı yerfıstığı (NC-7, Halisbey ve Georgia Green) çeşidi yerleştirilmiştir. Parsel uzunlukları 6m, sıra arası mesafeler 70 cm ve sıra üzeri mesafeler 20 cm, uygulamalar ve parseller arası mesafelerde 2m olmuştur. İlk yıl 15 Mayıs tarihinde, ikinci yılda ise 22 Mayıs tarihinde ekim işlemi gerçekleştirilmiştir. Hasat, birinci yılda 17 Ekim tarihinde, ikinci yılda ise 23 Ekim tarihinde yapılmıştır. Deneme alanının toprak özellikleri Çizelge 1.'de, Siirt ilinin uzun yıllar ve çalışmanın yürütüldüğü dönemlere ait iklim verileri ise Çizelge 2.'de verilmiştir.

Deneme alanının toprak özellikleri incelendiğinde (Çizelge 1.) organik madde ve alınabilir fosfor yönünden fakir, pH'nın nötr ve toprak yapısının killi olduğu görülmektedir.

İklim verileri incelendiğinde (Çizelge 2.) 2018 yılında ortalama sıcaklık, ortalama minimum sıcaklığın yetiştirme süresi boyunca 2017 yılına göre daha yüksek olduğu, ortalama nispi nemin de daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 1. Deneme yerine ait genel toprak özellikleri
Table 1. General soil properties of the test area

0-30 cm Derinlik Toprak Analizi			
Yapılan Analizler		Sonuç	Değerlendirme
pH		7,12	Nötr
Toplam Tuz	dS/m	0,11	Tuzsuz
Kireç	%	2,73	Az Kireçli
Bünye (Bouyoucus)	%	Kil: 47,24, Silt: 18,26, Kum:	Killi
Organik Madde	%	1,48	Az
Alınabilir Fosfor	Kg/da	4,74	Az
Alınabilir Potasyum	Kg/da	82,67	Yeterli

Çizelge 2.Siirt iline ait iklim verileri (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2019)
Table 2. Climate data of Siirt Province (General Directorate of Meteorology, 2019)

SIİRT	Yıl/Ay	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
Ortalama Sıcaklık (°C)	Uzun yıllar ort.	19.2	25.9	30.5	30.0	25.0	17.9
	2017	19.5	26.9	32.3	32.0	28.4	18.4
	2018	19.8	27.4	32.3	32.1	27.9	20.4
Ortalama Maksimum Sıcaklık (°C)	Uzun yıllar ort.	36.1	40.2	44.4	46.0	39.9	36.6
	2017	25.1	33.2	39.1	39.3	35.8	24.8
	2018	25.7	33.4	38.7	38.6	34.5	26.2
Ortalama Minimum Sıcaklık (°C)	Uzun yıllar ort.	13.5	18.9	23.3	23.1	18.7	12.7
	2017	13.9	20.0	24.8	24.5	21.5	12.6
	2018	14.9	21.0	25.4	25.5	21.5	15.6
Ortalama Nispi Nem (%)	Uzun yıllar ort.	50.1	34.1	26.6	25.7	30.9	46.5
	2017	51.7	29.5	19.0	19.0	19.1	34.6
	2018	59.1	31.7	20.1	21.4	22.5	46.3

Bulgular ve Tartışma

Yapılan varyans analiz sonuçlarına göre oluşan ortalamalar, LSD'ye göre gruplandırmalar ve değişim katsayıları (DK) Çizelge 3 ve 4'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.'de 2017 yılına ait farklı azot dozu uygulamalarının çeşitler üzerindeki etkisinin dekara verim (kg) bakımından %1 önem seviyesinde önemli olduğu ve 476,24 kg/da ile Halisbey çeşidinin en yüksek değere sahip olduğu görülmektedir. Uygulamalar arasındaki fark %1'e göre önemli olup ve en yüksek verim 528,01 kg/da ile 12 kg/da saf azot uygulamasından elde edilmiştir. Çeşit X uygulama interaksyonu incelendiğinde farkın istatistiki olarak önemli olmadığı gözlemlenmektedir. Bitki boyu yönünden çeşitler arasındaki farkın %5'e göre önemli olduğu 43,92 cm ile Halisbey çeşidinin en yüksek bitki boyuna sahip olduğu, uygulamalar bazında incelendiğinde farkın %5'e göre önemli olduğu, en yüksek değer 43,27 cm ile 20 kg/da saf azot uygulamasından elde edilmiştir. Çeşit X uygulama interaksyonu önemli çıkmamıştır.

Yan dal sayısına göre ise sadece çeşitler bazında ki farkın %5'e göre önemli olduğu ve 25,24 adet ile Halisbey çeşidinin en yüksek yan dala sahip olduğu görülmüştür. Bitkide meyve sayısı yönünden ise sadece çeşitler arasında ki farkın %1'e göre önemli olduğu ve en yüksek değere 162,63 adet ile Georgia Green çeşidinin ulaştığı görülürken, uygulamalar ve çeşit X uygulama interaksyonu bakımından ise farkın önemli olmadığı görülmüştür.100 tohum ağırlığı bakımından yalnızca çeşitler arasında ki farkın %1'e göre önemli olduğu ve en yüksek değere 111,54 adet ile Halisbey çeşidinin sahip olduğu tespit edilmiştir. İç/kabuk oranı yönünden çeşitler arasındaki farkın %1'e göre önemli olduğu ve en yüksek değer 59,78 (%) ile NC-7 çeşidinin üstün geldiği görülmektedir. Yağ oranı yönünden ise farklı dozlarda azotlu gübre uygulamaları arasında ki farkın önemli olmadığı gözlemlenmektedir. Protein oranı yönünden de çeşitler arasında fark %1'e göre önemli bulunmuş ve en yüksek protein oranına %32,05 oranla Halisbey çeşidinin sahip olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.).

Çizelge 3. 2017 yılında incelenen özelliklere ait ortalamalar ve farklılık gruplandırmaları
Table 3. Means and differences grouping of the characteristics examined in 2017

Verim (kg/da)	UYGULAMA***							Ort.
	ÇEŞİT	1	2	3	4	5	6	
GG	343,46	376,35	372,80	538,01	472,43	518,08	436,86 a	
H	379,96	455,95	515,62	560,27	478,74	466,92	476,24 a	
NC	306,63	379,29	374,64	485,76	364,98	318,82	371,69 b	
Ort.	343,35 c	403,86 b-c	421,02 b	528,01 a	438,72 b	434,60 b	428,26	
D.K.15, 25	LSD: Çeşit: 44,92** Uygulama: 74,05** Uyg.XÇeşit: ö.d.							
Bitki Boyu	GG	32,60	34,20	36,73	31,93	34,53	37,87	34,64 b
	H	41,73	42,40	45,20	41,40	46,20	46,60	43,92 a
	NC	38,73	36,73	39,93	43,33	42,53	45,33	41,10 a
	Ort.	37,69 b	37,78 b	40,62 a-b	38,89 b	41,09 a-b	43,27 a	39,89
	D.K.11, 41	LSD: Çeşit: 5,16* Uygulama: 3,69* Uyg.XÇeşit: ö.d						
Yan dal Sayısı	GG	21,27	19,67	20,73	19,53	20,67	24,87	21,12 b
	H	20,6	27,47	25,80	22,13	22,53	29,27	24,63 a-b
	NC	23,13	22,60	26,33	24,80	27,73	26,87	25,24 a
	Ort.	21,67 b	23,24 a-b	24,29 a-b	22,16 b	23,64 a-b	27,00 a	23,67
	D.K.15, 98	LSD: Çeşit: 3,75 * Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.						
Bitkide Meyve Sayısı	GG	126,8	195,8	168,27	149,53	161,27	174,13	162,63 a
	H	93,47	118,67	95,8	90,93	83,47	101,47	97,30 b
	NC	96,33	93,33	94,2	124	88,73	93,67	98,38 b
	Ort.	105,53	135,93	119,42	121,49	111,16	123,09	119,44
	D.K.17, 28	LSD: Çeşit: 14,64** Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.						
100 Tohum Ağırlığı	GG	52,67	55,90	54,17	57,20	56,00	56,93	55,48 c
	H	112,57	113,47	109,87	108,37	112,50	112,50	111,54 a
	NC	96,37	97,83	98,83	98,00	96,03	100,10	97,86 b
	Ort.	87,20	89,07	87,62	87,86	88,18	89,84	88,29
	D.K.11, 20	LSD: Çeşit: 12,86** Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.						
İç/Kabuk Oranı (%)	GG	51,91	51,54	61,31	58,63	43,15	52,35	53,15 b
	H	51,40	57,66	54,96	50,01	54,82	51,24	53,35 b
	NC	55,51	56,04	65,93	65,11	57,12	58,93	59,78 a
	Ort.	52,94	55,08	60,73	57,92	51,70	54,18	55,42
	D.K.11, 51	LSD: Çeşit: 8,14** Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.						
Yağ Oranı	GG	49,62	48,43	51,78	50,53	49,07	50,41	49,97
	H	50,30	50,54	50,05	49,21	50,33	45,82	49,38
	NC	51,26	51,74	50,02	49,85	51,86	50,22	50,82
	Ort.	50,39	50,24	50,62	49,86	50,42	48,82	50,06
	D.K.7,7 7	LSD: Çeşit: ö.d. Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.						
Protein Oranı	GG	27,34	26,69	28,42	27,96	27,43	28,17	27,67 c
	H	32,80	32,09	33,01	31,37	31,56	31,47	32,05 a
	NC	31,16	31,13	31,44	31,17	31,28	29,77	30,99 b
	Ort.	30,43	29,97	30,96	30,17	30,09	29,80	30,24
	D.K.4,06	LSD: Çeşit: 0,84** Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.						

*: % 5'e göre önemli, **: % 1'e göre önemli, GG: Georgia Green, H: Halisbey, NC: NC-7, D.K. değişim katsayısı
***: 1:0, 2:4, 3:8, 4:12, 5:16, 6:20 kg/da saf azot uygulaması

Çizelge 4’de, 2018 yılına ait alınan gözlemlerin varyans analiz verileri incelendiğinde, farklı dozlarda azotlu gübre uygulamalarının çeşitler üzerindeki etkisinin dekara verim (kg) bakımından %1 önem seviyesine göre önemli olduğu ve 457,18 kg/da ile Halisbey çeşidinin en yüksek değere sahip olduğu görülmüştür. Uygulamalar arasındaki farkın %1’e göre önemli olduğu görülürken en yüksek verimin 408,29 kg/da ile 16 kg/da saf azot uygulamasından elde edildiği görülmüştür. Çeşit X uygulama interaksyonunun %1 önem seviyesine göre önemli olduğu ve en yüksek verimde 568,17 kg/da ile 16 kg/da saf azotun uygulandığı Halisbey çeşidinden elde edilmiştir. Bitki boyları arasındaki fark ise sadece çeşitler arasında %5’e göre önemli olup en yüksek bitki boyu 42,87 cm ile NC-7 çeşidinden alınmıştır. Yan dal sayısında uygulamalar arasındaki farkın istatistiki olarak önemli olmadığı gözlemlenmektedir. Bitkide meyve sayısına göre çeşitler bazında ki farkın %1’e göre önemli olup ve en yüksek değere 116,34 adet ile Georgia Green çeşidi ulaşmıştır. Uygulamalar bazında ise farkın %5’e göre önemli olduğu, 101,64 adet ile 4 kg/da saf azot dozu uygulamasının en yüksek olduğu görülmüştür. 100 tohum ağırlığı bakımından çeşitler arasındaki fark %1’e göre önemli olup en yüksek değer (62,61 adet) ile Halisbey çeşidinden alınmıştır. Uygulamaların 100 tohum ağırlığı üzerindeki etkisinin önemsiz olduğu, uygulama X çeşit interaksyonu yönünden de %5’e göre önemli olduğu görülmektedir. Burada en yüksek değer 69,48 adet ile Halisbey çeşidi 8 kg/da saf azot doz uygulamasından elde edilmiştir. İç/kabuk oranı yönünden sadece çeşitler arasındaki farkın %1’e göre önemli olduğu ve en yüksek değere 54,94 (%) ile Georgia Green çeşidinin ulaştığı görülmektedir. Yağ oranı yönünden ise istatistiki anlamda uygulamalar, çeşitler ve interaksyon yönünden aradaki farkların önemli olmadığı gözlemlenmektedir. Protein oranları arasındaki fark sadece çeşitler arasında %1’e göre önemli bulunmuş ve en yüksek protein oranına sahip olan (%32,47) Halisbey çeşidi üstün bulunmuştur.

Yapılan birçok çalışmada azot uygulamalarının verim üzerinde etkili olduğu, dekara atılan azot miktarı

yükseldikçe verimin de yükseldiğini bildirmişlerdir (Aşık, 2018; Çalışkan ve Arıoğlu, 2001; Ağan, 2010). Bu çalışmada elde edilen veriler ile farklı araştırmacıların benzer çalışmalardan elde ettikleri verilerle örtüşmektedir.

Çalışmada farklı azot dozu uygulamalarının verim ve verim komponentleri üzerine etkisinin özellikle birinci yılda sadece verim üzerinde istatistiki açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte özellikle 100 tohum ağırlığı ve bitkideki meyve sayısı gibi verim üzerinde etkili olan komponentlerde, her ne kadar istatistiki açıdan anlamlı bulunmasa da, uygulamalar yönünden fark olduğu görülmektedir. Çalışma sonucunda 100 tohum ağırlığı ve bitkideki meyve sayısı arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Farklı azot dozlarının yerfistiğinde verim ve verime direk olarak etkiye sahip olan unsurlar üzerinde etkisinin her iki yılda da önemli olduğu, denemede materyal olarak kullanılan çeşitlere ait verimlerin yıllara bağlı olarak azotlu gübrelerden farklı etkilenmesi deneme yıllarına ait iklim verilerine bakıldığında özellikle nispi nemin ve maksimum sıcaklığın farklılık göstermesinden kaynaklanmakta olduğu izlenimini vermektedir. Siirt ili iklim koşullarında yerfistiği üretimi yapacak üreticilerin öncelikle Halisbey çeşidini tercih etmeleri önerilmektedir. Yine Siirt ili koşullarında dekara saf olarak 12 ile 16 kg arasında azotlu gübre uygulamaları verim açısından önem arz ettiği düşünülmektedir. Çalışma neticesinde elde ettiğimiz veriler doğrultusunda Siirt ilinde yerfistiği başarı ile üretiminin mümkün olduğu kanaati oluşmuştur.

Teşekkür

Bu çalışmada maddi kaynaklarından dolayı Siirt Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Koordinasyon Birimine (SİÜBAP-2017-SİÜZİR-17 nolu projenin) teşekkür ederiz.

Çizelge 4. 2018 yılında incelenen özelliklere ait ortalamalar ve farklılık gruplandırmaları
Table 4. Means and differences grouping of the characteristics examined in 2018

Verim (kg/da)	UYGULAMA***							Ort.
	ÇEŞİT	1	2	3	4	5	6	
GG	255,36 e	305,44 c-e	310,56 c-e	330,70 c-d	348,51 c-d	333,88 c-d	314,08 b	
H	276,42 d-e	448,24 b	493,80 b	493,13 b	568,17 a	463,33 b	457,18 a	
NC	302,29 c-e	364,42 c	296,20 c-e	297,00 c-e	308,20 c-e	337,68 c-d	317,63 b	
Ort.	278,02 b	372,70 a	366,85 a	373,61 a	408,29 a	378,30 a	362,96	
D.K.12.15	LSD: Çeşit: 31,41**Uygulama: 42,47**Uyg.XÇeşit: 73,56**							
Bitki Boyu	GG	39,47	36,07	37,73	35,60	40,13	40,40	38,23 b
	H	37,67	43,87	44,27	40,20	41,27	40,27	41,26 a-b
NC	41,07	45,00	42,47	40,13	45,93	42,60	42,87 a	
Ort.	39,40	41,64	41,49	38,64	42,44	41,09	40,79	
D.K.12.35	LSD: Çeşit: 2,39 * Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.							
Yan dal Sayısı	GG	24,73	20,60	22,07	22,40	21,00	20,93	21,96
	H	22,27	23,07	21,80	19,47	23,53	23,60	22,29
NC	25,00	21,47	22,20	22,13	24,33	25,60	23,46	
Ort.	24,00	21,71	22,02	21,33	22,96	23,38	22,57	
D.K.11.82	LSD: Çeşit: ö.d.Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.							
Bitkide Meyve Sayısı	GG	98,40	132,00	122,93	116,47	115,33	112,93	116,34 a
	H	53,87	103,47	99,47	96,73	119,40	92,67	94,27 b
NC	70,13	69,47	70,67	67,73	60,73	72,53	68,54 c	
Ort.	74,13 b	101,64 a	97,69 a	93,64 a	98,49 a	92,71 a	93,05	
D.K.21,75	LSD: Çeşit: 13,92 ** Uygulama: 13,62* Uyg.XÇeşit: ö.d.							
100 Tohum Ağırlığı	GG	25,67	30,38	26,02	36,65	32,06	34,04	30,80 b
	H	45,57	61,60	69,48	67,99	67,91	63,10	62,61 a
NC	56,80	61,72	58,03	49,00	64,60	62,57	58,79 a	
Ort.	42,68	51,24	51,18	51,22	54,85	53,24	50,73	
D.K.11,93	LSD: Çeşit: 5,57**Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: 10,20*							
İç/Kabuk Oranı (%)	GG	55,18	59,41	54,83	55,68	54,12	50,40	54,94 a
	H	46,27	48,25	48,90	46,96	44,11	49,29	47,30 b
NC	58,28	51,24	54,15	43,74	53,91	48,45	51,63 a-b	
Ort.	53,25	52,97	52,63	48,79	50,72	49,38	51,29	
D.K:14,91	LSD: Çeşit: 4,79 **Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.							
Yağ Oranı (%)	GG	46,06	46,33	46,16	44,47	44,26	41,39	44,78
	H	45,35	45,84	45,74	43,58	41,12	48,94	45,10
NC	50,13	45,61	47,32	42,84	47,33	45,61	46,47	
Ort.	47,18	45,93	46,41	43,63	44,24	45,31	45,45	
D.K:8,80	LSD: Çeşit: ö.d.Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.							
Protein Oranı (%)	GG	27,98	29,93	28,28	29,25	30,15	28,65	29,04 c
	H	34,61	31,97	32,09	32,47	31,81	31,85	32,47 a
NC	31,29	30,38	30,70	29,91	30,32	30,83	30,57 b	
Ort.	31,29	30,76	30,36	30,55	30,76	30,44	30,69	
D.K:4,48	LSD: Çeşit:0,95 **Uygulama: ö.d. Uyg.XÇeşit: ö.d.							

*: %5'e göre önemli, **: %1'e göre önemli, GG: Georgia Green, H: Halisbey, NC: NC-7, D.K. değişim katsayısı
***: 1:0, 2:4, 3:8, 4:12, 5:16, 6:20 kg/da saf azot uygulaması.

Kaynaklar

- Ağan, Y.A., 2010. Ana Ürün Yer Fıstığı Yetiştiriciliğinde Farklı Dozlarda ve Zamanlarda Uygulanan Azot Gübresinin Verim ve Bazı Tarımsal Özelliklere Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Ahmed, E. M., Young, C. T., 1982. Composition, Quality and Flower of Peanut. Peanut Science and Tecnology (Ed. H. Pattee and C. T. Young), pp. 655-688, APRES. Inc. Texas.
- Altab Hossain, M., Hamid, A., Hoque, MM., Nasreen, S. 2007, Influence of Nitrogen and Phosphorus Fertilizers on The Productivity of Groundnut, Bangladesh Journal of Agricultural Research Vol 32 No 2.
- Anonim, 2019a. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr>. Erişim tarihi:08.10.2019
- Anonim, 2019b. <https://www.mgm.gov.tr/tarim/zirai-verim-tahmini.aspx>. Erişim tarihi: 08.10.2019
- Anonymous, 2019. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Erişim tarihi:15.10.2019
- Arioğlu, H., 2007. Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Kitapları Yayın No: A-70, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Atölyesi, s. 204.
- Arslan, H., Hatipoğlu, H., İlkan, A., Karipçin, M.Z. 2007. "GAP Bölgesinde Kolza Tarımı" 1. Ulusal Yağlı Tohumlu Bitkiler ve Biyodizel Sempozyumu 28-31 Mayıs 2007 Samsun.
- Aşık, F.F., 2018. Ana Ürün Yerfıstığı Tarımında Bakteri (*Rhizobium* sp.) ve Azotlu Gübre Uygulamalarının Bazı Tarımsal ve Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Adana.
- Ball, S.T., Wynne, J.C., Elkan, G.H., Schneeweis, T.J., 1983. Effect of Inoculation and Applied Nitrogen on Yield, Growth and Nitrogen Fixation of Two Peanut Cultivars, Field Crops Research, Volume 6, Pages 85-91
- Baydar, H., Erbaş, S., 2014. Yağ Bitkileri Bilimi ve Teknolojisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:97, s.203
- Çalışkan, S., ve Arioğlu, H.H., 2001. Yerfıstığı (*Arachis hypogaeae* L.) Tarımında Bakteri ve Azotlu Gübre Uygulamalarının Verim ve Kalite Özelliklerine Etkisi", Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül, Cilt: 2 (Endüstri Bitkileri), Tekirdağ, s: 303-306.
- Öğütçü, Z., 1969. Yerfıstığı ve Ziraatı. Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği Matbaası, Ankara.
- Woodroof, J.G., 1983. Peanut Production, *proc-essing* and storage. AVI Publishing Company, West port, Connecticut, USA. pp 165-179.