



Osmaniye Yerfıstığı ve Topraklarının Bazı Ekolojik Özelliklerinin İlçeler Arasında Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi^[*]

Hüsnüye AKA SAĞLIKER* Cemile ELMASOĞLU

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 80000, Osmaniye, Türkiye

Geliş/Received: 08.05.2020

Kabul/Accepted: 24.09.2020

Atf yapmak için: Aka Sağlıker, H. & Elmasoğlu, C. (2020). Osmaniye Yerfıstığı ve Topraklarının Bazı Ekolojik Özelliklerinin İlçeler Arasında Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Anadolu Çev. ve Hay. Dergisi*, 5(4), 460-465.

How to cite: Aka Sağlıker, H. & Elmasoğlu, C. (2020). Investigation Comparatively of Some Ecological Properties of Peanuts and Its Soils among Osmaniye Disticts. *J. Anatolian Env. and Anim. Sciences*, 5(4), 460-465.

*ID: <https://orcid.org/0000-0003-3807-1827>
ID: <https://orcid.org/0000-0003-0121-314X>

*Sorumlu yazarın:
Hüsnüye AKA SAĞLIKER
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Fen
Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 80000,
Osmaniye, Türkiye.
✉: hasaglikler@osmaniye.edu.tr
Cep telefonu : +90 (533) 237 60 88

Öz: Bu çalışmada, Osmaniye'nin Sumbas, Kadirli, Merkez, Düziçi ve Toprakkale ilçelerinden iki farklı dönemde (Şubat 2017 ve Eylül 2017) örneklenmiş yerfıstığı toprakları ile sadece Eylül 2017'de toplanmış yerfıstığının bazı ekolojik özellikleri ilçeler arasında karşılaştırılmıştır. Toprakların % saturasyon, % CaCO₃, % EC içerikleri, bünye tipi ve pH değerleri birbirine yakın bulunmuştur. Tek fark Kadirli topraklarının kireç içeriğinin (%) Düziçi ve Toprakkale ilçe topraklarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olmasıdır ($P<0,05$). İlçe topraklarının % C, % N, K (ppm) ve P (ppm) içerikleri hem Şubat 2017 hem de Eylül 2017'de kıyaslandığında C, N ve K değerleri arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($P>0,05$). Düziçi ilçesinin Eylül 2017'de P içeriği (15,9 ppm) diğer ilçeler ve örnekleme zamanından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($P<0,05$). Sumbas ve Kadirli yerfıstıklarının N içerikleri (sırasıyla % 2,93 ve % 2,60) Düziçi yerfıstığından (% 4,70) anlamlı düzeyde düşük bulunmuş iken ($P<0,05$). Düziçi yerfıstığının N içeriği ile Merkez ve Toprakkale yerfıstıkları arasında fark gözlenmemiştir ($P>0,05$). K, Mg ve Ca içerikleri (ppm) tüm ilçeler arasında fark göstermemiştir ($P>0,05$). Sonuç olarak Osmaniye'de yetiştirilen yerfıstığı danesinin toprak [% C, % N, K (ppm) ve P (ppm)] ve dane örneklerinin [% C, % N, K (ppm), Na (ppm), Mg (ppm) ve Ca (ppm)] besin elementi içeriklerinin ilçeler arasında fark göstermediği ortaya konmuştur.

Anahtar kelimeler: Azot, besin elementleri, karbon, Osmaniye ilçeleri, yerfıstığı danesi.

Investigation Comparatively of Some Ecological Properties of Peanuts and Its Soils among Osmaniye Disticts

Abstract: In this study, some ecological characteristics of the peanut soil sampled in two different periods (February 2017 and September 2017) and only peanuts collected in September 2017 from Sumbas, Kadirli, Merkez, Düziçi and Toprakkale districts in Osmaniye were evaluated comparatively among these districts. The contents of saturation%, CaCO₃%, EC%, texture type and pH valu in all district soils were close to each other and the only difference among these soils was in the lime content (%) that Kadirli soil was statistically higher than Düziçi and Toprakkale districts ($P<0,05$). When the content of C%, N%, K (ppm) and P (ppm) of district soils were compared both among the districts and February 2017 or September 2017, there was not statistically significant difference in C, N and K values ($P>0,05$). P content (15,9 ppm) of Düziçi in September 2017 was significantly higher than the other districts and sampling time ($P<0,05$). While N contents(2,93% and 2,60%, respectively) of Sumbasand Kadirli peanuts were statistically lower than Düziçi peanuts (4,70%, $P<0,05$), there were not significant difference between the N contents of Düziçi and Merkez or Toprakkale peanuts ($P>0,05$). The contents (ppm) of K, Mg and Ca did not significantly differ among all disticts ($P>0,05$). In the light of all these findings, peanut soil cultivated in Osmaniye [C%, N%, K (ppm) and P (ppm)] and grain samples [C%, N%, K (ppm), Na (ppm), Mg (ppm) and Ca (ppm)] showed that nutrient content did not differ between districts.

*Corresponding author's:
Hüsnüye AKA SAĞLIKER
Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of
Arts, Department of Biology, 80000,
Osmaniye, Turkey.
✉: hasaglikler@osmaniye.edu.tr
Mobile telephone : +90 (533) 237 60 88

Keywords: Carbon, nitrogen, nutrients, Osmaniye's districts, peanut grain.

[*] ,Bu çalışma, yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

This study was produced from the master thesis.

GİRİŞ

Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L., peanut), baklagiller (Fabaceae) familyasının tek yıllık, yazlık ve yağlı tohumlu bir kültür bitkisidir (Arıoğlu, 2014). Bu bitkinin yetiştiriciliği yaklaşık 3500 yıllık geçmişe dayanmaktadır (Parlakay, 2011). Güney Amerika (zellikle Brezilya ve Peru) kökenli olan bu bitkinin, ilk olarak Amerika'nın keşfinden sonra Portekizliler tarafından XVI. yüzyılda gemilerle önce Avrupa'ya getirildiği, buradan Afrika ve Asya kıtalarına yayıldığı ve daha sonra da Pasifik adalarına götürüldüğü bilinmektedir (Kadiroğlu, 2008). Yerfıstığının Anadolu'da yaygınlaşması ise Avrupalı tüccarların Asya seferlerinde fıstığı Anadolu'ya ticari amaçlı getirmeleri ile başlamıştır. Yerfıstığının Türkiye'deki geçmişi ile ilgili bilgiler yeterli olmasa da yurdumuza Trakya'dan giriş yaptığı ve zamanla Güney Marmara, Ege kıyıları ve Akdeniz Bölgesi'ne ulaştığı, oradan da Güneydoğu Anadolu'ya yayıldığı belirtilmiştir (Taşlıgil & şahin, 2009; eam & Hayli, 2004). Yerfıstığı yetiştiriciliği ile ilgili denemelerin ise 1935'te Antalya Sıcak İklim Nebatları İslah İstasyonu'nda yapıldığı saptanmıştır. Günümüzde yerfıstığının büyük bir kısmı Akdeniz Bölgesi'nde ve özellikle Osmaniye ilinde yetiştirilmekte olup 80 yıllık geçmişinde önemli gelişmeler kaydedilmiştir (Gül vd., 2001; Oğt, 1969).

Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de yağlı tohumlar kategorisinde yer alan yerfıstığı, endüstri bitkileri grubu içerisinde de incelenmektedir. (Parlakay, 2011). Tohumları çeşidine bağlı olarak ortalama % 50-55 arasında yağ içermektedir (Arıoğlu, 2014). Yerfıstığı yağının tadı diğer birçok bitkisel yağa göre daha lezzetli ve dayanıklı olduğu için tüketimi fazladır. Yağın içeriğindeki sekiz ayrı yağ asidi beslenme değerini arttırmaktadır. Örneğin yerfıstığı yağında bulunan Tocopherol antioksidanı yağın oksitlenmesini ve bozulmasını oldukça geciktirmektedir. Yağı alınmış yerfıstığı tohumundan elde edilen küspe ise yüksek oranda protein içermekte (% 47,4) ve ayrıca karma yem üretiminde de hammadde olarak kullanılmaktadır. Yerfıstığı küspesi yaklaşık soya küspesi kadar metabolize enerji (2205 kcal/kg) içermektedir (Arıoğlu, 2014). Gıda sanayiinde çok değişik kullanım alanları olan yer fıstığının büyük bir kısmı kuruyemiş olarak tüketilmektedir. B vitamini içeriği açısından zengin olan yer fıstığı bileşiminde; az miktarda da A, C, D ve E vitaminleri, yaklaşık % 46 yağ, % 25 protein, % 16 karbonhidrat ve % 15 mineral madde bulunduğu ve tohumlarının fosforca zengin aminoasitler (sistin gibi) içerdiği tespit edilmiştir (Taşkaya, 2007). Bu kadar zengin içerikli yerfıstığının bazı insanlarda alerjik reaksiyonlara neden olduğu (Buttriss, 2002) bilinirken kemik ve kasları güçlendirdiği, mideyi koruduğu, kalp sağlığına destek olduğu ve kansere karşı koruyucu görev üstlendiği de belirlenmiştir (ztrk & Besler, 2008). Yerfıstığı tohumları doğrudan veya işlenerek kuruyemiş,

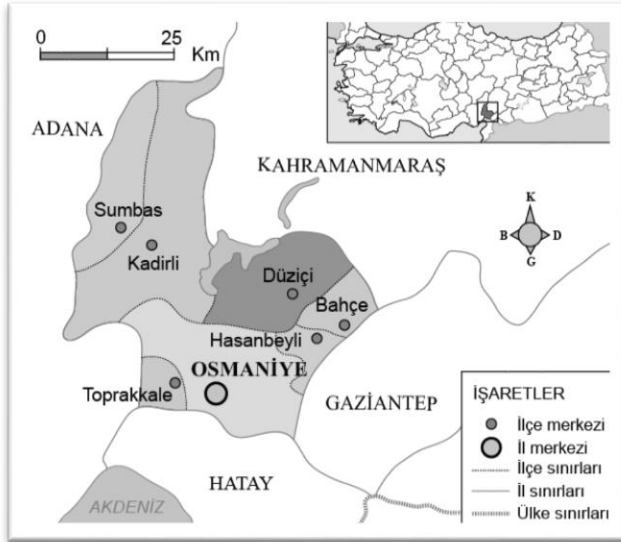
bisküvi, şekerleme, okolatalı gıda, fıstık katkılı dondurma, fıstık ezmesi şeklinde değerlendirilmektedir (şahin, 2014). Yerfıstığı yağı ise sıvı olarak kızartmalarda, yemeklerde, bisküvi, pasta ve balık gibi çeşitli konservelerin hazırlanmasında, düşük kaliteli yerfıstığı yağları ise sabun yapımı gibi çeşitli sanayi kollarında ve biodizel üretiminde kullanılmaktadır (şahin, 2014). Yağı çıkarıldıktan sonra geriye kalan küspe gelişmiş ülkelerde karma yemlerin yapımında kullanılmaktadır (Arıoğlu, 1999). Yeşil kısımları doğrudan hayvan yemi, kurutulduğu zaman ise balya yapılarak kiş mevsiminde hayvanlara besin kaynağı olarak verilmektedir. Yerfıstığı kabukları ise sunta yapımında, mantar yetiştiriciliğinde, yem dolgu maddesi, yakacak, yapay odun ve kömür yapımında dolgu maddesi, sığır yetiştiriciliğinde kaba yem, kümes hayvanları yetiştiriciliğinde altlık, tarımda ise malçlama malzemesi olarak değerlendirilmektedir (Oğt, 1969).

Osmaniye, Adana'nın ilinde bir ilçesi iken 1996'da il statüsü kazanmış olup Adana'nın ilesiyken de yerfıstığı yetiştiriciliğinde önemli bir paya sahip olarak bilinmektedir. İl olduktan sonra ise halkın bilinçlenmesi ve bölgeye has çeşit ekiminin artırılması ile iyi kalitede ve bol miktarda yerfıstığı yetiştirilmiştir (Arıoğlu vd., 2016; şahin, 2014). Osmaniye'nin Düziçi, Kadirli, Merkez, Sumbas ve Toprakkale, ilçelerinde yerfıstığı yetiştiriciliği yapılırken, Bahçe ve Hasanbeyli ilçelerinde elverişsiz iklim koşulları nedeniyle yerfıstığı ekimi yapılmamaktadır. Türkiye'de % 93' Akdeniz Bölgesinde olan yerfıstığı ekim alanlarının %82'si Adana ve Osmaniye il sınırları içerisinde yer almakta olup bu iki ilin retimi Türkiye'nin yaklaşık % 85'ini oluşturmaktadır. Bu çalışmada yerfıstığı yetiştirilen Osmaniye (Merkez) ve ilçelerinden (Düziçi, Kadirli, Sumbas, Toprakkale) rneklenmiş yerfıstığı [zellikle C (%) ve N(%)] ile yetiştirildiği toprakların bazı ekolojik özellikleri [tekstür tipi, tarla kapasitesi (%), pH, CaCO₃ (%), toplam tuz, C (%) ve N (%) gibi] araştırılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Osmaniye Akdeniz ikliminin gözlendiği kişları yağlışlı ve ılık, yazları ise kurak ve sıcak geçen bir il olup ortalama yıllık sıcaklık 18,2 °C, en yüksek sıcaklık 42,8 °C (Ağustos), en düşük sıcaklık -8,5 °C (Ocak) ve ortalama yıllık yağış miktarı 767,6 mm olarak ölçülmüştür (Osmaniye Meteoroloji Müdürlüğü, 2019).

Araştırma materyallerini Osmaniye'nin Merkez ve dört farklı ilçesinde (Düziçi, Kadirli, Sumbas, Toprakkale; şekil 1) yetiştirilen yerfıstığı ile toprakları oluşturmaktadır (şekil 2). Tarla topraklarından yerfıstığı örnekleri ekiminden önce (şubat 2017) ve sonra (Eylül 2017) olmak üzere iki farklı zamanda alınmıştır.



Şekil 1. Osmaniye'nin ilçe ve komşu iller haritası (Osmaniye Kadastro Müdürlüğü, 2019).

Figure 1. District and neighboring provinces map of Osmaniye (Osmaniye Cadastre Directorate, 2019).

Önceden seçilmiş beş (5) ayrı ilçede (Merkez, Düziçi, Kadiri, Sumbas ve Toprakkale) bulunan ve birer tarladan alınan toprak örnekleri 0-10 cm derinlikten yaklaşık 3,5-4 kg olacak şekilde alınmış ve ayrı ayrı numaralandırılarak laboratuvarda hava kuru olana kadar bekletilmiş, topraklar organik bitki ve diğer atıklar ile iskeletinden arındırıldıktan sonra por çapı 2 mm olan elekten geçirilerek analizlere hazır hale getirilmiştir. Hasat sonrası sadece Eylül 2017'de toplanan yerfıstığı örnekleri ise kabuklarından ayrılarak 70°C'lik etüvde kurutulmuş ve daha sonra analizlerde kullanılmak ve homojen örnek elde etmek için elektrikli bitki değirmeninde öğütülmüş ve en kısa sürede ilgili analizlere tabi tutulmuştur. Yerfıstığı yağlı tohum olduğu ve kısa sürede bozulma riski taşıdığı için ilgili analizler mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2. Osmaniye-Sumbas ilçesi (Alibeyli Köyü) yerfıstığı ve toprak örnekleri.

Figure 2. Peanut and soil samples in Osmaniye-Sumbas district (Alibeyli Village).

Toprakların tarla kapasitesi (TK, %) 1/3 atmosfer basınçlı vakum pompası ile (Demiralay, 1993), toprak pH'sı 1:2,5'lük toprak-su karışımında InoLab pH-metresi ile

(Jackson, 1958), kireç içeriği (%) Scheibler kalsimetre ile (Allison & Moddie, 1965), bünye tipi ile (Kacar, 2012), iletkenlik ve tuzluluk tayini (Richards, 1954) saturasyon çamuru ile belirlenmiştir. Toprakların organik C içeriği (%) C) Anne metodu ile, toplam N içeriği (%N) Kjeldahl metodu ile (Duchaufour, 1970) belirlenmiştir. Toprakta bitkiye yararlı P (ppm) tayini Olsen metodu ile (Olsen vd., 1954), K, Na, Mg, Ca içerikleri (ppm) amonyum asetat ile ekstrakte edilmiş süzüğün Atomik Absorpsiyon Spektrofotometre (AAS) cihazında ölçümü ile (Richards, 1954), bitkide Ca, Mg, Na ve K tayini (ppm) kuru yakma yöntemi ile (Chapman & Pratt, 1961) belirlenmiştir. Tüm bu analizlerin her biri 3'er tekrarlı olup tablolarda bu 3 ölçümün ortalaması alınmıştır.

İstatistiksel Analiz: Çalışma sonucu elde edilmiş bulgular SPSS paket programında değerlendirilmiş olup toprak ve fıstık örneklerine ait bulguların ilçeler arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit edebilmek için çoklu karşılaştırma (LSD, Least Significant Difference) testi kullanılmıştır (Kleinbaum vd., 1995). Tablolarda (Tablo 1-4) üç tekrarlı ölçümlerin ortalaması (ortalama \pm standart hata) sunulmuş olup karşılaştırmalarda anlam düzeyi $P < 0,05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Osmaniye'nin yerfıstığı yetiştirilen beş farklı ilçesinden (Merkez, Düziçi, Kadiri, Sumbas, ve Toprakkale) iki farklı zamanda (Şubat 2017 ve Eylül 2017) örneklenmiş yerfıstığı topraklarının bazı ekolojik özellikleri ile ilgili fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları Tablo 1 ve 2'de sunulmuştur. Osmaniye'nin Merkez, Düziçi, Kadiri, Sumbas, ve Toprakkale ilçelerinden Şubat 2017'de örneklenmiş yerfıstığı topraklarının saturasyon çamuru (%) ile belirlenmiş bünye tipleri killi tın olup istatistiksel olarak aralarında anlamlı fark bulunmamaktadır (Tablo 1, Tukey HSD). Aynı dönemdeki ilçe topraklarının pH ve EC (%) içerikleri arasında da istatistiksel açıdan anlamlı fark gözlenmemiştir ($P > 0,05$, Tablo 1). Toprakların CaCO_3 içerikleri (%) Düziçi ve Toprakkale ilçelerinde en düşük düzeylerde (sırasıyla % 0,58 ve % 2,98) olup sadece en yüksek CaCO_3 içeriğine (% 35,5) sahip Kadiri toprakları ile aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur ($P < 0,05$). Kadiri topraklarının CaCO_3 içeriği (%) Sumbas (% 23,9) ve Merkez (% 23,7) topraklarından da yüksek olduğu halde aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir ($P > 0,05$ Tablo 1).

Benzer sonuçlar aynı örneklik alanlardan Eylül 2017'de ikinci kez örneklenmiş yerfıstığı topraklarında da gözlenmiş olup bünye tipi yine killi tın olarak belirlenmiştir (Tablo 2, Tukey HSD). Eylül 2017 topraklarının pH değerleri arasında anlamlı fark gözlenmemiştir ($P > 0,05$). Yine Eylül 2017'de ilçe topraklarının EC (%) içerikleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark gözlenmemiş ($P >$

0,05) ve yine toprakların CaCO_3 içerikleri (%) Düzici ve Toprakkale ilçelerinde en düşük (sırasıyla % 1,38 ve % 3,25); Kadirli topraklarında ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde en yüksek (% 37,7) bulunmuştur ($P < 0,05$). Kadirli topraklarının CaCO_3 içeriği (%) Sumbas (% 23,4) ve Merkez (% 25,9) topraklarından da yüksek olduğu halde aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($P > 0,05$).

Osmaniye'nin Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas ve Toprakkale ilçelerinden Şubat 2017 ve Eylül 2017'de örneklenmiş yerfıstığı topraklarının C (%), N (%) ve K (ppm) içerikleri birbiri ile ayrı ayrı kıyaslandığında (Tukey

HSD) aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir ($P > 0,05$, Tablo 3).

İlçe topraklarından sadece Eylül 2017 Düzici'nin P içeriği (15,9 ppm) kendi örnekleme dönemindeki diğer ilçelerden ve diğer örnekleme dönemi olan Şubat 2017'deki ilçelerin tamamından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($P < 0,05$, Tukey HSD).

Osmaniye'nin Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas ve Toprakkale ilçelerinden sadece Eylül 2017'de örneklenmiş yerfıstığına ait C (%), N (%), Mg (ppm), Ca (ppm) K (ppm) ve Na (ppm), içerikleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 1. Osmaniye'nin Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas ve Toprakkale ilçelerinden Şubat 2017'de örneklenmiş yerfıstığı topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları (ortalama±standart hata, $n=3$).

Table 1. Some physical and chemical analysis results of peanut soils sampled from Osmaniye's Central, Düzici, Kadirli, Sumbas and Toprakkale districts in February 2017 (mean ± standard error, $n = 3$).

İlçeler	Saturasyon (%)	Bünye tipi	pH	CaCO_3 (%)	EC (%)
Merkez	51,5±1,72a	Killi-Tin	7,85±0,044a	23,7±9,94ab	0,018±0,003a
Düzici	53,9±1,41a	Killi-Tin	7,51±0,268a	0,58±0,21b	0,020±0,001a
Kadirli	52,2±6,33a	Killi-Tin	7,85±0,037a	35,5±2,99a	0,310±0,009a
Sumbas	53,2±2,28a	Killi-Tin	7,74±0,032a	23,9±6,41ab	0,027±0,001a
Toprakkale	50,7±1,55a	Killi-Tin	7,93±0,032a	2,98±0,78b	0,011±0,003a

Tabloda belirtilen zıt harfler (a ve b) aynı özelliğin farklı ilçeler arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın varlığına işaret etmektedir ($P < 0,05$).

Tablo 2. Osmaniye'nin Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas ve Toprakkale ilçelerinden Eylül 2017'de örneklenmiş yerfıstığı topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları (ortalama±standart hata, $n=3$).

Table 2. Some physical and chemical analysis results of peanut soils sampled from Osmaniye's Central, Düzici, Kadirli, Sumbas and Toprakkale districts in September 2017 (mean ± standard error, $n = 3$).

İlçeler	Saturasyon (%)	Bünye tipi	pH	CaCO_3 (%)	EC (%)
Merkez	50,9±1,73a	Killi-Tin	7,84±0,051a	25,9±6,85ab	0,020±0,004a
Düzici	53,8±1,82a	Killi-Tin	7,58±0,21a	1,38±0,75b	0,033±0,004a
Kadirli	58,7±4,31a	Killi-Tin	7,75±0,049a	37,7±2,84a	0,030±0,008a
Sumbas	61,2±1,60a	Killi-Tin	7,65±0,027a	23,4±6,85ab	0,039±0,003a
Toprakkale	55,0±2,77a	Killi-Tin	7,88±0,065a	3,25±1,48b	0,016±0,004a

Tabloda belirtilen zıt harfler (a ve b) aynı özelliğin farklı ilçeler arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın varlığına işaret etmektedir ($P < 0,05$).

Tablo 3. Osmaniye'nin Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas ve Toprakkale ilçelerinden Şubat ve Eylül 2017'de örneklenmiş yerfıstığı topraklarının C (%), N (%), K (ppm) ve P (ppm) içerikleri (ortalama±standart hata, $n=3$).

Table 3. C (%), N (%), K (ppm) and P (ppm) contents (mean ± standard error) of peanut soils sampled from Osmaniye's Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas and Toprakkale districts in February and September 2017 $n = 3$).

İlçeler	C (%)	N (%)	K (ppm)	P (ppm)
Şubat 2017				
Merkez	0,34±0,23a	0,15±0,015a	10,4±2,75a	5,51±1,19a
Düzici	0,11±0,003a	0,13±0,026a	17,5±3,96a	7,47±1,50a
Kadirli	0,37±0,26a	0,14±0,010a	27,1±4,57a	6,69±0,82a
Sumbas	0,28±0,16a	0,16±0,025a	23,8±8,14a	4,73±0,19a
Toprakkale	0,77±0,003a	0,15±0,052a	7,82±3,31a	6,75±1,12a
Eylül 2017				
Merkez	0,90±0,000a	0,10±0,036a	13,1±3,94a	8,16±1,30a
Düzici	0,34±0,23a	0,14±0,015a	19,3±1,93a	15,9±1,49b
Kadirli	0,11±0,003a	0,16±0,040a	33,3±6,33a	8,81±0,51a
Sumbas	0,25±0,12a	0,13±0,026a	32,8±8,84a	7,15±0,54a
Toprakkale	0,34±0,23a	0,12±0,044a	10,9±3,94a	9,25±1,54a

Tabloda belirtilen (a ve b) harfleri aynı özelliğin ilçeler ve örnekleme zamanı arasındaki istatistiksel farkı ortaya koymaktadır ($P < 0,05$).

Tablo 4. Eylül 2017'de Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas ve Toprakkale ilçelerinde yetiştirilen yerfıstığı (y.) danelerinin C (%), N (%), Mg (ppm), Ca (ppm) K (ppm) ve Na (ppm) içerikleri (ortalama±standart hata, $n=3$).

Table 4. C (%), N (%), Mg (ppm), Ca (ppm) K (ppm) and Na (ppm) contents of peanut (y.) Grains grown in Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas and Toprakkale districts in September 2017 (mean ± standard error, $n = 3$).

Örnekler	C (%)	N (%)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	K (ppm)
Merkez y.	44,0±1,20a	3,57±0,46ab	139,6±23,9 a	21,0±13,0 a	95,0±11,4a
Düzici y.	42,6±1,42a	4,70±0,058b	160,1±33,3 a	14,3±0,58 a	89,7±1,76a
Kadirli y.	46,3±2,10a	2,60±0,20a	190,6±16,4 a	16,7±2,52 a	90,0±1,73a
Sumbas y.	43,1±1,26a	2,93±0,26a	218,7±20,5a	13,0±1,00a	85,0±4,73a
Toprakkale y.	43,3±0,64a	3,77±0,43ab	181,2±7,39 a	14,3±0,58 a	81,7±1,45a

Tabloda belirtilen (a, b ve c) harfleri aynı özelliğin ilçeler arasındaki istatistiksel farkı ortaya koymaktadır ($P < 0,05$).

Yerfistığı rneklerinin C (%) içerikleri birbirine yakın olup örnekler arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($P>0,05$, Tukey HSD). Sumbas ve Kadirli yerfistığı rneklerinin N (%) içerikleri sırasıyla % 2,93 ve % 2,60 olup Düzici yerfistığından (% 4,70) anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($P<0,05$). Toprakkale yerfistığı C içerikleri (%) arasındaki farklar ise istatistiksel olarak anlamlı değildir ($P>0,05$). Yerfistığı rneklerinin K (ppm) içerikleri birbirine yakın olup aralarındaki fark anlamsızdır ($P>0,05$). Yerfistığı rneklerinin Na içerikleri (ppm) Sumbas, Kadirli, Merkez, Düzici ve Toprakkale ilçeleri arasında anlamlı farklar göstermektedir ($P<0,05$). Sumbas ve Düzici yerfistıklarının Na içeriği (sırasıyla 20,9 ppm ve 22,2 ppm) Kadirli (35,2 ppm) ve Toprakkale (32,3 ppm) yerfistıklarından anlamlı düzeyde düşüktür ($P<0,05$, Tukey HSD). Kadirli yerfistığının Na içeriği (35,2 ppm) Merkez (25,8 ppm) yerfistığından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($P<0,05$). Yerfistığı rneklerinin Ca ve Mg içerikleri (ppm) ilçeler arasında anlamlı fark göstermemiştir ($P>0,05$, Tablo 4).

SONUÇ

Osmaniye'nin Merkez, Düzici, Kadirli, Sumbas ve Toprakkale ilçelerinden iki farklı dönemde (Şubat 2017 ve Eylül 2017) rneklenmiş yerfistığı topraklarının ve sadece Eylül 2017'de örneklenmiş yerfistığı tohumlarının bazı ekolojik özelliklerinin araştırıldığı çalışmada anlamlı bazı bulgulara ulaşılmıştır. Bu çalışmada yerfistığı ilçe toprak karakteristiklerinin neredeyse tamamının birbirine benzer özellikler taşıdığı gözlenmiştir. Tüm ilçe topraklarının bünye tipleri killi tın olup hafif alkali pH'a sahiptir. Toprakların elektriksel iletkenlikleri (% EC) arasında anlamlı farklar gözlenmemiş ve tuzsuz topraklar olarak değerlendirilmiştir. Toprakların her iki rneklemeye döneminde kireç içeriklerine göre ilçelerden Sumbas, Kadirli ve Merkez toprakları çok kireçli, Düzici'nde kireçsiz, Toprakkale'de az kireçli toprak sınıfında yer almaktadır (Kacar, 2012; Kacar & Katkat, 2018). Bir yıl içinde (2017) iki farklı dönemde (Şubat ve Eylül) rneklenmiş aynı ilçe topraklarının fiziksel ve kimyasal analiz sonuçlarının (Tablo 1 ve 2) benzer çıkması zaten beklenen bir durum olup toprak dengesinin kararlılığını yansıtmaktadır. Bu da sonuçların yorumlanması ve güvenilirliği açısından çalışmaya çok değerli ve olumlu katkılar sağlamaktadır.

Bu alışmada Osmaniye'de yetiştirilen yerfistığının toprak [% C, % N, K (ppm) ve P (ppm)] ve dane rneklerinin [% C, % N, K (ppm), Na (ppm), Mg (ppm) ve Ca (ppm)] besin elementi içeriklerinin ilçeler arasında farklılık göstermediği ortaya konulmuştur. Elde edilen bazı farklar ise (Eylül 2017 dönemi Düzici topraklarının P içeriğinin (15,9 ppm) diğer topraklardan

yüksek olması) dönemselsel olarak topraklara uygulanan gübre veya zaman içindeki çevresel değişimlerin sonucu olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmadan elde edilen bulgular işında Osmaniye yerfistığı topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri ile yerfistığı danelerinin temel besin ögelerinin ilçelere göre kıyaslandığında değişim göstermediği saptanmıştır.

TEŐEKKÜR

Bu alışma Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından OKÜBAP-2017-PT3-032 proje numarası ile desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

- Allison, L.E. & Moodie, C.D. (1965).** Carbonate, In: Black, C.A., (Ed), *Methods of Soil Analysis*, Madison, 9-15p.
- Arıoğlu, H.H. (1999).** *Yerfistığı Yetiştirme Islahı, Yağ Bitkileri Ders Kitabı*. ukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, G.Y.No: 220, Y.No: A-70, Adana, 74s..
- Arıoğlu, H.H. (2014).** *Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı*. ukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Ders Kitabı, 220, A-70, Adana, 204s.
- Buttriss, J. (2002).** *Adverse Reactions to Food*. Blackwell Science, Oxford, 151p.
- Demiralay, I. (1993).** *Toprak Fiziksel Analizleri*. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Erzurum, 1-47s.
- Duchauffour, P. (1970).** *Precis de Pedologie*. Masson et C^{le}, Editeurs, Paris, 32-37p.
- Gül, A., Arıoğlu, H., Tülücü, K., Biçici, M., Özgür, F. & Fenercioğlu, H. (2001).** Osmaniye'nin simgesi: yerfistığı ekonomisi, üretim tekniği, hastalık ve zararlıları, gıda sanayi açısından önemi, *I. Osmaniye Fıstık Festivali Etkinlikleri*, Osmaniye Gazeteciler Cemiyeti Kültür Yayını, Sayı:1.
- Jackson, M.L. (1958).** *Soil Chemical Analysis*. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs.
- Kacar, B. & Katkat, V. (2018).** *Bitki Besleme*. ISBN:9786053201212, Ankara, 7. Baskı.
- Kacar, B. (2012).** *Toprak Analizleri*. Nobel Akademik Yayıncılık, 484, Ankara, 78-105s.
- Kadiroğlu, A. (2008).** *Yerfistığı Yetiştiriciliği*. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Antalya, 53-55s.
- Kleinbaum, D.G., Kupper, L.L., Muller, K.E. & Nizam, A. (1998).** *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*. Duxbury Press, California.

- Olsen, S.R., Cole, C.V., Watanable, F.S. & Dean. L.A. (1954).** *Estimation of Available Phosphorus in Soils by Extraction with Sodium Bicarbonate.* Washington, D.C. U.S. Dept. of Agriculture, Circ. 939-942.
- Osmaniye Kadastro Müdürlüğü. (2019).** <https://www.tkgm.gov.tr/tr/node/1131>. Erişim tarihi: 15 Mayıs 2019.
- Osmaniye Meteoroloji Müdürlüğü. 2019.** <https://mgm.gov.tr/?il=Osmaniye>. Erişim tarihi: 12 Aralık 2019.
- ğt, Z. (1969).** *Yerfistigi ve Ziraati.* Türkiye Ticaret Odaları Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Yayınları, Ankara.
- Öztürk, M. & Besler, H.T. (2008).** *Besin Alerjileri.* Klasmat Matbaacılık, Sağlık Bakanlığı Yayın, 727, 15-16.
- Richards, L.A. (1954).** *Diagnosis and Improvement Saline and Alkaline Soils.* U.S. Dep. Agr. Handbook 60.
- şahin, G. (2014).** Türkiye’de yerfistigi (*Arachis hypogaea* L.) yetiştiriciliği ve bir coğrafi işaret olarak Osmaniye yerfistigi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(3), 619-644.
- Taşkaya, B. (2007).** Yerfistigi. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, *Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Yayınları*, 9(7), 1-4.
- Taşgil, N. & şahin, G. (2009).** Türkiye’de Yerfistigi Ziraati. *Türkiye 8. Tarla Bitkileri Kongresi*, 19-22 Ekim 2009, Hatay, s. 233-236.