

FONKSİYONEL MEYVE ATIŞTIRMALIKLARI GELİŞTİRİLMESİ VE KALİTE

ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ



Bertuğ ALTUĞ ARISÜT¹ Seher KUMCUOĞLU²

^{1,2}Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye
bertuğaltug@gmail.com, seher.kumcuoglu@ege.edu.tr



ÖZET

Bu çalışmada geleneksel meyve pestiline fonksiyonel bir girdi olarak yer elması tozunun meyve atıştırma üretiminde kullanımının araştırılması ve elde edilen ürünlerin kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, meyve atıştırma üretiminde yaygın olarak kullanılan nişasta, pektin, sitrik asit, malik asit, askorbik asit gibi katkı maddeleri yerine elma püresi, limon suyu konsantresi ve şeker kullanılarak tamamen vegan bir ürün geliştirilmiştir. Farklı oranlarda yer elması tozu içeren ürünlerin kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla nem, su aktivitesi, kül, protein, inulin, diyet lifi, toplam fenolik içeriği, pH, titrasyon asitliği, doku ve renk analizleri yapılmıştır. Yapılan çalışmada yer elması tozu oranının artması ile ürünlerin toplam diyet lifi, inulin, protein gibi içeriklerde artış gözlemlenmiştir. Yer elması tozunun fonksiyonel bileşen olarak meyve atıştırma üretiminde kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Meyve atıştırma, Yer elması, Pestil, Fonksiyonel gıda, Geleneksel gıda

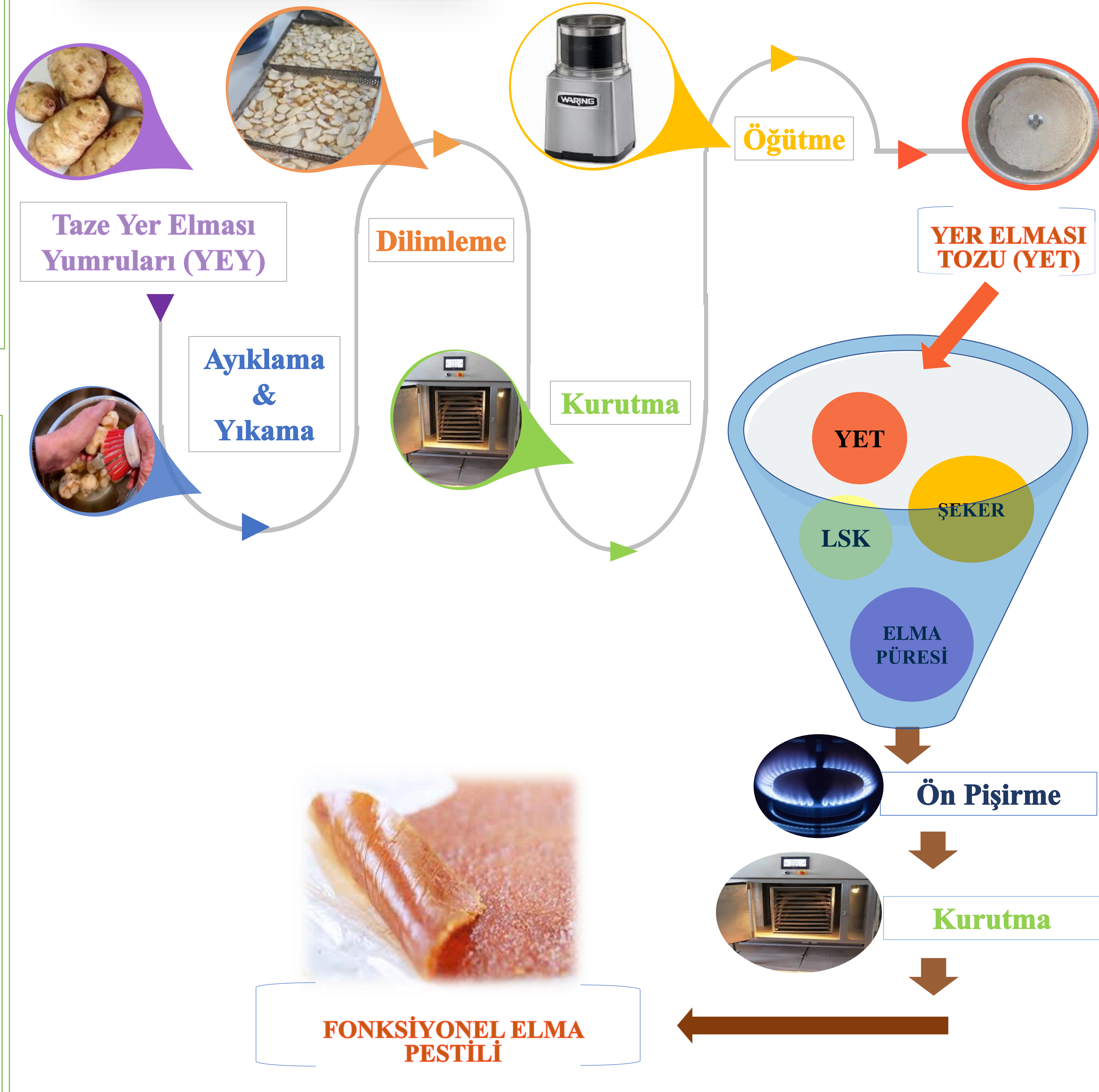
GİRİŞ

Günümüzde beslenme kaynaklı kronik hastalıkların görülme sıklığının artması, Covid-19'un etkileri, tüketicilerin bilinçlenmesi, besin ihtiyaçları ile beslenme alışkanlıklarının değişmesine neden olmuş ve birçok yönden sağlığa yararlı etkisi olan fonksiyonel gıdalara olan talebi de arttırmıştır. Bu etkiler ile geleneksel gıdaların pazar payının korunması ve genişletilmesi amacıyla yeniliklere ihtiyaç duyulmaktadır.

Yer elması yumruları inülin, oligofruktoz, fruktoz, diğer diyet lifleri, mineraller, vitamin ve fenolik bileşikler dâhil olmak üzere sahip olduğu fonksiyonel bileşenleri nedeniyle fonksiyonel gıda üretiminde değerli bir girdi potansiyeline sahiptir. (Dubkova, Kharkov, & Vakhtov, 2021; Radovanovic et al., 2015; Tchóné vd., 2006) Değerli bir polisakarit olan inülin, prebiyotik lif olarak bağırsak florasındaki faydalı bakteriler tarafından metabolize edilebileceği bilinmektedir (Díaz, García & Dini, 2022). Ayrıca, biyoaktif girdi kabul edilen inulin, yiyecek ve içecek sektöründe tüketicilerin değişen taleplerinin ve çeşitli hastalıklar nedeniyle yüksek lifli, düşük kalorili ya da fonksiyonel özelliklere sahip ürünlere talebin artmasına ve inulin kullanımındaki artış ile inulin kaynağı olan yer elmasını da rekabet avantajına sahip bir ürün haline gelmiştir. (Saed vd., 2022)

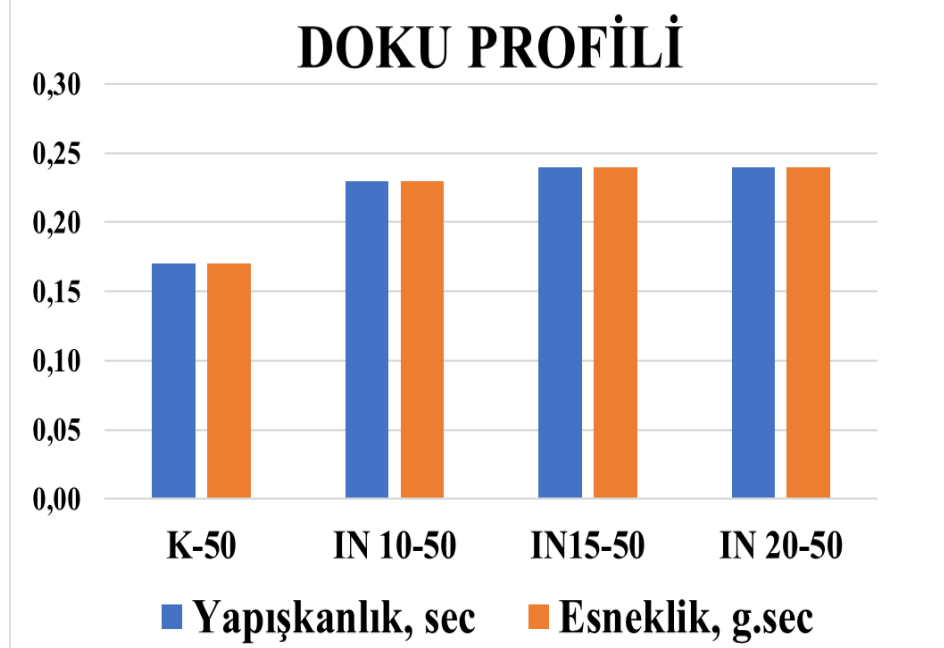
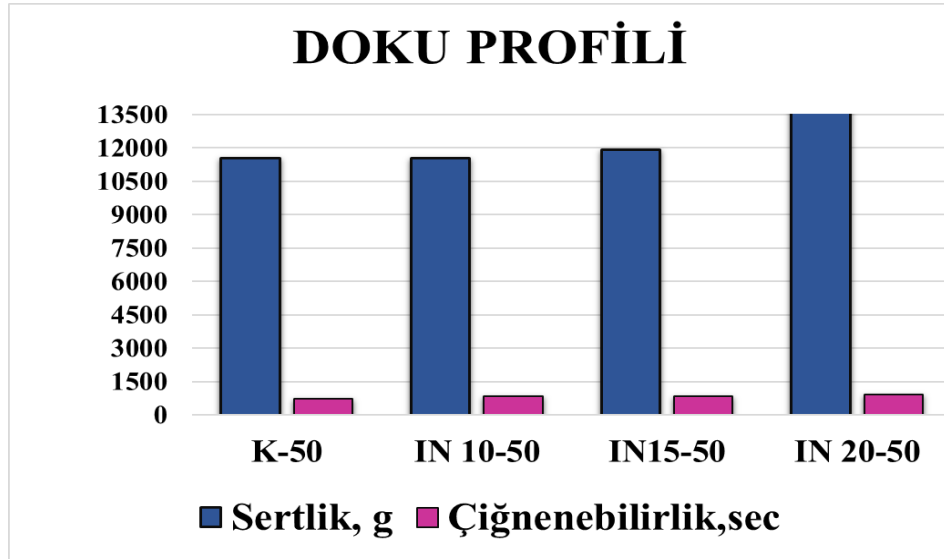
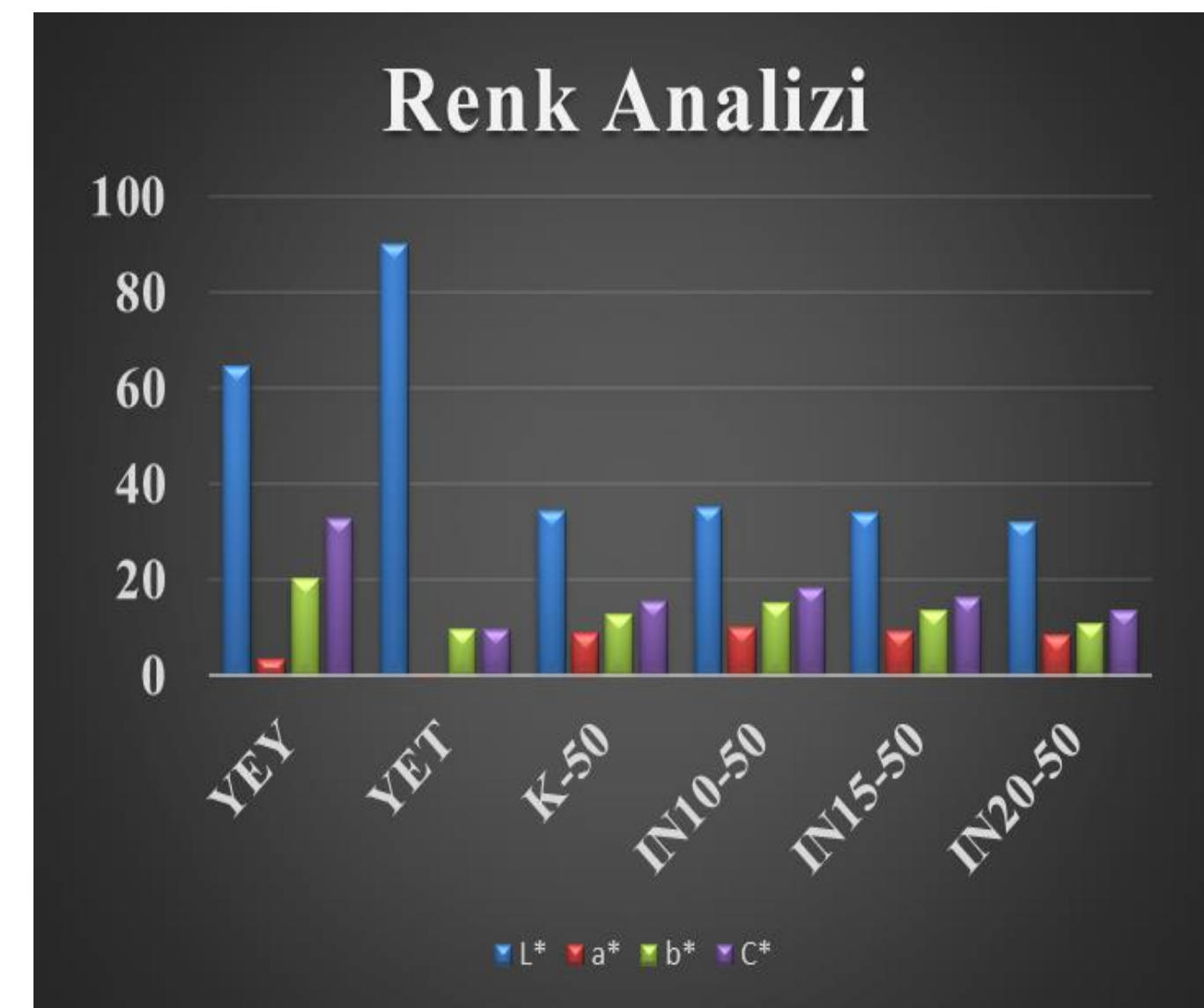
Pestil, Türkiye'de sıklıkla üretimi yapılan geleneksel gıda olarak bilinen bir meyve atıştırma ürünüdür. Bu çalışmada geleneksel meyve pestiline fonksiyonel bir girdi olarak yer elması tozunun fonksiyonel meyve atıştırma üretiminde kullanımının araştırılması ve elde edilen ürünlerin kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM



BULGULAR & TARTIŞMA

Analizler Adı	YEY	YET	K-50	IN10-50	IN15-50	IN20-50
Su Aktivitesi		0,34 ± 0,02	0,63 ± 0,01	0,57 ± 0,03	0,52 ± 0,01	0,57 ± 0,01
Nem, %	81,74 ± 0,66	5,19 ± 0,60	12,00 ± 0,75	12,00 ± 0,12	12,00 ± 0,15	12,00 ± 0,03
Titrasyon Asitliği (gr malic acid/100gr)	0,01 ± 0,03	1,25 ± 0,04	0,56 ± 0,03	0,58 ± 0,08	0,60 ± 0,08	0,71 ± 0,03
Ph	6,80 ± 0,05	5,94 ± 0,010	3,53 ± 0,01	4,05 ± 0,02	4,05 ± 0,01	4,05 ± 0,01
Kül, %	5,50 ± 0,04	6,13 ± 0,19	0,83 ± 0,03	2,37 ± 0,02	2,85 ± 0,02	3,02 ± 0,01
Toplam Fenolik Madde (mg GAE/gr)	52,60 ± 0,20	35,30 ± 0,30	15,40 ± 0,60	14,50 ± 0,37	13,70 ± 0,57	12,9 ± 0,47
Protein, %	2,39 ± 0,08	10,22 ± 0,15	0,51 ± 0,02	1,95 ± 0,02	2,67 ± 0,03	3,02 ± 0,03
Toplam Diyet Lifi, %	1,79 ± 0,01	13,13 ± 0,19	3,95 ± 0,08	5,83 ± 0,10	6,70 ± 0,09	8,00 ± 0,11



SONUÇ



• Yapılan çalışmada yer elması yumrularının bileşim analizleri ve biyoaktif içerikleri sonuçları çalışmanın amacına göre tatmin ediciydi. Yer elması tozunun fonksiyonel bileşen olarak meyve atıştırma üretiminde kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

• Yer elması tozu oranının artması ile birçok çalışmada fonksiyonel bileşen olarak kabul edilen toplam diyet lifi, inulin, protein içeriklerinin son üründe miktarının artması ile artış göstermiştir



• YEY kurutulması sonucunda L değerinde artış gözlemlenmiş ve b ile a değerlerinde düşüş gözlemlenmiştir. Yine elde edilen ürün kombinasyonlarında kontrol grup ile karşılaştırıldığında L, a ve b değerlerinin YET miktarındaki artış ile bir noktaya kadar artış gösterdiği daha sonra düştüğü görülmüştür.

• YET miktarı artması ile sertlik, yapışkanlık, çiğnenebilirlik ve esneklik değerlerinde artış gözlemlenmiştir.

KAYNAKÇA

- DÍAZ, A., GARCÍA, M.A., DINI, C. (2022). Jerusalem artichoke flour as food ingredient and as source of fructooligosaccharides and inulin. *Journal of Food Composition and Analysis* 2022, 114. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2022.104863>
- DUBKOVA, N.Z., KHARKOV, V. V. & VAKHTOV, M.R. (2021). Using Jerusalem artichoke powder in functional food production. *Food and Raw Materials* 2021, 9, 69-78. DOI: 10.21603/2308-4057-2021-1-69-78.
- RADOVANOVIC, A., STOJESKA, V., PLUNKETT, A., JANKOVIC, S., MILOVANOVIC, D. & CUPARA, S. (2015) The Use of Dry Jerusalem Artichoke as a Functional Nutrient in Developing Extruded Food with Low Glycaemic Index. *Food Chemistry* 2015, 177, 81-88. DOI: 10.1016/j.foodchem.2014.12.096.
- TCHÓNÉ, M.; BÄRWALD, G.; ANNEMÜLLER, G.; FLEISCHER, L.G. Separation and identification of phenolic compounds in Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.). *Sciences des Aliments* 2006, 26, 394-408. DOI:10.3166/SDA.26.394-408
- SAED, B., EL-WASEIF, M., FAHMY, H., SHAABAN, H., ALL, H., ELKHAHRAGY, M., YEHIA, H., FAROUK, A. (2022) Physicochemical and Sensory Characteristics of Instant Mushroom Soup Enriched with Jerusalem artichoke and Cauliflower. *Foods* 2022, 11, 3260. <https://doi.org/10.3390/foods11203260>