



ANAHTAR KELİMELELER

- ✓ Arı poleni
- ✓ Fenolik bileşikler
- ✓ Ekstraksiyon
- ✓ Ohmik ısıtma
- ✓ Ultrasonik
- ✓ Mikrodalga
- ✓ Optimizasyon

İLETİŞİM

E-POSTA:
alpgiraycelik@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
0224 294 13 33

E-POSTA:
soyutemiz@uludag.edu.tr



OHMİK ISITMA DESTEKLİ EKSTRAKSIYON YÖNTEMİNİN ARI POLENİNİN BİYOAKTİF BİLEŞENLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Muhammed Alpgiray ÇELİK

0000-0001-5193-5293

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

MEZUNİYET TARİHİ: 19/11/2024

DANIŞMAN

Prof. Dr. Gül Ece SOYUTEMİZ

0000-0003-0128-5653

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Türkiye'nin farklı bölgelerinden toplanan arı polenleri ile yapılan bu çalışmada, biyoaktif bileşenler yönünden bölgesel farklılıkların geleneksel ve yenilikçi ekstraksiyon yöntemleri kullanılarak belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla örneklerin toplam fenolik, toplam flavonoid ve antioksidan kapasite içerikleri ile sıvı kromatografisi tandem kütle spektrometresi (LC-MS/MS) kullanılarak fenolik ve flavonoid madde profilleri araştırılmıştır. Arı polenlerinden biyoaktif bileşenlerin yenilikçi yöntemlerden ohmik ısıtma ile ekstraksiyonu aşamasında yüzey yanıt yöntemi kullanılarak Box-Behnken deneme desenine göre optimum ekstraksiyon parametreleri belirlenmiştir. Arı polenlerinden biyoaktif bileşenler ayrıca diğer yenilikçi ekstraksiyon yöntemlerinden ultrasonik ve mikrodalga yöntemleri ile ve bunların ohmik ısıtma ile birlikte kombinasyonları (ohmik destekli ultrasonik ve ohmik destekli mikrodalga) kullanılarak da ekstrakte edilmiş ve tüm bu yöntemler, geleneksel ekstraksiyon yöntemi olarak uygulanan maserasyon ile kıyaslanarak, farklılıklar ortaya konmuştur.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Arı polenindeki yüksek fenolik ve flavonoid içeriği, gıda takviyeleri ve doğal sağlık ürünleri geliştirilmesinde önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Ayrıca, bu bileşenlerin antioksidan kapasitesi, gıda endüstrisinde raf ömrünü uzatmak ve besin değerini artırmak amacıyla değerlendirilebilir. Yenilikçi ekstraksiyon yöntemleri olan ohmik ısıtma, ultrasonik ve mikrodalga, endüstriyel süreçlere entegre edildiğinde, sürdürülebilir üretim için daha az enerji ve zaman tüketimi sağlamak ve doğal kaynakların verimli kullanımına katkıda bulunmaktadır. Bu sayede, biyoaktif bileşenlerin etkin bir şekilde elde edilmesi mümkün hale gelmektedir.

AKADEMİK FAALİYETLER

Ohmik Isıtma Destekli Ekstraksiyon Yönteminin Arı Poleninin Biyoaktif Bileşenleri Üzerine Etkisinin Araştırılması - Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (Proje No: TDK-2022-1051) - Doktora Tez Projesi - Tez Öğrencisi Araştırmacı

Akpınar Bayzıt, A., Bekar, E., Unal, T. T., **Celik, M. A.**, Acoglu Celik, B., Koc Alibasoglu, E., ... & Kamiloglu, S. (2023). Investigating The Effect Of Harvest Season On The Bioaccessibility Of Bee Pollen Polyphenols By Ultra-High Performance Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry. *European Food Research And Technology*, 249(10), 1-14.