Proje Kartı
Proje Çıktı İşlemleri
Bütçe İşlemleri
Talep İşlemleri
Proje Kartı Yazdır
Arastirma Alanlari Güncelle
ANA MENÜ

Genel Bilgiler | Çalışma Takvimi | Proje Bütçesi | Dosya Eklentileri | Komisyon Kararları

Projeden Sorumlu BAP Personeli

Proje İşlemleri	: Zeynep AYVAZ (D.Telefon: 352 504 3838 Email: zeynepayvaz@kayseri.edu.tr)
Satınalma İşlemleri	: Zeynep AYVAZ (D.Telefon: 352 504 3838 Email: zeynepayvaz@kayseri.edu.tr)

Genel Bilgiler

Proje Yöneticisi	: Prof.Dr. TESLİMA DAŞBAŞI Araştırmacı Demirbaş Envanteri Birim-Bölüm Demirbaş Envanteri Araştırmacının Projeleri ve Çıktıları
Proje ID	: 1129
Proje Kodu	: FBA-2023-1129
Proje Başlığı	: Tasarım Yeni Nesil Ultrasonik Ekstraksiyon Ünitesi ile Karamuk Berberis crataegina L Ekstraksiyonu ve Antioksidan Aktivitesinin Belirlenmesi
Proje Türü	: Normal Araştırma Projesi
Proje Grubu	: Fen ve Mühendislik
Başvuru Tarihi	: 25.08.2023
YÖKSİS Aktarım Tarihi	: 15.10.2025
Süresi (Ay)	: 18
Projenin Yürütüldüğü Birim / Bölüm	: - / -
Başlangıç Tarihi	: 16.10.2023
Ek Süre (Ay)	: 0
Askıya Alınma Süresi (Ay)	: 0
Muhtemel Bitiş Tarihi	: 16.04.2025
Bitiş Tarihi	: 03.09.2025
Proje Durumu	: Kapanmış
Onaylanan Bütçesi	: ₺73.516,00 (TL)
Ek Ödenek 1	: ₺10.080,00 (TL)
Ek Ödenek 2	: ₺0,00 (TL)
Ek Ödenek 3	: ₺0,00 (TL)
Toplam Bütçe	: ₺83.596,00 (TL)
Gerçekleşen Harcama	: ₺83.148,39 (TL)
Bekleyen Sipariş	: ₺0,00 (TL)

Bütçe Özeti :

	TOPLAM	HARCAMA	AVANS	SIPARIS	KALAN
Mal,Malzeme,Hizmet	₺83.596,00	₺83.148,39	₺0,00	₺0,00	₺447,61
Seyahat Araştırma Amaçlı	₺0,00	₺0,00	₺0,00		₺0,00
Seyahat Kongre Katılım	₺0,00	₺0,00	₺0,00		₺0,00
Bursiyer	₺0,00	₺0,00		₺0,00	₺0,00
Araştırmacı	₺0,00	₺0,00			₺0,00

Proje Özeti

Bağışıklık sistemi; vücudu zararlı ve yabancı maddelerden korumakta, patojenleri ve tümör hücrelerini tanıyarak onları yok etmekte ve böylece hastalıklara karşı savunma mekanizmasını oluşturmaktadır. Birbirine çok benzeyen maddelerin ayrılmasını ve zararlı maddelerin vücudun sağlıklı hücrelerinden uzak durmasını sağlar. Doğal biyoaktif bileşikler bağışıklık sisteminde önemli rol oynar ve nutrasötikler, fonksiyonel gıdalar ve gıda katkı maddelerinin üretimi için molekül sağlayan geniş bir yapı ve işlevsellik çeşitliliği içerir. Bitkilerde bulunan doğal biyoaktif bileşikler yüksek ve düşük konsantrasyonlarda olabilir. Düşük seviyelerde bulunan bileşiklerden yeterli miktarda elde etmek için büyük hasat gerekir. Bunun yanı sıra bileşiklerin yapısal çeşitliliği ve karmaşıklığı, kimyasal sentezi açısından da sıkıntılı ve zordur. Doğal biyoaktif bileşiklerin taranması ve üretilmesindeki doğal zorluklar, ileri teknolojilerin geliştirilmesine yol açmıştır. Bileşiklerin ekstraksiyonları için yaygın olarak kullanılan yöntemler, geleneksel sıvı-sıvı veya katı-sıvı ekstraksiyonlarıdır. Gelişmiş olanlar, basınçlı sıvı ekstraksiyonu, altkritik ve süperkritik ekstraksiyon, mikrodalga ve ultrason destekli ekstraksiyonları içerir. Bu ekstraksiyon teknikleri, biyoaktif bileşiklerin matriksten salınmasına yardımcı olmaktadır (enzim ve anlık basınç düşüş kontrollü destekli ekstraksiyonlar) [1-4]. Gelişmiş ekstraksiyon teknikleri otomasyon uygunluğu, ekstraksiyon

süresinin kısa olması, pratik ve az kimyasal tüketmesi, örnek hazırlama işleminde düşük maliyet gibi özelliklerinden dolayı eski klasik tekniklerin yerini almaktadır. Ekstraksiyon işleminde çözücü seçimi ve oranı, partikül büyüklüğü, ekstraksiyon sıcaklığı, ekstraksiyon süresi ve frekansı gibi ekstraksiyon parametreleri etkilidir. Bu tekniklerde yüksek sıcaklık ve basıncın etkili olduğu görülmüştür. Yalnız bazen yüksek basınç ve sıcaklık biyoaktif bileşiğin bozulmasına neden olabilir [5].
Gelişen teknoloji ile birlikte ektraksiyon işleminin hızını artıran, yüksek sıcaklık ve basınçta çalışma ortamı sağlayan yöntemler daha çok kullanılmaktadır. Çalışmalarda ultrasonik ses dalgalarının kullanıldığı gelişmiş ekstraksiyon tekniklerinde mekanik aktivite ile parçalanma işleminin daha etkili olduğu ve bileşenlerin çözücü ortamına kolay geçtiği görülmüştür [5-8]. Böylece yüksek sıcaklık ve basınca çıkmaya gerek kalmadan ektraskiyon işlemi gerçekleştirilir. Klasik ekstraksiyon tekniklerine göre ultrasonik destekli ekstraksiyon yönteminin basit, ekonomik ve verimli olduğu bilinmektedir [9]. Biyoaktif bileşiklerden antioksidanlar, serbest radikallerle ilerleyen reaksiyonları durduran, oksidasyona karşı koyan sentetik veya doğal maddelerdir. Stres, sigara, egzoz gazları ve UV radyasyon gibi dış etkiler insan vücudunda serbest radikallerin oluşmasına neden olur. Eşlenmemiş elektronlardan dolayı oldukça aktif olan serbest radikaller diğer atom ve moleküllerle eşleşmek isteyerek onların kimyasal yapılarını değiştirmekte ve onları kararsız hale getirmektedir. Hücre içindeki serbest radikaller önemli hücresel yapı ve bileşiklere etki etme eğilimindedirler. Antioksidanlar doğal ve sentetik olarak bulunabilir. Sentetik antioksidanlar gıda endüstrisinde önemli bir yer kaplamaktadır. Hava oksijeni ile bozulan ürünlere ilave edilerek ürünlerin raf ömrünü uzatır. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalarda sentetik antioksidanların (propil galatlar, butil hidroksitoluen, butil hidroksianisol ve tersiyer butil hidroksikinon) insan sağlığı üzerine toksik, karsinojenik, teratojenik etki gösterebileceği vurgulanmaktadır. Buna bağlı olarak kullanımlarına sınırlandırılma getirilmiştir. Tüketici kaygılarının artmasıyla birlikte bitkisel kaynaklardan elde edilen doğal antioksidanlar üzerinde birçok araştırma yapılmaktadır [10-12].

Bitkiler lif, vitaminler, esansiyel amino asitler, mineraller, flavonoidler, yağ asitleri, steroller, fenolikler vb. gibi insan sağlığı için gerekli bileşikler içermelerinden dolayı özellikle beslenmede çok önemli bir yer tutmaktadır [10, 13,14]. Yapılan araştırmalarda bu besinsel minerallerin ve bileşiklerin hücresel bağışıklık sistemini güçlendirdiği ve serbest radikalleri temizleme gibi özelliklerden dolayı antioksidan ve antimikrobiyal aktivitelere sahip oldukları görülmüştür. Bazı tıbbi bitkilerde doğal antioksidan kapasitelerinin sentetik olanlara göre daha fazla olduğu belirtilmiştir. Doğal antioksidanların en çok bilinenleri tokoferoller, fenolik asitler, flavonoidler, karotenoidler, polifenoller, A, B, C ve E vitaminleri, çinko, mangan, magnezyum ve selenyum mineralleridir [15, 16]. Önerilen bu projede karamuk (Berberis crataegina L.) bitkisi 3 farklı metot ile ekstrakte edilecektir ve elde edilen ekstrakların antioksidan aktivitesi iki farklı yöntemle (DPPH ve FRAP) araştırılacaktır. Ektraksiyon işlemi, tasarımını laboratuvar ortamında yaptığımız yeni nesil ultrasonik ektraksiyon cihazında, klasik çalkalama tekniği ve ultrasonik banyolu ektraksiyon teknikleri ile yapılacaktır. Tasarımını yaptığımız yüksek frekanslı ultrasonik ektraksiyon ünitesi, klasik çözücü yöntemi ve ultrasonik banyo ile yapılan ekstrakte işlemlerinin birbirlerine göre farklarını, yöntemlerin bağımlı ve bağımsız değişkenlerindeki değişimlere karşı duyarlılığını görmek, sistemin parametrelerini tarayarak gerekli verileri deneysel olarak uygunluğunu belirlemek adına "Yanıt Yüzeyi Yöntemi" kullanılacaktır. Yanıt Yüzey Yöntemi ve Box-Behnken Dizayn (BBD) ile ekstraksiyon koşulları optimize edilecektir. Ekstraklarında antioksidan aktiviteler incelenecektir. Üç yöntemden elde edilen sonuçlar karşılaştırılacaktır. Yanıt olarak antioksidan aktiviteler kullanılacaktır.

Etik Kurul Onayı: Gerekli Değil
*** Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) İzni Gerekli Değildir.**

Reddedilen Proje ile İlişkisi: Var

Reddedilen Projenin Künyesi

Kurum	:	TÜBİTAK
Proje Adı	:	Tasarım Yüksek Frekans Ultrasonik (Hf-Us) Ekstraksiyon Ünitesi Ile Kuru Gıda Maddelerinden Aflatoksin Türlerinin Katı-Sıvı Ekstraksiyonu
Başvuru Tarihi	:	4/2020
Benzerlik Açıklaması	:	Kullanmayı düşündüğümüz cihaz benziyor. Rapor sonu olarak C puan aldı.

Proje Ekibi

Prof.Dr. ELİF KORKUSUZ (Personel)
Prof.Dr. AHMET ÜLGEN (Yurt İçinden Araştırmacı)
Dr.Öğr.Üyesi EMİNE KILIÇKAYA SELVİ (Personel)

Araştırma Alanları

- Kimya Mühendisliği ve Teknolojisi ,
- PLANT SCIENCES,
- MECHANICS,
- CHEMISTRY, ANALYTICAL,
- Biyoteknoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik,

Anahtar Kelimeler

- Tasarım Ultrasonik Destekli Ektraksiyon Sistemi
- Yanıt Yüzeyi Yöntemi (RSM)
- Antioksidan Aktivite
- Karamuk (Berberis crataegina L.)

Ziyaretci Sayısı Online :0 Bugün :831 Dün :315 Toplam :4991801 © Abis Teknoloji 2026