

Doç. Dr. Güray Kılınççeker

Dış Kaynaklı Proje Bilgileri

2017-2018 yılında tamamlanan projeler ve devam eden projeler

Proje Başlığı	Bitkisel Yağ Rafinasyonunda Kullanılan Ağartma Toprağının Yeniden Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi
Öğretim Üyesi Ünvan Ad Soyad	Doç. Dr. Güray Kılınççeker
Proje No ve destek veren kurum	FSI-2018-10709 Aves Enerji Yağ ve Gıda San. A.Ş.
Projedeki görev	Yürütücü
Proje süresi (ay) ve Proje Başlama Tarihi Proje Bitiş Tarihi	12 ay 17.05.2018 17.05.2019
Proje Türü Proje Sanayi Katkısı Proje Üniversite Katkısı Proje Toplam Bütçesi	Sanayi İşbirliği Projesi 25.000.00-TL 25.000.00-TL 50.000.00-TL

Bitkisel Yağ Rafinasyonunda Kullanılan Ağartma Toprağının Yeniden Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi

Güray Kılınççeker^{1*}, Mustafa Kemal Sangün², Sema Çelik³, Utku Arslan³,
Menzeher Serkan Yılmaz³, Levent Dünder³, Serkan Sayak³, Hakan Şarlar³, Rabia
Şebnem Altındağ³

¹Çukurova Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü, Sarıçam/Adana/Türkiye, gkilinc@cu.edu.tr

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Hatay/Türkiye, ksangun@gmail.com

³Aves Enerji Yağ ve Gıda Sanayi A.Ş. Akdeniz/Mersin/Türkiye, s.celik@avesas.com.tr, u.arslan@avesas.com.tr

Özet

Rafine olmamış bitkisel yağlar, ana bileşen olarak yağ asidi trigliseritleri ve serbest yağ asidi içermekle birlikte yağın cinsine bağlı olarak değişen miktarda tortu, vakslar, fosfolipitler, tokoferoller, betakarotenler, klorofil ve iz miktarda diğer bazı maddeleri içermektedir. Tortu, serbest yağ asidi, fosfolipitler gibi istenmeyen maddelerin çoğu yağ rafinasyonu nötralizasyon işleminde ayrılırlar. Bir pigment olan betakaroten ise ağartma işleminde ağartma toprağının adsorpsiyonu ile ayrılmaktadır. Ağartma işlemi sonrası ağartma toprağı atık olarak bertaraf edilmektedir. Yapılan çalışmada bertaraf edilmek üzere ayrılan atık ağartma topraklarının yeniden kullanılabilir hale gelmesi sağlanmıştır. Bunun için atık ağartma toprağından oda koşullarında çözücü ekstraksiyonu ile yağ ayrılmıştır. Yapılan analiz sonucunda geri kazanılan toprakta %1 oranında yağ kaldığı tespit edilmiştir. %1 yağlı geri kazanılan toprak 550°C'de 2 saat süreyle karbonize edilmiştir. Bu işlem sonrası elde edilen ağartma toprağı %1 oranında ağartma işleminde kullanılmıştır ve renk değeri 3,2K-70S olan yağın ağartma işlemi sonrası renk değerinin 1,1K-19S olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ağartma toprağı, adsorpsiyon, yeniden kullanılabilirlik, ağartma, karbonizasyon

Evaluation of Reusability of Bleaching Earth in Vegetable Oil Refining

Abstract

Unrefined vegetable oils include triglycerides and free fatty acids as the main component, on the type of oil, including waxes, phospholipids, tocopherols, betacarotenes, chlorophyll and some other trace amounts. Most undesirable substances such as residues, free fatty acids, phospholipids are separated in the neutralization process of the oil refining. As a pigment betacharotene is separated by adsorption of the bleaching earth in the bleaching process. The bleaching earth is disposed of as waste after the bleaching process. In this study, waste bleaching earth, which are allocated for disposal, have become reusabilities. For this purpose, the oil is separated from the bleaching earth by solvent extraction under room conditions. As a result of the analysis, it was found that 1% oil remained in the recovered bleaching earth. The recovered bleaching earth containing 1% oil was carbonized at 550oC for 2 hours. Obtained bleaching earth after this process was used in bleaching process at 1% ratio and value of the color of oil is 3.2R-70Y

Keywords: Bleaching earth, adsorption, reusability, bleaching, carbonization.