İYTE UKMK 2016

İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
İYTE
Kimya Mühendisliği Bölümü

12. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi

23-26 Ağustos 2016
Wyndham Grand İzmir

Kimya Mühendisliği Temelleri
Biyoteknoloji
Tasarım, Modelleme, Optimizasyon ve Kontrol
Çevre
Su, Hava, Toprak
Enerji
Kimya Sektöründeki Gelişmeler
Malzeme Mühendisliği ve Bilimi
Mühendislik Eğitimi
Proses Güvenliği





www.ukmk2016.org

İYTE UKMK 2016

ne üretelim?

ÖZET KİTABI

24 AĞUSTOS 2016, ÇARŞAMBA

	SALON: KONAK 1 *Oturum Başkanı: Prof. Dr. İsmail Tosun*	SALON: KONAK 2 *Oturum Başkanı: Prof. Dr. Timur Doğu*	SALON: KARŞIYAKA *Oturum Başkanı: Prof. Dr. Bekir Zühtü Uysal*	SALON: PUNTA 1 *Oturum Başkanı: Prof. Dr. Selahattin Yılmaz*
15:15-15:30	A6 - Doku İskelesi Destekli Perfüzyon Biyoreaktörde İşletim Parametrelerinin Belirlenmesi *Işıl Gerçek Beşkardeş-Hacettepe Üniv.*	F6 - Isısal Ve Mekanik Özellikleri İyileştirilmiş Ph'a Duyarlı Kompozit Film Eldesi *Neslihan Alemdar - Marmara Üniversitesi*	C6 - Samum Çok Fazlı Kükürt Giderme Reaktörünün Cfd Simülasyonu *Mert Erdoğan - İstanbul Teknik Üniv.*	B6 - Aktif Karbon Kullanılarak Pb(Ii) Gideriminin İncelenmesi *Canan Aydın Şamdan-ESOGÜ*
15:30-15:45	A7 - Superkritik Akışkan Ekstarksiyonu İle Karabuğdayın (Fagopyrum Esculentum Moench) Özütlenmesi *Levent Nuralın- Gazi Üniversitesi*	F7 - Farklı Mikro/Nano Parçacık İçeren Polimer Kompozitlerin Yüzey Pürüzlülüğü Ve Su Sevmezlik Özellikleri *Eda Acik Cumkur - TÜPRAŞ*	C7 - Karbondioksit İle Sterik Engelli Aminlerin Susuz Ortamda Reaksiyon Kinetiği *F. Pınar Gördesli Duatepe - İzmir Ekonomi Üniv.*	B7 - Asidik Hidrolize Uğratılmış Portakal Posalarının Anyonik Ve Katyonik Tekstil Boyarmaddelerin Adsorpsiyonunda Kullanılabilirliğinin Araştırılması *Ceren Karaman-Ankara Üniversitesi*
15:45-16:00	A8 - Peg İle Fonksiyonel Hale Getirilmiş Karbon Nanotüp Malzemelerin Sentezi Ve Bağlanma Oranının İncelenmesi *Mehdi Partovi Meran-İstanbul Teknik Üniv.*	F8 - Çöktürme Yöntemi İle Brokantit Sentezi Ve Karakterizasyonu *Eda Keleş Güner - Atatürk Üniversitesi*	C8 - Beypazarı Linyiti Ve Spirulina Yosun'un N2 Gazı Altında Birlikte Sıvılaştırılması *Fevzi Yaşar - Batman Üniversitesi*	B8 - Bisphenol-A'nın Sonofoto Fenton-Tipi Oksidasyonuna Edta Ve Hidroksil Radikal Yiyici İlavesi *Meral Dükkancı-Ege Üniversitesi*
16:00-16:30	**POSTER SUNUMLARI (PUNTA 2 SALONU) / KAHVE ARASI**			
	SALON: KONAK 1 ***Oturum Başkanı: Prof. Dr. Orhan Talu***	**SALON: KONAK 2** ***Oturum Başkanı: Prof. Dr. Devrim Balköse***	**SALON: KARŞIYAKA** ***Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ramazan Yıldırım***	**SALON: PUNTA 1** ***Oturum Başkanı: Prof. Dr. Menemşe Gümüşderelioğlu***
16:30-16:45	TEMA D1 - Polimer-İyonik Sıvı Çözeltilerinin Faz Değişim Kinetiği Ve Membran Yapısıyla İlişkisi *Elif Nur Durmaz - ODTÜ*	TEMA F9 - Kemik Doku Rejenerasyonu İçin 3 Boyutlu Poli(Bütilenadipat-Ko-Tereftalat) Bazlı Kompozit Malzemelerin Geliştirilmesi *Soner Çakmak - Hacettepe Üniversitesi*	TEMA C9 - Elektrospin Yöntemi İle Ce1-Xsmxo2-X/2 Yapılarının Hazırlanması Ve Karakterizasyonu *Burcu Aygün - İstanbul Üniversitresi*	TEMA B9 - Deterjan Fabrikası Atık Suyunun Süperkritik Su Oksidasyonu Yöntemi İle Arıtımı *Ferda Civan-İstanbul Üniversitesi*
16:45-17:00	D2 - Tio2 Ve Cds-Tio2 Nanotüp Fotokatalizörlerinin Üretimi Ve Karakterizasyonu *Hakan Kızıltaş - Atatürk Üniversitesi*	F10 - Grafen Filamentlerin Yaş Çekim Yöntemi İle Eldesinde Konsantrasyon Ve Çekme Kuvveti Etkisi *Melik Öksüz - Gebze Teknik Üniversitesi*	C10 - Sodyum Bor Hidrürün Buhar Fazı Hidrolizinde Sıcaklık Ve Derişimin Hidrojen Verimine Etkisi *Meryem Sena Akkuş - Gazi Üniv.*	B10 - Reaktif Azo Boyar Maddelerin Lacuo3 Perovskit Tipi Katalizörler Varlığında Fenton Benzeri Yöntemi İle Giderimi *Burcu Palas-Ege Üniversitesi*
17:00-17:15	D3 - M-Pd@C Core/Shell Nanomateryallerin Hidrojen Peroksit Sensör Geliştirilmesinde Kullanımı *Müge Yayla - Yüzüncü Yıl Üniversitesi*	F11 - Yerli Kaynaklar Kullanılarak Karbotermik Yöntemle Ferrobor Üretimi ve Al'un Etkisi *Yunus Öz - Çankırı Karatekin Üniversitesi*	C11 - Veri Madenciliği Yöntemleriyle Perovskit Güneş Hücreleri İle İlgili Literatürden Bilgi Çıkarımı Ve Analizi *Çağla Odabaşı - Boğaziçi Üniv.*	B11 - Kıbrıs Akasyası (Acacia Cyanophylla) Yaprağı Özütü İle Gümüş Nanopartikül Biyosentezi, Karakterizasyonu Ve Adsorbent... *Deniz Uzunoğlu-Mersin Üniversitesi*
17:15-17:30	D4 - Kuru Emdirme Yöntemi İle Hazırlanan Alümina Destekli Mn-Ce Sorbenti İle Yüksek Sıcaklık Desülfürizasyon *Melike Küçüker - Gazi Üniversitesi*	F12 - Farklı Grafit Kaynakları Kullanarak Elektrokimyasal Eksfoliasyon İle Grafen Üretimi *Emrah Bulut - Sakarya Üniversitesi*	C12 - Co-Fe/Al2O3 Bimetalik Katalizörü İle Nabh4'ün Hidrolizi *Çetin Çakanyıldırım - Hitit Üniversitesi*	B12 - Sıfır Değerlikli Alüminyum Nanopartikülleri Kullanılarak Bisfenol A Ve Siprofloksasin Mikrokirleticilerinin Giderimi *Tuğba Ölmez Hancı-İstanbul Teknik Üniversitesi*

A-7

SÜPERKRİTİK AKIŞKAN EKSTARKSİYONU İLE KARABUĞDAYIN (FAGOPYRUM ESCULENTUM MOENCH) ÖZÜTLENMESİ

Levent Nuralın, Sima Bayrak, Ayşe Tosun, Metin Gürü
Gazi Üniversitesi, Kimya Müh. Böl., Ankara, Türkiye.

leventnuralin@gazi.edu.tr

İnsan sağlığı üzerine koruyucu ve tedavi edici olumlu etkilerinin olması sebebi ile bitkisel ilaçlara, doğal gıda takviyelerine ve flavonoid içeren ürünlere ilgi her geçen gün artmaktadır. Flovanoidler insan vücudunda sentezlenemeyen ve insan sağlığına faydalı bileşenlerdir. Kimyasal yapılarına göre flovonoidler; flavon, flavonol, flavanol, flavanone, antosiyonin ve isoflavonoid olmak üzere 6 ya ayrılırlar. Bir polifenol olan flavonoidler bitkisel kökenli bileşiklerdir ve güçlü antioksidan özellikleri ile iltihabı azaltır, sağlıklı damar oluşumunu teşvik eder ve hücresel hasarı önleyip, onararak yaşlanmayla mücadele ederler. Karabuğday (Fagopyrum esculentum Moench); bileşiminde yüksek düzeyde protein, diyet lif, vitamin, mineral madde, temel çoklu doymamış yağ asitleri ayrıca rutin, quercetin ve hyperin gibi flavonolleri içerir. Besin kalitesinin yüksek olması nedeniyle önemli bir gıda ham bileşeni olan karabuğday, fonksiyonel gıda endüstrisi için çok önemli bir potansiyele sahiptir. Karabuğdayın özütlenmesinde, yüksek miktarlarda ve kalıntısız özütlerin elde edilmesi için uygun proses koşulların (sıcaklık, basınç) belirlenmesi, tedavi amaçlı flavonoid içeren ürün pazarına katkıda bulunması ve bu pazarda Türkiyen' nin de yer alması açısından önemli bir çalışmadır. Süperkritik karbon dioksit ortamında özütleme işlemi, geleneksel yöntemlere alternatif bir proses olarak geliştirilmiştir ve çevre dostu kimyasal kullanımı yüksek seçicilik, inertlik, toksik olmayan, yüksek difüzivite, düşük viskozite sağlama gibi avantajları sayesinde daha caziptir. Ayrıca bu proses ile 308-333 K gibi orta değer sıcaklıklarda çalışma olanağı sağlandığı için, yağlarda termal bozunma tehlikesinin de önüne geçilebilmekedir. Çalışmada, Kazakistan menşeli karabuğdayın, farklı sıcaklık (35, 45, 55 ve 65 Co) ve basınç (160, 180, 200 ve 220 Bar) değerlerinde, süperkritik karbon dioksit prosesinde özütlenmesi yapılmıştır. En yüksek özüt miktarına (%3), 35 Co ve 220 Bar koşullarında ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Karabuğday, superkritik ekstraksiyon.

A-8

PEG İLE FONKSİYONEL HALE GETİRİLMİŞ KARBON NANOTÜP MALZEMELERİN SENTEZİ VE BAĞLANMA ORANININ İNCELENMESİ

Mehdi Partovi Meran[1], Gonca Akdere[1], Elif Baysak[3], Gürkan Hızal[3], Ayhan Ünlü[2], F. Seniha Güner[1]
[1] İstanbul Teknik Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye
[2] Trakya Üniversitesi, Biyofizik Bölümü, Edirne, Türkiye
[3] İstanbul Teknik Üniversitesi, Kimya Bölümü, İstanbul, Türkiye

E-Posta: mmeran@itu.edu.tr

Karbon nanotüplerin (KNT) nanoteknolojinin gelişmesiyle sahip oldukları yüzey alanı, şekil ve kendilerine has yapıları sayesinde hücrelerini görüntüleme ve tedavisi alanında büyük gelecek vaadetmektedir. Tıp alanında kullanılan diğer nanomateryallere göre daha yüksek ilaç taşıma potansiyeline sahip olması ve fizikokimyasal özelliklerinin daha üstün olması KNT'lerin bu alanda kullanımını cazip hale getirmiştir. Üstün özelliklerinin yanında biyouyumsuz olması, KNT'nin kullanım alanını kısıtlar. Kullanım alanlarını artırmak ve toksik etkilerini azaltmak için karbon nanotüplerin fonksiyonlaştırılması gerekmektedir. KNT modifikasyonu çok çeşitli yapıların kullanılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Kovalent ve kovalent olmayan etkileşimlerle KNT'lerin lineer, dentrik ve hiperdallanmış polimerler ve biyomakromoleküller ile hibrit nanomalzeme oluşturulmuştur. Bu çalışmada, KNT'yi biyouyumlu hale getirebilmek için tek katmanlı KNT duvarlarına PEG-Piren bağlanma miktarının artırılması amaçlanmıştır. Uzun ve kısa olan tek katmanlı karbon nanotüplere, piren bağlanmış 2000, 5000 ve 12000 molekül ağırlığında metoksi PEG fiziksel bağlarla tutturulmuştur. Öncelikle metoksi PEG ile suksinik anhidrit muamele edilerek PEG-COOH sentezlenmiştir. Daha sonra saflaştırılmış PEG-COOH ile piren metanol reaksiyona girerek PEG-piren elde edilmiştir. Son aşamda ise KNT ile PEG-piren iki farklı çözücü ortamında