

ÖZET

ÇEŞİTLİ GIDA ÜRÜNLERİNDE BAZI GIDA BOYALARININ VE ESER ELEMENTLERİN ÖN AYRILMASI VE TAYİNLERİ

BİŞGİN, Abdullah Taner
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Kimya Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Mustafa UÇAN
İkinci Danışman : Prof. Dr. İbrahim NARİN

Aralık 2017, 152 sayfa

Bu çalışmanın büyük bir kısmında; sunset yellow, tartrazin ve allura red gıda boyaalarının tayini için Amberlite XAD-1180 ve Amberlite XAD-16 ticari polimerik reçinelerini kullanarak ayrı ayrı katı faz ekstraksiyon metotları geliştirilmiştir. Metotların pH, örnek ve eluent akış hızları, örnek hacimleri ve eluent türleri gibi parametreleri incelenmiş ve optimum koşullar araştırılmıştır. Optimum koşullarda metotların gözlenebilme ve tayin sınırları belirlenmiş, yabancı iyon ve boyaların analize etkisi araştırılmıştır. Geliştirilen tayin metotları ile çeşitli gıda ve ilaç örneklerinde sunset yellow, tartrazin ve allura red tayini analit ilavesi tekniği ile yapılmıştır. Yine bu çalışmada Nevşehir ve Niğde yörelerinde doğal olarak yetişen yenilebilir 16 farklı tür mantar örneği toplanmıştır. Mantar örnekleri mikrodalga yakma ünitesinde çözünürleştirildikten sonra Cu, Mn, Zn, Fe, Bi, Cd, Pb, Cr ve Ni içerikleri alevli atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile tayin edilmiştir. Sonuçlar kuru ağırlık esas alınarak ($\mu\text{g/g}$) verilmiş ve literatürde daha önceden eser metal içeriği tayin edilmiş mantarların analizleri ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar sözcükler: Adsorpsiyon, Allura red, Amberlite reçineleri, Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi, Eser metaller, Katı Faz Ekstraksiyonu, Mantarlar, Sunset yellow, Tartrazin, UV-vis Görünür Bölge Spektroskopisi

SUMMARY

PRECONCENTRATION AND DETERMINATION OF SOME FOOD DYES AND TRACE ELEMENTS IN DIFFERENT FOOD PRODUCTS

BİŞGİN, Abdullah Taner
Niğde Ömer Halisdemir University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Chemistry

Supervisor : Associate Professor Dr. Mustafa UÇAN
Co-advisor : Prof. Dr. İbrahim NARİN

December 2017, 152 pages

In a major part of this study, solid phase extraction methods were developed individually for determination of sunset yellow, tartrazine and allura red dyes with using commercial two different polymeric resins. Parameters of the methods including pH, sample and eluent flow rates, sample volume and type of eluents were investigated and optimized. Under the optimum conditions detection limits and determination limits of the methods were determined. Effects of foreign ions and dyes were also investigated at the optimum conditions. Determinations of sunset yellow, tartrazine and allura red in the different food products and some pharmaceutical samples were carried out with addition of analyte technique. In this work, indigenous 16 different species mushroom samples were collected from regions of Nevşehir and Niğde. Trace metal contents (Cu, Mn, Zn, Fe, Bi, Cd, Pb, Cr and Ni) of mushroom samples were determined with flame atomic absorption spectrometry after microwave digestion. Analysis results were given on the basis of dry weight ($\mu\text{g/g}$) and compared with previously reported mushroom studies.

Keywords: Adsorption, Allura red, Amberlite resins, Atomic Absorption Spectrometry, Mushrooms, Tartrazine, Trace metals, Solid Phase Extraction, Sunset yellow, UV-vis Visible Spectrometry