

ÖZET

ELEKTROKİMYASAL YÖNTEMLERLE ANTIOKSİDAN KAPASİTE TAYİNİ VE KLASİK YÖNTEMLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

Fatma Merve NACAĞ

Yüksek Lisans Tezi, Kimya Anabilim Dalı
Tez Danışman: Prof. Dr. A. Ersin KARAGÖZLER
2014, 101 Sayfa

Oksidatif strese karşı koruyucu görevi olan antioksidanların pek çoğu elektrokimyasal aktiviteye sahip bileşiklerdir. Bunlardan en büyük grubu polifenoller oluşturmaktadır.

Bu çalışmada polifenoller grubuna ait 5 adet fenolik asit ile 3 adet sentetik antioksidanın çevrimli voltametri ile elektrokimyasal davranışları incelenmiş, belirlenen optimal koşullarda diferansiyel puls voltamogramları alınmıştır. Birinci oksidatif taramada ortaya çıkan pike veya piklere ait potansiyel, şiddet ve yük parametreleri dikkate alınarak o antioksidanların kapasiteleri hesaplanmış, en yüksek kapasite 100 kabul edilerek diğerlerine bağlı değerler atanmıştır. Aynı antioksidanların kapasiteleri klasik-spektrofotometrik yöntemlerden indirgeme gücü, TEAC ve DPPH yöntemleri ile hesaplanarak büyüklükleri kendi içlerinde bağlı olarak tanımlanmıştır. Parametre veya parametre kombinasyonları ile hesaplanan elektrokimyasal indis sonuçları ile klasik spektrofotometrik yöntem sonuçları karşılaştırılmış, aralarında bir korelasyon olup olmadığı çoklu regrasyon ve Spearman sıralama korelasyon katsayısı yöntemleri ile araştırılmıştır.

Elektrokimyasal yöntem ile en yüksek korelasyonu veren klasik-spektrofotometrik yöntemin DPPH olduğu görülmüştür. Öte yandan, spektrofotometrik yöntemler kendi aralarında karşılaştırıldıklarında indirgeme gücü ile TEAC ve DPPH arasındaki korelasyonlarının dikkate değer olduğu, ancak, DPPH ve TEAC arasındaki korelasyonun düşük olduğu gösterilmiştir.

Anahtar sözcükler: Antioksidan kapasite, voltametri, DPPH, TEAC, indirgeme gücü, korelasyon.