

Gıda ve yemlerde aflatoksinlerin ELISA METODU İLE ANALİZİ

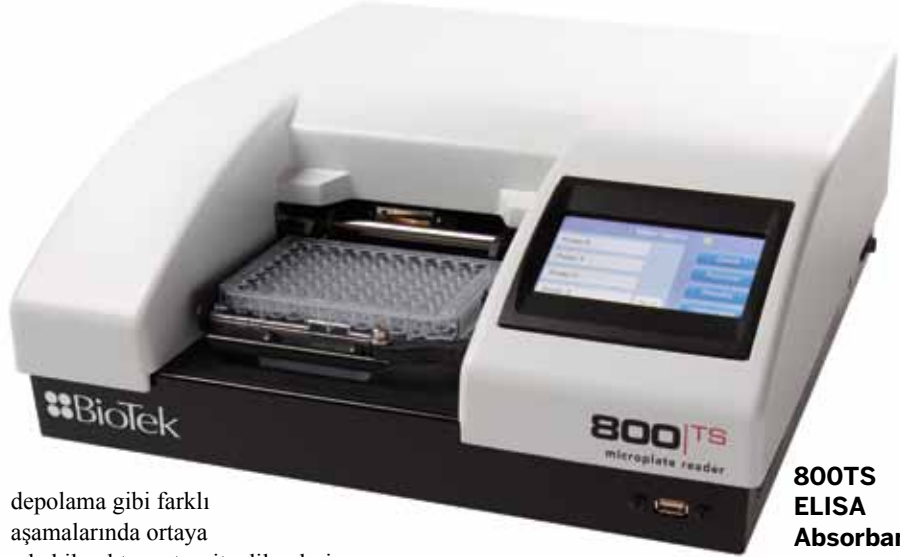


Merve Gülcü

Biyolog / Satış Mühendisi
Ant Teknik Cihazlar

İnsanlar, hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalar üzerinde toksik etkileri olabilen mikotoksinler, zirai ürünlerin üzerinde gelişen Penicillium, Aspergillus ve Fusarium gibi mikroskopik mantarların metabolitleridir.

Aspergillus, Fusarium, Alternaria ve Penicillium Cladosporium gibi farklı mantar türleri tarafından üretilen mikotoksinler arasında en bilinenleri; aflatoksinler (M1, B1 vb.), okratoksin A (OTA), zearalenon (ZON), fumonisinler (fumonisin B1), moniliformin, deoksinivalenol (DON) ve patulindir. Mikotoksinler gıdaların üretim veya



800TS
ELISA
Absorbans
Okuyucu

depolama gibi farklı aşamalarında ortaya çıkabilmekte ve tespit edilmeleri gıda güvenliği ve toplum sağlığı açısından önem teşkil etmektedir.

AFLATOKSİNLER

Aflatoksinler Aspergillus türü küf mantarları tarafından üretilen mikotoksinlerdir. Süt ve peynir, yoğurt, kefir gibi süt ürünlerinde; fındık, yer fıstığı, incir gibi kuruyemiş ve kuru meyvelerde; buğday, mısır, arpa gibi tahıllarda ve baharatlarda ortaya çıkabilmektedir.

Aflatoksinlerin sağlığa etkileri üzerine dünya çapında bir çok araştırma yapılmış ve Aflatoksin B1 ve M1 Dünya Sağlık Örgütü'ne bağlı kuruluşlar tarafından kanserojen maddeler olarak sınıflandırılmıştır. Dünyada ve ülkemizde aflatoksinlerin olumsuz etkilerinden ve doğabilecek



ANT TEKNİK

risklerden korunmak amacıyla, belirli gıdalar ve yemler için aflatoksin üst limit değerleri belirlenmiştir.

AFLATOKSİN ANALİZ METODLARI

Aflatoksin analizi için kullanılan yöntemler arasında ELISA, ince tabaka kromatografisi (TLC), kapiler elektroforez, HPLC ve LCMSMS gibi farklı teknikler bulunmaktadır.

Bu yazıda yukarıda belirtilen yöntemler arasından ELISA'dan bahsedilecektir.

ELISA METODU

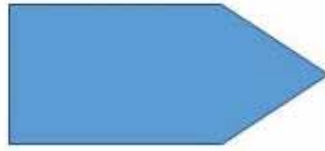
ELISA (Enzyme-Linked-Immunosorbent-Assay), çeşitli analitlerin tespiti için son derece yaygın olarak kullanılan, güvenilir bir tekniktir. ELISA tekniği, ölçülebilen spesifik immün komplekslerinin oluşumuna



50TS
Mikroplaka
Yıkayıcı

Think Possible

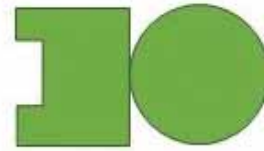
BioTek®



antibody



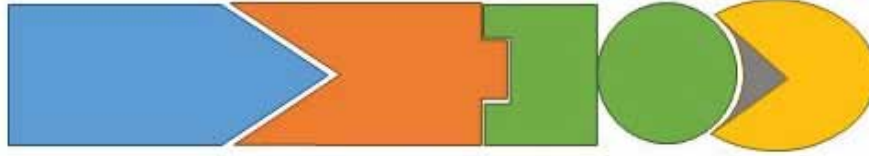
antigen



enzyme (conjugate)



substrate



dayanır. Kolorimetrik, florometrik veya luminometrik dedeksiyon, TR-FRET veya HTRF, AlphaScreen ve AlphaLISA ile geleneksel enzime bağlı teknolojilerini kullanan yıkanmış ve yıkanmayan immünoassaylar bulunmaktadır.

ELISA'lar çoğunlukla 96 ila 1536-kuyucuklu mikrolakalar içerisinde çalışır, ancak BioTek Take3 Mikro-Hacim Plakası gibi spesifik çok düşük hacimli plakalar kullanılarak mikro-hacimlerde de gerçekleştirilebilir.

» Antibody mikrolakaya kuyucuğuna bağlanır

- » Numuneden antijen eklenir
- » Enzim konjugesi immün kompleksi tespit eder
- » Substrat enzimi tespit eder -> Kuyucuğun içerisinde renk oluşur

Kuyucuğun içinde renk değişimi veya oluşumunun olmaması, sonucun negatif olduğu, başka bir deyişle, aranan analitin numune içerisinde mevcut olmadığı anlamına gelmektedir. BioTek Instruments, yenilikçi yaşam bilimi cihazlarının tasarımı ve üretimini gerçekleştirmekte ve mikrolakaya okuyucular, hücre görüntüleme sistemleri ve mikrolakaya dispenser ve pipetleme

sistemleri gibi birçok ürünü bu alanda çalışma yapan kullanıcıların hizmetine sunmaktadır. BioTek ürün portföyünde bulunan TS serisi absorbsans okuyucu ve mikrolakaya yıkayıcılar, gıdalarda, yemlerde ve yem hammaddelerinde ELISA çalışmalarının otomatik olarak yapılmasına olanak sağlamaktadır. 800TS ELISA Absorbsans Okuyucu'nun bazı özellikleri:

- » Dokunmatik ekran sayesinde pratik ve hızlı kullanım
 - » 96 kuyucuklu mikrolakaya*
 - » 400-750 nm arasında dalgaboyu seçenekleri
 - » Çalkalama ve inkübasyon özelliği
 - » USB ile verilerin bilgisayara aktarımı
 - » 50TS mikrolakaya yıkayıcı ile birlikte otomatik ELISA çalışmaları için kompakt, pratik ve ekonomik bir ikili
- * Farklı modellerle 6-384 kuyucuklu mikrolakalarla çalışabilme olanağı.



Uluslararası Gıda ve İçecek Yan Sanayi Fuarı

www.anugafoodtec.com

KÖLN, 20.-23.03.2018
**ONE FOR ALL.
ALL IN ONE.**

Food Processing | Food Packaging | Safety & Analytics
Food Ingredients | Services & Solutions

tezulas fuar danışmanlık
hizmetleri ltd. şti.
Bağdat Cad. 181/5
34730 Çiftelavuzlar –
Kadıköy / İSTANBUL
Tel: 0216-385 66 33
Fax: 0216-385 74 00
info@tezulas-fuar.com

