



November 2016

Ochratoxin A in Studentenfutter - manuell und automatisiert -

Haben Sie einen speziellen Wunsch, welche Matrix wir für Sie testen sollen? Kontaktieren Sie uns per E-Mail an: mycotoxins@LCTech.de

Probenvorbereitung

MYKOTOXINE

Das Studentenfutter

Studentenfutter ist seit dem 17. Jahrhundert eine gängige Bezeichnung für die Mischung aus ungesalzene Nüssen und Trockenobst. Zwar ist es sehr kalorienreich, dafür liefert es aber eine Menge an Energie, Vitaminen und Mineralstoffen - daher ein sehr beliebter Snack für jung und alt. Das Risiko einer Kontamination in solchen Lebensmitteln kann durch falsche Lagerung oder Vorprodukte, die mit Schimmel befallen waren entstehen.

Immunoaffinitätssäulen OtaCLEAN für Ochratoxin A

Ochratoxin A ist ein weitverbreitet vorkommendes Mykotoxin, das von verschiedenen Aspergillus- und Penicilliumarten produziert wird. Das Schnellwarnsystem RASFF hat unter anderem auch dieses Jahr wieder zu hohe Konzentrationen davon in Nüssen bzw. auch Aflatoxine in Nuss-Rosinenmischungen gefunden. Für die Probenvorbereitung zur Analytik von Ochratoxin A in Lebens- und Futtermitteln hat LCTech die Immunoaffinitätssäulen OtaCLEAN entwickelt. Sie erzielen selbst bei schwierigen Matrices sehr gute Wiederfindungen. Die Säulen weisen eine sehr hohe Matrixtoleranz auf und sind in der Lage, das Ochratoxin A hochspezifisch zu binden. Neben dem praktischen 3 mL Format sind sie auch im 1 mL Format oder für die noch schnellere vollautomatisierte Bearbeitung als SMART Säule erhältlich.



Automatisierte Bearbeitung mit FREESTYLE SPE

Die Aufreinigung mit den Immunoaffinitätssäulen OtaCLEAN kann entweder manuell oder automatisiert mit dem FREESTYLE SPE erfolgen. Das Robotiksystem übernimmt Ihre Routineaufgaben im Labor rund um die Uhr und auch am Wochenende.

Unbeaufsichtigt bearbeitet das System verschiedenste Applikationen in der Mykotoxinanalytik zuverlässig. Extrahieren, filtrieren und verdünnen Sie das Studentenfutter entsprechend der Angaben zur manuellen Bearbeitung. Stellen Sie die Proben in das FREESTYLE SPE, bestücken Sie die Racks mit den OtaCLEAN Säulen, wählen Sie die Methode in der Software aus und starten Sie das System.

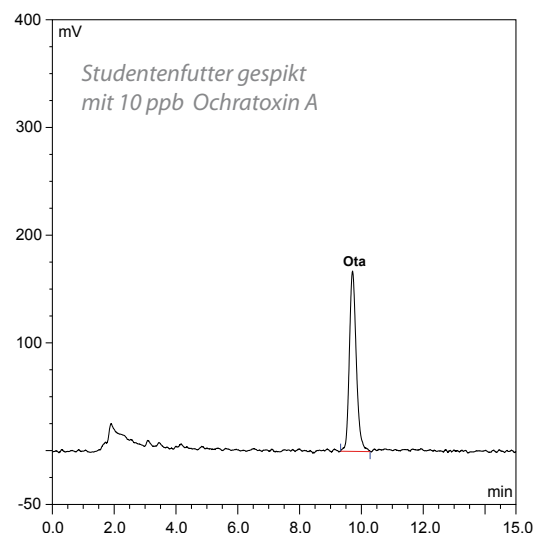
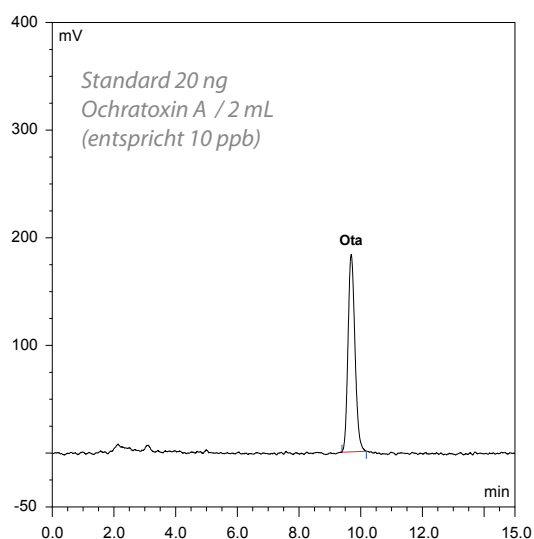
Protokoll zur manuellen Bearbeitung

Versetzen Sie 10 g homogenisiertes Studentenfutter (Rosinen- und Nussmischung) mit 1 g Natriumchlorid. Extrahieren Sie durch 50 mL Methanol/Wasser (80/20 (v/v)) und 25 mL n-Hexan, um Fette und Öle zu entfernen. Führen Sie die Extraktion für mindestens 10 Minuten durch.

Filtern Sie den Rohextrakt und verdünnen Sie 15 mL davon mit 60 mL PBS. Um Trübungen und Präzipitationen zu entfernen, filtern Sie die verdünnte Probe erneut durch einen Glasfaserfilter. Laden Sie 50 mL der filtrierten Probe (entsprechen 2 g Matrix) mit einer maximalen Flussrate von 2 mL/min auf die Immunoaffinitätssäule OtaCLEAN. Waschen Sie die Säule mit 10 mL de-ionisiertem Wasser, das zum Ausspülen des Vorlagengefäßes verwendet wurde.

Trocknen Sie die Säule mit einem Luftstrom und geben Sie anschließend 2 mL Methanol hinzu, um die Toxine zu eluieren, wobei das Methanol in das Säulenbett einfließt. Für die vollständige Denaturierung achten Sie darauf, dass der Antikörper 5 Minuten in das Säulenbett einwirkt.

Chromatogramme



HPLC-Laufbedingungen (Ochratoxin A)

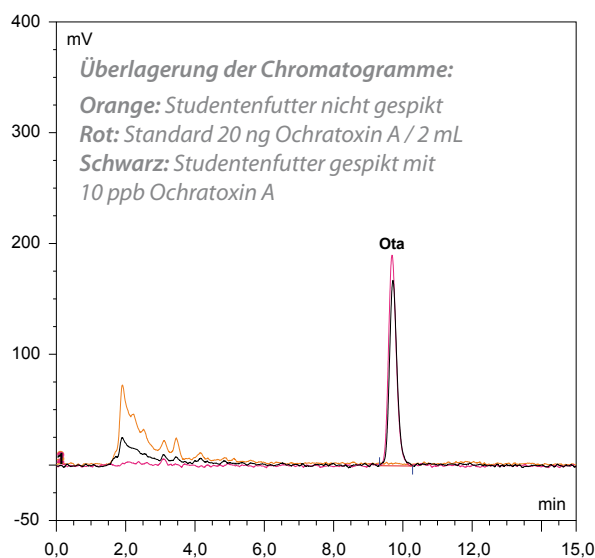
HPLC:	isokratisch
Säulenofen:	41 °C
Trennsäule:	RP C-18 (P/N 10544)
Flussrate:	1,0 mL/min
Laufmittel:	HPLC-Wasser/ Methanol/Acetonitril + 1 % Essigsäure (40/55/5 (v/v/v))
Fluoreszenzdetektion:	ohne Derivatisierung
Anregungswellenlänge:	335 nm
Emmissionswellenlänge:	465 nm

Wiederfindungen

Gehalte an Ochratoxin A in Studentenfutter

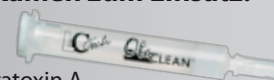
Mykotoxin	Ochratoxin A
Standard*	100
Wiederfindungsraten** Studentenfutter, 10 ppb	91

*Standard wurde 100% gesetzt, **korrigiert mit nicht gespielter Probe
Die Ergebnisse stimmen mit den Performancevorgaben der EC 401/2006 überein (Abs. 4.3.1)



Diese LCTech Produkte kamen zum Einsatz:

OtaCLEAN, 3 mL
Immunoaffinitätssäule für Ochratoxin A
P/N 10515 / 11535



FREESTYLE SPE, Robotiksystem
für die automatisierte Probenvorbereitung
P/N 12663 / 12668