



März 2018

Ochratoxin A in Umeboshi-Paste ~ 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

Die Umeboshi

Die sogenannte „Umeboshi-Pflaume“ ist eine Aprikosenart aus Japan mit einem ganz besonders salzigen und säuerlichen Geschmack. Die Pflaume wird mit dem Beginn des Frühlings verbunden, weil ihre Blüten einige der ersten des Jahres sind. In und um Tokio blühen sie von Februar bis März. Bei der traditionellen Herstellung der getrockneten Früchte werden sie nach der Ernte einer einmonatigen Milchsäurefermentation in einer Lake aus Meersalz und Shiso-Blättern unterzogen, die ihnen die schöne rote Farbe geben. Anschließend werden sie in Fässern gelagert, in denen sie dann für 1 - 2 Jahre reifen. Neben der getrockneten Variante wird Umeboshi auch gerne zu einer Paste verarbeitet. Diese ist mit ihrem fruchtig-sauren und zugleich salzigen Aroma ein raffiniertes Würzmittel für z. B. Salatsaucen, Dips oder Gemüsegerichte.

Immunoaffinitätssäulen OtaCLEAN für die Aufreinigung von Ochratoxin A

Bei Anbau und Lagerung von Lebens- und Futtermitteln können sich Schimmelpilze ausbreiten und giftige sekundäre Stoffwechselprodukte, Mykotoxine, bilden - so auch bei der Umeboshi. Der Verzehr von mit Mykotoxinen kontaminierten Lebens- und Futtermitteln kann zu ernsthaften gesundheitlichen Schäden bei Mensch und Tier führen.

Die Immunoaffinitätssäulen OtaCLEAN sind speziell ausgelegt für die Aufreinigung von Ochratoxin A in Lebens- sowie Futtermitteln und erzielen auch bei schwierigen Matrices sehr gute Wiederfindungsraten. Die Säulen weisen eine hohe Matrixtoleranz auf und sind in der Lage, das Ochratoxin A hochspezifisch zu binden.

Die OtaCLEAN Säulen sind zur manuellen wie zur automatisierten Bearbeitung z. B. mit dem LCTech Robotiksystem FREESTYLE SPE geeignet. Ein weiterer Vorteil der OtaCLEAN Säule ist die lange Haltbarkeit von 24 Monaten ab Herstellungsdatum und die Lagerung bei Raumtemperatur bei gleichbleibender Qualität.



Bearbeitungsprotokoll

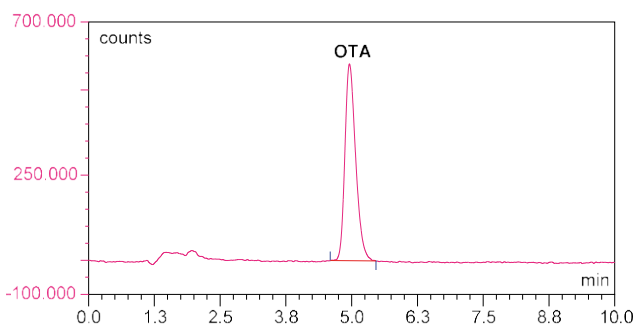
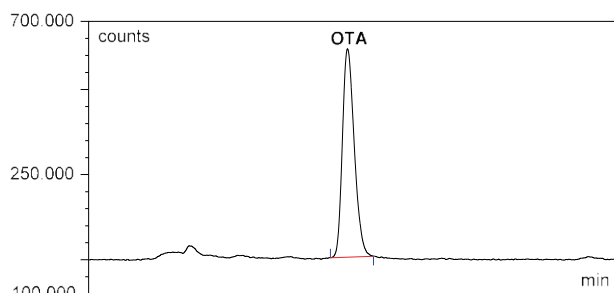
Versetzen Sie 20 g homogenisierte Umeboshi-Paste mit 2 g Natriumchlorid. Extrahieren Sie die Probe durch 100 mL Methanol/Wasser (80/20 (v/v)) und 50 mL n-Hexan, um Fette und ätherische Öle zu entfernen. Für besonders gute Extraktionseffizienzen führen Sie die Extraktion für 10 Minuten durch. Filtrieren Sie den Rohextrakt und verdünnen Sie 2 mL davon mit 12 mL PBS (enthält 8 % Tween).

Laden Sie die Probe mit einer maximalen Flussrate von 2 mL/min auf eine Immunoaffinitätssäule OtaCLEAN. Spülen Sie das Vorlagengefäß mit 2 x 5 mL deionisiertem Wasser und laden Sie die Spüllösung ebenfalls auf die Säule.

Trocknen Sie die Säule mit einem kurzen Luftstrom und eluieren Sie anschließend das Ochratoxin A mit 2 mL Methanol. Achten Sie darauf, dass das Methanol zur vollständigen Denaturierung der Antikörper 5 Minuten im Säulenbett einwirkt.

Verdünnen Sie das Eluat auf die Laufmittelverhältnisse der HPLC für die nachfolgende Analyse mittels Fluoreszenz oder LC-MS.

Chromatogramm



Schwarz: 10 ppb Standard OTA (4 ng/2 mL)

Rot: Umeboshi Paste 10 ppb gespikt

Darf's auch etwas schneller sein?

Umeboshi-Paste können Sie noch schneller und kostengünstiger bearbeiten. Mit den nur 3 cm kleinen OtaCLEAN SMART Säulen reduziert sich die manuelle Bearbeitungszeit deutlich im Vergleich zur 3 mL Säule. Zusätzlich lassen sich mehr als 80 % der Lösungsmittel einsparen.

Mehr dazu auf unserer
Webseite:
www.LCTech.de



HPLC-Laufbedingungen

(Ochratoxin A)

Mykotoxin:	Ochratoxin A
HPLC:	isokratisch
Säulenofen:	40 °C
Trennsäule:	RP EC 125/3 nucleosil 120-3 C18
Flussrate:	0,6 mL/min
Laufmittel:	HPLC-Wasser/Methanol/ Acetonitril + 1 % Essigsäure (40/55/5 (v/v/v))
Fluoreszenz- detektion:	ohne Derivatisierung
Anregungs- wellenlänge:	335 nm
Emmissions- wellenlänge:	465 nm

Wiederfindungen

Gehalte an Ochratoxin A in Umeboshi-Paste

Mykotoxin	Ochratoxin A
Standard*	100
Wiederfindungsraten** Umeboshi-Paste, 10 ppb	85

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

Diese LCTech Produkte kamen zum Einsatz:

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

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