



Mykotoxine in schwarzem Sesam

Aufgereinigt mit **CrossTOX®**



Schwarzer Sesam

Aromatisch, nussig, fein: Sesamkörner sind winzige Vitaminbombschen und ein wertvoller Beitrag zu einer ausgewogenen Ernährung. Oft als „Garnitur“ auf Brötchen verkannt, bietet Sesam doch viel mehr Möglichkeiten: Frisch geröstete Sesamsamen verfeinern Gemüse-, Fisch- und Fleischgerichte und geben Salaten den besonderen Pfiff. Schwarzer Sesam gilt als die Urform des Sesams und ist besonders reich an gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen. Auch geschmacklich unterscheiden sich die Sorten: Der schwarze Sesam ist würziger und nussiger als der weiße.

Aktuell sind mehrere Sesam und sesamhaltige Produkte in verschiedenen Ausführungen von einem Warenrückruf betroffen. Grund sind Rückstände von Ethylenoxid im verwendeten Sesam.

Die Chemikalie ist giftig und krebserregend. Bei zunehmender Dosis kann es gar zu Krämpfen oder zum Koma führen, wie es in der Mitteilung des Verbraucherportals produkt.rueckrufe.de heißt.

18 Mykotoxine auf einen Streich - CrossTOX® macht es möglich

Die CrossTOX® Säulen von LCTech ermöglichen eine hocheffiziente Probenaufreinigung von regulierten und erwarteten Mykotoxinen. Gleichzeitig verbessern sie die herkömmliche Dilute-and-Shoot Anwendung durch ein QuEChERS basierendes Verfahren.

Ein speziell abgestimmtes Sorbent garantiert eine hohe Abreicherung von analytisch störenden Substanzen selbst bei schwierigen Matrices. Mit CrossTOX® können sowohl getreidebasierende Matrices als auch Nüsse, Trockenfrüchte und Gewürze mit sehr gutem Erfolg bearbeitet werden. Die Beladungskapazität beträgt 3 mL (entspricht 0,6 g Matrix).

Die Aufreinigung über CrossTOX® erfolgt entweder manuell oder automatisiert mit einem Robotersystem FREE-STYLE SPE bzw. falls gewünscht auch vollautomatisiert in Kombination mit einem HPLC Direct-Injection Modul. Abhängig von der Matrix wird der Großteil der Analyten ohne interne Standards und mit exzellenten Wiederfindungen gemessen. Durch die Verringerung der Internen Standards und die Reinheit der Probe werden enorm viel Kosten pro Probe sowie Wartungskosten (LC-MS/MS) gespart.

Diese LCTech Produkte kamen zum Einsatz:

17900 CrossTOX® 100 Stück/VE (manuell)

17901 CrossTOX® 100 Stück/VE (automatisiert)

Mehr Probenmessungen in weniger Zeit mit den Aufreinigungssäulen **CrossTOX®** von LCTech!

CrossTOX®

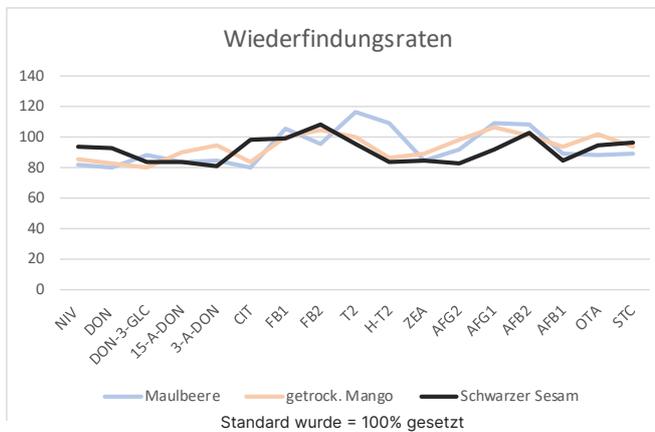




Bearbeitungsprotokoll

Extrahieren Sie 10 Gramm homogenisierten schwarzen Sesam durch 50 mL Acetonitril/Wasser (84/15 (v/v) + 1% Essigsäure). Führen Sie die Extraktion für mindestens 5-30 Minuten durch, um eine hohe Extraktionseffizienz erwarten zu können.

Filtrieren Sie den Rohextrakt oder zentrifugieren Sie ihn für 5 min. Laden Sie max. 3mL des klaren Überstands auf eine CrossTOX® Säule mit einer Flussrate von 1-2 mL/min und fangen den Durchfluss mit einem Probengläschen zur Analyse mittels LC-MS/MS auf. Für eine effizientere Matrixreduktion reduzieren Sie die verwendeten Proben- volumina bis auf 500 µL.



Nur für die Analyse des schwarzen Sesam ist eine Korrektur mittels interner Standards für die Analyten T2/H-T2, Zearalenone und Aflatoxin G2 durchzuführen(*). Die übrigen Analyten konnten mittels einer externen Kalibrierung analysiert werden, es bedarf keiner Zugabe interner Standards für die Quantifizierung, da die Analytkonzentrationen durch die Aufreinigung mittels der CrossTOX®-Säulen und deren effiziente Matrixabreicherung nicht beeinträchtigt wurden.

Fazit

Die Wiederfindungen für die genannten Analyten liegt zwischen 80 und 120 % und entspricht somit den Anforderungen der EN401/2006. Als Vergleichsmatrix wurden getrocknete Mango und Maulbeeren mit demselben Protokoll bearbeitet, um die Matrixkompatibilität der CrossTOX®-Säule zu demonstrieren.



Spiking-Konzentrationen

Analyt	Konzentration (µg/ kg)
Aflatoxin B1/G1	8
Aflatoxin B2/G2	2
Ochratoxin A	20
Zearalenone	100
FB1/FB2	250
T2/H-T2	50
Sterigmatocystin	50
Dexynivalenol	400
Dexynivalenol 3-Glykoside	400
15-Acetyl-Deoxynivalenol	400
3-Acetyl-Deoxynivalenol	400
Nivalenol	400
Citrinin	25

Laufbedingungen

UPLC	gradient
Säulenofen	38 °C
Trennsäule	Accure Biphenyl 100mm x 2.1mm; 2.6µm mit Vorsäule
Flussrate, Laufmittel	0.4 mL/min; Laufmittel A: HPLC-Wasser/Methanol (98/2 (v/v), 5mm Ammoniumacetat, 1% Essigsäure) Laufmittel B: HPLC-Wasser/ Methanol (2/98 (v/v), 5mm Ammoniumacetat, 1% Essigsäure)
0 - 2 min	95% A; 5% B
2 - 5 min	15% A; 85% B
5 - 11 min	5% A; 95% B
11 - 16 min	95% A; 5% B
Analytik	Heated ESI 3500 V (+); 1500 V (-); Ion-Transfer-Tube 325°C; Verdampfer 350°C

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

September 2021