



Deoxynivalenol in Russisch Brot

Aufgereinigt mit *DONeX*



Russisch Brot

Russisch Brot ist ein trockenes Gebäck, das aus Eischnee, Zucker, Kakao und Mehl sowie aus Zimt hergestellt wird. Es stammt vermutlich aus St. Petersburg (Russland) und wurde im Jahre 1844 zum ersten Mal als „Bukwy“ (Buchstaben) gebacken.

Das Essen von Schriften ist ein alter magischer Brauch. Essbare Schriften galten bis ins 19. Jahrhundert als didaktisches (=lernförderndes) Hilfsmittel, um beispielsweise das Lesen mithilfe der essbaren Buchstaben zu erlernen. Heutzutage ist das Gebäck in vielen verschiedenen Variationen erhältlich und gilt als fettarme Nascherei. Sowohl Mehl, als auch Zimt, welche für die Herstellung der Köstlichkeit benötigt werden, können mit Mykotoxinen kontaminiert sein. Da diese Zutaten einen Höchstgehalt an Mykotoxinen beim Import nicht überschreiten dürfen, werden regelmäßig Untersuchungen durchgeführt.

Einfaches Monitoring von Deoxynivalenol - *DONeX* macht es möglich

Deoxynivalenol, auch bekannt als Vomitoxin, kommt als Stoffwechselprodukt verschiedener Pilze der Gattung *Fusarium* vor. Im Regelfall wird das Toxin mit HPLC-UV oder Nachsäulenderivatisierung und Fluoreszenzdetektor oder LC/MS analysiert. Bei allen drei Verfahren erhöht eine gute Probenvorbereitung die Probenzahl, die Lebensdauer der HPLC-Säule und verringert Störungen durch Matrixbestandteile.

Die von LCTech entwickelte Aufreinigungssäule *DONeX*, welche sowohl zur manuellen als auch zur automatisierten Bearbeitung mit dem Robotiksystem *FREESTYLE* SPE verwendet werden kann, schließt Störungen durch die Matrix und damit verbundene lange Chromatogramme und störende Matrixpeaks aus. Bessere und schnellere Chromatogramme sowie eine höhere Messempfindlichkeit sind die Folge.

Die *DONeX* Säule ist für viele gängige Matrices wie z. B. Mais, Gerste, Hafer und getreidebasierende Futtermittel, aber auch für komplexere Matrices wie Müsli, Nudeln oder diverse Backwaren, so auch für Russisch Brot, geeignet.

Mehr Probenmessungen pro Zeit mit den Aufreinigungssäulen *DONeX* von LCTech!



TM
DONeX



Bearbeitungsprotokoll

Extrahieren Sie 10 g homogenisiertes Russisch Brot mit 50 mL Acetonitril/Wasser (84/16 (v/v)). Führen Sie die Extraktion für mindestens 10 bis 15 Minuten durch, um eine optimale Extraktionseffizienz zu erzielen. Anschließend können Sie den Extrakt bei 3000 xg für 5 Minuten zentrifugieren oder durch einen Faltenfilter filtrieren.

Laden Sie 20 mL des Extraktes (entspricht 4 g) auf eine DONeX Aufreinigungssäule von LCTech. Fangen Sie den Durchfluss in einem 50 mL Polypropylenröhrchen auf und spülen Sie das Probenvorlagengefäß mit 10 mL Acetonitril/Wasser (84/16 (v/v)). Laden Sie die Lösung ebenfalls auf die Säule und fangen Sie erneut den Durchfluss mit dem 50 mL Polypropylenröhrchen auf. Vermischen Sie die Lösungen, füllen Sie davon 7,5 mL (entspricht 1 g) in ein Glasröhrchen ab und engen Sie es mithilfe eines Stickstoffstroms zur Trockene ein.

Geben Sie 500 µL HPLC-Laufmittel oder HPLC-Wasser dazu. Durch kräftiges Mischen lösen sich die Toxine zurück. Filtrieren Sie anschließend die Probe durch einen 0,2 µm Spritzenfilter in ein GC-Glas. Nun können Sie die Probe mit den entsprechenden Standards mittels HPLC-UV oder LC-MS untersuchen.

DONEX

Diese LCTech Produkte kamen zum Einsatz:

12792 / 12793	DONeX, SPE-Säulen für die DON-Analytik
10522	HPLC Trennsäulen RP C-18
12415	EluVac Vakuum Manifold

Wiederfindungen

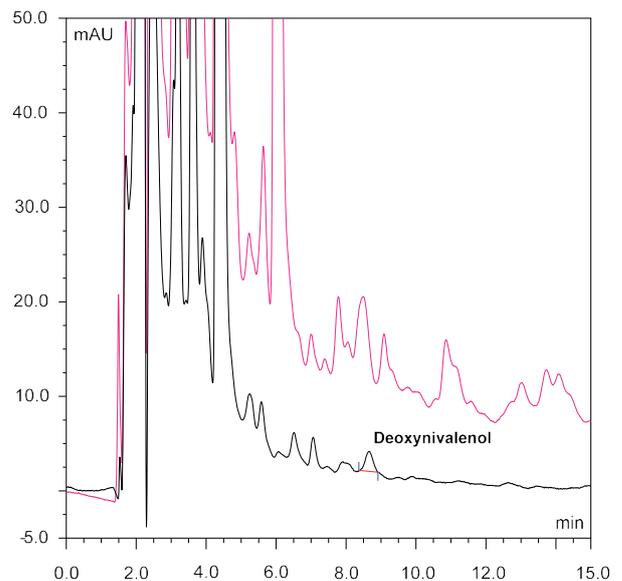
Deoxynivalenol	DON
Standard*	100
Wiederfindungsrate**	101
Russisch Brot	

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

Laufbedingungen

HPLC	isokratisch
Säulenofen	33 °C
Trennsäule	RP C-18 (P/N 10522)
Flussrate, Laufmittel	1,0 mL/min; HPLC-Wasser/Acetonitril/ Essigsäure (95/5/1 (v/v/v))
UV-Detektor	218 nm

Chromatogramm



Schwarz: Russisch Brot, 500 ppb, mit **DONeX** aufgereinigt
Rot: Russisch Brot, nicht aufgereinigt

- ➔ DON Analyse in komplexen Matrices
- ➔ Maximale Matrixentfernung und Aufreinigung des Analyten
- ➔ Simple - DONeX

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

August 2021