

Reis, Aflatoxine B & G und Ochratoxin A

Anzahl untersuchte Proben: 34
Gründe:

Beanstandet: 0

Ausgangslage

Reis ist bei uns häufig ein Bestandteil vieler Gerichte, dabei wird er in verschiedenen Varianten wie z.B: Risotto, Parfum-Reis, Wildreis angeboten.

Nebst Feigen, Paprika, Erdnüssen und andern Lebensmitteln kann auch Reis von Schimmelpilzen befallen werden. Dabei können die sich ausbreitenden Pilze giftige Stoffwechselprodukte (Mykotoxine) produzieren (J. Reiss: Schimmelpilze, Springer-Verlag, (1998); Diplomarbeit Uni Wien, Fakultät Lebensmittelwissenschaften (2009)). Bei Untersuchungen auf Mykotoxine wurden in bis zu 30% der Proben Aflatoxine nachgewiesen, doch meist in geringen Konzentrationen; in etwa 3% der Proben über dem EU-Höchstwert.

Aflatoxine können bei häufiger Einnahme in geringen Mengen Leberkrebs verursachen; Aflatoxin B₁ ist das potenteste Lebergift. Ochratoxin A ist nierenschädlich und auch krebserregend.

Untersuchungsziele

Die vorliegende Kampagne hatte die Ziele:

- Können in dem im Markt von Kt. Basel-Landschaft angebotenen Reis Aflatoxine B & G und Ochratoxin A nachgewiesen werden?
- Wie viel in % werden die gesetzlichen Höchstwerte für Aflatoxine B & G sowie Ochratoxin A erreicht oder gar überschritten?

Gesetzliche Grundlagen

In der Fremd- und Inhaltsstoff-Verordnung (SR 817.021.23), Liste 5 sind folgende Höchstwerte festgelegt:

Parameter	Beurteilung
Aflatoxin B ₁	Grenzwert: 2 µg/kg
Summe der Aflatoxine B ₁ , B ₂ , G ₁ und G ₂	Grenzwert: 4 µg/kg
Ochratoxin A	Grenzwert: 3 µg/kg

Grenzwert bedeutet: "Der Grenzwert ist die Höchstkonzentration, bei dessen Überschreitung das Lebensmittel für die menschliche Ernährung als ungeeignet gilt." (Fremd- und Inhaltsstoff-Verordnung: Artikel 3, Absatz 4)

Probenbeschreibung

Probentyp	Anzahl Proben
Basmati Reis	11
Black Rice	1
Parboiled Reis	5
Parfume Reis	3
Red Reis	1
Reis diverse	13
Total	34

Prüfverfahren

Aflatoxine B & G und Ochratoxin A

Aus Lebensmitteln werden die Aflatoxine B & G und Ochratoxin A mit Methanol und Wasser extrahiert. Ein Aliquot dieses Extraktes wird über eine kombinierte monoklonale Antikörper-Kartusche gereinigt. Eluiert werden die beiden Mykotoxine mit Methanol.

Die Bestimmung der 5 Mykotoxine erfolgt über HPLC mittels Bromierung der Aflatoxine nach der Säule und anschließender Fluoreszenzdetektion (Coring-Zelle).

Ergebnisse

- Keine der Proben überschritt die Grenzwerte für Aflatoxine oder Ochratoxin A.
- In 8 Proben (24%) waren Aflatoxin B₁ nachweisbar in Gehalten zwischen 0.08 und 0.85 µg/kg (Bestimmungsgrenze 0.05 µg/kg). 0.85 µg/kg entspricht 43% des Grenzwertes für Aflatoxin B₁.
5 Reis-Proben enthielten Aflatoxin B₂ zwischen 0.025 und 0.08 µg/kg (Bestimmungsgrenze 0.025 µg/kg).
- In keiner Reis-Probe war Ochratoxin A nachweisbar (Bestimmungsgrenze 0.10 µg/kg)

Massnahmen

Keine Massnahmen erforderlich.

Schlussfolgerungen

- Keine Probe musste wegen Grenzwert-Überschreitung beanstandet werden.
- 24 % aller Proben enthielten Aflatoxin B₁. Der Grenzwert wurde zu 43% ausgeschöpft. Die Häufigkeit der Aflatoxin-Kontamination deckt sich mit den Untersuchungsergebnissen der Universität Wien über 81 Proben. Jedoch waren bei dieser Kampagne alle Proben gesetzeskonform, nicht so bei der österreichischen Untersuchung.
- Alle positiv getesteten Proben waren Basmati - Reis oder gefärbter Reis.
- Diese Kampagne wird gelegentlich wiederholt.