Zur Aflatoxin-Situation in verschiedenen Lebensmitteln = The aflatoxin situation in different kinds of foodstuffs

Autor(en): **Woller, R. / Majerus, P.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **72 (1981)**

Heft 4

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-984628

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. 72, 437–440 (1981)
Eingegangen 1. Oktober 1981. Angenommen 26. Oktober 1981

Zur Aflatoxin-Situation in verschiedenen Lebensmitteln

The Aflatoxin Situation in Different Kinds of Foodstuffs

R. Woller und *P. Majerus*
Chemisches Untersuchungsamt Trier, Trier

Allgemeines

In vorangegangenen Veröffentlichungen haben wir über den Aflatoxingehalt von Paranüssen und Pistazien (1), Erdnüssen und Erdnußerzeugnissen (2), Mandeln, Aprikosen- und Pfirsichkernen (3) berichtet.

In diesem Beitrag soll die Aflatoxinsituation bei verschiedenen weiteren in der Aflatoxinverordnung der Bundesrepublik Deutschland (4) aufgeführten Lebensmitteln (Haselnüsse, Walnüsse, Kokosraspel, Mohn, Sesam) aufgezeigt werden.

Haselnüsse

Laub und *Woller* (5) haben 1977 mitgeteilt, daß sie bei der Untersuchung von 20 Proben von Mischnußerzeugnissen, die Haselnußkerne enthielten, keine Aflatoxine nachgewiesen haben.

1978 berichtete *Senser* (6), daß 96 von ihm untersuchte Haselnußkernproben aflatoxinfrei waren.

Eigene Untersuchungen in den Jahren 1978 bis 1980 führten zu folgenden Ergebnissen:

Lebensmittel	Anzahl der Proben	Aflatoxine	
		Negativ	Positiv
Haselnußkerne	187	185	2
Haselnußkernmehl	20	20	–

Bei den beiden kontaminierten Proben handelte es sich um faule, schwarzfleckige und angeschimmelte Nußkerne, die aus der Handelsware von den einwandfreien Kernen abgetrennt worden waren. Diese Kerne enthielten

Probe (Nr.)	µg/kg	
	Aflatoxin B_1	Gesamtaflatoxine
Probe 1	10	16
Probe 2	67	106

Auf die Handelspackungen (d. h. auf Mischproben der verdorbenen Nüsse mit den einwandfreien Kernen) umgerechnet, ergaben sich Aflatoxin-B_1- Gehalte von 0,4 (Probe 1) und 1,9 µg/kg (Probe 2).

Walnüsse

Rodricks teilte 1976 mit, daß 3,5% der von ihm untersuchten 205 Walnußproben Aflatoxine enthielten (7). *Strauß* konnte bei der Überprüfung von 15 Proben keine Aflatoxine nachweisen (8).

Wir untersuchten 104 Proben, die alle mehr oder weniger angeschimmelt waren. Zahlreiche der Walnüsse wiesen einen oberflächlichen grünen Schimmelpilzbelag auf. Die Myzele ließen sich z. T. auch in den Kernen auffinden.

100 Proben davon waren aflatoxinfrei. 3 Proben enthielten Mengen an Aflatoxin B_1 von 1—4 µg/kg.

Lediglich in einer Probe fanden wir 7 µg/kg Aflatoxin B_1 und 18 µg/kg Gesamtaflatoxine. Die Nüsse dieser Probe waren durchgehend stark verschimmelt.

99 der untersuchten Proben waren ausländischer Herkunft (China, Frankreich, Kalifornien). Bei den restlichen 5 Proben handelte es sich um Ware aus 5 verschiedenen Züchtungen im Rheingau. Diese Nüsse aus dem Jahrgang 1977 waren stark verpilzt (in feuchten Jahren trifft dies bei mehr als 50% der in dieser Region produzierten Walnüsse zu). Die Proben waren frei von Aflatoxinen.

Kokosraspel

Strauß hat 45 Proben von Kokosnüssen untersucht und in keinem Falle Aflatoxine nachgewiesen (8). Andere Autoren haben zu diesem Thema bisher keine Beiträge geleistet.

Kokosnußfleisch ist als relativ öl- und eiweißreiches Lebensmittel potentiell aflatoxingefährdet. Wir bezogen deshalb in unsere Untersuchungen 74 Proben solcher Erzeugnisse ein:

- 72 Proben Kokosraspel (geraspeltes Fruchtfleisch der Kokosnuß),
- 2 Proben Kokosschnitten (große Fruchtfleischsegmente, aus intakten Kokosnüssen des Handels selbst entnommen; bei der kurzfristigen Lagerung, vor der Untersuchung, begannen die Schnitten zu schimmeln).

In keiner der 74 Proben fanden wir Aflatoxine.

Mohn

In der Literatur finden sich über eine eventuelle Aflatoxinkontamination von Mohn keine Beiträge.

Wir untersuchten 26 Proben von Mohnsamen, die überwiegend in Bäckereien und Konditoreien entnommen worden waren – Mohnbrötchen, Mohnstrudel, Mohnkuchen sind bekannte Artikel –, und fanden in keinem Falle Aflatoxine.

Sesam

Die ölreichen Samen der Sesampflanze werden heute, meist leicht angeröstet, bei der Brotwürzung, z. B. für Sesambrötchen und Sesambrot, verwendet (9).

In der Literatur trifft man über eine Untersuchung dieses Lebensmittels auf Aflatoxine nur spärliche Angaben an: *Merk* und *Steiner* haben 2 Proben untersucht und aflatoxinfrei gefunden (10).

Wir überprüften 26 Proben des Handels (aus Bäckereien und Konditoreien). In keinem Falle konnten wir die Toxine nachweisen.

Analytik

Mittels einer Schnellmethode (11) klärten wir zunächst jeweils, ob die Proben aflatoxinfrei oder aflatoxinpositiv waren. In gegebenen Fällen schlossen wir eine zweite Untersuchung unter Anwendung der in der Bundesrepublik Deutschland amtlich empfohlenen Methode (12) an. Hierbei wird durch die vorgeschriebene Derivatisierung mit Trifluoressigsäure eine Absicherung der Ergebnisse erreicht.

Dank

Die Untersuchungen sind durch den Deutschen Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit unterstützt und gefördert worden. Auch an dieser Stelle möchten wir uns dafür herzlich bedanken.

Den Herren Ministerialrat Dr. *Drews* und Regierungsdirektor Dr. *Hölzl,* Bonn, sowie Prof. Dr. *Krönert* und Dr. *Weber,* Berlin, danken wir für Anregungen und Hinweise, den Damen *M. Matheus, M. Roth, H. Schmitz* und *J. Schuster* für interessierte und aufgeschlossene Mitarbeit.

Zusammenfassung

Die Verfasser untersuchten 441 Proben von Haselnüssen, Walnüssen, Kokosraspeln, Mohn- und Sesamsamen des Handels auf einen eventuellen Gehalt an Aflatoxinen. Das Ergebnis war sehr befriedigend, denn nur bei zwei Proben von faulen und angeschimmelten Haselnußkernen und bei einer stark verschimmelten Walnußprobe fanden sich erwähnenswerte Mengen der Toxine.

Résumé

Les auteurs ont analysé 441 échantillons de noisettes, noix, flocons de noix de coco, graines de pavot et de sésame du commerce sur une teneur éventuelle en aflatoxines. Les résultats sont très satisfaisants.

Seuls deux échantillons de noisettes gâtées et moisies et un prélèvement de noix fortement moisies contenaient une quantité relevante en aflatoxines.

Summary

The authors have analyzed 441 commercial samples of hazel nuts, walnuts, coconut rasps, poppyseed, and sesameseed on their aflatoxin hazard. The result was very satisfactory, because only two proofs of putrid and mouldy hazel nuts and one strongly moulded walnut proof mentionably contaminated.

Literatur

1. *Woller, R.* und *Majerus, P.:* Aflatoxine in Paranüssen und Pistazien. Mitteilg.-Bl. Lebensm.-Chemie u. gerichtl. Chemie **33**, 115—116 (1979).
2. *Woller, R.* und *Majerus, P.:* Aflatoxine in Erdnüssen und Erdnußerzeugnissen. Z. Lebensm.-Technol. u. -verfahrenstechnik (im Druck).
3. *Woller, R.* und *Majerus, P.:* Zum Aflatoxingehalt von Mandeln und Mandelerzeugnissen, Aprikosen- und Pfirsichkernen. Mitteilg.-Bl. Lebensm.-Chemie u. gerichtl. Chemie (im Druck).
4. Bundesgesetzblatt (Deutschland), Band I. S. 3313 (1976) Bundesanzeiger Verlags GmbH (ed.), Bonn.
5. *Laub, E.* und *Woller, R.:* Vorkommen der Aflatoxine B_1, B_2, G_1 und G_2 in Lebensmittelproben des Handels. Deut. Lebensm. Rundschau **73**, 8—10 (1977).
6. *Senser, F.:* Vorkommen von Aflatoxinen in Haselnüssen. Mitteilg-Bl. Lebensm.-Chemie u. gerichtl. Chemie **32**, 131 (1978).
7. *Rodricks, J. V.:* Mycotoxins and other fungal related food problems. American Chemical Society (ed.), Washington 1976.
8. *Strauß, H.:* Mandelmehl, Nüsse. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **69**, 360 (1978).
9. IREKS-ABC der Bäckerei. E. C. Baumann KG (ed.), Kulmbach 1971.
10. *Merk, E.* und *Steiner, N.:* Jahresbericht 1979, Kanton Thurgau (Schweiz).
11. *Waltking, A. E., Bleffert, G.* and *Kirnan, M.:* An improved rapid physiochemical assay method for aflatoxin in peanuts and peanut products. J. Am. Oil Chem. Soc. **45**, 880—884 (1968).
12. Bundesgesundheitsblatt (Deutschland) **18**, 230—233 (1975). Carl Heymanns Verlag, Köln, Berlin, Bonn, München.

Dr. R. Woller
P. Majerus
Chemisches Untersuchungsamt Trier
Maximineracht 11a
D-5500 Trier