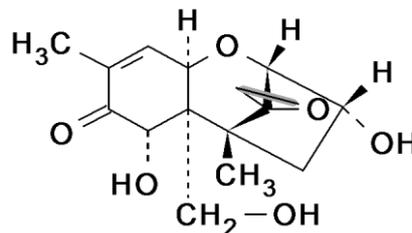


Neue Studien zu Deoxynivalenol: KAKAO IST DON-FREI

Das Mykotoxin Deoxynivalenol (DON) zählt aufgrund der Häufigkeit seines Auftretens und der gefundenen Konzentrationen zu den weltweit wichtigsten Mykotoxinkontaminanten überhaupt. In einer kürzlich im LCI durchgeführten und jetzt publizierten Studie konnte in Kakao- und Schokoladenerzeugnissen kein DON nachgewiesen werden.



Fusarien sind die wichtigsten toxinbildenden Schimmelpilze der nördlichen Hemisphäre. Als sogenannte Feldpilze infizieren sie verschiedene Getreidearten wie Mais, Weizen, Gerste und Hafer, aber auch andere pflanzliche Produkte bereits während der Ährenblüte auf dem Feld. Das Mykotoxin Deoxynivalenol (DON, s. Abbildung) gehört zur Gruppe der von Fusarienpilzen gebildeten, sogenannten Typ-B-Trichothecene. DON wurde erstmalig 1972 in Japan aus verschimmelter Gerste isoliert.

Wo kommt DON vor?

Das Mykotoxin DON kommt typischerweise auf einheimischen Getreidearten vor, da die für die Mykotoxinbildung verantwortlichen Schimmelpilze überwiegend gemäßigte bis kühle Klimate bevorzugen. Man findet DON somit häufig in Weizen und Mais, seltener kommt es in Gerste, Hafer und Roggen vor. Die gefundenen Gehalte können jedoch von Jahr zu Jahr, von Region zu Region und sogar von Feld zu Feld sehr unterschiedlich sein. Außerdem sind teilweise auch Lebensmittel auf Getreidebasis wie Brot, Nudeln und Bier sowie Ölsaaten wie Sonnenblumenkerne, Cashew, Mandeln etc. mit DON belastet. Wie steht es aber mit Kakao? Hierzu gibt eine neue Publikation Auskunft (RATERS M, MATISSEK R (2008) Analysis and

occurrence of deoxynivalenol (DON) in cocoa. European Food Research and Technology 226: 1107–1112).

Was sagt der Gesetzgeber?

Fusarientoxine sind toxikologisch von besonderer Bedeutung, da sie sowohl bei Tieren als auch beim Menschen gesundheitliche Schäden verursachen können. Die Typ-B-Trichothecene, zu denen auch DON zählt, gelten als wirksamste derzeit bekannte Hemmstoffe der Proteinbiosynthese. Darüber hinaus führt DON schon in geringer Dosierung zu Futtermittelverweigerung. Wegen des ausgelösten Brechreizes wird es darum auch als Vomitoxin (lat. vomito: sich erbrechen) bezeichnet und bewirkt folglich beim Tier mangelhaftes Wachstum. DON ist aufgrund diverser Studien als akut toxisch einzustufen.

Aufgrund ihrer unumstrittenen toxikologischen Relevanz wurden mit der Verordnung (EG) Nr. 1126/2007 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln europäisch einheitliche Höchstgehalte für DON und andere Fusarientoxine festgesetzt. In Speisegetreide, Mehl und Teigwaren ist ein Höchstwert für DON von 750 µg/kg festgeschrieben. Für Brot und Backwaren darf ein Wert von 500 µg/kg nicht überschritten werden und in Getreideerzeugnissen zur Herstellung von diätetischen Lebensmitteln für Säuglinge und Kleinkinder muss ein DON-Höchstgehalt von 200 µg/kg eingehalten werden.

Studie im LCI zu Kakao

Im LCI wurde kürzlich ein von der Stiftung der Deutschen Kakao- und Schokoladenwirtschaft gefördertes Forschungsprojekt „MykoDONA“ (Deoxynivalenol, Ochratoxin A und Aflatoxine in Kakao und kakaohaltigen Erzeugnissen: Analytik, Bestandsaufnahme und Monitoring) durchgeführt. Ziel dieses Projektes war eine aktuelle Bestandsaufnahme zum möglichen Vorkommen von DON in Kakao, Kakaoerzeugnissen und weiteren bei der Herstellung von Kakaoerzeugnissen zum Einsatz kommender Lebensmittel.

Da für die Bestimmung von DON in Kakao und Kakaoprodukten keine analytische Methode existierte, wurde im Rahmen dieses Projektes ferner eine äußerst selektive Bestimmungsmethode etabliert. Die Nachweisgrenze dieser Methode konnte durch eine Nachsäulenderivatisierung von 500 µg/kg auf 7 µg/kg gesenkt werden.

Mit der entwickelten Methode wurden 299 Proben von Kakaobohnen über Kakaoschalen, Kakaonibs, Kakaomassen und Kakaopulver bis hin zu Produkten auf Kakao- und Getreidebasis sowie die dazugehörigen Rohstoffe auf mögliche Gehalte an DON untersucht. In Kakaobohnen und Kakaoschalen konnten nur vereinzelt Gehalte an DON im Bereich der Nachweisgrenze ermittelt werden. In Kakaonibs, Kakaomassen und Kakaopulvern konnte kein DON nachgewiesen werden. Da in den für die Schokoladenproduktion relevanten Kakaofractionen kein DON nachgewiesen werden konnte, stellt dieses Mykotoxin für die Kakao- und Schokoladenwirtschaft nach dem Stand unserer Untersuchungen kein Problem dar.

SÜSSWAREN (2008) Heft 6