

Risico voor voedselveiligheid

Mycotoxinen blijven actueel

Mycotoxinen vormen nog steeds een bedreiging voor feed en food. In het EU Rapid Alert System Food en Feed is 30 procent van de afkeur te wijten aan mycotoxinebesmetting. Ontwikkelingen in wereldwijde bevolkingstoename en klimaatverandering en de daarmee gepaard gaande risico's voor voedselzekerheid en voedselveiligheid zorgen ervoor dat mycotoxinen bepaald niet minder relevant worden in de komende decennia, zo bleek tijdens het tiende World Mycotoxin Forum.

Monitoring van mengvoeders, mais en andere grondstoffen laat zien dat mycotoxinebesmetting wereldwijd nog steeds een belangrijk probleem is, vertelt Gerd Schatzmayr van Biomin (zie tabel 1). Meer dan 93 procent van de bijna 20.000 onderzochte monsters uit 72 landen bevatte detecteerbare concentraties mycotoxinen. Meer dan 70 procent van de monsters bevatte bovendien meer dan één mycotoxine. Synergistische effecten van combinaties van mycotoxinen worden nog onvoldoende verdisconteerd in wet- en regelgeving, waarschuwt Schatzmayr.

Preventie of detoxificatie

Schatzmayr benadrukt het belang van maatregelen om mycotoxinebesmetting van grondstoffen tijdens de teelt en de opslag te beperken, maar zegt ook dat volledig uitbannen van de risico's via preventie niet mogelijk is. Weersomstandigheden tijdens teelt, oogst en opslag zijn moeilijk te beïnvloeden en hebben nog steeds de grootste impact op het voorkomen van mycotoxinen. Omdat grondstoffen met verhoogde mycotoxinegehalten worden weggehouden uit humane levensmiddelen, is er met name in de diervoedersector behoefte aan mycotoxinebinding en detoxificatie.

Tot nu toe zijn er in de EU drie producten toegelaten als voeradditief: een bentoniet-kleiproduct voor de binding van aflatoxine, een bacteriestam voor het deactiveren van trichothecenen (inclusief DON) en een recombinant enzym voor detoxificatie van fumonisinen. Diverse additieven-firma's werken hard aan de ontwikkeling en registratie van diervoedertoevoegmiddelen in de strijd tegen mycotoxinen.

Jagger Harvey van Kansas State University in de Verenigde Staten pleit voor meer aandacht voor reductie van oogstverliezen. "In ontwikkelingslanden gaat een derde van de gewassen verloren na de oogst, door gebrekkige infrastructuur, logistiek en opslag", vertelt hij. Het Feed the Future Innovation Lab ontwikkelt strategieën om dit verlies te beperken en ondersteunt landen in Afrika, Latijns-Amerika en Azië met onder meer mycotoxine-onderzoek.

Ook Nestlé zet zich in om mycotoxineproblemen in ontwikkelingslanden op te lossen. Owen Fraser van het voedingsconcern vertelt dat het implementeren van 'good farming practices' in Afrika al heeft geleid tot een forse reductie in aflatoxinebesmettingen in mais. HACCP-gebaseerde kwaliteitssystemen en

opleiding en training van boeren en ketenpartners werpt zijn vruchten af. "Momenteel wordt nog maar ongeveer 4 procent van de graanoogst afgekeurd vanwege aflatoxinegehalten van meer dan 5 ppb. In 2007 ging nog meer dan de helft van de oogst verloren", vertelt Fraser.

Klimaatverandering

In 2017 zorgde zware regenval in Argentinië voor verhoogde gehalten aan Fusariummycotoxinen in mais en tarwe. In Noord-Europa neemt de incidentie van fumonisinen toe, wat volgens Schatzmayr waarschijnlijk een gevolg is van klimaatverandering. Naresh Magan van Cranfield University in het Verenigd Koninkrijk legt uit dat klimaatverandering in veel delen van de wereld leidt tot hogere temperaturen, een hogere luchtvochtigheid en meer CO₂ in de atmosfeer. Als gevolg daarvan zullen het drogestofgehalte en de voederwaarde van veel landbouwgewassen afnemen. Daarnaast neemt het risico op schimmelvorming en mycotoxinebesmettingen toe en zijn er verschuivingen in het type mycotoxinen te verwachten. "Bij hogere CO₂-gehalten produceren Fusariumschimmels bijvoorbeeld meer mycotoxinen en neemt ook de vorming van aflatoxine door Aspergilluschimmels

toe”, vertelt Magan. In het algemeen rukken plantpathogenen ten gevolge van klimaatverandering op van de evenaar naar de polen. Het is dan ook noodzakelijk om gewasbeschermingsstrategieën te evalueren en te ontwikkelen met het oog op de veranderende klimatologische omstandigheden, bepleit Magan.

Monitoring

Monitoring en voorspelling van mycotoxinerisico's in grondstoffen is cruciaal om de wereldwijde voedselzekerheid en -veiligheid te waarborgen. “Gelukkig komen er steeds meer methodes beschikbaar om snel en betrouwbaar gehalten aan mycotoxinen te bepalen”, vertelt Ronald Niemeijer van de Duitse firma R-Biopharm. Hij ziet veel perspectieven in snelle detectiemethodes en rekensoftware – met behulp van mobiele apparatuur – en koppeling van big data. “Gegevens over besmettingen, gewaskenmerken en weersomstandigheden samenbrengen, geeft inzicht in de risico's met betrekking tot productkwaliteit en de noodzaak om maatregelen te nemen tegen mycotoxinen.”

Thomas Pecqueur van Cargill Animal Nutrition in Canada vertelt over een online database waarin wekelijks de risico's per mycotoxine, per regio, per gewas en per doeldier worden gegeven. Deze databank geeft input voor een risicoanalyse van mengvoeders en helpt bij de besluitvorming om al of niet maatregelen te nemen, zoals toevoeging van een mycotoxinebinder aan het voer. Met behulp van de database kan de toepassing van anti-mycotoxine-producten dus beter worden afgestemd op de risico's en dit

bespaart kosten voor de diervoederproducent.

Akkerbouw en graanhandel

De Europese Unie produceert jaarlijks ongeveer 300 miljoen ton granen, vertelt Max Schulman van Copa-Cogeca, de organisatie van Europese boeren en agri-coöperaties. De EU heeft ook de meest uitgebreide wet- en regelgeving met betrekking tot mycotoxinen in de wereld en dat vormt soms een belemmering voor de industrie. “In Europa mogen we partijen met te hoge mycotoxinegehalten niet vermengen met ‘schone’ partijen, want ‘dilution is no solution for pollution’. Dit maakt het voor de Europese akkerbouwsector echter wel moeilijker om internationaal concurrerend te zijn”, signaleert Schulman.

Johan De Meester van Coceral vult aan dat bovenwettelijke eisen in contracten met afnemers de situatie nog verergeren. Schulman wijst er ook op dat veel graanbijproducten die verwerkt worden in diervoeders, hogere mycotoxinegehalten bevatten dan het oorspronkelijke product. “De gifstoffen zitten vooral aan de

buitenkant van de graankorrels en komen dus bij het malen geconcentreerd terecht in kaf en hullen.”

Als bijkomend probleem voor de akkerbouwsector signaleert Schulman de steeds strengere Europese wetgeving met betrekking tot technologie en gewasbeschermingsmiddelen. Ook De Meester ziet de afname van het aantal beschikbare fungiciden als een risicofactor, maar hij wijst eveneens op de noodzaak van harmonisatie van bemonstering, analyse en regelgeving. Akkerbouwers doen hun best om mycotoxinerisico's te minimaliseren, via monitoringsprogramma's, veldonderzoek en good farming practices, maar de weersomstandigheden en de opslagcondities hebben ze niet in de hand. Nieuwe kennis op het gebied van schimmel- en mycotoxinebestrijding en snelle en betrouwbare monitoringsinstrumenten moeten sneller bij de akkerbouwers terechtkomen, vindt Schulman. “Voor akkerbouwers en graanhandelaren is een mycotoxinemanagementsysteem, met welomschreven bemonsterings- en analyseplannen, onontbeerlijk”, meent De Meester.

Tabel 1. Percentage positieve monsters (mengvoeders, mais en granen, soja, silages en ddgs) (Biomim).

Mycotoxine	Positieve monsters (%)	Gemiddeld gehalte (µg/kg)	Risicodrempel (µg/kg)
AFLA	24	35	2
ZEN	46	190	50
DON	66	947	150
FUM	60	1759	500
OTA	20	10	10