

Risico's mycotoxinen onderschat

Mycotoxinen zijn gifstoffen geproduceerd door schimmels. Ze komen over de hele wereld voor en kunnen via het voer in dieren terechtkomen. Hoe groot is dit gevaar?

FRANK DE VRIES

Piet van der Aar geeft toe dat ook hij het risico van mycotoxinen in het verleden heeft gebagatelliseerd. "Ik wist er gewoon te weinig vanaf", vertrouwt hij zijn publiek toe op de themamiddag 'Actualiteiten in de diervoeding' van Schothorst Feed Research. Van der Aar constateert dat er heel verschillend over mycotoxinen wordt gedacht. De een denkt dat het een enorm probleem is, terwijl de ander het risico wegwuift. De enorme bandbreedte in reacties verbaast hem niet omdat de onderzoeksresultaten verre van eenduidig zijn en de klinische verschijnselen bij dieren elke keer weer anders ogen.

Voedselveiligheid

"Voor de voedselveiligheid spelen mycotoxinen nauwelijks een rol van betekenis, uitgezonderd de aflatoxinen (vooral aflatoxine M1 in melk)", aldus Johanna Fink-Gremmels, hoogleraar farmacologie en toxicologie van de faculteit Diergeneeskunde in Utrecht. "De overdracht van mycotoxinen vanuit het voer naar vlees en eieren is zeer beperkt." Fink-Gremmels: "Volgens schattingen van de EFSA is de bijdrage van mycotoxine-residuen door het eten van varkens- en pluimveevlees en eieren minder dan 10 procent van de totale blootstelling van mensen." Het blijkt dat mensen vooral mycotoxinen binnenkrijgen via graanproducten, krenten en rozijnen, noten en koffie. "En niet te vergeten via druiven en met het drinken van wijn."

Risico voor het vee

Voor het vee zijn mycotoxinen wel degelijk

een risico, zeker als ze langdurig in het voer zitten (zie tabel 1). In 22 tot 90 procent (er zijn meerdere onderzoeken met verschillende resultaten) van de mengvoeders zit meer dan één mycotoxine. Voerbedrijven denken dat het voer veilig is als zij voor de afzonderlijke mycotoxinen de grenswaardes aanhouden. Volgens Van der Aar is dat een misvatting. Sommige mycotoxinen versterken elkaars werking. Tot nu toe is er weinig onderzoek gedaan naar de mate waarin synergetische effecten optreden. Daarnaast zitten mycotoxinen soms gebonden in het voer, bijvoorbeeld aan suikermoleculen. Die worden bij de routinematige laboratoriumanalyse dan niet opgemerkt. Alleen de mycotoxinen die in een vrije vorm aanwezig zijn in het voer worden gemeten.

De gebonden mycotoxinen kunnen in het maagdarmlkanaal echter wel vrijkomen. De analysesresultaten geven een onderschatting van de werkelijke hoeveelheid mycotoxinen in het voer. Van der Aar adviseert mengvoerfabrikanten om een hogere veiligheidsmarge in te bouwen en 70 procent van de afkeurgrens aan te houden. Fink-Gremmels wijst op de scheikundig totaal verschillende groepen van mycotoxinen, waardoor je niet alle symptomen over één kam kunt scheren: "De verschijnselen bij dieren zijn afhankelijk van het type mycotoxine." Typische voorbeelden zijn ZEA dat een hormoonachtige werking heeft in het lichaam en DON dat ontstekingsreacties en remming van de weerstand veroorzaakt. De belangrijkste eigenschap van mycotoxinen is immunosuppressie, oftewel het onderdrukken van de weerstand van een

Mycotoxinen en de risico's

Mycotoxine	Van schimmel	In voer	Effect op dieren	Risico in de praktijk
Trichotecenen (T-2)	Fusarium	Granen (bijproducten), mais, erwten	<ul style="list-style-type: none"> Huidafwijkingen (cellen gaan versneld dood) Verminderd functioneren darmwand Verminderde weerstand 	<p>Varkens: Groot risico in varkensvoerders, met name in voer voor vleesvarkens.</p> <p>Pluimvee: Bij hogere concentraties (>400 µg/kg) schadelijk voor leghennen: necrose van huid en darmen, lagere eiproduktie en lagere vruchtbaarheid.</p>
Trichotecenen (DON)	Fusarium	Granen (bijproducten), mais (silage)	<ul style="list-style-type: none"> Idem T-2 Voerweigeren en braken 	<p>Varkens: Groot risico in varkensvoerders, met name in voer voor vleesvarkens.</p> <p>Runderen: Pensbacteriën kunnen DON neutraliseren. Hierdoor heeft DON nauwelijks effect.</p>
Zearalenon (ZEN)	Fusarium	Mais, soja, tarwe	<ul style="list-style-type: none"> Lijkt op vruchtbaarheidshormoon oestrogeen en heeft soortgelijke werking. Hoeft niet altijd nadelig te zijn. Vleesvee groeit er beter op. Bij zeugen: rode opgezwollen vulva, verminderde vruchtbaarheid, embryonale sterfte, kleinere tomen, hogere mortaliteit biggen in zoogperiode 	<p>Varkens: Serieus risico. De voernormen zijn voor ZEN aan de veilige kant, mits er verder niets mis is op het bedrijf en er geen andere mycotoxinen in het voer zitten.</p> <p>Pluimvee: Zelden problemen</p> <p>Melkvee: Meest risicovolle mycotoxine: verlaagde vruchtbaarheid, daling melkproductie.</p>
Fumonisin (FB)	Fusarium	Geïmporteerde mais (maisproducten)		In de regel geeft dit mycotoxine geen problemen.
Moederkoren (M)	Claviceps	Granen, met name rogge	<ul style="list-style-type: none"> Opdrogen uier bij zeugen; minder groei en hogere sterfte biggen. 	In de regel geen problemen. Varkens: Vermijd rogge in zeugenvoeders
Ochratoxine A (OTA)	Penicillium	Granen, erwten	<ul style="list-style-type: none"> Groeivertraging Verlaagde voeropname Hogere wateropname (verstoorde zoutbalans) Verstoorde nierfunctie Verlaging weerstand Zeugen zijn erg gevoelig: bij aanhoudende lage concentraties in het voer treedt nierbeschadiging op Biggen worden gevoeliger voor salmonella en speendiarree Mycotoxine passeert placenta: lager geboortegewicht biggen Staart- en oornecrose varkens Mogelijk meer sprayleg 	Leghennen: Dit mycotoxine verlaagt de weerstand. Bij hogere doseringen (> 500 µg/kg): vuilshaligheid
Aflatoxine B1 (AFB1)	Aspergillus		<ul style="list-style-type: none"> Kan dodelijk zijn voor pluimvee 	Pluimvee is zeer gevoelig voor dit mycotoxine. De grens die nu gehanteerd wordt in de voerwereld (>150 µg/kg) is aan de risicovolle kant

dier. Daardoor wordt het dier gevoeliger voor infecties, en als dit alle dieren betreft zie je vaak het zogenaamde 'kwakkelen' van het bedrijf waardoor meer antibiotica worden ingezet. "Mycotoxinen zijn grootverbruikers van antibiotica."

Mycotoxinebinders

Van der Aar is weinig lovend over mycotoxinebinders. "Mycotoxinebinders werken wel in meer of mindere mate, maar hun bereik is te beperkt. Doorgaans werken ze tegen een of enkele soorten mycotoxinen. Ook zijn ze beproefd op enkel-

voudige mycotoxinen, terwijl in het voer vaak combinaties van mycotoxinen voorkomen." Hoopvol is Van der Aar over een nieuwe aankomende generatie mycotoxine-ontgifters. "In de ingewanden van kippen bevinden zich van nature bacteriën die mycotoxinen kunnen ontgiften. Ook sommige enzymen in de koeienpens kunnen dat. Die nieuwe binders zijn op basis van dit natuurlijke mechanisme."

De veehouder

Het is de vraag of de boer zelf kan voorkomen dat zijn dieren worden blootgesteld

aan mycotoxinen. Volgens Fink-Gremmels komen mycotoxinen in de hele wereld voor en zijn ze daarmee de meest voorkomende contaminanten in het voer voor dieren. In de ogen van hoogleraar Fink-Gremmels kan een veehouder het mycotoxine gevaar enigszins zelf managen. "Betrekt als veehouder voer van de gecertificeerde mengvoerleveranciers die alle redelijk wat doen aan het testen op deze ongewenste stoffen. En als je als varkensboer gebruik maakt van eigen maïs- of graanteelt, laat partijen dan regelmatig testen op mycotoxinen." ☞