

Gevaar van mycotoxinen wordt onderschat

“Sommigen geven mycotoxinen overal de schuld van, maar volgens anderen kunnen zij nauwelijks kwaad”, aldus Piet van der Aar, directeur research bij Schothorst Feed Research. Tegenwoordig concludeert Van der Aar dat mycotoxinen een onderschat probleem zijn. Hij adviseert voerfabrikanten om een hogere veiligheidsmarge aan te houden, van 70 procent van de afkeurgrens.

Geesje Rotgers

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. De onderzoeksresultaten zijn verre van eenduidig en ook de klinische verschijnselen bij dieren zijn elke keer weer anders. Zo tonen sommige voederproeven met hoge concentraties mycotoxinen eigenlijk geen effect aan. “De uitwerking van mycotoxinen is verborgen. Ze verminderen de weerstand waardoor dieren gevoeliger worden voor infecties. Daarnaast verminderen mycotoxinen de werking van vaccins en diergeneesmiddelen.” Als er met de dieren weinig mis is, zullen de gevolgen van een mycotoxine vaak meevallen.

overtrokken, aldus Van der Aar. De koeien hadden gevreten van een partij Oost-Europese mais met een te hoog gehalte aan aflatoxine. De overdracht van aflatoxine naar de melk is uiterst gering.

Risico voor het vee

Voor het vee hebben sommige mycotoxinen wel degelijk een risico, zeker als ze langdurig in lage concentraties 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. Voeurbedrijven denken dat het voer veilig is, als zij voor de afzonderlijke mycotoxinen de grenswaarden 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 de suikers. Zij worden bij de laboratoriumanalyse dan niet opgemerkt. Alleen de mycotoxinen die in een vrije vorm aanwezig zijn in het voer worden geanalyseerd. De gebonden mycotoxinen kunnen in het maag-darmkanaal echter wel vrijkomen. De analyse-resultaten 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.

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 enkelvoudige mycotoxinen, terwijl

Wat zijn mycotoxinen?

Mycotoxinen zijn giftige (schadelijke) stoffen die door bepaalde schimmels geproduceerd kunnen worden. Al tijdens de veldperiode van het gewas kunnen mycotoxinen worden gevormd, maar ook tijdens de verwerking en opslag van het graan of tijdens het transport. Schimmels die mycotoxinen kunnen produceren, behoren veelal tot het geslacht *Aspergillus*, *Penicillium* en *Fusarium*. Momenteel zijn er meer dan 400 verschillende mycotoxinen geïdentificeerd.

Voedselveiligheid

Voor de voedselveiligheid spelen mycotoxinen nauwelijks een rol van betekenis. De overdracht van mycotoxinen naar het vlees, de melk en eieren is uiterst gering. Daarnaast hebben koeien het voordeel dat de pensbacteriën sommige mycotoxinen kunnen neutraliseren, zoals DON. DON vormt voor melkvee dan ook nauwelijks een risico. Alleen moederkoren is voor de volksgezondheid een risico. Deze gifstof kan wel via het dier terecht komen in eetbare producten als vlees, melk en eieren. Echter, moederkoren komt in tegenstelling tot vroeger nog nauwelijks voor. Er wordt goed op gecontroleerd. De grote hype rond de gifstof aflatoxine dit voorjaar is sterk

Tabel 1

Mycotoxine	Van schimmel	In voedermiddel	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 T2 Voerweigering 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 sterftes biggen 	<p>In de regel geen problemen</p> <p>Varkens: Vermijd rogge in zeugenvoeders</p>
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 Staat- en oornecrose varkens Mogelijk meer sprayleg 	<p>Leghennen: Dit mycotoxine verlaagt de weerstand. Bij hogere doseringen (> 500 µg/kg): vuilschaligheid</p>
Aflatoxine B1 (AFB1)	Aspergillus		<ul style="list-style-type: none"> Kan dodelijk zijn voor pluimvee 	<p>Pluimvee is zeer gevoelig voor dit mycotoxine. De grens die nu gehanteerd wordt in de voerwereld (> 150 µg/kg) is aan de risicovolle kant</p>

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.” Het duurt nog even voor deze nieuwe producten op de markt komen. “Ik zie hierin veel perspectief”, besluit Van der Aar.

