

# De avonturen van een boerenmeid

## WIST JE?

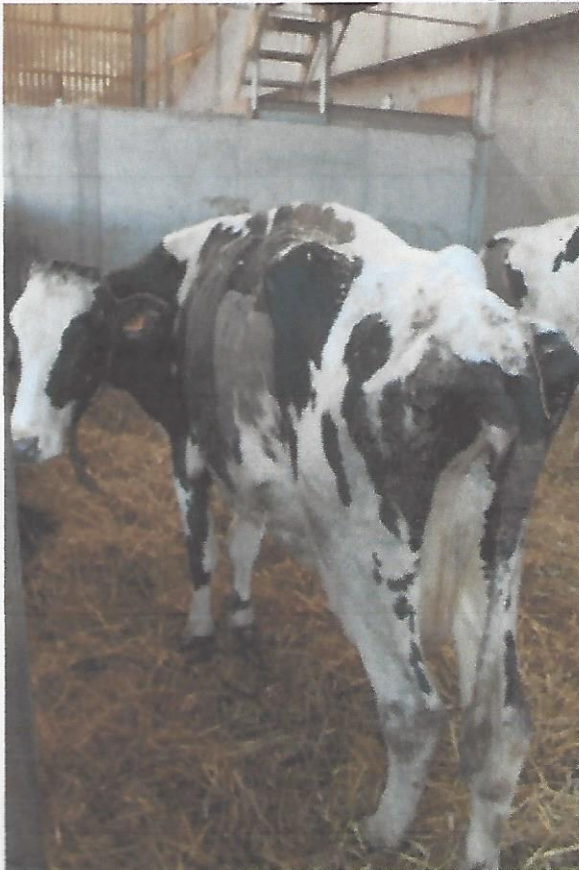
## Mycotoxinen in kuilvoer vormen een gevaar voor melkvee

Posted on 15 februari 2016 16 februari 2016 by julieke19 in Wist je?

De laatste weken en maanden hebben we nogal wat kalvingen gehad, zoals ik wel al een paar keer vermeldde. Daarbij kwamen echter ook heel wat problemen, niet bij de kalveren maar bij de koeien: ze startten slecht op, er hadden er enkelen een lebmaagdraaiing, ook meer uierontstekingen en klauwproblemen... Er was duidelijk ergens een probleem want er ging te veel verkeerd. Maar het bleef eigenlijk niet beperkt tot de pas gekalfde koeien, want we kregen

ook problemen bij andere koeien: lebmaagdraaiingen drie maand na de kalving, erg hoge koorts zonder specifieke oorzaak, ook meer uierontstekingen en klauwproblemen dan gewoonlijk...

De laatste maanden zien heel wat dieren er te mager uit en blinken ze niet meer, ze zien er dof, ongezond en ongelukkig uit. Ook wijzelf zijn dan ongelukkig om zo ons best te doen maar toch al die zieke dieren te zien. We schakelden extra hulp in van onze veeartsen en verschillende voedingsexperts, want het moest toch iets met het voeder te maken hebben. Door erover te praten met een voederspecialist, over alle problemen die zich voordeden, vroeg hij meer door: "Zien jullie ook braakballen? Eten de koeien niet minder? Zijn er ook veel koeien met slechte klauwen, met dikke hakken?" Op alle vragen moesten we "ja" antwoorden en toen we ook vertelden over de onduidelijke sterftes van drie dieren in droogstand of begin lactatie, kwam die specialist tot zijn verdict: "Ik denk dat er in jullie maïskuil mycotoxinen zitten."



Myco wat? Voor ons was het ook nieuw, maar door er geconfronteerd met te worden en ernaar geïnformeerd te hebben, kan ik jullie vertellen wat mycotoxinen zijn, vanwaar ze komen, wat de symptomen nog allemaal zijn en bovenal, welke maatregelen er kunnen genomen worden. Want dit probleem mag in deze sector misschien nog niet zo gekend zijn, toch zijn er in meerdere of mindere mate problemen met mycotoxinen op 60 tot 70 % van de melkveebedrijven en dus vormen ze meer en meer een gevaar voor het melkvee.

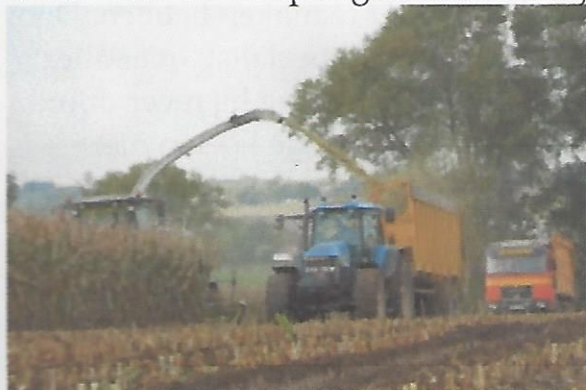
## Wat zijn mycotoxinen?

Mycotoxinen zijn giftige stoffen die worden aangemaakt door schimmels. Er bestaan heel wat verschillende mycotoxinen, waarvan ik de belangrijkste in het volgende deel voorstel. Normaal gezien kan een gezonde pens mycotoxinen geheel of gedeeltelijk onschadelijk maken. Maar de combinatie van meerdere mycotoxinen, wat in de praktijk tegenwoordig bijna altijd het geval is, is vaak schadelijker dan wanneer een soort alleen voorkomt – men spreekt van een synergetisch effect. Ook bestaan er volgens recent onderzoek zelfs mycotoxinen die zich niet laten afbreken. Waarschijnlijk bestaat er ook een limiet op de totale buffercapaciteit van de pens. Doordat dit een recent probleem is, doordat er steeds meerdere combinaties van mycotoxinen zich voordoen, zijn er nog geen unanieme officiële grenswaarden. Er wordt nog heel wat onderzoek gedaan om meer duidelijkheid te krijgen omtrent deze materie.

Wanneer de pens de mycotoxinen dus niet onschadelijk kan maken, komen deze in de darmen terecht. Op dat moment is er geen afweermogelijkheid meer. Via de darmwand komen de mycotoxinen dan ook in de bloedbaan terecht en zo verspreiden ze zich over het hele lichaam. Er ontstaat met andere woorden over het hele lichaam een vergiftiging van de koe. De volledige weerstand vermindert eigenlijk en daarom zijn er ook heel wat symptomen, die later uitgebreid aan bod komen. Deze verschillen ook van koe tot koe en veelal wordt dus gewoon een behandeling ingezet op het symptoom en wordt er niet gezocht naar de diepere oorzaak: mycotoxinen.

## Vanwaar komen mycotoxinen?

Mycotoxinen worden dus aangemaakt door schimmels en deze kunnen onderverdeeld worden in de veld- en de opslagschimmels. Bij de veldschimmels wordt de plant dus al besmet (lang)



voor de oogst en deze schimmels produceren extra mycotoxinen tijdens de stressfasen in de groeicyclus. Bij de oogst worden de mycotoxinen met het gewas afgevoerd naar de kuil. De schimmel blijft echter ook aanwezig op het veld in de gewasresten. Van de veldschimmels zijn de *Fusarium*-schimmels bij maïs en andere granen de bekendste en deze produceren een diversiteit aan mycotoxinen: deoxynivalenol (DON), zearalenone (ZEN of ZEA), fumonisinen (FUM) en T-2 toxine (T-2).

Bij de opslagschimmels gaat het om schimmels die gevormd worden tijdens de opslag van geogste producten. Deze schimmelvorming gebeurt onder slechte inkuil- en bewaringsomstandigheden. De belangrijkste voorbeelden zijn de *Aspergillus*- en *Penicillium*-schimmels, die respectievelijk volgende mycotoxinen vormen: aflatoxine (Afla) en ochratoxine A (OTA).

Mycotoxinen zijn te klein om met het blote oog waar te nemen. In de kuil is dus vaak niets te zien, zelfs niet de eventuele (opslag)schimmel. De afwezigheid van een zichtbare schimmel **wil** dus niet noodzakelijk zeggen dat de kuil vrij is van mycotoxinen. Het omgekeerde is echter ook waar: een erg duidelijk aanwezige schimmel wil niet noodzakelijk zeggen dat er ernstige hoeveelheden mycotoxinen aanwezig zijn.

Grondstoffen voor mengvoeders worden grondig gecontroleerd op mycotoxinen. Wanneer er een overschrijding van de maximum toegelaten hoeveelheid wordt vastgesteld, worden ze verwijderd uit het productieproces. Hoeveel deze maxima precies bedragen, kan ik niet zeggen, maar feit is dat er sowieso kleine hoeveelheden mycotoxinen wel aanwezig blijven in het mengvoeder. Het volledige mycotoxine gehalte in het rantsoen dat aan de koeien gevoederd wordt, kan dus ook door mengvoeders verhoogd worden.

---

### **Wat zijn de symptomen bij melkvee?**

Zoals ik eerder al vermeldde, ontstaat er door de verspreiding van mycotoxinen in het bloed een vergiftiging van de koe. Samengevat kan men eigenlijk zeggen dat de volledige weerstand vermindert. De toxische effecten van mycotoxinen zijn dus heel divers en afhankelijk van om welk toxine het gaat en uiteraard ook van de hoeveelheid van het toxine.

Het meest voorkomende mycotoxine is deoxynivalenol (DON) en dit heeft eigenlijk ook de meeste symptomen: verminderde pensfunctie (braakballen komen ook voor in de stal), diarree (met onverteerde voeding), verlaagde voeropname, ontstekingen van het maag-darmkanaal, uierontstekingen, klauwproblemen (men kan het ook kreupelheid noemen), dikke hakken, stofwisselingsziekten zoals slepende melkziekte en lebmaagdraaiingen...

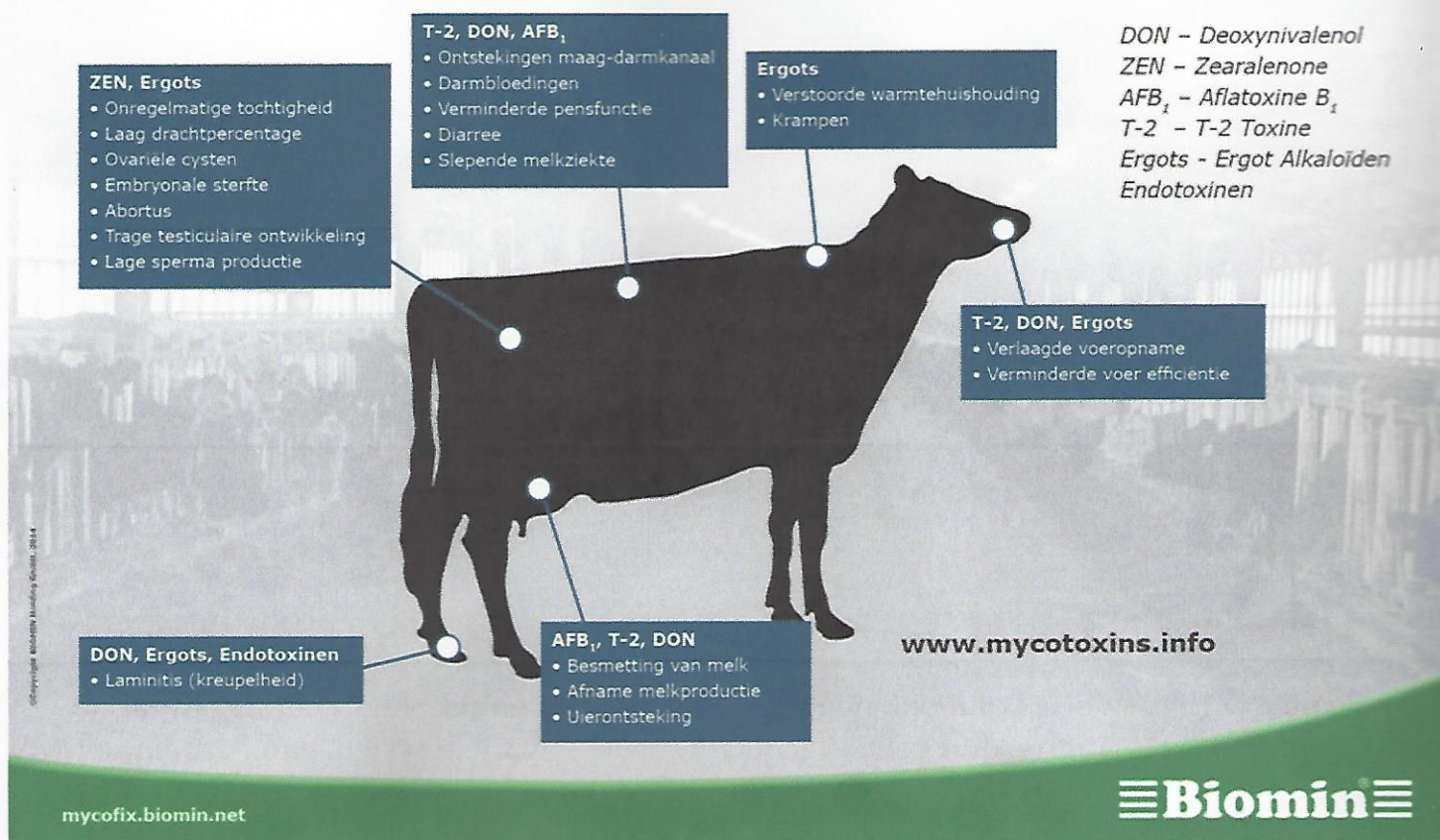




Zearalenone (ZEA of ZEN) komt ook nog redelijk vaak voor en dit zorgt voor negatieve effecten bij de voortplanting: onregelmatige tochtigheden, ovariële cysten, embryonale sterfte, abortus...

Een duidelijk overzicht van de effecten van de belangrijkste mycotoxinen is hieronder op de afbeelding te zien. Koeien die zich bevinden in de periode van de late dracht, het afkalven en de vroege lactatieperiode zijn enorm gevoelig voor mycotoxinen, maar toch kan het ook elders in de lactatie voor problemen zorgen.

# Effecten van Mycotoxinen



## Wanneer zijn er te veel mycotoxinen aanwezig?

Officiële limieten zijn niet makkelijk te vinden, omdat er gewoon nog te weinig geweten is. Biomin houdt zich wel al jaren bezig met onderzoek naar mycotoxinen en publiceert elk jaar de resultaten of bevindingen daarvan. Ik vertelde eerder al dat tussen 60 en 70 % van de melkveebedrijven mycotoxinen in het rantsoen zitten heeft. Volgens het wereldwijde onderzoek van Biomin van vorig jaar bevatte meer dan 40 % van alle onderzochte bedrijven in hun maïskuil een gehalte aan DON dat hoger was dan de aanbevolen limiet en bijna een vierde een te hoog gehalte aan ZEA. Enkele resultaten en de aanbevolen maximum limiet van verschillende mycotoxinen vinden jullie in onderstaande figuur en tabel.

Table 1 – Corn silage results, 2015 Biomin Mycotoxin Survey.

	Afla	ZEN	DON	T-2	FUM	OTA
Number of samples tested	188	247	274	194	191	178
Average of positive (ppb)	8	295	2153	68	201	8
Maximum (ppb)	153	6239	34861	685	1757	32
Recommended max threshold (ppb)	2	100	300	100	2000	80

Wij lieten onze maïskuil bemonsteren en analyseren op mycotoxinen, wat niet zomaar altijd wordt gedaan aangezien het kostelijk is. Ook al omdat één monster vaak niet genoeg is om het voorkomen van mycotoxinen correct in beeld te brengen aangezien schimmels en mycotoxinen in haarden voorkomen. De resultaten van onze maïskuil waren: voor DON 1789 ppb en voor ZEA 299 ppb, terwijl de aanbevolen maximum limiet respectievelijk ligt op 300 ppb en 100 ppb. (Hier staat ppb voor parts per billion oftewel microgram per kg.)

## Welke maatregelen moeten genomen worden?

Wanneer er mycotoxinen aanwezig zijn in het kuilvoer dan kan dit voer nog steeds gebruikt worden, mits er ook een mycotoxinebinder wordt bijgevoerd. Deze binder zal de schadelijke mycotoxinen aan zich binden en de pensflora kunnen optimaliseren. Mycotoxinen zullen niet meer in de bloedbaan terecht komen maar worden afgebroken en komen via de pens en de darm in de mest terecht. Het is wel belangrijk dat het om de juiste binder gaat, die werkt tegen de voorkomende mycotoxinen. Alsook moet het goed gemengd worden in het rantsoen en daarom wordt dit vaak bij de eiwitkern gevoegd in de veevoederfabriek.

Om nu te voorkomen dat mycotoxinen, of eigenlijk de schimmels die de toxinen aanmaken, zich zouden ontwikkelen, kunnen verschillende maatregelen genomen worden. Om veldschimmels te voorkomen moet er onder andere een goede vruchtafwisseling plaatsvinden

en moeten de gewasresten goed ondergewerkt worden.

Daarnaast kan men beter kiezen voor Fusarium-tolerante rassen (mycotoxine-vrije rassen) want er zijn veel omstandigheden die we niet in de hand hebben: het weer of dus de temperatuur en de (lucht)vochtigheid. Om opslagschimmels te voorkomen, wat men wel volledig zelf in de hand heeft, moet men inkuilen bij een gepaste droge stof gehalte, voldoende de kuil aanrijden zodat de restzuurstof beperkt blijft, de kuil snel maar zorgvuldig afdekken en ervoor zorgen dat de kuil voldoende snel wordt vervoerd. Over het afdekken van de maïskuil schreef ik eerder al een blogbericht:



<https://deavonturenvaneenboerenmeid.wordpress.com/2015/10/22/afdekken-van-de-maïskuil/>

Het hoge aandeel mycotoxinen in onze maïs is te wijten aan het feit dat we geen vruchtafwisseling deden op bepaalde percelen (stenen in de grond), alsook aan het bewerken van bepaalde percelen met een niet kerende bodembewerking. Hiertoe werden we op erosiegevoelige percelen verplicht. Hoe meer en dieper de gewasresten worden ondergewerkt, hoe minder kans de schimmels hebben om te overleven. De laatste jaren hebben we ook geen echte koude winter meer gehad, waardoor veldschimmels blijven overleven.

## Bronnen

“Mycotoxinen: een sluipend gevaar voor melkvee” door Landbouwcentrum voor Voedergewassen, september 2015.

“Focus op mycotoxinen” door Melkveebedrijf, mei 2015.

“Farm strategies to tackle mycotoxins in silages” en “Identify and fix your mycotoxin contaminated silage” door Dairy Global, januari 2016.

Over deze advertenties



Ischgl - Elizabeth Art...  
Besteprijsgarantie  
Reserveer

Royal Appartements ...  
Besteprijsgarantie  
Reserveer



[Maak een gratis website of blog op WordPress.com.](#)

[Het Satellite thema.](#)