

Les mycotoxines : du poison dans l'assiette

Qu'est-ce que c'est ?

Ce sont des **substances chimiques toxiques** produites naturellement par certains champignons, du genre *Fusarium*, *Penicillium*, *Aspergillus*... Actuellement, on dénombre jusqu'à 400 de ces métabolites toxiques, qui peuvent avoir des répercussions sur la santé des animaux et de l'homme.

Parmi les plus courantes en production porcine, on retrouve la **Déoxynivalénole (DON)**, la **Zéaralénone (ZEA)**...

A noter qu'une même mycotoxine peut être produite par plusieurs espèces de champignons, et qu'un même champignon peut produire plusieurs sortes de mycotoxines.

! La seule présence du champignon ne signifie pas qu'il y aura aussi des mycotoxines. Inversement, on peut trouver des mycotoxines même quand le champignon qui les a produites n'est plus présent.

Comment apparaissent-elles ?

Les mycotoxines sont produites sous certaines conditions, notamment de température, d'humidité et de pH. **L'humidité** et **le froid** notamment sont favorables à leur développement.

Les champignons qui les produisent se développent sur les matières premières, et en particulier sur les céréales (blé, maïs, orge...). On les retrouvera également sur la paille.

En fonction de la souche fongique, les mycotoxines peuvent être produites :

- **aux champs** lors de l'épiaison (DON, zéaralénone,...),
- **lors de leur stockage** s'il se fait dans de mauvaises conditions (aflatoxine, ochratoxine...)

Les moisissures qui se développent sur les plantes avant récolte ne résistent pas à la transition du champ au silo, par contre, les mycotoxines qu'elles auront produites resteront intactes !

La quantité de mycotoxines produites aux champs, du fait de la destruction des moisissures les produisant entre le champ et silo, est "stabilisée" au moment de la récolte et n'évolue pas au stockage.

Attention également au **nettoyage régulier des silos** : les poussières issues des vieilles céréales sont très chargées en mycotoxines et peuvent contaminer les nouvelles.

Comment les repère-t-on ?

La **présence des champignons peut s'observer sur la plante**. Des poupées de maïs d'aspect plus ou moins blanc aux champs peut attester de la contamination des plants par des moisissures.

Il en va autrement de la **contamination par des mycotoxines, non visible à l'œil nu**. Ainsi, des céréales peuvent sembler de très bonne qualité visuellement, mais néanmoins être contaminées par des mycotoxines.



Il convient donc de **réaliser régulièrement des recherches de ces mycotoxines sur des échantillons de céréales**. Attention cependant à l'échantillonnage : ces toxines ne sont pas réparties de manière uniforme dans les matières premières.

A ce jour, les tests ne permettent de détecter qu'un faible pourcentage des centaines de mycotoxines existantes, mais la DON et la ZEA, qui impactent le plus la production porcine, peuvent être recherchées.

A partir de quelle dose peut-on rencontrer des soucis en élevage ?

Le **porc est une espèce très sensible** aux mycotoxines, et ces dernières peuvent donc poser problème même à **très faibles doses**.

En outre, très fréquemment, les aliments sont contaminés par plusieurs types de ces toxines qui interagissent souvent de manière synergique entre elles. **Ces interactions ont pour effet de faire chuter sensiblement les seuils de tolérance** et d'aggraver les symptômes.

A noter également que les mycotoxines subissent dans l'organisme **un cycle entéro-hépatique** qui prolonge leur persistance.

Les teneurs maximales recommandées dans les aliments peuvent varier en fonction du stade physiologique pour lequel ils sont destinés.

Quelques exemples de teneurs maximales recommandées :

- pour la zéaralénone, 100 ppm dans l'aliment 2ème âge et truies, et 250 ppm dans l'aliment charcutier,
- pour la déoxynivalénole, 600 ppm sur l'aliment 2ème âge, 800 ppm sur l'aliment croissance et 1000 ppm sur l'aliment finition.

Quelles répercussions sur la santé du porc ?

Les **signes sont très variés** et dépendent de la mycotoxine en cause, sachant **qu'un même aliment est souvent contaminé par plusieurs sortes de toxines**.

Pour exemples :

- La zéaralénone entraîne typiquement des **soucis de reproduction** par une action similaire à celle de l'estradiol (oestrogène).

On peut, entre autres, observer :

- ✓ sur les cochettes impubères : oedème de la vulve, gonflement de la mamelle, prolapsus vaginal ou rectal ;
- ✓ sur les femelles pubères : oestrus prolongé, infertilité, avortements ;
- ✓ sur les jeunes mâles : féminisation, infertilité ;
- ✓ sur les mâles adultes : baisse de la libido, infertilité.
- ✓ sur les animaux exposés in-utero : splaylegs, réduction de la carrière de la future cochette, réduction de la taille de portée, dérèglements hormonaux, baisse des réserves corporelles.



Œdème de la vulve sur un porcelet en maternité

- La DON cause majoritairement une **baisse d'appétit** puis, à plus forte dose, de l'**anorexie** ou des **vomissements**.

- Certaines trichothécènes peuvent entraîner des **nécroses dermiques** (on peut par exemple observer des nécroses de queues sur porcelets sous la mère - voir photo ci-contre).



- L'aflatoxine est surtout toxique pour le foie (**baisse de production, d'immunité,...**)
- Elles affectent le système immunitaire, et peuvent entraîner pour certaines une **immunodépression**
- **Les tissus peuvent être endommagés de façon irréversible** et le rendement du porc peut en souffrir même lorsque les aliments ne contiennent plus de mycotoxines.
- Dans certains cas, elles peuvent aller jusqu'à entraîner la **mort** de l'animal
- ...

Que faire en cas de contamination des céréales ?

- Si les céréales sont sèches (blé, orge), il convient de **les nettoyer, de les dépoussiérer et de trier les grains contaminés** (qui sont plus petits et présentent un plus faible poids spécifique).
- Concernant le maïs humide, il est possible de le **nettoyer également à la récolte**. Après, il est trop tard.
- **Eviction ou baisse de l'incorporation** des céréales incriminées dans les formules aliment :
- Pour les reproducteurs, compte tenu des répercussions importantes sur les performances de reproduction, il est fortement conseillé de **ne pas du tout utiliser de matières premières contaminées, même à faibles doses**.
- Pour les porcs en croissance, **diluer**, plus ou moins fortement, la part de céréales atteintes pour atteindre les seuils maxi recommandés dans l'aliment fini.
- **Ajout de neutraliseurs de mycotoxines** : il en existe plusieurs sortes et à différentes doses, à incorporer à l'aliment contaminé.
- L'**ajout d'acide** en présoupe ou soupe permet d'aider les porcs à mieux consommer.
- **Soutien des performances des truies et des charcutiers** :

En parallèle, il peut être intéressant de soutenir les fonctions **hépatiques, digestives et immunitaires** des animaux (hépatoprotecteurs, argile, anti-oxydants...)

A noter que compte tenu de la **persistance des mycotoxines** dans l'organisme, l'effet de ces mesures peut prendre plusieurs jours à être observé.