



UNDERSØGELSE AF KORNPØVER FOR FUSARIUMTOKSINER

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Aksfusarium ses i år mere udbredt end normalt især i flere hvedemarker. Ved mistanke om fusariumtoksiner kan det være aktuelt at få undersøgt indholdet. Sen høst på grund af hyppig nedbør og lejesæd kan også øge indholdet af fusariumtoksiner.

Angreb af aksfusarium ses i år mere udbredt end normalt især i flere hvedemarker. Se angrebsbillede i [Plantenyt nr. 2390, 2016](#). Ikke alle fusariumarter producerer toksiner.

Særligt svin er følsomme over for fusariumtoksiner, og det kan derfor, før opfodring af eget korn, være aktuelt at undersøge indholdet af fusariumtoksiner. Ved afsætning af brødkorn bliver der taget stikprøver af indholdet af fusariumtoksiner.

Har man mistanke om toksiner i korn, kan der indsendes en prøve til analyse til Eurofins Agro eller LUFA-ITL.

Der analyseres for følgende fusariumtoksiner: DON (deoxynivalenol, kaldes også vomitoksin), nivalenol (NIV), ZEA (zearalenon), HT-2 og T-2. Se de vejledende grænseværdier i tabel 3. Indholdet af NIV er korreleret med DON, og en analyse for NIV er derfor ikke nødvendig.

Senere, under lagring, kan der optræde angreb af lagersvampen **Penicillium verrucosum**, hvis kornet ikke nedtørres tilstrækkeligt. Svampen producerer giftstoffet ochratoksin A, som bl.a. forårsager nyreskader (mugnefroser) og nedsat tilvækst.

Den såkaldte HPLC-MSMS-metode er den dyreste og mest nøjagtige metode, mens Elisa-metoden ikke er ligeså nøjagtig. Videncentret for Svineproduktion har gode erfaringer med Elisa-metoden, og man kunne forestille sig følgende fremgangsmåde:

Elisa-testen viser et lavt indhold. Man foretager sig ikke mere.

Elisa-testen viser et meget højt indhold, og man anvender ikke kornet til foder.

Elisa-testen viser et indhold tæt på den vejledende grænseværdi. Man tester prøven igen via HPLC-metoden.

Hvordan man bedst udtager en prøve, og hvor mange prøver, der skal udtages, kan der ikke svares entydigt på. Der ønskes selvfølgelig først og fremmest udtaget prøver fra risikomarker (marker med meget lejesæd eller hvor der har været tydelige symptomer på angreb tidligere, korn høstet sent og med høj vandprocent), men ofte ligger kornet fra flere marker samlet, så dette måske ikke er muligt. Diskutér derfor med din konsulent, hvordan prøven/prøverne bedst udtages.

HT-2 og T-2 findes især i vårbyg og havre og næsten aldrig i betydende omfang i hvede og triticale, hvorfor analyse for disse toksiner kan undlades i hvede og triticale. Læs mere i [Planteavlsorientering 181](#), hvad der er fundet af fusariumtoksiner i forskellige kornarter.

PRØVER TIL EUROFINS AGRO TESTING DENMARK

Der skal indsendes min. 0,5 kg, og svar modtages efter 7 arbejdsdage for prøver analyseret via Elisa og efter maks. 10 arbejdsdage for prøver analyseret via HPLC. Hasteanalyser gennemføres kun ifølge aftale.

Tabel 1. Oversigt over priser ved Eurofins Agro

| Toksiner | Metode | Pris, kr. |
|---------------------|--------|-----------|
| DON, ZEA, HT-2, T-2 | HPLC | 1850 |
| DON, ZEA, T-2 | ELISA* | 1500 |
| Ochratoksin A | HPLC | 1095 |
| Ochratoksin A | ELISA | 750 |

* Måleusikkerheden vurderes til omkring +/- 50 procent.

Sender man prøverne via svineproduktionskonsulenten eller andre med indgåede aftaler, er prisen hos Eurofins Agro lavere. Der skal i dette tilfælde bruges specielle følgesedler.

Prøverne sendes til:

Eurofins Agro
Ladelundvej 85
6600 Vejen

Kontakt Eurofins Agro /Martin Frandsen, telefon 7660 4242, ved behov for personlig kontakt.

PRØVER TIL LUFA-ITL

Der skal indsendes min. 0,5 kg, og svartiden er maks. 10 arbejdsdage (som regel hurtigere i

sæsonen). Hvis man skriver "HASTER/URGENT", er svartiden maks. 5 dage efter modtagelse af prøven, og merprisen er 50 procent. Kan firmaet af tekniske årsager ikke køre prøven som en "haste-prøve", faktureres kunden kun normalprisen.

Tabel 2. Oversigt over priser ved LUFA-ITL.

| Toksiner | Metode | Kr. | |
|--------------------|------------|-----|----------------------|
| Vomitoxin (DON) | ELISA* | 201 | Kun i august-oktober |
| Zealenon (ZEA) | ELISA* | 201 | Kun i august-oktober |
| Vomitoxin (DON) | HPLC MS/MS | 485 | |
| Nivalenol (NIV) | HPLC MS/MS | 485 | |
| T2-HT2 | HPLC MS/MS | 707 | |
| Zealenon (ZEA) | HPLC MS/MS | 485 | |
| Pakker | | | |
| DON+ZEA | HPLC MS/MS | 671 | |
| DON+ZEA+T2+HT2 | HPLC MS/MS | 820 | |
| DON+ZEA+T2+HT2+NIV | HPLC MS/MS | 857 | |
| Ochratoksin A | HPLC | 596 | |

* Måleusikkerheden vurderes til omkring +/- 50 procent.

Prøverne sendes til:

LUFA-ITL
Dr.- Hell-Str. 6
D-24107 Kiel
Tyskland

Prøverne vedlægges kontaktinformation (navn, adresse, mail, og momsnummer).

Kontakt Esben Kongsgaard Jensen på telefon: 6340 5200 ved behov for personlig kontakt.

VEJLEDENDE GRÆNSEVÆRDIER I FULDFODER

De vejledende grænseværdier ses i tabel 3. Det fremgår, at svin er langt mere følsomme end kvæg. Grænseværdien for DON (deoxynivalenol) til grise er ca. en femtedel af grænseværdien til kvæg.

Bemærk at grænseværdierne er angivet for fuldfoder. SEGES, Videncentret for Svineproduktion og Seges Kvæg anbefaler, at man tilretter iblandingsprocenten efter toksinindholdet, så man ikke overskrider grænseværdierne for færdigfoder.

Tabel 3. Vejledende grænseværdier for toksiner i fuldfoder

| Toksin | Vejl. grænseværdier svin, µg pr. kg | Vejl. grænseværdier kvæg, µg pr. kg |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|

| | | |
|--------------------|---|---|
| DON | 900 | 5.000 dog 2.000 til kalve under 4 måneder |
| ZEA | Smågrise, polte og gylte: 100 Søer og slagtesvin: 250 | 500 |
| HT-2 , T-2 | 500 (samlet for begge toksiner) | Ingen grænseværdi p. t. |
| Ochratoksin | 50 | 50 |

SEGES, Videncentret for Svineproduktion har skrevet yderligere om [svampetoksiner](#) og [grænseværdier for svampetoksiner](#).

Kontakt din lokale rådgivningsvirksomhed, hvis du vil vide mere om dette emne.