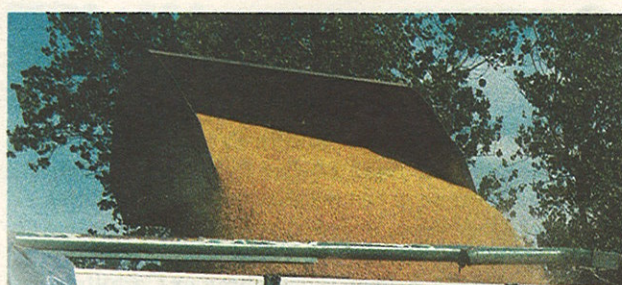


## MARK & STALD



### Konklusioner om ochratoksin

På trods af et vanskeligt høstår i 2004 indeholdt kun få partier ochratoksin over grænseværdien for korn, men mange partier indeholdt små mængder.

► Ochratoksin blev fundet i over 80 % af partierne. Selv om indholdet oftest lå under grænseværdien, viser det, at svampen har været aktiv, og at omhyggelig tørring er påkrævet.

► De største problemer opstod i korn, der blev høstet med meget vand og tørret langsomt.

► Jo mere vand, kornet høstes med, desto mere risikabelt er det at plantørre.

► Ochratoksin dannes ved et vandindhold over 17-18 %. Laboratorieforsøg har vist, at ved 22 % vand og 20° C kan grænseværdien overskrides på mindre end en uge.

► Våd korn må ikke ligge ret længe inden tørring påbegyndes. Jo vådere, jo hurtigere skal det tørres ned.

#### ■ Ochratoksin i konsumkorn

Vinterhvede og rug nåede i 2004 at blive høstet, inden en længere regnperiode i august satte ind. Det afspejles i kornpartierne indhold af ochratoksin. Tabellen viser antal prøver med forskelligt indhold af ochratoksin målt i mikrogram pr. kg korn.

	< 0,5	0,5-3	3-5	>5
Rug	4	1	-	-
Vinterhvede	6	-	1	-
Vårhvede	7	4	-	-
Vårspelt	-	4	1	-
Vinterspelt	-	3	-	-
Havre	1	2	-	1
Byg	2	-	-	-
Mistankeprøver	-	1	-	3

#### ■ Grænseværdier for ochratoksin

EU har fastsat grænseværdier for ochratoksin i brødkorn, mel og kornprodukter til baby mad. Grænseværdier angives i mikrogram pr. kg korn.

Korn til baby mad .....	0,5
Mel .....	3,0
Korn til brød .....	5,0

Ochratoksin er kendt som 'det danske toksin', fordi det blev opdaget og undersøgt af den danske forsker Palle Krogh. I modsætning til andre typer af mycotoksiner kan ochratoksin dannes under tempererede forhold.

# Våd korn skal tørres hurtigt

Høsten 2004 var vanskelig, og en del korn kom ind med over 20 pct. vand. I så vådt korn kan svampegift dannes på få dage

## HØST



AF SUSANNE ELMHOLT  
OG KJELD FORSOM

■ Ochratoksin, der bl.a. anses for kræftfremkaldende, blev fundet i mere end 80 pct. af undersøgte partier korn, som sidste år blev fulgt gennem projektet Høstvarsling.

En treugers periode med regn i sidste del af august gav store problemer i vårhvede, havre og vårspelt. En del korn blev

høstet med over 20 pct. vand, og nogle steder helt op til 25 pct. I så vådt korn vokser svampe hurtigt, også *Penicillium verrucosum*, der laver ochratoksin.

#### I mange partier

I Høstvarsling følges vandprocent og faldtal, mens afgrøden er i vækst. Ud fra disse målinger vurderer landmanden, hvornår han skal høste for at få den optimale bagekvalitet. I 2004 betød det, at meget korn blev høstet med ret højt vandindhold. Det øger risikoen for skadelig svampvækst efter høst.

Vi har målt ochratoksin i mange af de kornpartier, der var med i høstvarslingen i 2004, og som lå på lager hos landmanden. Kornet blev udtaget i december, og ochratoksin blev målt med en hurtig metode (ELISA), der afprøves i projektet.

Tyve partier indeholdt mindre ochratoksin end laveste grænseværdi, i syv af disse partier fandt vi ingenting. Sytten partier oversteg laveste grænseværdi. Heraflå tre partier over grænseværdien for mel, og et af dem tillige over grænseværdien for korn.

#### Tørremetode afgørende

Vårhvede, vårspelt og havre blev høstet over et langt tidsrum. Nogle valgte at høste, inden kornet var fuldmønt, fordi der var udsigt til langvarig regn, andre høstede mellem bygerne. Vi har eksempler på, at begge dele kan gå godt, og begge dele kan gå galt! Da kornet i begge tilfælde er vådt ved høst, kommer det helt an på håndteringen.

- Tre partier, der alle blev høstet i perioden med meget regn og gennemløbstørret, indeholdt ikke ochratoksin.

- Et parti blev ved ud-

sigten til langvarig regn høstet meget tidligt med over 25 pct. vand. Det blev plantørret og først tilsat varme efter to uger. En prøve viste 13 g ochratoksin, eller ca. tre gange over grænseværdien for korn.

- Et andet parti, der blev høstet meget tidligt, blev plantørret uden varme. En prøve i den gode del af lageret viste 0,5 g, mens en 'mistankeprøve' fra den dårlige del viste 7 g ochratoksin. I denne del af lageret lå vandindholdet stadig på 18 pct. i december.

- Et tredje parti, der blev høstet tidligt for at undgå regn, klarede sig godt, fordi det blev tørret hurtigt ved gennemløb. Det indeholdt mindre end 0,26 g ochratoksin.

■ Susanne Elmholt er seniorforsker ved Danmarks Jordbrugsforskning, og Kjeld Forsom er planteavlskonsulent i Landwirtschaftlicher Hauptverein für Nordschleswig



FOTO: KAREN MUNK NIELSEN

Ochratoksin er en svampegift. Svampen udvikler sig på lager, når kornet ikke tørres meget hurtigt ned. Et gennemløbstørre giver derfor større sikkerhed for svampefrit korn end et plantørre.