

## Slutrapport beträffande Foder & Spannmåls projekt om förekomst av DON i 2018 års spannmålsskörd i Sverige

### 1. Sammanfattning

Syftet med detta projekt är att genom en omfattande provtagning och analysering av spannmål skapa god information till olika intressenter om halterna av fusariummykotoxiner i 2018 års skörd av spannmål i Sverige. Proverna har i första hand analyserats med avseende på förekomst av deoxynivalenol (DON), men i viss utsträckning har även analyser av Zearalenon (ZEA) och T2/HT-2 utförts. Viss provtagning genomfördes redan innan skörd, men projektet har i första hand varit inriktat på att genom en omfattande provtagning på skördeleveranser följa utvecklingen i hela riket successivt under hela skördeperioden. Totalt sett analyserades knappt 5000 prover, vilket är betydligt färre än vad som ingått i motsvarande projekt de senaste åren. Orsaken till detta står helt att finna i väsentligt lägre skördevolym till följd av en mycket torr och varm vår och sommar. I huvudsak var det havre som provtogs och analyserades, men även vete, korn och råg ingick i underlaget. Sammantaget kan konstateras att endast två havreprover visade på DON-halter över gränsvärdet för livsmedel (1250 ppb för vete, korn och råg och 1750 ppb för havre). I båda fallen rörde det sig prover med ursprung i västra Sverige. Under hela skördeperioden låg snitthalterna på en mycket låg nivå och sammantaget kan konstateras att de uppmätta nivåerna är de lägsta sedan spannmålshandeln påbörjade denna typ av projekt år 2011. Beträffande mykotoxinerna Zearalenon (ZEA) och T-2/ HT-2 visade inga analyser på nivåer över av EU satta riktvärden. Liksom tidigare år togs det fram en Branschrekommendation för hur handeln skall hantera förekomst av nämnda mykotoxiner i samband med mottagning av spannmål.

### 2. Bakgrund

Under eftersäsongen av 2010 års skörd noterades en del partier av havre med höga DON-halter. Inför skörden 2011 initierade Foder & Spannmål därför ett projekt syftandes till att tidigt få en bild av om dessa problem även skulle kunna uppkomma i 2011 års skörd. Tack var projektet var branschen beredd på att hantera de problem som blev mycket omfattande i skörden 2011. Genom att vara förberedd på situationen och genom provtagning och sortering kunde stora värden för svensk spannmålsproduktion och handel räddas. Projektet skapade också en bra grund för ett fortsatt samarbete mellan branschens företag som sedan dess successivt utvecklats. Genom att samla och sammanställa branschens provtagning under skörd skapas ett omfattande material som ger en mycket bra bild av problemens omfattning, lokalisering och utveckling. De första åren riktades informationsinsatserna främst mot spannmålshandelns aktörer, men har nu utvecklats mot att löpande hålla alla intressenter uppdaterade om utvecklingen, t ex myndigheter, industri, media och lantbrukare.

En viktig del i samarbetet är en årligen uppdaterad Branschrekommendation, som innebär ett gemensamt synsätt och en gemensam standard för hantering av mykotoxinproblem.

### 3. Plan för provtagningsprojektet 2018

Arbetet inleddes med att en projektgrupp (se bilaga 1) lade fast en projektplan under våren 2018. Någon i förväg planerad provtagning i fält lades inte fast, men det lämnades öppet för enskilda aktörer att själva göra en bedömning av behoven av att analysera fältprover i sina respektive områden. Faktorer som kunde vara av betydelse för en sådan riskbedömning var bl a väderleken under blomning i aktuellt område. Projektgruppen sammanträdde också den 26 juni för att samråda kring en bedömning av rådande risker för fusariumangrepp, vilka då konstaterades vara låga.

Insamlingen av data gick till på sådant sätt att varje företag sände in data veckovis med uppgifter om område, spannmålsslag, typ av analys (DON, T-2/HT-2, ZEA), vecka då proverna togs, antal analyser, antal resultat över gränsvärde, medelvärde och toppvärde (se vidare bilaga 2).

Analysresultaten från de fältprover som togs ut, skickades också in till projektledningen för att komplettera analyser från tidiga skördeprover.

### **Analysrutiner**

Analys har i första hand utförts med s.k. Lateral Flow Devices ("stickor"). Deltagarna uppmanades att om möjligt använda en lägre detektionsgräns än 500 ppb. Så gott som samtliga prover har analyserats utifrån en detektionsgräns om 250 ppb eller lägre. På så sätt gavs goda möjligheter till att kunna observera en eventuell utveckling med stigande halter.

### **4. Arbetets gång och lägesrapporter**

En första lägesavstämning inom projektgruppen genomfördes den 25 juli och gruppen har därefter haft ytterligare 6 protokollförda möten. Den första lägesrapporten sändes ut den 8 augusti och sammanlagt lämnades 6 stycken sådana rapporter. Dessa spreds både internt inom spannmålshandeln, men även externt till bl.a. LRF, Jordbruksverket, Livsmedelsverket, kvarnindustrin och media.

### **5. Branschrekommendation**

En uppdaterad Branschrekommendation för spannmålshandelns hantering av mykotoxinförekomst togs fram. Rekommendationen som nu funnits i 8 år, utgör en god och gemensam grund för hanteringen av mykotoxinförekomst i svensk spannmål.

### **6. Resultat 2018**

De första skördeproverna analyserades redan i mitten av juli. En synnerligen torr och varm vår och sommar medförde en mycket tidig mognad. Den sista veckan för rapportering av analysresultat var vecka 37.

Ca 4800 DON- prover från mottagningarna (inkl en del fältprover) inrapporterades till projektledningen. Analyserna gällde huvudsakligen havre, men ca 75 analyser gjordes även på korn och ca 185 på vete (både vårvete och höstvet). Sammanlagt inrapporterades ca 40 analyser beträffande eventuell förekomst av T2/HT-2 och ca 25 analyser på förekomst av ZEA.

Mot bakgrund av det torra vädret under sommaren förväntade projektgruppen att DON-nivåerna i vart fall inledningsvis skulle ligga på mycket låga nivåer och så blev också fallet. I de fall detektionsgränsen låg på 250 ppb låg genomsnittsnivåerna under denna gräns. I de fall en detektionsgräns på 50 ppb användes låg man under eller strax över denna. Under andra halvan av augusti blev vädret på många håll i Sverige blötare kombinerat med värme, vilket gjorde att projektgruppen fruktade att halterna skulle kunna stiga betydligt. Så blev emellertid inte fallet, utan snittnivåerna fortsatte att ligga mycket lågt genom hela säsongen. Under senare delen av skörden kunde emellertid enstaka leveranser av havre ligga på något högre nivåer, men i endast två fall över gränsvärdet för livsmedel. Dessa kom från gårdar som tidigare haft problem med höga DON-halter.

*Syd:* Totalt utfördes ca 710 analyser varav ca 625 avsåg havre. Högsta uppmätta nivå låg på 740 ppb.

*Öst:* Totalt utfördes ca 530 analyser, varav ca 450 avsåg havre. Högsta uppmätta nivå låg på 800 ppb.

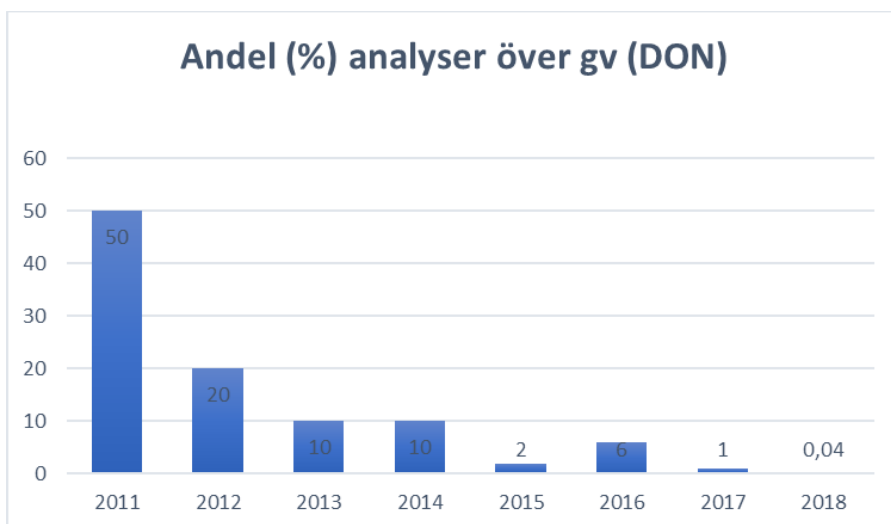
*Väst:* Totalt utfördes ca 3040 analyser, varav ca 2980 avsåg havre. I två havreprover uppmättes nivåer över gränsvärdet (1750 ppb), i ena fallet 1990 ppb och i det andra 3960 ppb. Således låg man inte i något fall över riktvärdet för foderspannmål (8000 ppb), vilket annars kunnat noteras vid i vart fall några leveranser under tidigare år.

*Norr:* Totalt utfördes ca 510 analyser, varav ca 480 avsåg havre. Högsta uppmätta nivå låg på 1200 ppb.

Ifråga om T-2/HT-2 och ZEA gjordes ca 43 respektive 25 analyser. Endast i ett fall (T-2/HT-2) låg man över detektionsgränsen, men fortfarande klart under av EU rekommenderat riktvärde.

### Några slutsatser och iakttagelser

- Trenden med fallande nivåer sedan det stora problemåret 2011 har fortsatt. De farhågor branschen hade efter 2011 års problemsäsong ifråga om att DON-halterna skulle fortsätta att ligga på relativt sett höga nivåer, har så här långt inte besannats. Utvecklingen ifråga om DON-halter över gränsvärdet framgår av nedanstående diagram.



Data mellan år åren är inte fullt ut jämförbara, då projekten sett lite olika ut år från år. Siffrorna från 2011 och 2012 bygger också på uppskattningar baserade på de enskilda företagens mätningar och inte på centralt sammanställd data. Icke desto mindre är utvecklingen tydlig och bör noteras och diskuteras inom branschen och andra berörda intressenter. Detta både ifråga om bakomliggande orsaker liksom om denna typ av projekt kan behöva anpassas till konstaterad utveckling.

- Den väderbaserade prognosmodellen (framtagen av Thomas Börjesson, Agroväst) visade inledningsvis på mycket låg risk för höga DON-halter. Senare under säsongen blev risknivån enligt modellen något större och även om det då dök upp enstaka fall med lite högre nivåer, steg inte genomsnittsnivåerna nämnvärt.
- Antalet prover som analyserats var betydligt färre jämfört med de senaste åren. I allt väsentligt beror detta på en väsentligt mindre skörd.
- Flera andra kvalitetsrelaterade faktorer har rapporterats och diskuterats vid gruppens möten och även tagits upp i lägesrapporterna. Det rör bl a stora problem med grönskott och ogräsfrön, liksom under senare delen av säsongen en betydande förekomst av Cladosporium. Även riskerna med inlagring av förvisso torr, men mycket varm spannmål, diskuterades och resulterade i uppmaningar till branschens aktörer och lantbrukare att vidtaga särskilda åtgärder (kylning, rundkörning, övervakning, etc) för att säkerställa kvaliteterna och minska riskerna för lagringsrelaterade problem.

### 7. Slutord

Detta var det åttonde året branschen genomförde ett provtagningsprojekt kring mykotoxiner i spannmål. Det kan konstateras att inget år varit likt det andra. För varje år har projektet och samarbetet mellan deltagarna fördjupats. Under mötena har diskuterats även andra branschgemensamma kvalitetsfrågor, t ex andra former av svampangrepp och provtagnings- och analysmetodik.

Stockholm den xx november 2018

För projektgruppen

Erik Hartman

Projektledare

Bilaga 1

**Deltagare i projektgruppen för provtagning mykotoxiner 2018**

Camilla Bergljung, Swedish Agro  
Thomas Börjesson, Agroväst  
Karl Delin, Varaslättens Lagerhus  
Per-Arne Gustafsson, Svenska Foder  
Erik Hartman, Foder & Spannmål, projektledare  
Jonas Henriksson, Lantmännen  
Göran Karlsson, Lantmännen  
C-G Pettersson, Lantmännen  
Jan Rundqvist, Foder & Spannmål  
Tomas Söderlund, Swedish Agro  
Ulf Thorpert, Svenska Foder  
Per Ullberg, Varaslättens Lagerhus  
Erik Wildt-Persson, KLF

## Bilaga 2

### *Instruktioner för provtagning, analysering och informationsinsamling*

- Provet skall vara så representativt som möjligt. Oavsett provtagningsmetod (Rakoraf, spjut, etc) bör prov bestå av flera delprov ur lasset.
- Analysmetod bestäms av det enskilda företaget. Om snabbmetod används rekommenderas att, så långt möjligt, använda metoder som ger analys svar ner till 50 ppb.
- Analys svaren skickas i bifogade excel mall, (se bilaga) till Erik Hartman, Foder & Spannmål, [erik.hartman@sinf.se](mailto:erik.hartman@sinf.se). Svaren skickas in veckovis *senast* vid lunchtid på tisdagar när skördeperioden är igång. Detta eftersom styrgruppen i normalfallet kommer att sammanträda varje onsdagsmorgon under skördeperioden och utifrån detta skicka ut lägesrapporter. För projektets kvalitet är det viktigt att rapporteringstider respekteras.

Följande uppgifter skall fyllas i excel mallen,

- Område (Syd, Väst, Öst, Norr) samt om möjligt mottagningsplats
- Spannmålsslag
- Typ av analys (DON, T-2/HT-2, ZEA)
- Vecka då proverna togs
- Antal analyser
- Antal resultat över gränsvärdet (1750 för havre, 1250 för övriga spannmålsslag)
- Medelvärde på samtliga analyser
- Toppvärde
- Ev kommentar
- Rapportertande företag