

## Slutrapport beträffande Foder & Spannmåls projekt om förekomst av DON i 2016 års spannmålsskörd i Sverige

### 1. Sammanfattning

Genom provtagning av spannmål är syftet med detta projekt att ge god information till olika intressenter om halterna av fusariummykotoxiner i 2016 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 och analysering genomfördes redan innan skörd, dvs prover togs i växande gröda, men i allt väsentligt har projektet varit inriktat på att genom en omfattande provtagning på skördeleveranser följa utvecklingen i hela riket successivt under hela skördeperioden. Totalt sett analyserades över 9000 prover, framförallt av havre och sammantaget kan konstateras att ca 6% av havreanalyserna visade på DON-halter över gränsvärdet för livsmedel (1750 ppb). Variationerna var dock stora, både i tid och rum. I början av skörden var halterna överlag väldigt låga, men sedan steg nivåerna, särskilt i västra Sverige. Enstaka leveranser visade också på nivåer över riktvärdet för foderspannmål (8000 ppb). Jämfört med 2015 var förekomsten av DON klart större, men inte alls i nivå med det stora problemåret 2011. I några få fall noterades även veteleveranser med DON-halter strax över gränsvärdet (1250 ppb). Beträffande mykotoxinerna Zearalenon (ZEA) och T-2/ HT-2 visade inga analyser på nivåer över det av EU satta riktvärdet (1000 µg/kg). Liksom tidigare år togs det fram en Branschrekommendation för hur handeln skall hantera förekomst av ifrågavarande 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 förstås 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 2016

Arbetet inleddes med att en projektgrupp (se bilaga 1) lade fast en projektplan under våren 2016. 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 redan i juni månad för att samråda kring en bedömning av riskerna för fusariumangrepp. Vid detta möte deltog även en representant för Växtskyddscentralen.

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*

Analyser har i första hand utförts med s.k. Lateral Flow Devices ("stickor"). Deltagarna uppmanades att om möjligt använda en lägre detektionsgräns än 500 ppb.

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

En första lägesavstämning inom projektgruppen genomfördes den 27 juli och gruppen har därefter haft ytterligare 10 protokollförda möten. Den första lägesrapporten sändes ut den 17 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 något uppdaterad Branschrekommendation för spannmålshandelns hantering av mykotoxinförekomst togs fram. Projektgruppens uppfattning är att denna rekommendation, som nu funnits i 6 år, utgör en god och gemensam grund för hanteringen av mykotoxinförekomst i svensk spannmål.

#### **6. Resultat för mottagningsprover under skörd 2016**

Sommaren var i stora delar av Sverige torr och skörden började också tidigt i sydligaste Sverige, de första skördeproverna analyserades redan runt den 20 juli. Ett utdraget vårbruk och ett par kortare regnperioder gjorde emellertid skörden mycket utdragen, även om hösten i allt väsentligt bjöd på gott skördeväder. Projektgruppen beslöt att avbryta inrapporteringen av data den 12 oktober, men då fanns fortfarande vissa oskördade arealer norr om Mälaren.

Ca 9300 DON- prover från mottagningarna (inkl en del fältprover) inrapporterades till projektledningen. Dessa fördelades regionvis enligt följande: Syd 918, Öst 939, Väst 5953, Norr 1482. Analyserna gällde huvudsakligen havre, men ca 50 analyser gjordes även på korn (företrädesvis malkorn) och ca 400 på vete (både vårvede och höstvede). Sammanlagt inrapporterades knappt 20 analyser beträffande förekomst av T2/HT-2 och knappt 20 analyser på förekomst av ZEA.

Inledningsvis var halterna av DON mycket låga, men steg sedan successivt och under senare delen av skördeperioden var situationen på sina håll besvärande, särskilt i delar av västra Sverige. Sammantaget kan konstateras att förekomsten av DON var större än vad vi sett de senaste åren, dock inte så allvarliga som 2011. I allt väsentligt påträffades problemen i havre och sett över hela säsongen och till hela riket kunde konstateras att ca 6 % av proverna låg över gränsvärdet för livsmedel (1750 ppb). Ett mindre antal låg också över riktvärdet för foderspannmål. Ifråga om övriga spannmålsslslag kan noteras att även några få partier av vårvede i slutet av säsongen låg över gränsvärdet för livsmedel. Regionvis kan läget sammanfattas med följande.

*Syd:* Mellan 2 % och 3 % av havreanalyserna låg över gränsvärdet. De första av dessa skördades under v 35 och kom från nordvästra Skåne och Halland.

*Öst:* Knappt 1% av havreanalyserna låg över gränsvärdet. Dessa dök upp i enstaka leveranser mellan v 35 och v 40 i Östergötland.

*Väst:* Även i västra Sverige var det inledningsvis låga halter av DON i proverna, men sett över hela skörden låg ca 9% av analyserna över gränsvärdet. De första analyserna med nivåer över gränsvärdet noterades under v 33 och sedan steg halterna markant. Från andra halvan av september kunde upp till 20% av leveranserna i vissa områden ligga över gränsvärdet. De lokala variationerna var dock betydande. Vissa analyser visade också på mycket höga värden, långt över riktvärdet för foderspannmål (8000 ppb). Det var också i västra Sverige som vissa enstaka vårvedeleveranser i slutet av säsongen låg strax över gränsvärdet för vete till livsmedel (1250 ppb).

*Norr:* Under 1 % av proverna från Mälardalen och norrut låg över gränsvärdet. Flera av dessa dök upp precis i slutet av säsongen i Västmanland och Dalarna och halterna var också i några fall betydligt över gränsvärdet, dock ej över riktvärdet för foderspannmål.

Ifråga om T-2/HT-2 respektive ZEA noterades inga värden över av EU rekommenderade riktvärden.

### ***Eftersåsongen***

Sverige bärgade en ganska bra skörd av spannmål även 2016 och det finns skäl att tro på en omfattande handel även på eftersåsongen. Det faktum att problemen med DON steg betydligt under säsongen gör att det kommer att vara viktigt med noggrann provtagning i samband med eftersåsongslieferanser. Detta gäller inte bara DON, utan också mykotoxiner som kan bildas i samband med lagring av spannmål, t ex Ochratoxin.

### ***Några slutsatser och iakttagelser***

- En torr sommar och mestadels gott skördeväder gjorde att det fanns goda förhoppningar om att DON-halterna skulle vara låga och så var det också inledningsvis under skörden. Som nämnts steg emellertid halterna betydligt under andra halvan av säsongen. Möjligen kan detta hänga samman med att den varma hösten gynnade de fusariumsvampar som under vissa förutsättningar bildar DON och att gruppen redan i juni noterade att det vissa områden varit fuktig väderlek under havrens blomning (I sammanhanget kan noteras att 2015 var sommaren mycket regnig och det befarades betydande problem, men så blev inte fallet. Gruppens funderingar gick då i riktningen att det kunde bero på att hösten 2015 också var mycket sval).
- Det kan noteras att den en vädermodell som arbetats fram med resultat från tidigare års provtagningar, från mitten av september visade på medelstor risk för DON-förekomst (modellen är framtagen för västra Sverige).
- Antalet prover som analyserats var nästan i nivå med rekordåret 2015, vilket gav projektgruppen ett mycket gott underlag för sina lägesrapporter. En tydlig slutsats är att det behövs ett omfattande material under hela skördeperioden för att få en god bild av läget.
- Förekomsten av höga DON-värden var lokal, även i västra Sverige. Gruppens deltagare tyckte sig kunna konstatera att det var tydligt att både enskilda gårdar och vissa mindre områden som tidigare haft problem också var de som hade problem i år.
- Under de första åren projektet drevs noterades en tendens till lägre DON-värden i ekologisk havre. Så var inte fallet 2015 och inte heller nu 2016. Utifrån handelsprovtagning är det i detta hänseende därför svårt att dra några närmare slutsatser kring skillnader mellan ekologisk och konventionell havre.

### **7. Slutord**

Detta var det sjätte året branschen genomförde ett provtagningsprojekt kring mykotoxiner i spannmål. Det kan konstateras att inget år varit likt det andra. För varje år har projektet utvecklats och samarbetet mellan deltagarna har också fördjupats. Under mötena har diskuterats även andra branschgemensamma kvalitetsfrågor, t ex andra former av svampangrepp och provtagnings- och analysmetodik. Intresset från andra aktörer i livsmedelskedjan, myndigheter och media har successivt ökat för projektet och den sändlista som upprättats för lägesrapporter utvidgas ständigt.

Stockholm den 30 november 2016  
För projektgruppen

Erik Hartman  
Projektledare  
Föreningen Foder & Spannmål

Bilaga 1

### **Deltagare i projektgruppen för provtagning mykotoxiner 2016**

Camilla Bergljung, Swedish Agro  
Thomas Börjesson, Agroväst

Per-Arne Gustafsson, Svenska Foder  
Karl Delin, Varaslättens Lagerhus  
Erik Hartman, Foder & Spannmål, projektledare  
Jonas Henriksson, Lantmännen  
Göran Karlsson, Lantmännen  
C-G Pettersson, Lantmännen  
Jan Rundqvist, Värmland  
Tomas Söderlund, Värmland  
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.
- Analyssvaren skickas i bifogade excelmall, (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 excelmallen,

- 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
- Rapportrande företag