

Slutrapport beträffande Foder & Spannmåls projekt om förekomst av DON i 2019 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 2019 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 ca 8100 prover, vilket är betydligt fler än året innan, vilket beror på att skörden blev mycket stor. I huvudsak var det havre som provtogs och analyserades, men även vete, korn och råg ingick i underlaget. Sammantaget kan konstateras att endast sex havreprover, från slutfasen av skörden, visade på DON-halter över gränsvärdet för livsmedel (1250 ppb för vete, korn och råg och 1750 ppb för havre). I ett fall var det ett havreprov i västra Sverige som låg strax över gränsvärdet. Övriga fem låg även de strax över gränsvärdet men hade sitt ursprung längs södra Norrlandskusten. Under hela skördeperioden låg snitthalterna mycket lågt och sammantaget kan konstateras att de uppmätta halterna är i nivå med 2018 och därmed bland 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 och syfte

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 i syfte att tidigt få en bild av om dessa problem även skulle kunna uppkomma i 2011 års skörd. Syftet var att ge tid för att skapa system och rutiner för hantering av eventuellt förekommande problem. Tack var projektets genomförande var branschen förberedd på de problem som visade sig bli mycket omfattande i skörden 2011. Genom att vara förberedd på situationen och genom provtagning och sortering kunde stora värden för svensk spannmålsproduktion och handel säkerställas. Projektet skapade också en bra grund för ett fortsatt samarbete mellan branschens företag i kvalitetsfrågor. Årliga gemensamma projekt av liknande art har därefter genomförts. Genom att samla och sammanställa branschens provtagning under skörd skapas ett omfattande material som ger en mycket bra bild av eventuella problems omfattning, lokalisering och utveckling. Därmed får man också förutsättningar att säkerställa kvaliteterna i mykotoxinhänseende i svensk spannmål på marknaden. De första åren riktades projektets informationsinsatser främst mot spannmålshandelns aktörer. Successivt har projektets informationsdel utvecklats mot att löpande hålla även andra 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 2019

Arbetet inleddes med att en projektgrupp (se bilaga 1) lade fast en projektplan under våren 2019. 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 den 20 juni för att samråda kring en bedömning av rådande risker för fusariumangrepp, vilka då konstaterades vara relativt höga beroende på fuktig väderlek och rapporter om ett generellt högt tryck beträffande svampangrepp i grödorna.

Insamlingen av data gick till på sådant sätt att varje företag sände in data veckovis med uppgifter om område, spannmålslag, 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. Flertalet 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 7 augusti och gruppen har därefter haft ytterligare 7 protokollförda möten. Den första lägesrapporten sändes ut den 21 augusti och sammanlagt lämnades 5 stycken sådana rapporter. Dessa spreds 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 9 år, utgör en god och gemensam grund för hanteringen av mykotoxinförekomst i svensk spannmål.

6. Resultat 2019

De första skördeproverna analyserades i slutet av juli. Den sista veckan för rapportering av analysresultat var vecka 44.

Ca 8100 DON- prover från mottagningarna (inkl en del fältprover) inrapporterades till projektledningen. Analyserna gällde huvudsakligen havre, men sammanlagt ca 280 analyser gjordes även på korn, råg och rågvete.

Mot bakgrund av ett rapporterat högt svamptryck under sommaren bedömde projektgruppen att risk förelåg för förhöjda DON-nivåer. Så blev dock inte fallet och nivåerna fortsatte att ligga lågt under så gott som hela skördeperioden trots varierande skördeväder. Under slutet av skörden låg snittvärdena i vissa fall dock något högre och enstaka, sammanlagt sex, leveranser av havre visade på DON-halter strax över gränsvärdet för livsmedel.

Syd: Totalt utfördes 860 analyser varav 802 avsåg havre. Högsta uppmätta nivå låg på 1100 ppb.

Öst: Totalt utfördes 668 analyser, varav 612 avsåg havre. Högsta uppmätta nivå låg på 800 ppb.

Väst: Totalt utfördes 5373 analyser, varav 5265 avsåg havre. I ett havreprov under slutskedet av skörden uppmättes en nivå på 1800 ppb, vilket var den enda analysen som låg över gränsvärdet

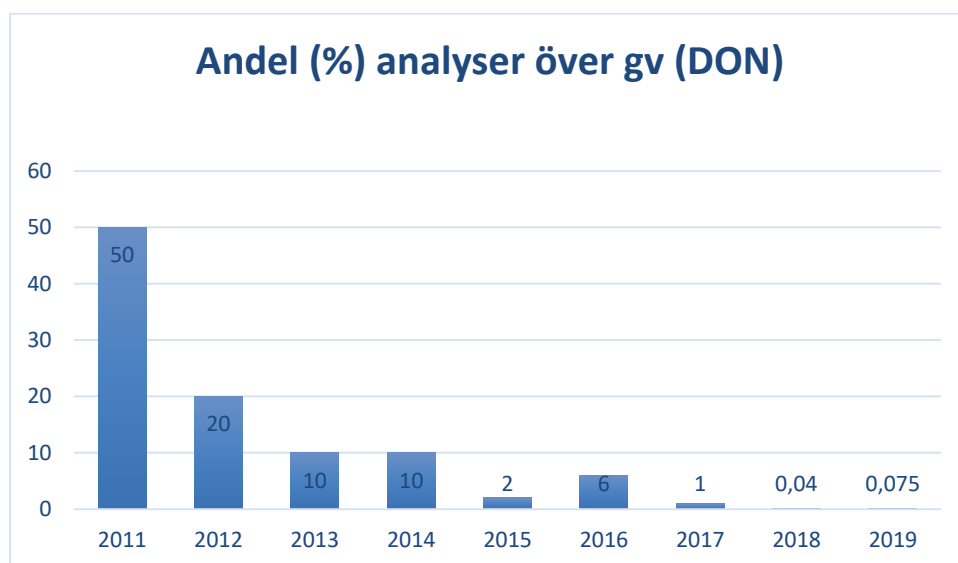
Norr: Totalt utfördes 1176 analyser, varav 1115 avsåg havre. Fem prov under slutet av skörden visade på nivåer över gränsvärdet. Högsta uppmätta nivå låg på 2200 ppb. De fem proverna kom från två olika odlare.

Ifråga om T-2/HT-2 och ZEA gjordes 19 respektive 36 analyser. Inga analyser visade på nivåer i närheten av gränsvärde eller rekommenderat riktvärde.

Några slutsatser och iakttagelser

- Trenden med först fallande, och sedan en utplaning på låga, nivåer sedan det stora problemåret 2011 har fortsatt. De farhågor branschen hade åren efter 2011, nämligen att DON-halterna generellt sett 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 under hela säsongen på medelstor risk för höga DON-halter.
- Fusariumangrepp kunde konstateras i flera fall, med bl a rosa kärnor i maltkorn. men utan att det resulterat i nämnvärd toxinförekomst.
- Flera andra kvalitetsrelaterade faktorer har rapporterats och diskuterats vid gruppens möten och även tagits upp i lägesrapporterna. Överlag höll skörden mestadels god kvalitet, även ifråga om proteinhalter där man annars kunnat befara låga nivåer till följd av hög avkastning. Viss förekomst av Cladosporium respektive stinksot kunde konstateras. Noterbart är vidare förekomst av mjöldryga. Med tanke på troligen kommande gränsvärden för ergotalkaloider initierade projektgruppen en branschgemensam provtagning och analysering av förekomst av ergotalkaloider i råg. En rapport i denna fråga beräknas kunna ligga färdig till årsskiftet 19/20. Relativt omfattande angrepp av bönvivel i åkerbönor kunde noteras.
- Under de två senaste åren har konstaterats tidiga och relativt omfattande angrepp skadedjur i lagrad spannmål.

7. Slutord

Detta var det nionde 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 och breddats.

Stockholm den 30 december 2019
För projektgruppen

Erik Hartman
Projektledare

Bilaga 1

Deltagare i projektgruppen för provtagning mykotoxiner 2019

Camilla Bergljung, Swedish Agro
Thomas Börjesson, Agroväst
Karl Delin, Varaslättens Lagerhus
Erik Hartman, Foder & Spannmål, projektledare
Anna Björnberg, 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
Adnan Zeljkovic, Lantmännen

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 så låg detektion som möjligt.
- Analyssvaren skickas i bifogade excelmall, (se bilaga) till Erik Hartman, Foder & Spannmål, 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. Nedanstående uppgifter skall rapporteras i excelmallen, Uppgifterna fylls på vecka för vecka med den senaste veckans uppgifter med röd text.
 - Område (Syd, Väst, Öst, Norr) samt om möjligt mottagningsplats
 - Spannmålsslag
 - Typ av analys (DON, T-2/HT-2, ZEA, Ergotalkaloider)
 - Vecka då proverna togs
 - Antal analyser
 - Antal resultat över gränsvärdet (för DON 1750 ppb för havre, 1250 ppb för övriga spannmålsslag)
 - Medelvärde på samtliga analyser (resultat under detektionsgräns räknas som 0, nås maxvärde används detta och upplys i kommentarrutan)
 - Toppvärde (om maxvärde för analys nås, ange detta med >)
 - Ev kommentar
 - Rapportrande företag