

## Sort- och artblandningar för friska grödor med hög kvalitet

Projektansvarig: Paula Persson, Växtproduktionsekologi, SLU

För att hindra utvecklingen av växtsjukdomar i stråsåd är odling av sortblandningar och artblandningar av stort intresse. Detta kan ske i samodling med en kvävefixerande gröda för att också öka resurshushållningen. Den grundläggande idén är man hindrar patogenernas uppförökning genom att variera grödor och sorter med olika mottaglighet. En bottengroda kan dessutom bli en barriär mot vidare spridning uppåt i beståndet om smittade växtrester finns vid markytan. Projektet fokuserar på spannmål och spridning av *Fusarium*svampen som är orsak till stråbasröta och axfusarios men som också redan i fält producerar mykotoxiner som återfinns både i strået och i kärnorna. Mykotoxinerna påverkar i synnerhet enkelmagade djur och spannmål är huvudingrediens i foder till grisar. Från 2015 skall allt foder i ekologisk produktion vara producerat ekologiskt och hälften på den egna gården. Grisarna skall ha fri tillgång till grovfoder som under vintersäsongen kan utgöras av spannmålshalm.



Ekhaga, Uppsala 24 juni 2014,  
artblandning havre+ärt

Projektet studerar utvecklingen av *Fusarium* och mykotoxinproduktionen i fältförsök med tre-sortblandningar av havre respektive vårvete som jämförs med varje sort i renbestånd. Sorterna har valts baserat på dess mottaglighet mot *Fusarium*. Hälften av rutorna sås in med vitklöver för att också studera interaktionen mellan sortblandningar, bottengroda och utvecklingen av *Fusarium*. Dessutom studeras svamputvecklingen i två artblandningar: vårvete-åkerböna samt havre-ärt. Provtagningar för analys av *Fusarium* görs under säsongen. Avkastningsnivån mäts och kärnmaterial och halm analyseras avseende *Fusarium* och mykotoxiner.

Fältförsök har lagts ut under 2014 på Ekahaga försökscentrum i Uppsala. Platsen för försöket har varit i ekologisk produktion under lång tid. Försöket består av 10 behandlingar (rutor), i fyra upprepningar. Halva rutorna såddes med vitklöver. Försöket hade följande behandlingar:

1. Vårvete i sortblandning: Vinjett+ Diskett+Dacke där Vinjett är mest mottaglig mot Fusarium och Dacke mest motståndskraftig.
2. Vårvete Vinjett
3. Vårvete Diskett
4. Vårvete Dacke
5. Havre i sortblandning Ivory+Belinda+Kerstin där Ivory är mest mottaglig mot Fusarium och Kerstin mest motståndskraftig.
6. Havre Ivory
7. Havre Belinda
8. Havre Kerstin
9. Åkerböna + vårevte Vinjett
10. Ärt + havre Ivory

För inokuleringa av försöket användes axfusariospatogenen *Fusarium graminearum* som bildar toxinerna deoxynivalenol DON och zearalenol ZEA. Fem isolat av *F. graminearum* isolerade från vete och havre odlades upp på i flytande substrat, två veckor under 'black light' nära UV ljus för att bilda maximalt med sporer. Obetat korn autoklaverades tre gånger, fick helt svalna mellan omgångarna för mest effektivt sterilisera kärnorna. Det steriliserade kornet ympades med Fusarium och inkuberades i plastpåsar under tre veckor, för tillväxt av svampen. Tio dagar efter sådd av försöket, då prognosen visade på kommande regn, såddes smittade kärnor ut över hela försöket, c:a 1 kg per kvadratmeter. Regn strax efter inokuleringen bäddade för bra infektionsförhållanden. Vädret var i övrigt under säsongen mycket torrt.

Uppkomsten för spannmålen och artblandningarna var bra, däremot grodde inte vitklövern och bedömningen av effekten av en bottengröda kan inte göras i detta försök. Tio plantprover per ruta togs ut 24 juni och 6 augusti samt vid skörd 4 september. Det insamlade plantmaterialet är under analys och har startat med söndermalning av prover uppdelade i växtdelar såsom stråbaser, ax/vippa, kärnor, stjälkbaser, bönbaljor, ärtskidor, bönor och ärtor. Extraktion av DNA från proverna sker med DNA plant easy-kit (Qiagen). Realtids PCR-analyser med specifika *F. graminearum* primers kommer att används för att kvantifiera fusariumsvamp i materialet. Mykotoxinanalyser görs i samarbete med SVA.