



Betning mot stråsädens utsädesburna sjukdomar: Historik, aktuella försöksresultat och nuläget i Sverige



Toma Magyarosi



Lars Wiik

Vi som har gjort denna presentation som föredrogs på regionala växtodlings- och växtskydds dagar den 3-4 december 2014 i Växjö, arbetar på Hushållningssällskapet Malmöhus, Toma Magyarosi med fröteknologi och betning av försöksutsäde och Lars Wiik med GEP-provning av bekämpningsmedel enligt EU:s direktiv, samt projektverksamhet.



Området utsädesburna sjukdomar, fröteknologi och betning
vi vill, vi menar, vi hoppas

- ✓ Vi vill med denna uppsats sprida kunskap om bekämpning av utsädesburna sjukdomar och tidigare svensk tradition inom området.
- ✓ Vi vill med denna uppsats varna för en utarmning av kompetensen inom området utsädesburna sjukdomar och betning.
- ✓ Vi menar att området utsädesburna sjukdomar och betning tillförs för lite resurser och att svenska myndigheter och organisationer inte tar sitt fulla ansvar.
- ✓ Vi hoppas att större resurser kommer att fördelas till detta för växtodling viktiga område.

I denna bild har vi kortfattat listat några punkter som vi anser vara mycket viktiga för svenskt jordbruk.



Flera utsädesburna skadegörare finns på var och en av våra grödor



Vi arbetar främst med raps och stråsäd men alla grödor har sina utsädesburna sjukdomar och skadedjur. Detta innebär att vi arbetar med provning av såväl fungicider som insekticider. Vikten av att med ett friskt utsäde förebygga växtsjukdomar samt genom betning ge utsädet bästa tänkbara möjligheter kan inte nog understrykas.



Skadegörare finns redan på fröet eller angriper fröet på ett tidigt stadium, exempel vete

- Fusarioser
- Snömögel
- Stinksot
- Dvärgstinksot
- Vetets flygsot
- Vetets bladfläcksjuka
- Brunfläcksjuka
- Bipolaris
- Mjöldryga
- Trådklubba.
- ??
- *Fusarium* spp.
- *Microdochium nivale*
- *Tilletia caries*
- *T. controversa*
- *Ustilago tritici*
- *Drechslera tritici-repentis*
- *Stagonospora nodorum*
- *Cohliobolus sativus*
- *Claviceps purpurea*
- *Typhula* spp.
- ??

Här följer en uppräknig av några utsädesburna svampsjukdomar på vete, en av våra viktiga grödor, samt de växtpatogena svampar som är orsak till sjukdomarna.



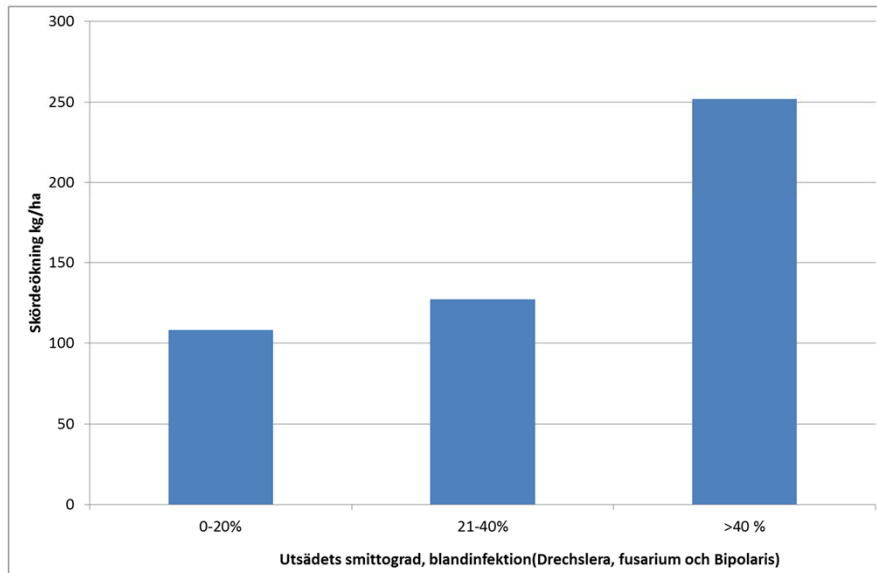
Utsädesburna sjukdomar; Några projekt under 2000-talet

- | | |
|---------------------------------------|----------------------|
| 1. När behöver vi beta (stråsäd) | 1. SLF |
| 2. Betningsmedlens effekter (stråsäd) | 2. SLF |
| 3. Smittogradens betydelse | 3. SLF + |
| 4. Dvärgstinksot | 4. Sverigeförsöken |
| 5. Kornets bladfläcksjuka | 5. Sverigeförsöken |
| 6. Flygsot | 6. Sverigeförsöken + |
| 7. Bipolaris | 7. Sverigeförsöken + |
| 8. GEP och beställningsförsök | 8. Olika beställare |

Under senare år har vi genomfört en del projekt och fältförsök inom området utsädesburna sjukdomar, betning och fröteknologi, men mycket mer skulle behöva göras. Några exempel och illustrationer ges i de följande bilderna.



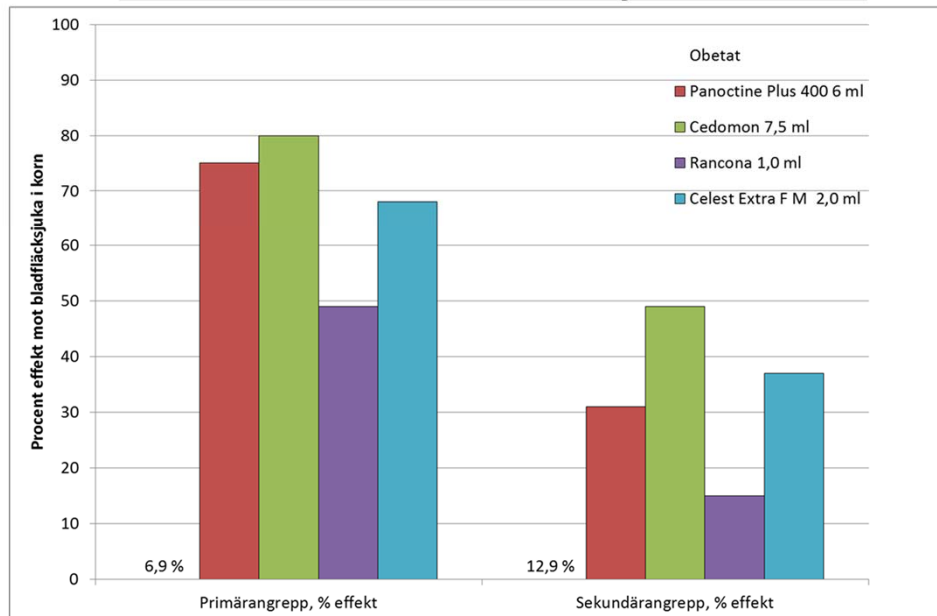
1. När behöver vi beta stråsädesutsädet



Ett starkt smittat utsädeparti har sämre förutsättningar att ge en hög skörd med god kvalitet än ett svagt smittat utsädeparti. Kunskap behövs för att veta när det är lönt att beta ett utsädeparti. När vi har denna kunskap kan betning göras när den behövs och undvikas när den inte behövs. Vi måste veta hur starkt smittat utsädet är, eller med andra ord utsädets smittograd. Smittograde för när det är lönt att beta skiljer mellan olika enskilda skadegörare och när de förekommer tillsammans i ett utsädeparti. Vi måste naturligtvis veta resultatet av betning av utsädepartier med olika smittograder av olika skadegörare. Detta har vi till viss del undersökt i fältförsök. I figuren ser vi att skördeökningen som betningen ger är större vid högre smittograd och genom resultat som dessa kan vi sätta gränsvärden för när det är lönt att beta. Det är viktigt att undersökningar som dessa görs kontinuerligt och med olika populationer av skadegöraren eftersom olika populationer av samma skadegörare kan ha olika patogenitet eller sjukdomsalstrande förmåga. Dessa undersökningar behöver inte göras enbart i fältförsök utan förberedande och kompletterande undersökningar kan och bör även göras på andra sätt.



5. Kornets bladfläcksjuka



Ett resultat från fältförsöken är de effekter som vi får mot den primära smittan, dvs. den utsädesburna smittan. Men i våra fältförsök och även i praktiken sprids sedan smittan sekundärt vidare mellan försöksrutorna, inom ett fält och mellan fält. Det är därför viktigt att följa upp sjukdomen även senare på säsongen och utvärdera de sammanlagda resultatet. I figuren ser vi att i dessa försök kvarstod de primära betningseffekterna även senare på säsongen (juli månad) men den procentuella effekten minskade. Tillsammans med skördedata ger resultat som dessa god hjälp när bekämpningsstrategier skall utformas.



6. Flygsot eller naket sot

Betningsmedel med de aktiva substanserna tritikonazol och ipkonazol hade mycket goda effekter i våra fältförsök mot flygsot i vårkorn.

Det behövs en permanent lösning med godkända och effektiva preparat mot flygsot i olika stråsådesarter.

Tillgängliga alternativa behandlingsmetoder, biologiska och fysikaliska, har ingen eller mycket begränsad effekt mot de viktigaste sotsjukdomarna.

Olika betningsmedel och fysikaliska metoder har olika effekt mot olika skadegörare. Därför är det mycket viktigt att vi känner olika biologiska- och kemiska betningsmedels samt fysikaliska metoders effekt mot olika skadegörare. Annars är det lätt att vi lurar oss själva om vi inte väljer rätt betningsmedel eller fysikaliska metod. I värsta fall uteblir den effekt vi förväntat oss helt eller delvis. Idag har vi dessvärre en del kunskapsluckor i detta avseende.



7. Bipolaris

Av de provade preparaten (Cedomon, Celest Extra Formula M, och Panocrine Plus 400) hade Celest Extra Formula M bäst effekt mot Bipolaris.

(Wiik, Magyarosi, Pålsson Växjö 2012)

Skadegörare som tidigare inte har varit något större problem kan plötsligt blossa upp eller uppträda i större omfattning än tidigare. Vi måste därför även ha en beredskap för skadegörare som för tillfället inte är ett så stort hot men som kan bli det. Denna beredskap innebär kunskap om hur stor skada den orsakar och olika betningsmedels effekt. Vi har under senare år lärt oss en del om Bipolaris i vårkorn men behöver lära oss mer. Vi har även anledning att samverka med förädlare och utsädesrepresentanter för att upptäcka brister i sorters resistens.

Personliga reflexioner



Betningsmedlens potential ur flera aspekter (IPM, konkurrens på lika villkor, miljöfördelar med mera) tas inte till vara. Vissa myndigheter har ett snävt fokus som begränsar en väl avvägd helhetssyn.

Bedömningen av risk/nytta saknas vilket kan leda till onödigt höga försäkringspremier i form av onödig betning. Även så saknas det underlag som behövs för att kunna göra en risk/nytta-bedömning på ett bra sätt. En rejäl satsning krävs för att möjliggöra bedömningar av risk/nytta och betnings- medlens effekter mot olika skadegörare under svenska förhållanden.

En samlad kunskap, FoU och objektiva underlag behövs för att bland annat kunna bedöma kritiska skadetrösklar/gränsvärden samt olika betningsmedels effekter.

Metoder för utsädesanalys (ex.vis sundhet) i frökontrollen kan och borde förbättras.

För anslagsgivande myndigheter och stiftelser synes betning ha förhållandevis litet intresse eller så saknas pengar i systemet.

Mycket talar för en behovsanpassad betning men en generell betning har sina fördelar.

Vi avslutar detta föredrag med några personliga reflexioner. Vi hoppas att kompetensen inte urvattnas mer än hittills inom områdena fröteknologi, utsädesburna sjukdomars biologi och hur utsädesburna sjukdomar bäst bekämpas. Vi vill att resurser ges så att svensk kompetens inom dessa områden kan upprätthållas. Både staten och lantbruksnäringen borde vara intresserade av att bibehålla kompetensen inom dessa områden. Hushållningssällskapet har här dragit sitt strå till stacken genom att bygga upp verksamhet för GEP-försök, fröteknologi och betning av försöksutsäde.