

Årsrapport 2010 för det av SLU EkoForsk finansierade projektet:

Snabbare uppkomst och knölutveckling i ekologisk potatisodling genom en utvecklad förgroningsteknik .

Projektansvarig: Jannie Hagman, Institutionen för växtproduktionsekologi, SLU.

Detta är en årsrapport för det tredje och avslutande försöksåret i projektet, år 2010. En slutrapport för hela projektperioden kommer lite senare i vår.

Bakgrund

Att odla potatis ekologiskt är svårt och detta märks genom att arealen ekologiskt odlad potatis inte ökat utan snarare minskat under de senaste två åren. Det stora problemet för odlingen är risken för angrepp av bladmögel. Det finns inga riktigt verkningsfulla bekämpningsmetoder att tillgå och de medel som finns kan i bästa fall fördröja angreppet någon vecka. Många potatissorter kan vissna ner totalt på grund av bladmögelangrepp. För vissa sorter kan detta gå på en vecka. I andra, mera motståndskraftiga sorter kan detta ta ett par veckor. När potatisen angrips av bladmögel måste bladen förstöras för att minska risken för knölinfektion och för att förhindra bildningen av vilsporor.

De mest verkningsfulla metoderna för att lyckas med ekologisk odling av potatis är att välja potatissorter som är resistent mot bladmögel och att använda odlingsmetoder som gynnar potatisgrödans utveckling och ger en snabb knölbildning. Ett sätt att gynna en snabb utveckling är att förgro potatisen. Förgroning har en dokumenterad positiv effekt på potatisens uppkomst och utveckling och ökar förutsättningarna för att få en acceptabel knölskörd innan grödans utveckling avbryts på grund av angrepp av bladmögel. Tyvärr kan förgroning under vissa betingelser ha en negativ effekt och det är om den förgrodda potatisen utsätts för skador i samband med sättningen. Detta ökar risken för ett ojämnt bestånd vilket ger stor variation i knölstorlek och har en negativ inverkan på knölskördens kvalitet. I detta projekt har två olika förgroningsmetoder studerats. Dels förgroning som gynnar skotttillväxt (FG 1) och dels förgroning som gynnar adventivrotbildning (FG 2). Hypotesen är att "FG 2", som gynnar bildning av adventivrötter, ger sättknölar som har snabbare uppkomst och är mer tåliga för mekaniska skador än "FG 1", som gynnar groddar.

Undersökningar under försöksåret 2010

Målsättningen under 2010 var att prova den nya förgroningsmetoden under mer realistiska förhållanden. För att bättre kunna dokumentera skördeutveckling och storleksfördelning ingick tre skördetidpunkter som försöksfaktorer. Sorten Superb ingick i försöket.

Behandling av utsäde

Förgroningen började 26 dagar före sättning. Först väcktes potatisen i 10 dagar. När det fanns synliga groddar flyttades försöksledet FG 2 till fuktiga förhållanden för stimulering av adventivrotbildning. Försöksledet FG 1 förgroddes på traditionellt sätt i växthus.



Bild 1. Utsäde av sorten Superb och försöksleden FG 1, vanlig förgroning och FG 2, förgroning med adventivrotbildning. Kontrollledet var knölar som inte var förgrodda (ej i bild).

Försöksplan

Försöket var utlagt som ett randomiserat split-plot-försök med fyra upprepningar och med förgroningsmetod på smårutor och skördetidpunkt på storrutor. Under odlingssäsongen graderades uppkomst och utveckling. Antal plantor och stjälkar räknades. Vid skörd vägdes och sorterades knölar.

Resultat

Försöksresultaten visar på tydliga skillnader mellan de olika försöksleden. Det var främst en stor skillnad mellan kontrolledet och de förgrödda leden (FG 1 och FG 2), medan skillnaderna mellan leden FG 1 och FG 2 var mycket mindre.

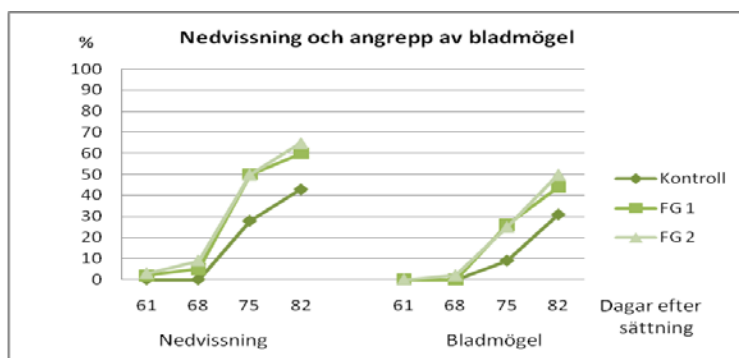
Uppkomsten var ca 10 dagar tidigare i de förgrödda försöksleden i jämförelse med kontrolledet. Försommaren 2010 var ovanligt kall och regnig på försöksplatsen vilket gav en utdragen uppkomst i all potatisodling i trakten. Det fanns ingen skillnad i antal uppkomna plantor mellan försöksleden.

Antal stjälkar per kvadratmeter påverkades av behandlingen av utsädet och kontrolledet hade fler stjälkar per kvadratmeter än de förgrödda försöksleden, antalet var 17 respektive 14 stjälkar per m². Det fanns ingen skillnad mellan de olika förgroningsmetoderna.



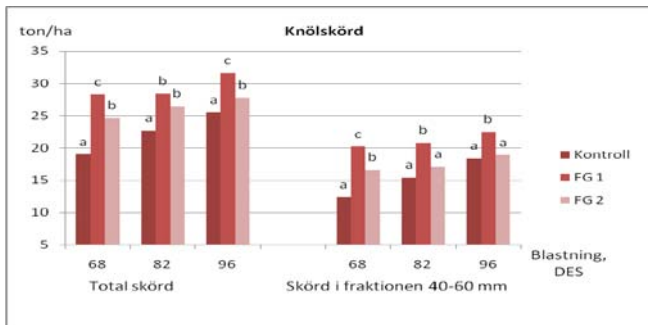
Bild 2. Fältförsöket i Skåne den 29 juni 2010, 50 dagar efter sättnings.

Mognad och nedvissning påverkades av behandling av utsädet och mognaden började två veckor tidigare i de förgrödda försöksleden. Angreppen av bladmögel startade också först i dessa led, allra först i ledet FG 2 (figur 1) i övrigt var skillnaden mellan förgroningsleden liten.

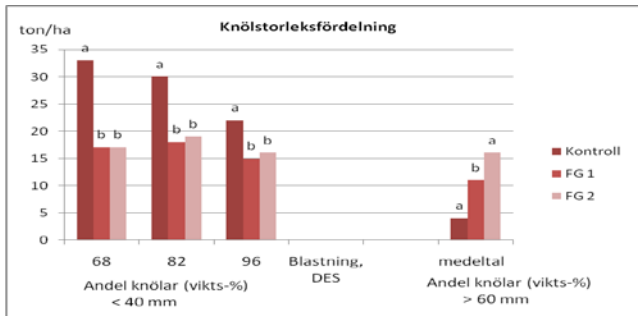


Figur 1. Gradering av nedvissning (mognad) och angrepp av bladmögel i fält vid fyra olika tidpunkter. Första graderingstillfället 61 dagar efter sättnings, vilket var den 19 juli.

Knölsköörden påverkades av behandlingen av utsädet och det var signifikanta skillnader mellan alla försöksled, både vad gäller total skörd och skörd i fraktionen 40-60 mm. Högst skörd gav försöksledet FG 1 följt av försöksledet FG 2 och kontrolledet. Vid det tredje blastdödningstidpunkten hade skillnaderna mellan kontrolledet och förgroningsledet utjämnats vid knölskörd i fraktionen 40-60 mm. Skördeskillnaderna mellan blastdödningstidpunkterna var inte signifikanta. Behandlingen av utsädet påverkade också knölstorleksfördelningen och andelen knölar mindre än 40 mm var signifikant större i kontrolledet. När det gällde storknölighet så fanns det skillnader mellan alla försöksled och andelen knölar större än 60 mm var störst i försöksledet FG 2 därefter i FG 1 och andelen var minst i kontrolledet (Figurer 2 och 3).



Figur 2. Knölskörd, ton per ha vid tre utsädesbehandlingar och tre blastdödningstidpunkter. De små bokstäverna indikerar signifikanta skillnader. Skördeskillnaderna mellan blastdödningstidpunkterna var inte signifikanta.



Figur 3. Knölstorleksfördelning, andel knölar (vikts-%) mindre än 40 mm och större än 60 mm.

Sammanfattning

Behandlingen av utsädet gav utslag i på flera olika sätt. När det gäller skörd så överträffade inte den nya metoden med förgroning som gynnar adventivrotbildning (FG 2) traditionell förgroning (FG 1) i årets försök. Den nya metoden klarade inte de mer fältmässiga förhållandena som utsädet utsattes för i år. Metoden kan troligtvis hävda sig då man odlar i mindre skala och skördetidpunkt och knölstorlek har stor betydelse, som vid odling av tidig färskpotatis.