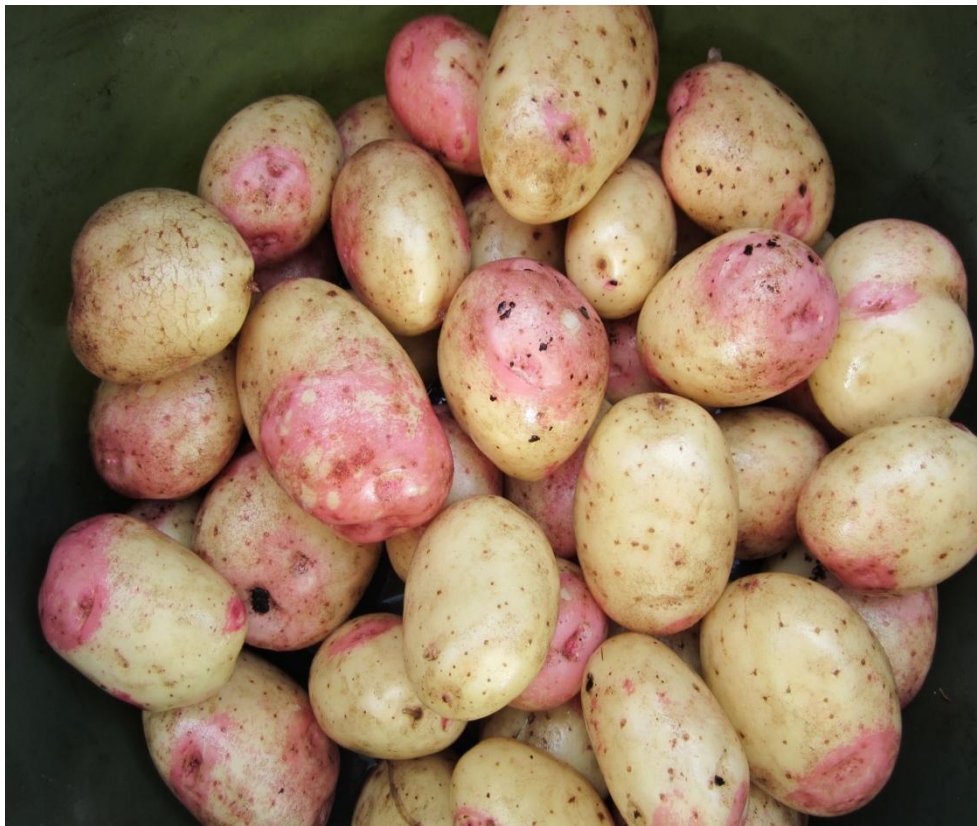


**Sammanfattning av demoodlingar med Proradix i
Östergötland sommaren 2012**



Sammanställt av Lovanggruppens rådgivare på potatis/specialgrödor Andreas Kronhed

Lovanggruppens demoodling med Proradix i potatissäsongen 2012

Syftet med dessa demoodlingar har varit att få en uppfattning om det nu, på svenska marknaden, registrerade biologiska bekämpningsmedlet Proradix har någon effekt på skörd och kvalitet på potatis. Proradix är baserat på *Pseudomonas Sp* stam DSMZ 13134s vilken skall ha effekt på patogener i potatis i allmänhet och skalpatogener i synnerhet.

Demorutor lades ut på 2 platser i totalt 4 sorter.

Förutsättningar - Fivelstad

Roger Leander, Fivelstad, lade ut en ruta i sorten Rocket. Denna potatis betades med Proradix i en spinningdisk-anläggning innan de lades till väckning/förgroning. Ingen annan behandling gjordes här.

Förutsättningar - Ramstad

Bo Mjärdner, Ramstad, lade ut demorutor i tre sorter. Princess, Asterix och King Edward. Potatisen betades i en spinningdisk-anläggning från Viby-teknik i kombination med det kemiska betningsmedlet Monceren. Tekniskt sett fungerade betningen väl utan problem i anläggningen.

Utsädet var för King Edward en SE-vara av skotskt ursprung. Asterix och Princess sattes med egenuppförökat utsäde.

Samtliga sorter låg i samma fält av mulljord med ett pH-värde på ca. 5,9, P-Al-värde på ca. 19,9 och K-Al-värde på ca. 43. Mg-Al-värde på ca. 52 och Ca-Al-värde på ca 1407 mg/100 g jord.

Fältet är gödlat med ca 50 kg N, 40 kg P och 190 kg K/ha i grundgödsling genom Flex NP 7-8 (Asterix och Princess) resp. Flex NP 5-8 (King Edward) och Kalimagnesia. King Edwarden fick även en tilläggs-gödsling i form av Kalksalpeter utefter resultat i Nitratmätningar i blasten under slutet av juli.

Jorden är relativt jämn över fältet men fick under sommar och höst onödigt mycket nederbörd. De delar av fältet där demo-odlingarna låg har dock varit "jämnblöta" bortsett från den del av King Edward-fältet som var obehandlat. Denna del låg närmast en skifteskant i vilken det kändes något torrare än i övriga fältet. Detta kan ha gynnat denna del av fältet.

Den onödigt rikliga tilldelningen av nederbörd under sommaren 2012 har också inneburit att bärigheten i fältet har varit ett problem. Nederbörden innebar även problem med bladmögel i några fläckar. Angreppet behandlades men hann gå så långt att det i angripna fläckar har påverkat skördens storlek. Fältets och bladmöglens utveckling har dock följts upp på ett sådant sätt att provgrävningarna inte har berört de i fältet angripna fläckarna.

Resultat - Fivelstad

För demoodlingen i Fivelstad har av olika anledningar utvärderingen inte blivit lika omfattande som utvärderingen på Ramstad.

I uppkomsten kunde varken odlare eller rådgivare se någon skillnad på behandlad och obehandlad potatis, trots att det fanns mycket skador. Om sedan skadorna var ”rena” *Rhizoctonina*-skador eller om huvudorsaken var stubbrotsnematoder och *Rhizoctonian* kom som sekundär patogen eller om händelseförloppet varit omvänt vet vi inte. Men det är min uppfattning att groddarna bar spår av såväl *Rhizoctonia*-skador som nematodskador.

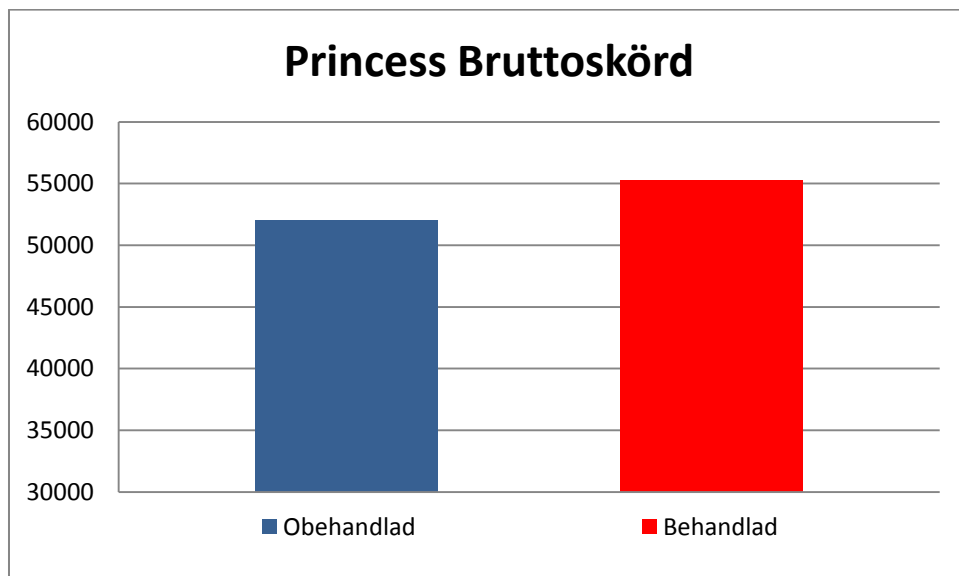
Vid skörd hade jag inte möjlighet att närvara men det var såväl lantbrukarens uppfattning som skördepersonalens uppfattning att den behandlade delen av fältet hade betydligt mindre knölskador i form av växtsprickor och missformad potatis än den obehandlade delen.

Resultat - Ramstad

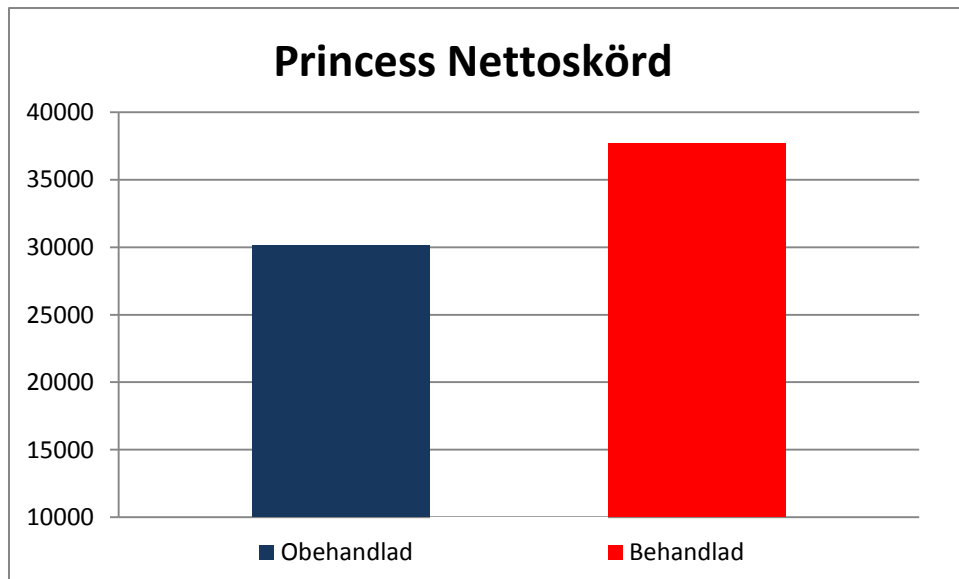
För fältet och de tre sorterna på Ramstad har utvärderingen varit mer omfattande. Någon skillnad på obehandlat och behandlat kunde dock inte ses i samband med uppkomst eller under odlingssäsongen. Provgrävning har skett enligt diagonalmetoden i god tid efter blasdödning vilken utfördes kemiskt.

Princess

Redan vid provgrävningen kunde en skillnad på obehandlat och behandlat ses. Inte i volym men det var mindre fula fläckar på skalet. Skillnad i skörd visade sig i samband med att proverna vägdes och räknades om till hektar-skörd.



Obehandlad gav Princess en skörd på ca 52 000 kg/ha medan en behandling gav en bruttoskördeökning på 3 000 kg/ha. Bruttoskörden är dock ganska ointressant.



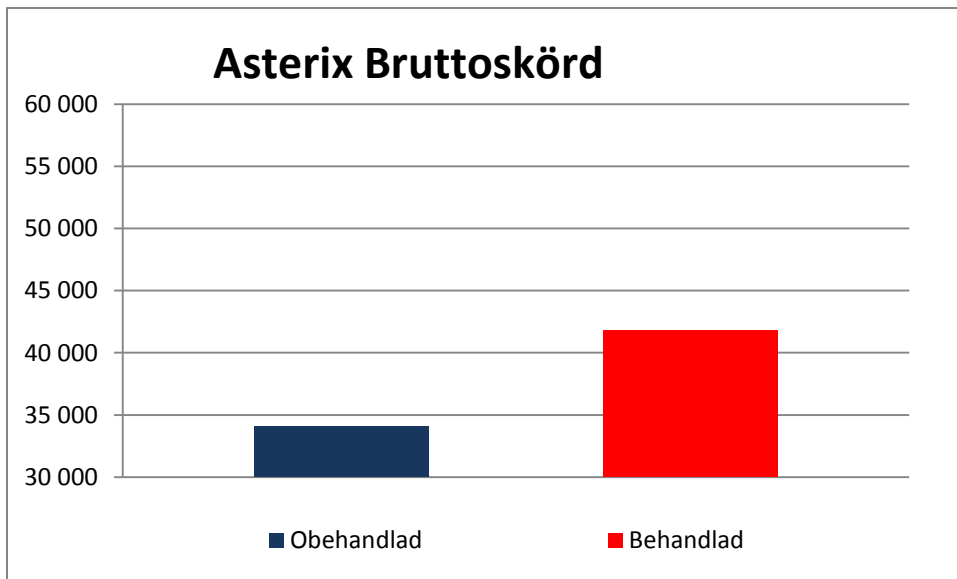
Desto intressantare är att nettoskörden ökade från ca 30 000 kg/ha till för behandlad del ca 37 500 kg/ha. D.v.s. en ökning av nettoskörden med ca 7 500 kg/ha. Frånsorteringen minskade från 29 % till 12 %. Kvalitetsfelen som minskade var framförallt missformat och sprucket som minskade från ca 24 % till ca 8 % av totalskörden.



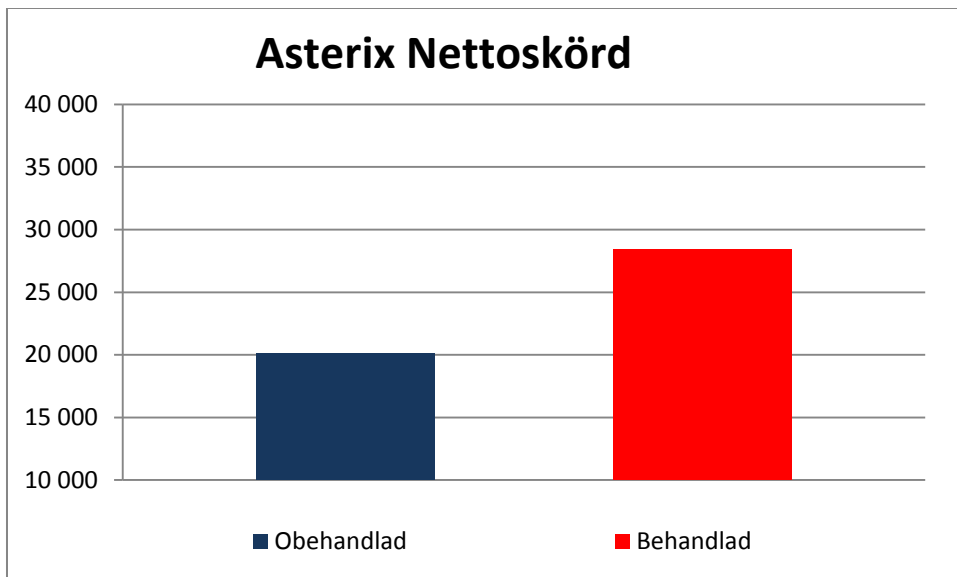
Knölformen var bättre på de behandlade knölnarna (bilden till höger) och fläckarna på skalet (huvudsakligen lackskorv) var färre på potatis satt med utsäde som betats med Proradix.

Asterix

Den spontana känslan vid provgrävningen var att det var mer potatis under plantorna som behandlats med Proradix, än de obehandlade. Storleksmässigt kändes det i båda leden som om potatisen gärna hade fått stå lite till då den gav ett småfallande intryck. Någon spontan skillnad i kvalitet kunde inte ses.



Bruttosköörden ökade från ca 34 000 kg/ha till ca 42 000 kg/ha.



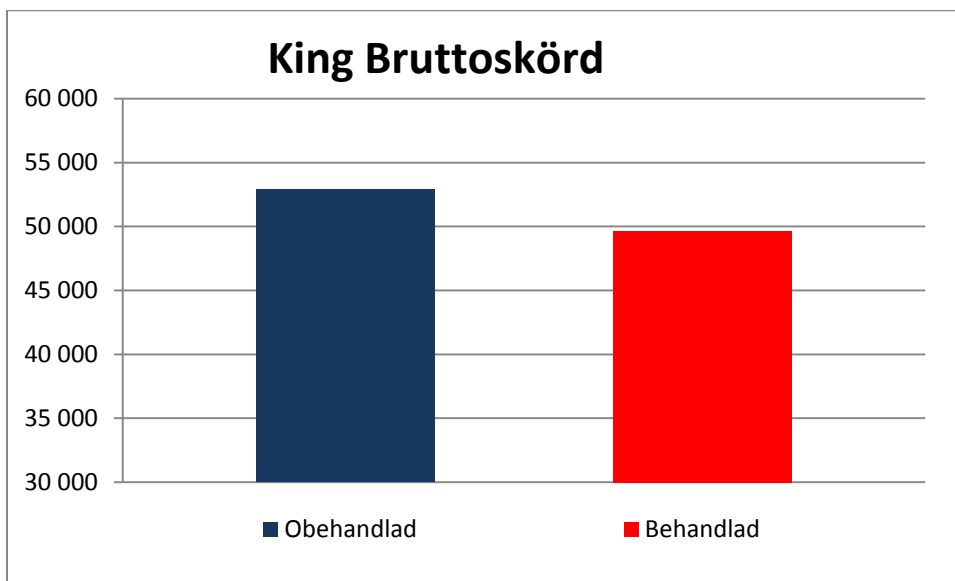
Nettosköörden ökade från ca 20 000 kg/ha till ca 28 500 kg/ha d.v.s. med ca 8 500 kg/ha. Frånsorteringen minskade från 13 % till 8,7 %. Främst var det sprucket och missformat som minskade men även grönfärgningen vilken i stort sett försvann i behandlat led. Såväl sprucket som missformat men också grönfärgning är ofta resultat av *Rhizoctonians* härjningar. Minskningen kan förklaras av att behandlingen har minskat problemet med attacker eller resultatet av attacker av *Rhizoctonia*.



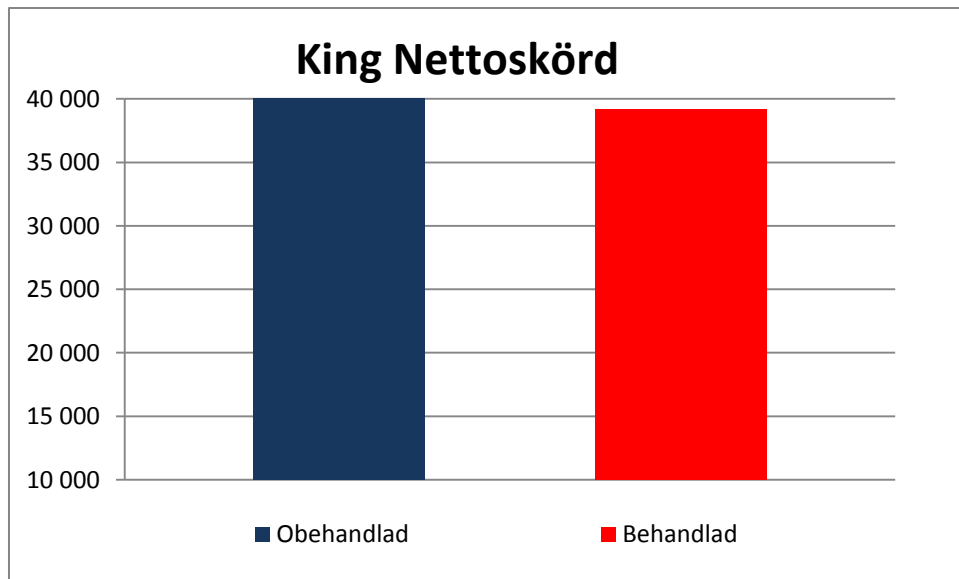
Vad gäller skalkkvalitet och fläckar kunde vi här inte se någon positiv inverkan för Proradix-betningen (högra bilden). Det behandlade var snarare sämre.

King Edward

King Edward skiljer sig från tidigare redovisade sorter genom att både kvalitet och skörd var bättre i obehandlat led än i det behandlade. Att den obehandlade delen av King Edward fältet låg närmast skifteskanten och där igenom höll sig lite torrare kan också ha gynnat den obehandlade delen.



Bruttoskörden var 3 273 kg/ha högre, d.v.s. totalt 52 921 kg/ha i den del av fältet som var satt med utsäde som inte var betat.



Skördeskillnaden i nettoskörd blev större då även frånsorteringen blev något högre i procent i behandlat led. Ökade från 3,5 % till 8 %. Huvudsakligen var det grönfärgningen som ökade.



Sett till skalkkvalitet var potatis satt med Proradixbetat utsäde (högra bilden) vackrare. Betydligt mindre fläckar och lackskorv än det obehandlade ledet.

Larvskador/Dry Core

I SMAKs protokoll bedöms ihåligheter i potatisen som larvskador, oavsett om de verkligen är orsakade av larver eller av något annat. Något annat kan vara ”Dry Core” vilket ger mycket likvärdiga skador, men som är orsakat av *Rhizoctonia*. Här är bedömningen gjord på samma sätt. Resultatet är att obehandlad potatis av sorten King Edward hade ”larvskador” på 44 % av knölarna. För behandlat led var motsvarande siffra 0,7 %. Visst kan det mycket väl varit mycket larvskador, då denna del av potatisen låg i en kant av fältet och emot en gräskant.

Då det även var betydligt mer lackskorv, som också orsakas av *Rhizoctonia*, i obehandlat led kan man fråga sig om en del av de bedömda larvskadorna varit Dry Core, vilken påverkats av Proradixen och minskat. Några slutsatser går inte dra av denna demoodling men bedömningen är att Dry Core bör ligga med i focus på kommande försök med Proradix.