



Lyckeby Odling

Ökad skörd med
stensträngläggning

Rekordhög
odlingsareal

Potatisen
fick ett toppår

GYNNNSAM SOMMAR
FÖR STÄRKELSEPOTATISEN

DECEMBER 2024:12

Innehåll

Ledare	2
Inför kommande säsong	3
Odlingssäsongen 2024	4
Stensträngläggningsförsök	6
Tillväxtförsök	10
Årets sortförsök	12
Lyckeby's CRISPR-satsning	14
Tre år med bevattningsförsök	16
Ogräsförsök	20
Biostimulanter	22
Gårdsreportage	24
Bladmögelförsök	28
Mellangrödeförsök	32
Gödslingsförsök	35
Potatis- och Hortofältdag	38
Klyvningens återkomst	40
Ny lagringssilo Nöbbelöv	42

Lyckeby Odling – 2024:12 ges ut av Sveriges Stärkelseproducenter, förening u.p.a. och distribueras till samtliga odlare. **Ansvarig utgivare:** Hans Holmstedt. **Redaktör:** Gabriella Malm. **Redaktion:** Kristoffer Gustafsson, Stefan Hansson, Mats Nordström, Linnea Stridh, Martin Andersson. **Grafisk produktion:** Josefine Göranson **Papper:** MultiArt Silk 130 g. **Tryck:** Litografen, Vinslöv 2024. **Upplaga:** 800 ex.

Rekordhög odlingsareal

Det brukar skrivas om rekord i denna tidning och denna gång behöver man inte leta länge för att hitta nya rekord att rapportera om. En nyss avslutad kontraktering resulterade i en arealökning på ungefär 1.300 hektar. Ökningen är ett rekord i sig och den odlade arealen 2025 landar på ca 9.350 hektar vilket är den största areal som odlats till föreningen någonsin.

Ett annat rekord som verkligen är värt att nämna är koncernens resultat som skapat förutsättningarna för arealökningen genom ett pris och en efterlikvid som höjt lönsamheten i odlingen.

På lantbruksavdelningen fortsätter vi utveckla odlingens lönsamhet på en lång rad odlingstekniska områden. Många exempel på det och en stor del av våra försöksresultat finner ni ett detta årliga nummer av tidningen, som nu byter namn från Lyckeby Concept till Lyckeby Odling.

Nyligen lanserade också Lyckeby sin nya grafiska profil samt det nya namnet på koncernen, Lyckeby Group. Besök gärna vår webbsida lyckebygroup.com. Webb-sidorna lyckeby.com och culinar.se ser vi framemot att lansera under januari 2025.

Arealökningen kräver att vi rustar oss på flera fronter. Vi jobbar bland annat med att skala upp utsädesförsörjningen, effektivisera systemet kring inleveranser och utöka våra produktionstillstånd för en jämnare fördelning av volymerna i våra fabriker. Kampanjen kommer att bli längre, i båda ändar, men framför allt i sista. Lantbruksavdelningen jobbar också med att skapa förutsättningar för en lyckad lagring så att vi på bästa sätt kan möta de nya förutsättningarna.

Avslutningsvis vill jag säga att det är väldigt roligt och inspirerande att jobba i en förening i så stark medvind och med ett stort förtroende från odlarna att förädla deras produkter.

Martin Andersson, chef Lantbruk



Inför kommande säsong

Text: Martin Andersson

Baspriset för kontrakterad odling 2025 är höjt till 1,20 kr/kg. Till detta kommer ett tillägg för tidig leverans på 1,00 öre/kg och dag räknat fram till den 21:e september. En leverans vid kampanjstart ger då ca 30 öre/kg i pristillägg. Vid leverans i den sista perioden gäller ett tillägg på 0,39 öre/dag räknat från den 1:e december.

Från och med nästa kampanj har vi identiska provtagningssystem i både Mjällby och Nöbbelöv. Det innebär en anpassning i kontraktet angående hur vi

bedömer avdrag/tillägg för smutshalter. En välbehövlig investering och vi undanröjer en ständig källa till missförstånd.

Vi vill också passa på att förtydliga hur Lyckeby's kontaktyta gentemot odlare/ägare är organiserad. Lantbruksavdelningen hanterar frågor såsom utsäde, försök och odlingsrelaterad rådgivning. Dock erbjuder vi ingen individuell rådgivning. Odlingsområdet är stort och förutsättningarna skiljer och det tar vi naturligtvis i beaktande men vi saknar möjlighet att bedriva någon egentlig in-

dividuell rådgivning. Vi hanterar också försäljning av täckmaterial, Lyckeby Grow och pulpa.

Frågor gällande insatser och medlemskap hanteras av avdelningen för kommunikation och ägarfrågor. Avräkningar eller frågor av ekonomisk karaktär behandlas av finans/controllers och frågor gällande leveransplanen hanteras av Supply Chain/logistik.

Besök lyckeby.com för kontaktuppgifter eller ring växeln för att bli kopplad till rätt person.

Väl mött på vinterns odlarmöten

22 januari
Stufvenäs gästgiveri, Söderåkra

24 januari
Råbylunds Gård, Lund

28 januari
Helgegården, Kristianstad

31 januari
Strandvallen, Hällevik

Anmälan görs via hemsidan.
Mer info om tider finns i anmälan.

Välkommen!



Potatissättning våren 2024.

Hösten 2023 och vintern 2024 var väldigt blöt och mycket nederbörd föll i vårt odlingsområde. Vårbruket blev därför något senare än normalt. Sommaren som inte kommer gå till historien som en härlig badsommars var däremot gynnsam för stärkelsepotatisen som fick växa under relativt optimala odlingstemperaturer. Nederbörd föll under växtsäsongen med ganska jämna intervall vilket summerat resulterade i en god skörd odlingsåret 2024.

Text och foto: Kristoffer Gustafsson

Våren

Vårbruket blev en utdragen historia och de stora nederbörds-mängderna som föll under hösten och vintern satte sina spår och försenade upptorkningen på många platser. Det första utsädet som lastades ut från utsädescentralen i Bäckaskog lämnade an-läggningen andra halvan av mars och de allra första stärkelsefäl-ten sattes i slutet på mars. Årets utlastning blev utdragen och de sista lådorna vändes inte förrän slutet på maj.

Sommaren

Den tidiga sommaren inleddes med lagom mycket nederbörd och på många platser kom regn just lagom till den viktiga knöl-sättningen. Sommaren fortlöpte och modesta temperaturer sä-songen år 2024 gjorde att sommaren inte gick till historien som någon härlig badsommars. Medeltemperaturerna för Kristianstad för månaderna juni, juli samt augusti låg under medelvärdena för åren 2018-2023, se tabell 1.

Potatis trivs ju som bekant inte i allt för höga temperaturer och året 2024 noterades inga direkta värmeböljor där tillväxten av-stannade.

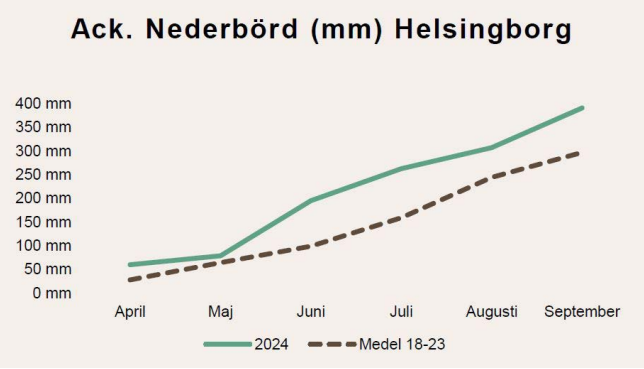
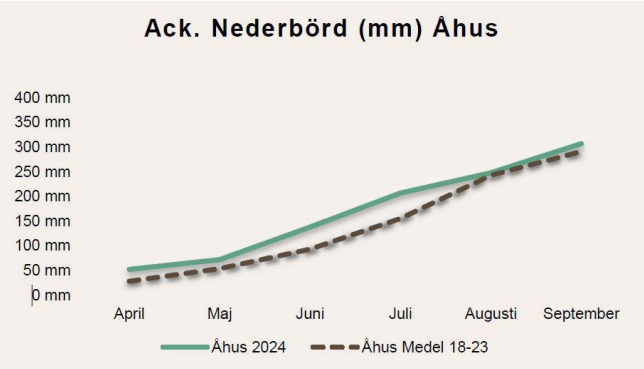
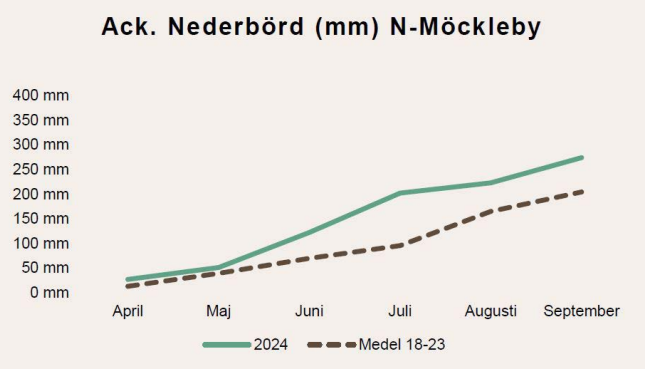
Nederbörd föll över hela odlingsområdet ganska regelbundet. Diagram 1, visar ackumulerad nederbörd för april till september för tre platser. På alla platserna har det fallit mer regn än ackumu-lerat medelvärde för åren 2018-2023. Odlingsområdet på Öland (N. Möckleby) var ganska gynnat med flera lågtryck under som-maren som gav fina och vältajmade regn.

Solskenstid för Karlskrona framgår av tabell 2 och under de vikti-ga tillväxtmånaderna augusti och september där stärkelsepotati-sen kan nå en tillväxt på 500 kg per hektar och dag noterades fler solskenstimmar än medeltalet för åren 2018 – 2023.

Hösten

De fina tillväxtförhållandena som rådde under sommaren med modesta temperaturer, lagom med regn och bra med soltimmar gjorde att många fält under tidiga hösten var långt framme i sin utveckling. De första skördarna i tillväxtförsöken samt i våra provgrävningar visade på potential till höga knölskördar och fina stärkelsehalter. September och oktober bjöd på fina skördeför-hållanden och så här långt en väldigt fin odlingssäsong.

Diagram 1. Ackumulerad nederbörd för 3 platser.



Tabell 1. Uppmått temperatur för Kristianstad (min,medel, max) år 2018-2024								
Medeltemp	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	Medel 19-23
April	7,5°C	6,6 °C	7,3 °C	6,5 °C	8,8 °C	8,4 °C	9,4 °C	7,8°C
Maj	14,5 °C	11,3 °C	12,3 °C	11,4 °C	11,7 °C	11,8 °C	15,8 °C	12,4°C
Juni	15,8 °C	17,2 °C	16,8 °C	18,3 °C	18,0 °C	18,6 °C	17,5 °C	17,7°C
Juli	17,3 °C	17,2 °C	18,1 °C	20,4 °C	16,4 °C	17,9 °C	20,4 °C	18,4°C
Augusti	17,7 °C	16,9 °C	19,4 °C	16,3 °C	18,7 °C	18,6 °C	18,4 °C	18,1°C
September	14,8 °C	16,4 °C	13,5 °C	14,6 °C	14,7 °C	13,8 °C	13,9 °C	14,5°C

Tabell 2. Solskenstid (h) för Karlskrona åren 2018-2024								
Karlskrona	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	Medel 19-23
April	181 h	281 h	277 h	254 h	285 h	303 h	253	276 h
Maj	361 h	397 h	304 h	273 h	300 h	275 h	389	323 h
Juni	310 h	355 h	344 h	387 h	318 h	359 h	376	357 h
Juli	305 h	320 h	338 h	286 h	294 h	284 h	381	317 h
Augusti	298 h	209 h	275 h	262 h	305 h	282 h	262	266 h
September	220 h	214 h	185 h	162 h	218 h	195 h	220	199 h
S:a	1 675 h	1 776 h	1 723 h	1 624 h	1 720 h	1 698 h	1 881 h	1 728 h



Ökad skörd med stensträngläggning

Intresset och användning av stensträngläggare har ökat senaste åren och enligt odlingsjournalen tar de som stenstränglagt före potatisen en högre skörd jämfört med dem som inte gjort det. För att undersöka om det är lönsamt att stenstränglägga all typ av jord genomfördes fyra storskaliga försök där skördeökningen varierade från 3% till 24%.

Text och foto: Gabriella Malm

Odlingsjournalen indikerar högre skörd

Enligt odlingsjournalen tar de som stenstränglagt sin areal 3-9 % högre skörd jämfört med dem som inte gjort det. De som stenstränglägger har i större utsträckning högre lerhalt men frågan är om det bara är pga den bättre jorden skörden blir högre eller om det beror på själva stensträngläggningen. Att sålla jord är dyrt och tidskrävande men i många fall ett måste för att kunna odla potatis. Det finns också en bekvämlighetsfaktor som betyder mycket. Möjlighet att plocka i högre hastighet, minska risken för haveri pga sten och köra obemannat på potatisupptagaren är några av argumenten som talar för stensträngläggning. Men om jordsållning dessutom bidrar till högre skörd är incitamentet klart ännu större. Fyra försöksgårdar med olika förutsättningar valdes ut för att testa om stensträngläggning bidrar till högre skörd.

Fyra försöksgårdar

Klassiska parcellförsök i all ära men vissa försöksupplägg kräver större ytor för att ge tydligare svar. Målet var att testa stensträngläggning på olika typer av jord. Det är snittet som räknas och med hjälp av Lyckeby's vågvagn bedömdes storskaliga strimförsök som det bästa sättet att mäta om stensträngläggning genererar högre skörd eller bara fyller det uppenbara syftet att sålla jord och sortera bort sten.

Stor hit på Hönnedal

Per-Göran Fjelkner på Hönnedal i Fjälkinge, öster om Kristianstad, köpte 2021 en Scanstone 6217ES, med matta-stjärnor-matta. Tidigare användes en fräs istället. Syftet med stensträngläggningen är inte enbart sten utan även att sålla bort jordknutor på gårdens lerjordar. Förfrukten på Per-Görans försöksfält var lök. Fältet med en lerhalt på ca 8 % höstplöjdes och på våren kördes

flytgödsel ut med inblandning av Lyckeby Grow som myllades med tallriksharv. Därefter kupades fältet med bäddplog och en luckringspinne vid potatisraden. MAP radmyllades ihop med sättning, se bild 3, och fältet övergödslades sedan med Axan den 25 juni.

Stor skördeökning på Hönnedal

Stensträngläggning jämfördes med två kultiveringar (Dalbo Dinco). Totalt skördades 0,23 ha av de olika jordbearbetningarna som jämfördes. Skörden var genomgående högre i samtliga 3 jämförelser på det 1300 m långa fältet. Den totala stärkelseskörden var 24 % högre i det stenstränglagda jämfört med det kultiverade. Det behövs ingen avancerad analys för att inse att stensträngläggningen betalat sig. Med en uppskattad ökad kostnad på 4000 kr/ha för stensträngläggning ökade vinsten med ca 10 800 kr jämfört med att inte stenstränglägga, se tabell 1.

En given maskin på Västergård

På Västergård i Tollarp har stensträngläggaren en given plats i maskinparken. Filip Nilsson som driver Västergård har gott om sten och stenstränglägger så mycket som han hinner. Den lätta jorden och stora stenförekomsten har gjort att han köpt en maskin med enbart mattor. Stensträngläggaren är av märket Scansone och är utrustad med elevator vilket gör det möjligt att föra bort stenen. Försöket är lagt på ett fält med ren sandjord som vårplöjdes och sedan gödslades med biogödsel samt Lyckeby Grow. Filip har sedan radmyllat MAP i samband med sättning. I år har han kört i bädden men delat den med en "förplog". Planen är att bredda traktorn till att gränsla 2 bäddar eftersom han tycker det tar emot att köra i det som är sorterat.

Blygsam skördeökning på sandjord

På Västergård jämfördes stensträngläggning med 2 harvningar med Vibroflex. Skördeökningen var enbart 3 % vilket inte kunde betala stensträngläggningen, se tabell 2. Dock gick det att köra mycket fortare och med mindre folk på upptagaren vilket har ett stort värde i sig.



Bild 1. På Hönnedal gav stensträngläggning en ökad stärkelseskörd med hela 24%. Jordarten är mf I Sa med en lerhalt på 8%.



Bild 2. Knölna i det icke-stenstränglagda ledet var större men färre till antal.



Bild 3. Per-Göran Fjelkner sätter med en 4-radig ARV-sättare med radmyllning. Han gränslar bädden och sätter en rad i varje bädd vid sidan om sig.



Bild 4. På Västergårds sandjord gav stensträngläggning en ökad stärkelseskörd med 3 % vilket inte betalade insatsen.

Liknande jord i Hovby

På Ola Fjelknerns gård i Hovby är stensträngläggaren ett nytillskott i maskinparken inför säsongen 2024. Han har tidigare hyrt in tjänsten på fält där det funnits behov men nu är han alltså ägare av en Grimme CS150 Rotapower med sju rader stjärnor. Största anledningen till stensträngläggning är att krossa jordknutor men på försöksfältet var det sparsamt med jordknutor eftersom lerhalten enbart var 5 %. Förfrukten på fältet var oskördade morötter som frästs ner, därefter kultiverades fältet med Dalbo Dinco innan bäddplogen sattes i. Potatisen sattes med en 2-radig Underhaug sättare modell äldre, samt med ett frontgödselaggregat. Ola valde att lägga 400 kg NPK 11-5-18 vid sättning och kompletterade sedan med kalimagnesia och Axan.

Förväntat resultat på Hovby Byagård

Resultatet blev snarlikt Västergård med ungefär samma lerhalt, se tabell 3. Stensträngläggning gav 3 % skördeökning, dock var jämförelsen annorlunda då Ola fräst med Muratori stennedläggningsfräs i referensledet medan Filip harvat två gånger med Vibroflex. Ola menar att resultatet var relativt väntat eftersom försöket låg på lätt jord och kontrollerat frästes. Han förväntar sig större skillnad på styvare jord och framförallt full skörd i styvare fläckar som annars lätt kan bli knutiga och icke optimala för att leverera en god skörd.



Bild 5. Med stensträngläggning ger man all potatis på hela fältet samma förutsättning att leverera skörd, menar Ola Fjelkner.

Stor skillnad på maskiner

På Lyngby Gård gjorde Håkan Svensson på eget bevåg ett försök i försöket och testade stensträngläggare av två olika märken, Grimme och Scanstone. Syftet med stensträngläggningen var att krossa lerklumpar då lerhalten var hög, ca 17 %. Den stora skillnaden mellan maskinerna är att Grimme-maskinen är utrustad med stjärnor och Scanstone med enbart mattor. Håkan menar att stjärnvalsarna haft stor fördel på lerjorden och att det bidragit till att skapa mer jord i bädden, jämfört med en maskin med enbart

mattor. Inköpet av Scanstone maskinen med elevators gjordes för 2 år sedan med syftet att att föra bort sten från fältet. I mitten av försöket lämnade Håkan en remsa där ingen av stensträngläggarna fick gå. Istället kultiverades dessa meter en gång med en Väderstad Opus till ca 20 cm djup. I det icke-stenstränglagda sattes potatisen med en 4-radig sättare och i det stenstränglagda sattes potatisen med en 2-radig sättare. Båda sättarna var utrustade med radmyllning och i samband med sättning gödslade Håkan med 300 kg/ha 11-5-18. Eftersom försöket placerat på ett nytt arrende vårplöjdes fältet och all gödsel och gödning kördes ut innan bäddplogen sattes i backen.

Hög fart på Lyngby Gård

Förutom en kraftig skördeökning för Grimme maskinen gick det betydligt fortare att plocka det som var stenstränglagt oavsett märke på maskinen, se tabell 4. Farten gick att öka med ca 30% i det som var stenstränglagt och potatisen kom upp i princip rena på bandet. Håkan är inte förvånad över resultatet utan tycker den kraftiga skördeökningen för Grimme-maskinen var väntad eftersom han menar att det är som att sätta i en blomlåda efter en stensträngläggare. Den stora skillnaden mellan maskinerna var kanske mer oväntad men Håkan påpekar att djuphållningen på Scanstone maskinen var betydligt mer svårinställd jämfört med Grimme maskinen. En annan anledning kan vara att Grimme-ledet sattes en vecka senare. Att pricka rätt fukthalt i jorden när det är optimalt att stensträngläggare är a och o för att få till en perfekt bädd. Tidig sättning är generellt att föredra men att sätta när det är optimal fukthalt är bättre.



Bild 6. Håkan Svensson kunde öka hastigheten med 30% i leden som stenstränglagts jämfört med remsan som inte blivit stenstränglagd.



Bild 7. Samarbetsvilliga medarbetar på Lyngby Gård, f v Sven-Erik Svensson, Daniel Magnusson, Johan Jansson och Marita Svensson, som gärna hjälpte till med försöket.

Vad beror skördeökningen på?

Det som observerats i många av försöken är att ogräsförekomsten är något större i det icke-stenstränglagda ledet samt att uppkomsten är snabbare i det stenstränglagda ledet. Förmodligen kommer potatisen upp snabbare i det som stenstränglagts eftersom bädden blir helt homogen och värme brukas in. Antalet knölar tycks också bli fler vid stensträngläggning vilket i många fall genererar högre skörd. Att effekten blir större på lerjord än på sandjord kan säkert bero på att sandjord även utan stensträngläggning redan är varm och homogen. Åtminstone varmare och mer sorterad än en kall och blöt lerjord. Är sten problemet spelar jordart ingen roll för att motivera stensträngläggning men frågan var om sällning leder till högre skörd och så tycks det vara, åtminstone på lerjord.

Slutsatser

- Stensträngläggning på lerjordar > 8 % ler, ökar skörden enligt dessa fyra försök.
- Stensträngläggning på sandjordar ökar skörden men betalar inte insatsen.

Tabell 1. Resultat av stensträngläggningsförsöket på Hönnedal (lerhalt 8%).					
Led	St-halt (%)	Knölskörd (ton/ha)	St-skörd (ton/ha)	Relativtal st-skörd	Ökad vinst (kr/ha)
2 kultiveringar med Dalbo Dinco	21,3	42,4	9,0	100	-
Stensträngläggning	22,1	50,6	11,2	124	10823

Tabell 2. Resultat av stensträngläggningsförsöket på Västergård (lerhalt 5%).					
Led	St-halt (%)	Knölskörd (ton/ha)	St-skörd (ton/ha)	Relativtal st-skörd	Ökad vinst (kr/ha)
2 kultiveringar medVibroflex	17,9	44,1	7,9	100	-
Stensträngläggning	17,8	45,7	8,1	103	-2055

Tabell 3. Resultat av stensträngläggningsförsöket påHovby Byagård (lerhalt 5%).					
Led	St-halt (%)	Knölskörd (ton/ha)	St-skörd (ton/ha)	Relativtal st-skörd	Ökad vinst (kr/ha)
Muratori stennedläggningsfräs	20,6	67,2	13,8	100	-
Stensträngläggning	20,6	69,4	14,3	103	-704

Tabell 4. Resultat av stensträngläggningsförsöket på Lyngby Gård (lerhalt 17%).						
Led	St-halt (%)	Knölskörd (ton/ha)	St-skörd (ton/ha)	Relativtal st-skörd	Ökad vinst (kr/ha)	Tid (min)
1 kultivering med Väderstad Opus	21,6	38,9	8,4	100	-	17
Stensträngläggning med Scanstone	22,0	39,1	8,6	102	-2901	12
Stensträngläggning med Grimme*	21,7	46,9	10,2	121	8883	12

*Ledet med Grimme sattes en vecka senare.



Med en hög tillväxt i sikte

Tillväxtförsök på Borgeby.

Våra tillväxtförsök har nu varit med under ett antal år för att kartlägga vilka sorter som har potential för tidig skörd respektive för en sen skörd. Med längre kampanjer blir det allt viktigare med sorter som går att plocka tidigt med en god förmåga att släppa blasten och leverera en hög avkastning.

Text och foto: Kristoffer Gustafsson

Försöksupplägg

För att kunna få en bättre spegling av vårt odlingsområde var årets tillväxtförsök placerade på tre olika platser. Ett försök var lokaliserat på Helgegården utanför Kristianstad och ett på Borgeby gård och ett i Tomelilla. Två av försöken var bevattnade medan försöket i Tomelilla var obevattnat. Försöket på Helgegården sattes den 23 april. Försöket i Toarp sattes den 7 maj och försöket på Borgeby sattes den 15 maj, se bild.

Försöket var designat som ett storruteförsök där två rader i varje storruta skördades vid varje skördetillfälle. Denna design har möjliggjort en upprepning samt att sorterna gödslades individuellt. Sorterna som medverkade i försöket har olika kvävebehov och utförd gödsling framgår av tabell 1.

Tabell 1. Medverkande sorter i försöket samt utförd gödsling.			
Sort	Tidighet	N	P
Lukas	Tidig	180 kg	65 kg
Jubilat	Tidig	143 kg	
Triton	Medel	143 kg	
Kuras	Sen	180 kg	
Allstar	Medel-sen	190 kg	

Vilka sorter ger en bra knölskörd tidigt?

Det första plockningstillfället i årets försök var den 20 augusti detta för att spegla en framtid där våra kampanjer startar tidigare. Tabell 2, visar hur de tre tidiga sorterna Lukas, Jubilat och Triton presterade gällande knölskörd uttryckt i kg/ha vid den tidiga skörden den 20 augusti. Här har vi medvetet inte haft med Kuras och Allstar då vi vet att dessa sorter inte är lämpliga att plocka tidigt med tanke på deras förmåga att släppa blasten.

Stora skillnader finns på de olika odlingslokalerna och högst skörd tidigt är uppmätt i Toarp med en knölskörd kring 60 ton vilket är imponerande så pass tidigt. Jubilat har högst knölskörd på Helgegården och i Borgeby medan i Toarp så presterande Triton bäst. Lukas rekommenderar vi normalt sett inte obevattnad men i årets försök i Toarp har den gått väldigt bra obevattnat detta pga av en stark potatisjord och en gynnsam årsmån.

Resultat kring halva september

Vid skördetillfället den 17 september så skördades även Allstar och Kuras. Kuras gav högst skörd på Helgegården med 60 ton/ha. På Borgeby nådde Kuras nästan 68 ton i knölskörd.

I Toarpsförsöket hade Kuras lägst knölskörd bland sorterna och här var det Triton som var i topp. Anmärkningsvärt är hur olika skördenivåer Lukas presterar på de olika platserna. Samma fenomen har vi sett tidigare år då Lukas av någon anledning tenderar att inte trivas på Helgegården.

Oktoberskörden

Tabell 4, visar skörden den 17 oktober. Kuras är nu i topp med en skörd på ca 66-67 t/ha på Helgegården och Borgeby. I Toarp når Kuras knappt upp till 60 t/ha. Vinnare i Toarpsförsöket blir Kuras kusin Allstar (Allstar är en korsning mellan Kuras och Se-resta) tillsammans med Triton som når hela 70 t/ha.

Summerat resultat

Tabell 5 visar en summering från de tre platserna och anger medeltal för knölskörd, stärkelsehalt samt stärkelseskörd. Jubilat presterar en skörd på ca 51 ton/ha i medeltal med en stärkelsehalt på knappt 21 %. Vid skördetillfället den 17 september så presterar Kuras och Allstar bäst med en summerad stärkelseskörd kring 12,3-12,5 t/ha. Vid sista skördetillfället den 17 oktober så låg även Triton högt i stärkelseskörd men blev slagen av Allstar med en skörd på 13,7 t/ha. En av Allstars goda egenskaper är den höga stärkelsehalten.

Tabell 2. Knölskörd den 20 augusti för Helgegården, Borgeby och Toarp.				
Knölskörd kg/ha		Helgegården	Borgeby	Toarp
20 augusti	Lukas	42 773	39 333	61 288
	Jubilat	53 107	40 567	59 457
	Triton	47 563	33 417	65 127

Tabell 3. Knölskörd den 17 september för Helgegården, Borgeby och Toarp.				
Knölskörd kg/ha		Helgegården	Borgeby	Toarp
17 september	Lukas	46 230	56 300	69 957
	Jubilat	57 977	56 450	61 830
	Triton	57 723	51 700	68 819
	Kuras	60 517	67 983	57 183
	Allstar	57 000	58 967	61 483

Tabell 4. Knölskörd den 17 oktober för Helgegården, Borgeby och Toarp.				
Knölskörd kg/ha		Helgegården	Borgeby	Toarp
17 oktober	Jubilat	60 070	60 983	61 121
	Triton	61 737	58 667	70 152
	Kuras	66 420	67 517	59 534
	Allstar	60 263	56 350	67 136

Ekonomiskt utfall

Sista steget för att utvärdera årets tillväxtförsök blir att sätta pengar på skördeutfallet i årets tillväxtförsök. Tabell 6 visar på det ekonomiska utfallet för de tre platserna i medeltal.

I beräkningen har pris enligt 2024 års kontraktsvillkor vid olika stärkelsehalter (95 öre vid 20 %) använts tillsammans med tilllägg för tidig leverans. Ingen efterlikvid är medtagen i beräkningsexemplet. Tillägget för tidig leverans är beräknat för det datum som försöken är skördade. För den tidiga skörden den 20 augusti är Jubilat mest lönsam. För leverans den 17 september ligger Allstar i topp. För det sista skördetillfället är Triton tillsammans med Allstar i topp med en intäkt kring 66 tkr. Nu har vi äntligen tidiga sorter som går utmärkt att skörda tidigt med hänsyn till skördenivå och blastsläppningsförmåga. Den tidiga skörden för framförallt Jubilat går väldigt bra i årets försök och ligger intäktsmässigt i paritet med det sena skördetillfället den 17 oktober vilket ser väldigt intressant ut för framtiden.

Tabell 5. Medelvärde för alla tre platserna gällande knölskörd, stärkelsehalt samt stärkelseskörd.				
Medel 3 platser		Knölskörd kg/ha	St-halt %	St-skörd kg/ha
20 augusti	Lukas	47 798	20,0	9 603
	Jubilat	51 044	20,8	10 668
	Triton	48 702	20,6	10 182
17 september	Lukas	57 496	20,0	12 157
	Jubilat	58 752	20,7	12 314
	Triton	59 414	20,8	12 332
	Kuras	61 894	19,9	12 343
	Allstar	59 150	21,2	12 505
17 oktober	Jubilat	60 725	21,4	12 314
	Triton	63 519	22,0	13 267
	Kuras	61 894	21,0	12 756
	Allstar	61 250	22,6	13 732

Tabell 6. Ekonomiskt utfall för de olika sorterna. Tillägg för tidig leverans baserat på skördedatum.				
Medel 3 platser		Kr	Tidig lev.	Summa
20 augusti	Lukas	45 408	15 295	60 703
	Jubilat	50 431	16 334	66 765
	Triton	47 655	15 585	63 240
17 september	Lukas	54 621	2 300	56 921
	Jubilat	57 768	2 350	60 118
	Triton	58 701	2 377	61 078
	Kuras	58 450	2 476	60 926
17 oktober	Allstar	59 564	2 366	61 930
	Jubilat	61 727	0	61 727
	Triton	66 980	0	66 980
	Kuras	61 740	0	61 740
17 oktober	Allstar	65 752	0	65 752



Sortförsöket den 29 augusti.

Två sortförsök har genomförts. Ett storparcellförsök på Listerlandet med kräftresistent sorter och ett småparcellförsök på Hellegården i Kristianstad. Båda försöken är gödslade med 180 kg N/ha och i övrigt gödslade enligt gängse rekommendation. Försöken är bevattnade. Syftet med försöken är att utröna hur nya sorter passar i våra förhållanden. Sorter vi tar in i försöken har oftast redan visat goda resultat hos sortägaren.

Text: Mats Nordström **Foto:** Kristoffer Gustafsson

Två skördetidpunkter

Sortförsöket på Hellegården i Kristianstad har delats upp i tidiga och sena sorter. De tidiga sorterna har skördats i mitten av september och de medelsena samt sena sorterna har skördats i mitten av oktober.

Avkastningspotential

Resultatet i parcellförsöket på Hellegården får ses som sorternas avkastningspotential. Medelskörden i försöket ligger på 67 ton/ha vilket ju är betydligt högre än den genomsnittliga skörden i stärkelseodlingen. Anledningen är att vi i försöken inte har faktorer som reducerar skörden såsom vändtegar, sprutspår, sandbackar och blöta partier mm. En annan mycket viktig aspekt är att sorten måste ha förutsättningar för en säker utsädesproduktion. Ett exempel på detta är Fyone som vi nu slutar att producera för att den är svår att producera ett bra utsäde utav trots att sorten har en mycket bra avkastningspotential.

Sortens lagringsegenskaper

För andra året i rad lagrar vi en del av den maskinskördade försöks-skörden i näst intill täta plastbackar för att fingera en stuklagring. På så sett hoppas vi kunna dra slutsatser kring sorternas lagringsegenskaper.

Kommentar till några av sorterna

Telma som är högst avkastande i Hellegårdsförsöket, är en fransk sort som vi har haft en mindre produktion av i några år. Sorten är kräftresistent och har nematodresistens mot Ro 1 och 4. Tyvärr är sorten känslig för mekaniska skador, vilket sannolikt gör sorten mindre lämplig för stuklagring.

Scoop är en helt ny holländsk sort som vi hoppas kunna få mer erfarenheter av till nästa säsong. Tyvärr ser det inte ut så här långt som att kräftresistensen är tillräcklig för de områden som behöver det.

Saprodi är den sort som i särklass har högst skörd i flerårssammanställningen av Kristianstadförsöken. Ett bra exempel på en sort med mycket hög avkastningspotential när förutsättningarna är bra, men faller snabbt när odlingsförutsättningarna blir sämre. Saprodi har tex. en känslighet för skador som ofta blir inkörsport för stjälbakterios, vilket i sin tur kan äventyra lagringen.

Brennus är en ny fransk sort med bra potential. Förhoppningsvis kan vi få tag på utsäde till ett antal mindre stärkelseodlingar till nästa säsong för att få lite praktiska erfarenheter.

Jannike är ny rödskalig sort som har en mycket hög motståndskraft mot bladmögel. Som det ser ut kommer den att bli en ersättare till FyOne som vi nu slutar att producera.

Jubilat är en tidig tysk sort som visat sig ge en bra skörd tidigt på säsongen. I årets försök har vi gjort en jämförelse mellan helt och klyvt utsäde. Som framgår av resultatet innebär inte klyvningen en avkastningsmässig nackdel.

Tabell 1. Resultat av den tidiga skörden 19 september 2024 - Kristianstadförsöket				
Sort	Knölskörd T/ha	St-halt %	St-skörd T/ha	Rel tal (Avenue)
Lukas	49,6	20,9	10,4	70
Senata	55,6	21,0	11,7	79
Avenue	67,1	22,0	14,8	100
Jubilat	62,7	20,8	13,0	88
Triton	66,0	22,1	14,6	99

Tabell 2. Resultat av den sena skörden 18 oktober 2024 - Kristianstadförsöket				
Sort	Knölskörd T/ha	St-halt %	St-skörd T/ha	Rel tal (Avenue)
Telma	72,7	23,4	17,0	115
Scoop	64,3	25,9	16,7	113
Saprodi	70,4	23,4	16,5	111
Brennus	67,1	24,0	16,1	109
Jannike	67,8	23,5	15,9	107
Allstar	67,9	23,1	15,7	106
Ydun	62,7	24,8	15,5	105
Triton	67,2	22,5	15,1	102
Jonas	72,3	20,9	15,1	102
Tarzan	64,6	23,2	15,0	101
Kuras	68,9	21,5	14,8	100
Fyone	71,5	20,5	14,7	99
Jubilat (klyvd)	64,8	21,9	14,2	96
Jubilat	64,2	21,5	13,8	93
Dartiest	69,1	19,9	13,7	93
AKV 706	53,0	22,7	12,0	81

Tabell 3. Flerårsresultat av den tidiga skörden 2023-2024 - Kristianstadförsöket				
Sort	Knölskörd T/ha	St-halt %	St-skörd T/ha	Rel tal (Avenue)
Avenue	61,0	22,8	13,9	100
Jubilat	61,0	22,3	13,6	98
Triton	60,0	22,6	13,6	98
Senata	54,0	21,0	11,3	81
Lukas	52,0	21,2	11,0	79

Tabell 4. Flerårsresultat av den sena skörden 2022-2024 - Kristianstadförsöket				
Sort	Knölskörd T/ha	St-halt %	St-skörd T/ha	Rel tal (Kuras)
Saprodi	74,0	22,4	16,6	119
Jonas	74,0	20,7	15,3	110
Ydun	63,0	23,8	15,0	108
Jubilat	70,0	21,5	15,0	108
Telma*	65,0	22,8	14,8	106
Tarzan	67,3	22,0	14,8	106
Allstar	67,0	22,0	14,7	106
Fyone	74,0	19,8	14,7	106
Brennus*	62,0	23,5	14,6	105
Jannike*	60,0	23,5	14,1	101
Dartiest	71,0	19,9	14,1	101
Kuras	69,0	20,1	13,9	100
Triton	65,0	21,2	13,8	99

* Endast 2023-2024

Tabell 5. Resultat från Listerförsöket oktober 2024				
Sort	Knölskörd T/ha	St-halt %	St-skörd T/ha	Rel tal (Saprodi)
Allstar	63,0	20,2	12,8	124
Kuba	60,0	18,6	11,2	109
Triton	56,0	18,7	10,4	101
Saprodi	51,0	20,2	10,3	100
Telma	48,0	19,9	9,6	93,0

Tabell 6. Flerårsresultat från Listerförsöket 2022-2024				
Sort	Knölskörd T/ha	St-halt %	St-skörd T/ha	Rel tal (Saprodi)
Allstar	64,0	20,7	13,2	114
Kuba	63,0	19,4	12,2	105
Triton	56,0	20,7	11,6	100
Saprodi	56,0	20,3	11,4	98
Telma	57,0	19,1	10,9	94

- Kräftresistent sorter
- Icke kräftresistent sorter

GENSAXEN – När blir den en klippa i vår stärkelseodling?

Gensaxen, eller CRISPR-Cas9-tekniken, har nu funnit i mer än ett decennium. Förändringar som via gensaxen kan åstadkommas i arvsmassan hos växter är i nuläget klassade under samma regelverk som alla GMO-grödor i EU. Att likställa dessa två vitt skilda tekniker och grödorna som utvecklas därav kan diskuteras, och det görs i högsta grad även på EU-nivå. De flesta av världens länder särskiljer idag på GMO-grödor och CRISPR-grödor, EU är undantaget med en fyrkantigare klassning. Vi kan förhoppningsvis någon gång under 2025 förvänta oss en förändring av lagstiftningen och klassificeringen av dessa grödor inom EU.

Text och foto: Linnea Stridh

Stärkelsepotatis utan amylos

Den genetiska förändringen som vi har kommit längst med idag har en förändrad sammansättning av stärkelse. Stärkelse består av långa glukoskedjor. Dessa är antingen korta och grenade: amylokopektin, eller långa och ogrenade kedjor: amylos. De långa ogrenade kedjorna, amylos, kan göra stärkelsen mindre process- och lagringstålig. Detta innebär att för vissa typer av modifierad livsmedelsstärkelse så ställer amylosen till problem. Därför hade det varit önskvärt om vi kunde producera stärkelse helt utan amylos. Forskare på SLU och SolEdits har hjälpt oss att ta fram en stärkelsepotatis med förändringar i generna som styr amylossyntes och denna potatis innehåller alltså ingen amylos. Denna säsong, 2024, har vi odlat 20 ha av denna sort i försöksodling och fälten har sett fina ut. Planen är att denna stärkelse ska testprocessas i fabriken i slutet av kampanjen för att undvika kontaminering med vår vanliga stärkelse.

Glykoalkaloidfri potatis

Glykoalkaloider är oönskade toxiska föreningar som produceras i potatis. I matpotatis har en lång förädling fått ner halterna till en låg nivå, men eftersom det inte har setts som ett problem med dessa gifter i stärkelsepotatis som processas så ligger halterna i stärkelsesorterna högre. När vi vill ta tillvara på sidoströmmarna från stärkelesproduktionen kan dessa toxiner bli problematiska. Det är möjligt att genom traditionell förädling minska glykoalkaloidinnehållet i stärkelsepotatis, precis som hos matpotatis, men detta är en mycket tidskrävande process. Därför har Lyckeby tillsammans med SolEdits AB utvärderat möjligheten att åstadkomma denna förändring snabbare.

Varför det är svårt att producera GMO-klassade produkter hos Lyckeby

Även om det är fullt lagligt att odla och processa GMO-klassade livsmedel i Sverige idag, så gör klassningen och reglerna som följer med den, det praktiskt nästan omöjligt. Övervakningen, skyddsavstånden, pappersarbetet och märkningen är viktiga anledningar till att det blir för besvärligt att odla en GMO-gröda. Om vi i dagsläget skulle processa CRISPR-potatis i fabriken så gör den nuvarande GMO-klassningen kraven svåra att hantera. Vi skulle behöva rengöra hela fabriken för att inte all vår stärkelse skulle kontamineras av GMO-stärkelse, och detta blir dyrt och komplicerat. De cirka 800 ton CRISPR-potatis som vi har odlat i år kommer att processas sist på kampanjen för att undvika kontaminering, det betyder att även lagringsdugligheten av dessa knölar kommer att prövas på allvar. Av dessa 800 ton kommer då cirka 160 ton stärkelse helt utan amylos att produceras. Även om dagens lagstiftning gör kunderna på den Europeiska marknaden något passiva så kommer stärkelsens attraktivitet på den kinesiska och amerikanska marknaden att kunna utvärderas.

Framtiden är hoppfull

Det är svårt att sia om när GMO-beslutet tas på EU nivå. Vi hoppas på att år 2025 kommer att bära med sig ett beslut, men det finns inga garantier. Opinionen inom EU lutar helt klart åt att gensaxen inte kommer att falla under samma regelverk som GMO, vilket innebär att vi kan börja skörda frukten av våra investeringar. Det återstår att bena ut patent- och registreringsrättigheter. För mer information sök på: **REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on plants obtained by certain new genomic techniques and their food and feed, and amending Regulation (EU) 2017/625**



CRISPR-försöksodlingen 2024 uppgick till totalt 20 ha. Potatisarna här innehåller ingen amylos. Foto taget 13 juni 2024. Alla fält såg lovande ut, den största skillnaden var att plantorna inte blev högre än ca 70 cm.



Potatisar helt utan amylos genediterad med gensaxen. CRISPR-knölarna är något avlånga men annars utan anmärkning.

Vad är CRISPR-Cas9?

CRISPR-Cas9 är en teknik som gör det möjligt att förändra arvsmassan med en precision som tidigare saknades. Tekniken liknas vid en genetisk sax som kan användas för att ändra, förstöra eller reparera specifika delar av en organisms arvsmassa. Den stora fördelen är att förändringarna sker direkt i organismens egna gener, utan att tillsätta främmande DNA, vilket skiljer tekniken från klassiska genetiska modifieringar (GMO).

Tre år med bevattningsförsök

Försökssäsongen år 2024 markerade det tredje året för vårt bevattningsförsök. Syftet med försöket är att simulera ett scenario där vi har 100 mm vatten tillgängligt för bevattning i vår stärkelseodling. Målet är att undersöka hur vi bäst kan fördela dessa resurser för att maximera avkastningen. Vi vill även se om det finns skillnader i torkresistens mellan de olika sorterna.

Text och foto: Kristoffer Gustafsson

Bevattningsförsöket år 2024

Årets försök låg återigen nära fabriken i Nöbbelöv på en lätt sandig jord med en hög andel sand/grovmo. Upplägget för försöket baserades på fyra stycken bevattningsstrategier samt en obevattnad kontroll som referens. I leden B och C startade bevattningen vid knölsättning medan för leden D och E så startade bevattningen under månadsskiftet juni/juli.

Fyra sorter medverkade i försöket varav två tidiga till medel (Jubilat och Triton) samt två senare sorter (Kuras och Ydun). För andra året medverkade den mycket sena sorten Ydun för att kartlägga dess torktålighet.

Bevattning genomfördes med en 24 m rampmaskin där ca 20 mm bevattnades per gång. Gödslingen bestod av NPK 11-5-18, Kalimagnesia samt NS27-4 upptill N: 181 kg, P: 63 kg, K: 270 kg.

Tabell 1. Bevattning och registrerad nederbörd (mm).																	
Led	v. 19	v. 20	v. 21	v. 22	v. 23	v. 24	v. 25	v. 26	v. 27	v. 28	v. 29	v. 30	v. 31	v. 32	v. 33	v. 34	S:a strategi
Strategi B	20	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	20	0	20	0	0	100
Strategi C	20	0	0	0	0	20	0	20	0	20	0	20	0	0	0	0	100
Strategi D	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	0	0	0	0	100
Strategi E	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	20	0	20	0	20	100
Nederbörd	1	0	1	8	5	20	12	31	9	39	10	23	15	12	1	18	205

Försöket sattes den 16 april och uppkomsten noterades till den 21 maj. Försöket skördades den 8 oktober.

Nederbörd och tillfört vatten

Försöket har övervakats med hjälp av digitala regnmätare. Tabell 1, visar uppmätt nederbörd i försöket samt hur mycket vatten som tillförts via bevattning. Från maj till slutet på augusti föll 205 mm regn på platsen och alltså har då i de bevattnade leden totalt ca 300 mm tillförts under odlingssäsongen. **Tabell 1**, för strategi B-E visar registrerad nederbörd samt när bevattning har satts in.

Försökets utveckling

Det föll ganska sparsamt med regn på försöksplatsen och redan i slutet av maj så var där inte mycket fukt i kuporna i den obevattnade strategin. Det klassiska testet med att forma en boll av jord gick ej att genomföra.

Under juni och juli föll det en del nederbörd vilket stöttade bevattningarna på ett bra sätt och tillväxten var god i försöket. Under augustimånad så framträdde skillnaderna mer och mer se drönarbild över försöket den 29 augusti. Drönarbilderna visar att strategi E följt av B var de som är grönast. Tydliga sortskillnader framträdde också där Kuras och framförallt Ydun var de sorter som var mesta vitala.

Välvattnade kupor vid krokstadiet

Fuktiga kupor vid potatisens begynnande knölsättning det sk krokstadie är viktigt för potatisplantans knölsättning. Är fuktigheten begränsad vid detta stadie kommer en del av anlagen inte bilda knöl utan plantan kommer bara prioritera så många knölar som den känner att den klara bära fram till skörd. Dock är det så att man i stärkelseodling kan nå en hög skörd med färre knölar bara de växer sig stora och tunga. Annorlunda är det i en utsädesodling eller en odling av industripotatis.



Drönarbild över försöket den 29 augusti.

Sorterna har lite olika förmåga att sätta knölar. Ydun är en sort som sätter många knölar vilket framgår av resultatet av den knölräkningen som gjordes innan skörd, se tabell 2. Jubilat är den sort i försöket som satte minst antal knölar.

Tabell 2. Knölräkning vid skörd			
Strategi	Sort	Knölar/planta	Högst
C	Ydun	25	
D	Ydun	23	
B	Ydun	22	
E	Ydun	20	
E	Triton	19	
A	Ydun	18	
D	Triton	18	
A	Triton	17	
B	Triton	17	
A	Kuras	17	
C	Kuras	15	
C	Jubilat	14	
C	Triton	14	
B	Kuras	14	
E	Kuras	14	
D	Jubilat	13	
D	Kuras	13	
A	Jubilat	12	
B	Jubilat	12	
E	Jubilat	12	Lägst



Potatisplanta med stort bevattningsbehov som befinner sig i krokstadiet.

Vilken strategi gick bäst?

Tabell 3, visar hur mycket vatten som är tillfört via bevattning uttryckt i mm. Tabellen innehåller också medelknölskörden för alla sorter i respektive strategi. Den vinnande strategin är B där en bevattning tillfördes vid knölsättning och huvuddelen i juli/augusti. Strax därefter kommer strategi E där inget vatten tillfördes genom bevattning vid knölsättningen medan 80 mm tillfördes under juli och augusti.

Kuras fick bäst knölskörd av sorterna i obevattnat

Tabell 4, visar hur sorterna presterade i den obevattnade delen av försöket. Summerat som stärkelseskörd så är Kuras försökets vinnare i obevattnat följt av Ydun som återigen visar på sin väldigt höga stärkelsehalt.

Något sämre än förväntat gick Jubilat som tidigare år, i samma serie, har presterat en betydligt bättre skörd obevattnad.



Kan man forma en boll av jord då är där lagom med fukt i potatiskupan.

Tabell 3.						
Antal tillförda mm per månad samt medelskörd för alla sorter i respektive strategi.						
	Maj	Juni	Juli	Augusti	Medelvärde	Rang
A	Obevattnat				48 633 kg/ha	5
B	20 mm	20 mm	40 mm	20 mm	60 893 kg/ha	1
C	20 mm	40 mm	40 mm	0 mm	55 876 kg/ha	3
D	0 mm	20 mm	80 mm	0 mm	52 311 kg/ha	4
E	0 mm	20 mm	40 mm	40 mm	58 776 kg/ha	2

Tabell 4. Knölskörd, stärkelsehalt och stärkelseskörd för respektive sort för obevattnat.			
	Knölskörd kg/ha	St-halt %	St-Skörd kg/ha
1 Ydun	45 983	22,79	12 489
2 Kuras	53 388	20,99	13 214
3 Jubilat	44 335	19,78	10 105
4 Triton	50 828	20,68	11 431

Tabell 5. Mertillväxt för 100 mm strategi A jämfört med B.				
Knölskörd kg/ha	Strategi A	Strategi B	Skillnad	Kg knöl/mm
1 Ydun	45 983	56 183	10 200	102
2 Kuras	53 388	70 710	17 322	173
3 Jubilat	44 335	58 917	14 582	146
4 Triton	50 828	57 764	6 936	69

Tabell 6. Mervärde för bevattning samt bevattningskostnad.					
	Mervärde (kg/ha)	Mervärde (kr/ha)	Mervärde (kr)/bevattning	Bevattningskostnad kr/ha och per gång	Slutsumma
1 Ydun	10 200	15 300	3 060	850	2 210
2 Kuras	17 322	25 983	5 197	850	4 347
3 Jubilat	14 582	21 873	4 375	850	3 525
4 Triton	6 936	10404	2 081	850	1 231
* Beräknat på ett potatispris på 1,5 kr/kg					2 828

Vad fick vi för mertillväxt av en tillförd millimeter?

Om vi jämför strategi A dvs obevattnat med strategi B, som var den strategi som producerade högst sammantagen skörd så ser vi att det är ganska stor skillnad på hur sorterna svarar på bevattning. Se tabell 5.

Kuras är den sort som svarat bäst på bevattning med en mertillväxt på 173 kg/ha per mm, se bild.

Jubilat är en stark tvåa på 146 kg/ha per mm. Triton är den sort med lägst mertillväxt på 69 kg/ha per mm.

Försöket är bevattnat fem gånger och resultatet för mervärdet för en bevattning uttryckt i kronor landar mellan ungefär 2000 kr till 5000 kr beroende på sort. Kostnaden för bevattning varierar mellan olika gårdar beroende på hur arronderingen ser ut, vilken typ av vatten som används, vad elen



Kanonbevattning.

kostar samt vilken typ av bevattningsutrustning som används. Räknar vi med en bevattningskostnad på 850 kr/ha och gång så får vi fram en slutsumma för försöket och de olika sorterna. Ett medeltal för alla sorter visar på en intäkt när bevattningskostnaderna är tagna på ca 2800 kr/bevattningstillfälle. Se tabell 6.



Kuras svarade bra på bevattning.

Vad kan vi lära oss av tre års bevattningsförsök?

1. Eftersträva att hålla blasten vid god vigör, startar nedvissningsprocessen går den ej att backa.
2. Bevattning vid knölsättning gynnar antalet knölar men prioritera att vattna om möjligt när den stora knöltillväxten sker under juli och augusti.
3. Kuras är den sort som är mest torktålig under tre års bevattningsförsök.
4. Var inte rädd för att investera i bevattning eller bevattningskapacitet. Fastighetsvärdet på gården blir högre och skördarna jämnare.

Skydda potentialen i din potatisodling

Propulse ger högsta effekten mot Alternaria enligt Euroblight.

Infinito är ett viktigt verktyg i resistensstrategin mot potatisbladmögel. Produkten har hög effekt på brunröta samt blad- och stjälgangrepp.

INFINITO®

PROPULSE®



Medlem i Svenskt Växtskydd. Använd växtskyddsmedel med försiktighet. Läs alltid etikett och produktinformation före användning. Observera alla varningsfraser och symboler. cropscience.bayer.se

Framtidens ogrässtrategier tar form

Efter tre år på två försöksplatser och med tre säsonger med olika väderförutsättningar har vi samlat ihop en hel del erfarenheter kring våra ogräspreparat. Vi vet att årsmånen har väldigt stor betydelse för jordherbiciderna som gör att vi vissa år måste komplettera strategin med en uppföljande behandling samt vilka ogräs preparaten är bra på.

Text: Stefan Hansson

Två försöksplatser med lite olika flora och förutsättningar

Under alla tre åren har serien legat på Borgeby gård på övervägan-de lätta jordar samt i Toarp söder om Tomelilla där jordarten varier-at lite mer mellan åren men på övervägande lite tyngre potatisjor-dar. Framför allt har ogräsfloran varit bra och ganska jämn på båda platserna vilket är jätteviktigt för bra resultat.

Tre försöksfrågor i samma serie

De aktuella frågeställningarna är:

1. Dosstege Proman, hur viktig är dosen för Proman?
2. Kan ogräseffekten förstärkas med blandningar?
3. När behöver det kompletteras och med vad?

De tre försöksfrågorna, hur blev svaren på dem?

1. Dosstege Proman, hur viktig är dosen för Proman? (testades under 2022 och 2023)

Då Proman var ganska ny på marknaden ville vi veta mer om vad den verkligen kan i praktiken. Erfarenheten är att Proman ska användas med minst 1,75 l/ha för tillräckligt bra effekt. Skillnaden mellan 1,75 och 2 l/ha är inte så stor enligt försöksresultaten men det vi tydligt sett är att det hän-der något när vi går ner till 1,5 l Proman, den dosen är för låg.

2. Kan ogräseffekten förstärkas med blandningar?

(avser Led 7-10, år 2024) Här användes Fenix, Centium, Conaxis samt Boxer i olika kombinationer för att förstärka effekterna ge-nom att blanda med preparat med jordherbicidverkan.

Ja, om man har markfukt och nej eller måttligt om det är torrt. Vi såg väldigt bra effekter av dessa strategier 2022 som var ett gynn-samt år med bra markfukt före, under och efter behandling. Sam-ma tendens kunde vi se 2024 trots det upplevdes ganska torrt så hade både försöksfälten och fält i praktiken på många håll bibehåll-

lit bra med fukt i kuporna som troligen var till god hjälp för en skap-lig effekt. Klart sämre var det under 2023 då det var väldigt torrt på våren och då såg vi inga fördelar med de förstärkta leden, då inne-bar det nästintill enbart en ökad behandlingskostnad med dålig utväxling för insatsen.

3. När behöver det kompletteras och med vad? (Led 2 - 5)

En komplettering mot nya ogräs som dyker upp efter första ogräs-behandlingen kan ibland vara nödvändigt. Behovet är klart större torrår då jordherbiciderna inte fungerar fullt ut och nya ogräs gror. Här är det Titus som gäller och bäst effekt blir det om man blandar med Sencor SC.

Vilka är då skillnaderna mellan Sencor SC 600 och Proman?

Proman och Sencor SC 600 är ganska lika varandra till verknings-sätt och ogrässpektra. Sencor SC 600 svagheter är b.la. åkerbinda, snärjmåra samt nattskatta men har för övrigt en väldigt bred effekt på örtogräs. Proman är något bättre på åkerbinda även om den ibland lämnade några plantor efter sig i försöken. Proman har en-ligt tillverkaren en viss effekt på nattskatta men behöver förstärk-ning med t.ex. Centium 36 CS för att få hygglig effekt. Proman verkar däremot vara klart svagare på fliknäva, vilket uppmärksam-mats i försöken och i fält infekterade med näva. En annan typ av problem Sencor SC 600 dragits med är att den vid vissa tillfällen ställt till problem med flockning i silar med stopp i spruta och mun-stycken som följd. Denna problematik har nog gjort att en del pota-tisodlare bytt strategi till Proman istället. Skillnaden mellan de två jordherbiciderna är med detta ganska små och den största skillna-den mellan dessa preparat ligger dock inte i effekten utan snarare i priset, då Proman är mer än dubbelt så dyr som Sencor SC 600.

Ett preparat ut och förhoppningsvis ett på väg in

Sencor, en trotjänare i svensk potatisodling sedan 1973 har varit under lupp på EU-nivå en längre tid men nu är dess dagar räknade. Det är nu beslutat att Sencor (metribuzin) inte överlever omregist-rering i EU. Därför kommer säsongen 2025 bli den sista för både försäljning och användning, exakt utfasningsdatum är ej klart i skri-vande stund.

Däremot har vi testat en ny intressant blandningsprodukt i årets försök som verkar lovande, nämligen Conaxis från BASF. Co-naxis är en jordherbicid och innehåller de två aktiva substanserna dimetenamid-P och klomazon och de båda substanserna tas upp av rötter och skott hos groende ogräs. Conaxis är tänkt att använ-das som en blandningspartner till Proman eller Sencor. Vi håller tummarna för en registrering i potatis då det är väldigt bra att få in fler aktiva substanser att jobba med i våra ogrässtrategier. Conaxis är i nuläget registrerat i ärtor, bönor samt vårraps och BASF hopp-as på en utökad registrering för användning även i potatis men när är oklart i dagsläget.

Vad har då dessa tre försöksår lärt oss som vi ska ta hänsyn till?

Känslan av att tro sig veta att man lärt sig något av en händelse i fält ett enskilt år som sedan visar sig inte stämma alls året därpå har vi alla som är beroende av väder och vind någon gång känt. Men med flera års erfarenhet bygger vi upp kunskap som blir vär-defulla erfarenheter. Samma sak sker med långsiktiga försöksse-rier, därför vill vi på Lyckeby gärna köra minst tre år för att fånga in så många variationer som möjligt.

Det ena året inte det andra likt, anpassa strategin ef-ter årsmån

Jordherbicider kräver markfukt för att fungera bra. Är det torrt inför behandlingstillfället, torrt i kuporna och regnfattigt i prognosen så är det kanske anledning att hålla igen på jordherbiciderna. Detta visade försöksserien tydligt 2023 som inte var jordherbicidernas år. Då är det kanske bättre att hålla igen på jordherbiciderna och planera för en uppföljande behandling med Titus + Sencor.

”Brännande” preparatet med i första behandlingen väldigt viktig

Sikta alltid på att pricka in den första ogräsbehandlingen strax inn-an potatisen bryter igenom och missa inte möjligheten att ”bränna” bort alla ogräs som är uppe med Spotlight Plus eller Mizuki. Oav-sett vilken jordherbicid som används så rår de inte alltid på ogräs som blivit väldigt stora, speciellt ett torrår då den jordverkande ef-fekten är klart sämre för denna typ av preparat. Både Spotlight plus alternativt Mizuki användes i strategierna för detta ändamål med bra effekter i alla försöksled.

Kolla alltid fälten ca 2 veckor efter första ogräsbekämpningen

Efter en lyckad förstabehandling ska det vara helt rent från ogräs men ofta kommer det en ny omgång, i synnerhet om det är torrt och jordherbiciderna har svårt att komma till sin rätt. Ogräs som t.ex. målla, baldersbrå och raps kan i begynnelsen se ganska oan-senliga ut men har en väldig förmåga att ta sig upp igenom blasten och kan kosta mycket skörd och dessutom ställa till det i upptaga-ren. Däremot kan kanske enstaka åkerbindor, vitgröe eller våtarvs-plantor tolereras då de oftast håller sig i botten och ibland mer eller mindre tynar bort under stärkelsepotatisens vidlyftiga blast. För övrigt ska man alltid överväga en kompletterande ogräsbehand-ling ur ett resistensperspektiv, varje användning innebär en förslit-ning på preparatet, vissa aktiva substanser påverkas hårdare av frekvent användning än andra. I en del sammanhang är ett meka-niskt alternativ väldigt bra som komplement, inga ogräs är ju resi-stenta mot järn ännu.

Biostimulanten Resid sticker ut

Lyckeby har de senaste tre åren testat ett 20-tal biostimulanter och en produkt som utmärker sig är Lantmännen BioAgri’s produkt Resid. Produkten har gett skördeökning samtliga försöksår och bidrar till ökad rotutveckling vilket främjar upptag av vatten och växtnäring. Blue N, Quantis och Charge är andra produkter som gett spännande resultat.

Text och foto: Gabriella Malm

Biostimulanterers syfte

Biostimulanter är varken gödselmedel eller växtskyddsmedel men ska verka på liknande sätt genom att stärka plantan så den bättre kan stå emot skadliga processer. Produkten är av biologiskt ursprung och används för att förbättra grödans produktivitet, åtminstone i teorin.

Tredje gången gillt

För tredje året i rad testas biostimulanter på Borgeby Gård. Samtliga år har gett spretiga resultat och utan statistiskt säkerställda skillnader. En produkt som varit med alla tre försöksåren och dessutom gett skördeökning varje år, är Lantmännen BioAgri’s produkt Resid. Denna produkt är ett granulat baserat på en mykorrhizasvamp som sprids eller myllas i samband med sättningen. Givan är enbart 30 kg/ha. Resid bidrar till ökad rotutveckling vilket främjar upptag av vatten och växtnäring. Formuleringen av Resid är likställd med ett NPK-granulat och därmed lätt att hantera i praktiken. Lantmännen BioAgri menar att produkten går lika bra att bredsprida som att radmylla. Resid har liksom Quantis varit med i försöksserien under alla tre åren. Resultatet visar en skördeökning på 2-6 % för dessa biostimulanter, se tabell 2.

Tabell 1. Försöksresultat 2024 (inga statistiskt säkerställda skillnader mellan leden)						
Firma	Produkt	Knölskörd ton/ha	St-halt %	St-skörd ton/ha	Rel tal st-skörd	Rel tal antal knölar
Lyckeby	Obehandlat	60,3	19,7	11,9	100	100
Corteva	Blue N	63,7	20,0	12,7	107	114
Adama	Allstar + Charge	61,4	20,5	12,6	106	126
Bioagri	SF + Optisyl	61,3	20,1	12,3	104	103
Bioagri	SF + Mantus	62,4	19,6	12,2	103	115
BASF	Evotera	63,5	19,3	12,2	103	116
Boagri	Resid	62,9	19,4	12,2	102	101
Adama	Charge	57,9	20,2	11,7	99	114
Veragrow	Veraleaf	60,5	19,4	11,7	98	107
Syngenta	Quantis	59,7	19,4	11,6	97	127
Bioagri	SF+Turan	59,3	19,5	11,6	97	101
SF= Standard Fungicid						

Tabell 2. 3-årssammanställning av biostimulantförsök 2022-2024 (Inga statistiskt säkerställda skillnader mellan leden)					
Firma	Biostimulant	Ton/ha	Stärkelsehalt %	Stärkelseskörd ton/ha	Relativtal stärkelseskörd
Obehandlat		67,6	20,0	13,4	100
LM Bioagri	Resid	70,4	20,2	14,2	106
Syngenta	Quantis	68,0	20,2	13,7	102

Syngentas Quantis – en produkt för värmestress

Syngentas produkt Quantis är en biprodukt från sockerrör bestående av en lång rad olika organiska föreningar som tillsammans bidrar till att plantan kan motstå stress från torka och värme. När temperaturen överstiger 25–30 °C stänger potatisplantan av sin fotosyntes (tillväxt). Forskare i England har tittat närmare på vad Quantis bidrar med i en sådan situation och kunde konstatera att i plantor som behandlats med Quantis upprätthålls fotosyntesen. Förutom att biostimulanten gör så att fotosyntesen fortgår under höga temperaturer justeras även hormonnivåerna i plantan för att kompensera för värmestress. Gibberelinhalten minskar och Cytokininhalten ökar vilket enkelt förklarat gör att plantan växer mindre på höjden och satsar mer på knötväxt. Quantis kan tankblandas med fungicider och rekommendationen är att köra produkten i samband med första och tredje bladmögelbehandlingen. En tredje applicering kan vara aktuell att köra innan en eventuell värmebölja, (dvs mer än 25 grader i 3 dagar). 2022 hade vi en varm sommar och en merskörd på hela 9 % medan 2023-2024 var svalare och ingen merskörd uppmättes. I genomsnitt blir skördeökningen för Quantis under försöks-serien 3 %, se tabell 2.

I årets försök var det dock Quantis som gav flest antal knölar i försöket, se tabell 1.

Cortevas Blue N

Nykomling i försöket är Cortevas BlueN som knep första platsen och gav högst skördeökning. BlueN är en biostimulant som innehåller den kvävefixerande bakterien Methylobacterium symbioticum. Produkten appliceras i växande gröda med en vanlig växtskyddsspruta på våren i potatisens stadie DC 25-31. Efter applicering tar sig bakterien in via växternas klyvöppningar och koloniserar plantan. BlueN omvandlar kväve (N2) från luften till ammonium (NH4) och ger ett konstant flöde av kväve in i plantan. BlueN finns tillgänglig på den svenska marknaden, även registrerad i ekologisk odling.

Adamas Charge gav skördeökning i kombination med Allstar

Är det värt att ladda med Adamas produkt Charge? Tveksamt. Enligt försöket gav denna biostimulant upphov till fler knölar men inte någon ökad stärkelseskörd med enbart Charge. Charge i kombination med betningsmedlet Allstar gav däremot 6% skördeökning och 26% fler knölar jämfört med obehandlat. Biostimulanten Charge är en basisk substans, den aktiva ingrediensen är kitosan-hydroklorid. Ämnet används inom flera industrier (livsmedel, kos-

metika, avloppsrening, pappersadditiv) och härstammar från svamp- eller havskärlor. Kitosan aktiverar naturliga, medfödda försvarsreaktioner inom växter för att motstå insekter, patogener och jordburna sjukdomar när den appliceras på blad eller jord. Charge bindningen består av flera H+-molekyler som binder till negativt laddade svampar vid kontakt. Detta gör att grödans egna försvar mot svampsjukdomar aktiveras innan grödan tar skada av svampen. I försöket har utsädet betats med Charge på rullbord i Bäckaskog men det går även att spruta medlet i fåran vid sättning. På sikt planerar Adama att testa en granulerad version av produkten.

Slutsatser

Lantmännen BioAgri’s produkt Resid är den produkt som gett skördeökning varje år, 9%, 5% och 2% och får därför klassa som en mycket intressant produkt för stärkelseodlingen. Quantis har sin plats inför en värmebölja och kan absolut bli en intressant produkt att använda i framtidens förändrade klimat. I södra Europa och i andra grödor är användningen av biostimulanter större. Klimatet och den jord vi brukar i Sverige är möjligtvis för bra för att biostimulanterna generellt sett ska få stort genomslag.



Resid är den biostimulant som gett skördeökning varje år; 9%, 5% och 2%.



"Säg vi, det kostar ingenting." Hos EH Agro är teamkänslan en viktig ingrediens. På bilden syns fr.v Elvira, Erik, Sven-Ingvar, Peter, Herman samt Sven-Ingvars mor Gullan under fikarast i fält. Foto: Privat

Korta arrenden blev nyckeln till stärkelsesatsning

Text och foto: Elin Laxmar

Att satsa stort på stärkelseodling med begränsat arealunderlag och samtidigt hålla en god växtföljd kan vara en utmaning. Hos EH Agro i Tomelilla blev det möjligt genom markbyte och ett-årsarrenden hos ett antal markägare i trakten.

År 2018 bildades EH Agro i Tomelilla AB med de tre familjemedlemmarna Peter Korsbaek Holst Andersen, svåger Erik Olsson och svärfar Sven-Ingvar-Olsson som ägare. Planen var att börja med kycklingar, men den långa handläggningstiden satte stopp tillsvidare.

"När det tar sju år att få tillstånd för att bygga kycklingstallar tappas man lite sugen och det blir svårt att hålla fokus", berättar Peter.

Sven-Ingvar hade 2016 börjat så smått med stärkelseodling, något som passade in i den övriga växtföljden. Därför bestäm-

de de sig för att satsa på grödan och även utöka arealen rejält. Från 2018 har de sedan successivt utökat odlingen till årets 125 ha.

"Så det har blivit våra kycklingar kan man säga", skrattar Peter.



Idag lagras en del av potatisen, ca 900–1000 ton, i ombyggd grisstall med fläktar i bingen på Ekedala. Till nästa år ska det byggas ytterligare 1100 m2 inomhuslagring samt lagring under tak på ett par ställen i fält.

Ettårsavtal för stärkelseodling

Tillsammans äger Sven-Ingvar, Erik och Peter cirka 440 ha och arrenderar cirka 100 ha inom 1,5 mils radie från Eriks gård Ekedala utanför Tomelilla där den mesta potatislagringen sker. Det som gör just EH Agro lite speciella är arbetet med ettårsavtal för odling av stärkelsepotatis hos andra markägare i trakten.

"Det började vi med för några år sedan när jag ställde frågan till en granne. Till nästa år har vi fem sådana avtal", säger Peter och berättar att de lägger stor vikt vid långsiktiga samarbeten.

"Det är jätteroligt att öka på hela tiden, men när allt kommer omkring så är det relationen med markägaren som är viktigast. Vi vill ju kunna komma tillbaka år efter år, så vi försöker att hålla det så snyggt vi kan och vara tillmötesgående. Om de exempelvis vill så vete efteråt så tar vi upp potatisen i tid så att det finns en chans för dem att hinna så."

Byter mantimmar

Potatisarealen kommer att utökas en del även till nästa år, men Peter betonar vikten av att inte överstiga sin egen förmåga.

"Ifjol fick vi lämna 10 ha potatis som vi aldrig fick upp", berättar han. Därför togs beslutet i våras att hyra in en extra upptagare framöver samt köpa in ytterligare en stensträngläggare som bara går på den egna arealen, för att inte riskera att hamna efter. De två andra stensträngläggarna körs även en del borta, något som till en början var ett måste för att kunna köpa nya maskiner.

De har även ett samarbete med Katslösa Agro som bidrar med en förare samt traktor till en av stensträngläggarna. I utbyte hjälper EH Agro till med höskörden hos

Katslösa, något som funkat helt friktionsfritt.

"Det viktiga är att sådana här byten gynnar alla om det ska bli långvarigt. Just i detta fall passar det väldigt bra då maskiner och folk kan nyttjas bättre över året."

Maskinkedjan A och O

På frågan om de har några tips till nya odlare har Peter bara ett svar.

"Se till att själv ha maskiner eller täcka upp med bra avtal! Det står inte potatisupptagare överallt och de som finns kör ofta för fullt. Går din tröska sönder är det oftast

EH Agro i Tomelilla AB

- Ägs av Sven-Ingvar Olsson, Erik Olsson och Peter Korsbaek Holst Andersen.
- Startade med 4,5 ha stärkelsepotatis 2016. I år odlas 125 ha.
- Snittskörd ca 10 ton stärkelse/ha.
- Totalareal 540 ha. 440 ägs av bolagsinnehavarna och ca 100 är arrende och ettårsavtal för potatisodling. Har även gjort en deal där man byter mark med en granne.

inget problem att hyra eller låna en ganska enkelt, men så är det inte i detta fall. I övrigt är det inget att tveka på om man känner sig manad!"

Någon direkt överraskning har de inte stött på, även om mängden sten ibland kan kännas övermäktig.

"Det är klart att vi fortfarande blir förvånade ibland över hur mycket sten det kan finnas. Vi har tagit bort många tusentals ton, allt från knytnävsstora till knappt flyttbara. Nu börjar vi komma tillbaka andra året på egen mark, och det blir mer hanterbart, men stenfritt – det blir det inte!"

Många grödor i växtföljden

När det kommer till övriga förutsättningar odlas stärkelsen på relativt styva jordar så ingen mark har en lerhalt under 14%.

"Vi tror inte att man ska stirra sig blind på leran, för de övriga procenten kan göra väldigt stor skillnad också. Vi har odlat potatis på 35% lera och det har funkade, men man måste ta upp dem i tid. Fönstren för att göra alla åtgärder är mindre. Men det fungerar och det blir potatis även där", menar Peter.

Grundtanket i företaget är att hålla god växtföljd, att aldrig odla samma gröda två år i rad och ha minst fem år mellan potatis och potatis. Grödorna som odlas utöver stärkelsen är sockerbetor, raps, spannmål och frö till utsäde samt ärtor och majs. Förfrukten till potatisen är sockerbetor eller vete med fånggröda

"Veten är nog bäst egentligen, men sockerbetor stämmer bättre som förfrukt i vår växtföljd", menar Peter.

Inte bara ett odlarnummer

Relationen till Lyckeby är enligt Peter nästan enbart positiv. Han ser fördelar med ett relativt litet kooperativ, där idéer kan implementeras kvickt.

"Man är inte bara ett odlarnummer. Har man en idé så behöver man inte känna sig dum för att presentera den. Finns betydligt större kooperativ där det av olika anledningar inte är lika lätt att bjuda upp till dans. Det finns väl alltid något mer att önska sig, men jag skulle ändå ge dem tio av tio".



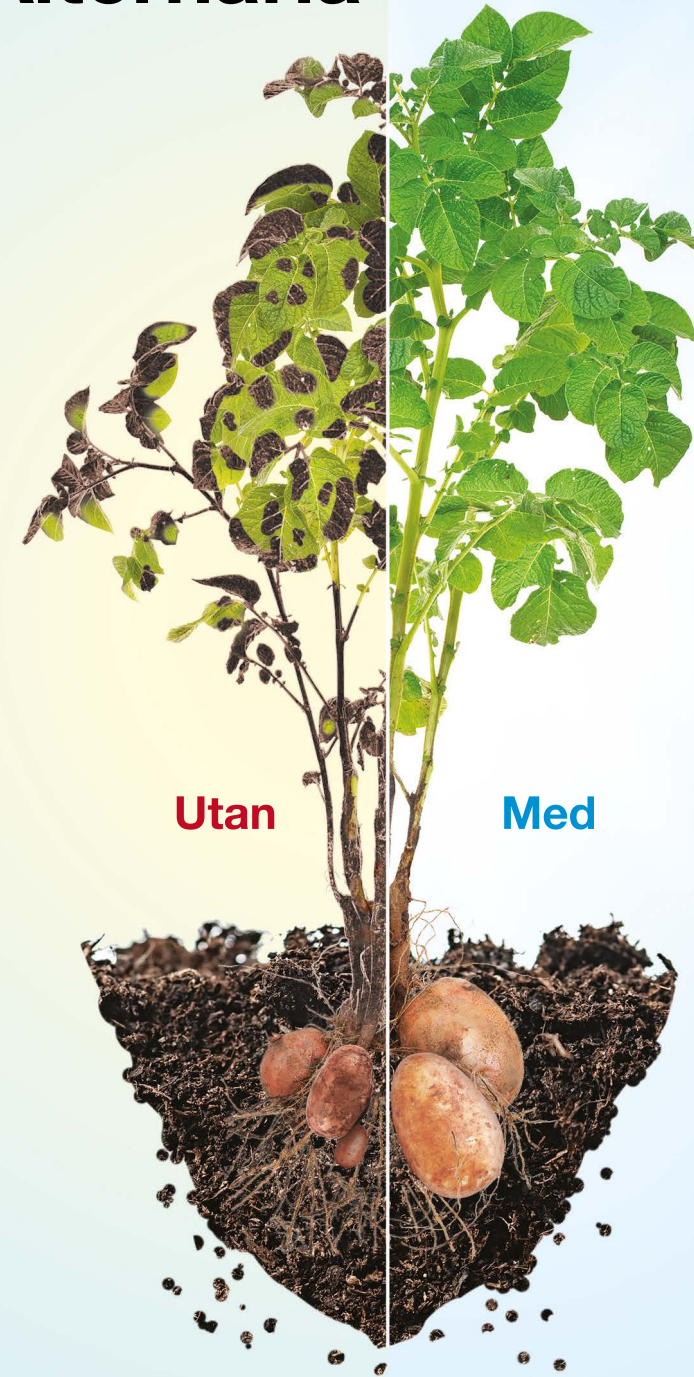
2025 kommer EH Agro troligen att investera i ytterligare en egen upptagare och får på så sätt tillgång till tre maskiner i säsong. På bilden syns den upptagare som hyrts in för att minska risken för oskördad areal.



All areal stensträngsläggs och EH Agro har tre egna maskiner för ändamålet. Foto: Privat

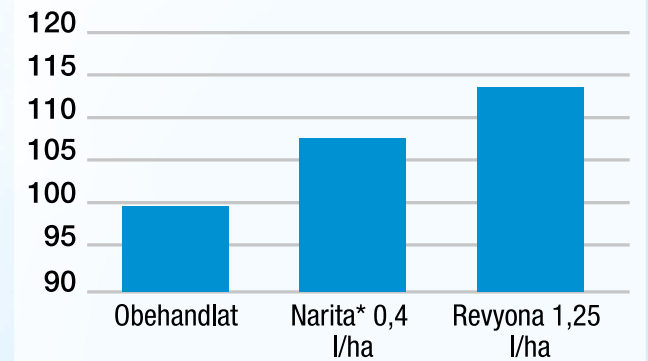
Revyona®

Oöverträffad effekt mot Alternaria



- ✓ Oöverträffad effekt mot Alternaria
- ✓ Förebyggande och kurativ effekt
- ✓ Håller plantan frisk längre
- ✓ Förbättrad kvalitet och högre skörd

Skörd rel tal jämfört med obehandlat
(100)
5 försök i SE och DK



Källa: GEP-försök (2018-2019) utförda av externa företag i SE och DK.
*registrerat varumärke för Globachem NV.

BASF
We create chemistry



Använd växtskyddsmedel med försiktighet. Läs alltid etikett och produktinformation före användning. Observera alla varningsfraser och symboler. BASF är medlem i Svenskt Växtskydd.



Årets bladmögelstrategi tog en helomvändning då Ranman Top plötsligt försvann samtidigt som resistens mot mandipropamid och oxatiapiprolin uppdagades. Resultatet blev en strategi med minst två aktiva substanser i varje behandling för att trycka tillbaka bladmögeltypen EU_43 som är resistent mot mandipropamid. Med facit i hand har det gått bra att justera doserna efter rådande bladmögeltryck även i den nya strategin.

Text: Gabriella Malm **Foto:** Gabriella Malm och Kristoffer Gustafsson

Strategiförsök 2024

Årets försök hade två syften, dels att prova Lyckeby's nya strategi, dels att prova hur nya bladmögelresistenta sorter presterar obehandlat och med fyra behandlingar. Tillsammans med Växtskyddscentralen satte Lyckeby en bladmögelstrategi inför 2024 med huvudsyfte att trycka tillbaka genotypen EU_43 som fått stort fäste i Danmark och som hittats på många platser i Sverige under 2023. Strategin skulle anpassas så att aktiva substanser som ingår i samma FRAC-grupp aldrig skulle köras i anslutning till varandra samt att minst två aktiva substanser skulle ingå i varje behandling. I samråd med danska bladmögelexperter enades vi om vilka preparat som gick att reducera till olika nivåer beroende på infektionstrycket.

Genotypen EU_43

En viss bladmögelras eller mer korrekt en specifik genotyp har uppkommit som kallas för EU_43. Denna genotyp är resistent mot mandipropamid som är den aktiva substansen i Revus. Den totala bladmögelpopulationen består av hundratals olika genotyper (syskon i familjen bladmögel). Därför är Revus fortsatt effektiv eftersom den kan bekämpa alla de andra genotyperna som finns.

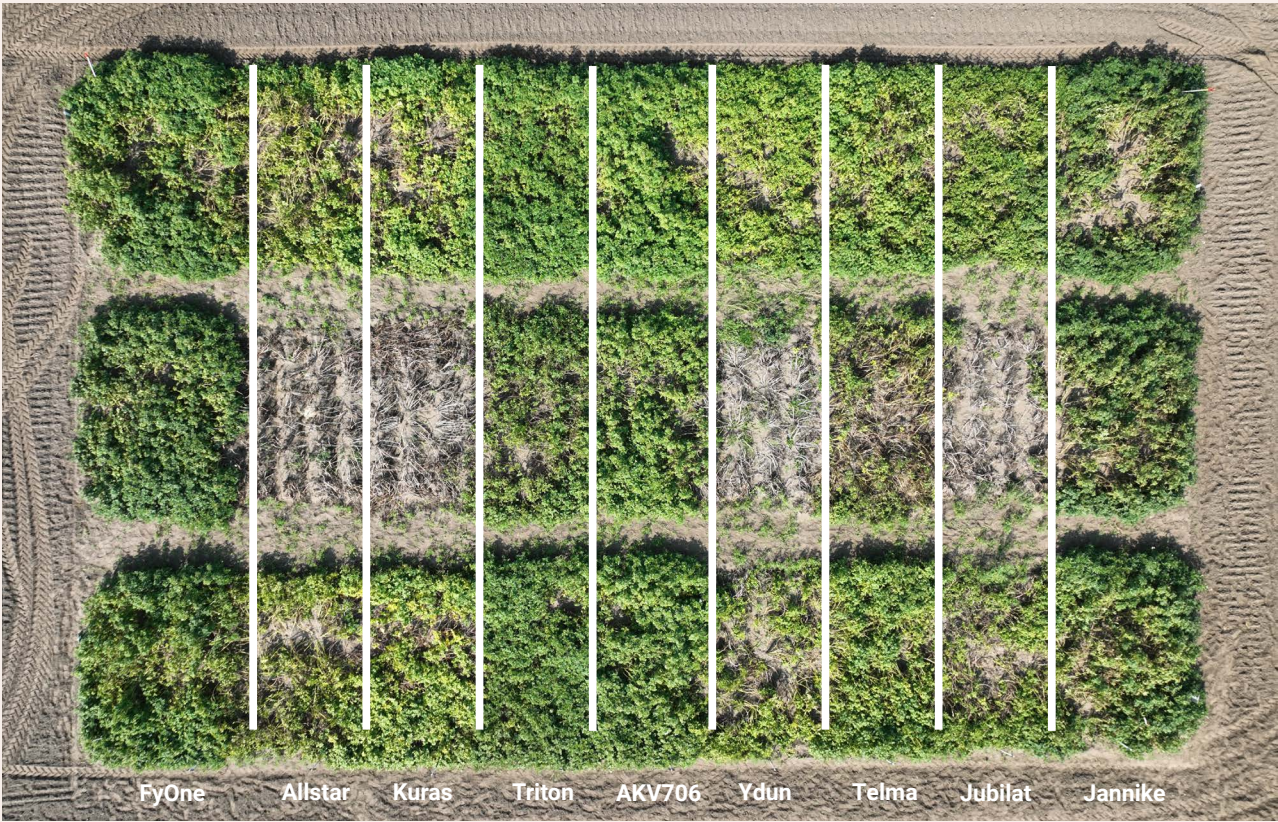
Dock är det extremt viktigt att alltid blanda Revus med något annat preparat för att det andra preparatet ska kunna bekämpa EU_43 som ju Revus är överksamt emot.

Den nya strategin innebär 18 fulla doser

Om den nya strategin körs med fulla doser blir den totala slutsumman 18 stycken, se tabell 1 led 5. En kraftig ökning jämfört med tidigare år. Enligt odlingsjournalen har antalet fulla doser varierat mellan 6,5 och 7,9 stycken senaste fem åren. Ovanpå rädslan att EU_43 skulle få fäste kom information att det fanns bladmögeltypen som var resistent mot oxatiapiprolin som finns i Zorvec. Med denna information togs beslut om att köra enbart två behandlingar med Zorvec under säsongen 2024, se Lyckeby's bladmögelstrategi i tabell 2.

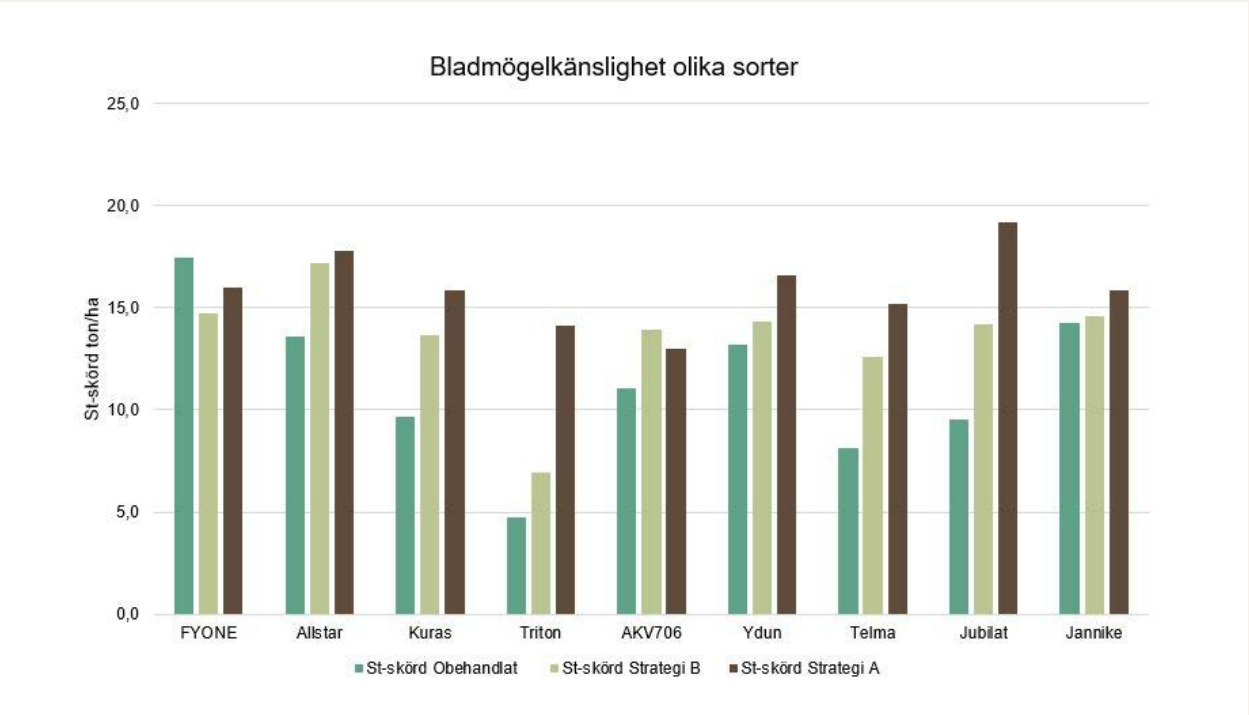
Var den nya strategin överdriven?

Ja, säkert. Vi testade att reducera doserna i denna strategi, se tabell 1, till 75% samt 50% och att justera doserna enligt Skimmelstyring. Det skilde ingenting i skörd eller bladmögelförekomst mellan Lyckeby's strategi i dosnivåerna 100%, 75% och 50%. Att följa den nya strategin och anpassa doserna enligt Skimmelryng fung-



Olika stärkelsesorter som i nederkant är behandlade veckovis mot bladmögel, i mitten obehandlade och längst upp i bild har sorterna blivit behandlade 4 gånger med full dos i samband med alternariabehandling. Bild tagen den 29 augusti 2024.

Diagram 1. Visar stärkelseskörden för varje sort med tre olika behandlingar. Obehandlat, strategi A (veckovis bladmögelbehandling) och strategi B (totalt 4 behandlingar i samband med alternariabehandling). Triton är mest känsliga för bladmögel och FyOne minst känslig.



erade utmärkt och gav högst skörd i försöket. Om vi lyckats trycka tillbaka förekomsten av EU_43 vet vi först nästa år när ett stort antal prover redovisas av SLU.

FyOne bäst i år igen

Bland de bladmögelresistenta sorterna var det utan tvekan FyOne som gick bäst i obehandlat. Tyvärr är sorten svår att producera utsäde utav pga stor pulverskorvsförekomst och kommer så småningom att fasas ut ur vårt sortiment. Två nykomlingar är Jannike och AKV706 som båda presterade mycket bra och landar i samma skörd som en fullbehandlad Kuras med enbart fyra fulla doser i samband med alternariabehandling, se tabell 1.

Triton är extremt känslig mot bladmögel

I år testades nio olika stärkelsesorters bladmögelkänslighet. Mörkgröna staplar visar stärkelseskörden vid obehandlat, se diagram 1. Ljusgröna staplar visar stärkelseskörden vid enbart fyra fulla bladmögeldoser i samband med alternariabehandling. De fyra fulla be-

handlingarna bestod av Zorvec Enicade + Leimay, Infinito, Revus + Shirlan och avslutningsvis Infinito. Bruna staplar visar stärkelseskörden vid veckovis bladmögelbehandling enligt Lyckeby strategin. Känsligaste sorten i detta försök är Triton följt av Telma och Jubilat. I dessa sorter gav bladmögelbehandling mest valuta för pengarna. Odlas någon av dessa tre sorter har man inte råd att vara slarvig med bladmögelbekämpningen. Sorten FyOne gav högst skörd obehandlad och får definitivt klassas som vår mest bladmögelresistenta sort. På andra plats kommer Jannike och sedan AKV706. Sorten Yduns starka bladmögelresistens överraskar oss positivt och bör absolut utnyttjas.

Slutsatser

- Triton är extremt känslig mot bladmögel
- Lyckebyns nya bladmögelstrategi blev lyckad och går att dosanpassa enligt Skimmelstyrning
- Ydun levererar inte bara en hög skörd utan är även motståndskraftig mot bladmögel

Tabell 1. Resultat årets bladmögelförsök med olika sorter samt Lyckebyns nya bladmögelstrategi i olika dosnivåer.								
Led	Sort	Behandling	Ton/ha	St- halt %	St-skörd ton/ha	Relativtal t-skörd	Bladmögelgradering 27 aug	Antal fulla doser
1	FyOne	Obehandlad	75,7	19,0	14,4	102	0,50	0
2	Jannike	Obehandlad	54,4	21,4	11,7	83	49,50	0
3	AKV 706	Obehandlad	56,0	21,2	11,9	84	5,15	0
4	Kuras	Obehandlad	50,9	17,4	8,9	63	99,50	0
5	Kuras	Lyckeby strategi 100 %	73,7	19,2	14,1	100	0,05	18,00
6	Kuras	Lyckeby strategi 75 %	72,6	19,4	14,1	100	0,04	14,50
7	Kuras	Lyckeby strategi 50 %	72,0	19,6	14,1	100	0,05	11,00
8	Kuras	Lyckeby strategi Skimmelstyrning	77,4	20,3	15,7	111	0,20	15,75
9	FyOne	Alternaria styrning 100 %	81,1	19,2	15,6	110	1,00	6,00
10	Jannike	Alternaria styrning 100 %	64,5	22,2	14,3	101	0,03	6,00
11	AKV 706	Alternaria styrning 100 %	58,7	21,9	12,9	91	0,09	6,00
12	Kuras	Alternaria styrning 100 %	70,7	19,8	14,0	99	2,75	6,00

Tabell 2. Bladmögelstrategi stärkelsepotatis 2024.												
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datum	17/6	24/6	1/7	8/7	15/7	22/7	29/7	5/8	12/8	19/8	26/8	2/9
Mandipropamid (Revus)					REV (40)				REV (40)			
Mandipropamid + Amisulbrom (Evagio Plus)		EV+ 21+40									EV+ 21+40	
Fluazinam (Shirlan/Banjo/Signal)	FLU (29)				FLU (29)				FLU (29)			FLU (29)
Oxathiapiprolin (Zorvec Enicade)				Z(49)			Z(49)					
Amisulbrom (Leimay/LM Canvas)				LEI (21)			LEI(21)					
Propamocarb + fluopikolid (Infinito)			INF (28+43)			INF (28+43)		INF (28+43)		INF (28+43)		
Propamocarb + cymoxanil (Proxanil)												
Propamocarb (Sporax/Raport)	SPOR (28)											SPOR (28)
Cymoxanil (Cymbal)												
Startblock				Mittenblock				Finalblock				

Tabell 3. Skimmelstyrning	
Risk-timmar	Infektions-risk
0	Minimal
1-19	Låg
20-40	Medel
>40	Hög

Givna partners i din potatis



Bredverkande produkt mot ört- och gräsogräs i potatis

- **Resistensbrytande**, ger stark effekt mot t ex resistent målla
- **Jordverkande** med god långtidseffekt.

Proman har funnits ett antal säsonger i Sverige och blivit en grundsten i ogrässtrategierna. Nu finns även möjligheten med Mizuki som ger en riktigt stark lösning i samband med uppkomst. Proman är effektiv på flertalet svårbehandlade ört- och gräsogräs, är skonsam mot potatisen (i alla sorter) och är den enda produkten innehållande metobromuron.



MIZUKI®

Nya möjligheter i potatisodlingen

- **Ogräsbehandling**, starkt brännande och mycket effektiv produkt mot örtogräs
- **Nedvissning**, effektiv på blad, stjälk och omväxt
- Möjlighet till flera behandlingar.

Mizuki innehåller den aktiva substansen pyraflufen-etyl. I Sverige har det varit dispens för nedvissning med pyraflufen-etyl under 4 säsonger. Äntligen får vi Mizuki på plats i verktygslådan, möjlighet till effektivare ogräsbekämpningar och att göra strategier till nedvissning.



crown® MH

Groningshämmande medel som får användas i potatis och lök

- Minskar och fördröjer groningsviljan i potatis som lagras
- Motverkar spillpotatis i kommande grödor
- Förhindrar eller minskar groningen av lök som ska långtidslagras.

Mospilan® SG

Den enda systemiska produkten mot bladlöss och stritar

- Möjlighet till två behandlingar
- Systemiskt
- Bra långtidseffekt
- Registrering till 2034.

Läs gärna vidare på www.nordiskalkali.se, där finner du alltid aktuell information. Använd växtskyddsmedel med försiktighet. Läs alltid etikett- och produktinformation före användning. Observera alla varningsfraser och symboler.



Kruseg. 19A | 212 25 Malmö | Tel 040 680 85 30
info@nordiskalkali.se | www.nordiskalkali.se

Följ oss



Nordisk Alkali
GROWING TOGETHER



Honungsört.

Mellangrödor: En nyckel till ökad stärkelseskörd?

Text och bild: Kristoffer Gustafsson

Under två års tid har vi på Lyckebys lantbruksavdelning genomfört egna fältförsök med mellangrödor där vi har testat olika arter av mellangrödor som förfrukt till stärkelsepotatis. Inspirationen till dessa försök kom från utländska försök där man har visat på skördehöjande effekter i just potatis med hjälp av mellangrödor. Summerar vi dessa två år med mellangrödor så har vi nu väldigt intressanta resultat med skördehöjande effekter hos stärkelsepotatis med framförallt oljerättika som förfrukt. Men fördelarna stannar inte där – dessa mellangrödor kan också bli en långsiktig tillgång för bördighet, jordhälsa, näringshållning och biologisk mångfald. Kan våra odlingssystem gynna både lantbrukarens lönsamhet tillsammans med ett antal miljönyttor och en långsiktig ökad bördighet är vi alla vinnare.

Fakta | Oljerättika

Engelska: Oil Radish

Latin: Raphanus Sativus

Oljerättika är en ettårig kålväxt med ett stort och djupt rotsystem. Oljerättika har en god kväueupptagningsförmåga och är bra på att konkurrera med ogräs.

Det finns olika sorters oljerättika där en del är multiresistenta och har god förmåga att sanera flera arter av nematoder bland annat vissa frilevande.

Är oljerättika vägen framåt?

Både i årets försök och föregående års försök har utgångspunkten varit oljerättika. Under två år har oljerättikasorten Cordoba använts vilken är dubbelresistent mot bland annat Meloidogyne chitwoodi samt är snabbväxande och konkurrerar bra med ogräs.

Vikten av att så tid

För att uppnå mellangrödans goda effekt och i många fall skördehöjande egenskaper är etableringstidpunkt avgörande. Bilden nedan, visar två plantor av oljerättika där den vänstra är sådd den 23 juli och plantan i mitten den 15 augusti. Som jämförelse finns författarens stövel till höger i bild av storlek 44.

En metod bland många för etablering

Försöket etablerades med hjälp av en HEVA Combittiller, utrustad med djupluck



Vikten av att så i tid. Oljerättika sådd den 23 respektive 15 augusti samt en stövel av storlek 44.

ringspinnar. Vid sådd bearbetades jorden ner till ett djup på 30 cm för att ge mellangrödorna bästa möjliga förutsättningar. På Combittillern är en frölåda monterad, som sprider fröna direkt efter djupluckningen.

Därefter packas jorden igen med en tung vält för att skapa god kontakt mellan frö och jord.



Heva Combittiller utrustad med frölåda anpassad för sådd av mellangrödor.

Denna etableringsmetod har flera fördelar. Genom djupluckringen uppnås en mekanisk bearbetning av jorden vilket bryter upp eventuell plogsula. Detta främjar också rotutvecklingen för oljerättikan, som därmed bidrar till en naturlig biologisk luckring av jorden.

Ett gediget försöksupplägg

Att lägga försök på samma plats åren efter varandra men med olika grödor kräver stor precision och noggrannhet. Här har vi stor nytta av det mångåriga samarbetet med



Oljerättika rot med en fin pålrot som luckrar på djupet.

Hushållningssällskapet Skånes duktiga försöksgång som har en gedigen försöks- erfarenhet och bra maskinell kapacitet. I samma parceller som mellangrödorna har odlats under sommaren och hösten sattes sedan potatis våren efter. För att få det ovanjordiska av mellangrödorna fint inblandat i jorden så putsades den ner innan en fräsning genomfördes och därefter en plöjning för att få en fin mylla till kommande potatisgröda.

Stärkelsepotatis där sorten var Kuras sattes den 17 maj. Försöket gödslades med NPK 11-5-18 ihop med Axan NS27-4 samt Kalimagnesia upptill N: 180 kg P: 50kg K: 220 kg.

Diagram 1 visar resultatet från försöket 2024 för oljerättika med en utsädesmängd på 25 kg/ha. En tydlig skördeökning syns där oljerättika är odlad som förfrukt. Däremot om vi skördar oljerättikan och tar bort den under hösten verkar vi tappa en del av den goda effekten. Dock är detta bara ett års resultat och kräver mer utredning vilket vi hoppas få i 2025 års försök.

Två års resultat i en unik försöks-serie

Vår försöksserie kring mellangrödor är unik och ett resultat av Lyckebys odlingsutveckling. Nu har vi två års resultat för åren 2023-2024 och tabell 1 visar på resultatet för oljerättika med två olika utsädesmängder 12,5 kg/ha respektive 25 kg/ha. Två av leden är gödslade med Axan NS 27-4 upp-till 50 kg N. Summerat visar försöken att vi har fått en 10 procentig skördeökning i medeltal med oljerättika som förfrukt.

Vad beror skördeökningen på?

Skördeökningen tros vara resultatet av en kombination av flera faktorer. Bland dessa ingår en luckrare jord som potatisens röt-ter kan dra nytta av för ett bättre närings-upptag och vattenupptag. Kväveeffekter kan också ha spelat en betydande roll i det förbättrade skördeutfallet tillsammans med en eventuell bättre tillgänglighet för fosfor hos potatisgrödan. Nematodföre-komsten har kartlagts på våra försöksplat-ser och de har inte varit några nivåer av nematoder som stuckit ut och förväntas få en påverkan på potatisgrödan.

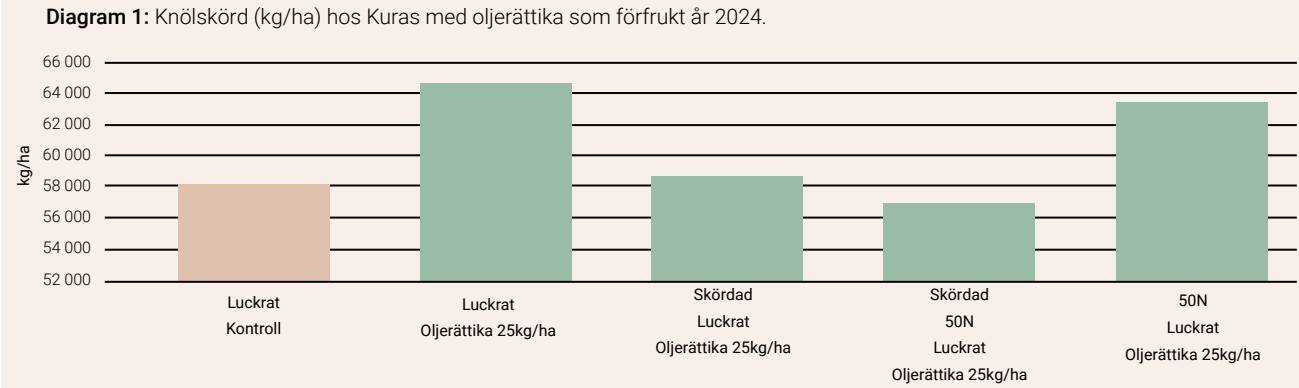
Projektet fortsätter

Med två års försök i ryggen så har vi fått fram intressanta resultat men det finns fortfarande många intressanta frågeställ-ningar att svara på. Under sommaren 2024 så etablerades ett nytt mellangrödeförsök efter en höstkornsgröda. I samarbete med SLU, Agriscience och med medel från Jordbruksverket har våra fältförsök blivit en plattform för utökade studier kring mel-langrödor. I årets försök kommer vi belysa

såtidpunktens betydelse för biomassa, ris-terna för lustgasavgång och hur vi kan på-verka dem samt möjligheterna att skörda mellangröda till biogas. Frågeställningarna är många och vi hoppas på att genom goda samarbeten kunna generera mycket ny kunskap som kan komma potatisod-lingen till gagn.

Tabell 1: Skördenivåer hos Kuras i mellangrödeförsöken åren 2023-2024					
Mellangröda	Gödsling, kg N	Knölskörd (kg/ha)	St-halt (%)	Stärkelse-skörd (kg/ha)	Rel tal
Utan mellangröda	0	60067	21,64	13014	100
Oljerättika 25 kg/ha	0	67340	21,60	14568	112
Oljerättika 25 kg/ha	50	68076	21,13	14438	111
Oljerättika 12,5 kg/ha	0	65410	21,29	13946	107
Oljerättika 12,5 kg/ha	50	67264	21,18	14 094	108

Tabell 2: Mellangrödor som förfrukt till försöket 2024.		
Led	Mellangröda	Gödsling mellang (kg N)
1a	Utan mellangröda	0 kg
1b	Utan mellangröda	0 kg
2a	Oljerättika 25 kg/ha	0 kg
2b	Oljerättika 25 kg/ha	50 kg
3a	Oljerättika 12,5 kg/ha	0 kg
3b	Oljerättika 12,5 kg/ha	50 kg
4a	KWS potatis fitness	0 kg
4b	KWS potatis fitness	50 kg
5a	Oljerättika+Purrhavre	0 kg
5b	Oljerättika+Purrhavre	50 kg
6a	Oljerättika+Luddvicker	0 kg
6b	Oljerättika+Luddvicker	50 kg
7a	Vårråg	0 kg
7b	Vårråg	50 kg



Lönsamma gödlingsstrategier i stärkelsepotatis

I ett högkostnadsläge är kreativiteten stor att testa kostnadseffektiva alternativ vilket i detta fall var anledningen till ett försök med olika gödslingsstrategier i stärkelsepotatis. Den billigare typen av gödselmedel innehåller ofta klor då klor-fria alternativ ligger på en helt annan prisnivå. Stallgödsel och andra organiska alternativ används också en hel del i stärkelsepotatis och hur bra är det? Detta var anledningarna till en försöksserie där vi nu har två års resultat att redovisa.

Text och bild: Stefan Hansson



Ett försöksfält med historiskt lite stallgödsel

Försöket låg i år igen på Borgeby gård och för er som var på Potatis och Hortofältdagen i september så såg ni kanske försöket på en utav de guidade visningarna. Försöket placerades på en ganska lätt jord för att verkligen försöka provocera fram skillnader mellan de olika strategierna. Att där inte körts stallgödsel på åtminstone de tre till fyra senaste decennierna är även det en stor fördel då det åtminstone inte kommit med b.l.a. mikronäringsämnen den vägen. Jordarten i området är ganska varierad men lämpar sig väl för potatis.

Alla led har samma grundförutsättningar

De olika gödslingsstrategierna har förutom de angivna gödselmedlen i respektive strategi balanserats upp med extra N i forma av Axan, P med P20, K med Kailmagnesia samt Kiserit för rätt mängd magnesium där det behövdes. Så den stora skillnaden är egentligen mängden mikronäringsämnen som förekommer i de olika strategierna. Ingen bladgödsling har skett förutom mangan som tillförts alla leden i samband med bladmögelbehandlingarna. Se målvärdena i tabell 1.

Tabell 1. Målvärden för makronäringsämnena i försöket.				
N	P	K	Mg	K/mg kvot
180	50	220	90	2,4

Tre försöksfrågor i ett försök

1. Premium eller budgetgödsling?
2. Stärkelsehaltens påverkan av klor.
3. Hur bra är organiska gödselmedel?

1. Premium eller budgetgödsling?

Ja här testar vi premiumledet med Yara NPK 11-5-18 mikro, anpassad för potatis med allt det där lilla extra som ska behövas för potatis ska leverera som bäst i jämförelse med en budgetstrategi. Med N 46 Urea som är det absolut billigaste kvävet på marknaden i kombination med P 20 och Kalimagnesia pressar vi gödslingskostnaden för en handelsgödselstrategi till max. Resultaten visar tydligt att skördenivå och stärkelsehalt ligger förvånansvärt lika i de båda leden. Det som sticker ut tydligast i detta sammanhang är faktiskt att kostnaden för NPK 11-5-18 mikroledet är 2832 kr/ha högre än budgetledet och att skörderesultatet skiljer väldigt lite. Här kan man verkligen börja fundera över om kostnaden för mikronäringsämnena verkligen är berättigad, se tabell 2.

Tabell 2. Ca 2000 kr/ha över i slutändan till budgetledets fördel i genomsnitt de två första försöksåren.						
	Medel 2023-2024	Beräknat på 2024 års betalning för stärkelsepotatis och gödselpriser				
Led	Strategi	Skörd (kg/ha)	St-halt%	Intäkt kr/ha	Kostnad gödning kr/ha	Netto över kr/ha
7 Budget	Urea+P20+Kalimagnesia	64641	20,5	62314	9714	52600
8 Premium	NPK 11-5-18+ Kalimagnesia	64841	20,7	63155	12546	50610

2. Ja, som vi vet så sänker klor stärkelsehalten.

Teorin kring klor och stärkelsehalt säger att 50 kg klor/ha sänker stärkelsehalten 0,5%, 100 kg/ha klor sänker stärkelsehalten 1% och så vidare, samt att stallgödsel även det tillför klor. Detta ville vi testa i praktiken med flytgödsel från slaktsvin där klormängden hamnade kring 50 kg klor/ha och några led med klorhaltiga gödselmedel. Handelsgödsel i form av NPK Yara Mila Raps där vi med den strategin fick ut närmare 100 kg klor/ha samt en strategi med Kalisalt K 50 för att få ut ca 200 kg klor/ha. Som jämförelse och klorfritt alternativ användes NPK 11-5-18 mikro.

Tabell 3. Resultaten visar tydligt att vi ska undvika strategier med klorhaltiga gödselmedel.					
Sammanställning 2023-2024					
Led	Strategi	Skörd (kg/ha)	Cl (kg)	St-halt (%)	Sänkning st-halt
8	NPK 11-5-18+K25	64620	0	20,7	0,0
4	Flytgödselstrategi (svin)	66427	48	19,9	-0,8
5	Yara mila raps+Kalimagnesia	63247	96	19,9	-0,9
6	MAP + Kalisalt K50	62349	198	19,5	-1,2

3. Organiska gödselmedel lämpar sig väl för stärkelsepotatis.

I försöket testades biogödsel från Karpalund, Lyckeby Grow samt flytgödsel från slaktsvin, vilket är gödselmedel som används i ganska stor utsträckning i stärkelsepotatis. Erfarenheten är att i vissa fall kan stallgödsel påverka stärkelsehalten negativt men i jämförelse med andra typer av potatisodlingar verkar stärkelsepotatis ofta kunna utnyttja den ibland lite senarelagda kväveleveransen väl då den har en väldigt lång växtsäsong. I kostnadsberäkningen för de olika leden har spridningskostnaden tagits med för att få en så jämförbar kostnad för de olika leden som möjligt. Det är förvånansvärt små skillnader mellan de olika strategierna och det är bara att konstatera att åtminstone dessa tre organiska gödselmedel passar bra i en gödslingsstrategi med stärkelsepotatis.

Tabell 4. Strategierna med organiska gödselmedel lämpar sig väl i stärkelsepotatisodling.							
	Medel 2023-2024	Beräknat på 2024 års betalning för stärkelsepotatis och gödselpriser					
Led	Strategi	Skörd (kg/ha)	Cl (kg)	St-halt (%)	Intäkt	Gödslingskostnad	Netto
2	Biogödsel 30000 kg /ha	65268	48	20,5	61 613	9 371	52 242
3	Grow strategi 4100 kg/ha	63318	25	20,3	59 772	9 155	50 617
4	Flytgödselstrategi (svin) 30000 kg/ha	66427	48	19,9	62 707	8 928	53 779
8	NPK 11-5-18+Kalimagnesia	64841	0	20,7	63 155	12 546	50 610

Tabell 5. Sammanställning gödslingsförsöket. Skördarna samt nettot när gödslingskostnaderna dragits av ligger förvånansvärt jämt. Endast led 5 och 6 som är de strategier där klorhaltiga gödselmedel tillförts sticker ut och så ska det ju även vara enligt teorin.											
	Medel 2023-2024	Beräknat på 2024 års betalning för stärkelsepotatis och gödselpriser									
Led	Strategi	Knölkörd (kg/ha)	Cl (kg)	St-halt (%)	Rel tal	Stärkelse-skörd (kg/ha)	Rel tal	Öre/kg	Intäkt	Gödslingskostnad	Netto
1	Ogödslat	44143	0	22,2	101	9779	114	104,0	45 909	0	45 909
2	Biogödsel	65268	48	20,5	93	13467	157	94,4	61 613	9 371	52 242
3	Grow strategi	63318	25	20,3	92	12874	150	94,4	59 772	9 155	50617
4	Flytgödselstrategi (svin)	66427	48	19,9	91	13231	154	94,4	62 707	8 928	53 779
5	Yara mila raps+Kalimagnesia	63247	96	19,9	90	12599	147	91,6	57 935	10 518	47 417
6	MAP + Kalisalt K50	62349	198	19,5	89	12148	142	91,3	58 172	9 123	49 049
7	Urea+P20+Kalimagnesia	64641	0	20,5	93	13228	154	96,4	62314	9 714	52 600
8	NPK 11-5-18+kalimagnesia	64841	0	20,7	94	13474	157	97,4	63 155	12 546	50 610

Slutsatser av två års försök, vad har vi lärt oss?

Ett års resultat, ett enskilt år är en sak men med två års resultat kan man väl ändå se resultaten som en tydlig tendens. Resultaten från dessa två försöksår är ganska samstämmiga men försöket kommer att upprepas ytterligare ett år för trygga försöksunderlag.

Premium eller budget?

Med en försöksplats där det inte använts naturgödsel på många år förväntades större skillnader. NPK 11-5-18 mikro verkar inte överträffa budgetstrategin ekonomiskt sett. Med något försöksår till behövs för att våga fullt ut i praktiken.Klor sänker stärkelsehalten Det vet vi och att det stämmer väl överens med teorin. Använd bara klorfria gödselmedel till stärkelsepotatis.

Organiska gödselmedel funkar fint

De gödselslag vi testat i försöket har alla fungerat bra. För mycket stallgödsel vet vi sedan tidigare kan sänka stärkelsehalten. I fält med låg stärkelsehalt bör kanske totalmängden kväve sänkas och/eller bör en del av stallgödselgivan minskas för att ersättas med mineralgödsel för att minska den sena kväveleveransen.

Etablering i fokus på Potatis- och Hortofältdagen



Grimmes bäddplog förbereder demofältet



Tobias Wraghe på Grimme Skandinavien presenterade Grimmes maskinprogram



Stensträngläggarna fick bekänna färg under demokörningen



Stort intresse för Lyckeby's försöksvisningar.



Emil Hjalmarsson, Swedish Agro Machinery presenterar maskinerna från AVR och Scanstone.



Stensträngläggare från Grimme och Scanstone demokördes.



Mats Nordström visar Lyckeby's utbud av sorter

Klyvningens återkomst

Utsädekampanjen år 2024 kännetecknades av en viss brist på utsäde. Det stora intresset för att odla samt att några utsädespartier föll ifrån gjorde att en bristsituation uppstod. Tack vare ett stort kontaktnät ute i Europa så löste sig situationen ändå på ett bra sätt och alla våra odlare fick utsäde dock med vissa sortjusteringar. Vi fick förbättra vår franska vokabulär då vi fick stifta bekantskap med ett antal för oss nya franska stärkelsesorter.

Text och foto: Kristoffer Gustafsson

Utnyttja inhemskt utsäde

Jämte en import för att lösa vår bristsituation så väcktes idén om att klyva utsäde. Klyvningen av utsäde i sig är inget nytt utan det har skett i alla tider att man under vintertid suttit i olika längor och logar och delat överstora knölar för att verkligen ta tillvara på allt utsäde till kommande odlingssäsong. Tanken på att kunna utnyttja allt vårt inhemskt producerade utsäde lockade, speciellt de sorter tenderar att bli avlånga och osättbara i fraktionen 55-65 mm såvida man inte har en bandsättare.

Gräva bland gamla resultat

Lyckeby har arbetat med odlingsutveckling under lång tid och i vårt gedigna försöksbibliotek gjorde vi en del fynd av gamla fältförsök som är gjort på detta område.



Osättbara sättor av sorten Ydun i fraktion 55-65 mm.

År 1976 låg det ett försök på Ekengård utförd av Sölvesborg med titeln: "Betning av helt och kluvet utsäde". Utsädet som användes i försöket var av fraktionen 55-65 mm och sorten var en för många känd bekantskap nämligen Dianella. Försöket var givetvis satt med en äkta Ekengårds potatisättare och man noterade vid sättnings tillfället att det kluvna utsädet hade läkt fint efter klyvningen då det gått sju dagar sedan klyvningstillfället.

Fyra försök med kluvet utsäde

Under år 1976 så gjordes totalt fyra fältförsök inom denna försöksserie och sammanställningen av dessa visade för obetalt utsäde av fraktionen 55-65 en skörd på helt utsäde på 23,5 ton per hektar och för kluvet utsäde 22,6 ton per hektar. Så i princip ingen större skillnad i avkastningsnivå. Att man i några andra led inom samma försök satt direkt på sättaren och pudrade Rizolex på de kluvna sättorna är en annan historia.

Försök gjorda på 2000-talet

Något senare under åren 2011-2012 gjordes ett antal fältförsök på temat kluvet utsäde på Helgegården. Under Joakim Ekelöfs regi så testades klyvning av stora fraktioner av Kuras med efterföljande talkning. Slutsatsen av projektet som genomfördes ihop med Svensk Potatisforskning, AKV och KMC var att klyvning av utsäde inte påverkade stärkelsehalten negativt men att knölskörden tenderade att minska

marginellt. En annan slutsats var att det var av stor vikt att inte sätta utsädesmängder under 2000 kg/ha av det kluvna utsädet. Studien visade också att helt utsäde kan sättas i mycket låga utsädesmängder med bibehållen stärkelseskörd vilket även senare års fältförsök har visat.

Vikten av att klyva ett friskt utsäde lyfts fram i studien då klyvningen i sig kan innebära en risk för spridning av t ex stjälbakterier och virus. Upptorkning efter klyvningen är viktig för att inte utgöra en inkörsport för exempelvis bakterier och svampar. Intressant är också hur en potatisknöl reagerar när den blir delad. Den apikala dominansen bryts och på så vis ökar antalet groende ögon.



Klyvda Jubilat av fraktionen 55-65 med god grobarhet.

”

Studien visade också att helt utsäde kan sättas i mycket låga utsädesmängder med bibehållen stärkelseskörd vilket även senare års fältförsök har visat.”

Potatisklyv från Downs

Med dessa försöksresultat i ryggen så undersökte vi vad som fanns på marknaden för utsädesklyvar. Eftersom det rädde utsädesbrist i hela Europa under våren 2024 så rädde det samma brist på just potatisklyvar. Till sist hittade vi en klyv från Downs som vi kunde hyra. Denna klyv har ett bord med rullar där knölarna centreras med hjälp av lite manuell finjustering innan skärtrissor som var upphettade upp till 200 grader, klyver knölen i två delar. Tack vare stor kreativitet hos gänget i Bäckaskog upprättade vi en klyvningslinje i anslutning till potatisharpan på ganska kort tid. Kapaciteten på klyven låg kring 2,5 ton per timme och efter klyvning sattes lådorna ut för upptorkning under en veckas tid innan utlastning och senare sättnings.



Potatisklyv från Downs.

Rapporter från praktiken

De av Lyckeby odlare som testade kluvet utsäde säsongen 2024 vittnade om att det fungerade bra och utsädet flöt fint i sätterna.

Vid återbesök strax efter uppkomst såg potatisplantorna vitala ut och ingen större skillnad kunde noteras mellan kluvet utsäde och helt utsäde.

Under provgrävningarna senare på säsongen noterades inga större skördeskillnader i de aktuella fälten och i vårt sortförsök FK-1241 på Helgegården noterades en något högre knölskörd för det kluvna utsädet av sorten Jubilat jämfört med det okluvna. Mer läsning och information finns i artikeln om årets sortförsök signerat Mats Nordström.



Klyvt utsäde av sorten Jubilat.



Vital potatisplanta där sätan är kluven.

Kommande utsädeskampanj

Efter att ha utvärderat gamla erfarenheter kring området att klyva utsäde samt våra egna och odlarnas erfarenheter under den gångna säsongen har vi nu landat i att investera i en egen utsädesklyv till Bäckaskog. Detta för att kunna utnyttja allt vårt svenska utsäde fullt ut och även de sorter som är avlånga och i stora fraktioner som i många fall är osättbara utan en delning och hade annars fått kasseras. Kanske kan detta vara en liten del av Lyckeby's hållbarhetsarbete.

Ny lagringssilo ger ökad produktionseffektivitet och minskad klimatpåverkan

I februari 2024 togs det första spadtaget i Nöbbelöv för byggnationen av Lyckeby's nya lagringssilo som planeras tas i drift i mitten av 2025. Den nya lagringssilon byggs för att kunna hantera den ökade produktionen av potatisstärkelse och kommer att byggas bredvid de tre andra lagringssilorna i Nöbbelöv. Lagringsvolymen blir 50 000 ton, eller 70 000 kubikmeter potatisstärkelse - och den kommer att rymma mer än de tre andra silos som byggdes för omkring 50 år sedan och är gjorda för att hålla i 100 år.

Text: Jonas Oskarsson **Foto:** Kristoffer Gustafsson

En investering i grön betong

Den nya silon är en investering för framtiden och ett resultat av ett viktigt strategiskt beslut för att kunna växa och en viktig milstolpe för oss. Med vår nya lagringssilo kommer vår logistik att förbättras avsevärt och transporterna att minska – vilket resulterar i ökad produktionseffektivitet och minskad klimatpåverkan. Detta är den första silon i denna storlek som byggs i "grön betong" – en klimatförbättrad betong - vilket innebär att silons klimatavtryck är cirka 288 000 kg lägre än om vi hade byggt den i vanlig betong. Något vi är oerhört stolta över. Silon kommer utföras med en betongplatta om ca 3600 m3 med en servicetunnel under plattan. Takkonstruktionen utförs med limträbalkar, sandwichpaneler och taktäckning. Den totala höjden för silon blir ca 52 meter och den kommer utgöra ett landmärke med sin storlek.

Hur länge har siloprojektet pågått?

Projektet började planeras under 2017/2018 då man såg ett behov av utökad lagringskapacitet. Från början var det planerat att vi skulle ha den nya silon i Mjällby men vi insåg ganska snart att den inte skulle räcka till och tankarna började kretsa kring att vi kanske behövde två. I slutändan ledde det till beslutet att en enda riktigt stor silo var den bästa lösningen - och att det skulle passa bäst att bygga den i Nöbbelöv eftersom vi har störst produktion där. Sedan kom en tid då förutsättningarna ändrades i och med pandemin och andra oroligheter i världen och projektet lades på is i något år.

Vilka är miljövinsterna med den nya silon?

Den nya lagringssilon byggs för att kunna hantera den ökade produktionen av potatisstärkelse. Nu lagras mycket av vår av stärkelse i storsäck på externa lager vilket innebär ökade transporter och



Den 30 september monterades konsoller till räls för bryggan på den nya silon i Nöbbelöv.

ökad användning av emballage. Med nuvarande produktion motsvarar det ca 15 000 storsäckar per år som ska fyllas, tömmas och transporteras - skulle vi utöka produktionen skulle det bli ännu mer. Med den nya silon slipper vi den hanteringen, vilket är positivt både ekonomiskt och miljömässigt. Vi har också valt att använda energieffektiva blåsmaskiner vilket innebär att vi sparar elenergi i vår produktion.

Silon byggs i "grön betong", vad innebär det?

"Grön betong" kallas betong där en viss del av bindemedlet cement har bytts ut. Cement har ett väldigt högt klimatavtryck och genom att ersätta cement med biprodukter från andra industrier (t ex flygaska) kan det totala klimatavtrycket för betongen minskas betydligt. Anledningen till att man använder just betong är att det är beständigt material och konstruktionsmässigt det enda som fungerar i längden.

Vilka har varit inblandade i projektet?

När Lyckeby driver anläggningsprojekt skapas det alltid en projektorganisation bestående av projektledare och representanter från produktion, kvalitet, process, el o automation och supply chain. Externa resurser med kompetenser inom områden vi inte själva sitter på knyts till projektet. I detta projekt handlar det om kompetenser inom bygg-, mark-, brand- och Atex-projektering. Konsulter inom mek-konstruktion för beräkning och design har anlitats. Layout i 3D på hela projektet inkl. byggnad, maskinleveranser och rör-gata har gjorts av externa resurser.

Silons framväxt



21 februari 2024.



20 juni 2024.



30 september 2024.



13 november 2024.



Sveriges Stärkelseproducenter förening u.p.a
Box 5035, 291 05 Kristianstad
T: +46 44 28 61 00 | www.lyckeby.com

B

PP

Sverige, Port Payé

Ej retur

Lyckeby Grow

Lika bra som mineralgödsel

- Billigare gödselmedel om avståndet till fabrik är < 45 km
- Godkänd i ekologisk odling
- Luktfri
- En giva på 5 ton ger 240 kg K
- Går att blanda med annan gödsel i bassäng
- Möjlig att sprida med styrfil

Läs mer om Lyckeby Grow eller för att beställa.

www.lyckeby.com