

Lantmännens

Strategiförsök 2025

Försöks- rapport

Växtskydd, biostimulanter,
odling av nya vetesorter,
gödning, ärtodling och
grovfoderodling

Kalka ärterna

16 % merskörd
med Kalcit Granul

SIDORNA 8-9

Rätt vetesort i pressad växtföljd

Lykke bäst år efter år

SIDORNA 16-17

Lantmännens
Strategi-
försök 2025

Utges av Lantmännen Lantbruk
205 03 Malmö

Omslagsfoto:

Linda af Geijersstam

Projektgrupp Lantmännens
odlingsrådgivning:

Linda af Geijersstam – Redaktör

Lydia Norin – Försöksansvarig

Isak Brånstrand

Johan Lagerholm

Emil Månsson

Ida Petersson

Erik Pettersson

Örjan Sjöström

Andreas Öhrman

Produktion:

Marknadskommunikation,

Lantmännen Lantbruk

Utförare av fältförsök

Svalövs försöksavdelning

Bjertorps försöksavdelning

Försökslokal Kölbäck

Lövsta Fältforskningsstation

Hushållningssällskapen

Lännäs försöksavdelning

Planering och statistisk
bearbetning av resultaten:

Lydia Norin

Lantmännens Växtförädling:

Johanna Fonskov

Tina Henriksson

Johan Lundmark

Firuz Odilbekov

Max Söderholm

Linda Öhlund

Bilder:

Isak Brånstrand

Linda af Geijersstam

Lydia Norin

Lennart Olsson

Erik Pettersson

Ida Petersson

Kristina Åkerblom

Andreas Öhrman

med flera

Copyright:

Innehåll får mångfaldigas

med Lantmännen Lantbruks

medgivande.

Har du frågor eller synpunkter

kontakta din säljare eller ring

kundtjänst på 0771-111 222,

lantmannenlantbrukmaskin.se

Vi reserverar oss för eventuella tryckfel.



Utveckling i en föränderlig odling

Strategiförsöken är till för att utmana dagens odling och hitta nya vägar till framtidens växtodling med god lönsamhet och säkrare odling. De senaste åren har vi sett både låga spannmålspriser och höga insatskostnader vilket har gjort lönsamhet till en utmaning. För att balansera svängande priser på marknaden är det bra att se över vad det finns för andra avsättningsmöjligheter. Finns det möjlighet att ta in grödor som ärt eller att satsa på fodervete?

Med den nya ärtfabriken som öppnas till skörd 2026 finns stor möjlighet att bredda sin växtföljd och få med ärt i odlingen. VäxtRåd har under 2025 lagt ut ett ärtförsök för att testa vilka grundläggande odlingsåtgärder som behövs för att lägga en god grund för ärtodlingen. Försöket visade starkt utslag på användningen av granulerad kalk vid sådd. Kalcit Granul som användes gav en avkastningshöjning med 16 %. Det är hög tid att utmana ärtodlingen och hitta vilka insatser som ger säkrast odling.

Urea fungerar bra i höstvete – det har vi sett i försöken, både i år och tidigare år. Till 2025 har vi testat att lägga urea som huvudsaklig kvävekälla i vårkorn. Även i kornförsöken ser vi att urea ger samma avkastning som kväveprodukter med nitrat eller ammonium. Med en ostabil gödselmarknad kan urea bli en lönsam gödselprodukt.

”På vår hemsida finns en
sökbar nätanpassad version
med kortfilmer om försöken.

Nya höstvetesorten Lykke utmanar kvarnsorterna med stark lönsamhet. Att odla fodervete istället för kvarnvete har sällan visat på lönsamhet, men nytt sortmaterial ritar om den kartan. I år har Lykke stuckit ut i två av strategiförsöken. I försöket med kvävestege visar sorten på ett lågt kvävebehov, samtidigt ger Lykke högt skörde- resultat och sticker ut som bästa sort vid odling med en växtföljd med vete efter vete. Har man även nära till leveransort för stärkelsevete kan Lykke ge ytterligare starkare lönsamhet.

Lantmännens strategiförsök finns alltid i fickan och är aldrig längre bort än några tryck på mobilen. På vår hemsida finns broschyren, men också en sökbar nätanpassad version som uppdateras löpande. Där hittar du också våra kortfilmer om försöken.



Vi önskar dig inspirerande och lönsam läsning!



Linda af Geijersstam
Ansvarig för strategiförsöksrapporten



Lydia Norin
Ansvarig för försöksbearbetning

Innehåll

Strategiförsök 2025

Våra försöksplatser	4–5
Väder & förutsättningar 2025	6–7
Utsädesmängd och gödsling i ärter	8–9
Betning av vårkorn och höstvete	10
Odlingstekniskt försök i höstvete	11–15
Vete efter vete	16–17
Kvävestege i höstvete	18–20
Kväveformer i höstvete	21–23
Fosfor- och kaliumstrategier i höstvete	24–27
NPK i vårkorn	28–29
Gödsling i höstraps	30–31
Så här arbetar Lantmännen med biostimulanter	32
Växtskydd i höstvete	33–35
Växtskydd & biostimulanter i vårkorn	36–39
Tillväxtreglering och biostimulanter i höstraps	40–41
Biostimulanter, mikronäring och svampbehandling i ensilagemajs	42–43
Kalium till vall	44–45
Skördestrategi och kvävegiva i vallblandningar	46–47

**Vallblandningar
för intensiva
skördesystem**

Läs mer på sidorna 46–47

**Merskördar i
tillväxtreglerad
höstraps**

Läs mer på
sidorna 40–41

**Höstfosfor lönsammast
lösning i vete**

Läs mer på sidorna 24–27

24

40

Våra försöksplatser



De försöksplatser som används till strategiförsöken ligger utspridda i våra större jordbruksregioner och ger resultat som kan spegla större delen av Sveriges jordbruksareal. Våra försöksplatser har olika jordarter och klimat samt blev olika drabbade av årets väderförhållanden.

” Vi vill bygga upp **stabila strategier** som passar i olika delar av landet vid olika **väder- och fältförhållanden**.



Bjertorp – Västergötland

Försöksgården Bjertorp är belägen på Varaslätten i Västergötland och är en av Lantmännens framtids-gårdar, där modern teknik, nya maskiner och innovativa odlingsstrategier för både ekologisk och konventionell produktion testas. Bjertorp används för Lantmännens sortförädling, där sorter även uppförkas inför marknads-introduktion. Varaslätten kännetecknas av mellanlera med inslag av både lättare mojordar och styvare ler-jordar. Fosforklasser på skiftena varierar mellan P-AL klass I och III där större delen av jordarna ligger i klass II medan kaliumklassen generellt är K-AL III. Jordens pH-värde ligger mellan 6 och 7 beroende på jordart.

Kölbäck – Östergötland

Försöksgården Kölbäck är belägen på slätten mellan Motala och Linköping. Här utförs fältförsök på mellan-lera med ett pH-värde mellan 6,5 och 7. Fosforklassen på Kölbäck ligger på P-AL III och kaliumklassen på K-AL III.

Lövsta – Uppland

Lövsta försöksstation, som ligger öster om Uppsala, används i Lantmännens sortförädling och experimenten utförs på den uppländska mullrika lerjorden. Lerhalten i jordarna varierar mellan 30 och 50 %, och pH-värdet är runt 6,5. Klimatet på Lövsta präglas ofta av försommar-torka fram till midsommar.

Svalöv – Skåne

Försöksgården Svalöv i Skåne fungerar som Lantmännens huvudförädlingsgård där nya sorter utvecklas och testas i fältförsök. Svalöv är en av Lantmännens framtids-gårdar och Lantmännens största försöksgård med över 100 hektar dedikerade till försök. Fälten består av västra Skånes varierade moränleror, som ger stora variationer inom fältet. Jordens pH-värde ligger runt 7, med fosfor- och kaliumklasser på nivå III.

Hogrän – Gotland

Hogrän ligger centralt på Gotland, 15 km söder om Visby. Här har vi gjort fältförsök inom vallproduktion, där kaliumgödsling till vall undersöktes. Det är fastmarksjord och jordarten är måttligt mullhaltig lerig Mo.

Rådde – Västergötland

Rådde gård är belägen 186 meter över havet. Här finns moränmo, en jordart representativ för stora delar av det sydsvenska höglandet. Här är klimatet kallt och pH-värdet ligger runt 6. På Rådde testades under året vallblandningar i skördesystem med fyra eller fem skördar.

Tekniska termer i statistiken

Resultat från försök ska bearbetas statistiskt, för att i möjligaste mån ta bort skillnader som inte beror på behandlingarna. För att kunna tolka försök är det bra att känna till några begrepp.

- **CV** – variationskoefficient. Visar hur jämnt försöket är. I spannmål visar värden under 6 % på ett jämnt och tillförlitligt försök. Det mäts genom att titta på upprepningar och hur stor skillnad det är på samma behandling i de olika blocken.
- **Signifikant skillnad** – att skillnaden i två led är så pass stor att det definitivt beror på behandlingen och inte på skillnader i fält.
- **LSD** – minsta signifikanta skillnaden. Anger hur stor skillnaden måste vara i kilo skörd, för att leden ska vara signifikant skilda.
- **Tendens** – Det syns tydlig skillnad, men inte tillräckligt för att vara signifikant.

De flesta försök visar tendens till effektskillnader. Det innebär att det kan vara inomfälsvariationer som påverkat resultatet. Syns samma tendens i flera försök är det sannolikt att behandlingarna ger olika resultat.



Ekonomiska beräkningar

Rekommendationen för att sälja spannmål är att dela upp försäljningen på flera poster och under flera tillfällen. Då minimerar du riskerna att tvingas sälja när priset är som lägst. Priserna som vi använder i rapporten är ett medelvärde av fyra försäljningstillfällen där ¼ såldes under tidig vår 2025, ¼ under sommaren, ¼ vid skörd och ¼ i november 2025. För höstvetet sattes ytterligare ett försäljningstillfälle till hösten 2024.

Gröda	Kontraktspris kr/kg
Höstvete Foder	1,85
Höstvete Kvarn	1,96
Malkorn	1,89
Vårkorn Foder	1,58
Oljevaxter	5,30
Ärter	2,72

För att beräkna netto för resultaten har dessa priser använts.

Väder & förutsättningar 2025



Höst och vinter

Temperaturerna under hösten låg generellt över det normala. Augusti motsvarade normalvärdet för försöksplatserna, medan september och oktober var 1,5-2 grader varmare än normalt. I november låg temperaturen cirka 0,5 grader över medel – hösten var något varmare än vanligt.

Nederbörden var generellt lägre än normalt, särskilt i augusti och november då försöksplatserna fick mellan 50 och 75 % mindre regn än normalt. September hade mer normala regnmängder, medan oktober varierade – något torrare på Svalöv och Bjertorp men normalt för Kölbäck och Lövsta. November var torr på samtliga platser, med 50-75 % mindre nederbörd än normalt.

Vår och sommar

April månad var ovanligt mild, med temperaturer omkring tre grader över det normala på samtliga försöksplatser. I maj skedde ett tydligt väderomslag – temperaturen sjönk till cirka två grader under medelvärdet och frostnätter förekom i områdena runt den 5 maj. Juni blev mer normal temperaturmässigt, medan juli återigen var något varmare än genomsnittet, omkring en grad över det normala.

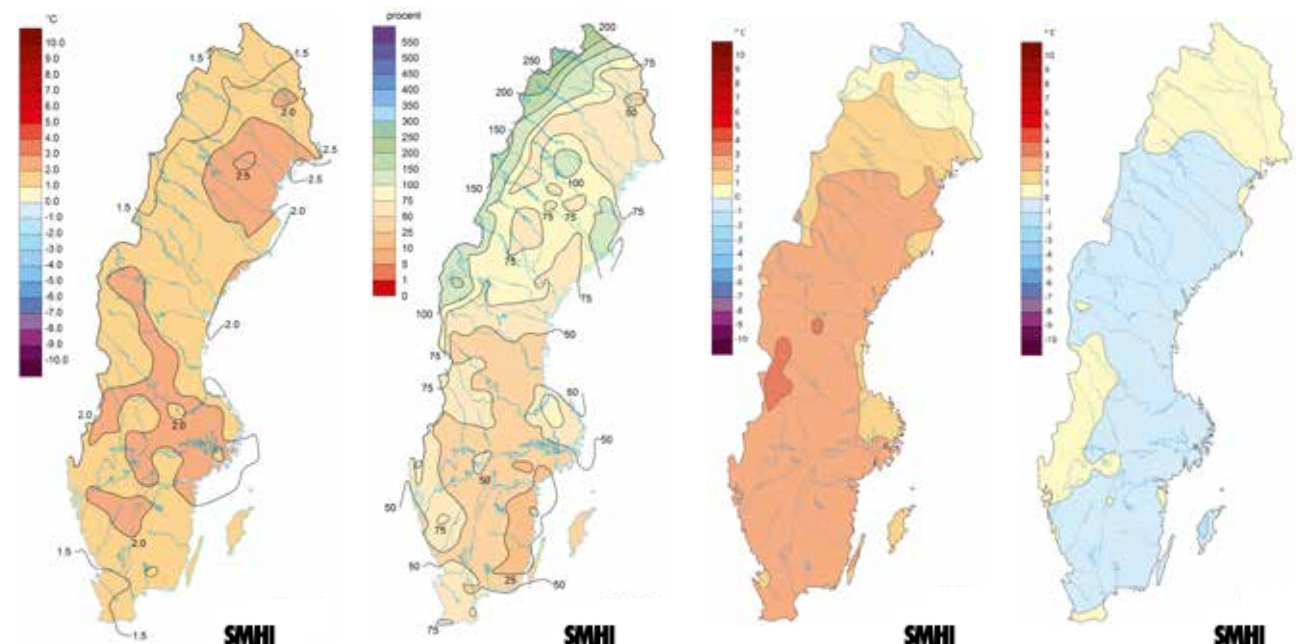
Nederbörden var generellt låg under våren. I april föll endast 10-25 % av den normala regnmängden – en mycket torr inledning på säsongen. Under maj låg nederbörden nära det normala i Svalöv, medan övriga platser fick 50-75 % mindre regn än vanligt. Den torra trenden fortsatte in i juni, med 50-75 % lägre nederbörd än normalt på samtliga platser. Först i juli återgick regnmängderna till mer normala nivåer.

Vid jämförelse mellan försöksplatserna var mönstret överlag likartat. Kölbäck hade den torraste försommaren totalt sett, medan Svalöv hade den torraste april av platserna. Därefter fick Svalöv mer nederbörd under maj och juni jämfört med de andra platserna. Den totala nederbörden skilde sig något mellan de östra och västra försöksplatserna. De östra platserna fick cirka 240-250 mm, medan de västra hade 280-320 mm under perioden.

Den torra vintern och våren skapade utmärkta förhållanden för vårsådd, som kunde genomföras i mars-april vilket är ovanligt tidigt, särskilt för Lövsta. Den tidiga sådden, i kombination med en lång och sval vår, bidrog till stabila och höga skördar i vårgrödorna. Även höstgrödorna gav goda resultat på försöksgårdarna, där särskilt Lövsta utmärkte sig positivt jämfört med tidigare år men alla gårdar hade högre skördar än normalt.

Odlingsförutsättningar

I Östergötland och Mälardalen kom ett starkt gulrostangrepp i början av juni. I övrigt var svamptrycket på en normal nivå. Den svala våren medförde också en låg nivå av insektsangrepp. I Västergötland var det lågt insektstryck generellt. Det var låg förekomst av svampangrepp och varken svartprick-sjuka eller gulrost fick någon större spridning. I sydsverige var det ett högt svamptryck i höst- och vårgrödorna. Det förekom också bladlöss i vårgrödorna. Mineraliseringen låg högre än tidigare år i Mälardalsregionen men i Östergötland lägre än tidigare år på grund av torrt och svalt väder, dock varierande beroende på lokala regnskuror.



Månadstemperaturens avvikelse från oktober 2024. Normalperiod 1991-2020.

Månadsnederbörden i procent av den normala för november 2024. Normalperiod 1991-2020.

Månadstemperaturens avvikelse från april 2025. Normalperiod 1991-2020.

Månadstemperaturens avvikelse från maj 2025. Normalperiod 1991-2020.



Utsädesmängd och gödsling i ärter

När Lantmännens ärtfabrik står klar våren 2027 öppnas nya möjligheter för svensk proteinproduktion. Att inkludera ärtförsök i strategiförsöken är därför ett viktigt steg för att stärka svensk och långsiktigt hållbar ärtodling. Vid Lövsta jämfördes olika mineralgödselstrategier till ärter av sorten Ingrid. Gödsling med Kalcit Granul, NPK och Kalcit Granul + PK gav signifikant merskörd mot ogödslat. Kalciumets roll för rotmiljö och pH framstår som en möjlig nyckelfaktor för stabilare ärtodling.

Av: Isak Brånstrand
isak.branstrand@lantmannen.com

”
16 % mer med
Kalcit Granul.”

Sammanfattning

Vid Lövsta testades olika gödselstrategier där 300 kg Kalcit Granul gav den högsta merskörden på 370 kg. Leden med 300 kg Kalcit Granul, NPK och Kalcit Granul + PK gav signifikant merskörd jämfört med ogödslat. Skillnaden mellan PK- och P-behandlingar var obetydlig. Resultaten tyder på att kalcium haft störst betydelse, troligen genom förbättrad kvävefixering vid lågt pH (5,8). Kalcium kan därmed vara en nyckel till stabilare ärtskördar på sura jordar. En utsädesmängd på 70 grobara plantor per kvadratmeter leder till skördeförlust jämfört mot 110, medan högre utsädesmängd på 150 inte gav någon merskörd i detta försök.

Det här ville vi undersöka

Tidigare fältförsök har visat att gödsling med fosfor och kalium sällan ger lönsam merskörd till ärter. Syftet med försöket var att undersöka effekten av olika mineralgödselstrategier på en jord med lågt pH och låg fosfortillgång. I försöket utvärderades också tre olika utsädesmängder motsvarande 70, 110 och 150 grobara frön per kvadratmeter. Syftet med denna del var att undersöka hur variation i planttäthet påverkar skördenivån.

Så här gjorde vi

Försöket utfördes på Lövsta (Uppsala). Fältet hade lågt pH-värde (5,8) och fosforklass II (P-AL 3,3), men kaliumklass IV (K-AL 27) i det övre intervallet. Ca-Al var 233, K/Mg 1,3 och jordarten mr ML. Försöket blev påverkat av vilt vid sådd men endast opåverkad yta skördades. Skörden i nollrutan var 2184 kg/ha. Försöket såddes 14/5 vilket var senare än övrig ärt i området vilket är förklaring till lägre avkastning än i regionen. Leden med olika utsädesmängd fick 300 kg PK och en standardogräsbehandling. Försökets CV var 8,69% och LSD 244 kg/ha.



Kalcit Granul är en finmald kalcit baserad på kalciumkarbonat och består av partiklar i mjölform (0–0,1 mm) som pressats till granuler (1–5 mm). Används för snabb pH-höjning och kalciumtillförsel.



Slutsats

- Signifikanta merskördar uppnåddes för 300 kg Kalcit Granul, 300 kg NPK 10-11-22 och 150 kg Kalcit Granul + 300 kg PK 11-21.
- Kalcium höjde skörden troligen genom högre pH och bättre kvävefixering.
- För sura lerjordar rekommenderas kalciumtillförsel snarare än mer P eller K.
- Att gå ner i utsädesmängd från 110 till 70 grobara frön per kvadratmeter gav signifikant lägre skörd.

Resultat

Skörden i ogödslat led var 2184 kg/ha. LSD (signifikant skillnad) var 244 kg/ha. CV var 8,69%, ett något ojämnt försök. Tre led gav signifikant merskörd: 300 kg Kalcit Granul, 300 kg NPK 10-11-22 samt 150 kg Kalcit Granul + 300 kg PK.

Vid jämförelse mellan de led som tillförde 33 kg fosfor i form av tre olika produkter NPK, PK eller P20 kunde ingen signifikant skillnad påvisas. Detta visar att varken kväve eller kalium haft någon större inverkan på skördenivån under dessa förhållanden. Att rent kalium (K50) gav en lägre merskörd än dessa tre produkter indikerar i stället att fosfor spelat en större roll än kalium i detta försök. Det kan förklaras av att fosfortillgången var något begränsad men kaliumhalten mycket god. Jämförelsen mellan 200 och 300 kg PK visade inga säkra skillnader, vilket tyder på att högre givor inte ökar skörden. Fältets potential överstiger 4 ton/ha, men årets skörd (2–2,5 ton/ha) begränsades av sen sådd. Gödslingen bör anpassas till bortförsele av fosfor och kalium för att bevara näringsbalansen i växtföljden.

Kalcit Granul gav 370 kg merskörd

Kalcit Granulen gav de mest utslagsgivande resultaten i hela försöket. Här blev skillnaderna tydliga och mycket intressanta. 300 kg Kalcit Granul gav högst skörd, 2554 kg/ha, en merskörd på 370 kg/ha. 150 kg Kalcit Granul + 300 kg PK gav också signifikant merskörd men i nivå med ren PK-gödsling. 150 kg Kalcit Granul var inte tillräckligt.

När pH är under 6 försämras kvävefixeringen. Den lokala pH-höjningen som Kalcit Granulen åstadkommer kan ha återställt balansen i rotzonen. Kalcium motverkar också ärtrotträta (*Aphanomyces euteiches*), men skördeökningen beror troligen på pH-effekten snarare än på sjukdomsreduktion. Fältet har inte odlats med ärter på över åtta år, och Ca-AL-talet var högt (233 mg/100 g jord).

Kalcium och pH kan vara avgörande faktorer för att utnyttja ärtans fulla potential, särskilt på jordar med lägre pH. Kalcit

Granulen har gett bättre etablering och högre avkastning. Liknande produkt har också gett positiva utslag i utomstående försök.

Ekonomi och tolkning

Endast Kalcit Granulen gav en säker och lönsam effekt (+277 kr/ha). Övriga behandlingar gav negativt eller neutralt ekonomiskt utfall. Mikromangan har också testats och har gett en merskörd på dryga 160 kg, vilket har varit ekonomiskt. Det är viktigt att ersätta den näring som förs bort vid skörd, eftersom ärter bortför cirka 4 kg fosfor och 10 kg kalium per ton.

Resultat utsädesmängd

Utsädesmängden har haft påverkan på skörden, där den lägsta utsädesmängden gav en signifikant lägre avkastning. Det krävdes en skillnad på 244 kg/ha för att resultatet skulle vara statistiskt säkerställt. Skillnaden mellan 70 och 110 grobara plantor/m² var 300 kg/ha, vilket är signifikant. Detta bekräftar tidigare försök som visar att glesa bestånd i ärter medför lägre skörd. Utsädesmängden 150 grobara kärnor/m² gav ingen statistiskt säker merskörd jämfört med 110. Sammantaget visar försöket att 110 grobara plantor/m² var rätt utsädesmängd. Vid lägre utsädesmängder riskeras skördeförluster, medan högre mängder inte ökade skörden och gav minskad lönsamhet.

Diagram 2. Skörd vid olika utsädesmängd i ärter.

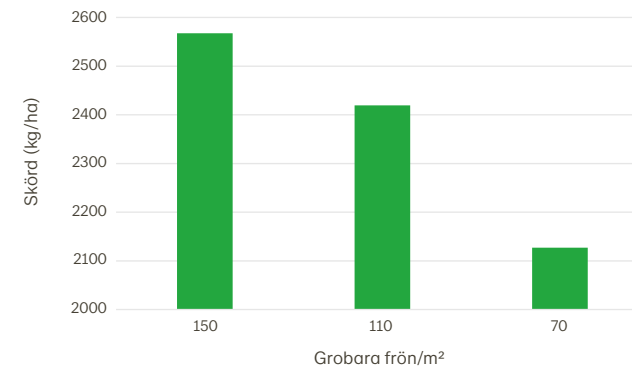
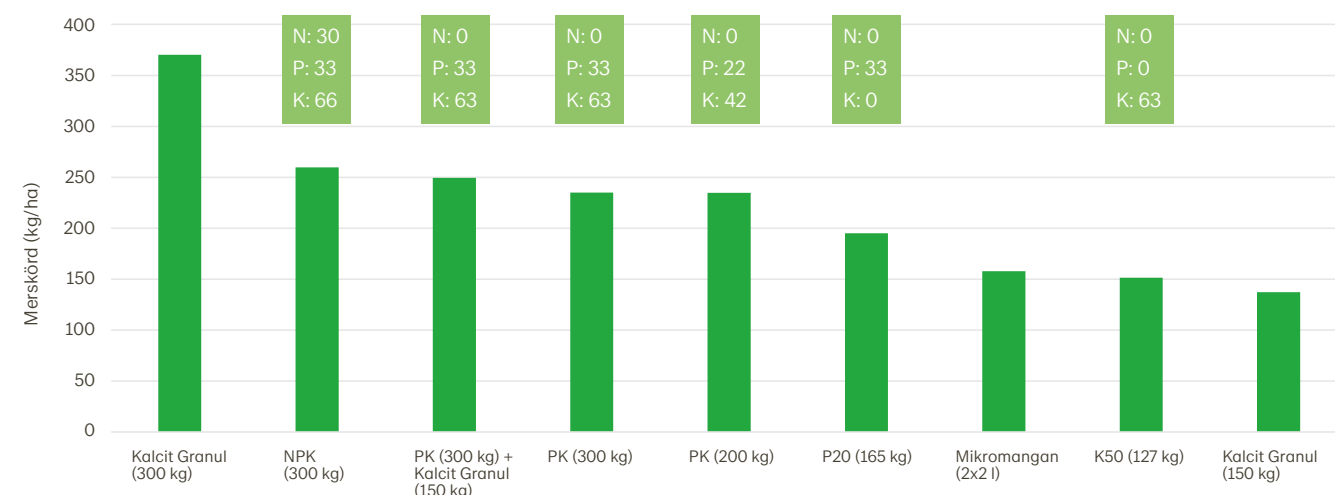


Diagram 1. Merskörd av olika behandlingar jämfört med ogödslat led. Skytlar visar mängd tillförd växtnäring som kg/ha för led som fick N, P eller K.



Betning av vårkorn och höstvete

Betning ger trygg etablering och frisk gröda. Våra försök visar små skillnader mellan olika betningar och ingen tilläggseffekt av kombinerade behandlingar.

Av: Isak Brånstrand
isak.branstrand@lantmannen.com

Sammanfattning

Försök med utsädesbehandlingar samt kombinationer av behandlingar i höstvete och i vårkorn visade effekt men inga signifikanta merskördar. Kombinationerna Celest Extra Formula M + Systiva eller ThermoSeed + Systiva, gav ingen förbättring jämfört med enskilda behandlingar och bedöms inte vara ekonomiskt motiverade. Utsädesbehandling är en försäkring för säker etablering, snarare än en åtgärd för ökad skörd varje år. Betningsrekommendationer bör följas.

Det här ville vi undersöka

Nästan allt höstutsäde betas, medan vårutsäde behandlas utifrån sjukdomsanalys och smittryck. Utsädesbehandling, kemisk, termisk eller biologisk, syftar till att skydda fröet mot utsädes- och jordburna sjukdomar. Försöket utvärderar behandlingsstrategier i certifierat utsäde av höstvete och vårkorn.

Resultat

Resultat vårkorn

Betning gav högre skörd än obehandlat, men inte statistiskt säkert (LSD 1087 kg/ha). Variationen i försöket drevs främst av det obehandlade ledet, vilket är vanligt i betningsförsök. Resultaten visar att kombinationer av betningsbehandlingar inte gav någon tilläggseffekt jämfört med enskilda behandlingar. Vid användning av samma verk samma substanser i betning och fältbehandling bör risken för resistens beaktas.

Resultat höstvete

Betade led gav något högre skörd än obehandlat, men inte statistiskt signifikant (LSD 289 kg/ha). En svag tendens till signifikant merskörd för Celest Extra Formula M, men effekten fanns inte i kombination med Systiva och bör tolkas med försiktighet. Vid högre sjukdomsbelastning hade skillnaderna sannolikt blivit tydligare. Försöken i både vårkorn och höstvete visar att betningens främsta värde är förebyggande, genom jämn etablering och ett friskt bestånd, snarare än tydliga skördeökningar vid lågt smittryck. Kombinationer av olika betningsmetoder gav ingen tilläggseffekt och bedöms inte vara ekonomiskt motiverade. Fokus bör ligga på väl beprövad betning i kombination med friskt, certifierat utsäde, samt att följa betningsrekommendationer.

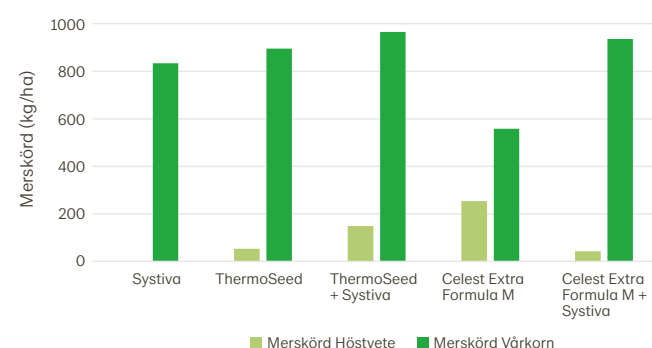
Tabell 1. Grundskörd och statistiska värden för försöken.

Gröda	Grundskörd (kg/ha)	CV (%)	LSD (kg/ha)
Vårkorn	7877	10,23	1086,96
Höstvete	10835	2,09	288,57

Så här gjorde vi

Försöket låg på Bjertorp och hade tre olika utsädesbehandlingar. ThermoSeed, en värmebehandling och två kemiska betningar, Celest Extra Formula M, standardbetning med tre aktiva substanser, samt Systiva, nyare typ av betning baserad på SDHI-substans som även används vid flaggbladsbehandling. Ingen svampbehandling utfördes i försöken. Utsädet var certifierat och uppnådde standarden för grobarhet och låg smitta av utsädesburna sjukdomar.

Diagram 1. Merskörd i höstvete och vårkorn efter olika betningsbehandlingar. Ledet med enbart Systiva ingick endast i vårkorn.



Slutsats

- Utsädesbehandling säkerställer en jämn och frisk etablering.
- Betning gav högre skörd än obetat.
- Kombinationer av behandlingar gav ingen merskörd.

Odlingstekniskt försök i höstvete

Etablering av höstvete är avgörande för skörden. Försök på fyra platser visar att högre utsädesmängd, 450 grobara kärnor/m², oftast ger lönsam merskörd. Såtidpunktens effekt varierar – optimalt är från sen sådd i söder till tidig sådd i norr.

Av: Johan Lagerholm
johan.lagerholm@lantmannen.com

” Oftast lönsamt att höja utsädesmängden från 300 till 450 *grobara kärnor*.

Sammanfattning

Odlingstekniskt försök i höstvete undersöker hur två utsädesmängder (300 och 450 grobara kärnor/m²) samt såtidpunkt (tidig, normal, sen) påverkar avkastning. Fem marknadssorter testades på fyra platser. Resultaten visar att högre utsädesmängd oftast ger högre skörd, men effekten varierar mellan platser och år. Såtidpunktens betydelse är stor: på Svalöv gav sen sådd bäst skörd, på Kölbäck normal sådd, medan Lövsta och Bjertorp gynnades av tidig eller normal sådd. Flerårssammanställningen bekräftar att 450 kärnor/m² är lönsammare än 300 kärnor/m² i de flesta lägen, då värdet av merskördens överstiger kostnaden för extra utsäde.

Det här ville vi undersöka

Etablering av en gröda är en mycket viktig faktor för skördeutfallet. Där finns flera steg som vi har möjlighet att styra över som sort och utsädesmängd och i viss mån såtidpunkt, men det är inte helt självklart vilket utfall varje metod ger. Fokus i detta försök ligger på kombinationen av viktiga faktorer vid etableringen – utsädesmängd och såtidpunkt. Etablerade marknadssorter testas ihop med nya sorter. Försöket innehåller stora mängder data som går att studera. Vi har valt att fokusera på att jämföra några nyckelfaktorer. Till exempel tittar vi på både utsädesmängd och såtidpunkt inom varje sort och jämför inte de olika faktorerna mellan sorterna.

Så här gjorde vi

Fem sorter testas varje år på försöksgårdarna. Försöken genomfördes på Svalöv, Kölbäck, Bjertorp och Lövsta. Under 2025 var sorterna RGT Marstrand och Lykke nya i planen. RGT Saki och Kask har varit med fyra år och Cheignon två år. I rapporten fokuserar vi på resultaten för marknadssorterna RGT Marstrand, Kask, Lykke och Cheignon. Varje sort är sådd vid tre olika

tidpunkter på hösten. Målet är att sådd ska ske vid den tidpunkt som betecknas som tidigt, normalt respektive sent för varje enskild försöksplats. Värdet under perioden för sådd kan göra att såtidpunkterna inte hamnar i riktigt rätt period för respektive såtidpunkt. Varje sort är även sådd i två olika utsädesmängder, 300 samt 450 grobara kärnor per kvadratmeter.

Slutsats

- Utsädesmängd:** Höj från 300 till 450 grobara kärnor/m² – ger oftast högre skörd och är lönsamt.
- Generellt:** Anpassa såtidpunkt efter lokal förutsättning och årsmån.
- Värdet av merskördens vid den högre utsädesmängden överstiger kostnaden för extra utsäde i nästan alla lägen.

Tabell 1. Sätidpunkter vid de olika försöksplatserna.

	Svalöv	Bjertorp	Kölbäck	Lövsta
Tidig	9/9	17/9	2/9	17/9
Dagar mellan tidig och normal	7	14	22	16
Normal	16/9	1/10	24/9	3/10
Dagar mellan normal och sen	18	6	14	13
Sen	4/10	7/10	7/10	16/10

Tabell 2. Statistiska nyckelvärden i försöken.

	CV (%)	LSD (kg/ha)
Svalöv	7,88	986
Bjertorp	4,17	525
Kölbäck	1,16	152
Lövsta	3,53	437

Tabell 3. Sorter i Lantmännens odlingstekniska försök 2025.

Sorter	Antal år i försöket
Kask	4
RGT Saki	4
Chevignon	2
Lykke	1
RGT Marstrand	1

Resultat 2025

Svalöv

Försöket på Svalöv har ett relativt högt CV på 7,88 % vilket innebär att det kan tolkas som något ojämnt. Trots ett LSD på 986 kg/ha finns signifikant skillnad mellan de flesta leden. Sätidpunkterna hösten 2024 kan nog betecknas som lite tidigare än genomsnittsåret och målet för samtliga tre sätidpunkter. Framförallt ligger den sena sätidpunkten ca 7-10 dagar tidigare än måldatum. Detta ska beaktas vid tolkandet av resultaten.

Sätidpunkt

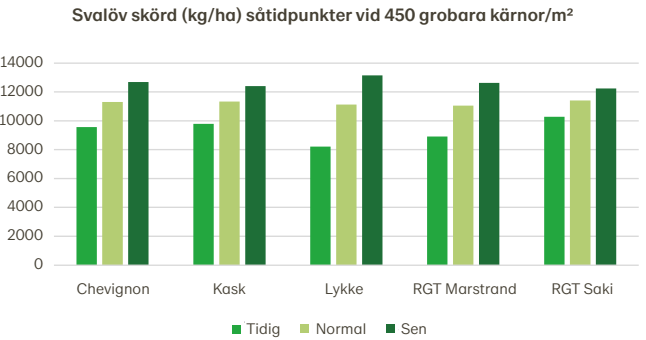
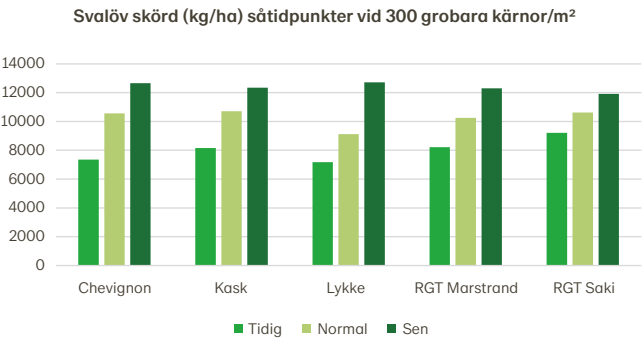
För samtliga sorter har den senaste sätidpunkten gett högst skörd. Skillnaderna i skörd mellan tidig och normal samt normal och sen är signifikant skilda från varandra för varje sort och utsädesmängd.

Utsädesmängd

I samtliga sorter och de tre sätidpunkterna finns en tendens att den högre utsädesmängden ger högre skörd än den lägre

utsädesmängden. Skillnaderna är dock inte signifikanta för alla sorter eller sätidpunkter. De största skillnaderna mellan utsädesmängderna sågs vid tidig sådd, där sorterna Chevignon, Kask, Lykke och RGT Saki hade signifikant högre skörd vid den högre utsädesmängden. Vid normal sätidpunkt är det bara Lykke som har signifikant högre skörd vid högre utsädesmängd. Vid den sena sådden finns inga signifikanta skillnader. Detta går emot rekommendationerna och det är svårt att förklara resultatet men det kan bero på årsmån då hösten var lång och varm och våren lång och sval.

Råd för försöksplats Svalöv: Så senare än den tidpunkt i försöket som är normal tidpunkt. Den tidigaste sätidpunkten har gett lägst skörd. För skördeår 2025 har sådd 4/10 gett högst skörd. Den högre utsädemängden ger en skördeökning i Svalöv, signifikanta skillnader mellan utsädesmängderna finns främst vid tidig sådd.

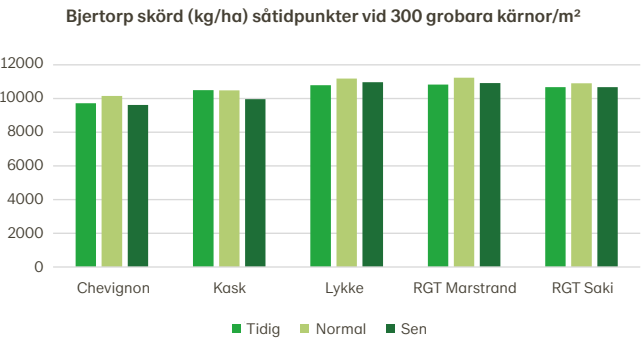


Bjertorp

Försöket på Bjertorp har ett CV på 4,17 % vilket gör det till ett jämnt försök. Skillnaderna i försöket är små och signifikanta skillnader finns enbart mellan enstaka led. Detta gör försöket svårtolkat då olika sorter uppvisar olika tendenser.

Sätidpunkt

Den enda signifikanta skillnaden mellan sätidpunkter på Bjertorp är för Chevignon där sen sådd ger lägre skörd än normal sådd. Tendensen i de flesta sorter är att normal sätidpunkt är den tidpunkt som ger högst skörd.



Kölbäck

Försöket på Kölbäck har ett lågt CV, 1,52 % och kan därför betraktas som mycket jämnt.

Sätidpunkt

På Kölbäck är det den normala sätidpunkten som gett högst skörd. För samtliga sorter är det signifikant högre skörd vid den normala sätidpunkten för respektive utsädesmängd både jämfört med tidig sådd och sen sådd.

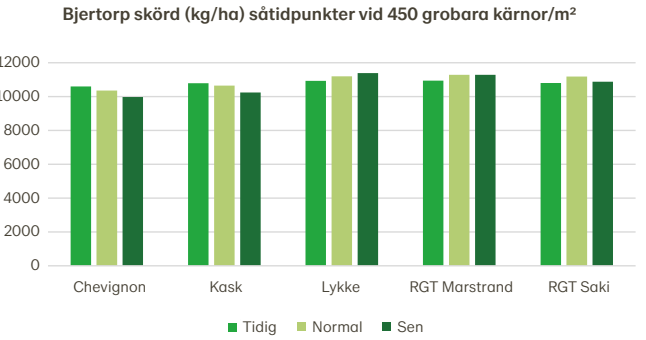
Utsädesmängd

Vid tidig sådd på Kölbäck ger den högre utsädesmängden högre skörd, vilket även är signifikant i sorterna Chevignon,

Utsädesmängd

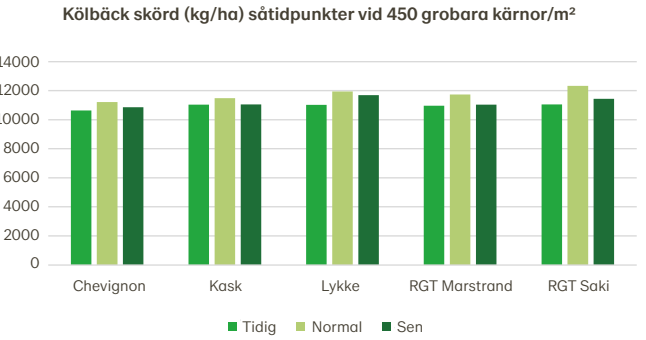
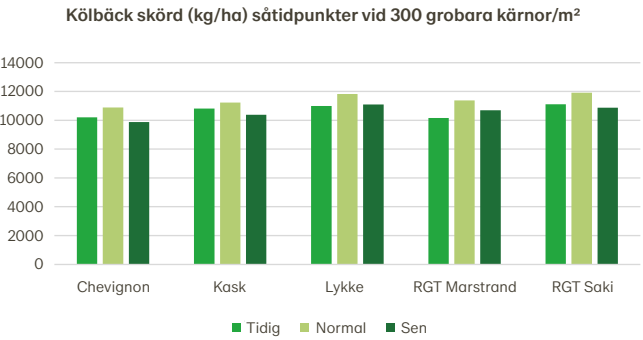
På Bjertorp är tendensen att högre utsädesmängd ger högre skörd än lägre utsädesmängd. Det är bara för Chevignon vid tidig sådd som det finns en signifikant skillnad till fördel för den högre utsädesmängden.

Råd för försöksplats Bjertorp: Sådd vid normal tidpunkt tenderar till att ge lite högre skörd än de andra tidpunkterna. Tendensen är också att den högre utsädesmängden har gett lite högre skörd.



Kask och RGT Marstrand. Vid normal sådd finns signifikant högre skörd för högre utsädesmängd för alla sorter utom Lykke. Vid sen sådd är skörden signifikant högre för alla sorter vid den högre utsädesmängden.

Råd för försöksplats Kölbäck: Sådd vid normal sätidpunkt, som för 2025 var 24/9, har gett högst skörd. Den högre utsädesmängden ger högre skörd på Kölbäck. Signifikanta skillnader för utsädesmängd finns främst vid den sena sätidpunkten.

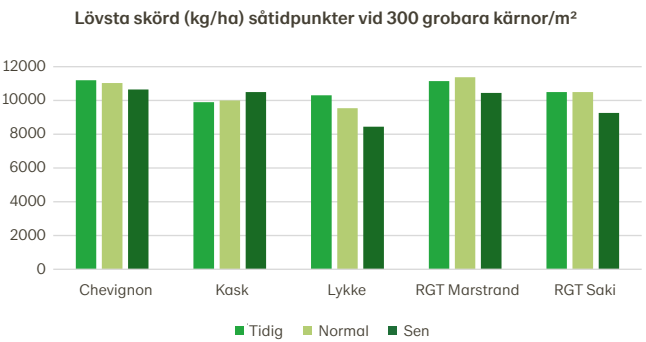


Lövsta

Försöket på Lövsta har ett CV på 3,53 % vilket betecknas som jämnt. Även på Lövsta, likt Bjertorp, är det svårare att dra generella slutsatser. Signifikans finns mellan flera led, men sorterna betar sig lite olika.

Såtidpunkt

Såtidpunkterna på Lövsta är betydligt senare än målet. Den sena såtidpunkten är utförd 16/10 vilket får betecknas som mycket sent på försöksplatsen. Dock verkar förhållandena ha varit mycket gynnsamma då skördenivåerna är imponerande höga. Sorterna Chevignon, Lykke, RGT Marstrand och RGT Saki gynnas av tidig eller normal såtidpunkt. Skillnaderna i skörd är signifikant högre för Lykke vid tidig sådd jämfört med både normal och sen sådd, samt för Chevignon, RGT Marstrand

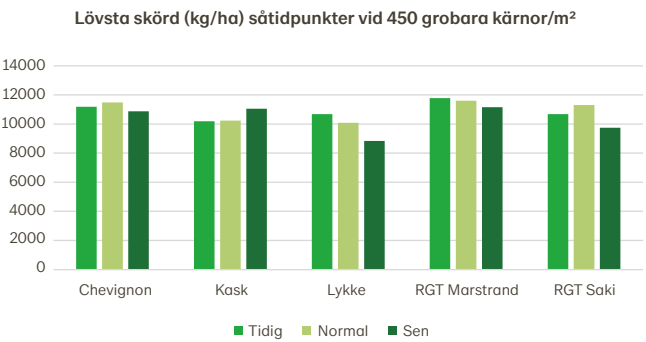


och RGT Saki vid normal sådd jämfört med sen sådd. För Kask är sambandet omvänt.

Utsädesmängder

För samtliga sorter finns en tydlig tendens att den högre utsädesmängden ger en högre skörd. I hälften av de jämförda leden finns signifikanta skillnader.

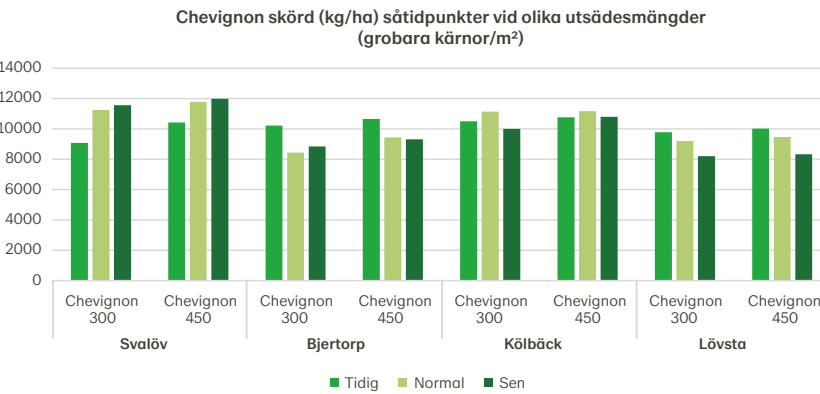
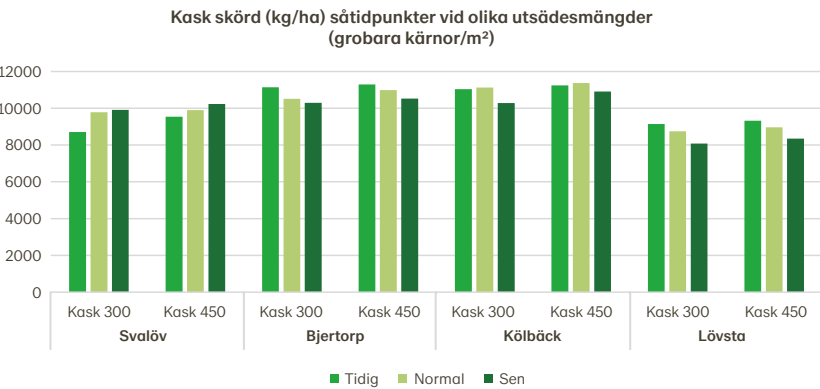
Råd för försöksplats Lövsta: Sådd vid tidig eller normal såtidpunkt ger högst skörd, möjligen med undantag för Kask som detta år gått bra att så även sent. Den högre utsädesmängden ger högre skörd. Signifikanta skillnader för utsädesmängd finns främst vid normal och sen såtidpunkt.



Resultat flerårssammanställning

Vi har inte gjort någon statistisk analys av flerårssammanställningen. Men resultaten de enskilda åren har antingen signifikans eller visar en tendens som stämmer in på resultaten för flerårssammanställningen.

Kask har 4 års resultat på alla platser utom Lövsta där hela försöket drunknade under vintern inför 2022. På Lövsta finns 3 års resultat sammanställda. Chevignon har 2 års resultat sammanställda.



Svalöv

Kask på Svalöv ger högst skörd vid sen sådd jämfört med normal och tidig såtidpunkt för båda utsädesmängderna. Även Chevignon har samma tendens. För både Kask och Chevignon ger den högre utsädesmängden en högre skörd.

Bjertorp

Flerårssammanställningen från Bjertorp visar att tidig sådd generellt ger högre skörd än både normal och sen sådd. Skillnaderna mellan normal och sen tidpunkt är mindre än mellan tidig och normal tidpunkt. Den högre utsädesmängden har gett högre skörd vid samtliga såtidpunkter i båda sorterna.

Kölbäck

På Kölbäck ger normal såtidpunkt högst skörd. Den tidiga såtidpunkten tappar ett par hundra kg per hektar jämfört med normal. Den sena såtidpunkten minskar ytterligare i skördenivå. För sen sådd har utsädesmängden haft störst betydelse. Den lägre utsädesmängden tappar omkring 1000 kg/ha vid sen sådd jämfört med normal, medan skördeminskningen i den

högre utsädesmängden är betydligt mindre – cirka 400-500 kg/ha för både Kask och Chevignon. För båda sorterna och samtliga såtidpunkter har det varit positivt med den högre utsädesmängden om 450 grobara kärnor per kvadratmeter.

Lövsta

På Lövsta ger tidig sådd högst skörd följt av normal såtidpunkt och lägst skörd ger sen sådd. Den högre utsädesmängden ger högre skörd i Kask än den lägre utsädesmängden. I Chevignon är skillnaden liten, men en väldigt svag tendens till högre skörd med högre utsädesmängd. Skillnaderna mellan utsädesmängderna och även såtidpunkterna borde teoretiskt vara störst på Lövsta som är vår nordligaste försöksplats i detta försök. I området kring Uppsala är vinterpåfrestningen oftast större än på de andra tre försöksplatserna. Eftersom förhållandena de enskilda åren antagligen får ganska stor betydelse i framförallt Chevignon (2 år), men även Kask (3 år), så påverkar vintern 2024-2025 mycket. Den vintern var oerhört mild och snäll mot samtliga höstsådda grödor.

Lönsamt att höja utsädesmängden

På gårdsnivå är lönsamhet viktigt. Att höja lönsamheten är en viktig del vid ett beslut att ändra strategi på gårdarna. För utsädesmängd i höstveten kan vi dra den enkla slutsatsen att det är lönsamt att höja utsädesmängden från 300 grobara kärnor till 450 grobara kärnor i de flesta lägen, se tabell 4. Försöken säger tyvärr inget om utsädesmängder över/under dessa nivåer eller exakt vilken utsädesmängd som är mest fördelaktig, men det ger ett tydligt råd om att inte snåla med utsädet.

Tabell 4. Lönsamhet utsädesmängd. Merskörd (kg/ha) vid högre utsädesmängd 2022-2025. Knappt 200 kg merskörd krävs för lönsamhet.

Svalöv	Tidig	Normal	Sen
Kask	838	122	325
Chevignon*	1337	521	425

Bjertorp	Tidig	Normal	Sen
Kask	147	477	235
Chevignon*	438	989	461

Lönsamt
Byta pengar
Ej lönsamt

* Resultat 2024-2025.
** Resultat 2023-2025.

Kölbäck	Tidig	Normal	Sen
Kask	208	244	619
Chevignon*	268	26	789

Lövsta	Tidig	Normal	Sen
Kask**	171	209	271
Chevignon*	222	267	114





Vete efter vete

Under åren 2022-2025 har vi undersökt vilken höstvetesort som lämpar sig bäst med förfrukten höstvete. Resultaten visar att Lykke är den höstvetesort som presterat bäst som andraårsvete.

Av: Isak Brånstrand
isak.branstrand@lantmannen.com



”Lykke bäst
år efter år.

Sammanfattning

Försöket genomfördes 2022–2025 på fyra platser: Svalöv, Bjertorp, Kölback och Lövsta. Syftet var att undersöka vilka höstvetesorter som presterar bäst efter höstvete som förfrukt. Alla led var svampbehandlade. Fodersorten Lykke gav högst skörd (114 % jämfört med mätaren Julius). Den hade största ekonomiska nettot, cirka 2000 kr/ha mer än Julius och omkring 800 kr/ha högre än kvarnsorterna Kask och RGT Marstrand. Detta understryker att sortvalet har stor betydelse till andraårsvete.



Det här ville vi undersöka

Att odla vete efter vete är vanligt förekommande då höstvete är en viktig gröda för många lantbruksföretag oavsett om det ska användas som foder eller som för avsalu till bröd. Vete efter vete är vanligt i delar av Sverige, särskilt på gårdar med hög andel spannmål i växtföljden. Det innebär dock ökade risker för sjukdomar och lägre skörd. Syftet med försöket var därför att undersöka vilken höstvetesort som presterar bäst när förfrukten är höstvete, samt att bedöma den ekonomiska lönsamheten hos kvarnvete och fodervete. Tidigare försök (2016–2017) har visat att växtföljden i sig påverkar skörden med 500-1000 kg/ha, men att sortordningen mellan bra och sämre förfrukter ofta är densamma. Vi ville se om detta fortfarande gäller och om vissa sorter sticker ut även under upprepade veteväxtföljder.

Så här gjorde vi

Försöken utfördes 2022–2025 på fyra platser: Svalöv, Bjertorp, Kölback och Lövsta, med typiska spannmålsjordar, främst styv lera och mellanlera. Alla sorter odlades efter höstvete som förfrukt. Samtliga led har fått svampbehandling, för att minimera sjukdomseffekter och fokusera på sortskillnader. Skörd har

mätts relativt avkastning mätarsorten Julius och proteinhalten (%) har analyserats. Ekonomiskt netto har beräknats utifrån en prisbild på 1,96 kr/kg för kvarnvete och 1,85 kr/kg för fodervete.

Slutsats

- Lykke presterade bäst som andraårsvete och gav högst avkastning, ett starkt val vid foder- och etanolproduktion.
- Trots lägre prisnivå för foder konkurrerar Lykke lönsamhetsmässigt med kvarnvetesorterna tack vare hög skörd.
- Kask och RGT Marstrand är stabila kvarnvetesorter som behåller sin skördenivå även vid snäv växtföljd.
- Skillnaderna mellan sorterna ökar när vete följer på vete, vilket understryker vikten av rätt sortval.



Resultat

I försöket med vete efter vete gav sorten Lykke den högsta skörden med 114,1 % relativ avkastning mot sorten Julius, följt av RGT Saki (110,9 %) och LG Optimist (110 %). Lykke utmärkte sig tydligt som den mest högavkastande sorten när förfrukten var höstvete. Den är en stärkelse- och fodersort och resultaten visar att den trivs bra i snäv växtföljd. Bland de aktuella kvarnvetesorterna på marknaden presterade Kask (106,4 %) och RGT Marstrand (106 %) bra. Julius och Norin tappas i skörd (100 %) respektive (92,5 %), vilket gör dem mindre konkurrenskraftiga jämfört med de nyare sorterna.

Vid jämförelse med Sverigeförsöken 2021–2025, som genomförs i fält med bättre växtföljd, framträder samma mönster. För kvarnvetesorterna Kask, RGT Marstrand och LG Optimist ligger resultaten i linje med Sverigeförsöken. Dessa resultat tyder på att moderna kvarnvetesorter inte påverkas kraftigt av en sämre växtföljd så länge växtskyddet är korrekt anpassat. De äldre sorterna, som Julius, visar däremot tydligt lägre avkastningspotential likt i vete efter vete-försöket. Även om kvaliteten är hög, bekräftar resultaten att de moderna sorterna ger ett tydligt lönsamhetsövertag vid upprepade veteeodling.

Det som sticker ut i försöket är resultatet att Lykke presterar betydligt bättre i vete efter vete-försöket än i Sverigeförsöken. I Sverigeförsökens sortförsök ligger Lykke lägre i skörd jämfört mot Kask och RGT Marstrand men i vete efter vete är mönstret omvänt. Det visar att sorten inte begränsas av snäv växtföljd

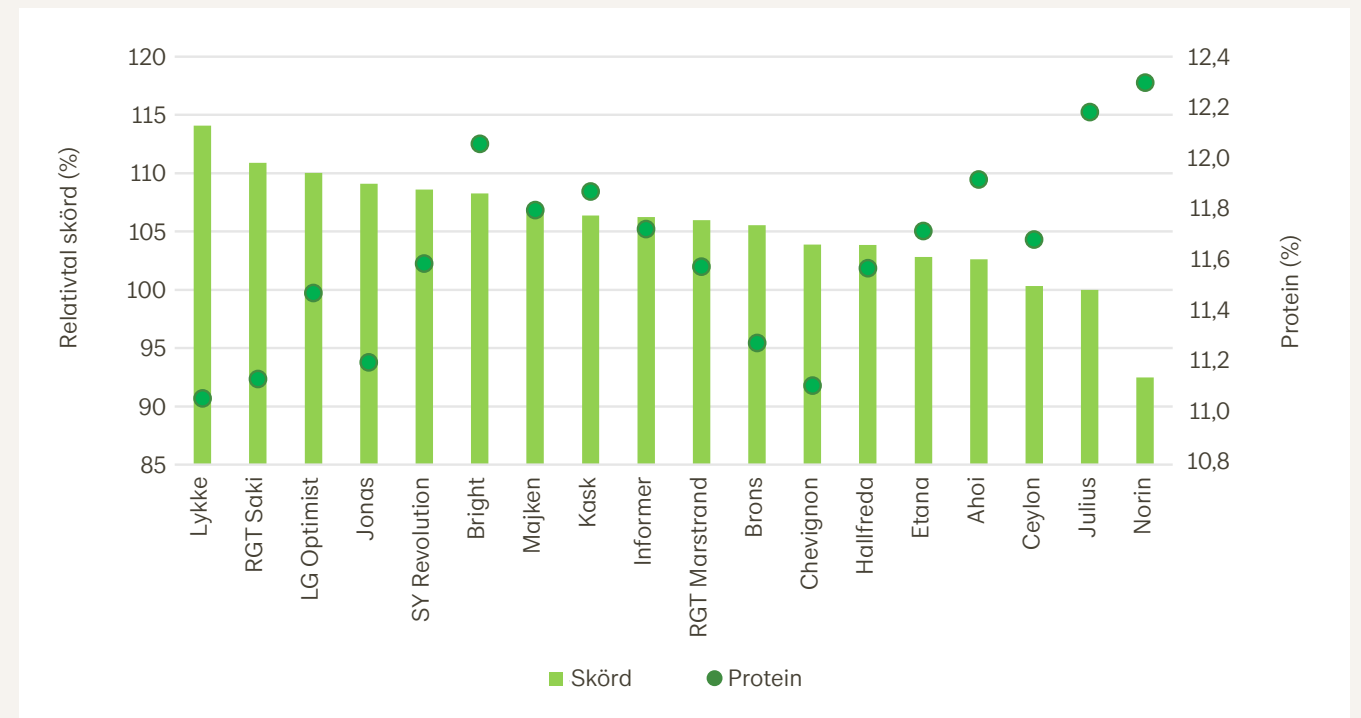
utan tvärtom verkar trivas i den miljön, något som gör den särskilt intressant för gårdar med mycket vete i rotationen.

Utifrån relativtalen från 2022–2025 visar den ekonomiska jämförelsen att Lykke gav en merskörd på drygt 1050 kg/ha jämfört med Julius. Detta motsvarar ett ekonomiskt netto som är nästan 1950 kr/ha högre, se tabell 1, baserat på en beräknad grundskörd på 7500 kg/ha. För Kask och RGT Marstrand låg merskörden kring 450–480 kg/ha, vilket gav ett netto på ca 850–880 kr/ha. Trots att priset för foder är lägre än för kvarnvete är den höga skörden avgörande för lönsamheten, vilket gör Lykke till ett ekonomiskt mycket starkt val som andraårsvete, särskilt för odling för stärkelse eller foder.

Tabell 1. Ekonomiskt netto för utvalda höstvetesorter vid vete efter vete (2022–2025). Tabellen visar beräknat ekonomiskt netto i kronor per hektar för fyra höstvetesorter när förfrukten är höstvete. Beräkningen baseras på merskörd jämfört med sorten Julius och aktuella prisnivåer för kvarnvete och fodervete. Grundskörd: 7500 kg/ha. Pris: kvarn 1,96 kr/kg, foder 1,85 kr/kg.

Sort	Merskörd mot Julius (kg/ha)	Ekonomiskt netto (kr/ha)
Lykke	1055	1952
Kask	479	885
RGT Marstrand	447	827

Diagram 1. Resultat från försöket med vete efter vete (2022–2025). Diagrammet visar avkastning och proteinhalter för de vanligaste höstvetesorterna när förfrukten är höstvete.



Kvävestege i höstvete



Vi har testat fyra nivåer av kvävegivor i 25 olika vete-sorter. Syftet med försöket är att hitta den optimala kvävegivan för varje sort och därmed ta fram sort-specifika rekommendationer.

Av: Lydia Norin
vaxtrad@lantmannen.com

”Fodersorten Lykke utmärker sig **genom höga skördar** och kan i flera fall konkurrera med **kvarnsorterna i lönsamhet**.

Sammanfattning

I försöket med kvävestege i höstvete testas fyra olika kvävegivor i både etablerade sorter och nyare förädlingslinjer. Resultaten visar att varje sort presterar optimalt vid olika kvävegivor, SY Revolution och Chevignon kräver höga givor för maximal avkastning, medan Julius, Norin, Kask och Lykke presterar bra vid lägre nivåer. Sorterna SY Revolution, Chevignon och fodersorten Lykke levererade högst skörd i försöket både i år och tidigare år. Nyare kvarnsorter har generellt överträffat etablerade sorter, och Lykke utmärker sig genom höga skördar som gör den konkurrenskraftig i lönsamhet trots att den levereras som foder. Försöket bekräftar vikten av sortval och anpassad kvävegödsling för optimal avkastning och kvalitet.

Slutsats



- De sorter som har högst behov av kväve har varit lika på flera platser över flera år – SY Revolution och Chevignon.
- De sorter som presterar bra vid en lägre kvävegiva har varit lika på flera platser under flera år – Julius, Norin, Kask och Lykke.
- De sorter som levererat högst skörd har varit lika på flera platser både 2024 och 2025 – SY Revolution, Lykke och Chevignon. Här ser vi två sorter som kräver mycket kväve samt Lykke som är en fodersort som levererar bra även vid lägre kvävegivor.

Rekommendationer som kan dras från slutsatserna är att nyare kvarnsorter presterar bättre än etablerade sorter på samtliga platser. Fodersorten Lykke utmärker sig genom höga skördar och kan i flera fall konkurrera med kvarnsorterna i lönsamhet, trots att den levereras som foder.

Det här ville vi undersöka

Syftet med kvävestegen är att hitta den kvävegiva som ger optimal avkastningspotential för Lantmännens vetesorter. I försöket finns både marknadssorter samt nyare förädlingslinjer. I rapporten redovisas resultat för ett urval av marknadssorterna. Försöket placeras på fyra försöksgårdar och har legat med i Lantmännens Strategiförsök i flera år.

Proteinhalten användes vid beräkning av kväveoptimum för de olika sorterna, där proteintillägg och eventuell nedklassning inkluderats i beräkningen.

Så här gjorde vi

Rapporten redovisar kväveoptimum och skördenivåer för Lantmännens marknadssorter. Sorterna odlas med fyra olika kvävenivåer, 160 kg/ha, 200 kg/ha, 240 kg/ha och 280 kg/ha, utom vid Kölbäck där givan reduceras på grund av hög kväve-mineralisering. Gödseln tillförs i ett system där alla led får den lägsta mängden vid första tillfället, med ytterligare tillförsel för varje intensitetshöjning. Ledet med 280 kg kväve gödslas således vid fyra tillfällen och i lönsamhetsberäkningen belastas det ledet med kostnad för fyra körningar.



Kväveoptimum

Kväveoptimum för de olika sorterna räknades fram baserat på ett kvävepris på 14,85 kr/kg och ett spannmålspris på 1,96 kr/kg.

Resultat

Försökslokalerna Kölbäck och Lövsta har lågt CV-värde vilket visar på ett säkert resultat, Svalöv hade något högre CV-värde men räknas som ett stabilt resultat, se tabell 1.

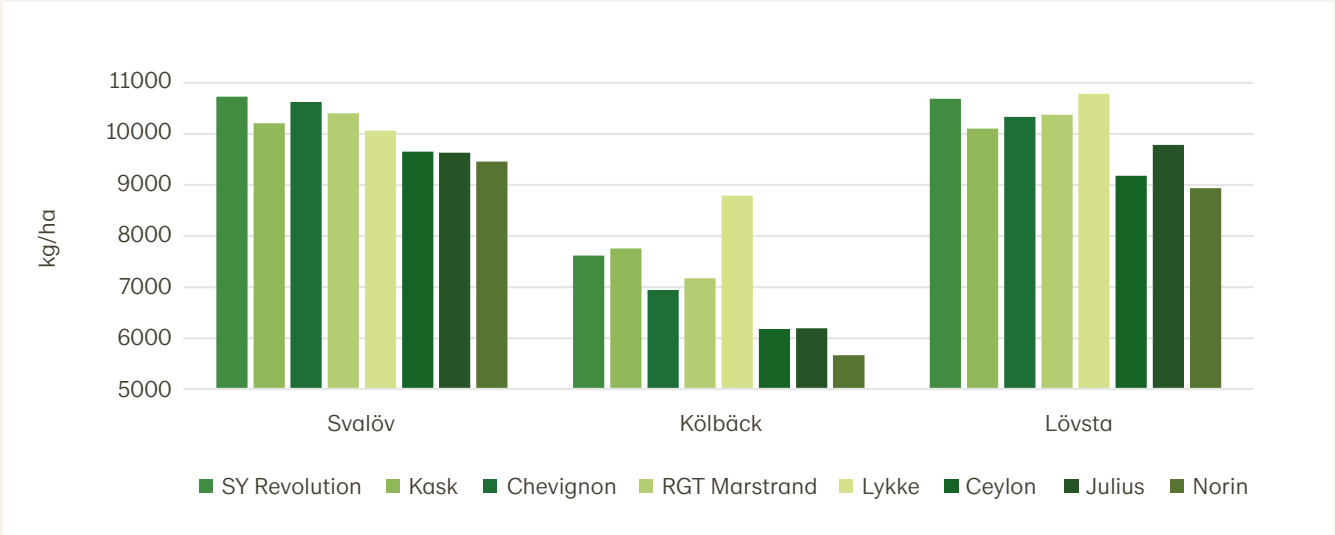
Sorternas kvävebehov

Kask och RGT Marstrand har kväveoptimum runt 200 kg N/ha. Diagram 1 visar avkastningen för alla sorter vid en kvävegiva på 200 kg/ha, där ser vi både Kask och RGT Marstrand bland de högavkastande sorterna, båda sorterna har då nått sitt kväveoptimum och högre kvävegivor kommer inte öka netto-avkastningen.

Sorterna med högst kvävebehov har varit samma konsekvent över flera platser och år. SY Revolution och Chevignon når sin fulla potential vid kvävegivor från 212 kg N/ha till optimum över 250 kg N/ha, se tabell 2. Dessa sorter levererade över 11 ton på Svalöv, 7,8-8,4 ton på Kölbäck samt över 10,8 ton på Lövsta.

Även sorterna som presterar bra vid lägre kvävegivor har varit stabila över tid, där har Julius, Norin och Lykke ett något lägre kväveoptimum, 180-200 kg N/ha. Dessa sorter är mer kväve-effektiva och kan ge god lönsamhet vid lägre givor. Julius och Norin levererar lägre skördevolym mot övriga sorter och har därmed ett lägre kväveoptimum. Lykke ligger däremot med som en högavkastande sort, se diagram 1. Lykke är ett foder-vete som använder kvävegivan till att bygga avkastning istället för att höja proteinet, den höga avkastningen gör att Lykke kan konkurrera med kvarnsorterna i lönsamhet i kalkylen.

Diagram 1. Skördenivå vid 200 kg N/ha (190 kg N/ha Kölbäck).



Nyare kvarnsorter har generellt presterat bättre än etablerade sorter på samtliga platser. Fodersorten Lykke utmärker sig genom höga skördar och kan i flera fall konkurrera med kvarnsorterna i lönsamhet, trots att den levereras som foder.

Tabell 1. Statistiska värden för försöksplatserna.

	Svalöv	Kölbäck	Lövsta
CV (%)	5,7	0,8	2,4

Tabell 2. Kväveoptimum, kg kväve/ha.

Sort	Svalöv	Lövsta	Kölbäck
Julius	190	198	201
Norin	195	201	<100*
Lykke	196	219	188
Kask	203	209	210
RGT Marstrand	206	216	168
Chevignon	212	228	>250*
SY Revolution	225	224	>250*
Ceylon	227	221	>250*

* Kväveoptimum lägre respektive högre än försökets lägsta eller högsta kvävegiva.



Kväveformer i höstvete

De senaste årens osäkra världsläge som gett påföljder för både tillgångar och pris på gödselmarknaden har lett till att vi behöver lära oss mer om alternativen till våra klassiska kvävegödselmedel.

Av: Johan Lagerholm
johan.lagerholm@lantmannen.com

Sammanfattning

Försöket 2025 är det fjärde i serien som jämför urea med ammoniumnitrat i höstvete, med fokus på svavelgödsling och kväveinhibitorer. Samtliga gödslade led fick 200 kg N/ha, och flera varianter testades med och utan svavel samt med inhibitorer. Resultaten visar att urea är ett fungerande alternativ till NS 27-4, men kräver mer för att lyckas i praktiken. Svaveleffekten varierar mellan år och plats, ibland negativt, som på Bjertorp 2025. Inhibitorer har inte gett tydliga skörde-ökningar. Grundskördarna var höga på Svalöv och Lövsta, vilket kan ha minskat skillnaderna mellan leden.

” Samtliga fyra år har vi konstaterat att urea verkar vara ett bra och fungerande alternativ till N 27/NS 27-4.

Slutsats

- Kväve i form av urea har fungerat lika bra som kväve i form av ammoniumnitrat (N 27) under 2025.
- Extra svavel har inte gett någon effekt på skörd eller proteinhalt 2025. På Bjertorp har några led med svavel en tendens till skördeförlust.
- Inihibitorer på kvävegödsel har inte gett varken positiv eller negativ effekt på avkastningen under 2025.



Det här ville vi undersöka

Försöket är utlagt för fjärde året under 2025. Vi har tidigare år främst undersökt hur urea fungerar jämfört med ammonium-nitrat i ett svenskt klimat. I försöket ingår led utan svavel, med normal svavelgiva och med extra mängd svavel. Dessutom finns led med sk CTF (controlled release fertilizer). Tanken med CTF, N-safe och inhibitorer är att kvävet ska frigöras när grödan behöver näringen. N-safe som finns på Fertiberias produkt är en biologisk inhibitor. Med inhibitorer är tanken att risken för denitrifikation och förluster ska minska. Denitrifikation uppstår vid syrefattiga eller vattenmättade förhållanden och ökar med varmare temperatur i marken.

Så här gjorde vi

Tabell 1. Försöksplan. Samtliga led utom A är gödslade med 200 kg N/ha.

Försöksled		T1 DC 25	T2 DC 31	T3 DC 37-39	Svavel kg/ha
A	Noll				
B	NS 27-4 (3 givor)	120 N som NS 27-4	50 N som NS 27-4	30 N som NS 27-4	30
C	NS 27-4 (1 giva)	200 N som NS 27-4			30
D	N 27 (3 givor)	120 N som N 27	50 N som N 27	30 N som N 27	0
E	Extra S NS (3 givor)	120 N som NS 26-13	50 N som NS 27-4	30 N som N 27	67
F	Fertiberia + N-Safe	120 N som NS 26-15 inkl N-Safe	50 N som N 27	30 N som N 27	68
G	Urea (1 giva)	200 N som urea			0
H	Urea + S	130 N som urea + 26 N som ammonsulfat			30
I	Urea + S + inhibitor	174 N som urea + 26 N som NS 21-24			30
J	Urea + S + N 27	130 N som urea + 26 N som NS 21-24		44 N som N 27	30

Tabell 2. Statistik.

	Svalöv	Bjertorp	Kölbäck	Lövsta
CV (%)	4,1	2,88	4,68	2,25
LSD (kg/ha)	513	296	462	241

Flera av de alternativa kväveprodukter som finns tillgång till på marknaden saknar svavel och hypotesen är att vi behöver komplettera med ytterligare en svavelstark produkt för att inte riskera svavelbrist. Nedfallet av svavel har minskat stadigt sedan 1990-talet och det förekommer att vi ser svavelbrister i fält som inte gödslats med svavel. Svavelbehovet i spannmål är dryga 10 % av kvävebehovet. Försöket 2025 är uppdaterat med en högre kvävegiva, 200 kg N/ha, än tidigare års försök för att bättre motsvara behovet hos grödan i försöket.

Resultat

Tabell 3. Resultat på de 4 försöksplatserna. Skörd, proteinhalt och kväveeffektivitet (N-eff %).

Led	Svalöv			Bjertorp			Kölbäck			Lövsta		
	Skörd	Protein	N-eff	Skörd	Protein	N-eff	Skörd	Protein	N-eff	Skörd	Protein	N-eff
A – Noll	6801	9,2		2413	8,3		2905	8,5		6621	9,1	
B – NS 27-4 (3 giv)	10795	12,1	104	9175	10,1	74	8566	11,0	76	9180	11,6	85
C – NS 27-4 (1 giv)	10960	11,8	103	9114	10,1	73	9079	11,4	82	9199	11,6	85
D – N 27 (3 giv)	10621	12,3	105	9666	10,6	82	8739	11,3	79	9055	11,7	84
E – Extra S NS (3 giv)	10638	12,1	103	9322	10,4	77	8933	10,9	78	9272	11,7	87
F – Fertiberia + N-Safe	10851	11,8	102	9409	10,4	78	8235	11,0	72	9041	11,5	83
G – Urea (1 giva)	10606	11,7	100	9515	10,9	83	9211	12,0	89	9229	12,1	89
H – Urea + S	10933	11,1	97	8732	10,1	71	8691	11,4	79	9363	11,8	88
I – Urea + S + inhibitor	10806	11,7	101	9247	10,6	78	8498	11,4	77	9420	11,6	87
J – Urea + S + N 27	10904	11,9	103	8382	10,3	69	9582	11,7	89	9074	11,8	85

Svalöv

Ledet utan kväve har avkastat imponerande 6800 kg/ha. Göds-ling höjer skörden med ca 4000 kg/ha. Inget av de gödslade leden skiljer sig från de andra. I Svalöv har urea varit ett fullgott alternativ till NS 27-4. Förra året hade svavel skördehöjande effekt men inte i år. Varken effekt av extra svavel (led E) eller utan svavel (led D och G). Kanske beror de små skillnaderna på den höga grundskörden. Troligtvis har mineraliseringen varit stor och då kan skillnaderna i insatser bli mindre. En hög mineralisering bekräftas av att kväve-effektiviteten är över 100 %, se tabell 3.

Bjertorp

Bjertorp hade en spridning i kväve-effektivitet, 69-83 %. Det finns ingen röd tråd för variationen i skörd. Två (led H och J) av tre av leden med urea med tillsats av svavel har gått signifikant sämre än urea-ledet (led G) utan svavel. För ammoniumnitrat gäller det-samma, ledet med N 27 (led D) har gett signifikant högre skörd än leden B och C som är NS 27-4 i olika strategier. Statistiken visar att det är ett jämnt försök, men det är ändå svårtolkat.

Kölbäck

Resultaten från Kölbäck är svårtolkade. Kväveeffektiviteten varierar mellan 72-89 %. Enkelgiva med Urea (led G) har gett signifikant högre skörd än 3-delad giva NS 27-4 (led B). Gemen-samt för Kölbäck är att flera led med komplettering i T3 verkar ha gett lägre skörd. T3 ska enligt planen utföras i DC 37-39 som inföll i mitten på maj. Maj var en torr månad på Kölbäck och en teori kan vara att sista givan kväve blev tillgänglig lite för sent för att påverka skördenivån för grödan.

Lövsta

Kväveeffektiviteten på Lövsta är 83-89 %. Skörden i nolledet var hög, 6621 kg/ha. Skillnaderna mellan de gödslade leden är små. Det finns signifikanta skillnader mellan enskilda led, men inget led skiljer sig mot ledet vi ser som referensled, led B. Över 9 ton/ha är bra för försöksplatsen.



Diskussion

Detta är fjärde året med försöket kväveformer i höstvet. Samtliga år har vi sett att urea verkar vara ett bra och funge-rande alternativ till N27/NS27-4. Erfarenheten från praktiken är något annorlunda. Urea kräver lite mer för att lyckas med än N27/NS27-4 som alla är vana vid. Urean behöver till exempel lite längre tid för att bli tillgänglig, varmare väder för full om-vandling och ger normalåren lite lägre proteinhalt än ammo-niumnitrat eller nitratbaserade produkter. Effekten av svavel verkar årsmånsberoende och har vid några tillfällen faktiskt

gett skördereducerande effekt. 2024 såg vi det tydligt på Lövsta och 2025 finns tendensen på Bjertorp. Vi har inte lyckats reda ut mekanismen bakom svavel i försöken. Vissa år har inhibitorer haft skördehämmande effekt. Kanske för att höstvetet på våra breddgrader har ett stort kvävebehov under kort tid och att inhibitorn då hämmar frigörelsen och tillgängligheten. Dock kan vi inte se det entydigt i försöken 2025. Inhibitorer har inte haft någon tydlig positiv effekt på skördenivån heller.



Fosfor- och kalium-strategier i höstvete



”Höstfosfor
**lönsammaste
lösningen.**”

Fosfor och kalium i höstvete gav stora merskördar jämfört med att bara gödsla med kväve och det var strategierna med ren fosfor på hösten som gav bäst och säkrast lönsamhet. Det visar försök på fyra försöksgårdar.

Av: Isak Brånstrand
isak.branstrand@lantmannen.com

Sammanfattning

Försöket undersökte effekten av gödsling med fosfor, kalium och kväve i höstvete på fyra platser, Svalöv, Bjertorp, Kölbäck samt Lövsta. Alla led fick samma mängd fosfor, men tidpunkt och kombination av N, P och K varierade förutom referens-ledet med endast kväve. Resultaten visar att höstgödsling med fosfor gav högre och stabilare skörd än vårgödsling, oavsett produktval. Kalium gav ingen merskörd jämfört med ren fosfor på hösten, medan NPK-strategierna presterade lika högt som fosforstrategin, men utan ekonomisk fördel. Sammantaget är fosfortillförsel på hösten den avgörande faktorn för hög och stabil skörd i höstvete.

Det här ville vi undersöka

Fosfor är avgörande för höstvetets etablering, rottillväxt och vinterhärdighet, men det finns osäkerhet kring när och hur fosfor ska tillföras för bästa effekt. Samtidigt varierar behovet av kalium och kväve mellan jordar och regioner. Tidigare svenska försök och Lantmännens fosforstege (2021–2024) har visat att 30 kg P på hösten kan ge 0,3–1,5 ton/ha högre skörd, särskilt på fosforfattiga jordar. Denna försöksserie syftar till att undersöka hur tidpunkt och produktval av fosfor, kalium och kväve samt kombinationer av dessa näringsämnen påverkar skörd och ekonomi i höstvete.

Slutsats

- Höstgödsling med fosfor gav signifikant högre skörd än vårgödsling på alla platser.
- Effekten var störst på Kölbäck med merskörd på 1028 kg/ha, jämfört med ren fosfor på hösten.
- Kalium gav ingen merskörd jämfört med ren fosfor på hösten, vilket kopplas främst till den höga kaliumklassen.
- NPK- och NPKS-strategier presterade stabilt men utan fördel mot ren fosfor – tidpunkten för fosfor var viktigare än produktvalet.

Så här gjorde vi

Försöket har utförts på fyra platser Svalöv, Bjertorp, Kölbäck samt Lövsta. Odlingslokalernas markkarteringar visade att fosforstatus i klass II på alla platser och kalium i klass IV förutom på Kölbäck som låg i klass III. Försöket utfördes på styv lera förutom på Svalöv som var lättlera, pH-värdet låg kring 6,5 på alla platser och förfukten var stråsäd. Gödseln på hösten är kombisådd samt tillförseln på våren är applicerad via bredspridning. Alla led har fått 240 kg kväve fördelat på tre givor 1 tillväxtstart, 2 innan DC 31 samt tredje givan i flaggbladstadiet. Kvävet har varit i form av NS 27-4 förutom leden med NPKS som har fått samma mängd kväve tillfört via ren N27. Leden med NPKS har fått totalt 42,9 kg svavel medans övriga led har fått 35,52 kg svavel.

Tabell 1. Grundskörd och statistiska värden för försöken.

	Svalöv	Bjertorp	Kölbäck	Lövsta
Grundskörd (kg/ha)	5724	10146	10598	9864
CV (%)	7,55	3,9	1,52	1,05
LSD (kg/ha)	662	297	211	129

Tabell 2. Visar tidpunkt och mängd tillförd växtnäring, kg per hektar.

Led	Behandling	N vår	N höst	P höst	P vår	K höst	K vår	Kommentar
1	Endast kvävegödsling	240	0	0	0	0	0	Endast kväve (NS 27-4 vår)
2	NPK 10-11-22	240	27	30	0	60	0	NPK höststrategi
3	NPKS 15-7-12-10 vår	240+32	0	0	30	0	50	All fosfor och kalium på våren
4	NPKS 15-7-12-10 höst + vår	240+16	16	15	15	26	26	Delad P- och K-tillförsel
5	P20 höst	240	0	30	0	0	0	Endast fosfor på hösten
6	P20 vår	240	0	0	30	0	0	Endast fosfor på våren
7	P20 höst + K50 vår	240	0	30	0	0	50	P höst, K vår
8	P20 höst + K50 höst	240	0	30	0	50	0	P och K tillförda på hösten

Resultat

Fosfors effekt – höstgödsling gynnar etablering och skörd

Fosforgödsling på hösten var markant bättre än vårgödsling på samtliga platser.

Svalöv

Trots viss variation i försöket (CV 7,55 %, LSD 662 kg/ha) var skillnaderna markanta. Led 7 P20 Höst + K50 Vår gav den största merskörden med 1201 kg/ha, följt av led 2 med höstgödsling av NPK 10-11-22, 1151 kg/ha och led 5 (P20 Höst) med 1095 kg/ha, se diagram 1. Detta går i linje med tidigare resultat som visar att 30 kg fosfor på hösten gav 1200–1500 kg merskörd 2023 och 2024. I årets försök gav samtliga höstled signifikant merskörd med undantag för led 8 med fosfor och kalium på hösten. Led 8 presterade inte heller bättre än led 1 med endast kvävegödsling, vilket är svårt att förklara. Detta bekräftar att vårspridd fosfor har svårt att ersätta effekten av höstgödsling. Den ekonomiskt bästa strategin var led 5 med P20 Höst, +1135 kr/ha, följt av led 7 med P20 Höst + K50 Vår, +818 kr/ha.

Kölbäck

Den största effekten noterades på Kölbäck, där led 5 P20 Höst gav 1028 kg högre skörd per hektar jämfört med led 6 P20 Vår, vilket vida översteg LSD-värdet, 211 kg, och dessutom gav en ekonomisk vinst på 2014 kronor per hektar. Generellt presterade alla höstgödslingar med fosfor bättre än vårgödslingarna med två undantag, se diagram 1. Led 3 NPKS 15-7-12-10 Vår presterade i nivå med led 2 NPK 10-11-22 Höst. Led 7 P20 Höst + K50 Vår låg på samma nivå som led 6 P20 Vår, ett resultat som är svårt att förklara. Alla gödslade led på Kölbäck presterade bättre än led 1 med endast kvävegödsling. Merskörden sticker ut på Kölbäck, med merskörd på 1000–1500 kg per hektar med 30 kg fosfor på hösten jämfört mot endast kvävegödsling. Även tidigare år har 30 kg fosfor gett en markant merskörd mot endast kvävegödsling i samma fosforklass.

Bjertorp

På Bjertorp presterade samtliga led med höstgödsling med fosfor bättre än vårgödsling med fosfor. Undantaget led 7 med P20 Höst + K50 Höst, som låg på liknande nivå som vårstrategierna, dessa led var heller inte skilda från endast kvävegödslat led, vilket också var fallet på Svalöv. Skillnaden mellan P20 Höst och P20 Vår var 447 kg/ha, vilket är signifikant, men de höstgödslade leden visade en tydlig fördel, se diagram 1. Tidigare års strategi-försök med fosfor på hösten har gett en merskörd i snitt på 500–600 kg/ha vid 30 kg fosfor vilket också styrks i detta försök.

På samtliga försöksplatser gav höstgödsling med fosfor tydligt högre skörd än vårgödsling vilket understryker vikten av att lägga fosfor på hösten. Den produkt som presterat bäst är P20 på hösten som dessutom har visat god ekonomi med ett gemensamt snitt på 800 kr/ha. Resultaten visar att höstgödsling med fosfor både är skördehöjande och ekonomiskt.

Kaliumeffekten

Effekten av kaliumtillförsel varierade tydligt mellan platserna och berodde både på markens kaliumstatus och tidpunkten för spridning.

Svalöv

Effekten av kalium på Svalöv var begränsad och följde inte samma mönster som på Kölbäck men likheter kan dras till Bjertorp. Här presterade ledet P20 Höst + K50 Vår klart bättre än P20 Höst + K50 Höst, med en merskörd på 1201 kg/ha respektive 550 kg/ha, se diagram 1. Skillnaden närmar sig LSD-värdet 662 kg/ha och visar en tydlig tendens till att kalium tillfört på våren gav bättre resultat än när det tillfördes redan på hösten. Behandlingen med P20 Höst + K50 vår presterar inte signifikant bättre än ren P20 Höst vilket tyder på att det är fosfor som är betydande även i detta fall då kaliumklassen var klass IV.

Bjertorp

På Bjertorp presterade P20 Höst + K50 Höst något bättre än P20 Höst + K50 Vår, men skillnaden var liten och båda leden låg i nivå med den rena fosforbehandlingen P20 Höst, se diagram 1. Detta indikerar att kalium inte gav någon ytterligare skördeökning på denna plats, vilket kan förklaras av markens höga kaliumstatus.

Sammantaget visar resultaten att tidpunkten för kaliumtillförsel ger varierande utslag mellan platser, men att ingen kalium-strategi överträffade ren fosfor på hösten. Kalium gav en mätbar effekt endast på Kölbäck, där markens K-nivå var måttlig, medan effekten uteblev helt på Bjertorp och Lövsta. Resultatet understryker att kalium främst ger nytta på jordar med lägre K-status, medan fosfor på hösten konsekvent var den mest avgörande faktorn för hög och stabil skörd.

Lövsta

På Lövsta presterade samtliga led med fosfor på hösten bättre än vårgödslingarna. Skillnaden mellan P20 Höst och P20 Vår uppgick till 268 kg/ha, vilket är signifikant vid LSD 129 kg. Samtliga led utom NPKS 15-7-12-10 Vår gav en signifikant skördeökning jämfört med endast kvävegödsling, se diagram 1. Tidigare års försök på Lövsta visar en merskörd på cirka 500 kg vid en höstgödsling med fosfor med 30 kg vilket ligger på liknan-de nivå i årets fosforförsök.

Kölbäck

På Kölbäck gav ledet P20 Höst + K50 Höst en högre skörd än P20 Höst + K50 Vår, vilket visar att hösttillförsel av kalium gav bättre effekt än vårspridning, se diagram 1. Trots detta var det ren fosfor på hösten, led 5, som presterade allra bäst, både i merskörd, 2141 kg/ha och ekonomi +2014 kr/ha. Resultaten tyder på att tidig kaliumtillgång kan gynna etablering på jordar med måttlig K-status, K-klass III, men att fosfor främst är den avgörande faktorn för skördeökningen.

Lövsta

På Lövsta syntes en tendens till att vårspridning av kalium, P20 Höst + K50 Vår presterade något bättre än höstspridning, P20 Höst + K50 Höst, men ingen av K-behandlingarna nådde upp till skördenivån för P20 Höst, 10347 kg/ha, se diagram 1. Även här förklaras den svaga responsen av den goda K-tillgången i marken, K-klass IV.

NPK-strategins resultat – stabila skördar men lägre lönsamhet

Effekten av NPK- och NPKS-produkterna varierade något mellan platserna, men det gemensamma mönstret var tydligt: NPK-strategierna gav stabila skördar men ingen fördel jämfört med ren fosforgödsling. Tidpunkten för fosfortillförseln hade större betydelse för resultatet än produktens innehåll av kväve, kalium eller svavel.

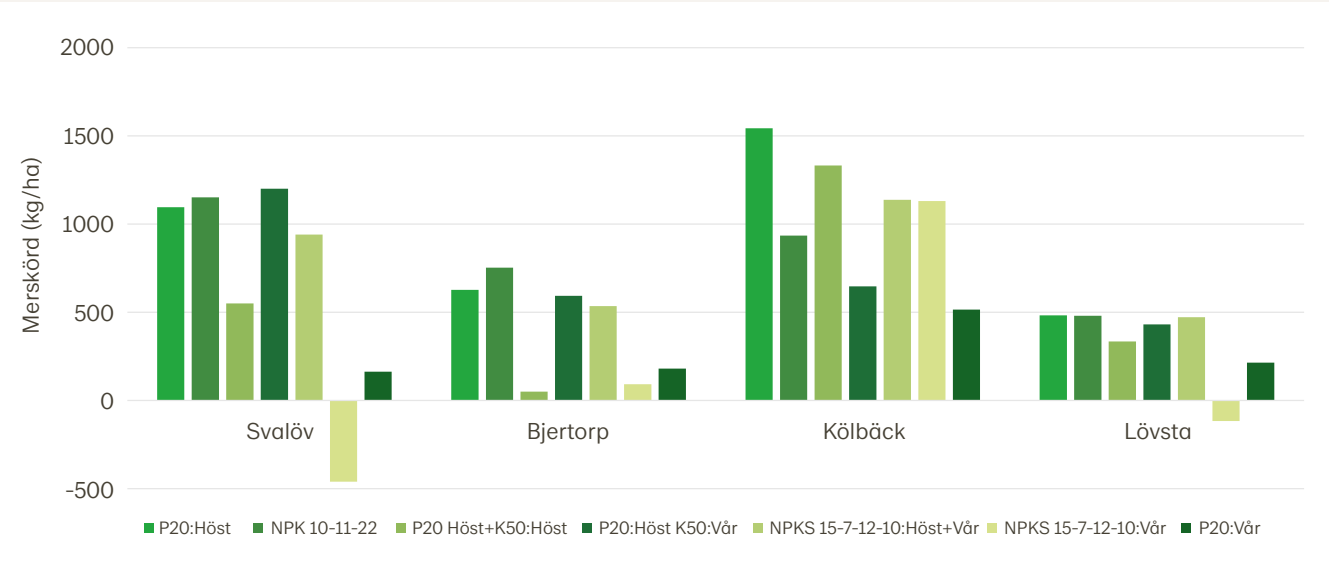
Svalöv

På Svalöv gav strategierna med NPK 10-11-22 på hösten och NPKS 15-7-12-10 som höst- och vårgiva, stabila skördar men inte signifikant bättre än det rena fosforledet med P20 på hösten. Strategin med NPK 10-11-22 på hösten presterade något bättre än övriga NPK-led, med en merskörd på +1151 kg/ha, men den ekonomiska vinsten var begränsad till 327 kr/ha. NPKS 15-7-12-10 Höst + Vår gav en något lägre skörd +941 kg/ha och ett negativt netto –580 kr/ha. NPKS 15-7-12-10 Vår presterade sämst av alla gödslade led och låg under led 1 med endast kvävegödsling, se diagram 1.

Bjertorp

På Bjertorp presterade NPK 10-11-22 Höst och NPKS 15-7-12-10 Höst + Vår på samma nivå som P20 Höst, vilket bekräftar att fosfortillförseln var den styrande faktorn. Att NPK-leden inte överträffade fosforstrategin visar att kvävet i höstprodukten inte gav någon extra effekt. Däremot presterade NPKS 15-7-12-10 Vår inte bättre än endast kvävegödslatrutan, vilket visar att sen tillförsel inte bidrog till ökad skörd och att vårgödsling med NPKS 15-7-12-10 är ineffektiv, se diagram 1.

Diagram 1. Merskörd av gödsling på försöksplatserna.



Sammantaget visar resultaten att NPK-strategierna inte gav någon skörde- eller ekonomisk fördel jämfört med ren fosfor-gödsling. I samtliga försök var det tidpunkten för fosfortillförseln som styrde utfallet – inte produktvalet eller närings-kombinationen. Tidig tillgång till fosfor på hösten visade sig vara den avgörande faktorn för etablering, tillväxt och skörd. I tidigare försök har en kombination av kväve och fosfor på hösten gett en starkare merskörd än ren fosfor men det styrks inte fullt ut i detta försök.



NPK i vårkorn

Återigen ger försöket med NPK i vårkorn tydliga resultat. Försöket visar tydlig effekt av att gödsla med fosfor och kalium. Resultaten av myllad urea ger minst lika bra skörd som leden med NPK och försöket visar lika höga skörderesultat oavsett om gödselmedlet innehåller bara ammonium eller bara nitrat.

Av: Lydia Norin
vaxtrad@lantmannen.com

Sammanfattning

I försöket testas olika kväveprodukter i form av NS, NPK och Urea. Försöket visar tydliga resultat med liknande utfall över de fyra gårdarna. Resultaten visar att strategier med myllad urea, ger samma skörd som strategier med nitrat och ammonium. Försöksled med lägre givor av fosfor och kalium ger lägre skörd. Att lägga allt kväve vid sådd ger i år sämre skörd och lägre protein jämfört med de led där kvävegivan delas i två givor. Undantaget försöket på Kölback där skörden inte skiljer sig från ledet med komplettering.

Det här ville vi undersöka

Syftet med gödslingsförsöket i vårkorn är att se skillnaden mellan olika kväveformer, ammonium, nitrat och urea. Under våren är marktemperaturen låg, vilket gör att omvandlingen från urea och ammonium till växttillgänglig form, nitrat, går långsammare. Eftersom spannmålsens huvudsakliga upptag av kväve sker från stråskjutningen undersöker försöket vilka kväveformer som ger högst avkastning. Priset på kväve rör sig mycket på marknaden och i perioder ser vi att kväveprodukter som urea kan vara lönsamma, vid de tillfällena vill vi ha odlingsstrategier redo med tydliga rekommendationer.

Tabell 1. Tillförsel av kväve (N), fosfor (P) och kalium (K) i försöksleden.

Led	N (kg)	P (kg)	K (kg)
1	0	0	0
2	110	22	22
3	110	9	9
4	110	0	0
5	110	38	65
6	110	19	23
7	110	22	42
8	110	22	42
9	110	22	42
10	110	22	42

Så här gjorde vi

I försöket testas kväveprodukter i form av NS, NPK och Urea. För att få en bra jämförelse testas ett led med en standardstrategi där 80 kg kväve av produkten 22-6-6 placeras med kombis-maskin varefter kompletteringsgödsling med kväve körs i DC 32, stråskjutning. Övriga NPK-strategier med 27-3-3, 24-4-5 och 15-7-12 testar strategier med lägre fosfor- och kaliumgivor, lägger all gödning vid sådd, respektive testar en produkt där kvävet är i ren ammoniumform.

Urea testas i fyra led där urean myllas ner på 7 cm i två av leden och harvas ner i två av leden. Alla fyra led gödslas med PK 11-21 och kompletteras med NS så att leden kan jämföras med NPK-strategierna, se försöksplan i tabell 1 och tabell 2. Försöket placeras på fyra försöksgårdar runt om i landet, Svalöv i Skåne, Bjertorp i Västergötland, Kölback i Östergötland och Lövsta i Uppland.

Slutsats

- Ingen skillnad i skörd mellan kväveformerna nitrat, ammonium och urea.
- Fosfor och kalium ökar skörden på alla försöksplatser, samma resultat sågs även 2024.
- Urea som myllas till 7 cm vid sådd ger lika bra skörd som nitratkväve.
- Att lägga allt kväve i en giva vid sådd ger lägre skörd och lägre protein, delad giva ger högre skörd.



Tabell 2. Försöksplan och skörderesultat.

Led	Innan sådd	Vid sådd	DC 32 NS 27-4	Svalöv kg/ha (protein %)	Bjertorp kg/ha (protein %)	Kölback kg/ha (protein %)	Lövsta kg/ha (protein %)
1				1911 (10,6)	4183 (9,53)	4968 (9,1)	4326 (10,06)
2		80 kg N 22-6-6	30 kg N	8564 (11,4)	6934 (9,83)	9211 (9,15)	5305 (11,65)
3		80 kg N 27-3-3	30 kg N NS 27-4	8400 (11,63)	6624 (9,78)	8870 (9,78)	5026 (11,86)
4		80 kg N NS 27-4	30 kg N NS 27-4	7351 (11,6)	6362 (10,18)	8476 (10,33)	4837 (11,65)
5		80 kg N 15-7-12	30 kg N NS 27-4	8038 (11,73)	7365 (9,98)	8894 (9,43)	5319 (11,68)
6		110 kg N 24-4-5		7586 (10,98)	6771 (9,83)	9295 (10)	5069 (11,71)
7	70 kg N Urea + 10 kg N NS 21-24 myllat 7 cm med såmaskin	200 kg PK 11-21	30 kg N NS 27-4	7184 (11,48)	6426 (9,8)	8709 (9,43)	5363 (11,69)
8	70 kg N Urea + 10 kg N NS 21-24 bredspridd innan sådd	200 kg PK 11-21	30 kg N NS 27-4	6496 (11,58)	6831 (10,1)	8412 (9,5)	5183 (11,12)
9	100 kg N Urea + 10 kg N NS 21-24 myllat 7 cm med såmaskin	200 kg PK 11-21		7796 (11,43)	6405 (10,1)	8964 (10)	5446 (11,79)
10	200 kg PK 11-21 bredspridd innan sådd	100 kg N Urea och 10 kg N NS 21-24		7137 (11,15)	6517 (9,73)	9348 (9,85)	5107 (11,8)

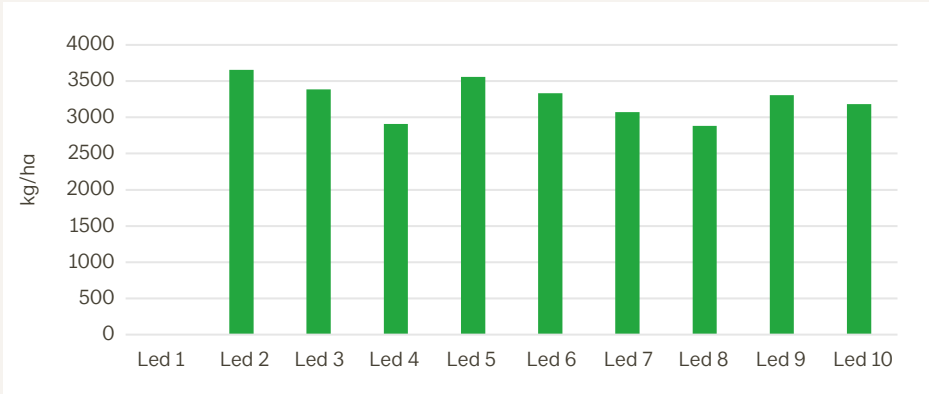
Resultat

Försöket med NPK i vårkorn ger tydliga resultat med liknande utfall över de fyra gårdarna. Försöket på Svalöv har ett högre CV-värde vilket visar på ett mer osäkert resultat, där krävs över ett ton i merskörd för signifikanta resultat. Grundskörden från nollrutan på Svalövs försök är mycket låg, vilket visar på en mycket låg mineralisering från marken, här ger all gödsling stora merskördar. Kölback, Bjertorp och Lövsta har högre grundskörd och CV-värden som visar på säkra resultat, se tabell 3.

Proteinhalt

Proteinhalten för alla försök och led är inom spannet för malt-kvalitet. För Svalöv, med snittskörd på 7500 kg/ha i gödslade led, syns en proteinhaltshöjning i de led som kompletteringsgödslas. På Lövsta, med snittskörden 5200 kg/ha, ligger proteinet över 11%, här är 110 kg kväve en något hög giva för året. Kölback levererar en snittskörd på 8670 kg i gödslade led med protein på 9,1-10,3%. Där går kvävet åt till att öka skörden och högre kvävegivor behövs för att höja proteinet.

Diagram 1. Merskörd jämfört med led 1, ogödslad nollruta, medel för alla gårdar.



Tabell 3. Statistiska värden för försöken.

	Svalöv	Bjertorp	Kölback	Lövsta
CV (%)	12,05	4,13	2,58	4,10
LSD (kg/ha)	1019	320	258	252

Urea lika bra som NS

Resultaten visar att myllad urea, led 7 och 10, ger samma skörd som strategier med nitrat och ammonium, led 5 och led 2.

Komplettering lönsam

Vid jämförelse av led 6, som endast får gödning vid sådd, och led 2 som får en kompletteringsgödsling ses en tydlig skördeökning på Svalöv, Bjertorp och Lövsta. Skördeökningen som ges från kompletteringen motsvarar en lönsamhet på 163-525 kr/ha. På Kölback är det i år ingen signifikant skillnad mellan led 2 och led 6.

Fosfor och kalium ökar avkastningen

Resultaten visar en tydlig skördeökning vid tillförsel av fosfor och kalium. Led 3 med 9 kg fosfor och 9 kg kalium presterar bättre än led 4 som endast får kväve och svavel. Led 2 med 22 kg fosfor och 22 kg kalium levererar högst skörd och visar att en fosfor- och kaliumgiva som fyller grödans behov blir essentiell för att nå höga skördenivåer.



Gödsling i höstraps

Höga merskördar på två av tre platser indikerar vikten av att gödsla höstrapsen med NPK.

Av: Andreas Öhrman
andreas.ohrman@lantmannen.com

Sammanfattning

Syftet med försöken var att undersöka olika gödselmedel till höstraps vid höstgödsling samt vårgödsling. Försöken låg i år på Lövsta i Uppland, Svalöv i Skåne samt Kölbäck i Östergötland. Det har varit ett gynnsamt år för höstraps. Försöket visar tendenser till att NPK både höst och vår ger bättre än endast NPK på hösten. Extra svavel på hösten har återigen inte gett någon merskörd och Axan verkar vara likvärdig med Sulfan till höstraps.

Det här ville vi undersöka

Syftet med försöket var att undersöka olika gödselmedel till höstraps vid höstgödsling samt vårgödsling. Följande behandlingar jämfördes:

- NPK i första vårgivan (led 3 och 9) jämfört med övriga led utan PK på våren.
- Extra svavel på hösten (led 4 och 8) jämfört med övriga led.
- Ingen PK-gödsling (led 6).
- Axan jämfört med Sulfan (led 10 mot led 5).

Så här gjorde vi

Försöket låg i år på Lövsta i Uppland, Svalöv i Skåne samt Kölbäck i Östergötland. Förutsättningarna för platserna varierade kraftigt och vi tror att både mineralisering och tillgången på näringsämnen påverkat skördepotentialen mycket. För Lövsta i Uppland var det en ovanligt mild vinter och i stort sett inga negativa vinterpåfrestningar medan en del skador har

uppstått på Kölbäck och framförallt Svalöv. Trots detta har vi haft en mycket bra fröskörd i samtliga behandlade led på alla platser. Därmed har det varit ett gynnsamt år för höstraps. Alla led har fått samma mängd kväve medan P, K och S har varierat mellan leden, se tabell 2. Gödslingsnettot är beräknat på gödningspriser vid försäljningsstart 2024 samt på ett rapspris beräknat som ett snitt för de fyra leveransperioderna under 2025.

Tabell 1. Markkarteringsvärden på de olika försöksplatserna.

Plats	P-AL	K-AL	pH	Lerhalt %
Lövsta	II	IV	6,5	44
Kölbäck	II	III	6,6	44
Svalöv	II	III	6,4	23

Resultat

Tabell 2. Behandlingar, fröskörd, merskörd gödslingsnetto och växtnäringsgivor.

Led	Höstgödsling	Vårgödsling giva 1	Vårgödsling giva 2	Fröskörd samtliga platser kg/ha	Merskörd samtliga platser kg frö/ha	Gödslings-netto samtliga platser kr/ha	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha	S kg/ha
2	0	0	0	3172	0	0	0	0	0	0
3	353 kg NPK 17-5-10 Mila Raps	353 kg NPK 17-5-10 Mila Raps	500 kg Sulfan	5261	2090	4834	240	32	70	58
4	400 kg NPK 15-7-12 Phosagro	250 kg Sulfan	500 kg Sulfan	5179	2008	4910	240	26	50	89
5	300 kg NPK 10-11-22 + 125 kg Sulfan	250 kg Sulfan	500 kg Sulfan	5121	1950	4474	240	33	66	58
6	250 kg NS 24-6 Sulfan	250 kg Sulfan	500 kg Sulfan	5190	2018	6396	240	0	0	60
7	353 kg NPK 17-5-10 Mila Raps	250 kg Sulfan	500 kg Sulfan	5010	1839	4475	240	16	35	59
8	400 kg NPK 15-7-12 + 2 l bor på svart jord	250 kg Sulfan	500 kg Sulfan	5043	1872	4083	240	26	50	89
9	250 kg NS 24-6 Sulfan	353 kg NPK 17-5-10	500 kg Sulfan	5187	2016	5413	240	16	35	59
10	300 kg NPK 10-11-22 + 111 kg Axan	222 kg Axan	444 kg Axan	5132	1960	4862	240	33	66	46

Platserna skiljer sig mycket åt med avseende på skörd och vi har därav valt att redovisa en sammanslagning för fröskörd från de tre olika platserna. Fröskördarna beräknat som ett snitt på samtliga platser är signifikant skilda från obehandlat men det är ingen skillnad mellan leden utan får ses som svaga till måttliga tendenser.

Vi kan fastslå att endast ammoniumkväve på hösten inte har någon negativ inverkan på skörden (led 4). Jämförelsen mellan svavel som Axan eller Sulfan (led 10 jämfört med led 5, 46 kg S respektive 58 kg S) visar inga större skillnader i skörd. NPK både höst och vår tenderar i år att gå bättre än endast NPK på hösten. Att köra NPK både höst och vår har gett 74 kg frö i merskörd jämfört med att köra NS höst och NPK första givan på våren (led 9 jämfört med led 3). Att lägga extra svavel på hösten (i snitt 30 kg svavel mer per hektar) mot mer normala mängder har inte gett någon merskörd, snarare en skördesänkning om ca 40 kg frö/ha (led 4 och 8 jämfört med resterande led).

Gödslingsnettot är generellt sett högt vid sammanslagningen men just i år står led 6 med endast NS ut med högst netto. Troligen är detta påverkat av höga merskördar av gödsling och små skillnader mellan leden rent generell.

Tabell 3. Statistiska värden för försöken. Medelskörderna för samtliga platser ogödslade led var 3172 kg frö/ha.

Plats	CV fröskörd (%)	LSD (kg frö/ha)
Lövsta	7,62	336
Kölbäck	9,82	370
Svalöv	4,19	292

Slutsats

- P och K till höstraps verkar ha mindre betydelse för skördeökningen ett enskilt år.
- Extra svavel på hösten har återigen inte gett någon merskörd.
- NPK både vår och höst tenderar att gå bättre än endast NPK på hösten.
- Axan verkar vara likvärdig som Sulfan till höstraps.

Så här arbetar Lantmännen *med biostimulanter*



Nya utvärderingsmetoder för att hitta rätt produkter

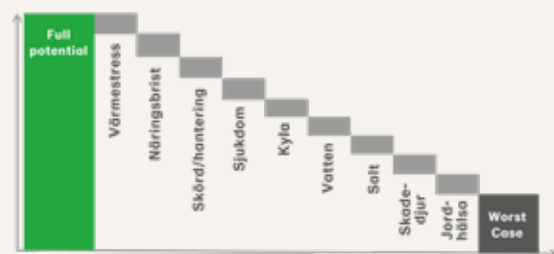
Sedan några år tillbaka arbetar Lantmännen BioAgri systematiskt med utvärdering av biostimulanter. De produkter Lantmännen erbjuder har genomgått noggrann testning, med start i våra laboratorier.

Biostimulanter kan bestå av en rad olika ämnen med mycket varierande ursprung. Mest vanligt är alg-extrakt, amino/fulvosyror och mikrober. Beroende på sin karaktär framkallar biostimulanter olika effekter, och det är just dessa effekter vi fokuserar på vid vår utvärdering.

Förutom en ren kvalitetsanalys görs tester för att förstå när och hur produkten kan användas för att ha bästa effekt. Lovande biostimulanter tas vidare till växthus och försök i fält, vilket gör att utvärderingarna ofta tar längre tid än ett år. Generellt visar en biostimulant sin potential när grödans förutsättningar inte är optimala. Målet är att växten ska kunna ta upp näring lättare, tåla torka, värme och andra påfrestningar, samt få bättre kvalitet och tillgång till näringsämnen i marken.

En biostimulant sätter igång växtens egna naturliga processer för att ge effekt – och fungerar därmed annorlunda än växtskyddsmedel och gödsel som påverkar växten direkt.

Stressfaktorer som påverkar skörd och kvalitet negativt

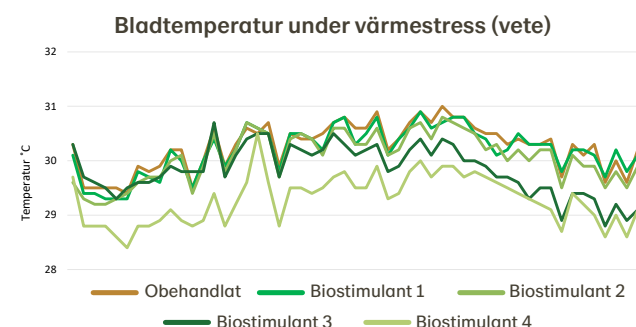


Temperatur, vatten, tillgång till näring, sjukdom – allt detta kan påverka grödan negativt men kan motverkas med rätt användning av biostimulanter.

METODEXEMPEL

Biostimulanter som påverkar hur plantan reagerar på värmestress

I detta test behandlades vårvete med olika biostimulanter. Grafen visar temperaturen på bladytan under nio timmar då grödan utsattes för värmestress. Lägre temperatur är ett tecken på att grödan är mindre stressad.



Vi ser signifikanta skillnader när vi jämför obehandlat (brunt) med de olika biostimulantbehandlingarna (grönt).

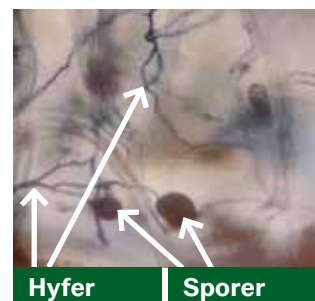
Biostimulanter som påverkar rotvolym och näringsutbyte

I denna analys undersöktes grödans utveckling av mykorrhiza efter applicering av biostimulanten. Mykorrhiza är en mycket vanlig svamp som lever i symbios med en gröda. Svampen förses med kolhydrater som bildas genom fotosyntesen och hjälper växten att ta upp vatten och näringsämnen.

En väl utvecklad mykorrhiza förbättrar grödans förutsättningar att möta stress vid exempelvis torka eller näringsbrist.



Svampen har koloniserat rötter av durumvete och skapat det symbiotiska samarbetet kallat mykorrhiza.



Växtskydd i höstvete



Växtskyddsförsöket i höstvete testar Lantmännens strategier genom att stegvis öka insatserna. Årets försök visade merskördar av svampbehandling på samtliga försöksplatser, med kraftig merskörd och lönsamhet av svampbehandling i tidig stråskjutning (T1) och i flaggbladsstadiet (T2) på Svalöv.

Av: Ida Petersson
ida.petersson@lantmannen.com

Sammanfattning

Strategiförsöket växtskydd i höstvete avser att prova olika strategier mot svamp. Årets försök låg på Svalöv, Bjertorp och Lövsta. På samtliga platser gavs signifikanta merskördar av svampbehandling. Särskilt Svalöv, med tidiga svampangrepp, gav kraftiga merskördar av både T1- (tidig stråskjutning) och T2-behandlingen (flaggbladsstadiet), med en hög lönsamhet till följd. Även på Bjertorp, trots låga svampangrepp, noterades signifikant merskörd av svampbehandling. Lövsta, där en T2-behandling inte gav någon merskörd, hade å andra sidan merskördar av både en tidig (T1) och en sen (T3, vid axgång) behandling mot svamp. Svampbehandlingar i höstvete är viktiga åtgärder att ha med i planeringen varje år. Särskilt T1-behandling som förebyggande åtgärd mot tidiga svampangrepp, såsom gulrost, kan vara avgörande för skördeutfallet och lönsamheten. En T1-behandling har en mycket låg kostnad i sammanhanget.

” Merskörd på **ca 1700 kg/ha på Svalöv** gav ett netto på **+2117 kr/ha.**

Slutsatser

- Signifikanta merskördar, precis som 2024, av svampbehandlingar på samtliga platser.
- Kraftiga merskördar och hög lönsamhet av svampbehandling på Svalöv.
- Merskördar trots låga svampangrepp på Bjertorp.
- På Lövsta fanns signifikanta merskördar av både en tidig (T1) och en sen (T3) behandling, men inte av en T2-behandling.
- Det krävs inte mycket i merskörd för att betala en svampbehandling, särskilt T1 med dagens preparat.
- Svampbehandlingar i höstvete bör även framöver ses som viktiga åtgärder i odlingsstrategin. Särskilt T1-behandling förebyggande mot tidiga svampangrepp, såsom gulrost, kan vara avgörande för skördeutfallet och lönsamheten. En T1-behandling har en låg kostnad i sammanhanget och kan kombineras med ogräskörningen.

Det här ville vi undersöka

Strategiförsöket växtskydd i höstvete avser att prova olika tänkbara svampstrategier. Försöket är, likt tidigare år, uppbyggt i en intensitetshöjning, där en ny insats adderas för varje led. Syftet med försöket är att hitta behandlingar som i slutändan ger högre lönsamhet genom att skydda grödan mot svampangrepp och stärka den mot yttre påverkan.

Så här gjorde vi

Växtskyddsförsöket i höstvete 2025 låg på försöksplatserna Svalöv (Skåne), Bjertorp (Västergötland) och Lövsta (Uppland). Samtliga led behandlades med 0,8 l Cleave + 10 g Trimmer mot ogräs samt med 2 l Mikro Spannmål (mikronäring). Se försöksplan nedan. Alla preparat i intensitetshöjningen är fungicider. Fjölårets försök använde olika försöksplaner beroende på plats för att motsvara svampstrategier för olika odlingsområden. I år

Tabell 1. Försöksplan intensitetshöjning fungicider.

T1, stråskjutning (DC 30)	T2, flaggbladsstadiet (DC 39)	T3, axgång (DC 55)
Endast ogräs + mikronäring (referensled)		
Ogräs + mikro	0,75 l Revystar XL	
Ogräs + mikro	0,75 l Ascra Xpro	
Ogräs + mikro + 0,5 l Poleposition + 0,25 l Comet Pro	0,75 l Revystar XL	
Ogräs + mikro + 0,5 l Poleposition + 0,25 l Comet Pro	1,25 l Revystar XL	
Ogräs + mikro + 0,5 l Poleposition + 0,25 l Comet Pro	0,75 l Revystar XL	0,5 l Folicur Xpert

Resultat

Jämna och tillförlitliga försök

I tabell 2 visas statistiska värden och grundskördar för de olika försöksplatserna, det vill säga skörd i referensledet. Samtliga försök har låga CV-värden, vilket betyder att resultaten är mycket jämna och tillförlitliga. LSD visar skillnaden i skörd som krävs för statistisk säkerhet (signifikans).

Tabell 2. Grundskörd och statistiska värden för försöken.

	Svalöv	Bjertorp	Lövsta
Grundskörd (kg/ha)	7233	9112	10624
CV (%)	2,89	1,83	0,91
LSD (kg/ha)	297	210	118

Resultat intensitetshöjning

Resultaten för intensitetshöjningen för samtliga försöksplatser finns presenterade i diagram 1.

Svalöv – kraftiga merskördar av svampbehandling

Samtliga led på Svalöv har gett kraftiga merskördar av svampbehandling, upp till ca +1700 kg/ha, jämfört med enbart ogräs och mikronäring. Revystar XL och Ascra Xpro har presterat lika bra i detta försök. En tidig svampbehandling (T1) har ytterligare höjt skörden, vilket tyder på att det funnits tidiga svampangrepp i försöket. En högre dos i T2, 1,25 l Revystar XL eller senare svampbehandling i T3 har inte tillfört något extra i årets försök på Svalöv.

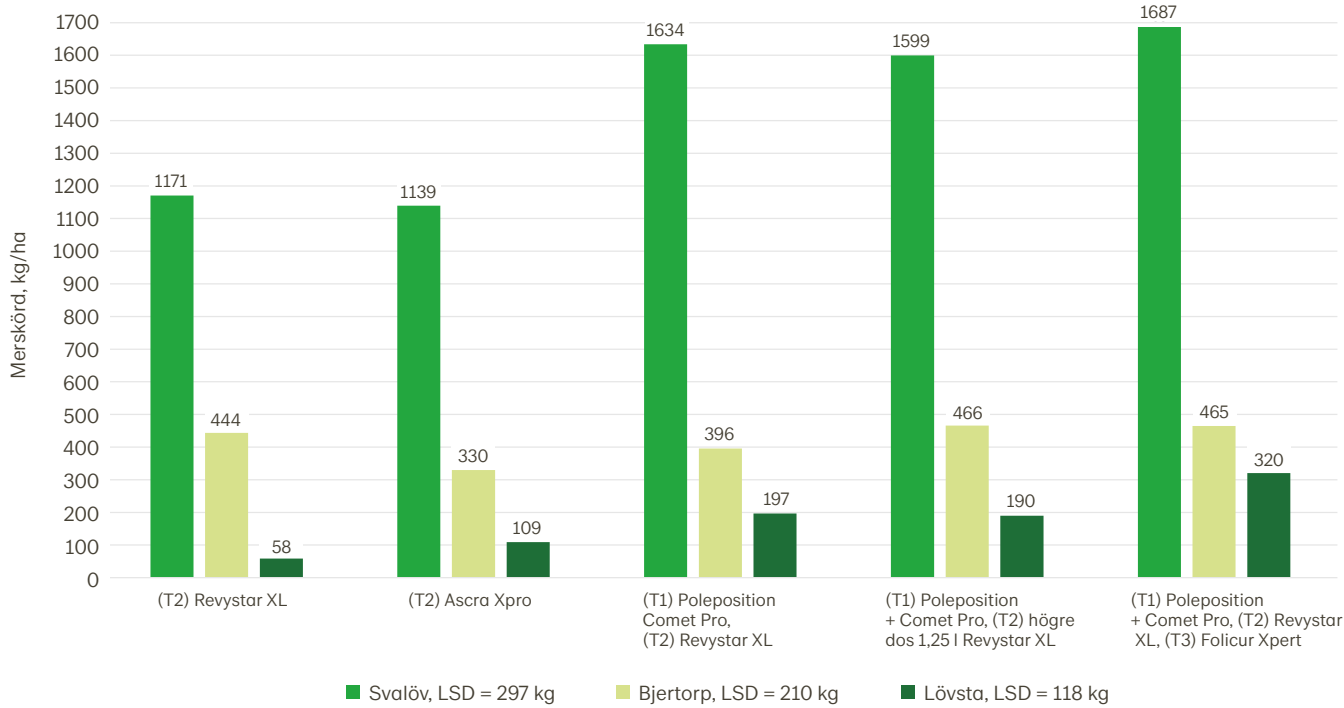
Bjertorp – merskörd trots låga svampangrepp

Även på Bjertorp fanns signifikanta merskördar av svampbehandling. Däremot fanns inga signifikanta skillnader mellan

har vi valt en och samma försöksplan på alla försöksplatser, men där Ascra Xpro ligger med som ett jämförande led till Revystar XL. Ascra Xpro är en stark produkt på vetets bladfläcksjuka (DTR) och används till större del i Mellansverige, medan Revystar XL som har mycket god effekt på svartpricksjuka främst används i Syd och Västsverige.



Diagram 1. Intensitetshöjning. Merskörd (kg per hektar) jämfört med enbart ogräsbehandling och mikronäring.



Lönsamhet i årets försök

En lönsamhetsberäkning för varje led gjordes utifrån merskörd. Körkostnad utöver ogräsbehandlingen är satt till 200 kr/ha. Största nettot av behandlingarna gavs på Svalöv, med +1544–2117 kr/ha för samtliga behandlingar, med högst lönsamhet i ledet med svamp i både T1 och T2. Även på Bjertorp gavs ett litet netto på +177 kr/ha i T2-behandlingen, trots de låga svampangreppen. I övriga led var det generellt svårare att hitta lönsamhet i år.

Vilken merskörd behövs?

Bryts enskilda behandlingar ut ur intensitetshöjningen skulle det till exempel krävas 353 kg/ha i merskörd för "break-even" i en svampbehandling i T2 utifrån årets spannmålspris på 1,96 kr/kg, se tabell 3. T1-körningen är i årets försök en test av preparat som alternativ till de tebukonazol-lösningar som vi har idag (Mirador Forte/Folicur Xpert). Detta eftersom tebukonazol är en substans som förväntas bli avregistrerad på sikt. I dagsläget är den testade lösningen i försöket lite dyrare än dagens preparatval. Det krävs ca 200 kg merskörd för att täcka merkostnaden, jämfört med dagens preparat Mirador Forte/Folicur Xpert där endast 66-85 kg behövs i merskörd för att betala den behandlingen. T1-behandlingen i årets försök baseras också på en högre dos än vad som troligen kommer behövas i praktiken.

Vad får en försäkring kosta?

Svampbehandlingar anses ofta vara försäkringsåtgärder i odlingen. Vid exempelvis högt svamptryck får vi ofta mer än ett

ton i merskörd i höstvete, men även vid lågt svamptryck visar försöken ofta på merskördar. Om det någon enstaka säsong inte lönar sig med behandling, kan det å andra sidan ge kraftig lönsamhet andra år. I år var det på många håll i landet ett högt tryck av gulrost, vilket återspeglas i den höga merskörd på Svalöv, och därmed även det höga nettot på +2117 kr/ha av en kombinerad T1- och T2-behandling.

Ju högre spannmålspris, desto lägre merskörd krävs, men även vid ett relativt lågt spannmålspris går det att hitta lönsamhet i behandlingar.

Tabell 3. Merskörd kg/ha som behövs för break-even i årets försök 2025 (inkl extra körkostnad där det krävs).

Behandling	Merskörd kg/ha
(T1) 0,5 l Poleposition + 0,25 l Comet Pro	200
Alternativ T1*: 0,5 l Mirador Forte/0,4 l Folicur Xpert	66-85
(T2) 0,75 l Revystar XL/Ascra Xpro	353
(T2) hög dos 1,25 l Revystar XL	521
(T3) 0,5 l Folicur Xpert (T3)	208

* de preparat som i dagsläget utgör en T1-behandling i höstvete.



Växtskydd & biostimulanter i vårkorn



Växtskyddsförsöket i malkorn testar Lantmännens strategier genom att stegvis öka insatserna. Även biostimulanter inkluderas. Årets försök visade, precis som fjolårets, att en svampbehandling kring DC 45 är den absolut viktigaste åtgärden i korn.

Av: Ida Petersson
ida.petersson@lantmannen.com

”Signifikanta merskördar av **svampbehandling** på samtliga **försöksplatser**.

Sammanfattning

Strategiförsöket växtskydd i korn avser att prova olika tänkbara strategier med svamppreparat, tillväxtreglering mot axbrytning och biostimulanter i vårkorn. Försöken låg på Svalöv, Bjertorp, Kölbäck och Lövsta. På samtliga platser gavs signifikanta merskördar av svampbehandling, även vid lågt svamptryck. Särskilt på Lövsta, med kraftiga svampangrepp, gavs en merskörd på över ett ton per hektar, med en hög lönsamhet till följd.

Tillväxtreglering mot axbrytning har i år inte gett merskördar, men får fortsatt ses som en viktig åtgärd eftersom tidigare års försök visat stora merskördar. Trots ett mycket gynnsamt år för vårsäd, vilket generellt minskar möjligheten att se tydliga effekter av insatser som biostimulanter, fanns signifikant merskörd på Kölbäck. Ledet med dubbel Stimplex-behandling gav försöksseriens högsta skörd.

Slutsats

- Svampbehandling i DC 45 var, precis som år 2024, den viktigaste åtgärden.
- Signifikanta merskördar även vid lågt svamptryck.
- Ingen merskörd av tillväxtreglering i år, men tidigare år har kraftiga merskördar setts av en åtgärd mot axbrytning.
- Biostimulanter har, till följd av det gynnsamma året ej gett stora utslag. Undantag på Kölbäck, där en merskörd likt 2024 års försök sågs.
- Sämre netto vid lågt spannmålspris, undantaget är Lövsta med +1500 kr/ha för en svampbehandling.
- Tillväxtreglering och svampbehandling i T2 är fortsatt viktiga åtgärder, särskilt ur ett flerårsperspektiv.



Det här ville vi undersöka

Strategiförsöket växtskydd i korn avser att prova olika tänkbara strategier med svamppreparat, tillväxtreglering mot axbrytning och biostimulanter i vårkorn. Försöket är, likt tidigare år, uppbyggt i en intensitetshöjning, där en ny insats adderas för varje led. Samtliga led skördades vid en och samma tidpunkt. Syftet med försöket är att hitta behandlingar som i slutändan ger högre lönsamhet genom att skydda grödan mot svampangrepp och stärka den mot yttre påverkan.

Så här gjorde vi

Växtskyddsförsöket i korn 2025 låg på försöksplatserna Svalöv (Skåne), Bjertorp (Västergötland), Kölbäck (Östergötland) och Lövsta (Uppland). Samtliga led behandlades med 2,1 l Kinvara mot ogräs samt med 2 l Mikro Spannmål (mikronäring). Resultaten presenteras i två delar: en för intensitetshöjning av insatser och en för biostimulanter. Se försöksplaner i tabell 1 och 2.

Tabell 1. Försöksplan intensitetshöjning. Priaxor och Comet Pro är svampmedel. Terpal är tillväxtreglering mot axbrytning.

T1, bestockning (DC 25)	T2, axvidgning (DC 45)
Endast ogräs + mikronäring (referensled)	
Ogräs + mikro	0,75 l Priaxor
Ogräs + mikro	0,75 l Priaxor + 0,5 l Terpal
Ogräs + mikro + 0,3 l Comet Pro	0,75 l Priaxor + 0,5 l Terpal

Tabell 2. Försöksplan Biostimulanter. Referensled är ogräs + mikronäring (T1) + Priaxor (T2), då alla led med biostimulanter svampbehandlades. Stimplex och Amylis är biostimulanter.

T1, bestockning (DC 25)	T2, axvidgning (DC 45)
Ogräs + mikro	0,75 l Priaxor
Ogräs + mikro + 2 l Stimplex	0,75 l Priaxor
Ogräs + mikro + 0,5 l Amylis	0,75 l Priaxor
Ogräs + mikro + 2 l Stimplex	0,75 l Priaxor + 2 l Stimplex



Resultat

Jämna och tillförlitliga försök

I tabell 3 visas statistiska värden och grundskördar för de olika försöksplatserna, dvs skörd i referensledet. Samtliga försök har låga CV-värden, vilket betyder att resultaten är jämna och tillförlitliga. LSD visar skillnaden i skörd som krävs för statistisk säkerhet (signifikans).

Tabell 3. Statistiska värden och grundskördar.

	Svalöv	Bjertorp	Kölbäck	Lövsta
Grundskörd (kg/ha)	7426	8744	7860	5518
CV (%)	2,49	1,75	2,37	4,04
LSD (kg/ha)	235	189	235	319

Resultat intensitetshöjning

Resultaten för intensitetshöjningen för samtliga försöksplatser finns presenterade i diagram 1.

Svalöv – Priaxor fortsatt en stark produkt
Svampbehandling med Priaxor i T2 har gett signifikant merskörd om 315 kg/ha, jämfört med enbart ogräsbehandling och mikronäring.

Tillväxtreglering med Terpal har i år inte gett någon signifikant merskörd. Det finns även en tendens till att T1 med Comet Pro har ökat skörden ytterligare i detta försök.

Bjertorp – Merskörd trots svaga angrepp
Priaxor gav signifikant merskörd på Bjertorp jämfört med referensledet, 202 kg/ha. För statistiskt säkra skillnader krävs minst 189 kg merskörd i detta försök. Övriga behandlingar har inte gett någon merskörd i årets försök på Bjertorp. Tyvärr utfördes T1-behandlingarna för sent, i DC 37 istället för DC 25, vilket kan ha påverkat resultaten, särskilt för biostimulanterna. För svampbehandlingen bör det sannolikt inte haft någon större påverkan då svamptrycket i försöket var mycket litet. Trots lågt svamptryck är det intressant att det fanns signifikanta merskördar av svampbehandling.

Kölbäck – Priaxor presterar
Svampbehandling med Priaxor i T2 har gett signifikant skördeökning, med en merskörd om 413 kg/ha. För att

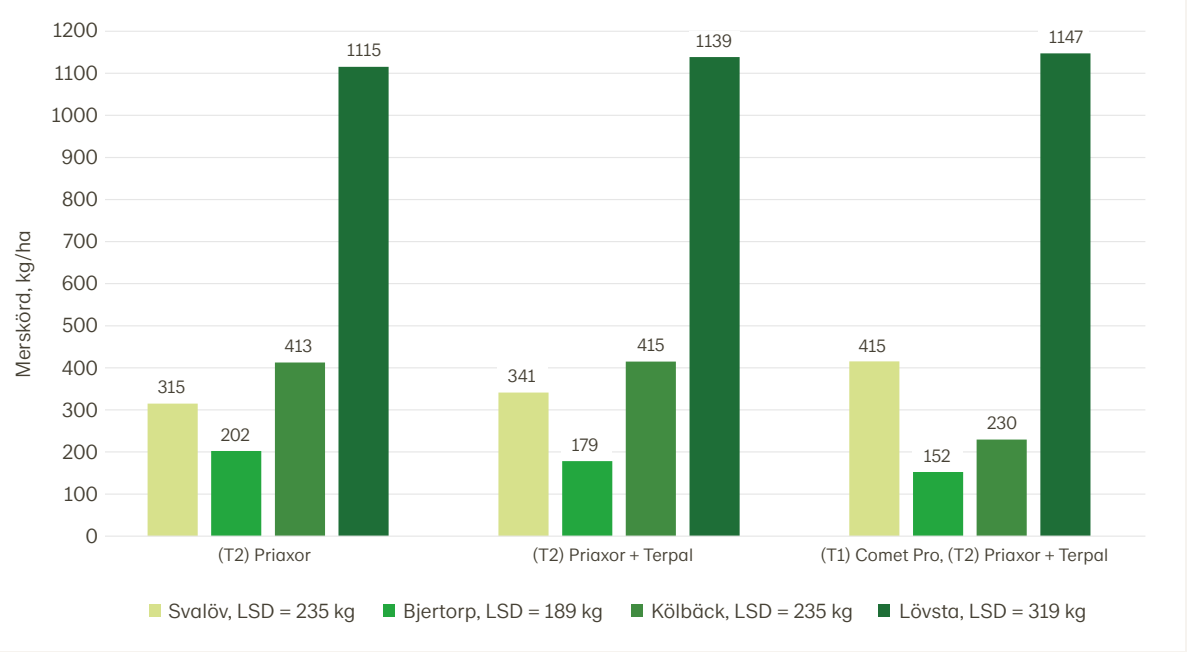
det ska finnas statistiskt säkra skillnader krävs minst 235 kg merskörd i detta försök.

Tillväxtreglering med Terpal har inte tillfört något extra på Kölbäck i år, till skillnad från 2024 då vi fick +834 kg i merskörd jämfört med svampbehandling, av att tillsätta Terpal.

Det finns en liten tendens till skördesänkning av Comet Pro i T1, vilket vi även såg 2024 på Kölbäck. Skördesänkningen är dock inte signifikant, jämfört med svampbehandling i T2. Vi vet att behandlingar kan påverka grödan, särskilt om den är stressad vid behandlingstillfället. Skulle det finnas tidiga angrepp av svamp i vårkornet är en T1-behandling med Comet Pro ändå motiverad för att undvika skördeförlust.

Lövsta – över ett ton extra av svampbehandling
På Lövsta förekom betydande svampangrepp, där svartrost var den dominerande svampen i år, men även kornets bladfläcksjuka fanns i försöket. Precis som föregående års försök på Lövsta, gavs därför kraftiga merskördar av svampbehandling på Lövsta – över ett ton i merskörd. Föregående år fanns även en signifikant merskörd av tillväxtreglering, men detta är inget vi ser i årets försök. Samtliga led hamnar på liknande resultat, vilket tyder på att svampbehandling i T2 har varit den avgörande insatsen.

Diagram 1: Intensitetshöjning. Merskörd (kg/ha) jämfört med enbart ogräsbehandling och mikronäring.



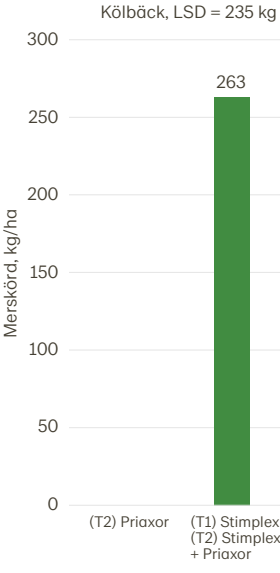
Resultat biostimulanter

Trots ett mycket gynnsamt år för vårsäd, vilket generellt minskar möjligheten att se tydliga effekter av insatser som biostimulanter, har vi ändå kunnat observera intressanta resultat i årets försök. På Kölbäck utmärkte sig ledet med dubbelbehandling Stimplex + Priaxor, som gav den högsta skörden i försöket – en merskörd på +676 kg/ha jämfört med enbart ogräsbehandling och mikronäring.

När biostimulanterna jämförs med svampletet (Priaxor i T2), där alla led är svampbehandlade, uppnås en merskörd på +263 kg/ha, vilket ligger strax över gränsen för statistisk signifikans på 235 kg/ha, se diagram 2.

Det är också värt att notera att Kölbäck visade liknande positiva resultat även föregående år, med statistiskt säkerställd skördeökning vid dubbelbehandling med Stimplex. Detta stärker bilden av att biostimulanter, särskilt i kombination med fungicider, har potential att bidra till ökad avkastning under rätt förhållanden.

Diagram 2. Biostimulanter. Merskörd (kg/ha) jämfört med referensledet. Referensled är ogräs + mikronäring (T1) + Priaxor (T2), då alla led med biostimulanter svampbehandlades.



Varför inte alltid utslag av biostimulanter?
Försöken läggs i regel på den absolut bästa platsen på fältet, varför vi också får mycket höga skördar i försök jämfört med det omgivande fältet. Årets strategiförsök i korn visar på mycket höga grundskördar i försöken, se tabell 3, vilket vittnar om att vi har haft ett gynnsamt år för grödan, utan större yttre stresspåverkan. Det kan ha funnits en stresspåverkan på grödan till följd av torr och varmt väder på Kölbäck kring DC 45, när andra behandlingen Stimplex gjordes, vilket gjort att vi fått positiva utslag av dubbelbehandlingen, både 2024 och 2025.

Läs mer på sid 32 om Lantmännen och BioAgri:s arbete med biostimulanter.

Lönsamhet i årets försök

En lönsamhetsberäkning för varje led gjordes utifrån merskörd. Körkostnad utöver ogräsbehandlingen är satt till 200 kr/ha. Merskördarna av en svampbehandling var inte lika höga som i fjol, vilket berodde på ett lägre svamptryck under säsongen 2025. Även spannmålspriset var lägre (1,89 kr/kg jämfört med 2,37 kr/kg för malkorn 2024). Detta har sammantaget gjort det svårare att nå lönsamhet i de olika försöksleden under 2025. Undantaget är svampbehandlingen som har varit lönsam på två av fyra försöksplatser, där Lövsta sticker ut till följd av kraftiga svampangrepp, med både hög merskörd och högt netto av svampbehandlingen.

Vilken merskörd behövs?
Bryter man ut enskilda behandlingar ur intensitetshöjningen skulle det till exempel krävas 344 kg/ha i merskörd för "break-even" i en svampbehandling i T2 utifrån årets spannmålspris. Ett annat exempel är tillväxtreglering mot axbrytning (Terpal i T2) – om den körs i en redan planerad svampbehandling, skulle det endast krävas 60 kg/ha i merskörd, vilket blir en otroligt prisvärd åtgärd i sammanhanget, se tabell 4.

För lönsamhet av biostimulanterna i årets försök krävs ca 190 kg merskörd av en dubbelbehandling Stimplex, förutsatt att Stimplex körs i redan planerade strategier för T1 och T2 som inte medför någon extra körkostnad. Enkelbehandling Stimplex skulle med årets spannmålspris behöva ge minst 95 kg/ha i merskörd, och Amylis behöver ge ca 130 kg i merskörd för att betala kostnaden för insatsen, se tabell 4.

Vad får en försäkring kosta?
Svampbehandling, tillväxtreglering och biostimulanter anses ofta vara försäkringsåtgärder i odlingen. Vid exempelvis högt svamptryck får vi ofta mer än ett ton i merskörd i kornet, men även vid lågt svamptryck visar försöken ofta på merskördar. Om det någon enstaka säsong inte lönar sig med behandling, kan det å andra sidan ge kraftig lönsamhet andra år. En svampbehandling i T2 på Lövsta gav i årets försök ett netto på +1512 kr/ha.

Ju högre spannmålspris, desto lägre merskörd krävs, men även vid ett relativt lågt spannmålspris går det att hitta lönsamhet i behandlingar.

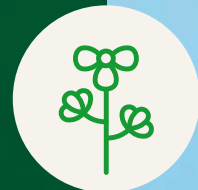
Tabell 4. Merskörd kg/ha som behövs för break-even i årets försök 2025 (inkl extra körkostnad där det krävs).

Behandling	Merskörd kg/ha
(T2) 0,75 l Priaxor	344
(T2) 0,5 l Terpal	166 (eller 60 i samband med svampbehandling)
(T1) 0,3 l Comet Pro	79
(T1) 2 l Stimplex	95
(T1) 0,5 l Amylis	126
(T1+T2) 2x2 l Stimplex	191

Tillväxtreglering och biostimulanter i höstraps

Försök på Svalöv och Gotland visade precis som tidigare år merskördar och vi kan fastställa att tillväxtreglering på hösten är den drivande faktorn till högre skörd.

Av: Andreas Öhrman
andreas.ohrman@lantmannen.com



”Tillväxtreglering på hösten är viktigt *varje* år.

Sammanfattning

I försök på Svalöv och Gotland undersökte vi om tillväxtreglering höst och vår i kombination med biostimulanten Stimplex kan öka skörden. Samtliga behandlingar i Svalöv var signifikant bättre än nollrutan som bara ogräsbehandlades. På Gotland var endast Caryx, både höst och vår, signifikant bättre än nollrutan. Att merskördarna i Svalöv var så höga kan bero på den ovanligt milda och nederbördsfattiga hösten och utebliven nederbörd under stora delar av våren. Vi fick också uppleva en hög mineralisering 2025 på många platser vilket kan bidra till mycket bra tillväxt för höstrapsen. En mild vinter får också ses som en faktor till detta utfall.

Det här ville vi undersöka

Vi ville undersöka om tillväxtreglering höst och vår i kombination med biostimulanten Stimplex kan öka skörden.

Så här gjorde vi

Försöken låg i år på två platser, Hallfreda, Gotland samt Svalöv i Skåne. Framförallt Svalöv hade en mycket hög fröskörd medan Gotland hade en mer normal skörd. Vi analyserade och bearbetade fröskörd, oljeskörd och vattenhalt. I denna artikel redovisas endast fröskörd. Nollrutan behandlades endast mot ogräs och gräsogräs.

Resultat

Båda försöksplatserna var jämna och signifikanta merskördar jämfört med obehandlat förekommer på båda platserna. Att endast köra Caryx på hösten i Svalöv har gett imponerande 3846 kg/ha i merskörd och 224 kg mer på Gotland. Det finns inga signifikanta skillnader mellan behandlade led på någon av platserna, utan mer svaga till måttliga tendenser. Att tillväxtreglering både höst och vår led 2 och 5 tenderar att gå bättre 2025 kan möjligen härledas till den höga skördepotentialen. Behandlingsnettot i kronor per hektar för Svalöv har varit mycket positivt vilket visar vikten av att använda tillväxtreglering i höstraps. Även led med endast Caryx (led 2 och 3) på Gotland visar positivt netto. Endast Stimplex (led 4) visar fortsatt merskörd på en av försöksplatserna likt tidigare år.

Tabell 1. Grundskörd och statistiska värden för försöken.

Plats	Grundskörd (kg frö/ha)	CV (%)	LSD (kg frö/ha)
Gotland	3236	6,03	244
Svalöv	2759	5,4	394

Tabell 2. Fröskörd och ekonomiskt netto.

Led	Höst DC 14-15	Vår vid begynnande tillväxt	Fröskörd Gotland (kg/ha)	Fröskörd Svalöv (kg/ha)	Netto Gotland (kr/ha)	Netto Svalöv (kr/ha)
1	Endast ogräsbehandling		3236	2759	0	0
2	0,7 l Caryx	0,7 l Caryx	3489	6796	192	20251
3	0,7 l Caryx		3460	6605	612	18879
4	2 l Stimplex	2 l Stimplex	3226	6682	-816	20029
5	0,7 l Caryx + 2 l Stimplex	0,7 l Caryx + 2 l Stimplex	3446	6637	-395	19980



Slutsats

- Precis som föregående år är tillväxtreglering den drivande faktorn till högre skörd.
- Tillväxtreglering både höst och vår visar i år på signifikanta merskördar.
- Tillväxtreglering under hösten visar merskördar och positivt netto även vid ovanligt milda vintrar och goda tillväxtbetingelser.



Biostimulanter, mikronäring och svampbehandling i ensilagemajs



Plantstärkaren Stimplex är en bra försäkring, kvävefixeraren Amylis bidrar när kväve behövs, svampbehandling i sent stadium verkar ge merskörd och mikronäring är en given insats. Det visar försök med insatser till ensilage-majs på Öland 2024-2025.

Av: Linda af Geijersstam
linda.af.geijersstam@lantmannen.com

”Stimplex gav drygt 1 ton ts i merskörd.

Sammanfattning

Försök med insatser till ensilagemajs har genomförts under två år på Öland. I försöket testades Amylis i DC 14 2/6, Stimplex respektive Mikro Start i DC 15 12/6 och Revyona vid majsens 100 cm höjd DC 32 9/7 respektive blommande hanblomma DC 65 28/7. Mikro Start gav 159 kg ts/ha merskörd. Medeltal 2024-25 var 3 % skördeökning och lönsamheten 373 kr/ha. Stimplex gav merskörd på 1109 kg/ha, netto 1785 kr/ha. Stimplex och Mikro Start är goda försäkringar. Amylis gav ingen merskörd 2025 men 2024 var merskörd 856 kg/ha. En lägre kvävegiva skulle visat potentialen i Amylis. Revyona gav drygt ett ton ts merskörd behandlad vid majsens fullhöjd. Vid majs en meter hög fanns ingen effekt. Det fanns inga stora svampangrepp, vilket talar för att det är något mer som gett effekten av Revyona.

Det här ville vi undersöka

Majs är en värdefull gröda med stor avkastning och möjlighet att göra flera insatser, till exempel vid ogräsbekämpning som normalt sker två gånger. Grödan har en lång växtsäsong och kärnfullnaden sker sent, ett friskt bladverk har betydelse. Majs mäter sig bra på svaga jordar men kan också ha en torkproblematik. I detta försök ville vi undersöka hur vi kan få olika insatser att ge högre avkastning av ensilagemajs. Hypotesen var att majsens svarar med en avkastningsökning på behandlingar med biostimulanter respektive flytande mikro- och makronäring. Hypotesen i svampbehandlingen var att majsens svarar med avkastningsökning och att bästa behandlingstillfället är när majsens nått full höjd.

Så här gjorde vi

Detta var andra året för försöket och det genomfördes liksom 2024 på en plats, Torslunda på Öland. Svampbehandling var med i försöksplanen för första gången 2025. En justering i led med Stimplexbehandling gjordes.

Det var en kall vår och försommar, och under säsongen som helhet mer nederbörd än vanligt, dock med några perioder av torkstress. Ensilagemajsen såddes med utsädesmängden 85000 frön/ha och gödslades med svavel 24 kg/ha, kalium 160 kg/ha och kväve 175 kg/ha samt utöver det en startgiva på 100 kg MAP NP 12-23. Försöket behandlades ledvis vid fyra tillfällen.

Behandlingarna genomfördes vid fyra blad (DC 14) 2/6, fem blad (DC 15) 12/6, 100 cm höjd (DC 32) 9/7 och blommande hanblomma (DC 65) 28/7. Försöket skördades 19 september och ts-avkastning mättes. Vid lönsamhetsberäkningen förutsattes att preparaten körs ihop med ogräsbehandling vid tidpunkt 1 och 2 och att denna bär körkostnaden på ca 200 kr/ha.

Tabell 1. Försöksplan/behandlingar

Behandling	Dos	Tidpunkt plan
Obehandlad		
Amylis	0,5 l/ha	DC 12
Stimplex	2 l/ha	DC 16
Mikro Start	3 l/ha	DC 16
Revyona	1,25 l/ha	Majs 1 meter hög
Revyona	1,25 l/ha	DC 59-65 hanblomma

Resultat

Mikro Start mikro- och makronäring gav en merskörd på 159 kg ts/ha, motsvarande ca 1 %. Medeltal för 2024-2025 var 3 % skördeökning och lönsamheten 373 kr/ha. Mikro Start ger en bred näringstillförsel att betrakta som en god försäkring. Försöket svarar inte på vilka näringsämnen som haft betydelse för avkastningsökningen.

Stimplex i fembladstadiet gav en merskörd på 1109 kg/ha, 7 % och ett netto på 1785 kr/ha. Medeltal 2024-2025 var 3 % merskörd och ett nollnetto. Stimplex kan ses som en lönsam försäkring som kan ge stor merskörd de år när den behövs.

Amylis gav ingen merskörd 2025. Merskörd 2024 var 856 kg/ha. Medeltal för 2024-2025 var 2 % skördeökning och lönsamheten 136 kr/ha. Försöksplatsen gödslades med en onödigt stor kvävegiva. Årets grundskörd på 14 ton ts/ha bortför betydligt mindre kväve än 2024 års skörd på 20 ton ts/ha. En lägre kvävegiva skulle rättvisare visat potentialen i Amylis.

Revyona gav en merskörd på drygt ett ton ts körd vid majs i fullhöjd. Vid majs en meter hög fanns ingen effekt. Majsens har vid en meters höjd nära alla bladen framme och därmed möjliga att skydda med en behandling. Det är tänkbart att dosen Revyona inte hade tillräcklig långtidsverkan, trots att maxdos användes. En gradering vid skörd visade att det inte fanns

Stimplex är en biostimulant i form av ett flytande algextrakt av *Ascophyllum nodosum* som förbättrar grödans produktivitet genom bättre rotutveckling och näringsupptag.



Amylis är en biostimulant som består av två jordbakterier som kan öka kvävetillförseln genom att frigöra kvävet från skörderester och att ta upp kväve från luften.

Mikro Start innehåller mangan, fosfor, svavel, kalium, kväve, zink och molybden. Doseringen 3 liter per hektar motsvarar 1 liter Mikro Mangan räknat på manganinnehåll.

Revyona är en fungicid som består av Mefentri-flukonazol och är verksam mot majsbladfläcksjuka, majsögonfläcksjuka, majsrost och i viss mån fusarium.

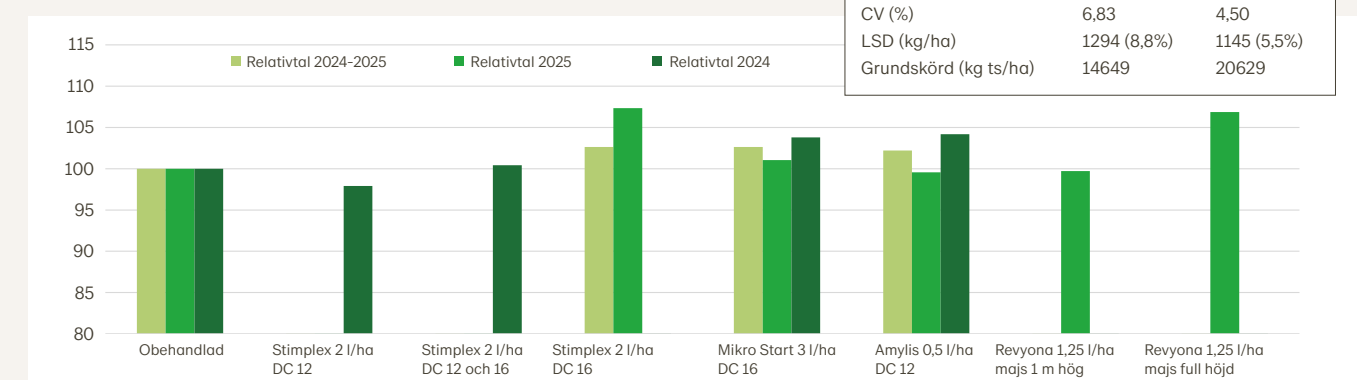
några stora angrepp av bladfläcksvamparna majsbladfläcksjuka, vilken är den mest skördesänkande, eller majsögonfläcksjuka. Det talar för att det är något mer än svampangrepp som gett effekten av Revyona. Inga skillnader i behandlingar var signifikanta. De största skördeökningarna 2025 var nära signifikans. Skillnaderna är att betrakta som tendenser.



Slutsatser

- Amylis gav merskörd 856 kg ts/ha 2024 men ingen merskörd 2025.
- Mikronäring var generellt lönsamt.
- Stimplex biostimulant är en försäkring – mycket lönsam vissa år.
- Ett års försök med svampbehandling gav merskörd vid behandling när majsens nått full höjd.
- Mikro Start gav merskörd på 160-770 kg ts/ha åren 2024-2025.
- Stimplex gav drygt ett ton ts i merskörd 2025, lönsamhet 1785 kr/ha, men ingen effekt 2024.

Tabell 2. Avkastning kg ts/ha uttryckt som relativtal.



Kalium till vall

Lantmännen och Yara har under tre år utvärderat kaliumgödsling till vall i försök på Gotland. Årets försök i vall 3 på fastmarksjord visade upp till 18% merskörd för kaliumgödsling och efter de tre försöksåren ett stort underskott i balansen mellan kalium tillfört med gödning och borttaget med skörd.

Av: Örjan Sjöström & Linda af Geijersstam
linda.af.geijersstam@lantmannen.com

Sammanfattning

Syftet var att på fastmarksjord belysa vallens höga kaliumbehov och utarmning av markens kaliumförråd över tid om bortförseln inte kompenseras genom gödsling. Försöket över tre vallår tillfördes kalium i tre varianter, 100 respektive 200 kg K/ha till tre skördar och 200 kg som en enda giva till förstaskörd. Kaliumgödsling gav måttlig skördeökning i vall 1. I vall 2 ökade skörden utan skillnad mellan givorna. I vall 3 gav 100 kg kalium 8% ökning och 200 kg kalium 18% ökning. Att fördela givan till skördar gav ingen merskörd. Foderanalyser varierade mindre när kalium fördelades mellan skördarna. Kaliumhalten i vallfodret ökade med högre giva. Bortförseln av kalium var avsevärt större än tillfört. Vid hög vallavkastning behöver stallgödsel kompletteras med mineralgödning, särskilt om kaliuminnehållet i gödseln är lågt.

Det här ville vi undersöka

Kalium är, tillsammans med kväve, det mest betydelsefulla näringsämnet i vallodling. Brist på kalium kan ge skördesänkningar och överskott kan rubba balansen mellan kalium, magnesium och kalcium och ge djurhälsoproblem som kalvförlamning. Två års försök på mulljord (Lantmännens strategiförsöksrapport 2024) visade tydlig respons på kalium. Ett referensförsök på fastmarksjord med mullhalt 5% har löpt parallellt och förlängdes ytterligare ett år. Syftet med detta var att belysa vallens höga

kaliumbehov samt den betydande utarmning av markens kaliumförråd som sker över tid om bortförseln inte kompenseras genom gödsling.

Så här gjorde vi

Försöket anlades 2023 i en blandvall på fastmarksjord och har omfattat tre vallår. Jordarten var måttligt mullhaltig lerig mo, med mullhalt 5% och lerhalt 10%. Under vallår 1 och 2 genomfördes fyra skördar per säsong, medan tre skördar togs under vallår 3. Led 2 och 3 tillfördes kalium till skörd 1, 2 och 3, medan led 4 endast gödslades till skörd 1. Samtliga led tillfördes fosfor (P 20) på våren. Kvävegödslingen var 80, 45 och 50 kg/ha till respektive skörd. Foderkvalitet och mineralinnehåll analyserades per ruta, och jordprover togs på våren. Försöket bevattnades i samband med fältet i övrigt.

Tabell 1. Grundskörd och statistiska nyckeltal.

CV, %	2,7
LSD, kg ts/ha	351
Grundskörd kg ts/ha	8747

Slutsatser

- Kaliumgödsling till vall på fastmarksjord gav upp till 18% merskörd och den ökade med vallålder.
- Att fördela givan över skördarna gav ingen skillnad i avkastning.
- Att fördela givan över skördarna gav jämnare halt i fodret.
- Bortförseln av kalium var avsevärt större än tillfört kalium.
- Vid hög vallavkastning och lite kalium i stallgödseln behöver den kompletteras med mineralgödning.

Resultat

18% högre skörd med 200 kg K

Avkastningen i vall 3 var för 100 kg K per hektar 8% högre än vid ogödsling och för 200 kg K 18% högre (diagram 1). Det motsvarade 600-1400 kg ts/ha. Att fördela givan över skördarna gav ingen skillnad i avkastning. I vall 2 gav kaliumgödsling ökad skörd, men utan skillnad mellan behandlingarna. Det fanns en tendens till högre skörd vid 200 kg K. I vall 1 gav högre kaliumgiva en mindre skördeökning på ca ett halvt ton ts/ha. Även här fanns en tendens till högre skörd vid 200 kg K/ha men inte statistiskt säker.

Fördelat K gav jämnare foderanalys

Foderanalysen visade ojämnare kaliuminnehåll där kalium inte fördelades mellan skördar, se diagram 2. Fördelat till skördar var variationen mellan skördar 2-3 gram kalium per kg ts jämfört med 7 gram med allt lagt till förstaskörden. Inga värden nådde dock problematiskt höga nivåer. Kaliumhalten i vallfodret ökade tydligt med högre gödslingsnivå. Resultatet talar för att fördela kaliumgödslingen till flera skördar över året. Detta för att inte få partier med höga kaliumvärden och att vallens lyxkonsumtion ger brist i en kommande skörd.

Bortför 900 kg K på tre år

Bortfört kalium var avsevärt mer än tillfört, se diagram 3. Underskottet för tre vallår var runt 300 kg kalium per hektar vid gödsling 200 kg K. Ännu mer vid 100 kg K och i ogödsling totalt 560 kg K per hektar. Bortfört kalium omräknat till flytgödsel med 2,5 kg K per ton motsvarade runt 100 ton flytgödsel per år. Vid hög vallavkastning behöver stallgödsel kompletteras med mineralgödning, särskilt om kaliuminnehållet i gödseln är lågt. Mineralgödning skulle kunna läggas till vall 1 där behovet är mindre för att minska eller undvika flytgödselkörning och därmed packning och skador i den nya vallen.

Gödsla för bibehållen kaliumnivå i marken

För att bibehålla markens kaliumstatus över tid krävs gödsling i nivå med bortförseln. I vall är detta rimligt i den lägsta kaliumklassen. Jordprover visade på sjunkande K-Al-tal i ogödsling led. I led med 200 kg K sjönk värdet under vall 2 men steg sedan. Kaliumförlusten i marken var låg trots att bortförseln översteg tillförseln. Detta kan bero på lägre avkastning 2025.

Diagram 2. Kaliuminnehåll, g/kg ts, för tre skördar i vall 3 på fastmarksjord på Gotland 2025.

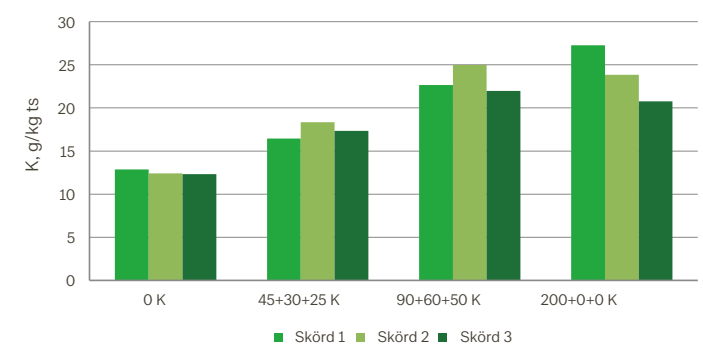


Diagram 3. Tillfört och bortfört kalium, kg/ha, under tre vallår vid fyra gödslingsstrategier.

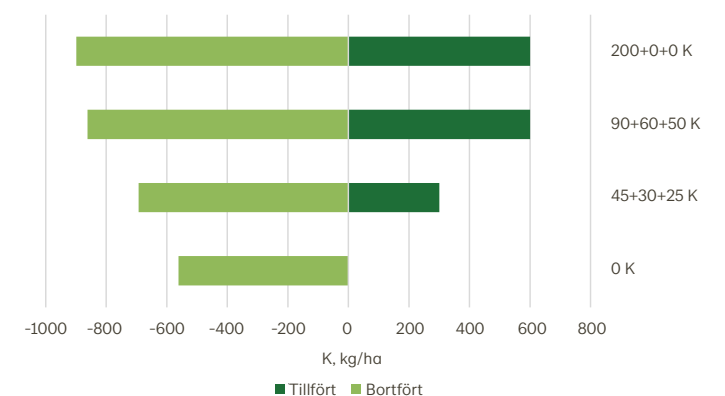
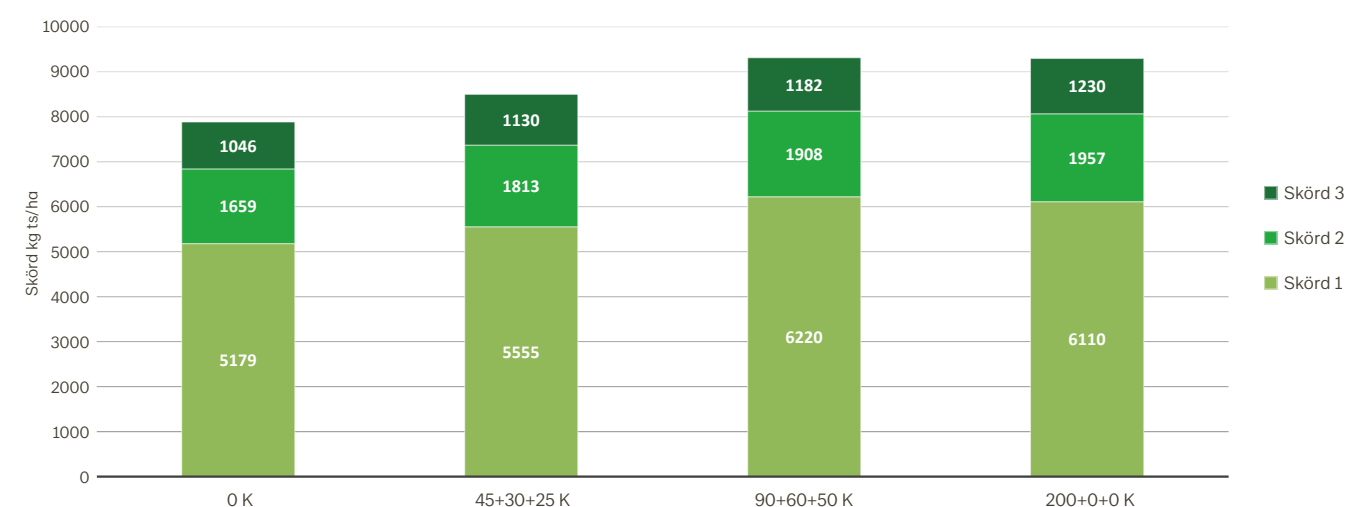


Diagram 1. Totalskörd, kg ts/ha, för tre skördar i vall 3 på fastmarksjord på Gotland.



Skördestrategi och kvävegiva i vallblandningar

Nya vallsorter behöver provas både i renbestånd och blandning. Försök på Rådde och Svalöv visade högre avkastning hos en uppdaterad Mira 21 prövad i intensivt skördesystem med både fyra och fem skördar, och med olika kvävenivåer.

Av: Linda af Geijersstam & Ellen Ekstam
linda.af.geijersstam@lantmannen.com
enev0001@stud.slu.se

Sorterna Dante och Eufori gav högre avkastning hos en förnyad Mira 21.

Slutsatser

- De nya sorterna Dante och Eufori ger högre avkastning i blandning, i försöket som en förnyad Mira 21.
- Nya sorten Eufori, engelskt rajgräs, kan bidra mer än högavkastande rajsvingeln Felopa.
- Fyra skördar ger mer eller samma avkastning som fem skördar.

Sammanfattning

Förändrade mål i grovfoderproduktionen leder till intensivare system med fler skördar. Försök med nya vallblandningar med de nya sorterna rödklöver Dante och Emmy, engelskt rajgräs Eufori och rörsvingel Tallfe genomfördes i Svalöv, Skåne och på Rådde, Västergötland 2024-2025. Blandningarna skördades fyra respektive fem gånger och gödslades i två nivåer. Blandningarna Mira 21 NY, med nya sorter, och Mira Extrem 1 med engelskt rajgräs, gav generellt högre avkastning än nuvarande Mira 21 och Mira Extrem 2 med rajsvingel. Fyra skördar gav mer eller samma avkastning som fem skördar men fler skördar gav högre näringshalt av energi och råprotein.

Det här ville vi undersöka

Längre växtsäsong och majs i foderstaten ihop med ökande krav på hög produktion förändrar förutsättningar och mål i grovfoderproduktionen. Fler vallskördar blir en konsekvens och i södra Sverige förekommer redan fem skördar per säsong. Lantmännen har flera nya viktiga sorter på eller på väg in på marknaden, rödklöver Dante och Emmy, engelskt rajgräs Eufori och rörsvingel Tallfe. Syftet med försöken är att testa dessa nya sorter i befintliga eller nykomponerade blandningar och i intensivare odlingssystem.

Så här gjorde vi

Försök genomfördes i Svalöv och på Rådde 2024-2025. Fyra blandningar, se tabell 1, skördades fyra respektive fem gånger per säsong. Kvävegivorna var 120+80+80+60 respektive 115+70+70+60+50 kg/ha. Parallellt testades blandningarna med två kvävenivåer, 270 och 340 kg/ha. Skörd mättes, foderparametrar analyserades och botanisk analys gjordes. I den här rapporten redovisas effekt på avkastning.

Tabell 1. Sammansättning (sort och viktsprocent) i de fyra vallfröblandningarna.

	Mira 21	Mira 21 NY	Mira Extrem 1	Mira Extrem 2
Rödklöver	10 % Kelly	10 % Dante	15 % Emmy	15 % Emmy
Vitklöver	5 % Edit	5 % Edit	10 % Edit	10 % Edit
Timotej	50 % Switch	50 % Switch		
Ängssvingel	20 % Tored	20 % Tored		
Rörsvingel			55 % Tallfe	55 % Tallfe
Engelskt rajgräs	15 % SW Birger	15 % Eufori	20 % Eufori	
Rajsvingel				20 % Felopa

Resultat

Fyra och fem skördar gav samma ts-avkastning

Analys av total ts-avkastning per år visar att skördesystemet hade begränsad betydelse. Skillnaderna mellan skördesystemen var små och varierade mellan platser och år. I Svalöv 2024 gav fyrskördessystemet högre avkastning än femskördessystemet. Det var ingen skillnad på fyra eller fem skördar i Svalöv 2025 och bägge åren på Rådde. Tidigare studier visar att intensiv skörd ofta minskar totalavkastningen.

Protein och energi var vinsten

Fler skördar ger högre näringshalt, det är vitsen med ett intensivare skördesystem. Som ett exempel gav i försöket på Rådde 2024 femskördesystemet nära en halv megajoule och 1,5% råprotein mer än fyrskördessystemet. Detta räknat som ett snitt över skördar. I enskilda skördar kan vinsten bli både högre och lägre beroende på skördedatum och skördeintervall.

Nya sorter gav större avkastning

Blandningarna skilde sig tydligare åt än skördesystemen. Mira 21 NY och Mira Extrem 1 gav generellt högst avkastning och Mira 21 och Mira Extrem 2 lägre. Det fanns signifikanta skillnader mellan blandningarna i flera jämförelser och de rangordnade sig i följande ordning efter ts-avkastning:

Rådde 2024:
Mira Extrem 1, Mira Extrem 2, Mira 21 NY, Mira 21 .
Rådde 2025:
Mira 21 NY, Mira Extrem 1, Mira 21, Mira Extrem 2.
Svalöv 2024:
Mira Extrem 1, Mira Extrem 2, Mira 21 NY, Mira 21.
Svalöv 2025:
Mira Extrem 1, Mira 21 NY, Mira Extrem 2, Mira 21.

Torktålighet och vinterhärdighet

Rajsvingel påverkar i Mira Extrem 2. Hög avkastningspotential och även viss torktålighet utöver de andra gräsen men också känsligast för kyla. Därför avkastade Mira Extrem 2 bäst det första året och led sedan av utvintring, mest på Rådde som är mest köldutsatt. **Engelskt rajgräs Eufori** påverkar Mira Extrem 1 med genomgående hög avkastning. Det visar att den här nya sorten av engelskt rajgräs avkastat mer än rajsvingel i de här blandningarna. Eufori engelskt rajgräs är också den som har drivit avkastningen i Mira 21 NY eftersom den är den dominerande skillnaden mellan 21 och 21 NY.

Dante och Tallfe med uthållighet

Dante rödklöver är den andra nyheten i Mira 21 NY. Den kan bidra med avkastning och kommer framförallt till sin rätt som uthållig. Ett tredje vallår kan visa att Dante är kvar och bidrar då mer till skörden. **Emmy rödklöver** är en tidig sort och kan bidra på grund av bättre konkurrensförmåga i första skörden. Detta kan vara ett skäl högre avkastning i Mira Extrem-blandningarna. **Tallfe rörsvingel** avkastar i sortprovningarna mer än Tored, som tidigare varit jämförbar med rörsvinglar i avkastning. Rörsvingel kan ge stabilare produktion vid torka men är också långsamma i etablering och har ett sämre näringsvärde än övriga gräs.

Läs mer på webben där ytterligare resultat publiceras!



Spirit

Nyhet

TriForce II®

Avancerade datormodeller skapade den unika trekantiga balken, vilket möjliggjorde fjädringen att arbeta som en "högre och lägre växel" för optimalt tryck i alla förhållanden. TriForce II fjädringen ökar billtrycket från 80 till 120 kg.

Ökad såprecision

Tack vare den nya patenterade TriForce II-billfjädringen har de nya Spirit såmaskinerna en oöverträffad förmåga att bibehålla det inställda sådjupet även under krävande förhållanden. Under utvecklingsarbetet med TriForce II har löpande såförsök utförts som indikerar en ökad såprecision med +15% jämfört med tidigare billsystem.



Konstant sådjup

TriForce II® ser till att varje individuell bill hela tiden håller det satta trycket, oavsett vinkel på billarmen och förhållanden på fältet. Detta ger en unik djuphållning vilket resulterar i en jämn fröplacering och därmed en ökad skördepotential.



**Alltid bra villkor via
Väderstad Finans**

VÄDERSTAD
Where farming starts

SI402