Lantmännens Strategiförsök 2022



Lantmännen

Lantmännens Strategiförsök 2022

Utges av Lantmännen
Lantbruk, 205 03 Malmö

Projektgrupp Lantmännens odlingsrådgivning:
Camilla Persson - Projektledare
Erik Pettersson
Per-Anders Anderssson
Martin Holmberg
Anna Lindgren
Nadja Kvick Nastaj
Erik Bertholtz
Andreas Öhrman
Johan Lagerholm

Produktion:
Creative By Us Agency AB

Utförare av fältförsök
Svalövs försöksavdelning
Bjertorps försöksavdelning
Försökslokal Kölbäck
Lövsta Fältforskningsstation
Hushållningssällskapet
Agrolab

Planering och statistisk bearbetning av resultaten:
Lantmännens Växtförädling
Tina Henriksson
Johan Lundmark
Charlotte Olsson
Firuz Odilbekov
Emil Bengtsson
Johanna Fonskov

Bilder:
Erik Pettersson
Camilla Persson
Kristina Åkerblom
Louise Remstedt
Niclas Bomgren

Copyright:
Innehåll får mångfaldigas med källangivelse och medgivande från Lantmännen.

Har du frågor eller synpunkter kontakta din säljare eller ring kundtjänst på 0771-111 222, lantmannenlantbruk.se

Med reservation för ev. tryckfel.

Trycksak
3041 3042

Varför gör vi strategiförsök?

2017 började vi göra de första trevande strategiförsöken på Lantmännen. Försöksplatserna var då Svalöv och Bjertorp. Sedan dess har det hänt mycket. Vi har idag försök på sju olika försökslokaler och närmare 40 försök. Det är genom våra strategiförsök som vi utvecklar och förbättrar våra strategier inom växtskydd, gödning, vallodling och utsäde.

Försöksplatserna Svalöv i Skåne, Bjertorp i Västergötland, Kölbäck i Östergötland och Lövsta i Uppland delar vi ihop med sortförädlingen. Förutom dessa försöksplatser har vi även försök med grovfoder på Gotland och Öland.

Det är Lantmännens sortförädlare som tar hand om skördedatan och kör alla siffor genom statistikprogram. Därefter tar vi på VäxtRåd - Lantmännens odlingsrådgivning - vid och sammanställer försöksresultaten och drar slutsatser inför kommande år.

Vi strävar efter att förbättra våra försök varje år. I år har vi få led i våra försök och fyra upprepningar i alla försök. Det har gett oss jämna försök med låga CV-värden. Säkra resultat är en förutsättning för att kunna anpassa kommande års strategier.

Några av våra försök har legat i flera år som till exempel, växtskyddsförsök samt odlingstekniska försök i höstvete. Andra försök är helt nya för året, som test av olika kväveformer till höstvete, där urea ligger med i två led. I årets försöksrapport finns många nya, spännande resultat som vi hoppas att du kan använda för att anpassa dina strategier på din gård.

Vill du läsa mer om VäxtRåd - Lantmännens odlingsrådgivning, scanna QR koden nedan. Då kan du också anmäla dig för att prenumerara på våra Växtodlingsbrev.



Camilla Persson
Chef för VäxtRåd - Lantmännens odlingsrådgivning
Projektledare för Strategiförsöken

Innehåll - Strategiförsök 2022

Våra försöksplatser
Sida: 4-5

Fosforstege till höstvete
Sida: 8-11

Kvävestege i höstvete
Sida: 15-17

Ekodemo med Biofer-gödsel i olika höstvetesorter 2022
Sida: 22-26

Strategiförsök med växtskydd i höstvete
Sida: 30-33

Höstsådd helsäd
Sida: 38-43

Vete efter vete
Sida: 47

Vädret 2022 på våra försöksplatser
Sida: 6-7

Försök med olika kvävegödselmedel
Sida: 12-14

Kvävestege och svavel-gödselmedel till ekologiskt vårvete
Sida: 18-21

Gödslingsförsök i höstraps
Sida: 27-29

Strategiförsök med växtskydd i vårkorn
Sida: 34-37

Odlingstekniskt försök i höstvete
Sida: 44-46



Våra försöksplatser

Våra fyra försöksplatser ligger på olika breddgrader i Sverige. Det är även fyra försöksplatser med olika jordarter, nederbördsmängder och klimat. Genom att få fyra olika förutsättningar ger det oss större möjlighet att utvärdera våra strategier.

Svalövsgården ägs av Lantmännen och det är här som Lantmännens egna sorter först får se dagens ljus. Den brukade arealen är ca 1500 ha och 100 ha av dessa används varje år till försöksverksamhet inom växtförädling. Svalövsgården ligger i västra delen av Skåne och jordarten består av baltisk moränlera med stora skillnader inom fälten. Fosfor och kaliumklasserna varierar något men i snitt ligger fälten kring klass III för både kalium och fosfor medan pH-värdet ligger kring 7. På framtidsgården Svalöv har vi den senaste tekniken på våra maskiner och tillämpar precisionsodling på större delen av arealen som inte är försök.

Bjertorps Egendom är Lantmännens försöksgård i västra Sverige, närmare bestämt på slätten i Västergötland utanför Vara. Bjertorp är Lantmännens framtidsgård där vi testar morgondagens maskiner, teknik och växtodlingsstrategier både inom konventionell och ekologisk odling. Jordarna på Bjertorp är mestadels mellanleror men med inslag av både styv lera och lättare mojord. Skiftena är överlag flacka och varierar i jordart inom och mellan fält. pH-värden ligger mellan 6-7 beroende på jordart och fosforklasserna är överlag mellan I-III på P-AL. Större delen av jordarna ligger i klass II på P-AL och kalium i klass III. Bjertorp brukar idag ca 890 ha där största delen är utsädesproduktion. Här bedriver Lantmännen sin sortprovning i parceller när sorterna har kommit så pass långt att de har lämnat växthusen i Svalöv. På Bjertorp ligger också flera odlingstekniska fältförsök.

Kölbäck ligger i Östergötland. Mycket av sortförädlingen utförs på Kölbäck och våra strategiförsök hamnar intill förädlingsförsöken. Lerhalten på fälten ligger mellan 20-35 % och pH-värdet ligger mellan 6,5-7. Både fosfor och kaliumklasserna ligger i klass III.

Lövsta försöksstation används för Lantmännens sortförädling. Lövsta som ligger sydöst om Uppsala har sorterade jordar med hög lerhalt, 30-50 % lerhalt. pH-värdet ligger kring 6,5 och fosfor samt kaliumklasserna är kring III. Jordarna på Lövsta är mycket mullrika. Försöksstationen drabbas ofta av försommartorka som är vanligt i östra Svealand.

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. 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 i skillnader i fält.
- **LSD** - minsta signifikanta skillnaden. Anger hur stor skillnaden måste vara i kg skörd, för att leden ska vara signifikant skilda.
- **Tendens** - Det syns tydlig skillnad, men inte tillräckligt för att vara signifikant.

De flesta försök visar tendenser mellan skillnader i produkter eller sorter. Det innebär att det kan vara skillnaderna i fält där försöket ligger som gör skillnaden. Men syns samma tendens i flera försök är det ändå 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 på hösten 2021, ¼ under våren 2022, ¼ under skörd och ¼ i november 2022.

Gröda	Kontraktspris kr/kg
Höstraps	6,37
Höstvete Kvarn	2,68
Höstvete Foder	2,43
Maltkorn	2,82
Vårkorn Foder	2,19
Grynhavre N+	2,53
Höstvete kvarn eko	4,20 (3,90)*
Vårvete kvarn eko	4,00 (3,50)*

*Terminspriser används för ekologisk spannmål

För att beräkna netto för resultaten har dessa priser använts.



Vädret 2022 på våra försöksplatser:

Vädret med nederbörd och värmeböljor har stor betydelse för skörden och kvalitén, men också för hur effekten av insatserna faller ut. Normalvärde för nederbörd är ett medelvärde för perioden 1991-2020.

Svalövsgården

Hösten 2021 var blöt men försöken såddes i tid. Marken var stundvis vattenmättad men inget av försöken tog skada av vätan. Under april och maj kom det regn vilket gjorde att vårsäden etablerades under goda förhållanden. Juni och främst juli var torra och för säsongen ganska kalla månader. Tack vare den lägre temperaturen blev det ingen brådmognad i grödorna. Augusti månad var idealiskt för skörd. Alla försöken skördades vid rätt tid och det fanns ingen liggsäd i något försök.

Bjertorps Egendom

Bjertorps Egendom hade säsong 21/22 en mycket blöt höst där regnen började redan i mitten av augusti. Först kom det ett stort regnväder i mitten av augusti som påverkade höstrapssådden negativt med slamning och skorpa. Därefter var det uppehåll fram till andra veckan av september när det kom in ett långvarigt lågtryck med regn. Detta gjorde att en hel del höstsäd såddes i mitten av oktober.

Vintern kom i slutet av november när medeltemperaturen var under noll grader. Vintern varade till månadsskiftet februari/mars, men i slutet av mars kom den tillbaka igen med mycket kalla nattemperaturer som gav en del utvintring av höstraps och höstsäd. Snötäcket var endast kortvarigt, ca 1-2 veckor men marken var frusen stora delar av vinterperioden.

Sådden i området började i mitten av mars. Därefter kom regn som försenade viss del av vårsådden i området till slutet av april. Överlag var det goda uppkomster då både april och maj månad gav lagom med nederbörd. Sommaren gav generellt lagom temperaturer förutom midsommarveckan samt en vecka i mitten av juli, då temperaturen gick en bit över 30 °C. Detta sänkte skördepotentialen något i framförallt vårsäden.

Augusti och september gav både regn och bra väder om vartannat. Generellt var det en mycket bra höst för att bärga skörden. Överlag har grödorna avkastat bra men proteinhalterna har varit något lägre, då skörden blivit högre än beräknat. Många höstrapsfält har avkastat rekordskördar 2022.

Kölbäck

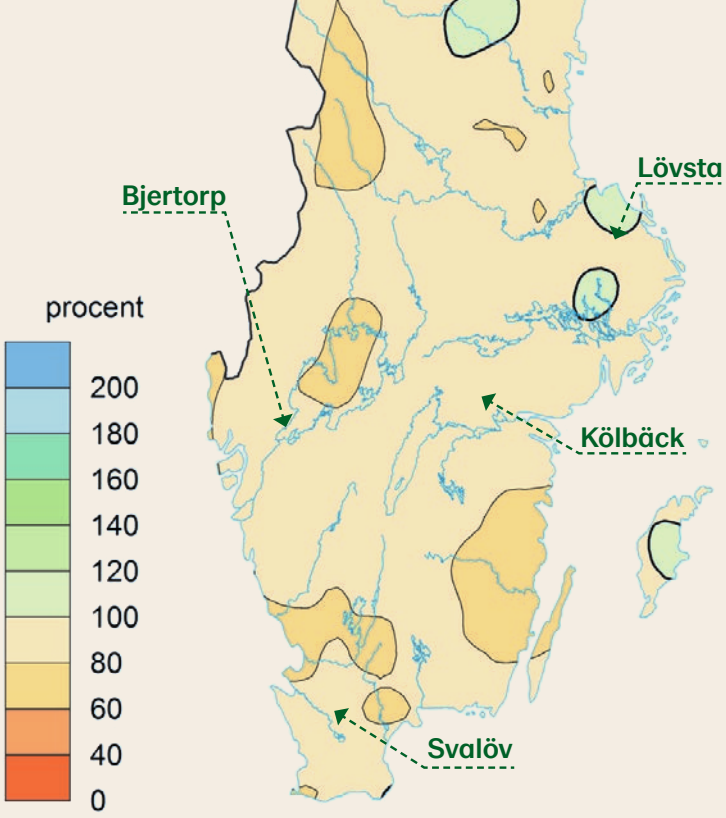
Hösten var lång och relativt varm vilket skapade goda förutsättningar för de höstsådda grödorna. Senvintern var hård och kall vilket satte grödornas vinterhärdighet på prov. Höstrapsen i området tog stor skada i många fält. Den tidiga våren bjöd på regn under mars, men därefter blev våren torr och april månad bjöd på få droppar regn. En bit in i maj månad gjorde regnet sitt intågande och därefter blev säsongen för höst- och vårsäd nästintill idealisk. Sommaren fortlöpte utan allt för höga temperaturer och när det var dags att tröska var det varmt och torrt under nästan hela juli och augusti månad.

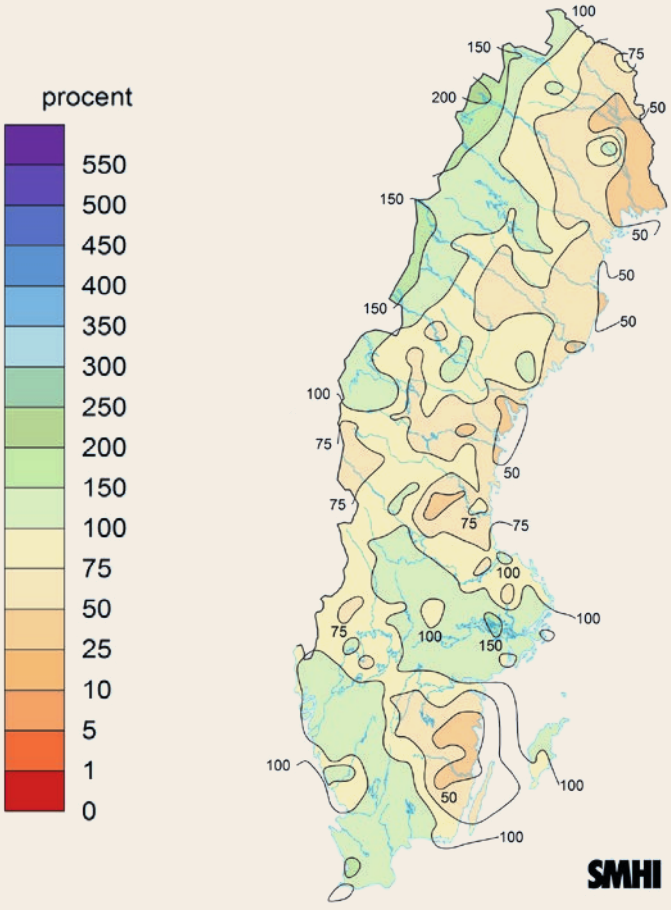
Lövsta

Vintern 2021/2022 bjöd på en tidig kyla på bar mark, redan i november började marken frysa på. Vattenmättad mark, den tidiga tjälen i kombination med större nederbördsmängder även längre fram gav stående vatten på många höstsådda fält. Detta vatten rann inte undan och gav utvintrade fläckar i form av isbrännor på många höstsådda skiften. Detta medförde en del isådder och även en del omsådder. Höstveteförsöken i Lövsta hade så kraftiga utvintringar att försöksplatsen fick strykas.

Normalvärden för nederbörd under ett år

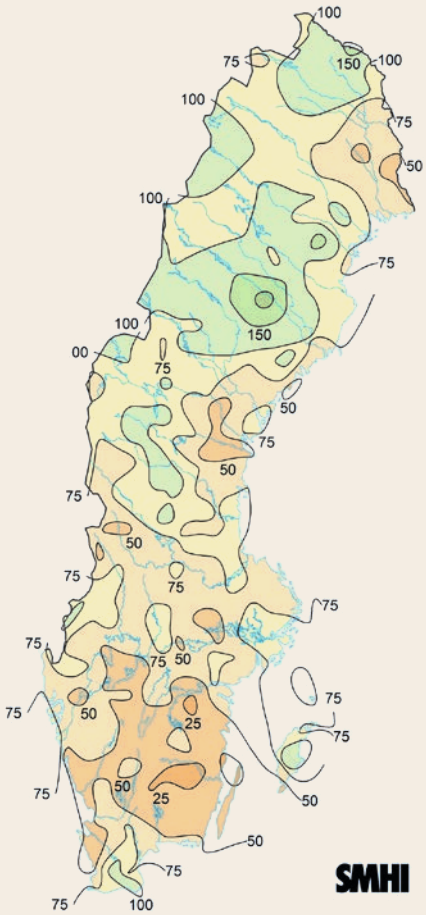
Vintern 2022 var snöfattig i landet. I mälardalen kom rikligt med nederbörd i januari och mars samt att temperaturen pendlade kring nollan. Det resulterade i tjocka istäcken som täckte stora delar av höstsåden. Mars var torrt i hela landet och väldigt kallt i syd. Kylan höll i sig under april månad och ända till maj i på småländska höglandet. Skörden i mälardalen blev minimal på höstoljeväxter då de flesta inte klarade istäcket, höstsäden avkastade normalt och vårsäden strax över normalt. Mellersta samt norra götaland hade en torr säsong vilket resulterade i låga skördar på grovfoder. I syd skördades en normalskörd men en torr juli gjorde att skörden inte kom över normal. Svamptrycket var också lågt på grund av den torra juli. Skörde i väst var på höstgrödorna normal till höga men kraftigt varierande på vårsäd.





Maj månad

Avvikelse från normalvärdet 1991-2020. Maj månad kom i de flesta områdena normalt till strax över normalt med nederbörd. Östra götaland inklusive småländska höglandet och Öland hade det dock torrare än 30-årsnittet.



Juni månad

Avvikelse från normalvärdet 1991-2020. Juni var torrt för i stort sett hela landet. Torkan för östra götaland fortsatte även här med så lite som 25 % av snittet för juni månads nederbörd. Torkan märktes främst på vallskördarna som blev undermåliga på många håll.



Fosforstege till höstvete

Fosfor gynnar rotutvecklingen och stärker vinterhärdigheten hos höstvete. Största upptaget av fosfor i höstsådd spannmål sker på hösten och tidig vår. Vid skörd bortförs ca 3 kg fosfor/ha och ton skörd.

Lantmännen har för andra året i rad försök med en fosforstege i höstvete. I fjol låg försöket på Bjertorp och Lövsta, 2022 låg försöket på alla fyra försöksplatser. Försöksplanen för de båda åren är exakt samma med fyra olika fosfornivåer och fem olika gödselmedel. Förutom fosfor varierar även mängden kalium och kväve mellan leden. Gödningen är myllad i samband med sådd, kombisådd.

På våren gödslas försöket som resten av fältet och ingen hänsyn har tagits för eventuell höstgiva med kväve. Under vintern 2021/2022 kom det mycket regn och delar av försöket på Bjertorp och Lövsta översvämmades. Genom att ta fram CV värde för varje led kunde vi avgöra om leden kunde användas eller strykas. Alla led med CV värde över 8 % har strukits. Därför saknas en del led på de försöksplatserna.



Försöksplan

Fosforgiva (kg/ha)	Gödnings-slag	Kväve (kg/ha)	Kalium (kg/ha)
0	Nollruta	0	0
15	MAP NP 11-23	7	0
	NPK 10-11-22	14	30
	Biofer 10-3-1	50	5
	MAP + K50	7	30
	PK 11-21	0	29
30	MAP NP 11-23	14	0
	NPK 10-11-22	27	60
	Biofer 10-3-1	100	10
	MAP + K50	14	30
	PK 11-21	0	57
45	MAP NP 11-23	21	0
	NPK 10-11-22	41	90
	Biofer 10-3-1	150	15
	MAP + K50	21	30
	PK 11-21	0	86

Till höstsäd får max 30 kg N tillföras på hösten. I alla leden med Biofer samt NPK 10-11 22 med den höga fosforgivan går denna gödsling över gränsen för tillåtet kväve.



Grunddata försöksplatser

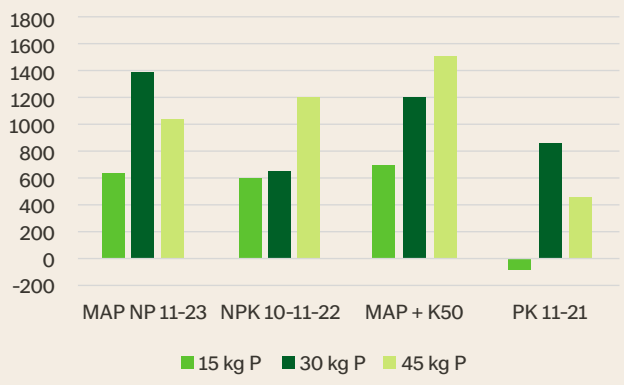
	Svalöv	Bjertorp	Kölbäck	Lövsta
Vetesort	Kerrin	Kask	Linus	
Förfrukt	H-vete	H-raps	H-vete	
pH-värde	6,8	6,5	6,6	6,6
p-al	3	3,1	3	13,9
P-klass	II	II	II	IVB
K-al	6	9	22	25,7
K-klass	II	IIIa	IV	IV
K/Mg kvot	0,9	0,5	0,5	0,9
lerhalt	19 %	35 %	39 %	39 %
jordart	nmhMoLL	nmhML	nmhSL	mmhML
CV %	5,87	3,07	2,52	2,43
LSD kg	1083	536	379	284

Resultat

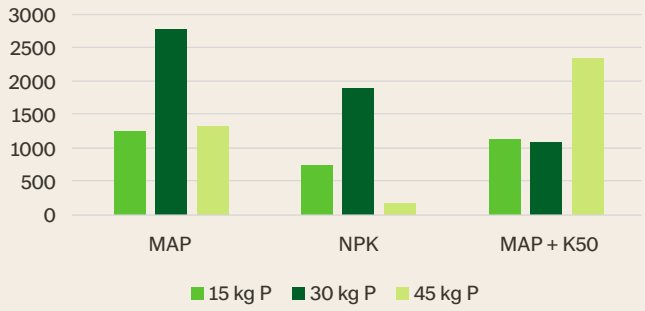
Svalöv

Försöket ligger på en del av fältet med fosforklass II. Grundskörden som är utan gödning på hösten ligger på 9 936 kg. Diagrammet nedan visar på höga merskördar med höstgödsling. En skörd på 10 ton bortför ca 30 kg fosfor. Det krävs alltså 30 kg fosfor för att inte tära på förrådet i marken. Enligt nettoberäkningen nedan är det också just 30 kg givan som har gett bäst netto. Observera att vid 30 kg fosfor så tillförs inget till förrådet i marken vilket rekommenderas vid de lägre fosforklasserna för att inte på sikt tappa i skörd. Det går till viss del att kompensera en lägre fosforklass med en högre fosforgiva, men inte fullt ut. PK 11-21 halkar efter i skördeökning i alla tre leden. Det kan bero på att det saknas kväve i fält och att grödan då har svårt att tillgodogöra sig fosfor och kalium. Kvävebrist kan uppstå på hösten efter efter en bra skörd innan halmen har börjat brytas ner.

Merskördar i Svalöv kg/ha

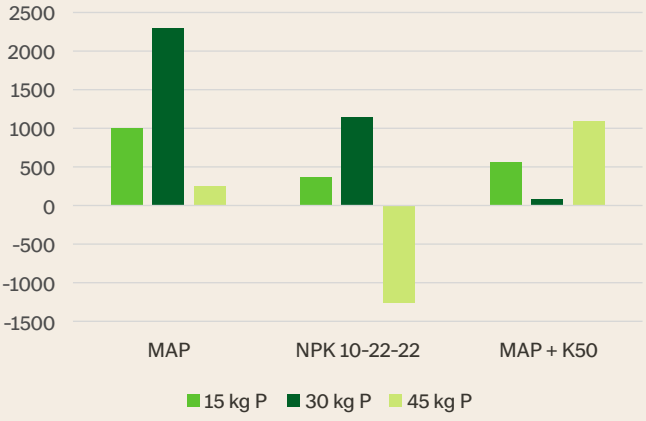


Nettoberäkning för Svalöv med skörd 2022 års förutsättningar när det gäller pris för gödning och avsalu



Nettoberäkningen visar på positivt netto för gödsling med MAP upp till och med 45 kg kväve. Eftersom merskördarna för gödsling med PK 11-21 var så låga ger de strategierna inget positivt netto med dessa priser. Diagrammet nedan visar netto för årets sådd. Det vill säga nästa års gröda.

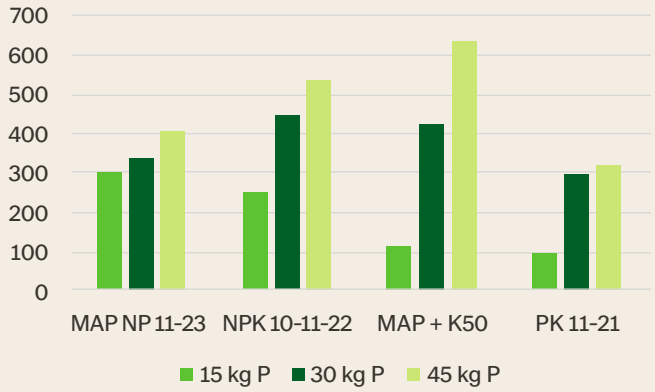
Nettoberäkning för Svalöv med höstsådd 2022 September månads pris för gödning samt prissäkring i skörd 2023



Fosforstege med höstgödsling i Lövsta

I Lövsta ligger försöket på en klass IV jord när det gäller fosfor. I så hög klass rekommenderas normalt ingen fosforgödsling. Dock visar diagrammet nedan på en mindre merskörd även här.

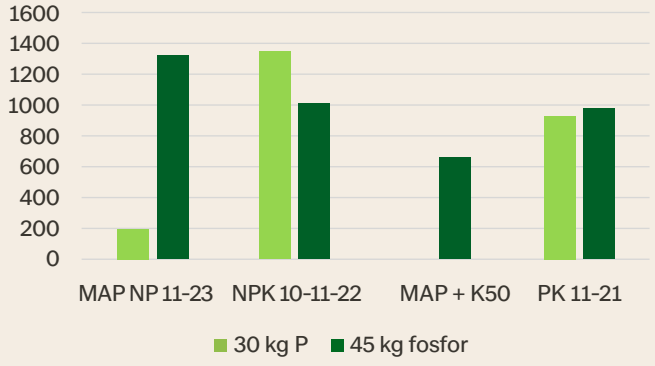
Merskördar i Lövsta kg/ha



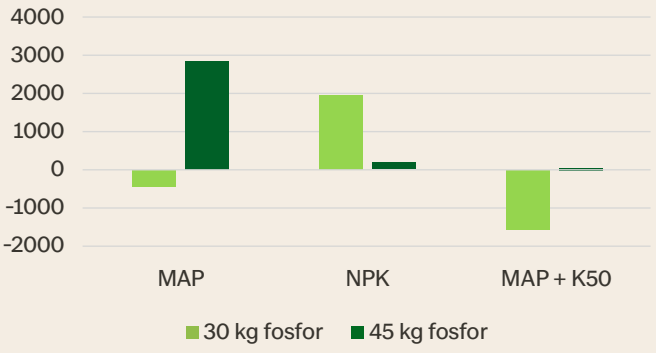
Fosforstege med höstgödsling i Bjertorp

I Bjertorp fick en del led strykas då försöksrutorna tog skada under vintern. Det finns fyra upprepningar av varje behandling i försöket. De led som inte har fyra rutor med liknande skörd ströks. Försöket är överlag lite spretigt med svårförklarade skillnader mellan leden. Diagrammet nedan visar merskördar för 30 och 45 kg fosfor. Grundskörden i Bjertorp är 11 488 kg vilket bortför ca 35 kg fosfor. Det krävs 536 kg i merskörd för signifikant skillnad vilket alla led har utom 30 kg fosfor med MAP jämfört med ingen höstgödsling.

Merskördar i Bjertorp kg/ha



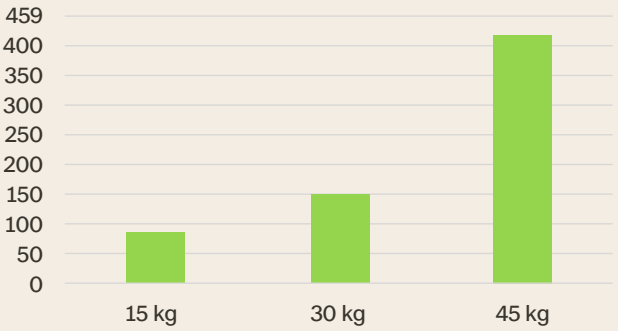
Nettoberäkning för Bjertorp med skörd 2022 års förutsättningar när det gäller pris för gödning och avsalu



Fosforstege med höstgödsling i Kölbäck

Kölbäck har låga merskördar för fosforgödsling där 15 kg fosfor ger ca 100 kg i merskörd och 45 kg fosfor ger 400 kg i merskörd. Den kalkylen är svår att få ihop.

Kölbäck merskördar

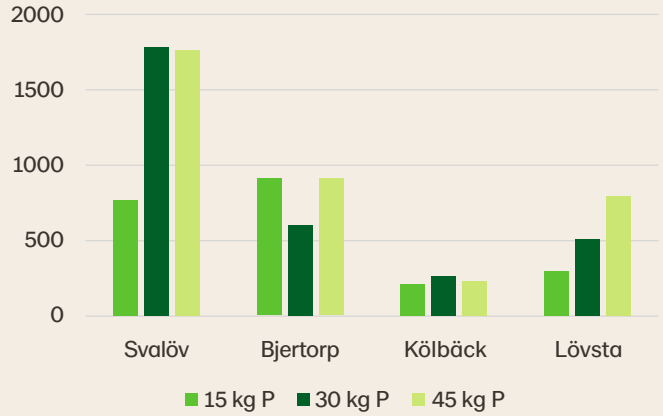


Diagrammet visar ett snitt mellan alla fem gödselmedel i Kölbäck. Det gick inte att se några skillnader mellan andelen kväve och kalium.

Ekologiska gödselmedel

Biofer 10-3-1 innehåller egentligen för mycket kväve för att fungera bra som en höstgödselprodukt till höstvete. Men det är en enklare produkt att göra försök med jämfört med stallgödsel då spridningen blir jämnare. Dessutom är fosforn organiskt bunden precis som i stallgödsel. Biofer har gett de högsta merskördarna vilket kan bero på en mycket hög kvävegiva som bostar extra i dessa led.

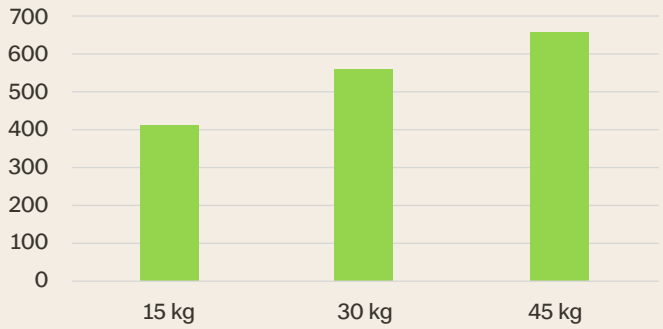
Biofer 10-3-1



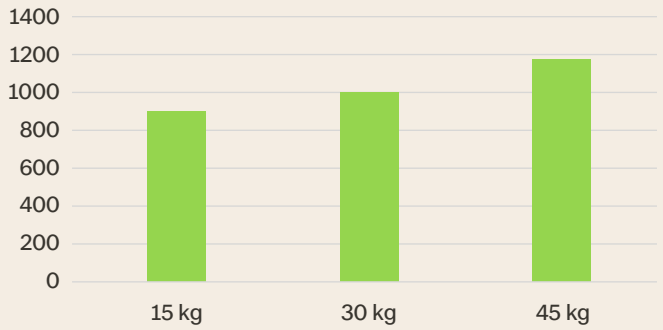
Sammanslagning av försök

Ett försök visar effekten av olika behandlingar för en specifik del av ett fält ett specifikt år. En metod för att få ett mer generellt värde som gäller för större landområden är att slå ihop resultaten från flera försöksplatser och även för flera år. Med fjolårets två försök och årets fyra försök kan vi nu få ett medelvärde av sex försök. Diagrammet visar merskördar. Det kan vara ett utgångsläge, men för gödsling på specifika fält rekommenderas att lägga fosfor med styrfil utifrån markkarteringen. Merskördarna i Svalöv och Bjertorp med de lägsta fosforklasserna ger betydligt större merskörd. Därför finns en sammanslagning även för dessa försök enskilt.

Skördeökning med höstgödsling, 6 försök 2021-2022



Merskördar i snitt, Svalöv och Bjertorp 2022



Diskussion

Fosforgödsling ger för andra året i rad merskörd i höstvete. Det är på alla fyra försöksplatserna även om det främst är de två sydligaste, Bjertorp och Svalöv som har de lägre fosforklasserna. Äldre fosforförsök ger inte dessa resultat, speciellt inte i Skåne. Troligtvis beror det på skördeutvecklingen. En hög skörd behöver höga fosforgivor, både för merskörd men också för att inte tära på det förråd som finns i marken. Räkna med att vetet bortför 3 kg fosfor per ton skörd. Merskördarna i årets försök är högre än förväntat. Det är ingen större skillnad mellan gödslingsprodukterna förutom PK 11-21. Även kväve ger merskörd i denna försöksserie. Årets försök visar att fosforgödsling är lönsamt även om prisnivån för gödning är hög.





Försök med olika kvävegödselmedel i höstvete

Det vanligaste kvävegödselmedlet i Sverige är ammoniumnitrat där runt hälften av kvävet är i nitratform och hälften i ammoniumform. Grödorna tar till största delen upp kväve som nitratkväve och en mindre del som ammoniumkväve. Ammonium omvandlas till nitrat i jorden av de marklevande organismerna. Det är en process som kräver värme och vatten. Därför sker denna omvandling snabbt under sommaren medan det tar längre tid för omvandling i början av mars månad. I årets försök har strategin med urea fungerat bra i jämförelse med NS 27-4. 2017 hade Lantmännen två försök med urea till höstvete där urea också presterade bra.

Urea är en kväveform som inte har använts i Sverige i någon större utsträckning i modern tid. Längre ned i Europa och även i vårt grannland Danmark är urea vanligt som kvävegödselmedel. Urea ska omvandlas till ammonium och sedan till nitrat innan grödan kan ta upp kvävet, om detta inte tillförs via bladgödsling. Därför är det ett långsammare kvävegödselmedel, än ammonium och nitrat. Enligt dansk rådgivning ska urea ut riktigt tidigt för att kunna utnyttjas av grödan till fullo. Därför har vi lagt ut kvävegivorna tidigt, i mars månad, för att det ska finnas tid för kvävet att bli växttillgängligt och för att minimera kväveförluster till ammoniak. En giva är inget som vi rekommenderar i praktisk odling till höstsäd, då delade givor är att föredra för att anpassa efter både fältet och årets förutsättningar.

Kvävegivorna är även i underkant med sina 180 kg N. Det är för att verkligen se skillnader. Eftersom urea inte innehåller något svavel kombineras urea med NS 21-24, ammoniumsulfat. Det finns även ett led med delade givor som jämförelse. Delade givor bör ge bäst effektivitet då risken för läckage är minst. För att minska risken för att kvävet från urean försvinner som lustgas kan granulaten ytbehandlas med en så kallat inhibitor. Uppgiften för inhibitorn är att se till att kvävet frigörs mer eller mindre beroende på temperaturen. Ju högre temperatur, desto mer kväve ska frigöras. I Danmark är det lagkrav på att all urea ska behandlas med inhibitor. I Sverige finns endast kravet att mylla ned urea-produkter inom 4 h på obevuxen mark.

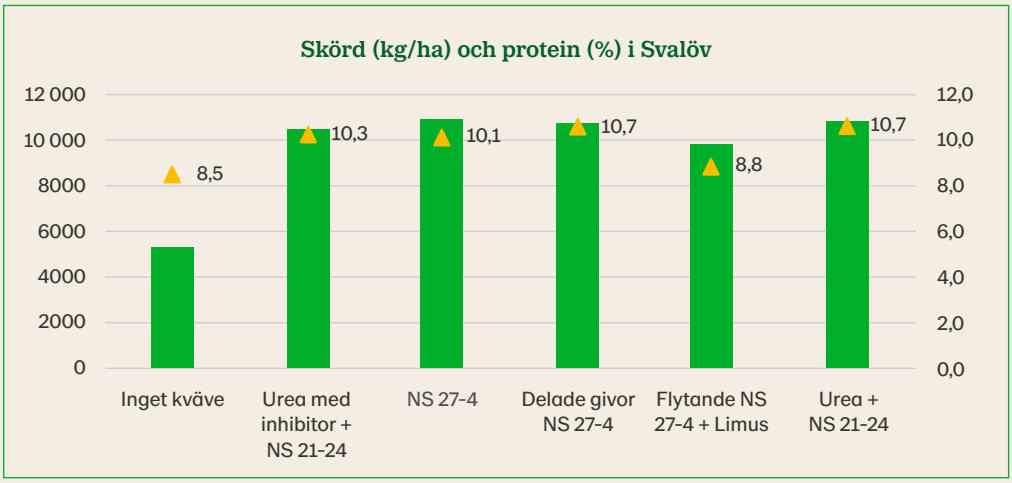
Försöksplan för test av gödningsprodukter

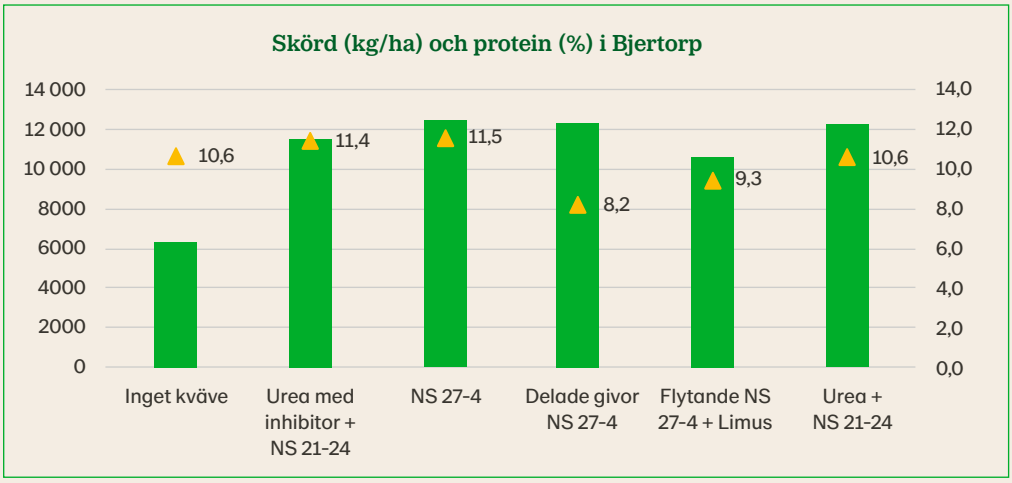
Alla led förutom det första har samma mängd kväve och svavel.

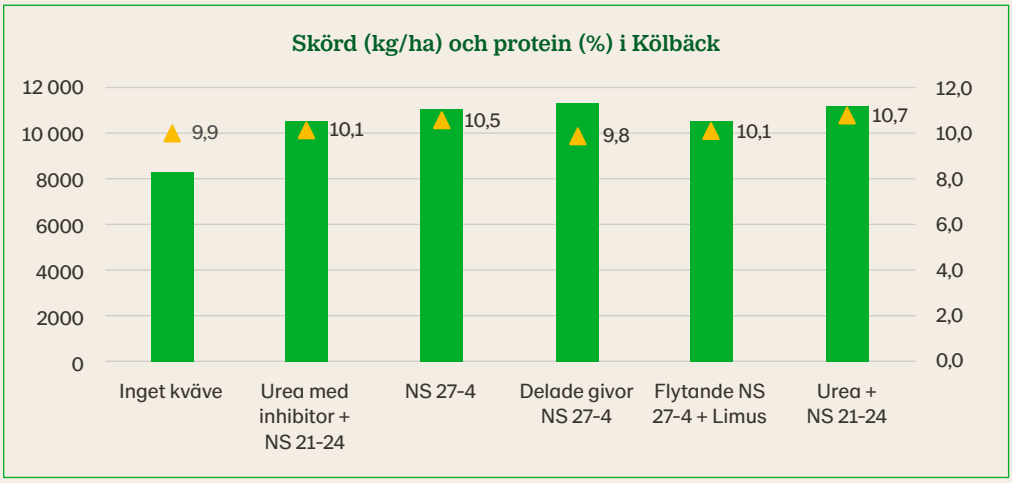
Utvecklingsstadie	Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Led 5	Led 6
T1 DC 25	Inget kväve	158 kg N som Urea + inhibitor 103 kg NS 21-24	180 kg N NS 27-4	80 kg N NS 27-4	0,5 l Limus 180 kg N Flytande N NS 27-4	158 kg N som Urea utan inhibitor 103 kg NS 21-24
T2 DC 31				80 kg N NS 27-4		
T3 DC 37-39				20 kg N NS 27-4		

Resultat

Resultaten för de tre försöksplatserna är redovisade i diagrammen på nästa sida. Det finns ingen signifikant skillnad mellan de olika gödslingsstrategierna. Urea utan inhibitor presterar på samma nivå som NS 27-4 både när det gäller skörd och proteinhalt. Det indikerar på att kväveeffektiviteten har varit lika hög för urea som för ammoniumnitratet i NS 27-4. Det finns en tendens till att urea med inhibitor har gett en något lägre skörd. Det gick även att se under säsong att inhibitorledet låg efter när mätningar av biomassan gjordes med drönare och kväveupptaget mättes med Yara N-Tester. Troligtvis är inhibitorn för långsam för svenska förhållanden (jordtemperatur och väder) och därmed får grödan mer kvävebrist än den som är gödslad utan inhibitor.







Diskussion

Årets tre kväveförsök visar att urea fungerar utmärkt som kvävegödselmedel med det väder som vi hade 2022. Den danska metoden med att lägga urea tidigt på våren till höstvete fungerade. I praktisk odling är en bra strategi att börja med urea och ammoniumsulfat tidigt i mars månad och sedan komplettera med ammoniumnitrat för att anpassa givan till året samt kunna variera kvävet inom fältet.



Kvävestege i höstvete

Strategiförsöket i höstvete med parametrarna sort och kväve är från början ett försök för att testa bakduglighet vid olika kvävenivåer. I försöket finns både marknadssorter av höstvete samt nyare förädlingslinjer med. I rapporten redovisas resultaten för ett urval av marknadssorterna.

Resultat

Sorterna testas vid 4 kvävenivåer 2022, 140 kg/ha, 180 kg/ha 240 kg/ha samt 280 kg/ha. Gödsel är tillförd i ett system där alla led har fått 140 kg N vid första tillfället. Sedan har ytterligare en giva lagts på för respektive intensitetshöjning. Ledet med 280 kg har således gödslats vid fyra tillfällen och har i lönsamhetsberäkningen belastats med kostnaden för fyra körningar. Försöket lades ut på alla 4 försöksplatser, men tyvärr var försöket på Lövsta ojämnt efter vintern och ströks. Försöksresultaten är statistiskt bearbetade och försöket får betraktas som jämnt med ett CV på 3,95 %. Kanteffekter har beräknats i försöket och skördarna är justerade efter dessa. Nettoberäkningar vid två olika gödselpriser finns redovisade i diagram 1 & 2.

Skördarna på samtliga 3 försöksplatser har varit höga 2022. Resultaten ger fina kvävestegar med skördeökningar av gödslingen över alla 4 gödslingsnivåer. Vid beräkning av kväveoptimum och gödslingsnetto, dvs merintäkt av gödsling, skiljer sig försöksplatserna åt en del. Se diagram 4-6 för skördenivåer.

På Kölbäck är mineraliseringen alltid hög, vilket oftast leder till relativt låga gödslingsnetton. Bästa netton på Kölbäck 2022 ligger kring eller under 140 kg N/ha för alla sorter, trots höga skördenivåer mellan 8-10 ton/ha. Kväveleveransen återspeglas också i att alla kvarnsorter utom Hallfreda klarar proteinhaltskravet för kvarnvete redan vid den lägsta kvävenivån. Vid 180 kg N/ha klarar även Hallfreda proteinhalt för kvarnvete.

På Bjertorp har Brons och Kask högst kväveoptimum. Kask på 227 kg N/ha och Brons på 222 kg N/ha. Lägst optimum har fodersorterna som alla ligger under 140 kg N/ha trots skördenivåer mellan 10 och upp till 12,5 ton/ha. På Bjertorp klarar ingen av kvarnsorterna att nå tillräcklig proteinhalt vid den lägsta kvävenivån, 140 kg N/ha. Men alla når upp till grundkravet 10,5 % protein vid 180 kg N.

På Svalövsgården har skördenivåerna varit lägre. Sorterna avkastar mellan 6,5 ton och upp till knappa 10 ton/ha. För 4 av sorterna har gödslingen inte varit på tillräcklig nivå för att optimum ska gå att beräkna, optimum ligger alltså över 280 kg N/ha. Det gäller Festival, Linus, Ceylon och Julius.

Lägst kväveoptimum har KWS Kerrin med 181 kg N/ha. Proteinhalterna är relativt låga. Ingen av kvarnsorterna når tillräcklig nivå på 140 kg N. Enbart Norin och Kask klarar kvarnprotein på 180 kg N/ha. På 240 kg N/ha når de flesta sorterna gränsen till kvarn, dock ej Julius och Hallfreda.

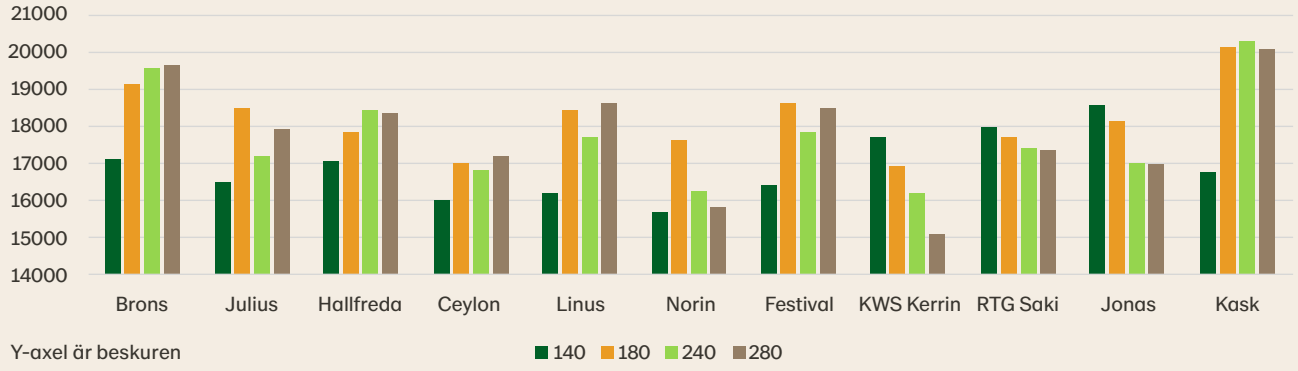
Intäkten av skörd minus kostnad för gödsling är, tack vare ett högre spannmålspris, 3000-9000 kr/ha högre än 2021. Trots ett mycket högre gödselpris. Det finns alltså goda utsikter för lönsam höstveteodling även 2023.

Trots höga kvävepriser ger ofta ökad gödsling en utväxling på intäkten. I diagram 3 visas nettot som ett medeltal av alla försök av att öka gödslingen från 140 kg N till 180, 240 resp 280 kg N. Tydligast samband för ökat netto med högre kvävenivå finns för sorterna Brons och Kask. Däremot klarar sig foder/stärkelsesorterna KWS Kerrin, RGT Saki och Jonas med en lägre kvävenivå på samtliga platser. I medeltal ligger kväveoptimum under 140 kg N/ha för dessa sorter.

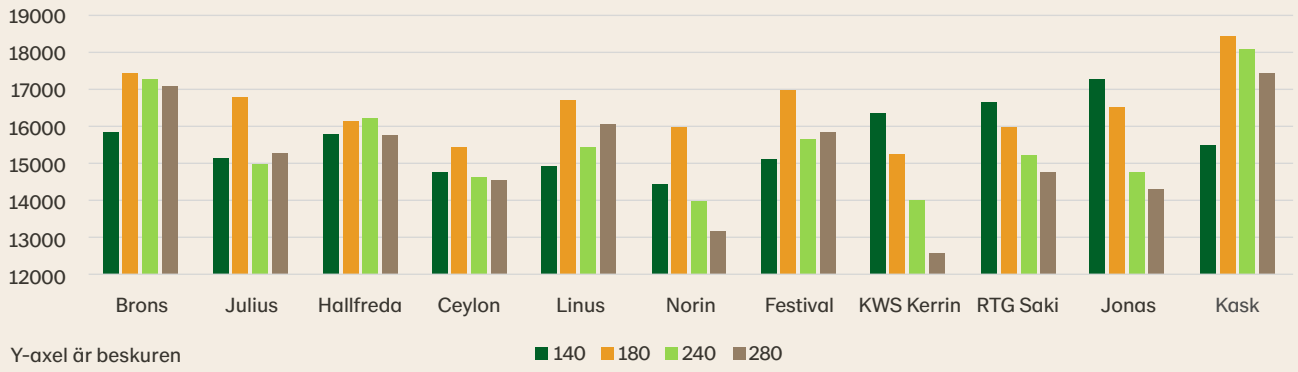
Trots höga kväveoptimum så är rådet att i större utsträckning än vanligt anpassa kvävegivan efter förutsättningarna 2023. Ett bra spannmålspris ger en god lönsamhet i odlingen även om kvävepriserna är höga. Variationen i optimum mellan sorter och platser är stor 2022. Med höga kvävepriser blir det också mycket viktigare att använda hjälpmedel för att bestämma kvävebehovet i grödan. T. ex. N-sensor, N-tester eller kvävestickor. Det blir oerhört viktigt med rätt kvävenivå på rätt ställe 2023.

I beräkningen har följande parametrar använts:
Kvävepris: 28 kr/kg respektive 37 kr/kg N. För beräkning av kväveoptimum har det högre kvävepriset använts.
Priserna motsvarar säljstart sommar 2022 respektive oktober 2022
Spannmålspris kvarnvete 2,68 kr/kg, fodervete 2,43 kr/kg, Proteinhaltsjustering enligt ”Inför skörd 2022”
Kostnad gödselspridning 150 kr/överfart

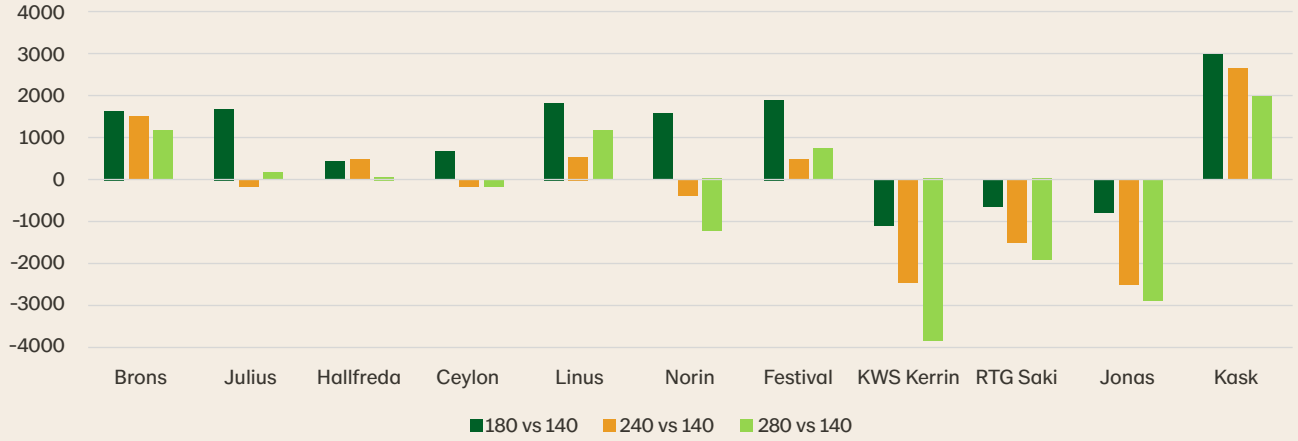
Intäkt av skörd minus kostnad för gödsling (kr/ha), vid 28 kr/kg N - Medeltal alla försök



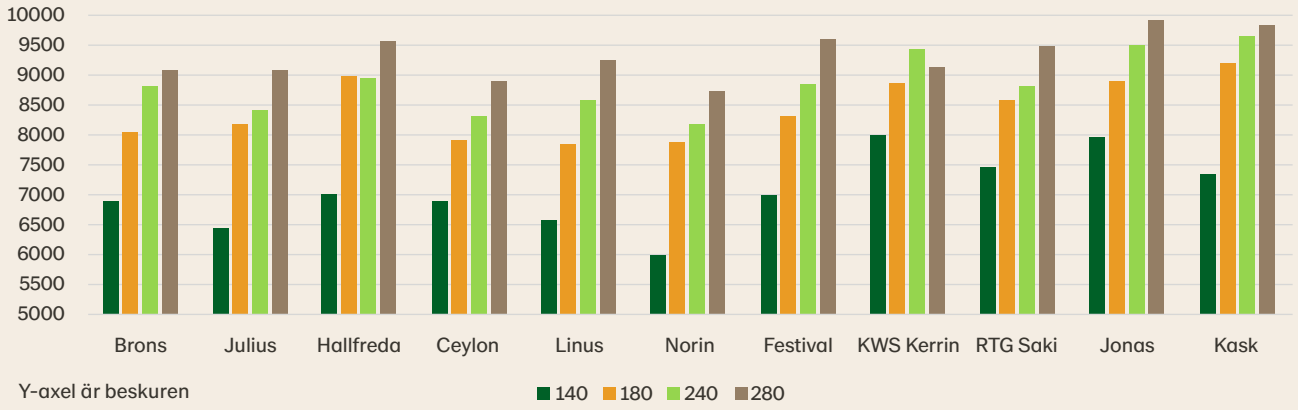
Intäkt av skörd minus kostnad för gödsling (kr/ha), vid 37 kr/kg N - Medeltal alla försök



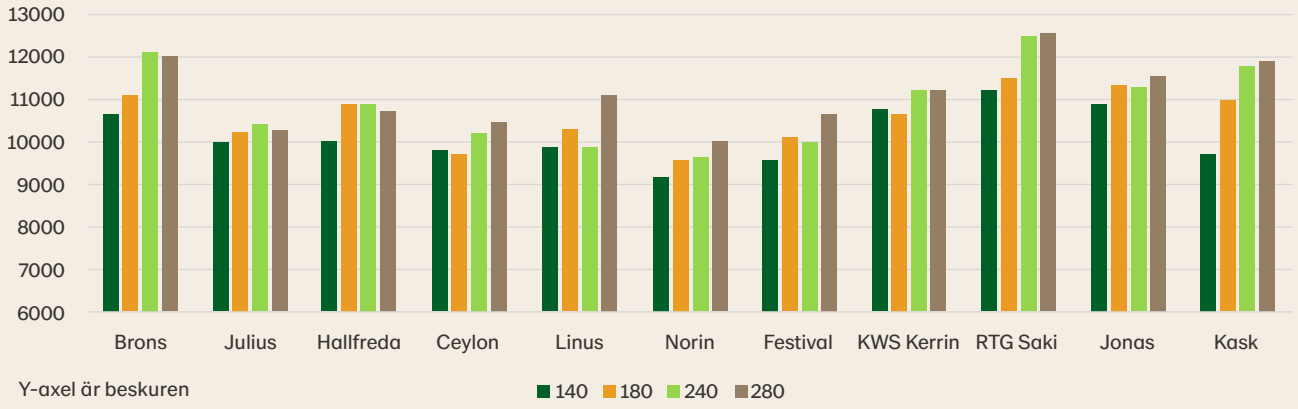
Netto (kr/ha) av ökad gödslingsintensitet jämfört 140 kg N - Medeltal alla försök. Det högre kvävepriset.



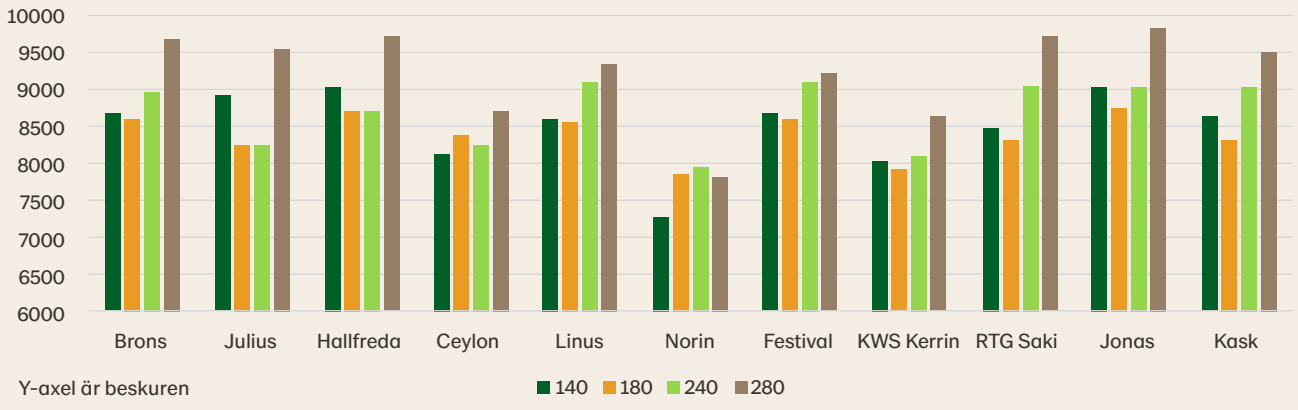
Skörd Svalöv (kg/ha)



Skörd Bjertorp (kg/ha)



Skörd Kölbäck (kg/ha)





Kvävestege och svavelgödselmedel i ekologiskt vårvete

Vårvete till kvarn inom ekologisk odling är en säkrare gröda än höstvete till kvarn, då proteinet ofta är högre i vårvetet. Men hur mycket kväve i form av kött-/benmjöl ska tillföras till vårvetet för att få bäst lönsamhet och skörd? För att svara på den frågan lades en kvävestege ut i vårvete. Det har också testats tre olika svavelgödselprodukter vid olika gödslingstidpunkter för att se om det har en påverkan. Sorten som använts i försöket är Dacke. Försöket placerades på Svalöv, Bjertorp och Lövsta.



Tabell 1. Försöksplan kvävestege

Led	Kg N 10-3-1	T1	T2	T3
1	0	0	0	0
2	60	0	600 kg 10-3-1	0
3	120	0	1200 kg 10-3-1	0
4	180	0	1800 kg 10-3-1	0
5	240	0	2400 kg 10-3-1	0
6	300	0	3000 kg 10-3-1	0
7	180	0	1200 kg 10-3-1	600 kg 10-3-1
8	180	600 kg 10-3-1	1200 kg 10-3-1	0

T1: Innan sådd. **T2:** Myllas i samband med sådd. **T3:** DC 21, myllningsdjup till där fukt finns.

Tabell 2. Försöksplan svavelgödselmedel

Led	Kg S/ha	T1	T2	T3
1	29	0	180 kg N 10-3-1	104 kg Polysulfat
2	29	104 kg Polysulfat	180 kg N 10-3-1	0
3	29	143 kg Calciprill S14	180 kg N 10-3-1	0
4	29	111 kg Kaliumsulfat	180 kg N 10-3-1	0
5	29	100 kg Kieserit	180 kg N 10-3-1	0
6	29	0	180 kg N 10-3-1	111 kg Kaliumsulfat
7	0	0	0	0

T1: Innan sådd. **T2:** Myllas i samband med sådd. **T3:** DC 21, myllningsdjup till där fukt finns.

Tabell 3. Växtnäringsinnehåll svavelgödselmedel

Växtnärings-innehåll (%)	Polysulfat	Calciprill S14	Kaliumsulfat	Kieserit
S	19,2	14	18	20
K	11,6	0	42	0
Mg	3,6	0	0,7	15

Tabell 4. Markklasser

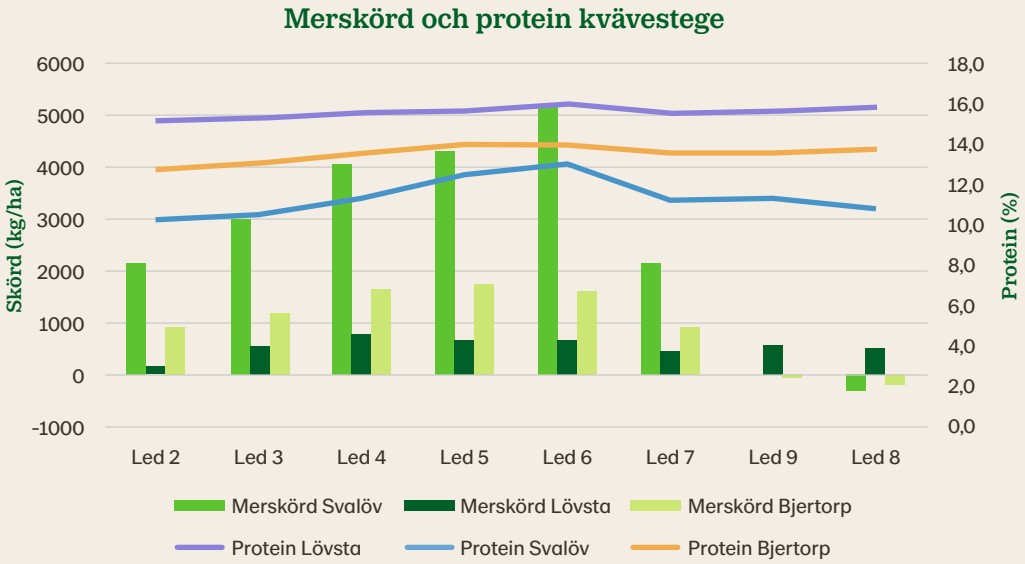
Växtnäringsklasser samt jordart	Svalöv	Bjertorp	Lövsta
Lerhalt (%)	15	33	42
Mullhalt (%)	4	3	5
pH	7,1	6,4	6,4
P-Al	V	II	II
K-Al	V	II	IV
Mg-Al	12	15	37
K/Mg-kvot	2,2	3	0,6

Resultat – kvävestege

Mycket hög skörd i Svalöv ger låga proteinhalter. Det är enbart led 5 och 6 som klarar gränsen på 12 % för kvarnvete. Gödningen har gett bra utdelning gällande skörd. Redan vid 60 kg N ser vi en merskörd på 2187 kg i Svalöv. Led 7-8 är strategier där delad giva har testats. Delad giva med 180 kg N har inte gett någon skördehöjning jämfört med att mylla 180 kg N i samband med sådd. Det har inte heller gett högre proteinhalt.

Tabell 5.
Statistik skörd

Plats	C.V. (%)	LSD
Svalöv	6,24	620
Bjertorp	4,1	299
Lövsta	2,4	262



Plats	Grundskörd, kg/ha
Svalöv	3042
Bjertorp	3420
Lövsta	6624

Svavelgödsling

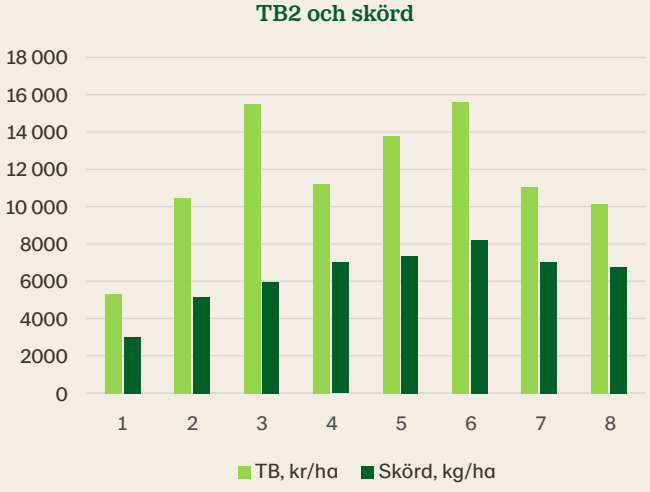
I svavelförsöken fanns i år inga signifikanta skillnader i vare sig skörd eller protein, dessutom hade försöken väldigt höga CV-värden som tyder på att försöken var mycket ojämna.

Gödslingsnetto kvävestege

I nettoberäkningen är spannmålspriset för leverans under skörd 2022 använt. Eftersom alla led inte klarat proteingränsen för kvarnvete (12 %) är de led med protein under 12 % avräknat till fodervete. Kostnaden för gödselmedel är från hösten 2021.

I gödslingsnettot är extra myllningar medräknat. Många så-maskiner klara inte att mylla mer än 600 kg/ha och det blir därför extra överfarter. Myllningskostnad är satt till 450 kr/ha.

- **1 extra myllning i led 3**
- **2 extra myllningar i led 4, 7 och 8**
- **3 extra myllningar i led 5**
- **4 extra myllningar i led 6**





Slutsats kvävestege

Kvävestegen visar på god effekt av gödslingen. Skörden är väldigt hög på Svalöv vilket gör att kvävet inte räcker till. Det är led 5 som når kvarnkvalitet, 240 kg N med skörden 7370 kg. Det ger ca 30 kg N per ton skörd, vilket är enligt rekommendationerna. I de lägre nivåerna når vi inte riktigt 30 kg N/ton skörd, vilket resulterar i ett för lågt protein. TB2 visar på god lönsamhet vid gödsling. Bäst lönsamhet har led 3 och led 6, trots att led 3 avräknats som foder. En delad giva har likt resultaten 2021 inte givit utslag i lönsamhet eller skörd.



Ekodemo med Biofergödsel i olika höstvetesorter 2022

Under säsongen 2022 testades sex olika kvävenivåer i en kvävestege mellan 0-250 kg N med ekologisk Biofer-gödning på Bjertorps Egendom. Nivåerna var i steg om 50 kg N. Kvävedemon gjordes i sorterna Stava, Festival och Hallfreda som var etablerad med dubbelt radavstånd (25 cm). Totalt var det 72 olika storrutor (8x15 m) då varje sort/behandling hade en upprepning. I ekologiskt höstvete till kvarn eller Lantmännen Reppe är det viktigt att klara kvaliteten, särskilt protein, men även rymdvikt är viktiga parametrar. I och med att ekologisk gödsel i form av kött-/benmjöl måste myllas och tar långt tid innan kvävet blir växttillgängligt testas olika kvävenivåer och tidpunkt för gödslingen. Den största volymen gödsel körs i normalfallet ut tidigt när fältet är farbart på våren och resterande del några veckor efter då gödseln är skrymmande och flera överfarter behövs. I årets försök kördes all vårgödning ut vid samma tillfälle, den 1 april. Höstvetet såddes den 15/10 och var kombigödslad med 400 kg Biofer 10-3-1 i de led som hade höstgödsling (se plan). Utsädesmängd var beräknad till ca 500 frö/m².

Vintern kom i slutet av november och varade till månadsskiftet februari/mars. Gödseln på våren är myllad med Väderstad Spirit 800C med system Nordic i ca 5-6 cm djup fuktig jord, 25 cm avstånd mellan raderna med GPS-styrning i sårikting, ca 6,5 km/h. Såbillarna på maskinen gick lätt i ytan för att få en liten ogräseffekt samt efterharven gick nere med samma tryck som vid sådd. Myllning gjord 1/4 (DC 21) med Biofer 10-3-1 samt med Biofer N15 i leden 100-250 kg N. I leden 200 och 250 kg N är det gjort en extra körning.

Alla rutor utom nollrutorna har fått 500 kg Biofer 10-3-1 på våren följt av Biofer N15 upp till respektive gödselnivå. Förfrukt är åkerböna, vilket troligtvis har gett en viss kväveeffekt till grödan. Ogräsharvning eller radhackning är ej utförd men då fältet såddes sent så blev ogräsförekomsten relativt låg.

Skörd är utförd med Bjertorps försökströska där stick om 2 m bredd är gjorda i varje försöksled/storparcell för att få så likt ett vanligt försök som möjligt. Höstvetet tröskades den 24 augusti med låga vattenhalter, runt 14-16 % vattenhalt.

Fältdata:

Lerhalt:	20-26 %
pH:	6,0-6,2
Mullhalt:	2,6-2,7 %
P-AL:	2,3-3,5 (II)
K-AL:	6,5-9,8 (III)

Försöksplan:

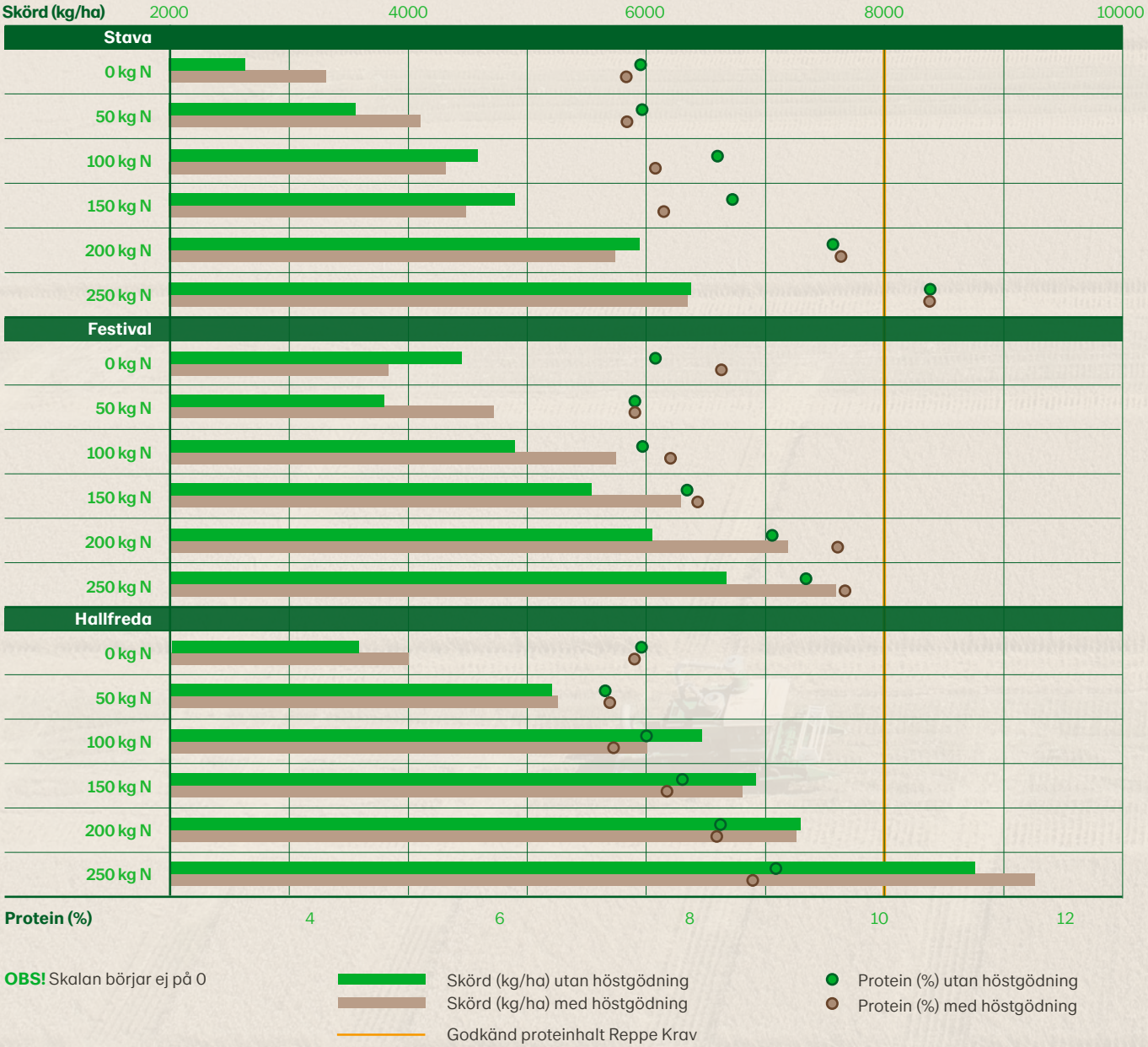
Stava	Gödsling	Kväve totalt (kg N)	Fosfor (kg)	Kalium (kg)	Svavel (kg)
	Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)				
1	**0-ruta**	40	10	4	2
2	**50 kg N Biofer 10-3-1**	90 (40+50)	23	9	5
3	**100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)**	140 (40+50+50)	24	9	5
4	**150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)**	190 (40+50+100)	25	9	6
5	**200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)**	240 (40+50+100+50)	26	9	7
6	**250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)**	290 (40+50+100+100)	27	9	8
	Ingen gödning höst				
7	**0-ruta**	0	0	0	0
8	**50 kg N Biofer 10-3-1**	50	13	5	3
9	**100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)**	100 (50+50)	14	5	3
10	**150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)**	150 (50+100)	15	5	4
11	**200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)**	200 (50+100+50)	16	5	5
12	**250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)**	250 (50+100+100)	17	5	6

Resultat

Resultatet i gödseldemon för höstvete visar att vi har god skördepotential inom ekologisk odling med kött-/benmjöl men att optimal proteinhalt är svårt att nå med enbart kött-/benmjölsprodukter. En gödsling på hösten har i medelvärde gett ca 100-750 kg merskörd med ökad tillförsel av kväve, fosfor och kalium. Årets försöksresultat var relativt ojämnt mellan de olika kvävenivåerna. Om vi jämför totalt kvävemängd och höstgödsling med 400 kg Biofer 10-3-1 eller motsvarande mängd 500 kg Biofer 10-3-1, ser vi i årets försöksdemo inga tydliga effekter att höstgödsling är bättre än ungefärlig motsvarande mängd vårgödsling.

Diagram 1: Skörderesultat kvävestege tre sorter jämfört höstgödsling med 400 kg Biofer 10-3-1 och utan höstgödsling

Skörderesultat höstvete Stava, Festival och Hallfreda



OBS! Skalan börjar ej på 0

Skörd (kg/ha) utan höstgödning
Skörd (kg/ha) med höstgödning
Godkänd proteinhalt Reppe Krav
Protein (%) utan höstgödning
Protein (%) med höstgödning

Tabell 1. Ekonomi för gödsling med Biofer i höstvete skördeåret 2022

Gödsling	Kostnad gödsel (kr)	Intäkt Reppe (kvarn)* (kr)	Intäkt foder* (kr)	Kostnad maskin, arbete, utsäde (kr)	TB2 Reppe (kvarn)** (kr)	TB2 foder** (kr)
Stava I Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)						
0-ruta	2600	-	12925	4500	-	7325
50 kg N Biofer 10-3-1	5850	-	16019	4825	-	6844
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	9300	-	16834	5150	-	3884
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	12750	-	17480	5150	-	1080
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	16200	-	22389	5475	-	2214
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	19650	27460	24620	5475	3835	995
Stava I Ingen gödning höst						
0-ruta	0	-	10377	4500	-	7377
50 kg N Biofer 10-3-1	3250	-	13896	4825	-	7321
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	6700	-	17861	5150	-	7511
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	10150	-	19057	5150	-	5257
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	13600	-	23163	5475	-	5588
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	17050	27406	24914	5475	6381	3889
Festival I Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)						
0-ruta	2600	-	14998	4500	-	9398
50 kg N Biofer 10-3-1	5850	-	18381	4825	-	9206
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	9300	-	22363	5150	-	9413
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	12750	-	24497	5150	-	8097
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	16200	-	27916	5475	-	7741
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	19650	-	29532	5475	-	5907
Festival I Ingen gödning höst						
0-ruta	0	-	17313	4500	-	14313
50 kg N Biofer 10-3-1	3250	-	14779	4825	-	8204
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	6700	-	19029	5150	-	8679
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	10150	-	21625	5150	-	7825
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	13600	-	23597	5475	-	6022
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	17050	-	25953	5475	-	4928
Hallfreda I Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)						
0-ruta	2600	-	15661	4500	-	10061
50 kg N Biofer 10-3-1	5850	-	20545	4825	-	11370
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	9300	-	23470	5150	-	10520
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	12750	-	26563	5150	-	10163
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	16200	-	28205	5475	-	8030
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	19650	-	36034	5475	-	12409
Hallfreda I Ingen gödning höst						
0-ruta	0	-	14058	4500	-	11058
50 kg N Biofer 10-3-1 ***	3250	-	20277	4825	-	13702
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	6700	-	25123	5150	-	14773
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	10150	-	26846	5150	-	13046
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	13600	-	28321	5475	-	10746
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	17050	-	34095	5475	-	13070

OBS! Generellt mycket höga grundskördar utan gödsling
Endast godkänd kvalitet medräknad.
Kostnaden för gödselmedel är från vår 2022.

* Pris krav termin jan-mar 2023 (4,20 kr Reppe, 3,90 kr foder)
** I TB2 är ersättning för ekologisk produktion inräknat
*** Felgödslad på våren (ej tillförlitligt resultat)



Diskussion

Vi har generellt fina utväxlingar av gödslingarna i årets försök när det gäller volym. Proteinet är dock mycket lågt i de flesta kvävenivåerna. Endast sorten Stava 250 kg N har klarat en proteinhalt över 10,0 % som är kravet för att klara Reppe KRAV. I jämförelse med förra året klarade både Stava och Festival proteinhalterna mellan 200-250 kg N.

Mars och april var nederbördsfattiga med endast ca 25 mm regn. Därefter kom det regn i maj (70 mm), juni (40 mm) och juli (75 mm). Under juni och juli var det både nederbördsrikt och lagom temperaturer. Vid midsommarveckan samt en vecka i mitten av juli var temperaturen en bit över 30 °C, vilket påverkade grödorna negativt. Den något torra våren har troligtvis påverkat proteinhalten negativt. Det vi kan konstatera är också att sorten Hallfreda i de flesta fall inte klarar rymdviktskravet för Reppe/Kvarnvete på minst 740 g/l. Även sorten Festival faller i årets försök ut på för låg rymdvikt. Analyserad data har inte kunnat statiskberäknats på detta demoförsök men det ger en god uppskattning av hur gödsling påverkar skörd, protein och rymdvikt.

Grundskörd utan gödsling ligger på ca 3-4,5 ton för de olika sorterna, vilket är relativt högt utan gödsling. Det högsta avkastande ledet på 9240 kg var Hallfreda som fått både höstgödsling samt 250 kg N på våren. Detta led klarade rymdvikten men inte proteinhalten för Reppe KRAV.

Gödslingsnettot i form av TB2 visar på spretande siffror och lite beroende på sort är bästa nettot från 50-100 kg N för fodervete. TB2 = intäkt inkl. ekostöd – kostnad för insatsvaror, maskiner, diesel och arbete. Kostnaden för gödselmedel är från vår 2022.

Stava är enda sorten i årets försök som klarar kvalitetskraven för proteinhalt och rymdvikt. Endast kvävenivån 250 kg N (både med och utan höstgödsling) har klarat proteinhalten för Reppe KRAV.

För Festival är det 0-100 kg N på våren som ger bäst netto för foder. Hallfreda har ett högre fodernetto är både Stava och Festival. Här ligger bäst netto mellan 50-250 kg N. Hallfreda är bästa fodersort av dessa tre då den avkastar på en högre nivå.



Strategiförsök i höstoljeväxter

Det odlingstekniska försöket i höstraps är ett gödslingsförsök där olika strategier med vår- och höstgödslingar testas och jämförs. År 2022 fanns höstrapsförsöket endast på Svalöv. Fröskörden var hög och ligger mellan 5300 och 6100 kg/ha. Oljehalten fanns mellan 49,6 och 51,6 %. Höstgödsling sker med NS eller NPK och ger totalt 60 kg N. I merparten av leden består höstgödslingen av en NPK.

Tabell 1 Upplägg för led 1-7

Led	Gödsling höst, vid sådd	kg/ha	Vårgödsling 1, 1-15 mars	kg/ha
1	NPK 17-5-10, YaraMila Raps	353	NPK 17-5-10, YaraMila Raps	353
2	NPK 15-7-12 Phosagro	400	Sulfan	250
3	NPK 10-11-22 Phosagro + Sulfan	300 + 125	Sulfan	250
4	NS 24-6 Sulfan	250	Sulfan	250
5	NPK 17-5-10 YaraMila Raps	353	Sulfan	250
6	NPK 15-7-12 Phosagro + 2 l Bor 150	400	Sulfan	250
7	NS 24-6 Sulfan	250	NPK 17-5-10 YaraMila Raps	353

Resultat

I detta försök blir vikten av fosfor och kalium tydlig. Det sämst presterande ledet gödslas med Sulfan (NS 24-6) både höst och vår och får alltså varken fosfor eller kalium. Jämfört med de bäst presterande leden (led 2 och 5) minskar fröskörden med 12-13 %.



Vid första anblick är det svårt att hitta en röd tråd, eller trend, som förklarar den varierade skörden och råfett i de olika leden. Varken fosfor, kalium, svavel eller kväveform kan som ensam parameter förklara ledens variation.

I en bredare överblick går det däremot att se vissa tendenser i försöket. De två bäst presterade leden speglar en relativt traditionell strategi med en NPKS-produkt på hösten och en NS på våren. Led 1 är det ”lyxigaste” ledet med högst total tillförsel av både P och K där både höst- och vårgödsling sker med en NPK. Trots det resulterar det inte i högst fröskörd. Högst fröskörd ger led 2, där en NPK med enbart ammoniumkväve används på hösten och NS används på våren. Total mängd fosfor och kalium tillförd på hösten blir dock större i led 2 jämfört med led 1. Dessutom är svavelgödslingen mer än dubbelt så stor som led 1. Se tabell 2 för ytterligare detaljer. En slutsats av detta blir att kväveformen vid höstgödsling av raps inte har någon större betydelse, även om ammoniumkväve anses vara en långsammare kväveform. Det går lika bra att gödsla med ammonium som ammoniumnitrat.

Tabell 2 - Nivåer för tillförd P, K, S

Led	P höst	K höst	P vår	K vår	P tot	K tot	S tot	Rel. fröskörd
1	17,65	35,3	17,7	35,3	35,3	70,6	28,24	101
2	28	48,0			28,0	48,0	61,8	105
3	33	66,0			33,0	66,0	28,5	98
4					0,0	0,0	30	91
5	17,7	35,3			17,7	35,3	29,12	104
6	28,0	48,0			28,0	48,0	61,8	101
7			17,65	35,30	17,7	35,3	29,12	100

Sammanfattningsvis går det tydligt att säga att NPK ska med i gödslingsstrategin. Utebliven NPK på hösten går i detta försök till viss del att rädda med NPK på våren.

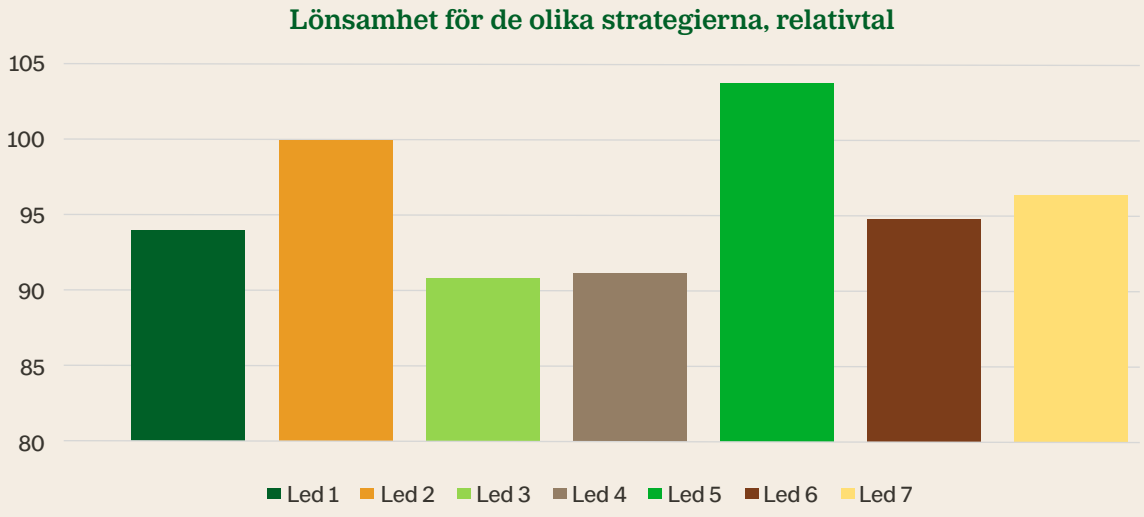
Ekonomi

När kostnader för gödselprodukterna och intäkten från skörden läggs till i beräkningen förändras utfallet något. I den ekonomiska jämförelsen så används avsaluvärdet på skörden och subtraheras med kostnaden för gödslingen. Prisskillnaden mellan NS och 10-11-22 är cirka 2,60 kr/kg. I led 6 tillförs två liter Bor 150, och denna extra insats är värderad till 100 kr, men utan kostnad för växtskyddskörningen då insatsen i de flesta fall går att kombinera i ett befintligt växtskyddsprogram. I led 3 används två produkter på hösten och för detta tillkommer en extra kostnad för en bredspridning som ingår i kostnaden för strategin. Kostnaden för bredspridningen är värderad till 150 kr/ha.

Led 2 är satt till relativtal 100 och används som ett mätarled. Strategin i led 2 med NPK 15-7-12 på hösten och Sulfan på våren har varit en standard-strategi i Lantmännens portfölj i ett antal år.

När vi kikar på lönsamheten så är det tydligt att denna standard-strategi har varit ett klokt val för att nå en hög skörd med god lönsamhet. Endast ett av de sju ingående leden i detta försök presterar en bättre lönsamhet och det är led 5, med NPK 17-5-10 på hösten och Sulfan på våren.

I försöket finns både intensivare strategier med NPK både på höst och vår samt extensivare strategier med enbart NS på både höst och vår. Dessa presterar sämre netto än de två leden med NPK på hösten och NS på våren vilket talar för att nuvarande generella strategier väl balanserar dyra insatsvaror med en stor intäkt för skörden.





Strategiförsök med växtskydd i höstvete



Under säsongen 2022 testades nio olika växtskyddsstrategier i höstvete. Samtliga försök ogräsbehandlades med 0,8 Cleave + 12 g Express som basstrategi och jämförelseledet är enbart behandlat mot ogräs. Försöket är uppbyggt med en intensitetshöjning i de första sex leden där insatser adderas för varje led. De efterföljande leden jämför olika produkters prestation i växtskyddsstrategin. Även mikronäring finns med i försöket. Växtskyddsförsöken låg på Bjertorp, Kölbäck, Lövsta och Svalöv.

Försöksplan

Led	T1	T2	T3
1	0,8 l Cleave + 12 g Express + vätmedel		
2	0,8 l Cleave + 12 g Express + vätmedel	0,75 Revystar XL	
3	0,8 l Cleave + 12 g Express + vätmedel + 1,5 l CCC	0,75 Revystar XL	
4	0,8 l Cleave + 12 g Express + vätmedel + 1,5 l CCC + 3 l Mikro Spannmål	0,75 Revystar XL + 3 l Mikro Spannmål	
5	0,8 l Cleave + 12 g Express + vätmedel + 1,5 l CCC + 3 l Mikro Spannmål	0,75 Revystar XL + 3 l Mikro Spannmål	0,5 l Folicur Xpert
6	0,8 l Cleave + 12 g Express + vätmedel + 1,5 l CCC + 3 l Mikro Spannmål + 0,4 l Forapro	0,75 Revystar XL + 3 l Mikro Spannmål	0,5 l Folicur Xpert
8	0,8 l Cleave + 12 g Express + vätmedel + 1,5 l CCC + 3 l Mikro Spannmål + 0,4 l Forapro	1,25 Revystar XL + 3 l Mikro Spannmål	
9	0,8 l Cleave + 12 g Express + vätmedel + 1,5 l CCC + 3 l Mikro Spannmål + 0,4 l Forapro	1,25 Ascra Xpro + 3 l Mikro Spannmål	

Jämnt försök

Statistiska värden och grundskördar för de olika försöksplatserna. Samtliga försöksplatser har ett lågt CV värde vilket indikerar jämna och tillförlitliga försök.

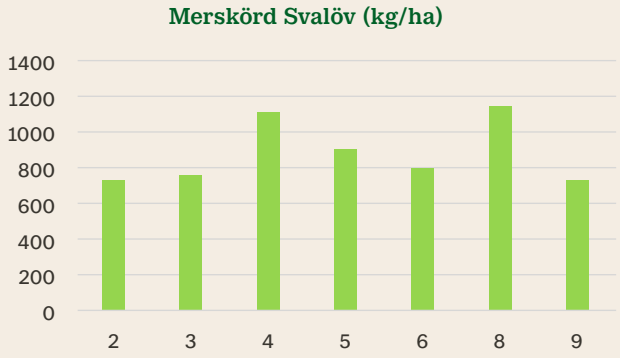
	Svalöv	Kölbäck	Lövsta	Bjertorp
LSD (kg/ha)	546	390	461	209
CV (%)	3,36	3,42	3,49	1,40
Grundskörd (kg/ha)	10341	8913	10406	12112

Svalöv

På Svalöv skiljer sig samtliga led signifikant från nollrutan, men signifikant skillnad saknas mellan leden. En tillsats av 0,75 l Revystar genererar en merskörd på 726 kg vilket ger ett ekonomiskt netto med över 1000 kr/ha i direkt merintäkt.

Det led som genererar högst ekonomisk direktintäkt är led 4 där, förutom CCC, även mikronäring är tillsatt i två körningar. Trots att detta led inte är signifikant skilt från föregående led genererar tillsatsen ytterligare 364 kg i merskörd och indikerar en positiv effekt av mikronäring.

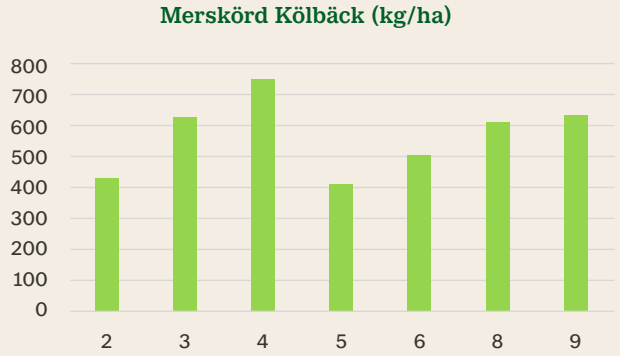
Högst merskörd ser vi i led 8 med över 1100 kg jämfört med nollrutan. Vid en jämförelse med led 9 finns en tendens till bättre effekt av Revystar XL än Ascra Xpro. Det var främst svampen svartpricksjuka som drabbade detta försök.



Kölbäck

På Kölbäck har en T2 behandling med Revystar XL gett en merskörd kring 400 kg, vilket är signifikant skilt från nollrutan. Led 3 och 4 presterar drygt 1000 kr/ha i direkt merintäkt mot nollruta.

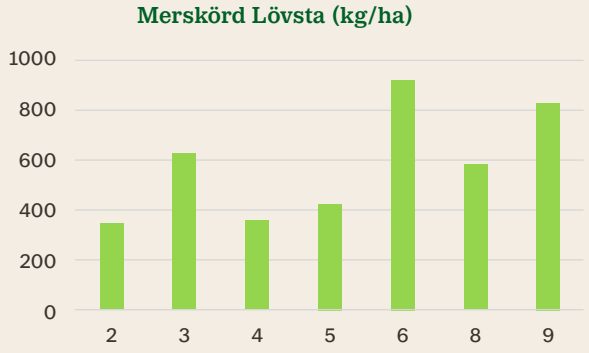
En jämförelse mellan led 9, innehållande Ascra Xpro, och led 8 innehållande Revystar XL visar ingen skillnad mellan behandlingarna på den här försöksplatsen.



Lövsta

Samtliga led på Lövsta presterar en merskörd och led 6 sticker ut med 917 kg/ha. På Lövsta har tillsats av Revystar XL genererat en merskörd på strax över 300 kg, och med ett LSD-värde på 461 är ledet alltså inte signifikant skilt från nollrutan. Ytterligare 300 kg ser vi med en behandling med CCC.

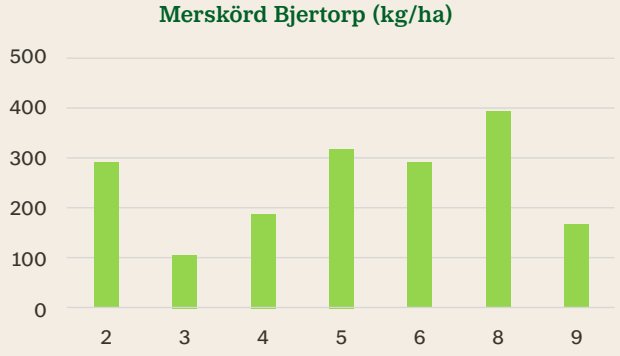
På Lövsta ser vi att en tidig svampbehandling, led 6, gett en signifikant merskörd på över 500 kg, vilket korrelerar väl med väder och svamptryck på försöksplatsen.



Bjertorp

Bjertorp visar ett mycket jämnt försök med en hög grundskörd. Samtliga led presterar en merskörd och en tillsats av Revystar XL har gett en ökning på 293 kg, vilket är signifikant skilt från nollrutan. Merskördarna varierar i de olika leden, men gemensamt för alla led är att merskörden är låg, som högst 395 kg.

Trots att det inte finns någon signifikant skillnad mellan behandlingarna finns det en tendens till högre skörd vid användning av hög dos Revystar XL jämfört med hög dos Ascra Xpro på Bjertorp.





Slutsatser

Resultatet visar att en axgångsbehandling mot svamp ger en skördeökning mellan 290–730 kg/ha vilket ger ett ekonomiskt netto på mellan 300–1600 kr/ha. Däremot ser vi inte att en ytterligare svampkörning har en skördeökande effekt. Undantaget är på Lövsta, där en tidig svampbehandling har gett en signifikant merskörd på över 500 kg jämfört med led utan denna behandling. Detta korrelerar väl med vädret. Lövsta hade mer nederbörd, och således ett högre svamptryck, än övriga tre försöksplatser.

Mikronäringsförsök är svåra att utföra då förväntad merskörd ligger lägre än för svampbehandlingarna. I årets försök anades effekt främst på Svalöv, där tillsats av 3 l Mikronäring i T1 och T2 gett en merskörd på 360 kg. Svalöv är en bra kandidat för mikronäring med lättare jordar och lägre lerhalt där mikronäringen som finns i jorden inte alltid riktigt räcker till. Det anas även en tendens till merskörd på Kölbäck, där tillsatsen lett till 130 kg högre skörd.

Vid en jämförelse mellan led 8, med en hög dos Revystar XL, och led 9 med en hög dos Ascra Xpro, syntes en tendens till bättre effekt av Revystar XL på Svalöv och Bjertorp. Generellt är svartpricksjuka ett större problem än DTR i dessa områden och Revystar XL ska prestera bättre än Ascra Xpro mot just svartpricksjuka. I Kölbäck presterade preparaten likvärdigt, och i Lövsta finns tendens till att Ascra Xpro går bättre. I Uppland är DTR, som Ascra Xpro ska vara något vassare mot, ett ökande problem.

Strategiförsök med växtskydd i vårkorn

Vårkornförsöket är likt tidigare år uppbyggt med en intensitetshöjning av insatser i de första sex leden. I led 9 testas Mikro Start i första behandlingen i stället för Mikro Spannmål. Mikro Start innehåller fosfor och mangan och Mikro Spannmål innehåller ett flertal mikronäringsämnen men saknar fosfor. I led 8 testas Lantmännens nya biostimulant Stimplex, och ska här jämföras med led 6. Försöket låg på Svalöv, Kölbäck, Bjertorp och Lövsta. Det finns två behandlingstidpunkter, T1 och T2, där T1 även innehåller ogrässtrategin. Led 1 är i vanlig ordning endast behandlat mot ogräs. Samtliga led redoivisas inte i denna publikation.

Försöksplan

Led	T1	T2
1	2,1 l Kinvara	
2	2,1 l Kinvara	0,75 Priaxor
3	2,1 l Kinvara	0,75 Priaxor + 0,5 l Terpal
4	2,1 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål	0,75 Priaxor + 0,5 l Terpal
5	2,1 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål + 0,3 Delaro	0,75 Priaxor + 0,5 l Terpal
6	2,1 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål + 0,3 Delaro + 0,4 l Cuadro	0,75 Priaxor + 0,5 l Terpal
8	2,1 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål + 0,3 Delaro + 0,4 l Cuadro + 2 l Stimplex	0,75 Priaxor + 0,5 l Terpal
9	2,1 l Kinvara + 3 l Mikro Start	0,75 Priaxor + 0,5 l Terpal

Tidigare år har vi haft två olika skördetidpunkter för korn, en där kornet anses moget och den andra 2-3 veckor senare. Detta har gjorts för att visa på vikten av att skörda korn i tid men också för att kunna se om vi kan motverka skördebortfallet med hjälp av svampbehandling och tillväxtreglering.

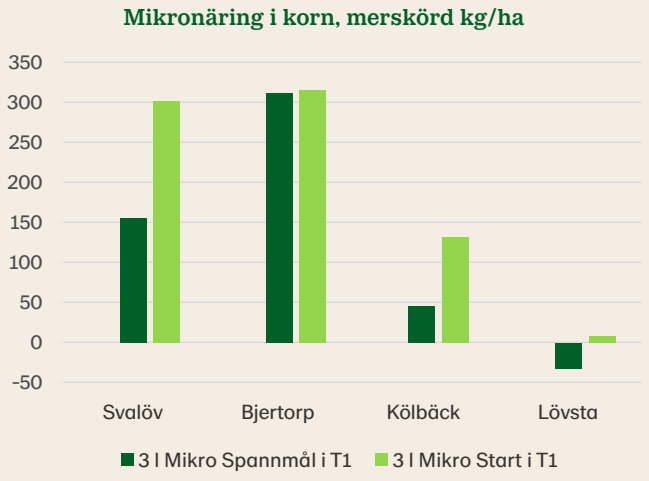
Tendensen har varit den förväntade de åren vi haft två skördetidpunkter, så vi har beslutat att lämna det, och i år skördas samtliga försöksrutor när kornet är moget. Vi har dock med oss att vi till viss del kan påverka skördebortfallet med hjälp av tillväxtreglering i samband med svampbekämpning. Tendensen var också att vi riskerar tappa mer skörd vid en högre skördepotential.

Resultat

Resultatet visar att en svampbehandling hade störst effekt på Lövsta, där vi hade ett högre svamptryck på grund av regnskurar. På de andra tre försöksplatserna var svamptrycket lågt då juli månad var väldigt torr. Vid svampangrepp i Lövsta har vi tappat ett ton i skörd. Vid ett kornpris på 3 kr/kg har vi ett netto för behandlingen med 0,75 l Priaxor/ha på 2445 kr/ha. Det är svårt att i förväg förutsäga svampangreppen då det påverkas så mycket av vädret i juni-juli månad men med hög skörd på gång och ett konstaterat svampangrepp har vi mycket att vinna på att behandla. Tänk på att hela kornplantan ska vara frisk då den står för största delen av inlagringen till skillnad från vete där ax och de övre bladen står för största delen av inlagringen.

På Svalöv, Bjertorp och Kölbäck finns tendenser till att Mikro Spannmål ökar skördepotentialen. På Lövsta finns ingen skillnad alls mellan leden så länge det är svampbehandlat.

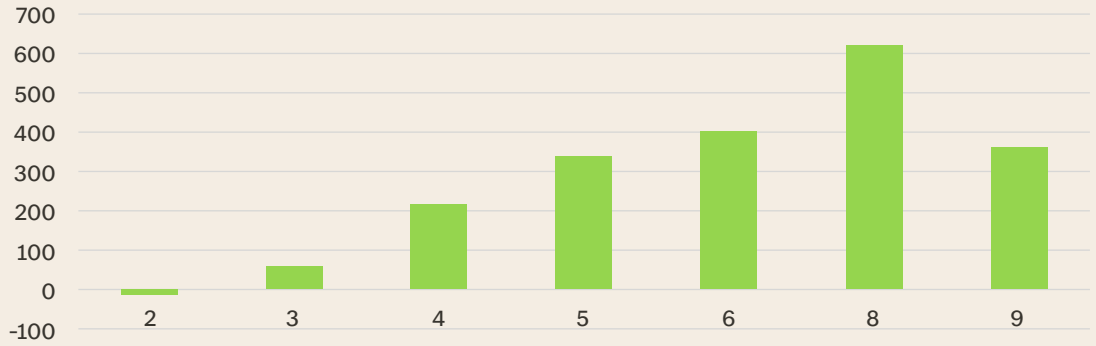
Stimplex, Lantmännens nya biostimulant, sticker ut på Svalöv. Här kan vi lära en hel del om hur vi ska hantera Stimplex för att få den plantstärkande effekten. Vid behandling var det bra tillväxt i grödan. Torkan kom först en månad senare. Kornfältet har jordarten baltisk moränlättlera med en lerhalt på ca 15 %.



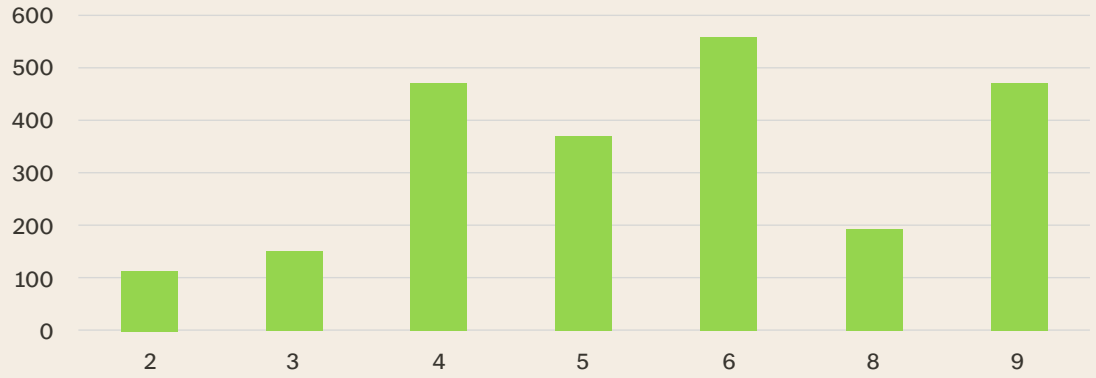
	Svalöv	Bjertorp	Kölbäck	Lövsta
CV	3,80 %	3,25 %	1,73 %	1,70 %
LSD	460	360	245	235
Grundskörd (kg/ha)	7589	6928	9044	8069

Samtliga led redovisas inte.

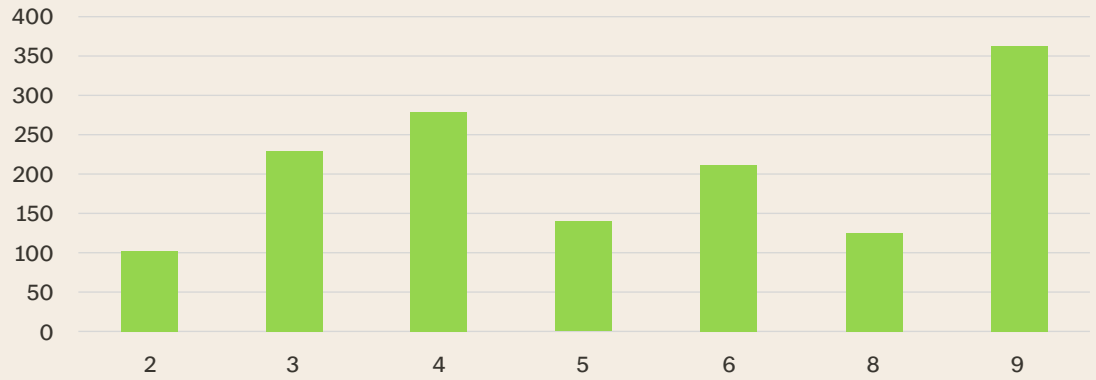
Merskördar i Svalöv kg/ha



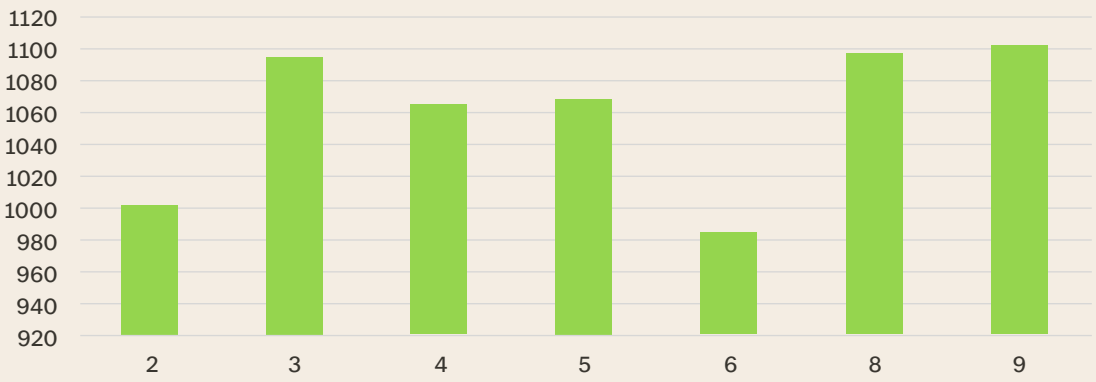
Merskördar i Bjertorp kg/ha



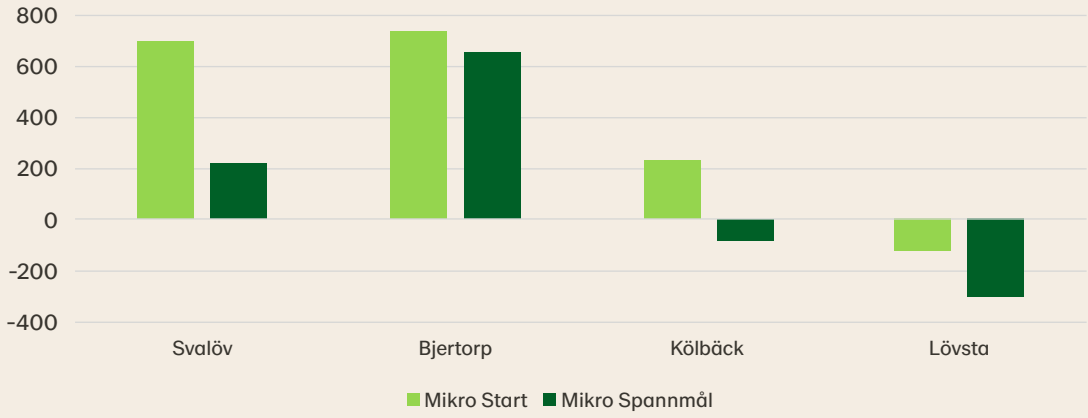
Merskördar i Kölbäck kg/ha



Merskördar i Lövsta kg/ha



Netto (kr/ha) för mikronäring vid ett spannmålspris på 2,82 kr/kg





Svampbehandling både T1 och T2 – Försöket Lövsta



Obehandlad ruta – Försöket Lövsta

Slutsatser

Som vi tidigare fastställt är det av största vikt att maltkorn tröskas i tid. Vid bra skördepotential med högt svamptryck, som i Lövsta, har vi mycket höga merskördar samt bekämpningsnetto med våra svampstrategier. Vi kan även se att i Svalöv, där svamptrycket var lågt, har vi låga merskördar av svampbehandlingen. På Svalöv, där vi till skillnad från övriga försöksplatser, har en något lättare jordart fick vi 2022 en bra stegring av merskördarna när vi ökat intensiteten på våra insatser. Detta trots en något torr försommar.



Höstsådd helsäd

Tre försök med tidigt skördad höstsådd helsäd skördades 2021 och finns redovisade i Strategiförsöken 2021. Dessa försök följdes upp med ytterligare ett försök på Torslunda Öland 2022, med samma upplägg. I artikeln redovisas resultaten för Torslunda för 2021 och 2022.

Frågeställningarna i försöksserien är:

- Är det skillnad i avkastning och kvalitet vid användning av hybridråg och linjeråg till helsäd.
- Vilken avkastning och kvalitet erhålls för de olika höstsädesslagen vid olika skördetidpunkter.

Tabell 1. Försöksplan 2022

Led	Gröda	Skördetidpunkt
1	Hybridråg	Råg i DC 51
2	Hybridråg*	Råg i DC 51
3	Höstkorn	Råg i DC 51
4	Rågvete	Råg i DC 51
5	Höstvete	Råg i DC 51
6	Hybridråg	Rågvete i DC 51
7	Hybridråg*	Rågvete i DC 51
8	Höstkorn	Rågvete i DC 51
9	Rågvete	Rågvete i DC 51
10	Höstvete	Rågvete i DC 51
11	Rågvete	2 veckor efter rågvete i DC 51
12	Höstvete	2 veckor efter rågvete i DC 51

*Av misstag blev det två led med hybridråg, och inget led med linjeråg 2022.

Ett försök genomfördes på Torslunda (Öland). Försöket skördades vid tre tidpunkter.

Tabell 2. Uppgifter om sorter och utsädesmängd 2022

Gröda	Sort	Utsädesmängd grobara kärnor/m2
Hybridråg	KWS Serafino	250
Hybridråg	SU Performer	250
Höstkorn	KWS Orbit	400
Rågvete	Temuco	400
Höstvete	Hallfreda	400

Utsädesmängder är de rekommenderade vid tröskning och normal såtidpunkt för respektive art.

Tabell 3. Fakta om utförda åtgärder i försöken

Plats	Sådd	Gödsling	Höst	Gödsling	Vår	kg N/ha
Torslunda	22-sep	Mesakalk 6000 kg PK 11-21 360 kg	22-sep	Axan 450 kg	22-mars	122
Ogräs	**Höst**	**Ogräs**	**Vår**	**Skörd 1**	**Skörd 2**	**Skörd 3**
Boxer 2,0 Mangan 2,0	12-okt	Hussar Plus 0,1	26-apr	20-maj	30-maj	13-juni

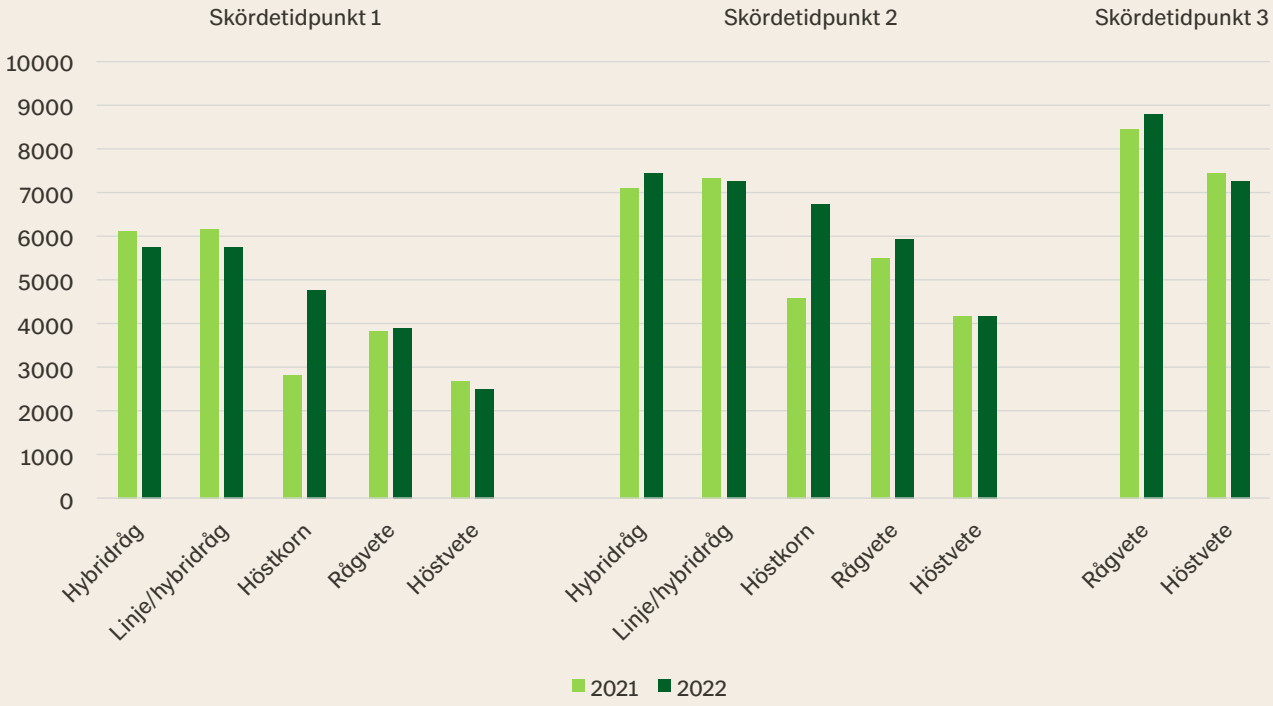
Skördedatum utgår från riktlinjer för utvecklingsstadium för grödorna som angetts i försöksplanen.

Försöket skördades vid tre tillfällen, skördetidpunkt 1,2 och 3. Skördedatum i tabell 3. Då kan förändring i kvalitet och avkastning över tid följas och jämföras mellan de olika grödorna.



Resultat

Diagram 1. Resultat avkastning kg ts/ha Torslunda 2021 och 2022.



Tabell 4. Statistiska värden för Torslunda 2021 och 2022.

	2021	2022
CV	5,3	6,9
LSD	512	700

Avkastning

Det är endast signifikanta skillnader mellan leden som redovisas i texten.

Skördetidpunkt 1

Råg avkastade högre än övriga arter både 2021 och 2022. Det var ingen skillnad mellan linjeråg eller hybridråg. Rågvete avkastade högre än höstkorn 2021, men höstkornet gav högre skörd än rågvete 2022. Rågvete avkastar högre än höstvete båda åren. Höstkornet avkastar högre än höstvete 2022.

Skördetidpunkt 2

Råg avkastade högre än övriga arter båda åren, även om det var gränsfall mot höstkornet 2022. Det var ingen skillnad mellan rågtyperna. Rågvete avkastade högre än höstkorn 2021, men höstkornet gav högre skörd än rågvete 2022. Rågvete avkastar högre än höstvete båda åren. Höstkornet avkastar högre än höstvete 2022.

Skördetidpunkt 3

Rågvete har högre avkastning än höstvete båda åren. Rågvete har högre avkastning i skördetidpunkt 3 än alla leden i skördetidpunkt 1 och 2.

Näringskvalitet

Energi, protein och NDF analyserades för de olika leden. Utvecklingsstadiet för grödorna vid skörd graderades enligt DC-skalan.



Tabell 6. Foderkvalitet och näringsinnehåll för tre försöksplatser

Led	Skörd, tidpunkt	2021				2022			
		DC*	NDF, g/kg ts	MJ, /kg ts	Råprot, g/kg ts	DC*	NDF, g/kg ts	MJ, /kg ts	Råprot, g/kg ts
Hybridråg	1	55	600	10,5	150	51	640	10,0	120
Linjeråg	1	55	610	10,1	140	53	650	10,1	120
Höstkorn	1	47	490	12,3	190	49	590	11,5	120
Rågvete	1	41	470	12,3	180	39	480	12,3	140
Höstvete	1	36	470	12,2	200	33	480	12,4	160
Hybridråg	2	59	670	8,8	120	59	680	9,2	100
Linjeråg	2	59	690	8,8	120	59	670	9,7	100
Höstkorn	2	65	610	10,7	150	61	630	10,9	100
Rågvete	2	51	550	11,4	150	51	580	11,0	110
Höstvete	2	41	510	11,8	170	39	500	12,1	130
Rågvete	3	67	620	9,9	100	65	600	10,5	80
Höstvete	3	63	620	10,9	120	69	620	10,8	90

*DC = grödans utvecklingsstadium

Skördetidpunkt 1

Höstkorn, rågvete och höstvete är lika i energi och NDF inom försöken och håller 1,5-2 MJ högre än rågen, vilket är väntat eftersom de inte är lika långt utvecklade. Det är för sent att skörda råg i DC 51 eller senare, om önskemålet är 11 MJ per kg ts.

Proteinhalterna är lägre 2022 än 2021. Gödsling 2021 var 160 kg N/ha och 120 kg N/ha 2022.

För ett NDF-värde runt 500 g NDF per kg ts, krävs skörd senast DC 47. I råg krävs förmodligen en ännu tidigare skörd.

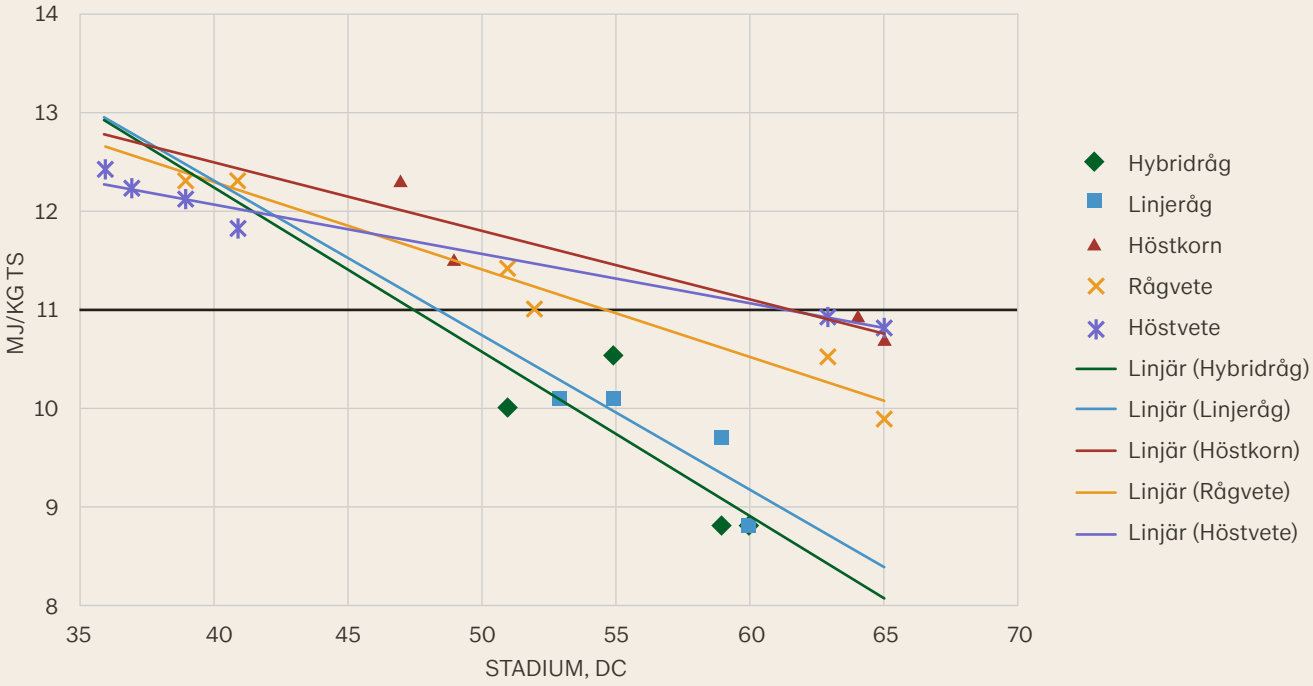
Skördetidpunkt 2

Energivärdet för råg är under 9 MJ per kg ts 2021 och under 10 MJ per kg ts 2022. Rågvete och höstvete håller 11 MJ per kg ts och höstvete 12 MJ per kg ts båda åren. Rågvete och höstvete har också lägsta NDF-värden. Höstkorn intar en mellanställning kvalitetsmässigt.

Skördetidpunkt 3

Både rågvete och höstvete tappar i näringskvalitet, men ligger klart högre än vad råg gör vid skördetidpunkt 2.

Diagram 2. Energivärde som en funktion av utvecklingsstadium. Torslunda 2021 och 2022.



Diagrammet visar grödornas energivärde som en funktion av grödans utvecklingsstadium. Linjen när grödorna bryter 11 MJ/kg ts har markerats. Råg bryter linjen vid DC 47. Rågvete vid DC 55, höstvete och höstkorn vid DC 60.

Sammanfattning

- Avkastningen för de olika grödorna är lika mellan åren, utom för höstkorn, som avkastar väsentligt bättre 2022 än 2021.
- Råg avkastar mer än övriga grödor, både vid tidig skörd, runt 20 maj, och vid skörd runt 1 juni.
- Rågvete avkastade näst bäst efter råg 2021 och höstkorn näst bäst 2022 vid skördetidpunkt 1 och 2.
- Det är ingen skillnad i avkastning eller kvalitet mellan linjeråg och hybridråg (1 försök 2021)
- För att nå 11 MJ per kg ts bör råg skördas senast DC 47 (Flaggbladets slida öppnar sig).
- För att nå 11 MJ per kg ts bör rågvete skördas senast DC 51 (ett småax synligt).
- För att nå 11 MJ per kg ts bör höstkorn och höstvete skördas senast DC 55 (hälften av axet framme)
- Önskad proteinhalt regleras med kvävegivan utifrån beräknad skörd och förutsättningarna för mineralisering på den enskilda gården.
- Det går att producera ett kvalitativt grovfoder med tidigt skördad höstsådd helsäd. Jämfört med vallfoder är NDF-värdet, fiberhalten, högre hos helsäd än hos vallfoder vid samma energivärde, MJ per kg ts. Vid 11 MJ per kg ts är NDF-värdet ca 550 gram per kg ts hos höstsådd helsäd jämfört med 450-500 gram kg ts för vallfoder. För att komma under 500 gram per kg st, kräver helsäd 12 MJ per kg ts.





Odlingstekniskt försök i höstvete

Det är mycket som ska stämma för att nå den högsta avkastningen hos en gröda. Gödslingsstrategi, insatser mot skadegörare som svamp och insekter, ogrästryck med mera. Men grunden är ändå ett bra bestånd som avgörs mycket redan i början med en lyckad etablering.

Vi ser i den praktiska odlingen en skillnad mellan olika höstvetesorter beroende på bland annat utsädesmängd och sådtidpunkt. Detta försök fokuserar på hur vi bäst kan utnyttja sorternas skillnad gällande dessa två faktorer. Två sorter i försöksplanen är idag redan etablerade på marknaden, Hallfreda och Julius. Sedan finns kvarnvetesorten Kask och fodervetesorten Jonas som denna höst har sålts och sådts på en bredare front. RGT Saki är en kommande fodervetesort.

Upplägg

Försöket har under 2022 sådds på fyra försökplatser från syd till norr, Svalöv, Bjertorp, Kölbäck och Lövsta. På grund av utvintring ströks försöket i Lövsta. Tre sådtidpunkter har använts och kallas tidig, normal och sen. Planen var två veckor mellan sådtidpunkterna. Se verkliga sådtidpunkter i tabellen till höger. Alla skillnader är signifikanta om inget annat anges.

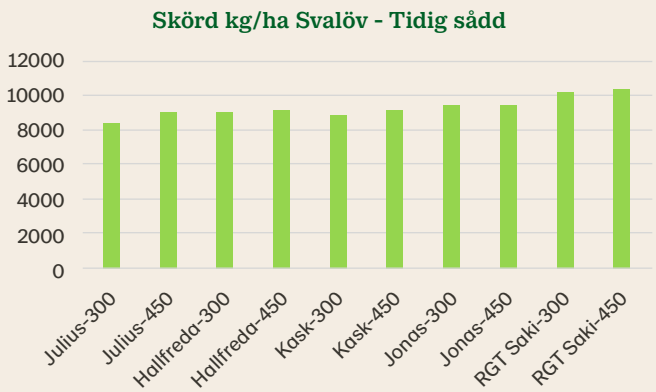
I denna rapport presenteras resultat uppdelat mellan sådtidpunkterna och jämförs avkastningsmässigt mellan olika sorter samt vid olika utsädesmängder.

Försöksplatser	Tidig	Normal	Sen
Svalöv	18 september	24 september	3 oktober
Bjertorp	3 september	15 september	13 oktober
Kölbäck	2 september	22 september	10 oktober

Svalöv

CV (%)	LSD (kg/ha)
3,2	432

Tittar vi på den tidiga sådden i Svalöv så ser vi en skördeökning med den högre utsädesmängden hos Julius med cirka 580 kg/ha. Även om det inte finns en statistisk skillnad så har alla sorter förutom Jonas gett en högre avkastning med den högre utsädesmängden.



Skörd kg/ha Svalöv - Normal sådd



CV (%)	LSD (kg/ha)
3,04	407

Vid den sena sådden avkastade Hallfreda cirka 490 kg/ha och Jonas cirka 705 kg/ha högre med den högre utsädesmängden. Värt att nämna är att Jonas avkastade lägre vid den högre utsädesmängden vid både tidig och normal sådd men högre vid sen sådd. Dock saknas statistisk signifikans i skördeminskning vid både tidig och normal såtidpunkt.

CV (%)	LSD (kg/ha)
1,96	268

Vid normal sådd avkastade RGT Saki cirka 280 kg/ha mer vid den högre utsädesmängden.

Skörd kg/ha Svalöv - Sen sådd



Bjertorp

CV (%)	LSD (kg/ha)
2,68	374

Vid tidig sådd i Bjertorp finns intressanta skillnader. Hallfreda, Kask och Jonas visar på merskörd med en högre utsädesmängd i tidig sådd. Hallfreda avkastar cirka 390, Kask 630 och Jonas 410 kg/ha högre med en högre utsädesmängd. RGT Saki har tappat skörd med cirka 400 kg/ha vid den högre utsädesmängden.

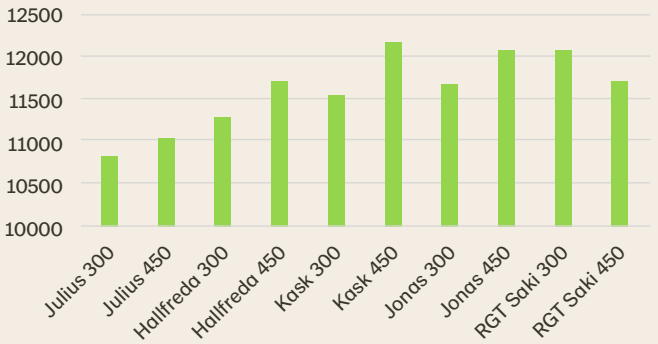
Skörd kg/ha Bjertorp - Normal sådd



CV (%)	LSD (kg/ha)
5,16	687

Vid sen sådd visar Jonas och RGT Saki på en högre skörd vid högre utsädemängd, cirka 810 kg/ha repsektive 1240 kg/ha.

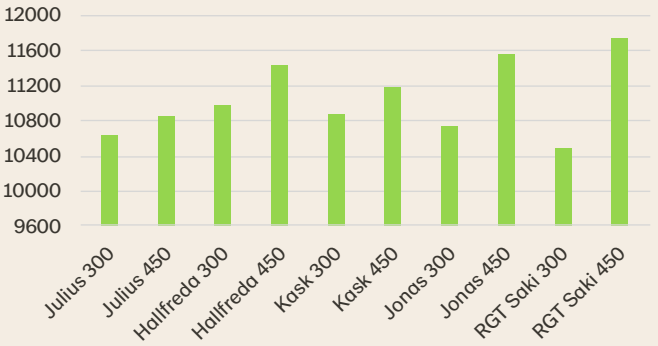
Skörd kg/ha Bjertorp - Tidig sådd



CV (%)	LSD (kg/ha)
4,54	620

Vid den normala såtidpunkten har Hallfreda en merskörd på 690 kg/ha vid den högre utsädesmängden.

Skörd kg/ha Bjertorp - Sen sådd

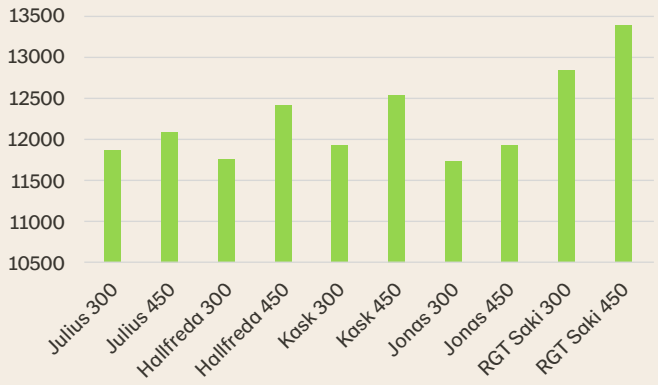


Kölbäck

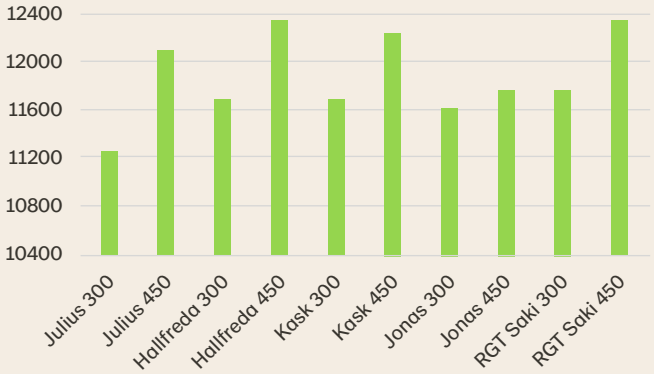
CV (%)	LSD (kg/ha)
3,6	639

Vid den tidiga sådden i Kölbäck avkastar Hallfreda cirka 640 kg/ha mer vid en högre utsädesmängd.

Skörd kg/ha Kölbäck - Tidig sådd



Skörd kg/ha Kölbäck - Normal sådd



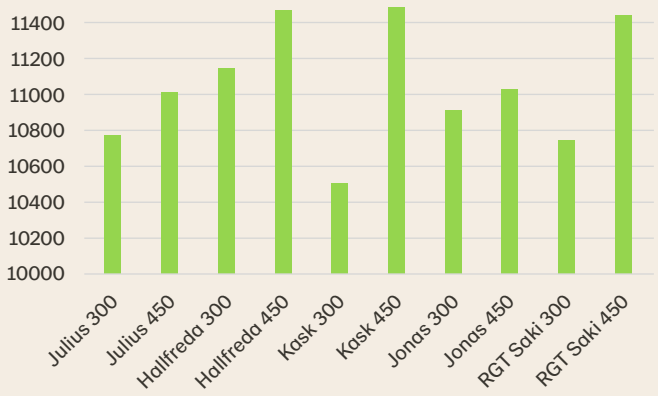
CV (%)	LSD (kg/ha)
3,41	588

Julius och Hallfreda gav merskörd med den högre utsädesmängden, cirka 830 respektive 670 kg/ha. Även Kask och RGT Saki var väldigt nära en signifikant skillnad med den högre utsädesmängden, cirka 570 respektive 580 kg/ha.

CV (%)	LSD (kg/ha)
4,91	787

Vid sen sådd avkastade Kask högre vid högre utsädesmängd, cirka 980 kg/ha. Även RGT Saki visar på en högre, men inte signifikant, skörd på cirka 700 kg/ha.

Skörd kg/ha Kölbäck - Sen sådd



Slutsatser

Resultaten visar att ett flertal sorter avkastar generellt högre vid en högre utsädesmängd. Dock spretar resultaten en del beroende på försöksplats. I Bjertorp har tre (Hallfreda, Kask och Jonas) av fem sorter avkastat signifikant högre vid en högre utsädesmängd medan en sort, RGT Saki, avkastat signifikant lägre vid högre utsädesmängd. På samma försöksplats håller dock RGT Saki rekordet i merskörd vid sen sådd. Sorten Jonas ger merskörd med högre utsädesmängd vid tidig och sen sådd medan samma eller till och med något lägre skörd återfinns vid normal sådd. Hallfreda har vid Bjertorp och Kölbäck gynnats av en högre utsädemängd både vid tidig och normal sådd med tendens till merskörd även vid sen sådd. Årets försök visar att det är inte självklart att sänka ustädesmängden vid en tidig sådd. En hög utsädesmängd ger färre sidoskott och jämnare ax som mognar samtidigt.



Vete efter vete

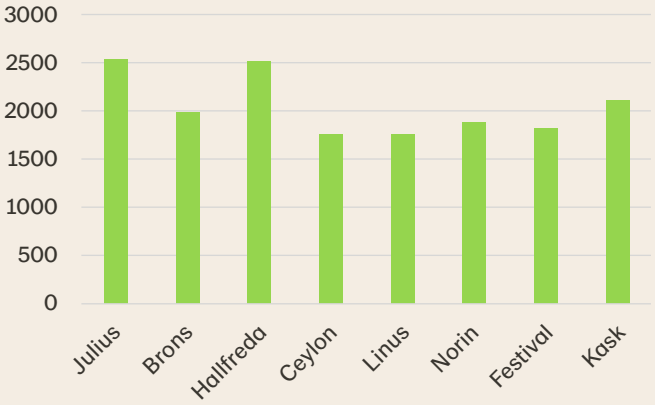
Lantmännen lägger årligen ut sortförsök med syfte att se hur våra sorter rankar i bra och dåliga växtföljder. I det här försöket vill vi se vilka av våra vetesorter som fungerar bäst att odla efter vete som förfrukt. För en jämförelse användes höstraps som förfrukt. Försöket låg på tre försöksplatser: Bjertorp, Kölbäck och Svalöv. Både vete efter bra och dålig förfrukt fick 180 kg kväve/ha.

Både försöket vete efter vete och försöket med höstraps som förfrukt hade låga CV värden. Grundskörden efter god förfrukt var strax under 10 ton och cirka 7,3 ton efter vete. Dock är det olika skiften och dessa två skördar kan inte jämföras rakt av. Däremot går det att jämföra skillnaden i skördetapp mellan sorterna och skördenivån mellan sorterna vid de olika förfrukterna.

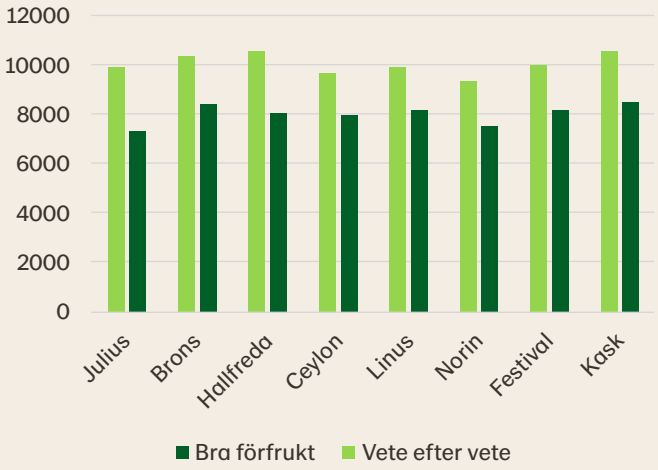
	CV (%)	Grundskörd (kg/ha)
Bra förfrukt	3,95	9858
Vete efter vete	5,03	7321

2022 års försök visar att Julius och Hallfreda är de två sorterna som tappar mest i avkastning med dålig förfrukt. Hallfreda och Kask är de sorter som avkastar mest som förstaårsvete medan Brons och Kask är de sorter som avkastar mest som andraårsvete.

Skillnad i skörd mellan bra och dålig förfrukt (kg/ha) 2022

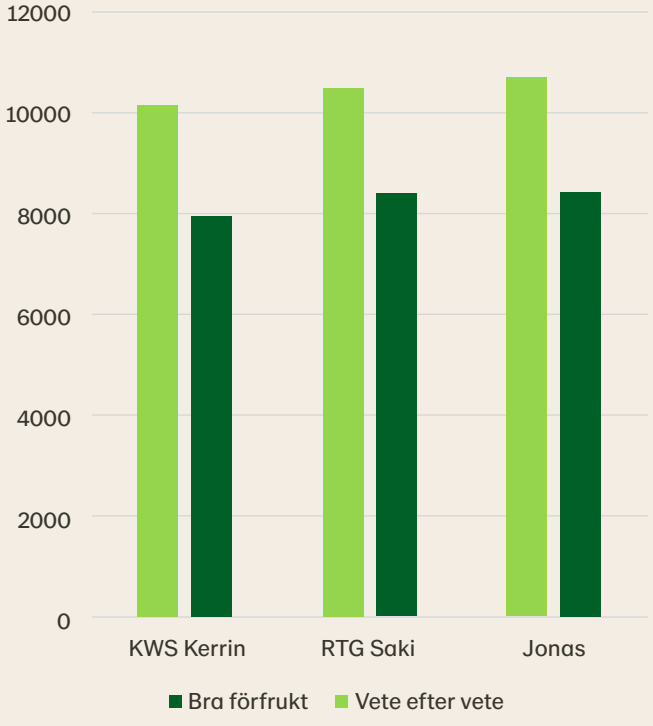


Skörd kg/ha för brödvete



För fodersorterna är skillnaden inte lika stor mellan sorterna. Skördenivåerna mellan sorterna är lika både efter bra och dålig förfrukt.

Skörd kg/ha för fodervete



Avsändare:
Lantmännen Lantbruk
205 03 Malmö

B | SVERIGE | PORTO BETALT

J834

Ta full kontroll över sådden

Genom att räkna antal frön per kvadratmeter kontinuerligt i realtid, vilket tidigare var vikt per hektar så påverkas inte såresultatet längre av variationer mellan olika utsädespartier eller sorter. Det ger högre precision och optimalt såresultat.

Tillsammans med ISOBUS och Task Control möjliggörs även variabel giva via styrfil och sektionsavstängning.







SeedEye

SeedEye justerar automatiskt utsädesmängden under arbetets gång, vilket gör att ingen kalibrering krävs. Detta ökar användarvänligheten samtidigt som tiden på fältet blir mer effektiv. I hytten har du full kontroll över sådden via det iPad-baserade kontrollsystemet Väderstad E-Control. Du ställer enkelt in antal frön/m^2 på iPad- skärmen, sedan styr elektroniken utmatningen med hög precision enkelt, snabbt och överskådligt. Vid avvikelser varnar SeedEye-systemet direkt, så att eventuell påverkan på sådden snabbt kan åtgärdas.

VÄDERSTAD®

Where farming starts

S1283

lantmannenlantbruk.se

Lantmännen