



Rapport



Lantmännens Strategiförsök 2020



Utgivningsavdelningen
Lantbruk, 205 03 Malmö.

Projektgrupp:

Camilla Persson – projektledare
Erik Bertholtz
Niclas Sjöholm
Erik Pettersson

Redaktion:

Camilla Persson
Camilla Calmsund

Bilder:

Camilla Persson
Erik Pettersson
Martin Holmberg
Camilla Calmsund

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.



Innehåll

Inledning – varför gör vi strategiförsök	4
Våra försöksplatser	5
Lägga ihop försök till medelvärde eller redovisa försöken enskilt?	4
Vädret 2020 kopplat till försöksplatserna	6
Normalväden för nederbörd	7
Höstvete växtskyddsstrategier	8
Svalöv	10
Bjertorp	11
Kölbäck	12
Brunnby	13
Ekonomi i höstvete	14
Mikronäring i höstvete	15
Kvävestegar i höstvete	16
Vårkorn växtskyddsstrategier	18
Ekonomi vårkorn	22
Mikronäring i vårkorn	23
Höstraps växtskyddsstrategier	26
Ekonomi i höstraps	27
Ekolabbet på Bjertorp	28
Försök och demo 2021	34

Varför gör vi strategiförsök?



Lantmännens strategiförsök är fältförsök där Lantmännens framtida växtskydds- och gödselstrategier testas. Vi säkerställer därmed att vi har effektiva strategier och att de är lönsamma för våra kunder.

Här har vi möjlighet att prova nya produkter och nya blandningar. Vi testar hela strategier istället för enstaka produkter mot varandra. Detta gör vi för att få med eventuella mervärden och blandningseffekter. Vi säkerställer också att vi inte rekommenderar en blandning som är skadlig för grödan. 2020 har strategier med kvävestege, svampmedel, mikronäring och tillväxtreglering testats. I försöken med korn fanns även ogräspreparaten med för att prova blandningseffekten med svamp och mikronäring.

Gödningsmängden är samma i alla parceller i våra växtskyddsförök. Nollrutan blir också ogräsbehandlad då det är effekten av svampmedel, insektsmedel, tillväxtreglerande preparat och mikronäring som testas. Förutom nollrutan i vete och korn har vi två grundstrategier som vi jämför alla andra strategier med. Försöken är indelade i olika sektioner. En del led kan vi inte redovisa då det är produkter som inte är godkända på marknaden än.



Ska man lägga ihop flera försök till ett medelvärde eller redovisa försöken enskilt?

Traditionellt i Sverige lägger vi ihop försök med statistikprogram och redovisar ett medelvärde. Samanställningen visar då vad som är mest rätt oavsett försöksplats och även år om flera års försöksresultat slås ihop.

Traditionellt i Danmark läggs försök aldrig ihop utan redovisas ett och ett. Här menar man att ett medelvärde inte är lika intressant som försök vid en viss plats och år för att dra slutsatser om kommande strategier.

I Lantmännen har vi haft strategiförsök sedan 2017. Vi har samma försöksplan på alla försökslokaler men ändrar planen mellan åren utifrån vad som är aktuellt att göra försök på. Eftersom resultatet skiljer så pass mycket mellan försökslokalerna väljer vi att till största delen redovisa resultatet som enskilda försök med enstaka sammanslagningar. Skördesiffrorna är statistiskt bearbetade.

Våra försöksplatser

Vi har valt fyra försöksplatser på olika breddgrader i Sverige. Det är fyra försöksplatser med olika jordarter, nederbörds-mängder och klimat. Genom platser med olika förutsättningar får vi större möjlighet att utvärdera våra strategier.

Svalövsgården ägs av Lantmännen och det är här som Lantmännens egna sorter först ser 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 jorden där består av baltisk moränlera med stora skillnader inom fälten. Höstveteförsöken och höstrapsförsöket ligger på en mellanlera med ett pH-värde på 7 och en stark klass III i både fosfor och kalium. Kornförsöket ligger på en moig lättlera med ett pH-värde på 6, fosforklass på IV och kaliumklass på III.

Framtidsgården Bjertorp är Lantmännens försöksgård i västra Sverige, närmare bestämt på Varasläppen. 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. Bjertorp brukar ca 880 ha där största delen är utsäde-

sproduktion. Här bedriver Lantmännen sin sortprovning och även flera olika odlingstekniska fältförsök.

Höstveteförsöket ligger på en mellanlera med 35 % ler, pH 6,5, P-AL-klass II, K-AL-klass III och mullhalt 3 %. Höstrapsförsöket ligger på en moig lättlera med 20 % ler, pH 6,3, P-AL-klass III, K-AL-klass III och mullhalt 2,5 %. Vårkornförsöket ligger på en mellanlera med 40 % ler, pH 6,9, P-AL-klass III, K-AL-klass III och mullhalt 2,8 %.

Kölbäck ligger i Östergötland. Mycket av sortförädlingen utförs på Kölbäck och våra strategiförsök hamnar intill förädlingsförsöken. Kornförsöket ligger på en jord med lerhalt på 20-25%, pH värde på 6,8 samt både fosfor och kaliumklass i III. Höstveteförsöket ligger på en styvare jord med 35 % ler, fosforklass III, kaliumklass IV och pHvärde på 6,7.

Brunnby är vår nya försöksplats för år 2020. Gården som ligger i Västmanland drivs av Hushållningssällskapet. Det är deras bas för försöksverksamhet i länet. Brunnby består av sorterade jordar med hög lerhalt i svackorna och sandiga jordar nära höjderna. På höjderna växer det skog. Våra försök har legat på en måttlig mullhaltig styv lera med en lerhalt på 47 %. Fosforklassen på II och kaliumklassen på IV. pHvärdet är på 6,2.

Svalövsgården



Vädret 2020 kopplat till försöksplatserna



Vädret och när vi får nederbörd eller 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 1961-1990. I år får vi en ny normalperiod att jämföra med.

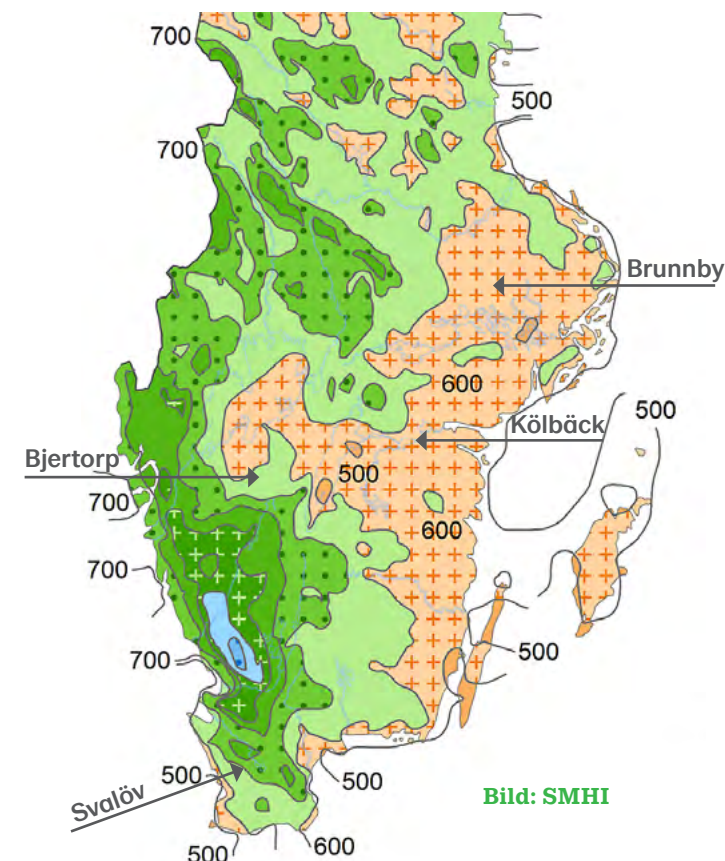
Svalöv hade försommartorka i både april och maj. Medelvärde för årsnederbörden är 600-700 mm. Enligt SMHI fick Svalöv bara halva nederbördsmängden på våren jämfört med normalvärdet. Även sommaren var torr med 75 % av normalvärdet för nederbörd. Som tur var kom regnet i juni vilket var avgörande för utfallet av skörden. Juli och augusti var torra månader. Det föll ytterst lite regn i skördeperioden. Skörden generellt på gården var bra, men ingen rekordskörd.

Bjertorp är den försöksplats som har högst normalnederbörd med 700-800 mm regn per år. Försöksåret 2020 var mycket speciellt med avsaknad av snö och endast några perioder med kyla under senvintern. Därrfter blev våren extremt torr, endast ca 30 mm från mitten av mars till midsommar. Det gjorde att utväxling av gödningen var låg. Sommaren var därefter nederbördsrik och det regnade ca 270 mm från midsommar till sista juli. Detta regn i kombination med en kallare juli räddade mycket av grödorna och framförallt vårsåden, som innan sommaren såg ut att brådmogna på en del fält. Höstraps och höst-vete skördades under bra förutsättningar och normal skördetidpunkt. Sen följde en vecka med kallare och regnigare väder. Därefter blev det stabilare igen och första skördetidpunkten för vårkornet kunde genomföras. Mellan första och andra skördetidpunkten i vårkornet kom det endast någon enstaka regnskur. Regnet efter midsommar gjorde dock att det blev mycket grönskott i vårsåden.

Kölbäck har normalnederbörd med 500-600 mm regn per år. I år hade Kölbäck inledningsvis bra förhållanden med upp till 100 % av normal nederbörd på våren. Ingen extrem vinterkyla och ingen snö, mer än någon tillfällig centimeter. Våren var ganska torr men höstgrödorna klarade sig trots det bra. Juni var varm med mer solinstrålning än normalt, dessutom regnade det 56 mm vilket är mer än normalt. Juli var ganska kall och åtminstone i slutet rik på regn. Augusti var torr med bra skördeväder. Det var heller inget regn mellan första och andra skördetidpunkten i korn.

Brunnby, inledde året 2020 med en mycket mild vinter och varm januari. Snötäcket lyste med sin frånvaro under vinterhalvåret och ersattes istället av mulet väder och mycket regn. Bar mark med skiftande dygnstemperaturer gav uppfrysning i höstvetet, särskilt där etableringen under hösten skedde under mindre gynnsamma förhållanden. Senvintern och våren präglades av kalla vindar, följt av maj och juni med normal nederbörd. Juli bjöd på normala temperaturer och något högre nederbörd än normalvärdet. Skörden underlättades sedan av ett varmt och torrt väder under augusti.

Normalvärden Nederbörd



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. Ju lägre CV-värde, desto bättre försök. Det mäts genom att titta på upprepningarna. 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 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.



Höstvete växtskyddsstrategier



Höstveteförsöket som totalt omfattar 31 led är uppdelat i tre delar. I den första delen provas strategier mot varandra med produkter som finns tillgängliga på marknaden. I nästa del provas nya strategier med mikronäring och i den sista delen provas strategier med produkter som kan bli tillgängliga inom ett eller två år. Den sista delen kan vi inte redovisa i denna rapport. Då effekterna skiljer mycket mellan de olika försöksplatserna redovisas varje plats för sig.

Plats:	Sort	Förfrukt:	Total N-giva	Jordart
Svalöv	Norin	Höstraps	196 kg	mmhLL
Bjertorp	Linus	Höstvete	220 kg	mmhML
Kölbäck	Linus	Vårraps	211 kg	mmhSL
Brunnby	Julius	Vårkorn	186 kg	mmhSL

T1-behandlingen gjordes i DC 31 precis i början av stråskjutning. T2 i DC 45 när hela flaggbladet är ute och axet börjar vidgas och T3-behandlingen gjordes i DC 59, precis innan blomning. Den andra och tredje behandlings-tidpunkten är något senare än vad man brukar göra i fält. Det är för att få ut maximal effekt av alla svampbehandlingarna. Här menar vi att den behandling som är gjort i T1 räcker fram till DC 45. Syftet är att få ett svampbehandlingsprogram som har effekt under så lång tid som möjligt. Ju längre tid bladen är gröna, desto större möjlighet finns det till hög skörd. Görs endast en svampbehandling är däremot DC 45 ett vanligt behandlingsstadium.

Vi har två grundstrategier som är döpta till 12 ton och 7 ton. 12 ton är den strategi vi rekommenderar i vår odlingsguide Odlä till högavkastande skifte. 7 ton är vår

strategi för skiften som inte har samma skördepotential. 12 ton och 7 ton är alltså namnen på strategierna. Det finns inget mål att ta dessa skördar i försöket och hela försöket har fått samma kvävegiva. Alla andra strategier jämförs med dessa och mot nollrutan. Hela försöket, inklusive nollrutan, har fått samma mängd växtnäring och ogräsbehandling.

2019 såg 12-tonsledet annorlunda ut och det är i år inlagt som ett historiskt led. I nästa led har vi räknat ut hur stor dos Revystar XL som motsvarar både andra och tredje behandlingen i grundstrategin 12 ton. Syftet är att undersöka om en högre dos kan ersätta en sista svampbehandling. I Maxledet, det sista ledet, har vi de höst tillåtna doserna av svampmedel för att se vad en maxad strategi kan prestera för skörd.

Tabellen nedan visar strategierna som provades i höstvete.

	0-ruta	Dubbel svamp ODLA 12 ton	Enkel svamp ODLA 7 ton	ODLA 12 ton 2019- historiskt led	Samma kostnad som ODLA 12 ton	Mirador i T3
		jämförelseled	jämförelseled			
DC 30-31		0,3 l Folicur Xpert+	0,3 l Folicur Xpert+	0,5 l Mirador Forte+	0,3 l Folicur Xpert+	0,3 l Folicur Xpert+
		2 l Mikro Spannmål 2.0 + 1,0 Cycocel Plus	1 l Mikro Mangan +	2 l Mikro Spannmål + 0,8 l Stablan	2 l Mikro Spannmål 2.0 + 1,0 Cycocel Plus	2 l Mikro Spannmål 2.0 + 1,0 Cycocel Plus
	DC 45	0,75 l Revystar XL + 1 l Mikro Mangan +	0,75 l Revystar XL	0,75 l Ascra + 0,2 l Delaro	1,26 l Revystar XL + 1 l Mikro Mangan +	0,75 l Revystar XL + 1 l Mikro Mangan +
DC 59		0,5 l Folicur Xpert		0,5 l Prosaro		0,78 l Mirador Forte



Ingen svamp i T1 jämförs med Odlä 12 ton	Dubbel SDHI Revystar XL	Dubbel SDHI Ascra Xpro och Revystar XL	Annan strategi 1	Annan strategi 2	Maxled
2 l Mikro Spannmål 2.0 + 1,0 Cycocel Plus	0,3 l Folicur Xpert+ 2 l Mikro Spannmål 2.0 + 1,0 Cycocel Plus	0,3 l Folicur Xpert+ 2 l Mikro Spannmål 2.0 + 1,0 Cycocel Plus	0,6 l Stablan + 2,0 l MN235 + 0,5 l Tern + 0,3 l Folicur Xpert	1,0 l Norotec Mangan + 0,3 l Flexity	0,5 l Folicur Xpert + 2 l Mikro Spannmål 2.0 + 1,0 Cycocel Plus
0,75 l Revystar XL + 1 l Mikro Mangan + 0,5 l Folicur Xpert	0,75 l Revystar XL + 1 l Mikro Mangan + 0,5 l Revystar XL	0,75 l Ascra Xpro + 1 l Mikro Mangan + 0,5 l Revystar XL	0,5 l Elatus Plus + 0,6 l Orlus 0,6 l Orlus + 0,3 l Amistar	0,5 l Elatus Era 0,4 l Proline + 0,3 l Comet Pro	1,5 l Ascra Xpro + 1 l Mikro Mangan 1,5 l Revystar XL

Lantmännens strategiförsök

Höstvete Svalöv

Diagrammet nedan visar skördarna i Svalöv. Observera att axeln börjar på 6000 kg för att man lättare ska kunna avläsa skillnaderna.

Vår grundstrategi har givit en merskörd på 1821 kg, 27 %. Sorten var Norin och det fanns angrepp av gulrost i försöket kring T2-behandlingen. Försöket som låg på lätt jord var utsatt för försommartorka i både april och maj månad. Från drönarbilderna gick det att se var dräneringsledningarna låg nedgrävda. Det medförde att försöket blev ojämnt. Skördesiffrorna är statistiskt bearbetade för att ta bort skillnader som inte beror på behandlingarna. För signifikant skillnad krävs 1126 kg i skördeskillnad. Även fjolårets strategi med Ascra Xpro + Delaro istället för Revystar XL har gått riktigt bra med en skördeökning på 30 %. Mellan dessa två led finns det ingen skillnad.

Förutom mot 0-rutan och Annan strategi 2 finns ingen signifikant skillnad mellan leden. Men med flera hundra kilos skördeskillnad kan vi utläsa tendenser. I 7-tonsstrategin saknas både tillväxtreglering jämfört med 12-tonsstrategin, en del mikronäring och sista svampbehandlingen. Skillnaden mot 12-tonsstrategin

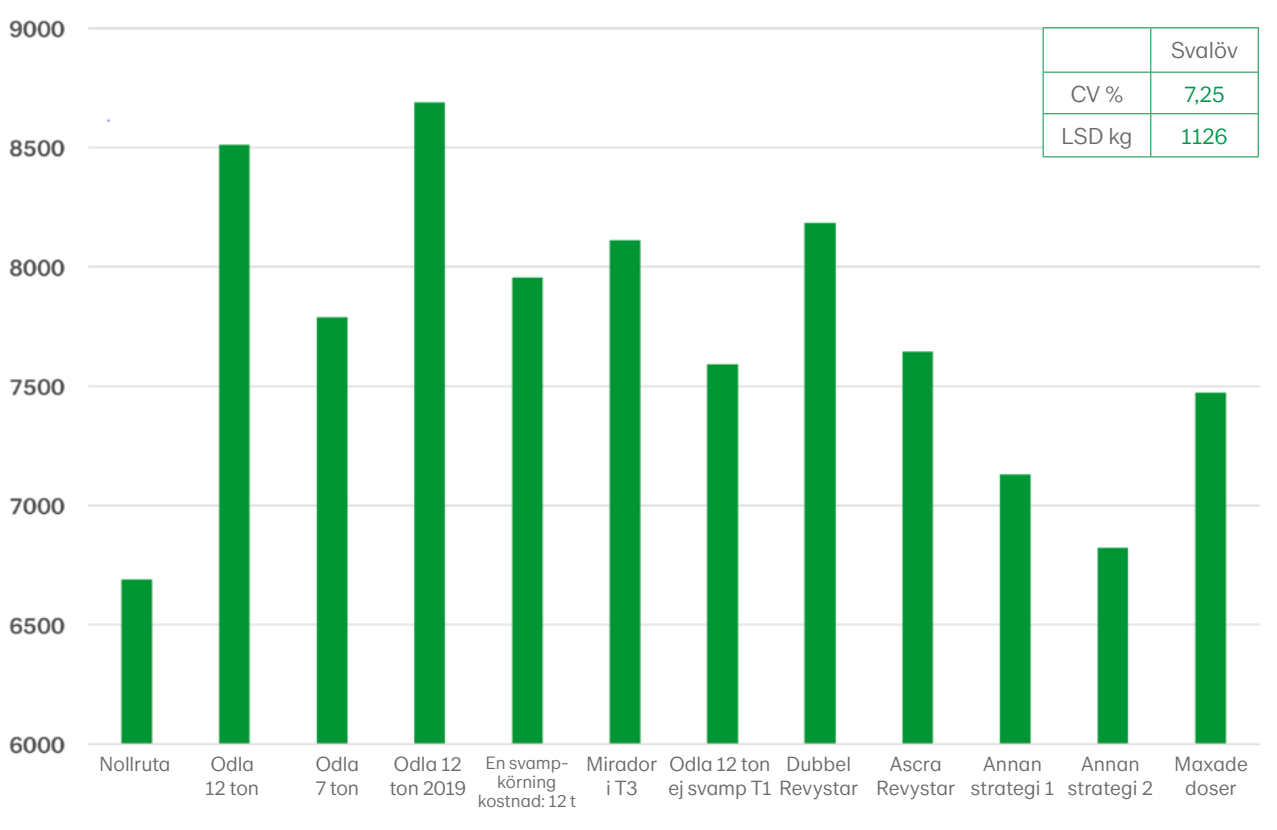
är 772 kg lägre skörd. Eftersom även augusti, skörde-månaden, var torr har troligtvis inte tillväxtregleringen med CCC gett någon skördehöjande effekt. Här är det extra mangan och Folicur Expert i T3 som har gett mer-skörden.

Intressant är också **ledet som inte fått någon svamp-behandling i T1** ligger 919 kg lägre i skörd jämfört med 12 tons strategin. Svampbehandlingarna i både T1 och T3 har varit viktiga i Svalöv och har inte gått att ersätta med högre doser i T2. Det kan vi se på det led som har fått 1,27 l Revystar XL i T2-behandlingen. Kostnaden för det-ta led är samma som för 12 ton. Dubbelbehandling med preparat som innehåller SDHI eller en hög dos SDHI tidigt har tendens till sänkt skörd. Vid kraftig torka verkar höga doser SDHI ha en skördesänkande effekt.



Bilder tagna 9 juli på 0-rutan och på Odlar 12 ton.

Skördar i Svalöv kg/ha:



Höstvete Bjertorp



Försöken som utfördes på Bjertorp blev jämnare än de som utförs i Svalöv. CV-värdet ligger på 4,33 vilket är riktigt bra för försök i spannmål.

Skillnaden ska ligga på minst 725 kg för att vara signifikant. Inget av leden har signifikant skillnad. 12-ton strategin och motsvarande strategi men med en högre dos svampmedel i T2 har gått bäst med en skördeökning på 606 och 640 kg vilket ger 7-8 % högre skörd jämfört med 0-rutan. Tendensen finns även här att genom att ta bort svampbehandlingen i T1 minskar skörden. I detta fall med 375 kg. Observera att skalan här börjat på 7500 kg.

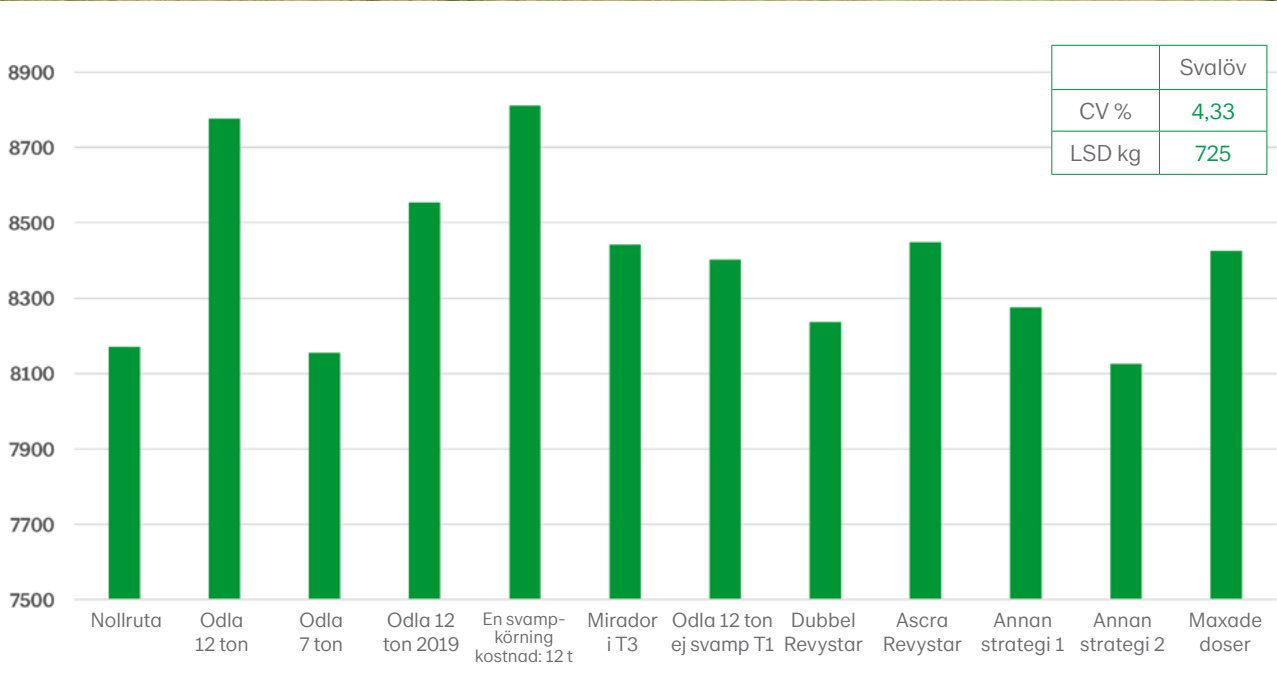
Varför 7-tonsstrategin inte gett någon skördeökning är oklart. Största skillnaden mot de andra leden förutom annan strategi 1 och 2 är att detta led inte har tillväxtre-

glerats i T1. Detta led har inte fått någon T3-behandling. Det har inte heller led 5 där dosen Revystar XL är höjd från 0,75 till 1,26 l.

Att dubbelbehandla med SDHI var en riktigt bra strategi 2019. Då hade vi ett ganska högt svamptryck från veckan efter midsommar och framåt. I år när svamptrycket varit betydligt lägre ser vi inte den effekten varken på Svalöv- eller Bjertorpsförsöken. Det är därför tveksamt om dubbel SDHI-behandling kan rekommenderas då risken är större för att svamparna utvecklar resistens. Men enskilda år då svamptrycket är ovanligt högt kan det vara en intressant strategi.



Skördar i Bjertorp kg/ha:



Höstvete Kölbäck

Skiftet på Kölbäck avkastade riktigt bra med 11,6 ton i 0-rutan. Det är även det jämnaste försöket med ett CV-tal på 1,2 % och 275 kg i skillnad för att ge signifikans.

Högst skörd har vi här fått genom behandling med SDHI i både T2- och T3. 12-tonsstrategin utan svamp i T1 sticker också ut med en skörd på 12,6 ton. Det är försökets högsta skörd och en skördeökning på 9 % jämfört med 0-rutan. Det är en signifikant skillnad mot grundstrategin 12 ton. Något måste därför ha påverkat grundstrategin 12 ton negativt som inte statistikprogrammet har kunnat göra något åt. Exempel på det är en markfast sten i någon av rutorna som har minskat vatten-tillgången kraftigt. Det påverkar då inte rutorna runtom-kring. I Kölbäck kom svampangreppen sent och här har T3-behandlingen varit viktig. Det gör att 7-tonsstrategin som saknar svampbehandling i T3 halkar efter.



Höstvete Brunnby

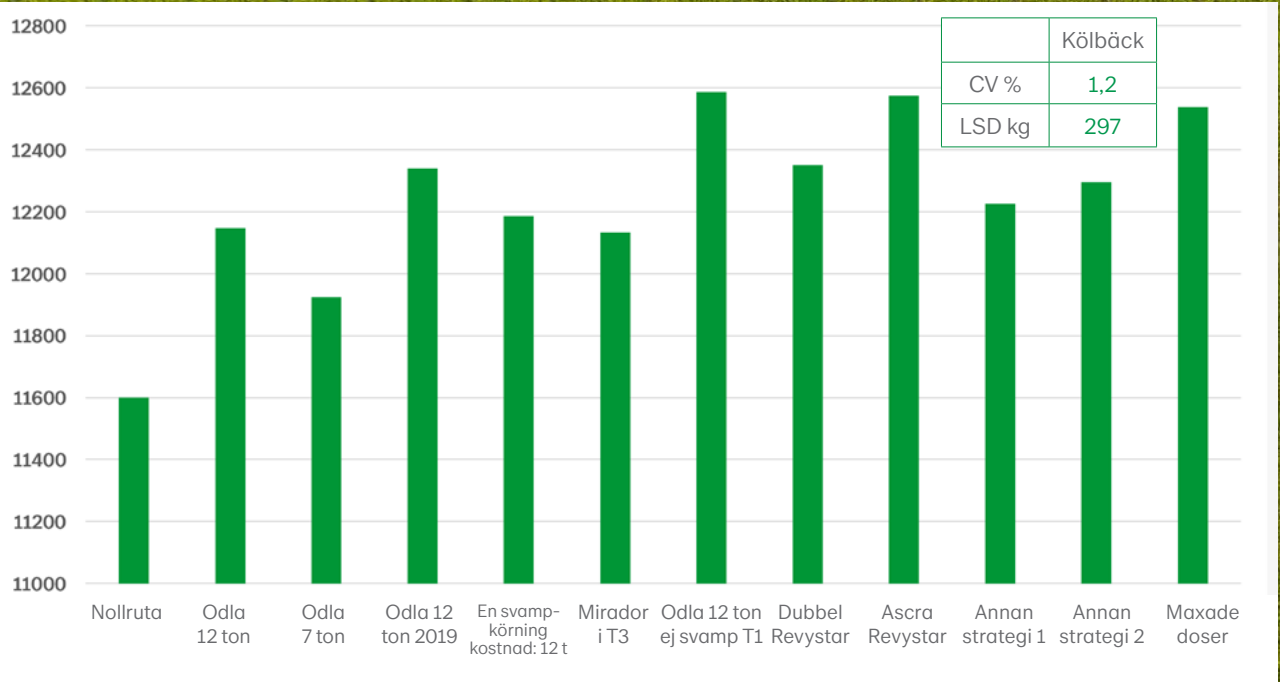


Försöket i Brunnby har ett CV-värde på 4,33 % och det krävs 295 kg i skillnad för signifikans.

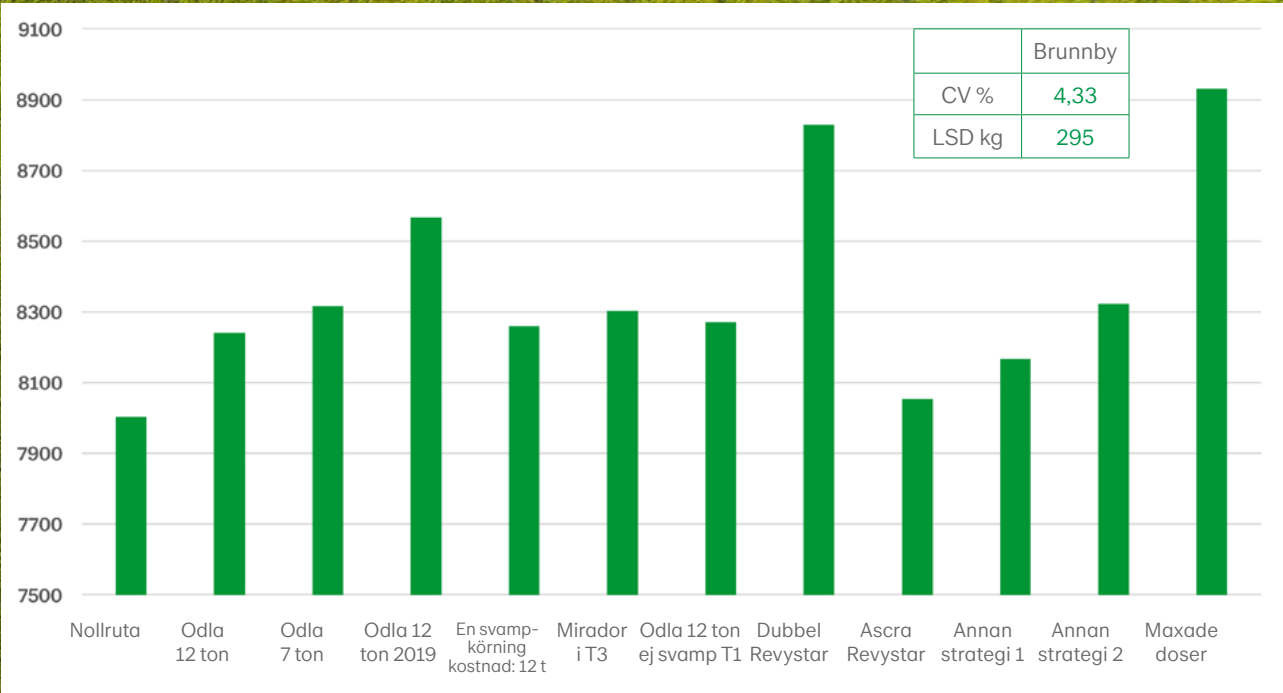
Resultatet i detta försök skiljer sig från de andra platserna. Här finns ett led med maxdoserna av först Ascra Xpro och sedan Revystar XL med i T2 och T3. Det är ledet längst till höger. Det ledet och att göra en dubbelbehandling med Revystar XL har här gett högst skörd och den är signifikant skild från 12-tonstrategierna. Det är svårt att dra några slutsatser från detta försök.



Skördar i Kölbäck kg/ha:



Skördar i Brunnby kg/ha:



Ekonomi i höstvete



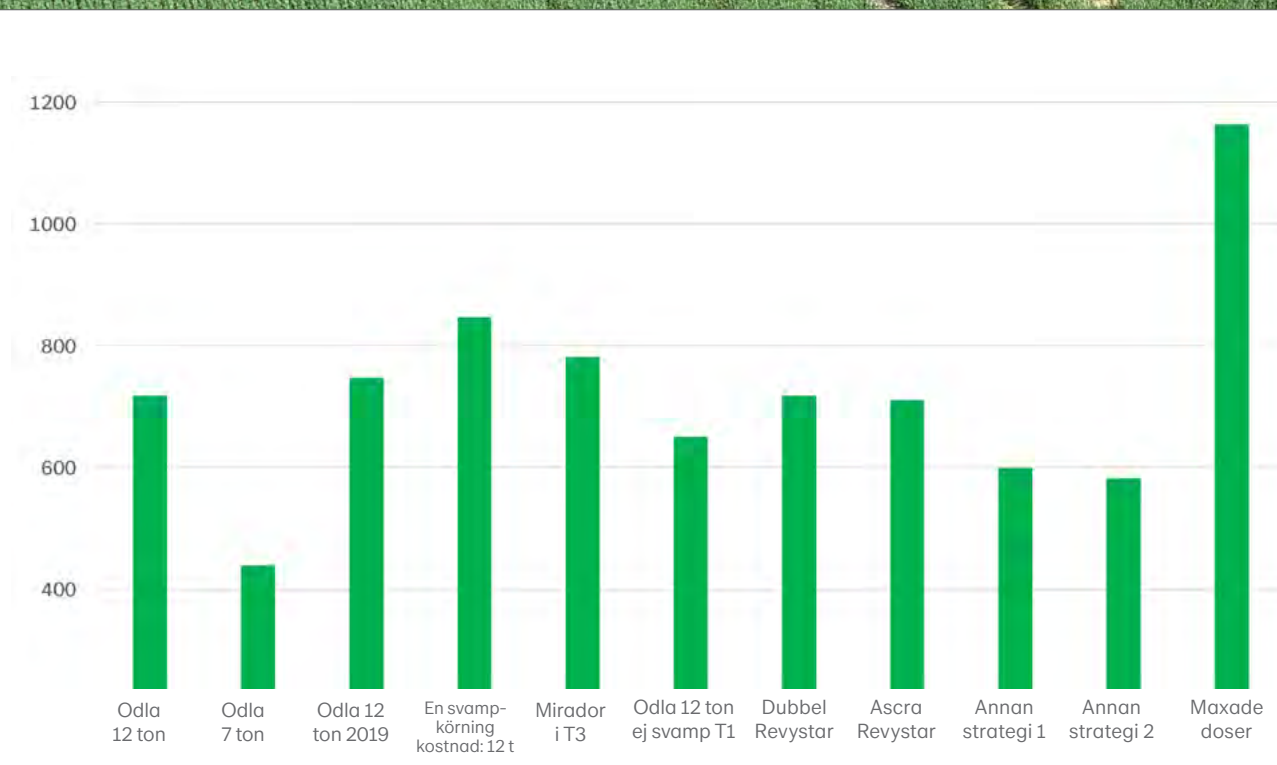
Ekonomin för insatser kan räknas på flera sätt. Enklast är att jämföra merintäkten för merskörd med kostnad för preparat och körkostnad.

Andra parametrar som kan ha betydelse för ekonomin i höstvete är att kvalitén på halmen förbättras vid en effektiv svampbehandling samt att svamptrycket till nästa års gröda minskar. Det sista har störst betydelse när samma spannmålsgröda odlas åren efter varandra. Diagrammet nedan visar hur mycket merskörd som krävs för att bekosta preparatkostnad samt körkostnad för T2 och T3. Körkostnaden för T1 är borträknad då den går ihop med ogräsbehandlingen. Här räknar vi på ett

höstvetepris på 1,70 kr/kg och att körkostanden är 130 kr/ha.

I Svalöv med höga merskördar har alla strategier gett ett bra netto. Mest lönsamma är 12-tonsstrategin och 2019 års 12-tonsstrategi som ger en vinst på ca 2000 kr/ha. Både Bjertorp och Brunnby når inte riktigt upp i lönsam nivå, utan hamnar strax därunder. I Kölbäck är strategierna med dubbel SDHI-behandling de mest lönsamma med ett netto på 400-500 kr.

Merskörd som krävs för lönsamhet i de olika strategierna.

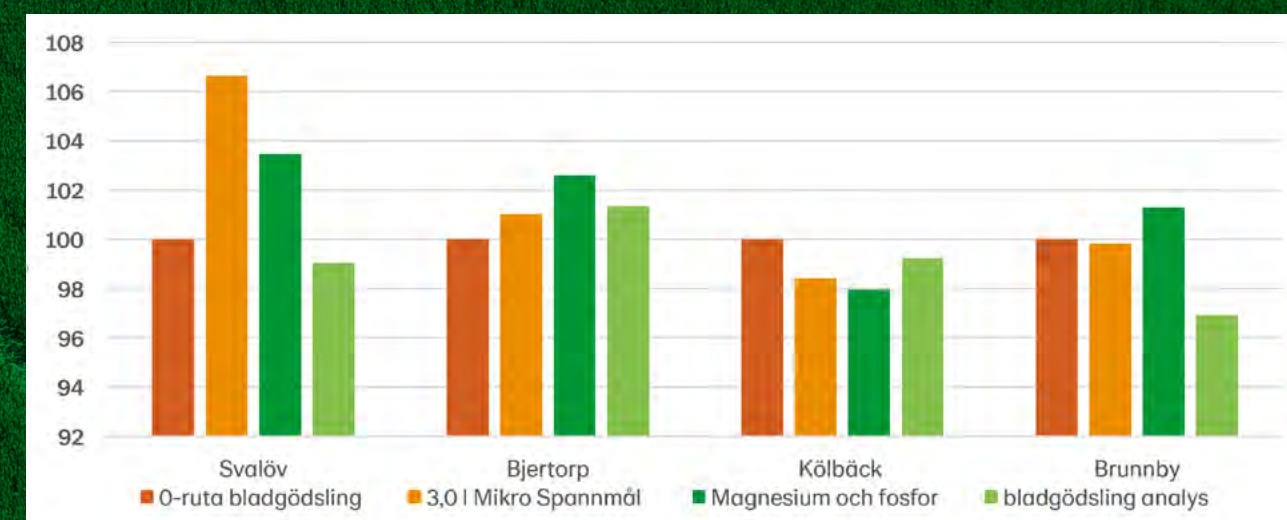


Mikronäring i höstvete

Mikronäring rekommenderar vi till höstvete på lätta jordar, när det är försommartorrt och vid ett pH värde som är för högt eller för lågt. De flesta mikronäringsämnen är som mest tillgängliga för växten när pHvärdet ligger mellan 6,5-7,5. Svalöv var

den försökslokal som både hade lättast jord och mest torka på våren. I diagrammet nedan visas relativtal för de olika gödslingsstrategierna med mikronäring. Nettot för att behandla med Mikrospannmål är 690 kr/ha i Svalöv.

Mikronäring Relativtal där nollrutan för mikronäring har relativtal 100:



Kvävestegar i höstvete

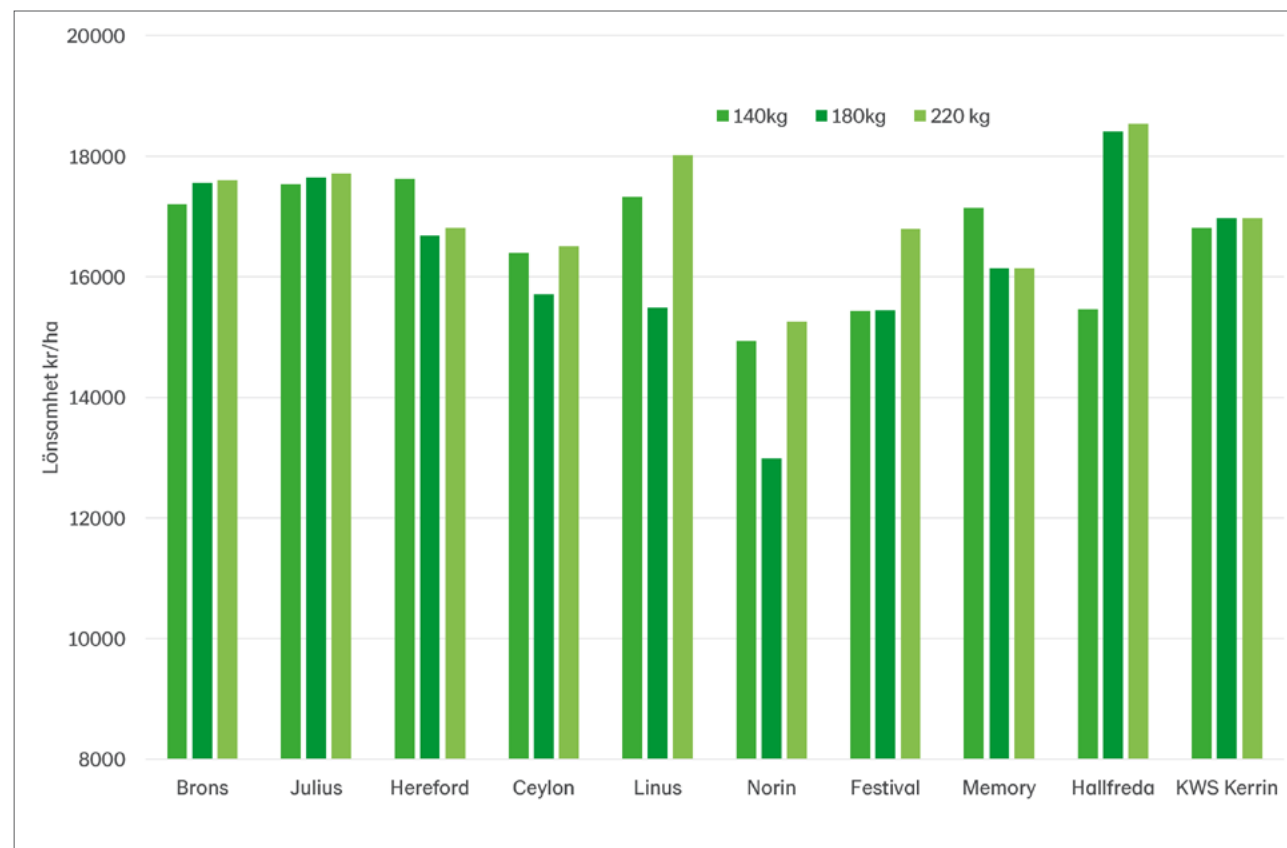


I Svalöv finns försök med kvävestegar i marknadssorter och kommande sorter i höstvete. Här gödslas olika sorter med tre olika kvävenivåer: 140 kg N, 180 kg N och 220 kg N. På så vis kan vi se hur olika höstvetesorter presterar gällande avkastning och kvalitetsegenskaper som protein, både aktuella sorter på marknaden och kommande.

Uti från avkastning och proteinhalt går det att beräkna lönsamheten. Spannmålspriset är satt till 1,70 kr/kg för kvarnvet och Lantmännens proteinhaltsstege med tillägg och avdrag, samt 1,55 kr/kg för fodervete. Kvävepriset är 9,5 kr/kg kväve. Inga andra kostnader för körning och andra insatser finns med i beräkningen. Denna jämförelse mellan lönsamhet har ingen statistisk beräkning i botten så det går inte att beskriva vilka skillnader som har signifikans eller inte.

Nedan visas grafer upp med beräknade lönsamhet utifrån villkoren som har nämnts för 2019 och 2020. En del försöksgårdar har inte all data som behövs för beräkningen och därför visas endast försöken i Svalöv.

Lönsamhet höstvetesorter olika kvävenivåer 2019 Svalöv



Figur 1. Lönsamhet för höstvetesorter på försöksgården i Svalöv 2019. Beräknad lönsamhet på 140, 180 och 220 kg N i kvävenivåer hos olika höstvetesorter.

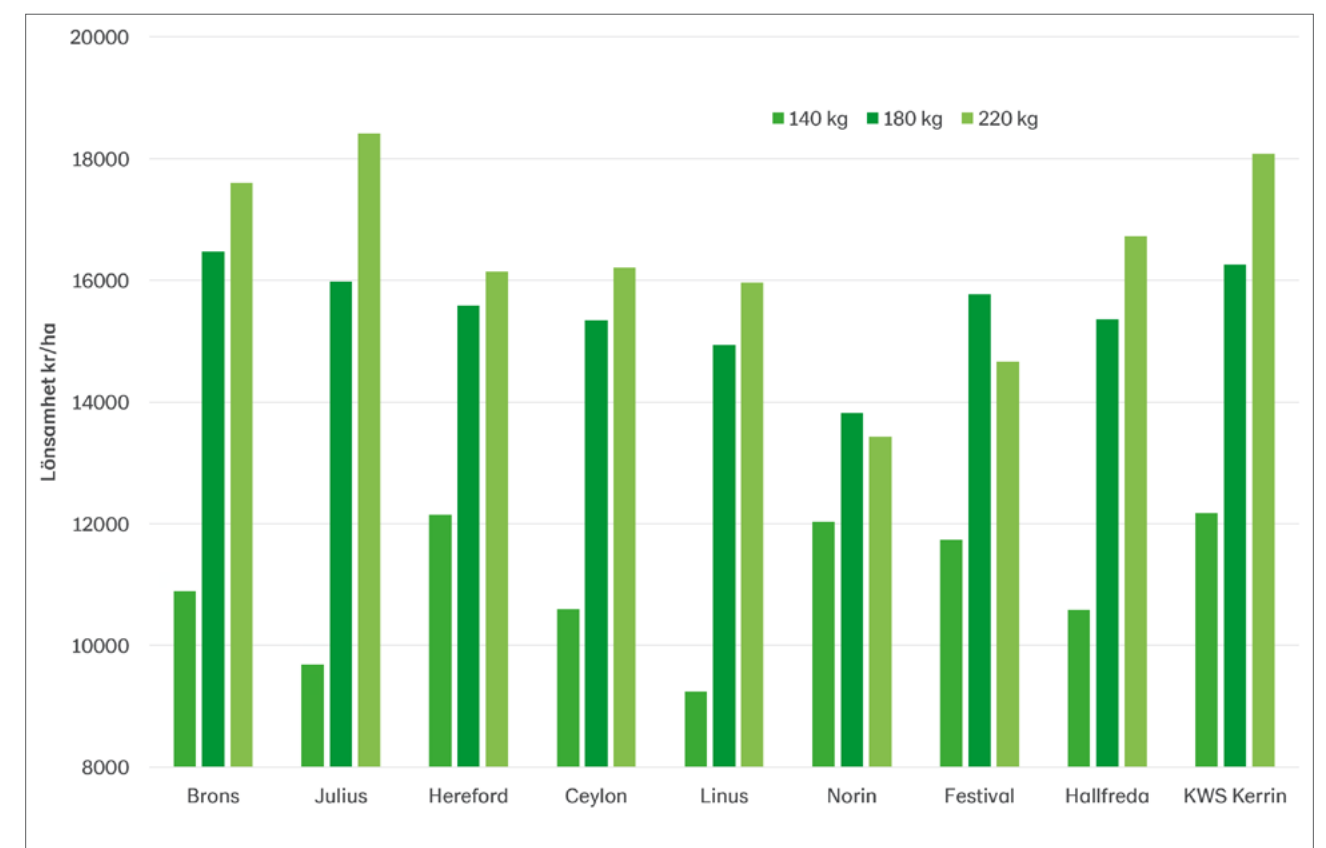


På försöksplatsen i Svalöv 2020 ser vi hos nästan alla sorter en klar merintäkt av att gödsla mer än 140 kg N där den största ökningen mellan 140 kg N till 180 kg N finns hos sorten Julius, Linus och Brons och den minsta hos Norin. Sorterna Julius, Linus och Hallfreda har för låga proteinhalter vid 140 kg N och klassades ner till fodervete. Det är en del av förklaringen till en större merintäkt vid kvävegivan på 180 kg N där samtliga sorter klarar gränsen för brödvete.

Alla sorter utom Norin och Festival har även gett en merintäkt vid 220 kg N där störst merintäkt återigen finns hos Julius följt av KWS Kerrin. Vid 220 kg N tar kvarnvetesorterna del av fullt proteinhaltstillägg förutom Brons och Hallfreda som inte riktigt når upp till 12 %. Norin når fullt proteintillägg redan vid 180 kg N vilket förklarar en del av intäktsbortfallet vid 220 kg N då proteinhalten istället blir onödigt hög.

Försöket med en kvävestege 2020 i Svalöv visar på en stor ökad lönsamhet att gödsla med mer än 140 kg N i dessa sorter dessa sorter. Den ökade intäkten är ett samspel mellan högre proteinhalt och högre avkastning. Moderna sorter svarar på mer kväve och det finns även en ökad intäkt att ta steget upp till 220 kg N, om än något mindre än hoppet mellan 140 och 180 kg N. Här spelar såklart även strategier med delade givor och spridningstidpunkt en stor roll också. Försöket från Svalöv 2019 visar en annorlunda bild än 2020. Det går inte att uttyda samma ökade intäkt från 140 till 180 kg N förutom hos sorten Hallfreda. Sorterna Ceylon, Norin och Linus har till och med gett en lägre merintäkt från kvävenivån 140 kg N till 180 kg N, men ger högst intäkt vid 220 kg N av samtliga tre kvävenivåer. Fodervetesorterna Hereford, Memory och KWS Kerrin ger ungefär samma merintäkt oavsett skördenivå, vilket kan tyda på en mättnad redan vid den lägsta kvävenivån på sorter där det inte finns något tillägg för proteinhalt.

Lönsamhet höstvetesorter olika kvävenivåer 2020 Svalöv



Figur 2. Lönsamhet för höstvetesorter på försöksgården i Svalöv 2020. Beräknad lönsamhet på 140, 180 och 220 kg N i kvävenivåer hos olika höstvetesorter.

Vårkorn växtskyddsstrategier



Vårkornsförsöket har totalt 15 led och här har vi gjort strategier med ogräsmedel, svampmedel, mikronäring, tillväxtreglering och biologiska produkter. De två grundstrategierna är döpta till 9 ton och 7 ton.

Kornförsöket har lagts ut i ett befintligt kornfält och alla leden har fått samma gödsling som resten av fältet. Det som skiljer de två grundstrategierna åt är att 9-tonsstrategin har fått en låg dos svampmedel redan i första behandlingen samt att 9-tonsstrategin har tillväxtregler-

ats för att minska risken för axbrytning. Sorterna är Laureate på Bjertorp och RGT Planet på de tre andra försöksplatserna Förutom grundstrategier finns ett antal alternativa strategier, en mikronäringsdel och test av nya produkter.

Kornförsöket i Kölbäck före andra skördetidpunkten



Försöksplan för kornförsöket

	0-ruta	Odla 9 ton	Odla 7 ton	Midsommarblandning		Annan strategi 1	Annan strategi 2	Annan strategi 3	pH Opti
				utan tillväxtreglering	med tillväxtreglering				
DC 30-32	2,1 l Kinvara	2,1 l Kinvara	2,1 l Kinvara			25 g CDQ SX	0,35 l Pixaro	0,35 l Pixaro +	2,1 l Kinvara
		2,0 l Mikro Spannmål 2.0	1,0 l Mikro Mangan			2,0 l Mn235	2,0 l Mikro Spannmål 2.0	0,35 l Pixaro	2,0 l Mikro Spannmål 2.0
		0,25 l Comet Pro				2 l Wuxal		2,0 l Mikro-Spannmål	0,25 l Comet Pro
						0,3 l Starane HL			
DC 39		1,0 l Mikro Mangan	0,75 l Priaxor	2,1 l Kinvara	0,4 l Flurostar 15 g Express	0,5 l Elatus Plus	0,7 l Variano Xpro	0,75 l Balaya	pH Opti
		0,75 l Priaxor		2,0 l Mikro Spannmål 2.0	0,75 l Priaxor	0,5 l Kayak			1,0 l Mikro Mangan
		0,5 l Terpal		0,75 l Priaxor	0,5 l Terpal	0,2 l Amistar/Quadris			0,5 l Priaxor 0,5 l Terpal
					2,0 l Mikro Spannmål	0,2 l Cerone			

Tabellen visar strategileden i kornförsöket. 0-rutan längst till vänster har bara ogräsbehandlats.

Resultat strategidelen

Svalöv var den försöksplats som hade högst svamptryck i höstvete, men i kornet däremot fanns inte mycket svamp. Resultatet i diagrammen nedan och till höger visar en merskörd för behandling som är 1-3 %, vilket är för lite för signifikans. Högst merskörd för behandlingar i korn har Kölbäck med 7-20 % merskörd vid första skördetillfället. Jämför gärna med väderbeskrivningen i början av rapporten.

Två skördetidpunkter

Kornförsöket har två skördetidpunkter. Den första är när kornet är moget och ska skördas. Den andra tidpunkten är två till tre veckor senare och ska visa vad som händer med kornet ett år som det är besvärligt att skörda. Hösten 2020 hade nog alla överkapacitet på sin tröska, men det är få år som augusti månad är så fin för just skörd. Statistiskt sett är augusti en av de mest nederbördsrika månaderna på året.

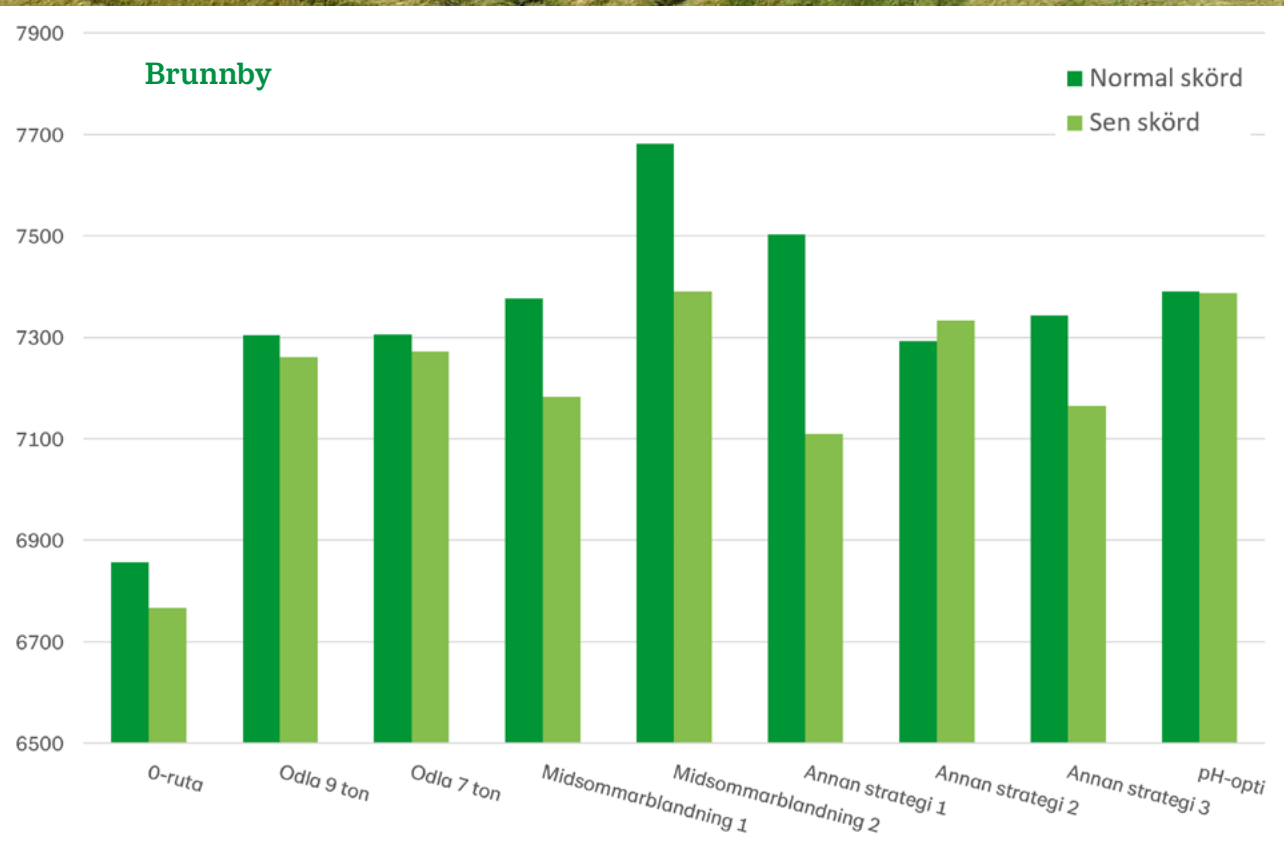
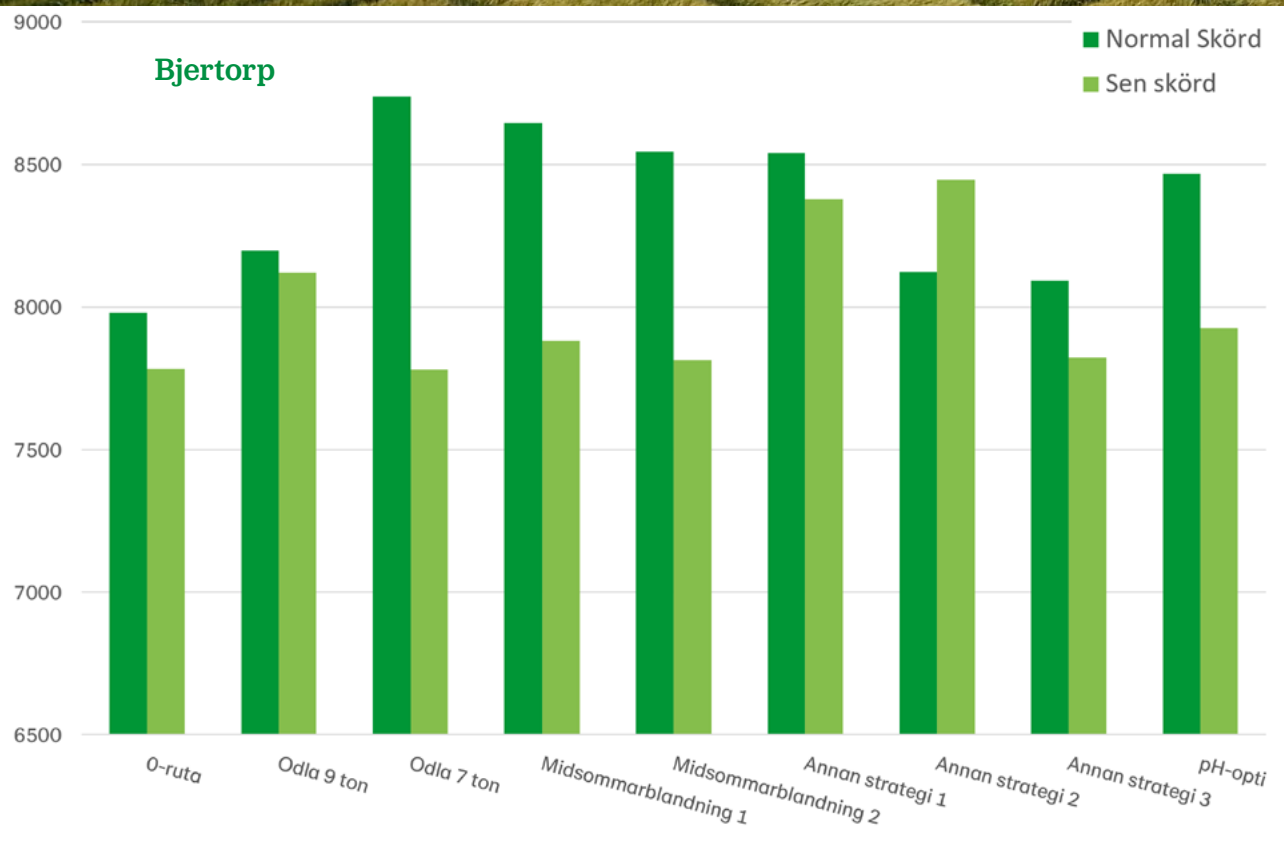
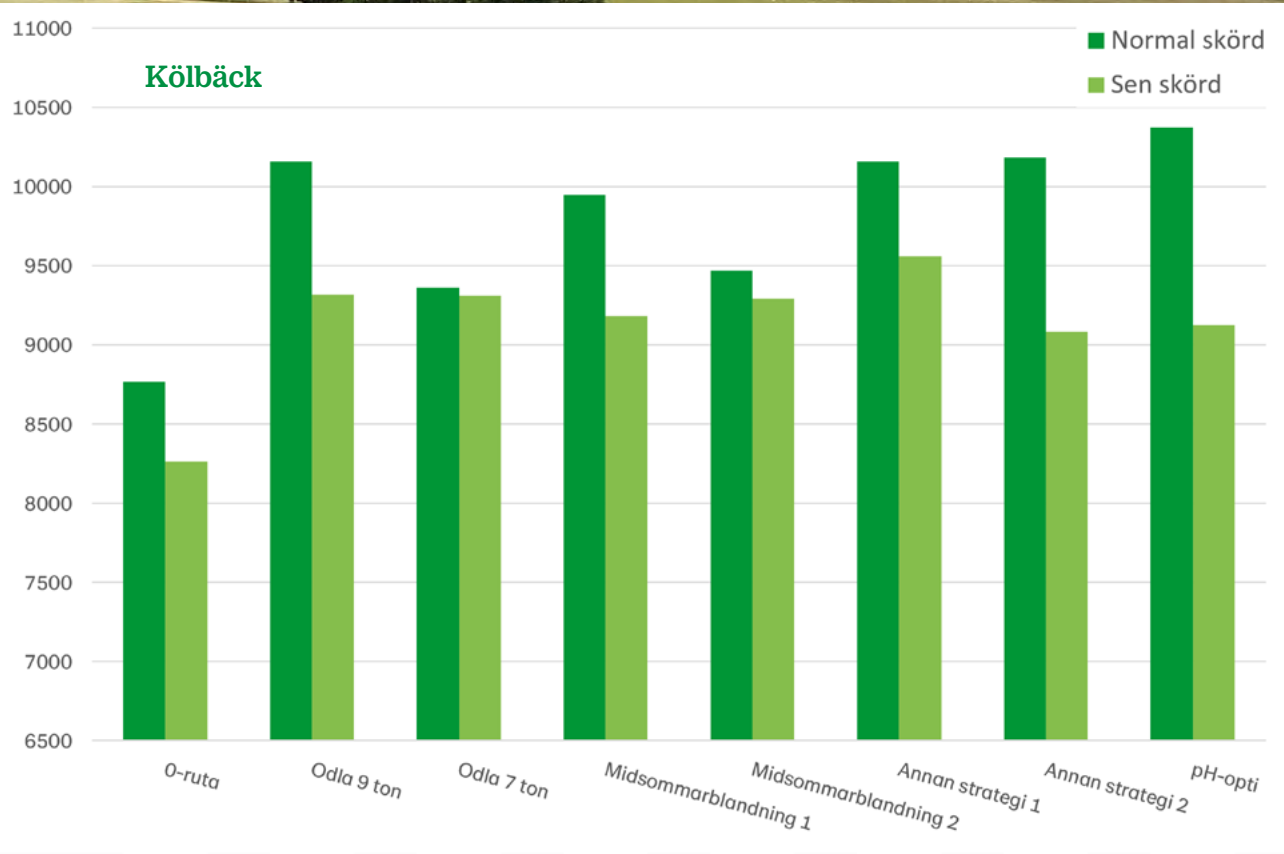
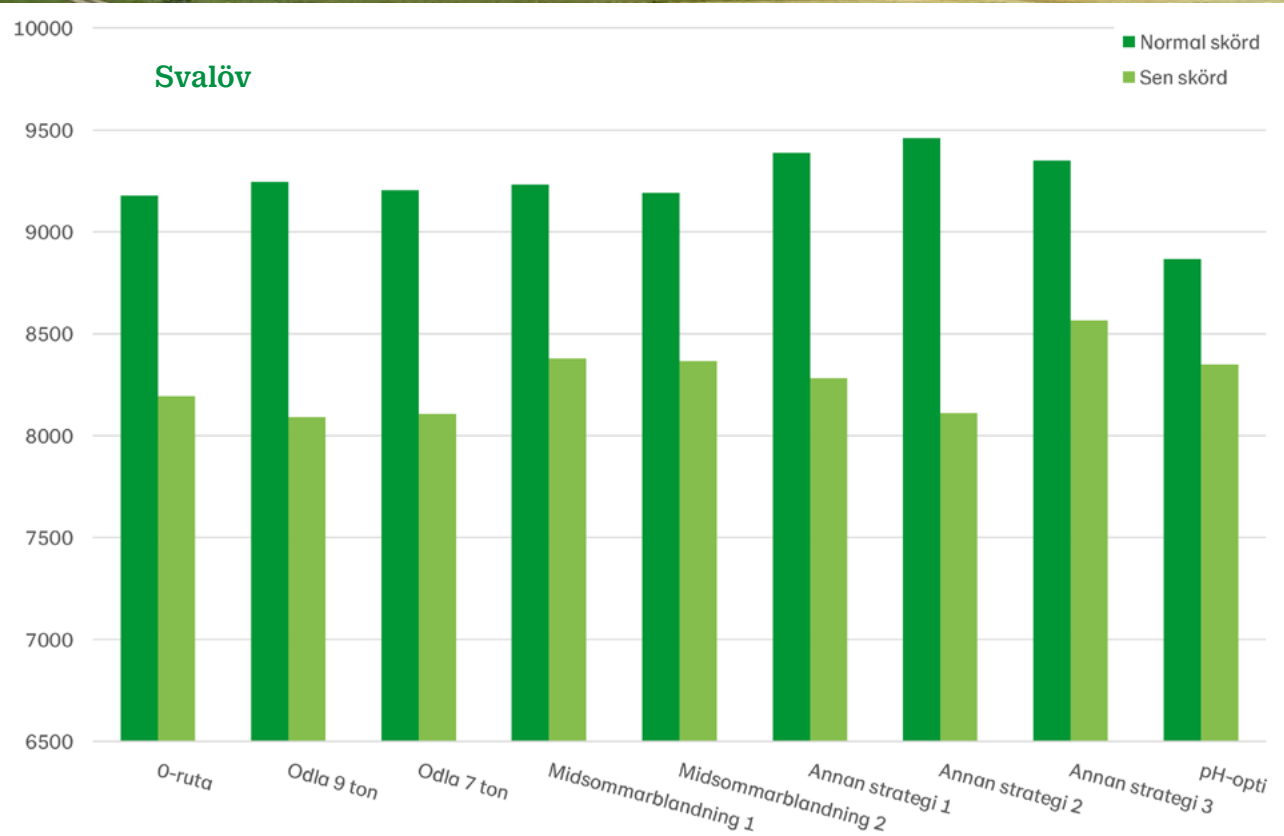
I strategiförsöken med korn 2019 såg vi stor skillnad i skördetapp och kvalitet mellan obehandlade led och de led som behandlats mot svamp och tillväxtreglerats. Skördesänkningen från första till andra skördetidpunkten var ett ton för nollrutan, men bara 500 kg för de led som svampbehandlats. De led som både svampbehandlats och tillväxtreglerats låg på ett skördetapp på 300 kg och med bibehållen kvalitet. 2019 kom det en hel del regnskurar under skörden. Det kom regn även i år i slutet av augusti, men det har inte påverkat kornet lika mycket som 2019. 2020 har vi inte de effekter som vi såg 2019 för svamp och tillväxtreglering. I Svalöv är skördetappet på cirka ett ton i alla behandlingarna. 938 kg lägre skörd vid trösktid-

punkt två för nollrutan. Det gick drygt tre veckor mellan skördetidpunkterna för kornet i Svalöv. Det regnade vid den planerade andraskörden vilket drog ut på tiden. Så pass sent har inte behandlingarna gjort någon mätbar effekt. Däremot syntes visuella skillnader i fält. Axen i nollrutan var mer knäckta och låg ned. Men försöks-tröskan var bra på att även få med dessa in i tanken. Kölbäck och Brunnby hade högst utväxling av behandlingarna. Grundstrategin 9 ton i Kölbäck gav 1395 kg mer i tanken jämfört med nollrutan. I Brunnby gav 9-tonsstrategin 447 kg mer än nollrutan och i Bjertorp 217 kg. I Kölbäck och Brunnby ser vi att svampbehandlingarna har haft bra effekt även vid den sena tidpunkten. Bjertorp är mer varierande och här har kornet brutits ned ojämnt i fält.

Midsommarblandning

Midsommarblandning är en klassiker i en del bygder där man vill minska kostnaderna och spara tid genom att bara behandla skiftet en gång. I denna omgång blandas preparat mot ogräs, svamp samt mikronäring och eventuell tillväxtreglering i en körning. Här blir det en cocktail med minst tre produkter. Denna strategis nackdelar är att ogräsbehandlingen görs något för sent och svampbehandlingen något för tidigt. Men i år har blandningen presterat på samma nivå som strategin med två behandlingar. Det beror på att det var försommartorrt och det tog tid innan ogräset etablerades. Därför fungerade de för tidpunkten låga doserna tillräckligt bra. Slutsatsen blir att midsommarblandningar kan fungera vissa år.

	Skörd 1				Skörd 2			
Plats	Svalöv	Bjertorp	Kölbäck	Brunnby	Svalöv	Bjertorp	Kölbäck	Brunnby
CV	2,9	2,7	2,6	2,3	3,2	3,0	2,7	1,9
LSD	708	638	691	446	717	620	662	364



Ekonomi i vårkorn



Att svampbehandla korn i Kölbäck och Brunnby har i år varit mycket lönsamt. I Bjertorp är de flesta behandlingar lönsamma medan Svalöv har svårare med ekonomin då merskörderna i år är låga.

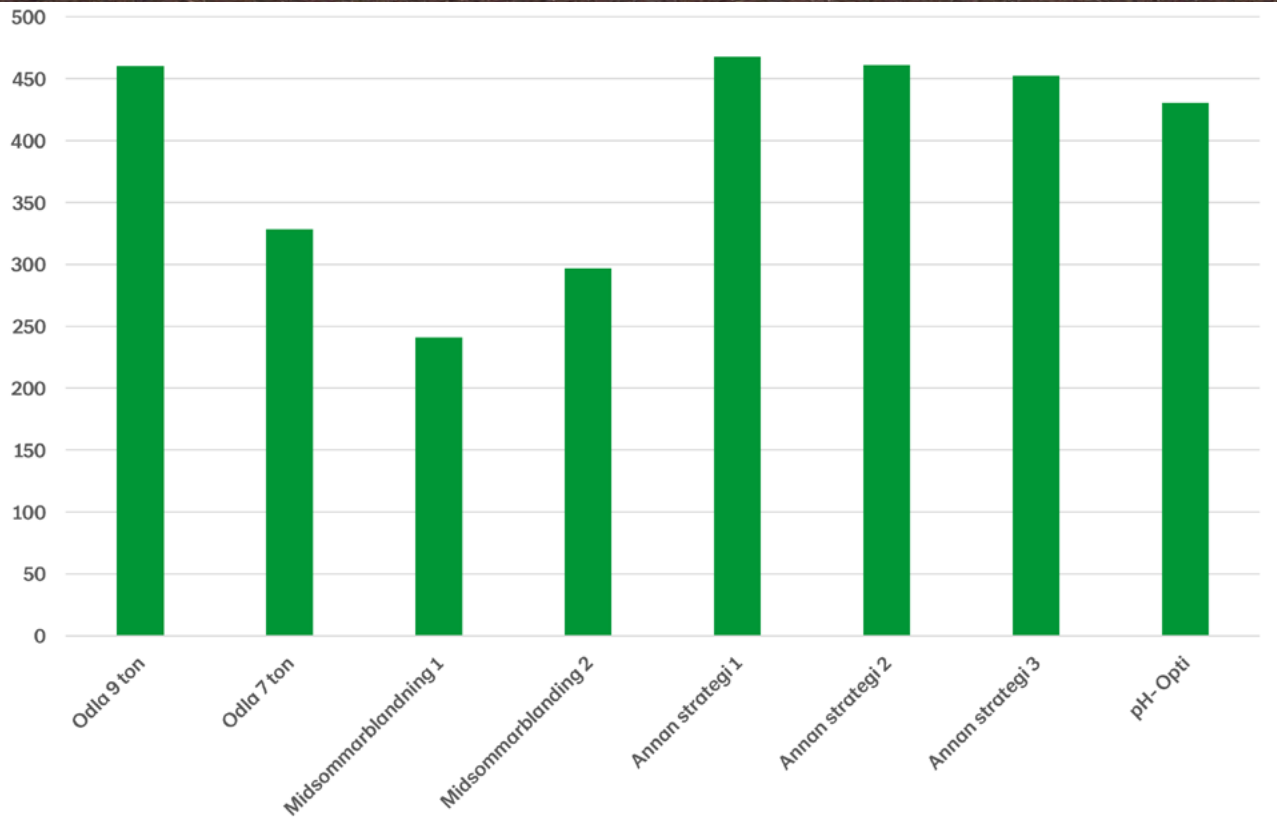
Slutsatser från årets strategiförsök

Det krävs mellan 250 och 450 kg korn för att strategierna ska vara lönsamma. Lyckas man sälja korn för mer än 1,70 kr/kg är det lägre och ska halmen bärgas till djur finns ytterligare ett värde i svampbehandlingen då halmen är friskare.

Det är svårt att bedöma svampbehovet då den bästa effekten fås vid en behandling innan synliga angrepp. Under de två år som Kölbäck funnits med som försökslokal har den haft högst merskördar. På Svalöv var merskördarna så pass låga att de inte betalade behandlingarna. Även i

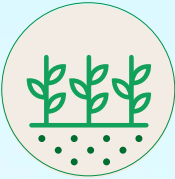
de officiella försöken i korn i syd är merskördarna låga, men det finns försök med 400-600 kg i merskörd. 2019 års strategiförsök i korn visade på merskördar på 800-1300 kg. Sett under flera års sikt är det därför lönsamt att alltid göra något mot svamp i sitt korn. Midsommarblandningar ingår generellt inte i våra strategier, men fungerar uppenbarligen vissa år. Vid en mer nederbördsrik april och maj kan denna strategi göra att det krävs mycket höga doser för att få tillräcklig effekt på ogräset.

Merskördar som krävs för lönsamhet i de olika behandlingarna i korn (kg spannmål/ha)



Diagrammet visar vilka merskördar som krävs för de olika behandlingarna vid ett maltkornspris på 1,70 kr/kg och en körkostnad på 130 kr/ha.

Mikronäring i vårkorn



I mikronäringsförsöket har mikronäring tillförts både vid första och andra behandlingstidpunkten. Idén är att både komma ut tidigt men också att fylla på när det är full tillväxt och mycket bladmassa. I början av rapporten under rubriken Våra försöksplatser finns data om jordart för de olika försöksplatserna.

Behovet av mikronäring skiljer sig mycket mellan jordarter och klimatet ett visst år. En möjlighet för att ta reda på vad som grödan saknar är att samla in blad och skicka på analys. I våra försök har bladen samlats in på

måndagar och försöket sprutats 4-8 dagar senare. Alla analyser visar på brist av kväve vilken är en effekt av att omsättningen i plantan är hög vid full tillväxt.

Odlas 9 ton	Utan Mikronäring	Mangan + Fosfor	Mangan	Mikronäring enligt analys
2,0 l Mikro Spannmål 2.0		4 l Manganfosfor	1 l Mikromangan	Mikronäring enligt analys
1 l Mikromangan		4 l Manganfosfor	1 l Mikromangan	Mikronäring enligt analys

Tabellen ovan visar försöksplanen för mikronäringsdelen. Förutom mikronäringen är övriga behandlingar som 9-tonns strategin med svamp och tillväxtreglering.

Tabellerna nedan visar bristerna och vad som det är behandlat med i ledet som körts enligt analys.

Plats	Brist i DC 30	Brist i DC 39
Svalöv	N,P,K,Fe,Cu,Zn	N,K,Mg,S,Ca,Mn, Fe, Zn,Mo
Bjertorp	N,K, Mg, S, Mn, B, Cu, Fe, Zn	N,P,Mg,Mn,B, Fe, Si
Kölbäck	N, P, K, Mg, Mn, B, Cu, Fe, Zn	N,P,K,Mn,B,Cu,Fe,Zn
Brunnby	N, P, Mg, Mn, B, Fe, Zn	N,P,K,S,Mn, B, Mo

Plats	Behandling i DC 30	Behandling i DC 39
Svalöv	2,0 l Mikro Raps + 0,5 l Mangankoppar	1 l Mikro Spannmål+1 l Mikro Raps+ 2 l Ferrovital + 1 l Norotec Zink
Bjertorp	1 l Mikro Majs + 1 l Mikro Spannmål	2 l Mikro Spannmål
Kölbäck	1 l Mikro Majs + 1 l Mikro Spannmål	1 l Mikro Raps+ 1 l Mikro Spannmål
Brunnby	1 l Mikro Raps + 1 l Mikro Spannmål + 1 l Seniphos	1 l Mikro Majs + 1 l Mikro Raps



Mikronäring	Bor	Kalcium	Koppar	Järn	Kalium	Magnesium	Mangan	Molybden	Kväve	Fosfor	Svavel	Zink
	B	Ca	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Mo	N	P	S	Zn
Mikro Majs 2.0	0,04		0,005	0,2	60		1	0,3	25	110		5
Mikro Mangan							150				80	
Mikro Mangan /Koppar			34				90		24		59	
Mikro Potatis 2.0		10			64	20	30	0,3	55	132		5
Mikro Raps 2.0	4					18	47	3	46		28	5
Mikro Spannmål 2.0			5	7	56		65	0,3	54		40	5
Bor 150	150											
Ferrovital				50								
Seniphos		40							39	135		

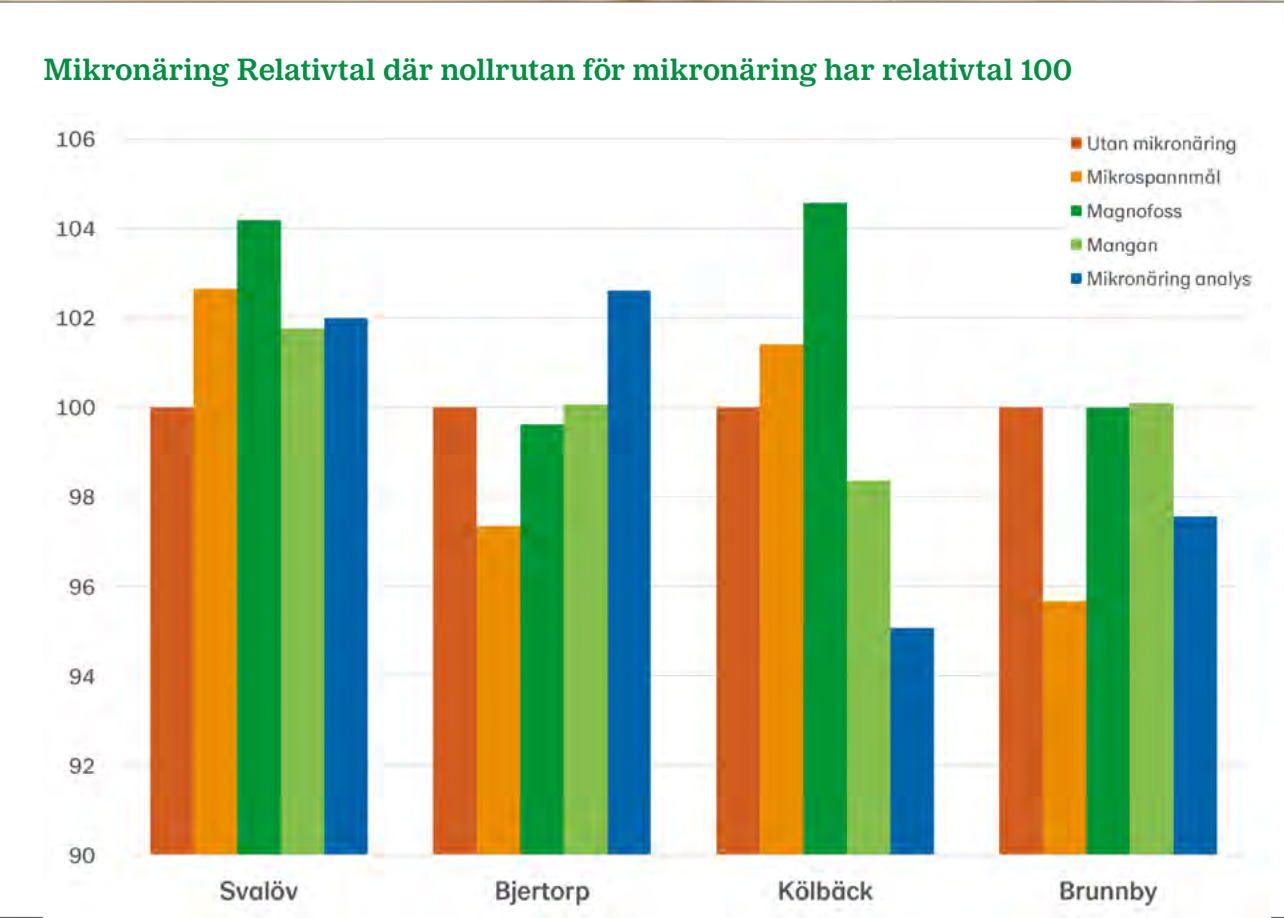
Tabellen visar innehållet av de olika näringsämnena i mikronäringsblandningarna. Halter i gram/liter eller gram/kg.

Resultat mikronäring

Svalöv gav en tydlig indikation på att extra fosfor och magnesium hade en positiv effekt. De 376 kg/ha i skördeskillnad mot leden utan mikronäring räcker inte till signifikans men är en tydlig tendens. De andra tre leden med mikronäring gav 159-238 kg i merskörd. Vi såg en brist på fosfor i analysen, men valde produkter utan fosfor då vi trodde att mangan och koppar var viktigare.

I andra analysen var bristen av fosfor borta men nästan alla andra ämnen var låga. Här tillkom magnesium som ett ämne med redovisad brist. Svalöv har lättare jord och det var mycket torrt i april och maj. Det var svårt för grödan att ta upp både vatten och växtnäringsämnena.

Resultatet i Bjertorp är mer svårtolkat. Ledet som gödslades efter analys har gått bäst men skiljer sig inte mycket från grundledet mer än Mikro Majs som innehåller mycket fosfor. Även Kölbäck och Brunnbys resultat är svårtolkade. Extra tillförsel av magnesium kan ha effekt i Kölbäck. Variationerna i Brunnby går inte heller att förklara. I Kölbäck och Brunnby kom det betydligt mer regn än i Svalöv och Bjertorp under försommaren. Vår och sommar var mycket torra på de flesta försöksplatserna, vilket påverkade resultatet och grödorna negativt.



Höstraps växtskyddsstrategier



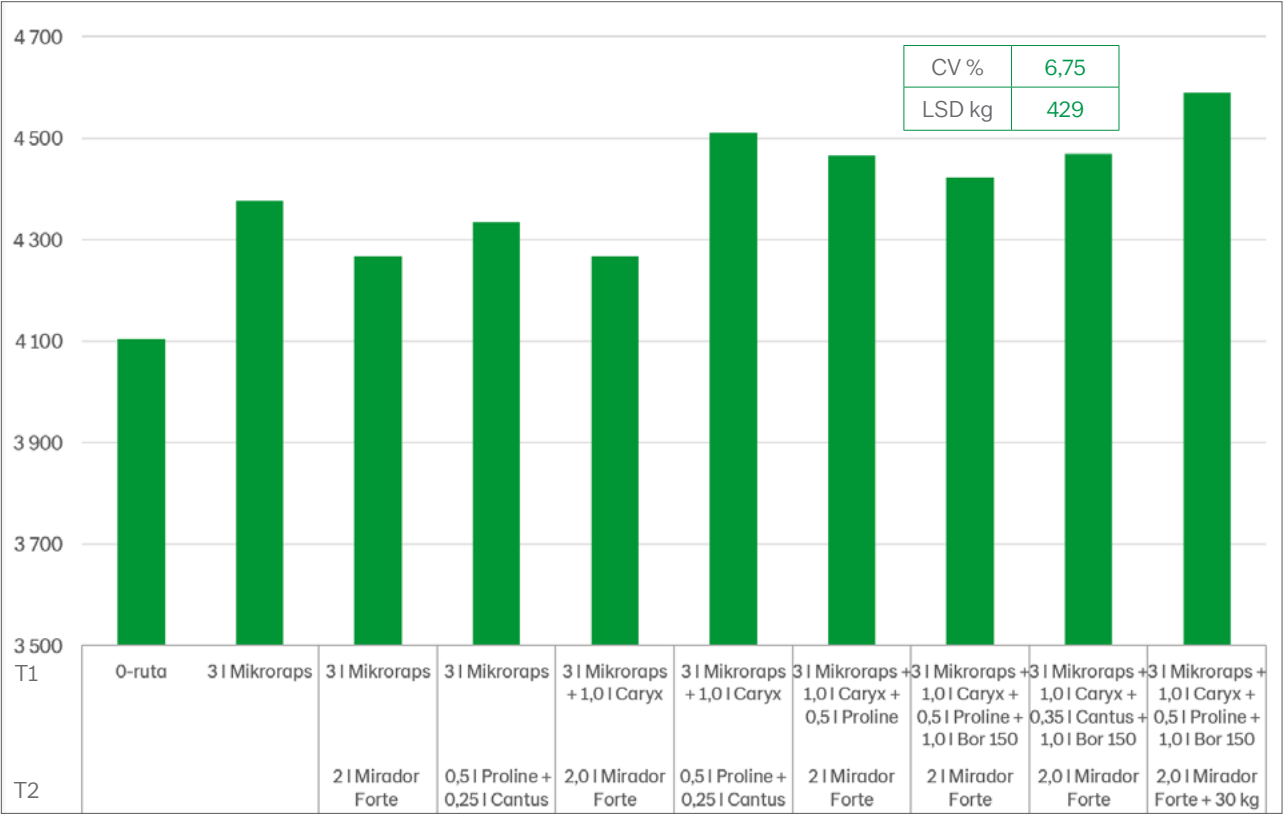
Strategiförsöket i höstraps är uppbyggt annorlunda jämfört med de tidigare redovisade vete- och kornförsöken. I rapsförsöket lägger vi till en produkt för varje led under våren. Svampen Ljus bladfläck hittades tidigt 2020 i rapsfälten men någon Bomullsmögel hittades inte. Försöket låg både i Bjertorp och i Svalöv, men tyvärr blev vi tvungna att stryka försöket i Svalöv.

Ogräsbehandling och gödning är samma som för hela skiftet. Alla leden utom nollrutan behandlades en eller två gånger. Den första behandlingen, T1, är det som står först under staplarna och behandlingstidpunkten är vid stadie DC 55. Andra behandlingstillfället, T2, är i full blom DC 65.

Grundskörden i Bjertorp är 4100 kg/ha raps och genom att tillföra 3 l Mikro Raps har skörden ökat med 271 kg. Att lägga med Proline och Caryx i T1 behandlingen har ökat skörden med ytterligare 200 kg. Proline har bra

effekt mot svampen Ljus bladfläcksjuka. Svalövsförsöket fick strykas. Av de rutor som fanns kvar är det främst en ruta som sticker ut och det är den sista med hela strategierna + 30 kg flytande kväve. 26 % skördeökning gav flytande kväve i de två parcellerna som fanns kvar. Troligtvis var den totala kvävegivan i fält för låg där försöket låg och en extra kvävegiva med mineralgödsel kan också ha ökat skörden. Svårigheten är att sprida mineralgödsel när rapsen är hög. Här kan flytande kväve därför vara ett intressant alternativ. I Svalöv fanns potential i rapsen att ta upp extra kväve i blom medan det verkar ha funnits tillräckligt med käve i Bjertorp.

Höstraps i Bjertorp skörd kg/ha



Ekonomi i höstraps

Diagrammet nedan visar hur mycket merskörd som krävs för en lönsam behandling. Körkostnaden är beräknad till 130 kr/ha och rapspriset är satt till 3,75 kr/kg. Den ljusgröna stapeln visar ett fall när det fanns insekter över bekämpningströskeln. Då räknas körkostnaden bort då insekticider är blandbart med produkterna i

T2-behandlingen. Det krävs alltså bara en merskörd på 77 kg raps för att en behandling med 3 l Mikro Raps ska vara lönsam. Nettot för att behandla med 3 l Mikroraps blir därför 194 kg raps gånger rapspriset. Vid ett rapspris å 3,80 blir det 745 kr i netto.



Merskörd som krävs för lönsamhet i behandlingarna kg raps/ha



Välkommen till Ekolabbet på Bjertorp



Under 2020 gjordes demoförsök med ekologisk odling på Bjertorp. Jorden på Bjertorp är inte den enklaste att odla ekologiskt på. Här har inte gödslats med stallgödsel sedan femtiotalet, så mullhalt, fosfor, organiskt kväve och mineralisering behöver byggas upp. Överlag är jorden en mullfattig lättlera med lerhalt på ca 20 % med inslag av mjäla.

Fältdata	Nederbörd fältsäsong 2020
Lerhalt: 18-23 %	ca 30 mm från mitten av mars till midsommar
pH: 6,0-6,4	ca 100 mm under juni (midsommar)
Mullhalt 1,5-2,3 %	ca 160-180 mm under juli
P-AL: 2,0-4,1 (klass II)	
K-AL: 5,7-8,7 (II-III) analyser från 2020	

Optimal gödselgiva för att klara proteinhalt

Optimal gödselgiva för att klara proteinhalt är en utmaning. Därför var det anlagt kvävestegar i både höstvetet och vårkorn. Höstveteförsöket hade sex steg med totalgiva upp till 200 kg kväve på våren. Kornet hade också sex steg med totalgiva upp till 160 kg kväve. Se plan i tabell 1 och 3. Samtliga gödslingar utfördes med Väderstad Spirit 800C Nordic med 25 cm mellan gödselskivorna och med GPS-styrning med RTK-noggrannhet samt myllning i såriktningen. Vid första gödslingen på våren med Biofer N15 i höstvetet kördes maskinen även i 0-leden för att få samma bearbetning och eventuell mineralisering jämt över hela demoförsöket. En andra gödsling gjordes i leden över 80 kg kväve för att det inte gick att få ut den stora volymen i en enda körning. I vårkornet gjordes en andra körning mellan DC 23-30 i leden över 70 kg kväve. Gödningen som använts är Krav-godkända Biofer 10-3-1 och Biofer N15. Biofer N15 valdes till höstveteförsöket, då denna gödning har en större andel snabbverkande kväve. Även i kornet har Biofer N15 kört som komplettering till startgivan som var Biofer 10-3-1.

Fakta sådd, gödsling, ogräs och maskiner i höstvetedemon

Festival höstvete såddes den 25/9 och var kombigödslad med 450 kg Biofer 10-3-1 samt ogödslad på hösten. Utsädesmängd var beräknad till ca 210 kg (ca 500 frö/m²). På våren var det mellan 550-750 skott/m². Gödslingen 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 såriktning, hastighet 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 utfördes 2/4, samt 23/4 i leden 120, 160 och 200 kg N. Ogräsharvning är gjord en gång (5/5) på våren i såriktningen med en Einböck, 12 m med hydrauliskt ställbart djup/tryck. Hastigheten var ca 8 km/h till ca 2 cm djup. Skörd är utförd med Bjertorps försökströska där fyra stick har gjorts i varje led (storparcell om 8 m) för att få det så likt ett vanligt fältförsök som möjligt. Vi har inte kunnat räkna statistik på dessa demoförsök men de ger en god visning av hur gödslingen påverkar skörd och protein. Höstvetet tröskades 17 augusti.

Fakta sådd, gödsling, ogräs och maskiner i vårkorndemon

Crescendo vårkorn såddes den 23/4 och var kombigödslad med Biofer 10-3-1. Utsädesmängd beräknad till ca 225 kg (ca 375 frö/m²). Gödseln är myllad med en Väderstad Spirit 800C med system Nordic ca 7-8 cm samt 3-4 cm djup vid sådd. Fukt i jorden fanns vid sådd vid ungefär 4-5 cm djup. Gödslingen är gjord med 25 cm avstånd med GPS-styrning i såriktning, ca 6,5 km/h mellan raderna. Den 4 juni, vid DC 23-30 gjordes en myllning av Biofer N15 i leden 120, 140 och 160 kg N. Blindharvning är gjord en gång (6/5) och ogräsharvning en gång (20/5) i såriktningen med Einböck, 12 m med hydrauliskt ställbart djup/tryck. Vid blindharvningen var hastigheten ca 8 km/h till ca 2 cm djup, grodden var ca



Växtodlingsrådgivare Erik Pettersson vid försöken i Bjertorp.

1-3 cm under jordytan. Vid ogräsharvningen var hastigheten ca 8 km/h till ca 2 cm djup, plantan hade ca 2-3 blad. Skörd är utförd med Bjertorps försökströska där fyra stick har gjorts i varje led (storparcell om 8 m) för att få det så likt ett vanligt fältförsök som möjligt. Precis som med höstvetet har vi inte kunnat räkna statistik på dessa demoförsök men de ger en god visning av hur gödslingen påverkar skörd och protein. Vårkornet tröskades 26 augusti.

Ogrässtrategierna i Ekodemon

Detta är första året som marken odlas ekologiskt men redan nu syns problemen med roto-gräs så som kvickrot och åkertistel. Dessa har i höst bekämpats mekaniskt med kultivator och därefter djupare plöjning. Generellt var det relativt rent på ogräs i höstvetet säsong 2020, och en kraftig gröda i kombination med ogräseffekten från myllningen av gödseln på våren höll ned baldersbrå och snärjmåran. En ogräsharvning gjordes också några veckor efter myllningen för att påverka mindre ogräs. Hela fältet bekämpades mekaniskt med samma åtgärder. Visst fanns det en del ogräs vid skörd och det bör poängteras igen att det var första året som fältet odlades utan kemisk ogräsbekämpning.

Resultat skörd och proteinhalt

Frageställningarna var hur mycket skörden kunde öka med Biofer 10-3-1 på hösten och vilka gödslingstrategier som fungerade bäst för att få upp proteinhalten i vetet och ligga på rätt nivå i protein för maltkvalitet i kornet. Med en höstgödsling på 450 kg Biofer 10-3-1 i höstvetet ökade skörden med 650-1900 kg/ha, beroende på vilken kvävegiva som vi använde på våren. Ökad kvävegiva höjer skördenivån nästintill linjärt. Dock behövs en gödselstrategi med snabbverkande kväve för att höja proteinhalten till kvarnvete. I årets höstveteförsök nådde inget av kväveleden upp till kvarnvetenivån på 10,5 %. Det beror även på att marken har mycket låg mineralisering. Proteinhalten har fått skjuts i de delar av försöket som fått höga givor med Biofer. Höstgödslingen har sänkt proteinhalten till följd av de högre skördarna. Det alltför torra vädret under våren, endast 30 mm fram till midsommar har också bidragit till att kvävet inte frigjorts i tillräckligt hög fart för att kunna öka proteinhalten.

Skörderesultat höstvete Festival:

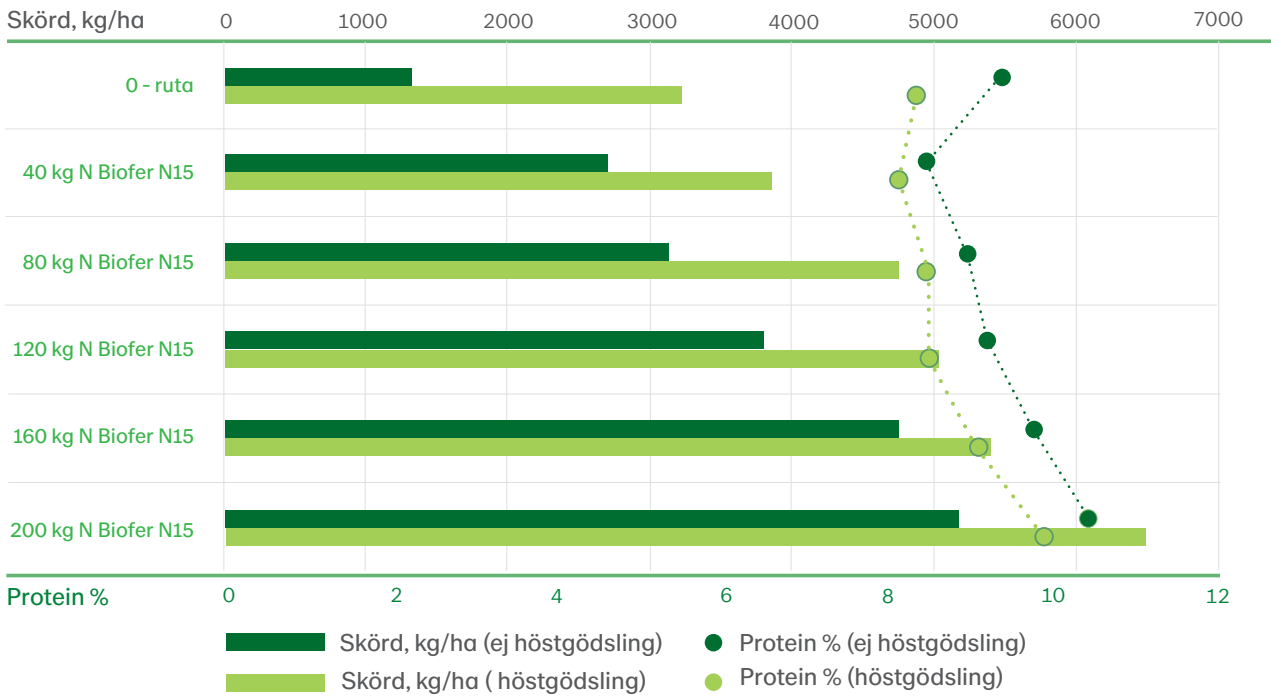


Diagram 1: Skörderesultat kvävestege jämfört höstgödsling med 450 kg Biofer 10-3-1 och utan höstgödsling



Merskörd höstgödsling (NPK) höstvete festival:

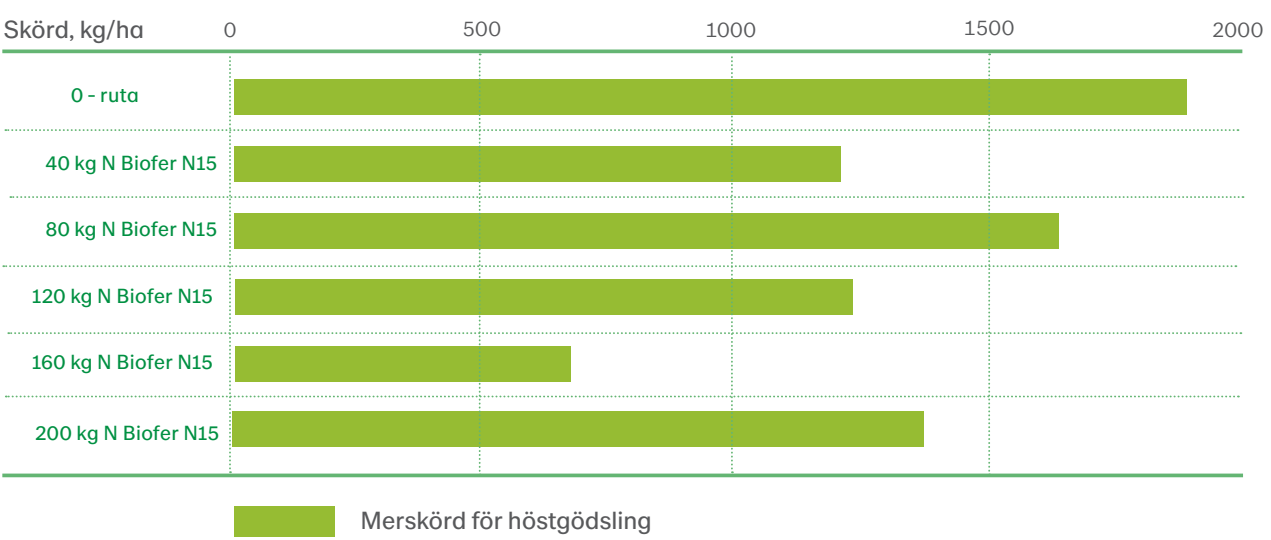


Diagram 2: Merskörd av höstgödsling med 450 kg Biofer 10-3-1 jämfört mot ej höstgödsling och olika kvävenivåer på våren.



Även vårkornet har svarat bra på gödslingarna. Den ökade kvävegivan höjer skördenivån nästintill linjärt upp till ledet med 140 kg N. Därefter sjunker skördenivån rejält i ledet 160 kg N. Det har troligtvis blivit något försöksfel med såmaskinen som gjort att det inte matats ut fullt vid komplettering 90 kg kväve vid DC 23-30. Detta är ett generellt problem i många maskiner då den stora volymen pellets ska ut på en liten yta i maskinen. Överlag klarar sorten Crescendo kvaliteten för malt på minst 9 %

protein bra. Leden med 0 kg och 40 kg kväve klarar inte proteinhalten. Ledet med 70 kg kväve där vi myllat gödningen grunt (3-4 cm) klarar heller inte proteinkvaliteten. Detta visar vikten att mylla djupt för god effekt. Ogräsharvning eller myllningen av gödseln ska teoretiskt ge en viss mineralisering av jorden men i och med att förutsättningarna med låg mineralisering från början i kombination med torråret gav inga utfall av dessa körningar.

Skörderesultat vårkorn Crescendo - medeltal alla ogräsbehandlingar

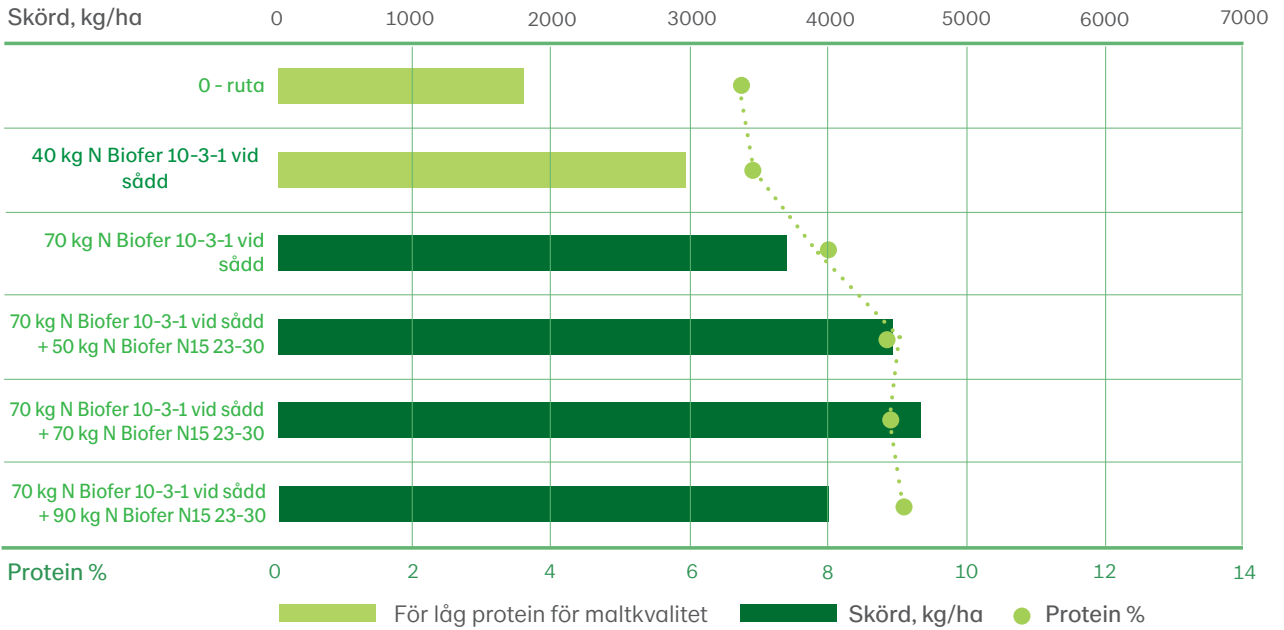


Diagram 3: Skörderesultat kvävestege i vårkorn sammanslaget alla ogräsbehandlingar.

Resultat ogrässtrategi

I vårkornet där vi testade tre olika varianter av ogräsbehandling, endast blindharvning före uppkomst, blindharvning kombinerat med ogräsharvning samt endast ogräsharvning. Det vi kan konstatera av årets demoförsök är att ogräsharvningen hade bäst ogräseffekter. Ogräsharvningen är mycket beroende av väder vilket gör att det vissa år kan bli svårt på vissa platser i Västsverige,

där vi oftast har en större nederbörd under året. Framförallt åkerbinda, trampört och jordrök kom åter efter harvningarna och värst var förekomsten vid skörd i de delarna som endast var blindharvade. Inga större skillnader kunde ses mellan nolldrag och blindharvning under säsongen.

Slutsatser ekonomi gödsling ekodemo

Biofer som testades är köttmjöl som till stor del innehåller organiskt bunden växtnäring och tar tid att omsätta till växttillgänglig form. I höstsåden syns en stor effekt av höstgödsling med Biofer 10-3-1 som kan härledas både till effekt av fosfor, kalium men även kväve. Det kvävet som lagts på hösten kan sägas ha liknande effekt som en gödsling tidig vår med konventionell handelsgödsel.

Skörderesultat vårkorn Crescendo - jämförelse olika ogräsbehandlingar

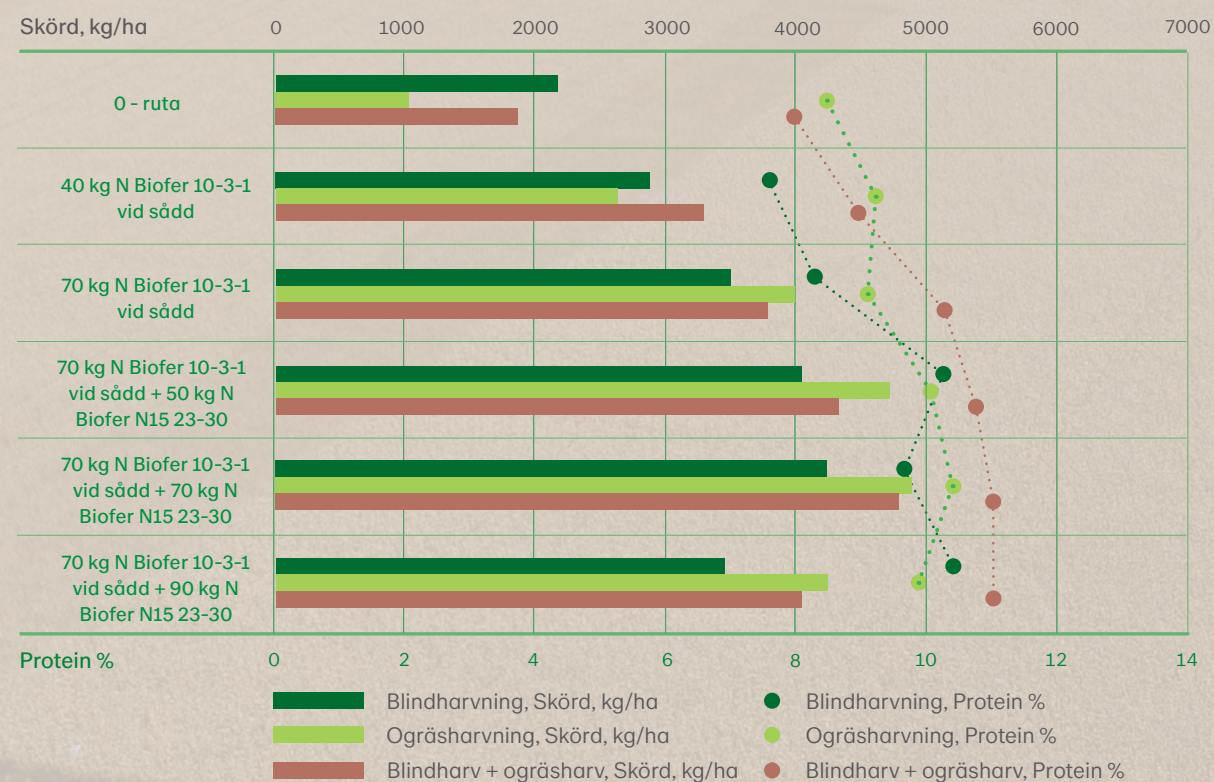


Diagram 4: Skörderesultat kvävestege i vårkorn jämfört olika ogrässtrategier och myllningsdjup.

Bestånden var betydligt frodigare i den del av fältet som fått höstgödsling, jämfört mot den del som endast fått Biofer N15 med endast kväve och svavel på våren. I vårsådd är det viktigt att lägga större delar av gödseln vid sådd. Trots detta torrår är det ändå en merskörd av en gödsling i bestockning-/stråskjutning i vårkornet. Det som har visats i försök sedan länge är att myllning är av största vikt vid användning av gödsel bestående av kött-/benmjöl. Detta syns tydligt i årets demoförsök i vårkornet där den del som endast blindharvats och myllades till 3-4 cm ger sämre resultat jämfört mot resterade del som myllades till 7-8 cm. Vad gäller ekonomin är det förvånansvärt bra trots höga insatser i kombination med en del lägre skördenivåer i vissa av leden.

”Vad gäller ekonomin är den förvånansvärt bra trots höga insatser i kombination med en del lägre skördenivåer i vissa av leden.”

Höstgödsling (NPK) i höstvet ser ut att ge en fin lönsamhet jämfört med att lägga motsvarande mängd kväve på våren. Höstgödsling (NPK) i kombination med vårgödsling upp till 80 kg N gav ett positivt resultat i lönsamhetskalkylen på TB2-nivå (täckningsbidrag 2) för fodervete då inget led nådde kvarnkvalitet, trots höga kvävenivåer.

TB2 = intäkt inkl. ekostöd - kostnad för insatsvaror, maskiner, diesel och arbete. Effekten beror både på P, K och N men då fosforstatus i marken är låg, har troligtvis denna parameter påverkat effekten betydligt. Det vi inte testat i årets gödseldemo är att lägga Biofer 10-3-1 höst jämfört mot vår med samma giva för att få ut samma mängd P och K i leden.

Lönsamheten i kornet ser också bra ut i de flesta gödselnivåerna förutsatt att kvaliteten för malkorn håller. Prisnivåerna för avsalu skörd 2020 är satta med årets priser på termin i april-juni 2021. I det högsta kväveledet har den lägre skördenivån påverkat lönsamheten negativt. Om kornet endast håller foderkvalitet kommer det inte vara motiverat med en kvävekomplettering över de 70 kg N som lagt vid sådd. I de lägre kvävegivorna (0-70 kg N) i vårkornet når vi som vi skrivit tidigare inte proteinhalten för att bli godkänt som malt.

För både höstvet och vårkorn är ingen hänsyn tagen till kvalitetsomräkningar med bl.a. avdrag för låg proteinhalt i lönsamhetskalkylen. Därför är ekonomiberäkningen i höstvetet endast aktuellt för foderkvalitet i detta demoförsök. Inget av höstvetet kom upp i kvarnkvalitet vad gäller protein. Maskinkostnad (fast + rörlig) och arbete är satt till 3300 kr/ha för både höstvet och vårkorn, en extra myllning av gödseln är satt till 325 kr/ha och en extra ogräsharvning är satt till 120 kr/ha.

Försök och demo 2021



Nytt år och nya Strategiförsök! Odlingsteknik såsom utsädesmängd och såtidpunkt testas till exempel i höstvet. Ett jättespännande försök med olika sorter och ett annat med PK-stege är några av de nya försök vi anlägger.

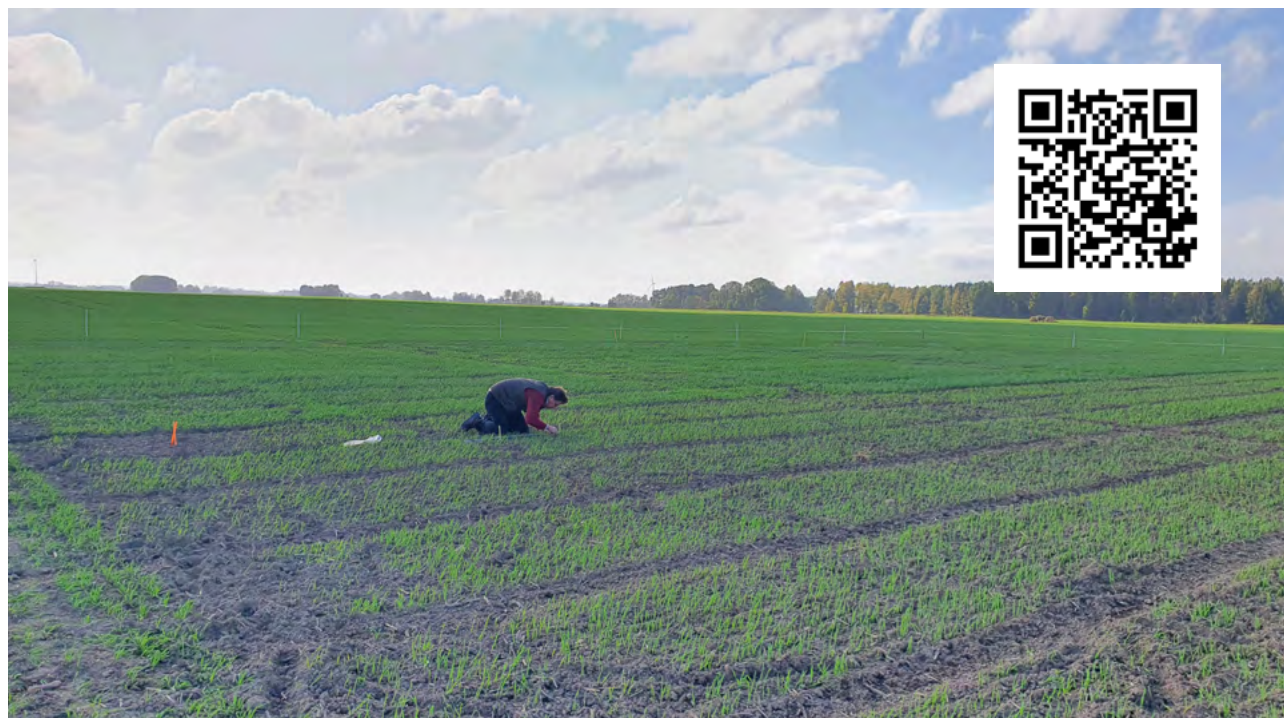
2021 kommer att bli ett spännande försöksår. En del av försöken är redan sådda och behandlade nu under hösten. Lantmännens strategiförsök utökas med odlings-tekniska försök. I höstvet är det sått fem sorter vid olika utsädesmängd och såtidpunkt. En sort är etablerad på marknaden och de andra fyra är nya sorter. Med hjälp av dessa försök kommer vi kunna ge vassare råd om hur nya sorter ska odlas. I höstvet finns det också en PK-stege med olika typer av fosforgödsel. På en av våra nordligaste försöksplatser, Lännäs, är det sått en höstvetedemo.

Nytt för 2021 är också odlingsstekniska försök i vall och grovfoder där det första försöket är vilken höstspannmål och vilken skördetidpunkt som är bäst för helsädesensilage. Syftet är tidig skörd och möjlighet att så in majs eller vall efteråt.

Till nästa års ekoförsök i Bjertorp är det förberett ett höstvetefält för att göra gödslingsstege med kväve i tre

ekosorter: Hallfreda, Stava och Festival. Syftet är att testa vilka gödselnivåer som behövs för att klara protein för bröckkvalitet. Detta försök följs upp med kvävestege i vårvete på de andra försöksplatserna. Det blir också odlingsstekniskt försök med olika radavstånd och utsädesmängder. Här är planen att framöver även prova kombinationer med andra KRAV-gödselmedel i kombination med Biofergödsel. Vårgrödorna som planeras i ekoförsöken är havre och åkerböna. Vissa vårar är relativt blöta i Västsverige, vilket påverkar möjligheten och effekt av ogräsharvning. Under 2021 pågår också precisionsodlingsdemon Projekt Svalöv – andra sommaren. Här har vi sått ett skifte med höstvet med 24 m precisionsodling och 24 m raka givor och sen upprepat detta. Skiftet är på drygt 30 ha. Projekt Svalöv – andra sommaren kan du följa på Youtube, LM Play eller på Facebook på sidan Projekt Svalöv.

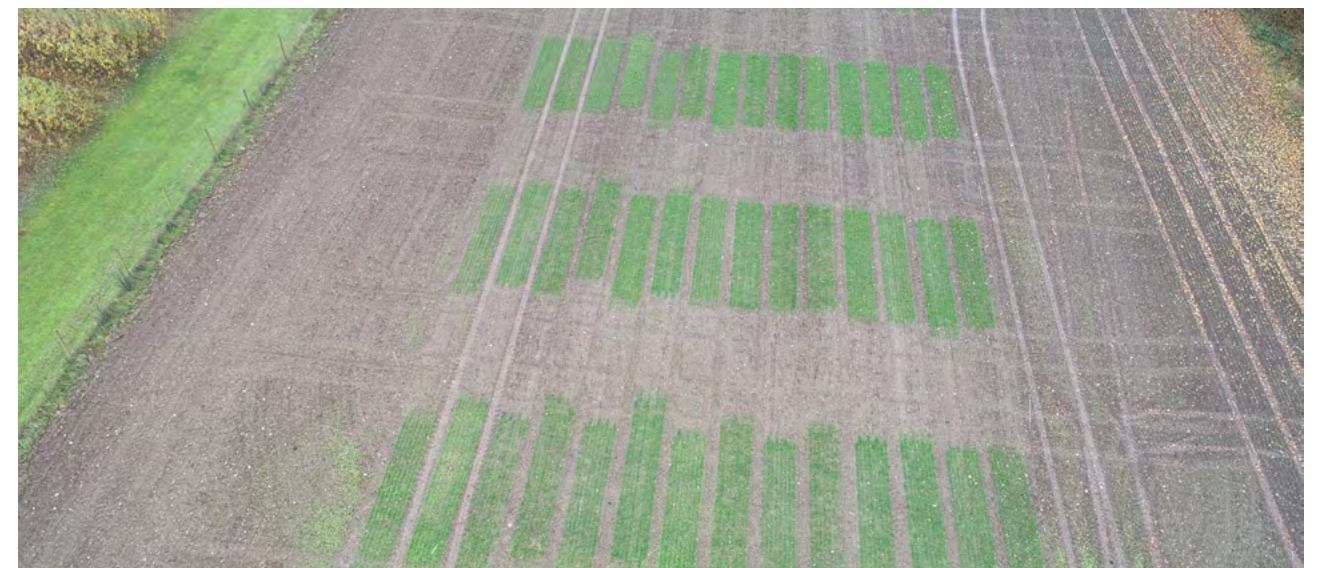
Skanna QR-koden här nedan för att komma direkt till LM Play. Gå in under Precisionsodling.



Odlingstekniskt försök i höstvet med olika såtidpunkter, utsädesmängder och sorter. Försöksplatsen är Bjertorp, en av fyra försöksplatser.



Höstvetedemon i Lännäs, samma breddgrad som Sundsvall. Här är det sått några av våra mest vintertåliga sorter.



Helsädesensilage på Svalöv 9 november.



Helsädesensilage på Öland 4 december.

Följ strategiförsöken 2021



Du hittar oss på Youtube, Instagram, Facebook. Podd och på Lantmännen Play. Vi kommer att rapportera status men också aktuellt i fält från vårbruk till skörd och resultat. Det här är alltid spännande att följa!



Via QR-koden kommer du direkt till podden om Strategiförsöken.



Följ oss på sociala medier! Sök efter Lantmännen Maskin och Lantbruk.

lantmannenlantbruk.se

 Lantmännen