

Lantmännens Strategiförsök 2021





Lantmännens Strategiförsök 2021

Utgiv av Lantmännen
Lantbruk, 205 03 Malmö

Projektgrupp Lantmännens odlingsrådgivning:

Camilla Persson – projektledare
Erik Bertholtz
Niclas Sjöholm
Erik Pettersson
Anna Lindgren
Martin Holmberg
Per-Anders Andersson
Andreas Öhrman
Johan Lagerholm

Redaktion:

Erik Bertholtz
Camilla Persson
Emma Liedberg

Produktion:

Creative By Us Agency AB

Utförare av fältförsök

Svalövsgården försöksavdelningar
Bjertorpssgården försöksavdelningar
Försökslokal Kölbäck
Lövså försöksstation
Hushållningssällskapet
Agrolab

Planering och statistisk bearbetning av resultaten

Växtförädling inom stråså
Växtförädling inom vall och grovfoder
Tina Henriksson
Johan Lundmark
Charlotte Olsson
Linda Öhlund

Bilder:

Camilla Calmsund
Camilla Persson
Erik Pettersson
Martin Holmberg
Mårten Svensson
Niclas Blomgren

Copyright:

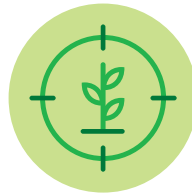
Innehåll får mångfaldigas med
källangivelse och medgivande från
Lantmännen.

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

Med reservation
för ev. tryckfel.



Varför gör vi strategiförsök?



Lantmännens strategiförsök är till för att utveckla svenskt lantbruk. Då menar vi ökad hållbarhet, högre skördar och högre lönsamhet på gårdsnivå. 2021 har vi haft försök med: helsädesensilage, växtskyddsstrategier i spannmål, fosfor till höstvetete på hösten, etablering av våra nya höstvetesorter, ogräs i majs och kvävestege i höstvetete.

Vi testar och utvärderar hela strategier och dessa strategier ska gå att kopiera rakt av på gårdsnivå. Med våra strategiförsök har vi möjlighet att prova nya produkter och nya blandningar. Vi testar hela strategier för att få med eventuella mervärden och blandningseffekter. Vi säkerställer också att vi inte rekommenderar en blandning som är skadlig för grödan. Försöksskördarna är generellt högre än skörden i fältet. Det beror på att de ligger på den jämnaste och ofta bästa delen av fältet.

Som ett sista steg i växtförädlingen har vi för första gången anlagt odlingstekniska försök i höstvetete. Syftet med dessa försök är att ta reda på hur vi ska etablera våra nya sorter på bästa sätt. 2021 är också första året som vi provar våra höstgödslingsstrategier i höstvetete.

Grovfoder som är Sveriges största gröda ligger för första gången med i strategiförsöken. Här letar vi efter högre avkastning i kombination med en bättre kvalitet.



Camilla Persson,
projektledare Lantmännens
strategiförsök

Innehåll - Strategiförsök 2021

Våra försöksplatser

Sida: 4-5

Fosforstege till höstvetete

Sida: 8-12

Kvävestegar i höstvetete

Sida: 20-21

Strategiförsök med växtskydd i vårkorn

Sida: 26-29

Höstsådd helsäd

Sida: 32-35

Ekodemo av Biofer- gödsel i olika höstvetete- sorter 2021

Sida: 41-45

Nästa års försök

Sida: 47

Vädret 2021 kopplat till försöksplatserna

Sida: 6-7

Odlingstekniskt försök i höstvetete

Sida: 13-19

Strategiförsök med växtskydd i höstvetete

Sida: 22-25

Strategiförsök med växtskydd i havre

Sida: 30-31

Kvävestege och svavel gödselmedel till ekologiskt vårvete

Sida: 36-40

Projekt Svalöv 2:a grödan

Sida: 46

Våra försöksplatser

Vi har valt fyra försöksplatser på olika breddgrader i Sverige. Det är 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.

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 är vår nya försöksplats för år 2021. Även 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. Fosforförsöket är dock placerat på ett fält med fosforklass II.

Bjertorps Egendom

Lägga ihop försök till 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. Skördarna i våra försök är justerade med ett statistikprogram som tar bort det mesta, dock inte allt av inomfältvariationerna i försöket. Naturen och dess variationer är svår att helt få bort med statistik.

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 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 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.

Vädret 2021 kopplat till försöksplatserna



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

På Svalövsgården kom det ordentligt med regn både kring den 10 och 24 maj. Maj månads regn räckte fram tills midsommar innan juni månads torka började påverka grödan negativt. 5 juli kom nästa regn som räddade en del av skörden och höstveteskördarna hamnade på strax under normalskörd. Vårspannmålen led mer i torkan och låg ca ett till två ton under normalskörden. Torkan gjorde att svamptrycket var lågt och grödan mognade något tidigare än normalt.

Bjertorps Egendom

Bjertorp har normalnederbörd med 700-800 mm regn per år. Vissa år är det också blötare, framförallt på hösten. Bjertorps Egendom hade säsong 20/21 först en mycket fin och varm höst som avlöstes av vinter i januari-februari när medeltemperaturen var under noll grader. Till skillnad mot säsong 2020 då det var extremt försommartorrt var det säsong 2021 först tidig sådd under slutet av mars. Därefter kom ett regn som försenade resten av vårsådden i området till mitten av april. Överlag var det goda uppkomster och maj månad var nederbördsrik. Det kom vissa större regnmängder på ca 30-40 mm vilket gjorde att kväve kan ha förlorats genom främst denitrifikation.

Sommaren var nederbördsfattig, framförallt juni och större delen av juli månad. Augusti och september var därefter mycket blöta och det var svårt att få skördeväder utan avbrott.

Överlag såg grödorna mycket fina ut i början av juni men torka och höga temperaturer i juni månad satte ned skörden samt påverkade kvaliteterna, både i höstgrödorna och i vårgrodorna.

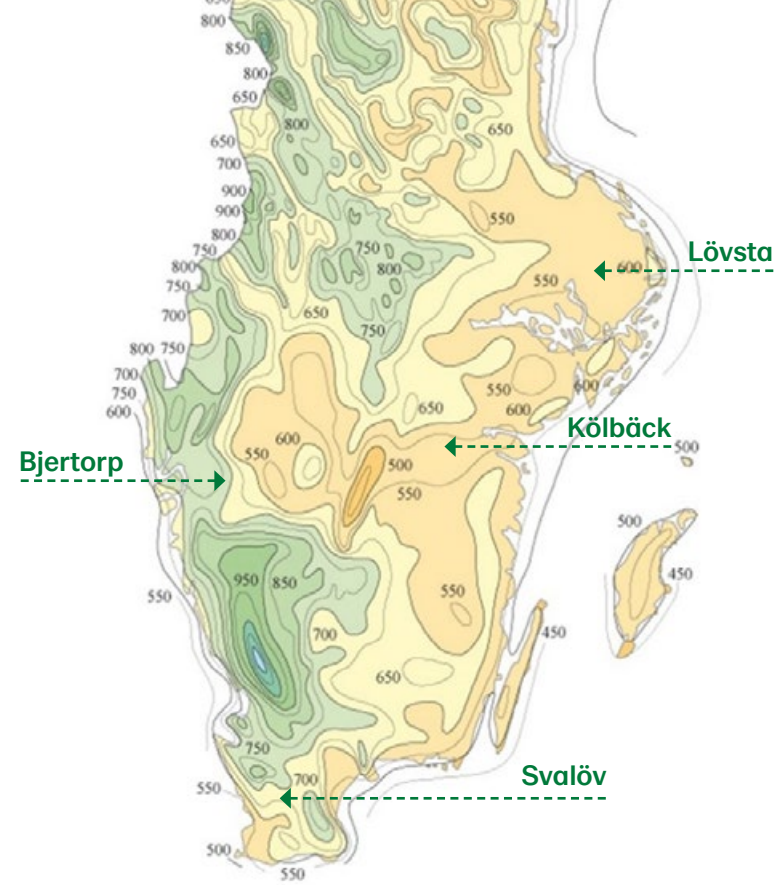
Kölbäck

Vädret på Kölbäck var under odlingssäsongen 2020-2021 gynnsamt under större delen av året. Hösten bjöd på goda betingelser för sådd och regnmängderna var rejäla (om än något för rejäla) under de sena höstmånaderna som ackompanjerades av mulet väder och varma temperaturer fram till november månad. Vintern passerade med både kyla och mindre snömängder under dess senare halva. Snötäcket varade dock under en mycket kort tid. Våren var sval och värmen tog fart först i juni. Det var dock under senare halvan av juni och hela juli månad som vi befärar att den goda potential som byggts upp under drygt 10 månader delvis omkullkastades när ett ihållande högt tryck med höga temperaturer blev långvarigt i området. Under en månads tid var det inte ovanligt att nå dagstemperaturer som närmade sig 30 grader och i kombination med obefintliga regnmängder reducerades rymdvikter och skördevolym dag för dag.

Lövsta

Hösten 2020 inleddes med ett mycket torrt och varmt väder augusti månad och den första riktiga nederbörden på en del områden kom först under september följt av större nederbördsmängder under oktober. Vintern bjöd på kyla och ett kortvarigt snötäcke mot dess senare halva.

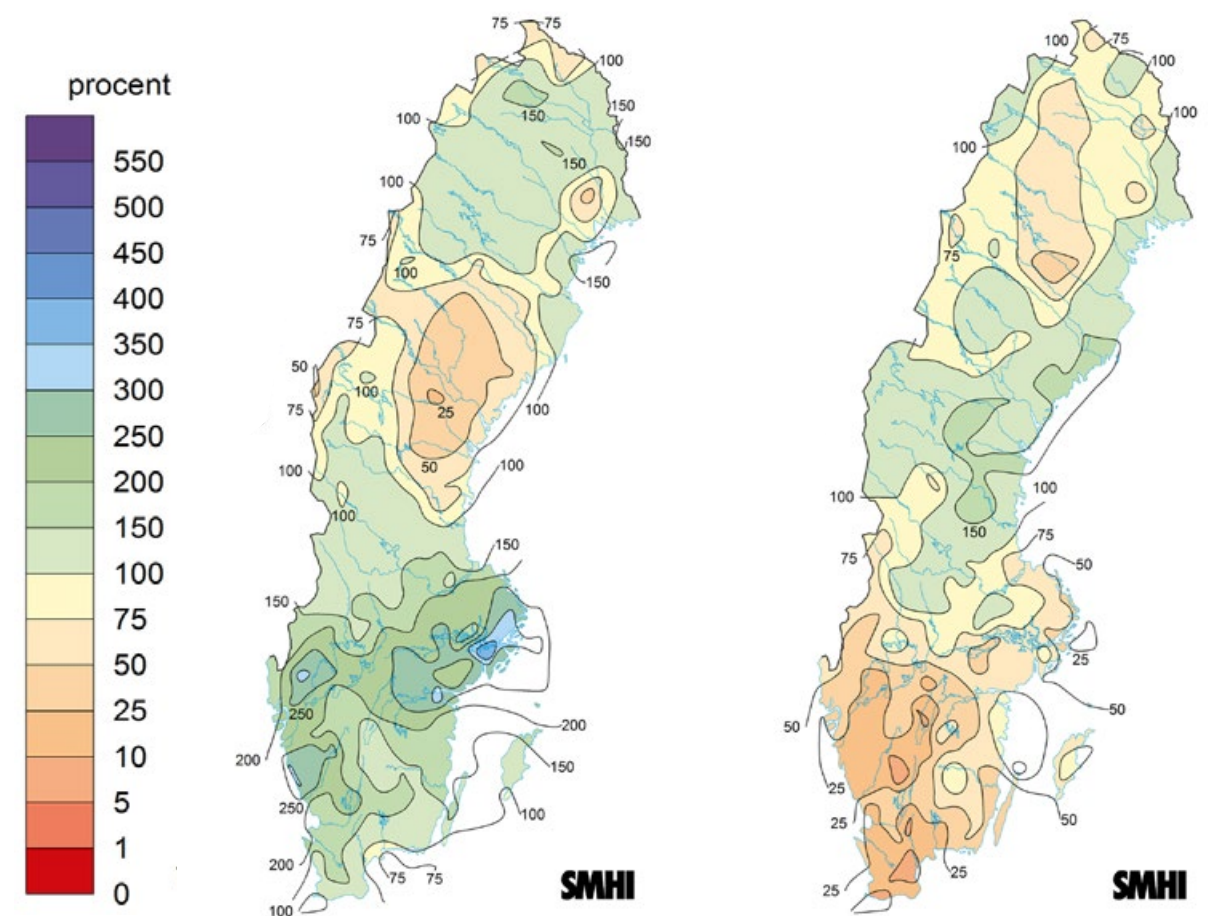
Säsongen 2021 bjöd inledningsvis på ett mycket blött väder. Områdesvis i östra Svealand slogs 100-åriga nederbördsrekord under maj månad. Även april och juni hade mer nederbörd än normalt. Detta försvårade och försenade vårbruk och sådd i större utsträckning medan höstgrödorna fick en mycket god start med regn på gödslade skiften. Höga temperaturer under juni och juli reducerade årets höga skördepotential hos höstgrödorna samt försvårade ytterligare för den områdesvis redan dåliga vårgrodan.



Normalväden för nederbörd under ett år

Året 2021 inleddes med en snörik vinter under januari till mars. Mellan mars och till och med maj kom det regn i större delen av landet. Undantag som till exempel södra Öland finns och där har vi inga försök. Nederbörden i juni och juli blev betydligt lägre. Maj månads regn räckte till midsommar. Då såg det ut som att vi skulle få rekordskördar dock var midsommarafton på många håll sista gången som det föll regn på nästan två månader. Effekten blev lägre skördar, låg rymdvikt på spannmål och höga proteinhalter. De svampangrepp som började kring midsommar torkade in och svampangreppen var låga under 2021.

I juli och första veckan av augusti flöt den tidiga skörden på bra. Sen kom regnen och det var på många håll svårt att skörda grödorna med bibehållen kvalitet. Skörden avslutades en bra bit in i september.



Maj månad var nederbördsrikare än normalt. Det gamla ordspråket från Bondepraktikan som lyder "maj blöt och kall fyller bondens lada all" gjorde att många satsade lite extra på grödorna och la på mer kväve. Slutsatsen blir att det inte är alla år som bondepraktikan har rätt.

Nederbördskartan för juni visar att regnet uteblev denna månad. Värdena för juli visar på normal nederbörd, men normal är lågt för denna månad. Det gjorde att grödorna inte hade möjlighet att maxa inlagringen i kärnor och frö. Skörden blev lägre än förväntat.



Fosforstege till höstvete

Att fosfor behövs för att tillverka nya celler vet vi och också hur mycket fosfor som en höstvetegröda med en given skörd behöver. Det största fosforupptaget sker i början av grödans utveckling och för höst-säd blir det därför på hösten. En bit efter millennieskiftet, närmare bestämt 2002-2005 låg det officiella försök med fosfor till hösten i höstvete. Serien låg i Mellan-sverige och gav mellan 450-845 kg i mer-skörd om fosfor myllades. Denna försöks-serie har legat till grund för fosforgödsling i Sverige sedan dess. Nu vill vi ta reda på hur dagens sorter presterar med olika gödselmedel och fosforgivor på hösten.

Dagens sorter avkastar mer än det sortmaterialet som vi hade för 15-20 år sedan, de är utvalda i sortföräd-lingen just för att de avkastar mer. Det finns givetvis fler kriterier i växtförädlingen, men avkastningen är den viktigaste. För att sorterna ska kunna producera krävs det tillräcklig med växtnäringsämnen och här får inte fosfor vara begränsande. I dagens produk-tionsjordbruk borde fosforgödsling vara en självklar-het där fosforklasserna är lägre. Frågeställningen för försöket är:

1. Får vi merskördar av att gödsla höstvete i klass II eller låg klass III med fosfor på hösten?
2. Om vi får merskördar, hur mycket fosfor ska vi lägga?
3. Är det skillnad på gödselmedel? Får vi ett effektivare fosforutnyttjande om vi lägger med kväve och kalium?



Försöksplan

Fem olika gödningsmedel för höstgödsling provades och tre olika fosforgivor. Försöket med fyra upprepningar låg 2021 på Bjertorp i Västergötland och på Lövsta söder om Uppsala. Hösten 2021 såddes försöket på alla fyra försöksplatser inför skörd 2022.

Fosforgiva kg/ha	Gödningsslag	kg vara	kg kväve	kg kalium
15	MAP NP 12-23	65	7	0
	NPK 10-11-22	136	14	30
	Biofer 10-3-1	500	50	50
	MAP + K50	65+60	7	30
	PK 11-21	136	0	29
30	MAP NP 12-23	130	14	0
	NPK 10-11-22	273	27	60
	Biofer 10-3-1	1000	100	10
	MAP + K50	130+60	14	30
	PK 11-21	273	0	57
45	MAP NP 12-23	196	22	0
	NPK 10-11-22	409	41	90
	Biofer 10-3-1	1500	150	15
	MAP + K50	196+60	21	30
	PK 11-21	409	0	86

Försöksplatser

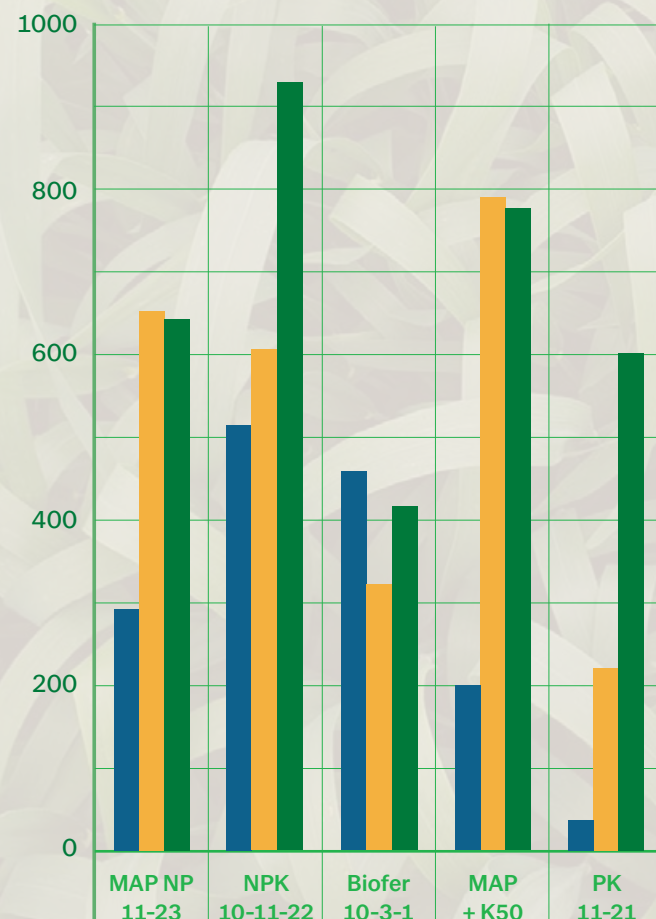
Försöksfälten är utvalda med låga fosforklasser.

	Bjertorp	Lövsta
Jordart	Mellanlera	Styv lera
pH	6,4-6,5	6,4
P-AL	2,1-2,9	3,3
P-Klass	II	II
P-HCL	52-58	58,4
K-AL	10-12	21
K-Klass	III	IV
K/Mg	0,5-0,8	0,6

Resultat:

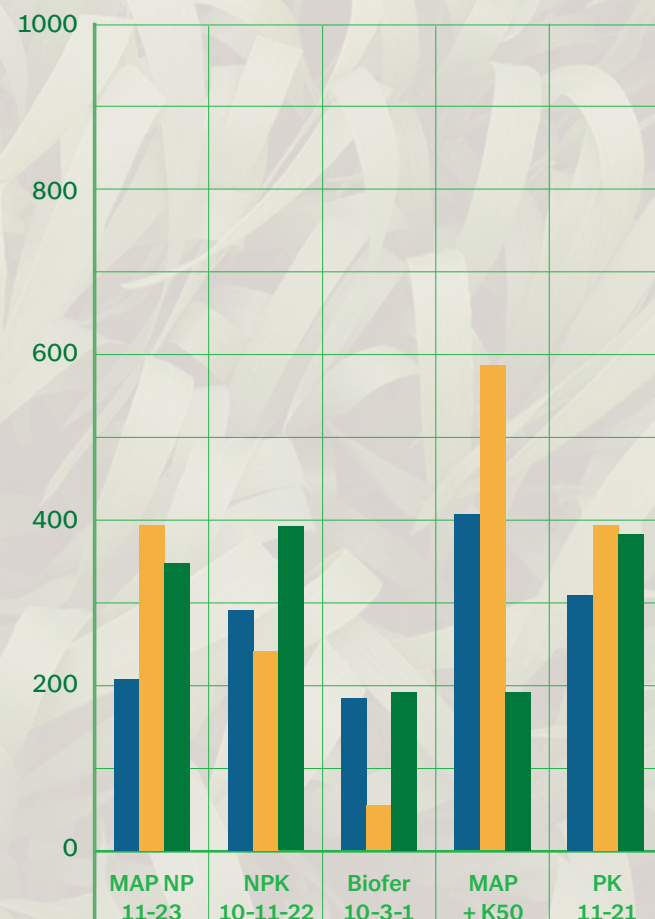
Grundskörden utan höstgödsling låg på 10,3 ton/ha i Bjertorp och 8,8 ton i Lövsta. För att gödsla i balans behöver därför Bjertorp ca 30 kg fosfor och Lövsta ca 26 kg fosfor. För att öka fosforhalterna i marken behövs en gödsling som är högre än 30 respektive 26 kg fosfor. Diagrammen nedan visar merskördarna jämfört med det led som inte höstgödslades. På våren har kvävegivan varit samma över hela försöket, vilket är samma som för fältet.

Skördeökning i kg/ha för höstgödsling Bjertorp



15 kg P 30 kg P 45 kg P

Skördeökning i kg/ha för höstgödsling Lövsta



15 kg P 30 kg P 45 kg P

Ekonomi:

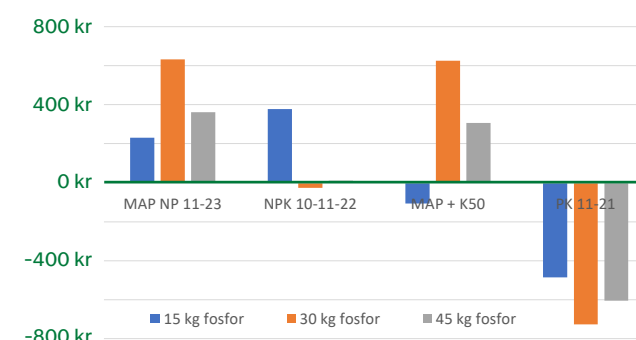
Att gödsla med underskott av fosfor kommer på lång sikt att sänka fosforklasserna. Generellt avkastar skifte med fosforklass II lägre än skifte i de högre fosforklasserna. Det är därför viktigt att gödsla i minst balans på skifte i klass III och lägre. Fosfor är en ändlig resurs. Det kommer troligtvis inte bli billigare att utvinna fosfor.



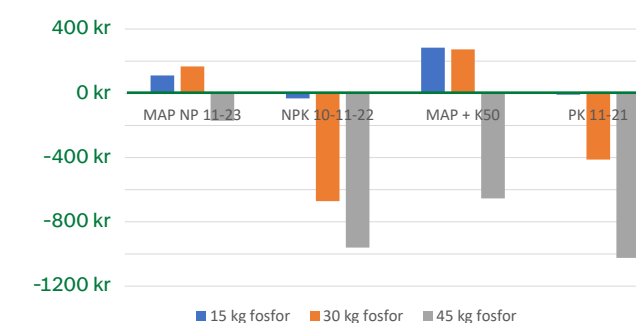
Självklart påverkas förutsättningarna för god lönsamhet av gödningspriset. Men spannmålspriset påverkar betydligt mer. Nedan är priset beräknat på gödningspris vid säljstart i juni 2020 samt ett brödvetepris på 1,75 kr/kg. Under

hösten 2021 går priset upp för brödvete, diagrammen till höger visar det ekonomiska utfallet vid ett brödvetepris på 2,44 kr/kg vilket är spotpriset den 20 oktober.

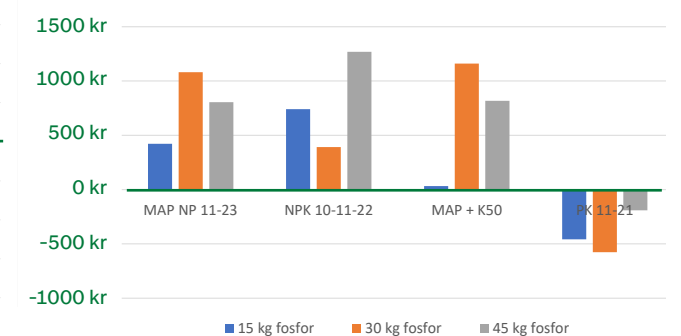
Ekonomiskt utfall för Bjertorp beräknat på brödvetepris på 1,75 kr/kg



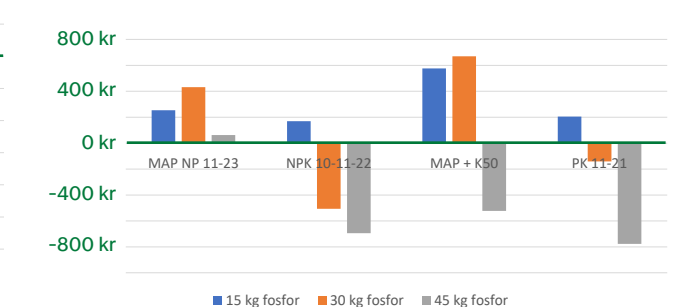
Ekonomiskt utfall för Lövsta beräknat på brödvetepris på 1,75 kr/kg



Ekonomiskt utfall för Bjertorp beräknat på brödvetepris på 2,44 kr/kg (20 oktober 2021)



Ekonomiskt utfall för Lövsta beräknat på brödvetepris på 2,44 kr/kg (20 oktober 2021)



I eko-odling är det svårare att få ett positivt ekonomiskt netto med fosforgödsling med Biofer på hösten. Här är fosfor inte lika växttillgängligt som motsvarande konventionell gödning. Det krävs ett betydligt högre spannmålspris i för ekologiskt odlad brödvete för att högre gödslingsnivåer ska vara lönsamt. Dock är inte fosfor i biofer

lika växttillgängligt som i en konventionell NPK-produkt. Det gör att det troligtvis finns mer fosfor kvar till nästa års gröda i eko-parcellerna jämfört med de konventionella parcellerna.



Detta är försöket i Bjertorp i maj månad. Det går inte att med blotta ögat se skillnader i fält. Men de finns där.

Slutsatser

Att gödsla sitt höstvet på hösten med fosfor och kalium är inte bara en metod för att hålla statusen i fält på samma nivåer. Det är även en lönsam åtgärd! Både fosfor och kalium ökar vinterhärdigheten. Även om det var snö under vintern 2020/2021 så fanns det inga utvintringsskador i försöken. Sista leden med endast PK-gödsling halkar efter skördemässigt. Hösten 2020 tog vi höga skördar vilket tömde profilen på kväve. I dessa två försök syns därför även en kväveeffekt. Gödsling med MAP halkar efter på givan på 15 kg fosfor. Det visar att 7 kg kväve var för lite. Men NPK 10-11-22 är kvävegivan istället 14 kg vid den

låga fosforgivan. I Bjertorp efter en hög skörd 2020 har 15 kg kväve på hösten höjt skörden betydligt. Det ekonomiska utfallet visar att 15 kg fosfor är för lågt. Vi får större skördeökningar och även bättre ekonomiskt netto på 30 kg givan. Slutsatsen blir därför att det kostar både skörd och lönsamhet att gödsla för lite med fosfor på hösten till höstvet. Det här försöket visar också att höstvet behöver 15 kg kväve på hösten efter en hög skörd som tömt profilen på kväve.

Odlingstekniskt försök i höstvet

Oavsett gröda så spelar etableringen en avgörande roll för dess framgång. Det finns mycket att ta hänsyn till vid etablering av höstvet som till exempel väder, förfrukt, risker för skadegörare, sortval, utsädesmängd och såtidpunkt. Detta försök fokuserar på de tre sistnämnda.

Vi ser i den praktiska odlingen en relativt stor variation mellan olika höstvetesorter gällande utsädesmängd och såtidpunkt. Vissa sorter bestockar sig främst på hösten och andra på både höst och vår. Några sorter sätter ett större antal kärnor per ax medan andra har färre men tyngre kärnor.

Målet med detta försök är att utifrån avkastning och andra egenskaper se hur olika utsädesmängder och såtidpunkter påverkar olika höstvetesorter. Tre sorter är redan idag etablerade på den svenska marknaden och två sorter är nya som provas i försök och förväntas vara på marknaden först hösten 2023 eller 2024.

Upplägg

Försöket har under 2021 legat på fyra olika försöksplatser från Syd- till Mellansverige: Svalöv, Bjertorp, Kölbäck och Lövsta. På varje försöksplats har fem olika höstvetesorter testats; Julius, Hallfreda, Kron, Jonas och KWS Kerrin. De tre såtidpunkterna är: mycket tidig, normal och mycket sen. De två olika utsädesmängderna är: 300 respektive 450 grobara/m².

Såtidpunkter – Enligt plan

Försöksplatser	Mycket tidigt	Normal	Mycket sen
Svalöv	01-Sep	20-Sep	15-Okt
Bjertorp	30-Aug	17-Sep	10-Okt
Kölbäck	30-Aug	17-Sep	10-Okt
Lövsta	25-Aug	15-Sep	05-Okt

Såtidpunkter – Verklighet

Försöksplatser	Mycket tidigt	Normal	Mycket sen
Svalöv	18-Sep	24-Sep	03-Okt
Bjertorp	02-Sep	17-Sep	01-Okt
Kölbäck	01-Sep	18-Sep	08-Okt
Lövsta	02-Sep	17-Sep	03-Okt

Det finns en försöksplan, men olika faktorer, främst vädret, spelar roll för när försöket verkligen såddes. Resultaten är uppdelade med olika syften. "Såtidpunkter vid enskild sort" är en analys av hur en enskild sort presterar avkastningsmässigt vid tre olika såtidpunkter vid en utsädesmängd. "Såtidpunkter mellan olika sorter" visar hur sorterarna presterar sinsemellan varandra vid olika såtidpunkter vid en utsädesmängd. Alla skillnader är signifikanta om inget annat anges.

Såtidpunkter vid enskild sort

Svalöv

I Svalöv är avkastningen väldigt lika oavsett utsädesmängder eller såtidpunkt. Det är inga signifikanta merskördar eller skördetapp i något led.

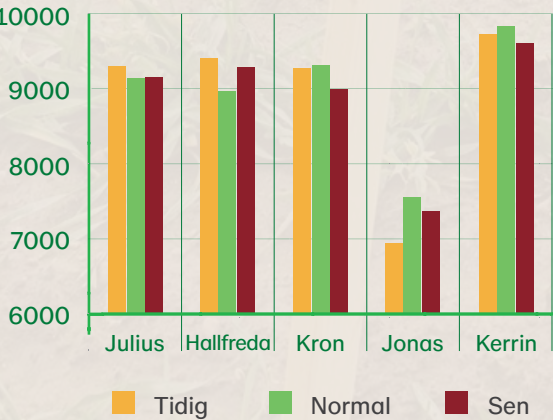
Vid skotträkning i november har de tidigt sådda leden mellan 1200-1500 skott per kvadratmeter. De som är sådda i normal tid har mellan 900-1200 skott och de sent sådda har 500-700 skott. Det är ingen större skillnad mellan 300 och 450 grobara i utsädesmängden.

Vid axräkning i juli månad syns inte längre någon skillnad mellan parcellerna. Antalet ax per kvadratmeter ligger

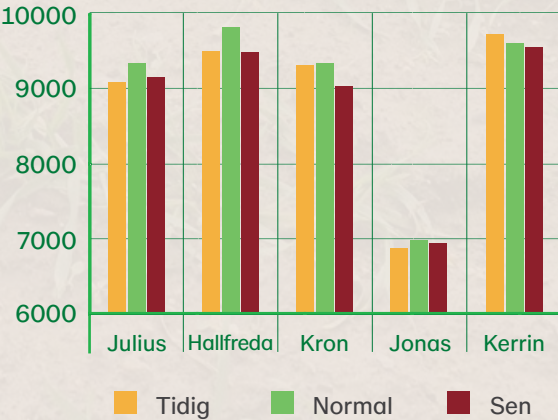
mellan 570-713 stycken. Detta året hade såtidpunkten och utsädesmängden inte så stor betydelse i Svalöv. Det blev nära det riktvärde som finns på 650 ax per kvadratmeter för alla sorter, utsädesmängder och såtidpunkter.

	300 grobara	450 grobara
LSD (kg/ha)	504	605
CV (%)	3,30	3,97

Skörd kg/ha Svalöv 300 grobara



Skörd kg/ha Svalöv 450 grobara



Bjertorp

Försöksplats Bjertorp visar på väldigt höga skördar och jämna skördar oavsett såtidpunkt eller sort.

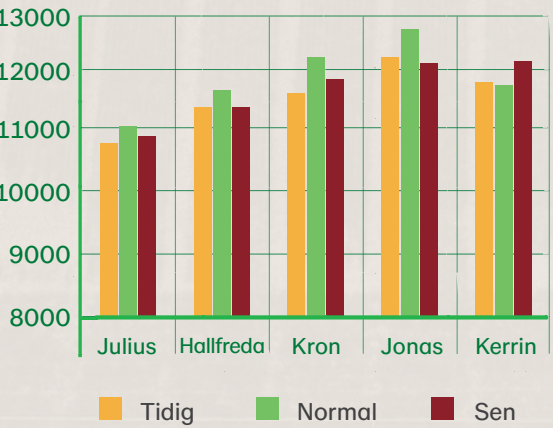
Ökas utsädesmängden ändras utfallet något. Sorten Hallfreda presterar bäst vid sen sådd, vilket kan vara ett tecken på för täta bestånd vid tidig och normal såtidpunkt, speciellt med tanke på en relativt hög utsädesmängd vid dessa tidpunkter.

Den 20 november utfördes en planräkning och den visade att den lägre utsädesmängden hade gett ca 300 plantor och den högre 400 plantor per kvadratmeter.

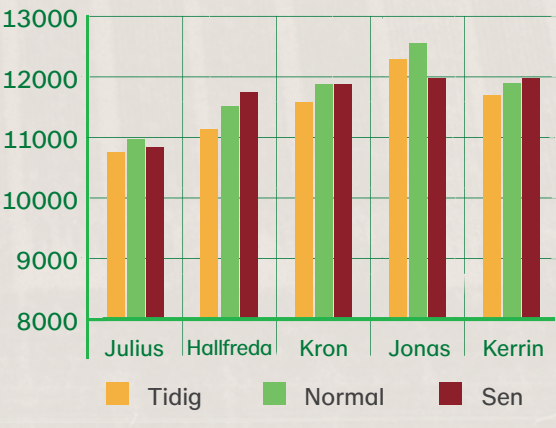
16 juli genomfördes en axräkning som visar att låg utsädesmängd hade gett ca 600 ax och den högre utsädesmängden ca 800 ax per kvadratmeter oavsett sort. Det som sticker ut något är sent sådd Julius och Hallfreda som har 900 ax per kvadratmeter. Det är de högsta värdena.

	300 grobara	450 grobara
LSD (kg/ha)	503	493
CV (%)	2,53	2,48

Skörd kg/ha Bjertorp 300 grobara



Skörd kg/ha Bjertorp 450 grobara



Kölbäck

Vid den lägre utsädesmängden ser vi ett större skörde-tapp med närmre 1000 kg/ha hos sorterna Julius och Jonas vid sen sådd sett mot normal såtidpunkt.

Kerrin har presterat bäst vid den normala tidpunkten och det är även värt att notera att den sena såtid-punkten presterat bättre än den tidiga, dock inte med signifikans.

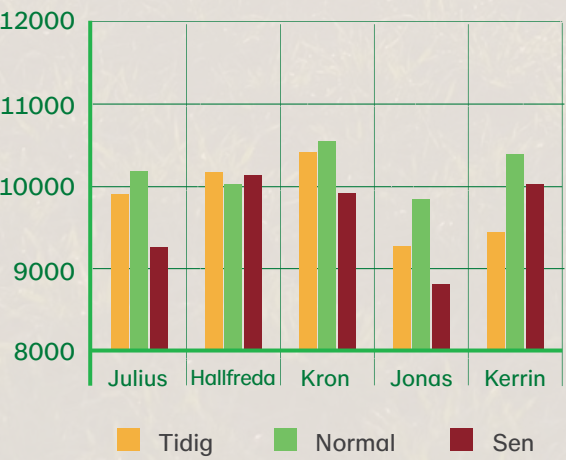
Vid en högre utsädesmängd i Kölbäck blir utfallen intres-santa. Julius har presterat bäst vid normal sådd både mot sen och tidig. Kerrin kan ha blivit alltför frodig vid tidig sådd och hög utsädesmängd och tappat stora skördar mot normal och sen sådd, cirka 1400 resp 1300 kg/ha. Vid skotträkning 25 november hade tidig sådd Kerrin 730

skott/m² jämfört med normal och sen sådd som hade 540 respektive 300 skott/m². Axräkningen i juli gav då istället 520 axbärande skott/m² vid tidig sådd jämför med normal och sen med 700 respektive 650 axbärande skott/m².

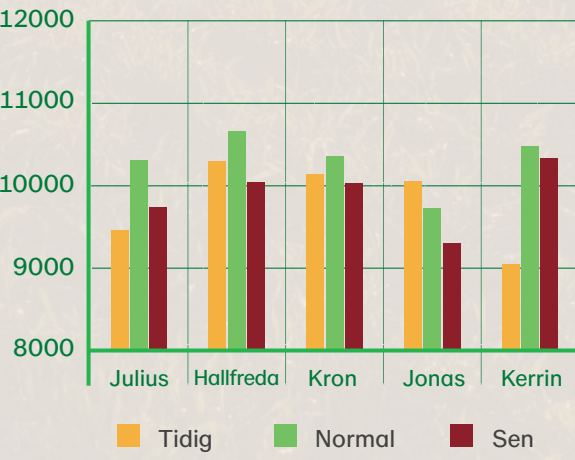
Hallfreda har backat med cirka 600 kg/ha vid den sena tidpunkten mot normal sådd medan Jonas tappat ca 750 kg/ha vid sen sådd mot tidig. I dessa fall har alltså inte en högre utsädesmängd kompenserat en sen sådd.

	300 grobara	450 grobara
LSD (kg/ha)	700	550
CV (%)	4,14	3,12

Skörd kg/ha Kölbäck 300 grobara



Skörd kg/ha Kölbäck 450 grobara



Lövsta

Försöken på Lövsta ger några intressanta skillnader. Trots den högre utsädesmängden har inte de allra flesta sorterna kunnat kompensera skördetappet som kan upp-stå vid en sen sådd.

Vid den lägre utsädesmängden syns trenden tydligare. Samtliga sorter har fått stora merskördar, närmre eller till och med över 1000 kg/ha, med en normal eller tidig såtidpunkt mot den sena.

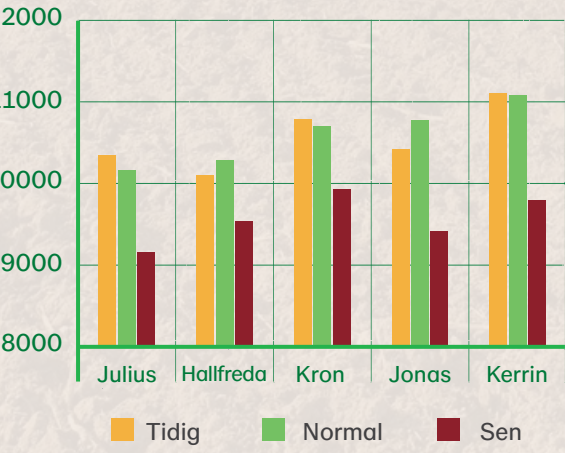
Hos Julius, Kron och Jonas har både den tidiga och normala såtidpunkten gett merskörd sett mot den senare sådden, vid den högre utsädesmängden.

Hallfreda tenderar att ge högst skörd vid normal såtid-punkt och håller till viss grad emot ett större skördetapp vid sen sådd genom en högre utsädesmängd.

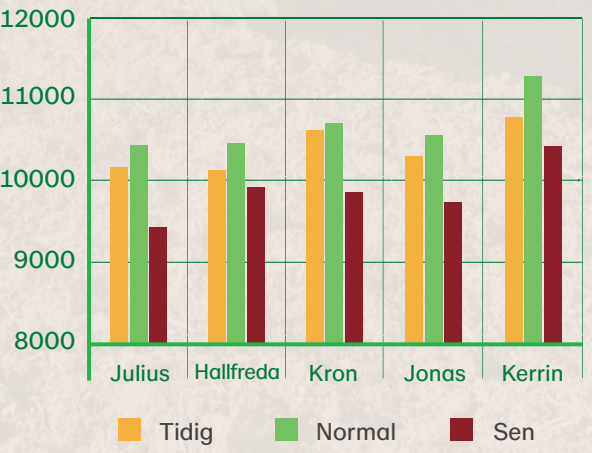
I Kerrins fall ser vi högst skörd vid normal såtidpunkt, runt 600 kg merskörd mot tidig sådd och närmre 1000 kg/ha mot sen.

	300 grobara	450 grobara
LSD (kg/ha)	512	550
CV (%)	2,93	3,12

Skörd kg/ha Lövsta 300 grobara



Skörd kg/ha Lövsta 450 grobara



Såtidpunkter mellan olika sorter



Svalöv

300 grobara: Kerrin har gett högst avkastning mot samtliga sorter vid normal samt sen sådd. Sorten har gett signifikanta merskördar mot alla övriga sorter vid normal såtidpunkt och mot Kron och Jonas vid sen sådd.

450 grobara: Hallfreda har gett högst skörd vid normal sådd, tätt följt av Kerrin vid tidig sådd. Kerrin har gett högre skörd än Julius.

Kölbäck

300 grobara: Kron har gett högst skörd vid normal sådd. Vid tidig sådd har Kron och Hallfreda gett en högre skörd än Jonas och Kerrin. Vid normal och sen sådd har Kron gett en högre skörd än Jonas. Vid sen sådd har Kerrin och Hallfreda gett en högre skörd än Julius och Jonas.

450 grobara: Högst skörd har Hallfreda gett vid normal sådd. Hallfreda, Kron och Jonas har vid tidig sådd gett högre skördar än både Julius och Kerrin. Vid normal sådd har samtliga sorter gett en högre skörd än Jonas. Vid sen sådd har Kerrin, Kron och Hallfreda gett en högre skörd än Jonas.

Bjertorp

300 grobara: Jonas har gett högst skörd vid normal sådd. Både vid tidig och normal såtidpunkt har samtliga sorter gett högre skördar mot Julius. Kron, Jonas och Kerrin har även gett signifikanta merskördar mot Julius vid sen sådd, medan Hallfreda har en tendens till högre merskörd än Julius.

450 grobara: Vid en högre utsädesmängd syns samma trend fast vid normal och sen sådd där alla sorter presterat bättre mot Julius. Sorten Jonas har gett högst skörd.

Lövsta

300 grobara: Högst skörd återfinns hos Kerrin vid tidig sådd, tätt följt av normal sådd. Vid tidig sådd har Kerrin gett högre skördar än samtliga sorter förutom Kron och Kron har gett en högre skörd än Hallfreda. Vid normal sådd har Kron, Jonas och Kerrin gett högre skörd än Julius och Kerrin har gett högre skörd än Hallfreda. Vid sen sådd har Kron och Kerrin gett en högre skörd än Julius och Kron har gett en högre skörd än Jonas.

450 grobara: Kerrin har gett högst skörd vid normal sådd. Kerrin har även gett högre skörd än Julius och Hallfreda vid tidig sådd samt högre skörd mot samtliga sorter vid normal sådd. Vid sen sådd har Kerrin gett högre skörd mot samtliga förutom Hallfreda.



Slutsatser

Det finns intressanta slutsatser att dra från detta försök. Det första är att försöksplatserna är vitt utspridda i vårt avlånga land. Där finns skillnader i ett flertal aspekter, t ex väder under säsongen och jordarter. Detta betyder att en eller flera sorter kan prestera väl under en förutsättning på den ena platsen men istället ge ett sämre resultat på en annan. Det är därför viktigt att se förutsättningarna på den egna gården när det dras slutsatser utifrån denna rapport.

Vi vet sedan tidigare att sorternas kompensationsförmåga varierar och även att vetet kan reducera ner alltför täta bestånd när resurser som vatten, näring eller solljus inte räcker till.

Ju längre norrut vi kommer med försöksplatserna så ser vi hur läglighetsfönstret minskar. Trenden är väldigt tydlig i Lövsta att oavsett sort och utsädesmängd är det svårt att kompensera en sen sådd fullt ut.

Det är också intressant med Svalöv där skillnaden i avkastning är liten mellan såtidpunkterna. Det är viktigt att tänka på att andra saker än specifik avkastning kan styra en såtidpunkt, t ex höstgroende gräsogräs som renkavle. Detta försök visar att det finns en möjlighet för en senare såtidpunkt för att motverka renkavle utan att nämnvärt tappa avkastning. Dock ska man ha med sig att skillnaden mellan tidig och normal sådd inte blev så stor hösten 2020 då tidig sådd blev sått 18 september och normal sådd 24 september, endast 6 dagar senare.

För att fånga årsmånen måste försöksserien pågå i flera år, men vi ser nu efter ett års försök att gamla sanningar håller än. Ju längre norrut vi kommer i landet och ju senare vi sår så tappar vi avkastning även med modernare höstvetesorter.

Kvävestegar i höstvete

I Lantmännens strategiförsök finns försök med kvävestegar i höstvete. Försöken gödslas till fyra kvävenivåer och finns på fyra med platser i landet. Kvävenivån sätts utifrån platsens förut-sättning och definieras som låg, medel, hög eller mycket hög. Tanken är att studera marknadsorters och kommande sorters reaktion på olika kvävenivåer. 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 lönsam-hetsberäkningen belastats med kostnaden för fyra körningar. Körkostnaden är beräknad till 150 kr/ha. Försöket är statistiskt bearbetat och kan betraktas som jämnt, med ett CV på 4,11 %.

Samtliga platser har gett goda skördar mellan 8 till 12 ton per hektar. I samtliga försök har de flesta sorter reagerat med högre skörd vid högre kvävenivå. I t.ex. sorterna Linus, KWS Kerrin & RGT Saki så fortsätter skörden att öka linjärt upp till den högsta kvävenivån vilket kan ge anledning att tro att sor-terna har en mycket hög skördepotential även vid ännu högre givor. Dock måste ju skördeökningen sättas i relation även till kostnaden. I sammanställningen har sorternas egenskaper vägts in så att ett kvarnvede betalas med kvarnvedepris på 1,80 kr/kg. Ett foderveve betalas med foderpris på 1,73 kr/kg.

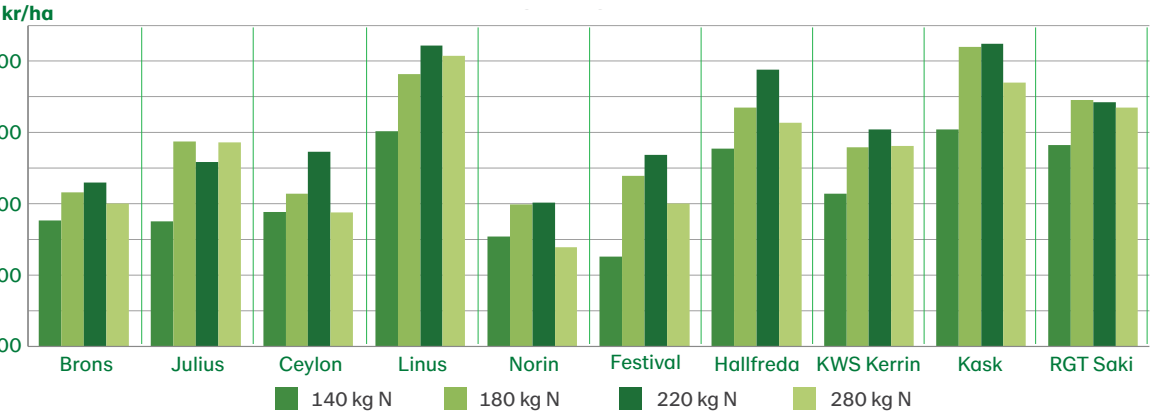
I förekommande fall vägs även proteinhaltstillägg eller avdrag enligt "Inför skörd". 2021 klarade samtliga brödvetesorter i alla

kvävenivåer grundkraven på proteinhalt. På N-nivå 220 & 280 kg fick samtliga brödvetesorter proteintillägg. Resultaten från 2021 är i linje med 2020-års erfarenheter från samma försök. Dock har kvävenivån 280 kg tillkommit sedan dess för att undersöka proteinhalterna i sorterna, samt att se hur sorterna svara på högre kvävegivor.

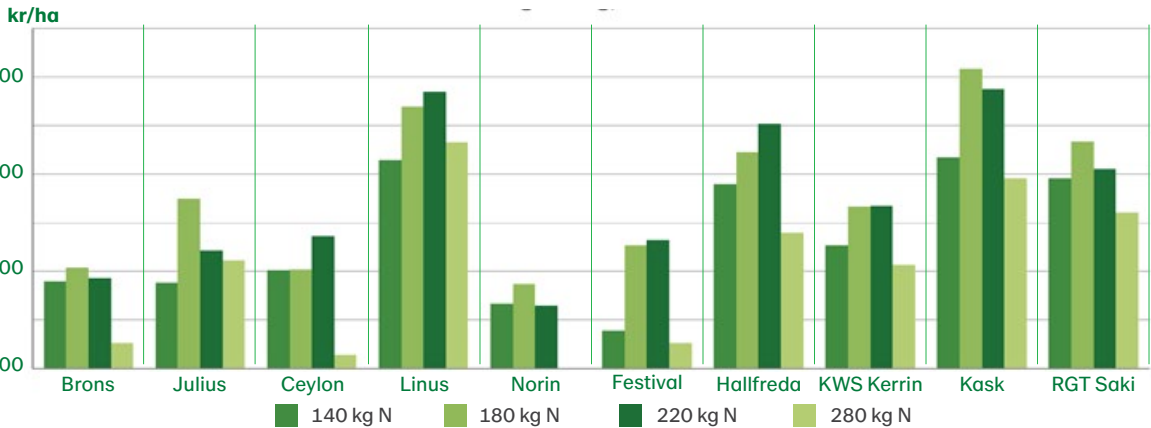
Räknat utifrån föregående års kvävepriser (ca 8 kr/kg N) så når ett flertal sorter högst netto med tillförsel vid hög kväveni-vå, dvs 220 kg N/ha. Tre sorter ger dock högst netto vid hög-sta kvävegivan på 280 kg N/ha: Julius, Linus samt RGT Saki.

Till kommande år har priset på gödsel stigit avsevärt och räknas nettot om med ett kvävepris på 19 kr/kg så förändras bilden lite. Sorterna Brons, Julius, Norin, Kask och RGT Saki når bästa netto på gödslingsnivå medel, dvs 180 kg N. KWS Kerrin ger samma netto på 180 kg N som 220 kg N. Ceylon, Linus, Festival och Hallfreda ger bäst netto på nivån hög, 220 kg N. Den högsta gödslingsnivån, 280 kg N, ger inte tillräckligt hög utväxling. Dock ändras den bilden vid ett högre spannmålspris. Även i diagrammet med högre kväve-pris är spannmålspriserna satta till 1,80 kr/kg och 1,73 kr/kg. Slutsatsen är dock att trots höga gödselpriser så är det lönsamt att odla intensivt, men det blir viktigare att bedöma potentialen i grödan utifrån erfarenhet och gärna ta hjälp av de tekniska hjälpmedel som finns.

Intäkt av skörd minus kostnad för gödsling, föregående års kvävepris

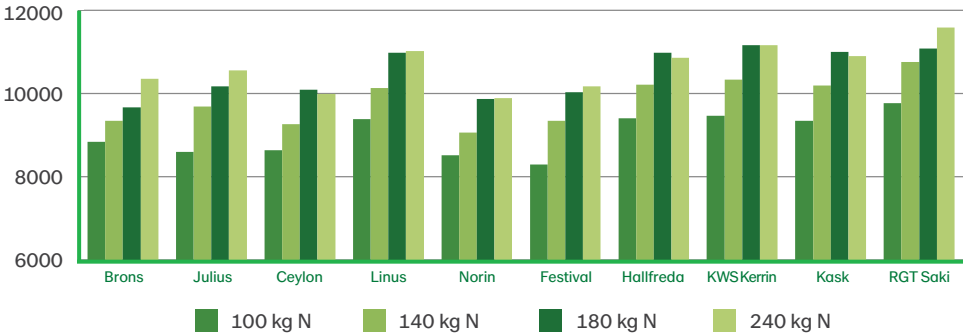


Intäkt av skörd minus kostnad för gödsling, kvävepris 19 kr/kg.

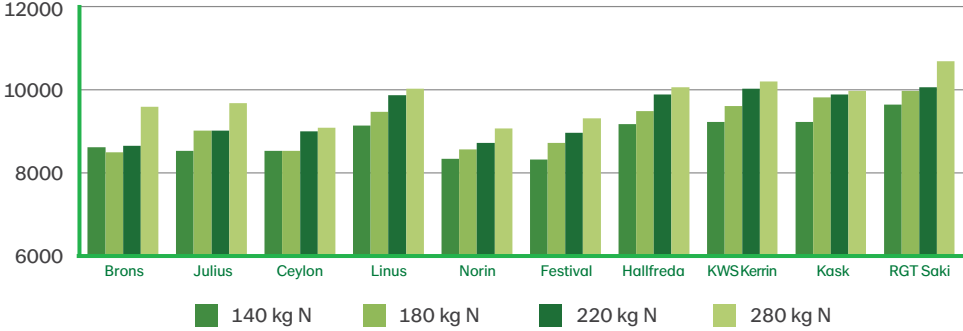


Skörd i kg/ha för de fyra försöksplatserna

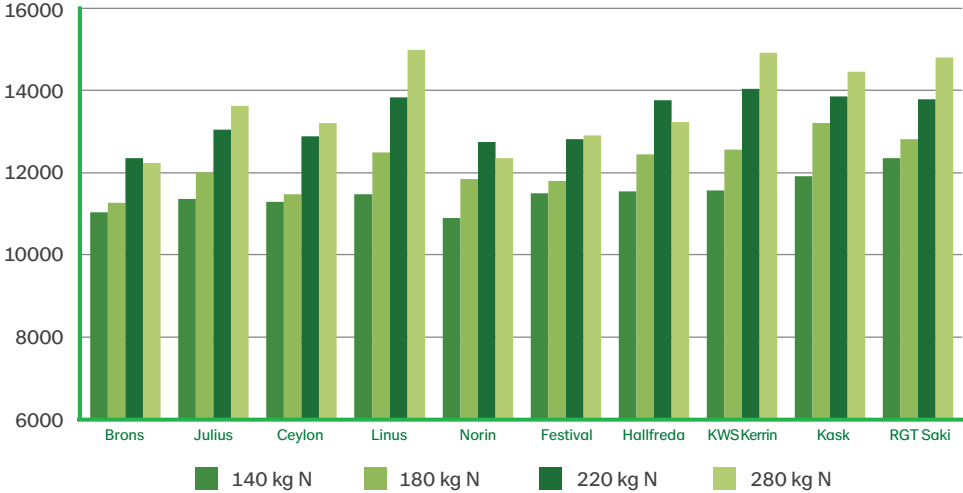
Kölbäck



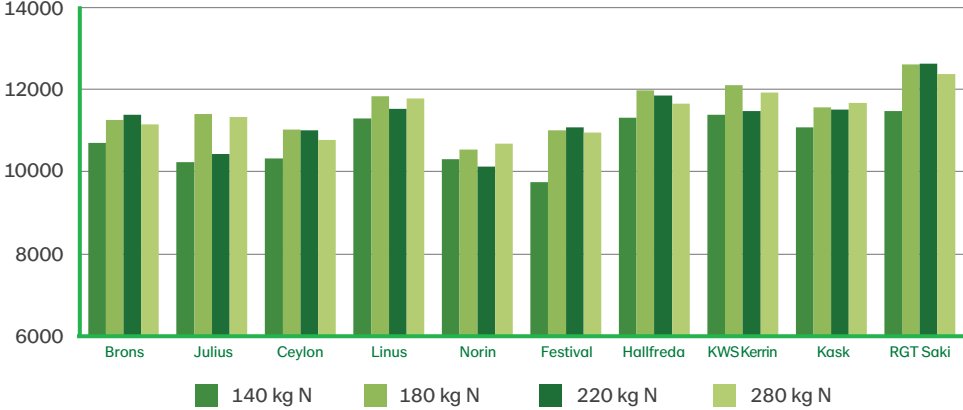
Svalöv



Uppsala



Bjertorp



Strategiförsök med växtskydd i höstvete

Under säsongen 2021 testades 20 olika strategier i höstveteförsöket. De första åtta leden är ett steg att hitta hållbara intensitetshöjande åtgärder. Därefter kommer led för att testa hur olika produkter presterar jämfört med andra produkter i en strategi. Ett antal led innehåller framtida växtskyddsmedel och det finns även biologiska produkter och mikronäring med i provningen. Vi testar hur olika preparat interagerar med varandra kan vi hitta odlingsstrategier som fungerar. När arealen odlingsbar åkermark minskar samtidigt som vi ska mätta ännu fler människor ställs höga krav på hållbara odlingsstrategier som ger högre skörd. Eftersom det vanligtvis testas produkt mot produkt i officiella försök är Lantmännens försök unika och en del av det arbete som vi gör för att hitta hållbara odlingsstrategier. Försöken ligger på Kölbäck, Svalöv, Bjertorp och Lövsta.

Tabell 1: Försöksplan för de tio första leden i våra strategiförsök i höstvete.

Led	T1	T2	T3
1	Attribut S		
2	Attribut S	0,75 Revystar XL	
3	Attribut S + 1,5 l CCC	0,75 Revystar XL	
4	Attribut S + 3,0 l Mikrospannmål	0,75 Revystar XL	
5	Attribut S +1,5 l CCC + 3,0 l Mikrospannmål	0,75 Revystar XL	
6	Attribut S +1,5 l CCC + 3,0 l Mikrospannmål	0,75 Revystar XL + 3,0 l Mikrospannmål	
7	Attribut S +1,5 l CCC + 3,0 l Mikrospannmål + 0,3 l Folicur Xpert	0,75 Revystar XL + 3,0 l Mikrospannmål	
8	Attribut S +1,5 l CCC + 3,0 l Mikrospannmål + 0,3 l Folicur Xpert	0,75 Revystar XL + 3,0 l Mikrospannmål	0,5 l Folicur Xpert
9	Attribut S +1,5 l CCC + 3,0 l Mikrospannmål + 0,3 l Prosaro	0,75 Revystar XL + 3,0 l Mikrospannmål	0,5 l Prosaro
10	Attribut S +1,5 l CCC + 3,0 l Mikrospannmål + 0,3 l Folicur Xpert	0,75 Ascra + 3,0 l Mikrospannmål	

I början av juli månad såg det ut att bli rekordskörd. Sen kom torkan och värmen. Påfrestningen av dessa har varit så stor att även små skillnader i jordartsförutsättningar inom försöket har fått utslag som övertrumfar utslag av de olika strategierna.



Led 1 i Svalöv den 15 juli



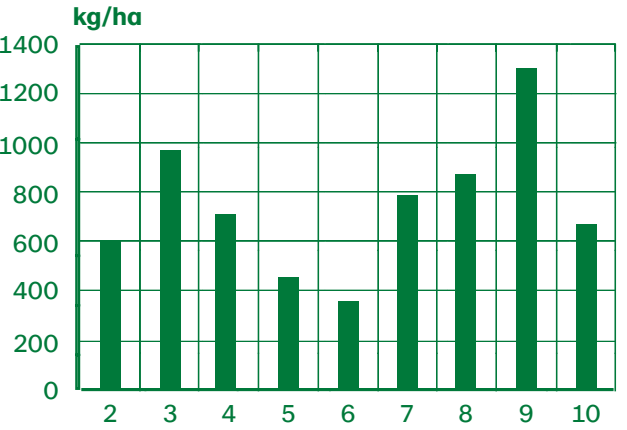
Led 8 i Svalöv den 15 juli.

Kölbäck – Östergötland

Jämnt och fint försök med bra CV. En svampbehand-ling med Revystar XL har gett kring 600 kg i merskörd. Tillsats av 1,5 l CCC har gett ytterligare 376 kg utöver det vilket tenderar bero på tillsatsen av CCC. Led 3 generar därför en riktigt bra merskörd på nära 1000 kg jämfört med nollrutan. Led 9 sticker ut med fungicid i T1 och T3, dock ej skiljd från led 2 och 8. Led 10 innehållande Ascra Xpro ska jämföras med led 7 vilket visar att Ascra Xpro står sig bra mot Revystar XL på den här försöksplatsen.

Statistiska värden för Kölbäck		
LSD	424	kg/ha
CV	1,529	%

Merskördar i Kölbäck kg/ha

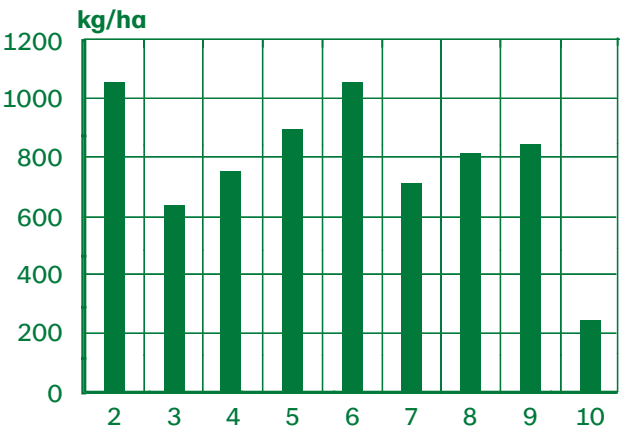


Ekonomiskt netto jämfört med referensledet så skapar led 2 drygt 500 kr/ha i direkt merintäkt. Led 3 och 9 presterar drygt 1000 kr/ha i direkt merintäkt mot referensledet.

Svalöv – Skåne

Försöket i Svalöv är ett mer ojämnt försök vilket kan ses på både CV- och LSD-värde jämfört med Kölbäck. Här har tillsats av enbart Revystar XL imponerat genom att generera kring 1000 kg i merskörd. Utöver det är det svårt att dra slutsatser mellan leden. Under vintern kommer spannmålsprover från skörden att analyseras för rymdvikt, tusenkornvikt och proteinhalt för att se om det finns skillnader mellan leden på dessa kvalitetsparametrar. Resultaten från dessa analyser publiceras på LM2 i vår. Vid jämförelse av direkt merintäkt så sticker led 2 och 6 ut med netto på över 1000 kr/ha.

Merskördar i Svalöv kg/ha



Det finns alltså ingen signifikant skillnad mellan leden, förutom mot obehandlat. Men led två sticker ändå ut med minimal insats och 1000 kg i merskörd. För att dyka djupare i detta försök och orsaken till led två användes drönarbilder som är tagna under säsongen. Drönarna är utrustade med multispektral kamera vilket ger bilder där NDVI-värdet mellan parcellerna kan jämföras. NDVI är ett vegetationsindex som visar hur mycket ljus som reflekteras från grödan. Det är samma princip som används av N-sensorn. Försöket såg för ögat mycket jämnt ut innan behandlingarna gjordes.

Men NDVI-bilden visar något annat. Bilden nedan visar försöket i NDVI-format och ju grönare det är desto mer biomassa. Dessa två bilder är tagna i början av juni.

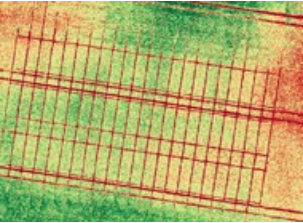


Bild: NDVI-bild för höstveteförsöket

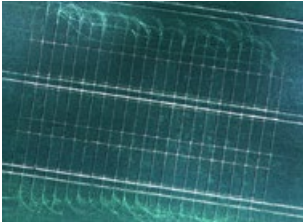


Bild: Höstveteförsöket med synligt ljus, så som vi ser det.

Statistiska värden för Svalöv		
LSD	735	kg/ha
CV	5,28	%

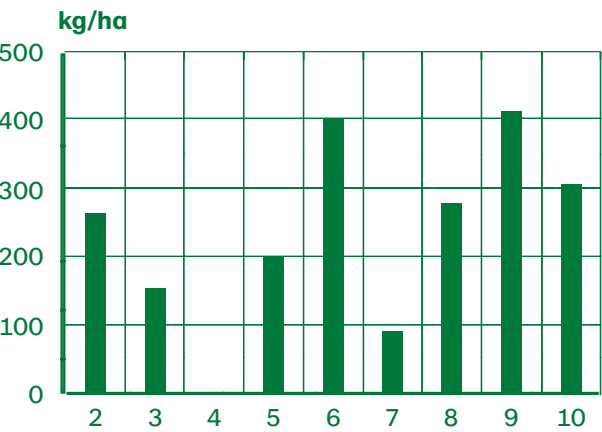
Försöket har tre upprepningar av varje behandling. Alla tre upprepningarna för led två har hamnat i de grönare områdena medan resterande rutor led 3 till 9 har en ruta i de rödare området och två i det gröna.

Utifrån detta kan man tänka att led två visar hur stor skördeökningen blir med bara en svampkörning i de bästa delarna av försöket. Skördepotentialen med ytterligare insatser är här troligtvis högre. Det talar för att skapa styrfiler till sprutan och reglera dosen efter biomassan.

Effekten av intensitethöjningen kan man istället ana i led 3-6. Sämst lycka med slumpningen av rutor har led tio fått som har två rutor i de röda området och en i det gröna. Led 10 där Revystar är utbytt mot Ascra har fått en lägre effekt än vad vi förväntat.

Bjertorp – Västergötland

Merskörd i Bjertorp kg/ha



Grundskörden på Bjertorp är hög. Men merskördarna av insatserna är detta år låga. Skillnaden mot Kölbäck och Svalöv är att det kom ännu mindre regn här när det väl slutat regna. Det gjorde att svampangreppen torkade in och effekten av mikronäring uteblev. Tillväxtreglering är en försäkringskörning som har effekt de åren när det är risk för liggsäd vid skörd. Detta år fanns det mycket liggsäd, men inte i detta försök och därav har vi inte merutbyte av tillväxtreglering. Inte ens led 6 och 9 som har gett 400 kg i merskörd är signifikant mot nollrutan. Men alla led utom led 4 har gett merskörd och troligtvis är det svampbehandlingen som står för merskörd. Led två med en merskörd på 300 kg har gett pengarna tillbaka för behandling och körkostnad.

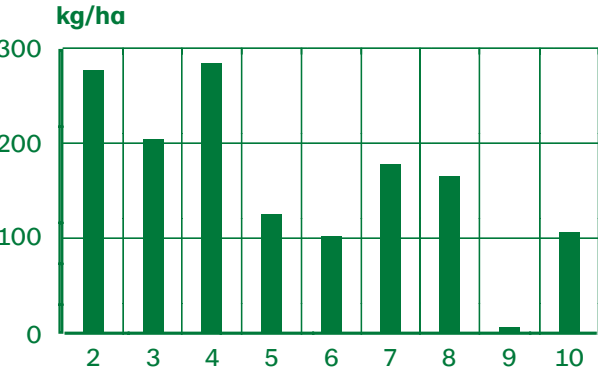
Bjertorp		
LSD	432	kg/ha
CV	1,93	%

Lövsta – Uppland

Lövsta drabbades också snabbare av torkan och här utvecklades inga svampangrepp. Det är skördeökning i alla leden, men inget av leden når upp till de 325 kg som krävs för signifikans. Led 2 och 4 tenderar ge merskördar mot obehandlat. Som sämst har led 2 gett pengarna tillbaka vid analys av direkt merintäkt. Torkan och värmen i juni och juli har minskat angreppen av svamp. Men även skörden har påverkats negativt.

Lövsta		
LSD	325	kg/ha
CV	1,96	%

Lövsta merskörd i kg/ha



Mikronäring:

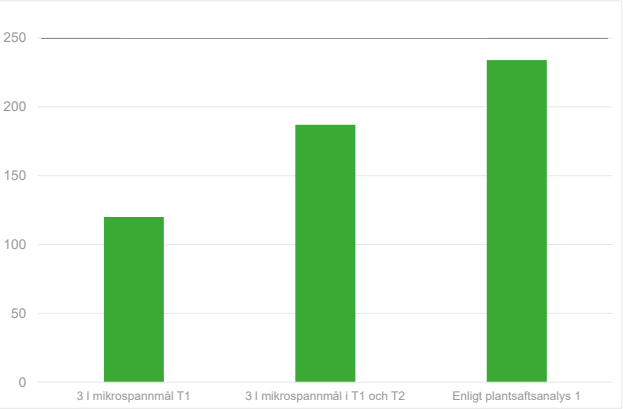
Mikronäringsförsök är svåra att utföra då förväntad merskörd ligger lägre än för svampbehandlingarna. Traditionellt körs mikronäring på hösten och i förstabehandlingen på våren. Frågeställningen i detta försök var vilka mikronäringsprodukter som hade bäst effekt, men också om det ger merskörd att lägga med mikronäring till flaggbladsbehandlingen.

I år ser vi merskördar främst i Kölbäck och det är inga stora merskördar. Men tendensen är merskörd på 100-250 kg, vilket är tillräckligt för att få ett positivt netto för behandlingen.

Mikro Spannmål är anpassad för spannmålsodling och innehåller mangan, svavel, järn, zink och molybden.

Genom att ta plantsaftsanalys går det att se vad som saknas i bladen just nu. I våra försök finns led med gödsling efter plantsaftsanalys. I detta led i Kölbäck är det kört urea, kopparnitrat, ferrivital och natriummolybdat.

Merskördar för mikronäring i försöket i Kölbäck kg/ha



Slutsatser



Torkan och värmen i juni och juli har drabbat alla försöksplatserna. Försöket där det finns mest skillnader är försöket på Kölbäck. Med en imponerande försöksmässig grundskörd på 13 345 kg/ha, högst av alla försöksplatser. Här syns vikten av en bra fungicid i T2 samt effekten av att göra en tillväxtreglering i T1. Här anas även effekterna av tillsats mikronäring och fungicid i både T1 och T3. Det bästa ledet har gett en merskörd på 1300 kg/ha, vilket motsvarar en skördeökning på 9,7 %.

Även i Svalöv är det imponerande av en fungicid att prestera kring 1000 kg merskörd, eller som det egentligen borde kallats, bibehållen skördepotential. Det verkar som att en högre biomassa svarar bättre på behandlingarna.

Det tyder på att svampbehandling efter styrfiler kan vara intressant.

Försöken visar på svårigheten att tackla väderförutsättningar där torka sent på säsongen kan drabba potentialen negativt.

Mikronäring är svårt att analysera i försök och troligen påverkas detta av inomförsöksvariationer och att hitta jämna försöksplatser är en utmaning. Försöken med växtskyddsstrategier kommer att fortsätta 2022 men med ett nytt försöksupplägg och plan för slumpning för att få mer tillförlitliga statistiska värden.

Strategiförsök med växtskydd i vårkorn



Vårkornförsöket är uppbyggt på samma sätt som höstveteförsöket med en intensitets-höjning i de första sex leden, därefter finns fyra led med mikronäringsstrategier. Led 7 är tänkt att jämföras med led 3. Led 8 ska jämföras med led 6. Försöket låg på Svalöv, Kölbäck och Lövsta. Det finns två behandlingstidpunkter där den första även innehåller ogrässtrategin. Jämförelseledet, led 1 är bara behandlat mot ogräs.

Kornförsöket har två skördetidpunkter där block 1 och 2 skördas vid den första och block 3 och 4 vid den andra tidpunkten. Första skördetidpunkten är när kornet är moget. Den andra tidpunkten är två till tre veckor senare. Den sena skördetidpunkten är till för att se vilken effekt insatserna har för att bibehålla skörden de år skörden blir utdragen eller då det finns begränsad skördekapacitet. Självklart är det alltid bäst att skörda när kornet är precis moget, men alla år är det inte möjligt på grund av faktorer som inte går att påverka.

Tabell 1: Försöksplan för strategiförsök i vårkorn

Led	T1	T2
1	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave	
2	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave	0,75 l Priaxor
3	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave	0,75 l Priaxor + 0,5 Terpal
4	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave + 3 l Mikrospannmål	0,75 l Priaxor + 0,5 Terpal
5	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave + 3 l Mikrospannmål + 0,3 l Delaro	0,75 l Priaxor + 0,5 Terpal
6	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave + 3 l Mikrospannmål + 0,3 l Delaro + 0,4 Cuadro	0,75 l Priaxor + 0,5 Terpal
7	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave	0,75 l Priaxor + 0,5 Terpal + 1 l Mikromangan
8	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave + 3 l Mikrospannmål + 0,3 l Delaro + 0,4 Cuadro	0,75 l Priaxor + 0,5 Terpal + 1 l Mikromangan
9	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave + mikronäring enligt analys 1	0,75 l Priaxor + 0,5 Terpal + Bladgödsling enligt analys 1
10	0,8 l Axial + 1,0 l Cleave + mikronäring enligt analys 2	0,75 l Priaxor + 0,5 Terpal + Bladgödsling enligt analys 2



Resultat:

Tabell 2: Statistiska värden och grundskördar för de olika försöksplatserna vid de olika skördetidpunkterna. CV-värdet i Kölbäck är bra medan Lövsta är högt. Höga CV-värden kräver stora merskördar innan signifikanta skillnader kan ses i försöken.

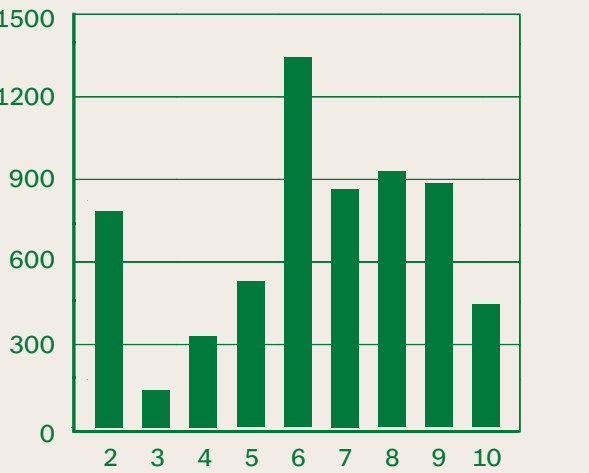
	Svalöv		Kölbäck		Lövsta	
	Skörde-tidpunkt 1	Skörde-tidpunkt 2	Skörde-tidpunkt 1	Skörde-tidpunkt 2	Skörde-tidpunkt 1	Skörde-tidpunkt 2
LSD (kg/ha)	796	979	176	344	755	665
CV (%)	4.85	6.69	1.74	2.38	7.22	6.58
Grundskörd (kg/ha)	6624	5068	7811	4917	3485	3598

Svalöv

Försöket i Svalöv är sorten RGT Planet och sått sent. Grundskörden vid första skördetidpunkten ligger på 6624 kg vilket är drygt ett ton sämre än förväntat. Det gick att se svampangrepp i parcellerna någon vecka innan första skörden, men i försöksresultatet för första skörden syns ingen skillnad i avkastning. Det är först till andra skördetillfället som det är stora merskördar för insatserna. Det är bara led 6 som har en signifikant merskörd. Led 6 är det maxade ledet i strategin med dubbel tillväxtreglering, dubbel svampbehandling och mikronäring i första behandlingen. Detta led presterar ett netto på över 1500 kr/ha. Troligtvis har både svampbehandlingen och tillväxtregleringen hållit strået starkare och friskare vilket har gjort att skörden är bibehållen i detta led.

Skördetappet mellan tidpunkt ett och två är 1556 kg i nollrutan. I led 6 är skördetappet bara 268 kg. Med dessa förutsättningar är det lätt att räkna hem en intensiv strategi i korn.

Merskördar (kg/ha) i Svalöv vid 2:a skördetidpunkten



Det fanns svampangrepp i försöket, främst kornrost och kornets bladfläcksjuka.



Kornförsöket i Svalöv den 15 juli led 1.



Kornförsöket i Svalöv den 15 juli led 8.

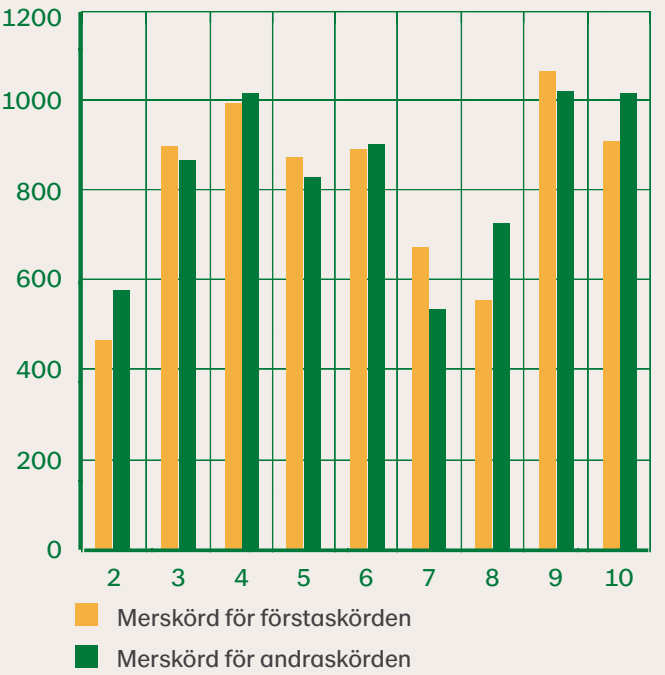
Kölbäck

Kölbäck presterar ett mycket jämnt försök. Merskördar av de olika leden varierar men tillsats av Priaxor har gett över 400 kg i bibehållen skördepotential och tillsats av Terpal har gett ytterligare drygt 400 kg, totalt nästan 900 kg för led 3. Bäst netto presterar led 3 och 4 med över 1200 kr/ha i direkt merintäkt



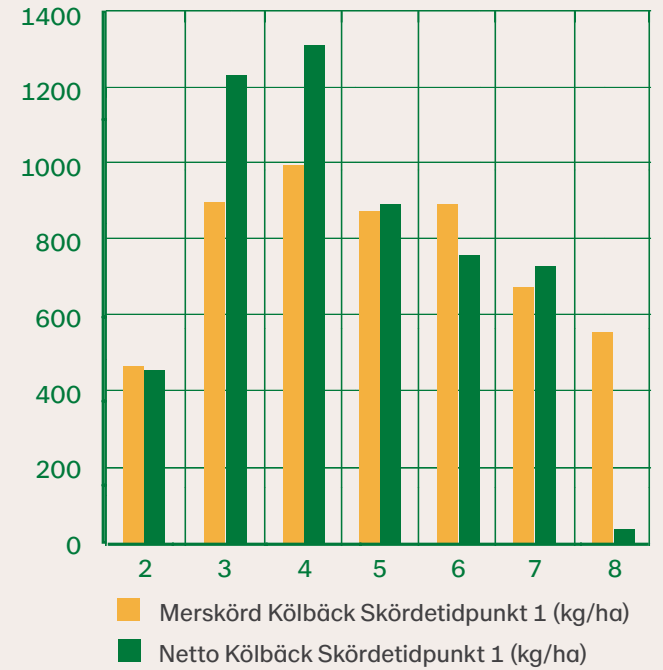
Led 9 och 10 som fått mikronäring efter analys av plantsaft, presterar på topp. Till första behandlingen fanns det brist av främst mangan, koppar och bor. Behandling gjordes med 1 l mikromang-ankoppar + 0,5 l Bor 150 och 2 l mikrospannmål i led 10. Vid uppföljningen saknades fosfor. Därför gjordes andra mikronä-ringsbehandlingen med 1 l Mikrostart och 1 l Mikrospannmål. Skillnaden i skördetappet mellan behandlingarna är liten detta år i Kölbäck. Alla leden har tappat mellan 2700 kg och 3000 kg vid det sena skördetillfället. Troligtvis gjordes detta allt för sent för att få extra effekt av insatserna.

Merskördar (kg/ha) för Kölbäck för 1:a och 2:a skördetidpunkten observerka att mersköörden mäts mot nollrutan för varje skördetidpunkt.



för dessa åtgärder. Delar av försöket låg ned redan vid första skördetillfället. Vid den sena skörden har jämförelseledet tappat 2894 kg och har en grundskörd på 4917 kg.

Diagrammet nedan visar mersköörden och ekonomiskt netto för behandlingarna för förstaskörden.

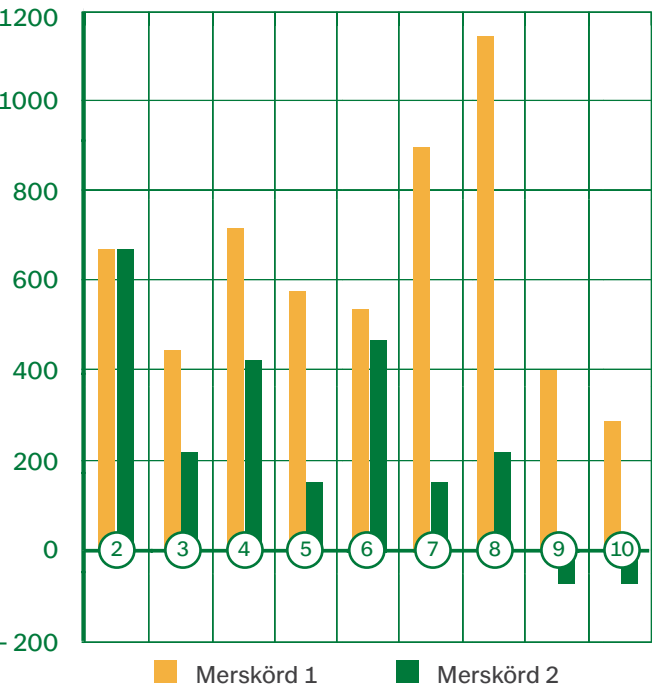


Plantsaftsanalyser i DC 41 och 65. Den sista är gjord efter de båda behandling-arna. Här finns inte längre några brister och eventuell skördebegränsning är inte orsakade av brist på mikronäring.

Lövsta

Skörden i Lövsta är låg och både normal och sen skörd ligger på ca 3500 kg i grundskörd. Sådden blev sen på grund av mycket regn under maj månad. Normal skördetidpunkt hamnade här sent på grund av stora regnmängder i augusti. Det har också gjort att CV-värdet är högt. Slutsatsen som det går att dra från försöket är att det finns tendens till merskörd, ca 600 kg för en svampbehandling med 0,75 l Priaxor. Led 7-8 med bäst merskör-dar är de enda led som är statistiskt skilda mot led 1 samt med bäst netto imponerar här med 1100 kr/ha i direkt merintäkt.

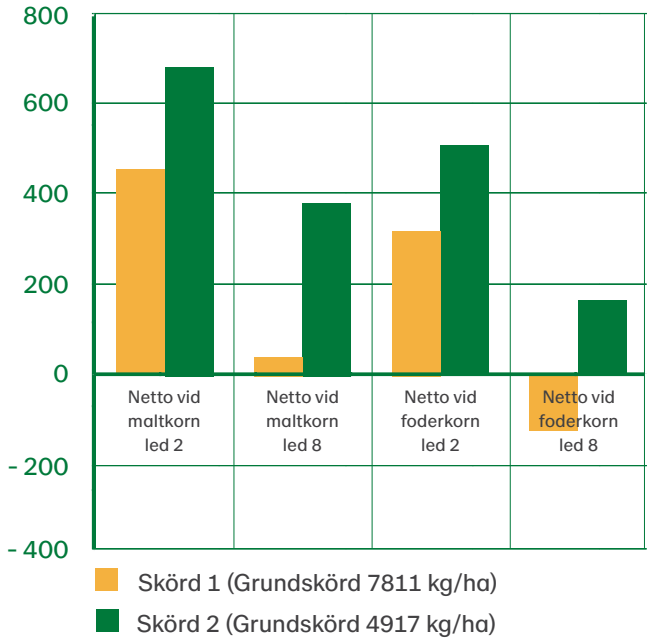
Merskördar (kg/ha) för Lövsta för 1:a och 2:a skördetidpunkten



Ekonomi i vårkorn

Diagrammet visar nettot för maltkorn respektive nedklassning till foderkorn för leden 2 och 8. Nettot räknas ut genom att dra bort kostnader för behandling och insatser för den ökade intäkten från mersköörden. Körkostnaden är satt till 150 kr/ha. Spannmålspriset är beräknat på 2 kr/kg för maltkorn och 1,70 kr/kg för foderkorn, alltså en nedklassningskostnad på 30 öre/kg. Merskörd för skördetidpunkt 1 led 2 är 465 kg och led 8 är 555 kg. Mersköörden för skördetidpunkt 2 led 2 är 578 kg och led 8 är 727 kg.

Netto skördetidpunkt 1 & 2 vid maltkorn och foderkorn i Kölbäck



Slutsatser

Maltkorn ska tröskas i tid vilket vi har sett även tidigare år. Men vid en skördeperiod med få tröskdagar går det att till viss del bibehålla skördepotentialen genom att svampbehandla och tillväxtreglera sitt korn. I bra korn med hög skördepotential (Kölbäck) har Priaxor i T2 gett drygt 400 kg/ha merskörd och Priaxor+Terpal i T2 gett ytterligare drygt 400 kg/ha merskörd, totalt nästan 900 kg/ha.

Tendens är att vi tappar mer skörd när grundskörden är hög mellan skördetidpunkt 1 och 2. En hög grundskörd kan därför vara mer känslig för senare tröskning. Teoretiskt skulle det kunna vara så med tjockare bestånd och tunga ax som påverkas mer jämfört med fält med lägre skördepotential.

Nettoberäkningen för led 2 och 8 visar en tendens mot högre merskördar vid skördetillfälle 2 och därmed högre netto, detta ger en indikation hur viktiga de insatserna är när vi har stora arealer korn att skörda oavsett om vi klarar maltkorn eller drabbas av nedklassning.

Strategiförsök med växtskydd i havre

Strategiförsöken för havre fanns på fyra platser: Svalöv, Bjertorp, Kölbäck och Lövsta. Det är första gången som Lantmännen gör strategiförsök i havre och en av frågeställningarna var om svampbehandlad havre går att tröska eller om de led som svampbehandlats fortfarande är gröna i slutet av augusti. Det har varit stora skillnader i nollrutornas skörd där Bjertorp och Svalöv avkastade över 7000 kg/ha, Kölbäck avkastade 6245 kg/ha och Lövsta avkastade 2800 kg/ha i nollrutan. Bjertorp och särskilt Kölbäck presterade fina resultat med flera led som visade på signifikanta skillnader mot nollrutan. I Svalöv fanns inte minsta svampangrepp och havren stod upp vid skörd. Det gav lågt utbyte av våra insatser. Försöken ogräsbehandlades med 1,7 l Kinvara som basstrategi och därutöver tillsattes mikronäring, fungicider och tillväxtreglering vid olika tidpunkter.

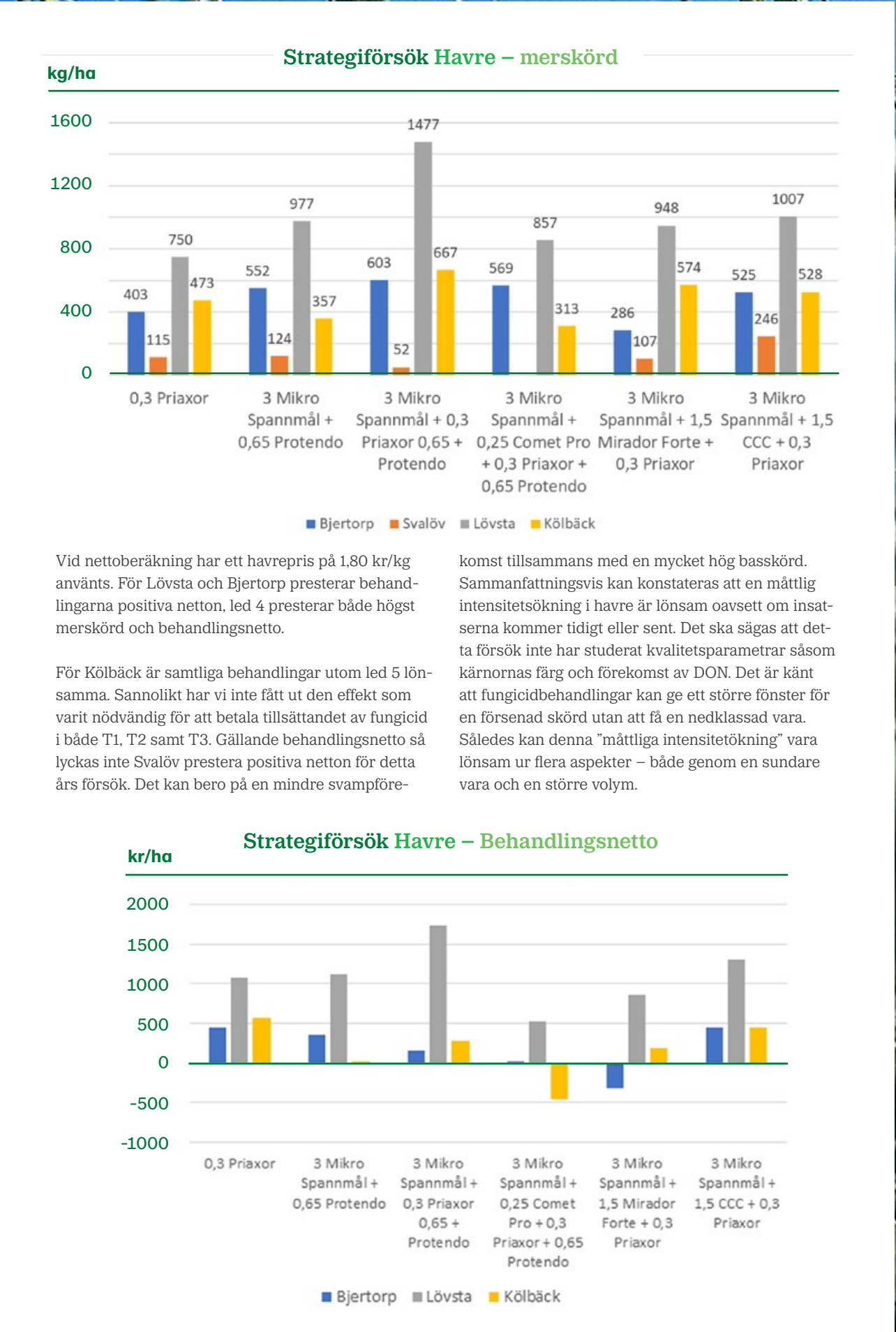
Led	Behandling i T1 (DC 30-32)	Behandling i T2 (DC 37-39)	Behandling i T3 (DC 65)
(Nollruta) 1	1,7 l Kinvara		
2	1,7 l Kinvara	0,3 l Priaxor	
3	1,7 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål		0,65 l Protendo
4	1,7 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål	0,3 l Priaxor	0,65 l Protendo
5	1,7 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål + 0,25 l Comet Pro	0,3 l Priaxor	0,65 l Protendo
6	1,7 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål +1,5 l Mirador Forte	0,3 l Priaxor	
7	1,7 l Kinvara + 3 l Mikro Spannmål + 1,5 l CCC	0,3 l Priaxor	

Vi kan se att utväxlingen mellan de olika leden varierar, men det är sällan som vi inte får en merskörd av behandlingarna. **Det led som presterat bäst på Bjertorp, Lövsta och Kölbäck är led 4**, där vi utöver bas-ogrässtrategin tillsätter mikronäring i T1 samt svamppreparat i T2 (Priaxor) och T3 (Protendo). På samtliga dessa försöksplatser var dessutom mersköörden signifikant större än den i försökets nollruta, där enbart en ogräsbehandling hade utförts.

På Svalöv presterade led 7 bäst där mikronäring och tillväxtreglering tillsätts i T1 och svamp (Priaxor) i T2, detta resultat är likt alla andra resultat för Svalöv inte signifikant då mersköörden är mindre än 330 kg. Generellt kan även sägas för Bjertorp och Svalöv att vi tycks ha mer att vinna på att tillsätta fungicider i T3 istället för T2 när vi jämför led 2 och 3. För de två nordligare försöksplatserna Kölbäck och Lövsta tycks resultatet vara det omvända, d.v.s. att vi får en större utväxling för fungicider i T2 istället för T3.

Plats	LSD-värde	CV-värde
Bjertorp	490 kg	3,63 %
Svalöv	330 kg	2,50 %
Lövsta	1140 kg	10,81 %
Kölbäck	255 kg	2,18 %

LSD och CV-värden för de olika försöksplatserna.



Höstsådd helsäd

Tidigt skördad höstsådd helsäd har ökat i omfattning sedan torråret 2018. Tanken är att skörda en tidig relativt späd helsädesgröda, för att sedan etablera ytterligare en fodergröda med skörd samma år. I de klimatiskt gynnsamma delarna av landet kan det vara majs, och i andra områden kan det vara en etablering av vall med eller utan helsäd som insåningsgröda.

Frageställningarna i försöksserien är:

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

Tabell 1. Försöksplan

Skördetidpunkt	Gröda
Rågvete i DC 55	Hybridråg
	Linjeråg
	Höstkorn
	Rågvete
Råg i DC 55	Höstvete
	Hybridråg
	Linjeråg
	Höstkorn
2 veckor efter rågvete i DC 55	Rågvete
	Höstvete
	Rågvete
	Höstvete

Försöken genomfördes på tre försöksplatser, på Torslunda (Öland), Svalöv (Skåne) och Bjertorp (Västergötland). Försöken skördades vid tre tidpunkter enligt försöksplan.

Tabell 2. Uppgifter om sorter och utsädesmängd

Gröda	Sort	Utsädesmängd grobara/m²
Hybridråg	KWS Serafino	250
Linjeråg	Amilo	400
Höstkorn	KWS Orbit	400
Rågvete	Temuco	400
Höstvete	Hallfreda	400

Utsädesmängderna är de som rekommenderades vid sådd för tröskning och normal såtidpunkt för respektive art. Hybridrågens egenskaper gör att den optimala utsädesmängden är lägre än för linjeråg. Linjeråg kallas också för populationsråg.

Försöken i Svalöv och Torslunda har ogräsbehandlats. Det ansågs inte nödvändigt på Bjertorp. Gödsling har skett enligt tabell 3. Skördedatum utgår från de riktlinjer för utvecklingsstadium för grödorna som angetts i försöksplanen. Bjertorp skördades tidigare vid tidpunkt 1 än vad som angetts pga. risk för långvarigt regn.

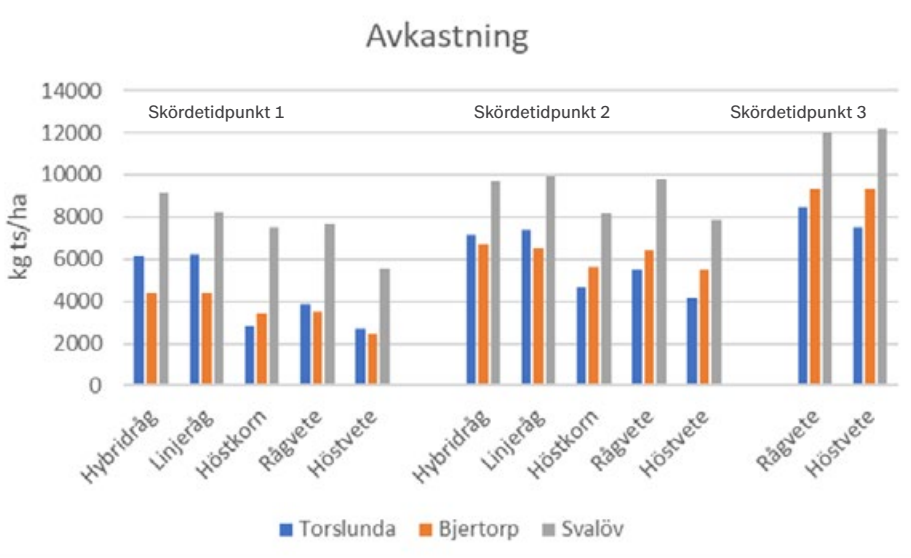
Försöket är skördat vid tre tidpunkter, skördetidpunkt 1, 2 och 3. Skördedatum i tabell 3. På så sätt kan förändringar följas grödvis för kvalitet och avkastning.

Tabell 3. Fakta om utförda åtgärder i försöken

Platser	Sådd	Gödsling höst	Gödsling vår	kg N	Ogräs höst	Ogräs vår	Skörd tidpunkt 1	Skörd tidpunkt 2	Skörd tidpunkt 3
Svalöv	18-sep		NPK 27-3-5 445 kg	120	Pro-Opti 3,0 Legacy 0,1	Cossak OD 0,6 MnNitrat 1,0	24-maj	03-jun	17-jun
Torslunda	25-sep	Calcioprill 1000 kg PK 11-21 360 kg	Axon 150 kg Axon 450 kg	162	Diflamil 0,1 Boxer 1,5	Hussar Plus 0,05 Mn 235 2,0	24-maj	03-jun	17-jun
Bjertorp	23-sep		NPK 21-3-10 480 kg	100		obehandlat	15-maj	29-maj	15-jun

Slutsatser

Diagram 1. Resultat avkastning i kg torrsubstans (ts) per hektar för tre platser.



Tabell 4. Statistiska värden för de tre försöksplatserna.

	Torslunda	Bjertorp	Svalöv
CV-värde, %	5,3	4,5	10,6
LSD-värde, kg/ha	512	438	1641

Avkastning

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

Skördetidpunkt 1

Båda rågtyperna avkastade högre än övriga arter på Torslunda och Bjertorp och högre än höstvete i Svalöv. Det var ingen skillnad mellan linjeråg och hybridråg på Torslunda och Bjertorp. Det var stor skillnad i avkastning mellan linjeråg och hybridråg i Svalöv. Skillnader som jämnades ut till skördetidpunkt 2. Rågvete avkastade högre än höstvete på alla tre försöksplatser och högre än höstkorn på Torslunda.

Skördetidpunkt 2

Båda rågtyperna avkastade högre än övriga arter på Torslunda. Högre än höstkorn och höstvete på Bjertorp och högre än höstvete i Svalöv.

Det var ingen skillnad mellan rågtyperna på någon plats. Rågvete avkastade högre än höstvete på alla tre platser och högre än höstkorn på Torslunda och Bjertorp. Dessutom mycket nära signifikans för rågvete jämfört med höstkorn även i Svalöv. På Torslunda avkastade rågen vid skördetidpunkt 1 högre än övriga arter vid skördetidpunkt 2.

Skördetidpunkt 3

Rågvete har högre avkastning än höstvete på Torslunda. Rågvete och höstvete 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 5. Utvecklingsstadier för stråsäd

Utvecklingsstadier för stråsäd	
DC 37	Flaggbladet just synligt
Axets vidgning	
DC 41	Flaggbladets slida utväxande
DC 47	Flaggbladets slida öppnar sig
Axbåg	
DC 51	Ett småax synligt
DC 55	Hälften av axet framme
DC 59	Hela axet ur holk
Blomning	
DC 61	Begynnande blomning
DC 65	Pågående blomning
DC 69	Avslutad blomning



Tabell 6. Foderkvalitet och näringsinnehåll för tre försöksplatser

Led	Skörd, tidpunkt	Torslunda				Bjertorp				Svalöv			
		DC	NDF, g/kg ts	MJ, /kg ts	Råprot, g/kg ts	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	48	550	11.3	120	55	650	9.5	100
Linjeråg	1	55	610	10.1	140	51	560	11.2	120	55	670	9.3	90
Höstkorn	1	47	490	12.3	190	41	470	12.4	120	45	560	11.5	100
Rågvete	1	41	470	12.3	180	37	440	12.4	140	32	500	11.8	120
Höstvete	1	37	470	12.2	200	37	460	12.5	150	31	490	12.1	130
Hybridråg	2	59	670	8.8	120	65	690	8.8	70	65	710	8.4	70
Linjeråg	2	59	690	8.8	120	65	700	8.9	70	65	700	8.7	80
Höstkorn	2	65	610	10.7	150	61	640	10.3	70	65	630	10.1	90
Rågvete	2	51	550	11.4	150	53	550	11.3	90	55	580	11.0	90
Höstvete	2	41	510	11.8	170	39	530	11.6	110	37	530	11.8	110
Rågvete	3	67	620	9.9	100	65	590	10.4	70	65	550	10.6	70
Höstvete	3	63	620	10.9	120	61	610	10.8	80	65	590	10.5	70

Skördetidpunkt 1

Bjertorp skördades 9 dagar tidigare än övriga platser pga. risk för stora regnmängder. Rågen var då kring DC 50, vilket resulterade i högre energi och lägre NDF än för råg på övriga platser där den skördades i DC 55. Höstkorn, rågvete och höstvete är ganska lika i energi och NDF inom försöken och håller 1-2 MJ högre än rågen, vilket är väntat eftersom de inte är lika långt utvecklade. Det är för sent att skörda råg i DC 55, om önskemålet är 11 MJ per kg ts.

Proteinhalten är svår att jämföra mellan försöken, eftersom kvävegödslingen skiljer. Den högre gödslingen på Torslunda har också gett de högsta råproteinvärdena. Torslunda toppar med 200 g råprotein per kg ts i höstvetet.

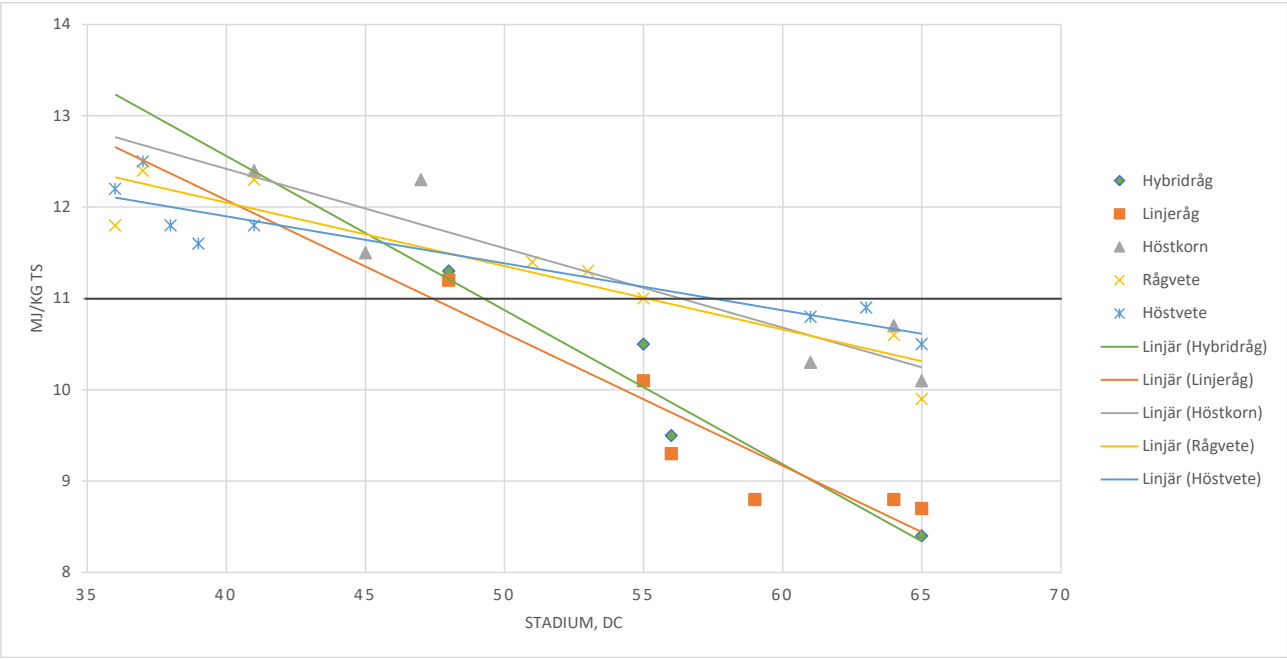
Skördetidpunkt 2

Energivärdet för råg är under 9 MJ per kg ts på alla platser. Rågvete toppar med 11 MJ per kg ts eller högre på alla platser, trots att grödan nått DC 55. Även höstvete ligger över 11 MJ per kg ts på alla platser. Rågvete och höstvete har också lägsta NDF-värden. Höstkorn intar en mellanställning kvalitetsmässigt.

Skördetidpunkt 3

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

Diagram 2. Energivärde som en funktion av utvecklingsstadium



Diagrammet visar grödornas energivärde som en funktion av grödans utvecklingsstadium. Linjen när grödorna bryter 11 MJ/kg ts har markerats. De två rågtyperna bryter linjen på eller strax före DC 50. Höstkorn, rågvete och höstvete på eller strax efter DC 55.

Skördar vi med ögat?

I helsädesförsöken har även grödans höjd mätts vid skördetillfället. De båda rågrödorna har varit markant högre än de övriga grödorna vid alla skördetillfällena där råg funnits med. Räknar vi om skörden i kg ts per cm så hamnar rågrödorna i botten tillsammans med höstkorn. Rågvete och höstvete levererar markant mer skörd per cm än råg och höstkorn. Försöken visar att högre gröda innebär inte med automatik högre skörd.

Tabell 7. Medeltal för 3 försök, avkastning som kg ts per centimeter gröda och grödans höjd i centimeter.

Led	tidpunkt	medel	medel
	skörd	kg ts/cm	höjd, cm
Hybridråg	1	64	100
Linjeråg	1	64	96
Höstkorn	1	65	67
Rågvete	1	83	58
Höstvete	1	70	50
Hybridråg	2	59	133
Linjeråg	2	62	129
Höstkorn	2	66	94
Rågvete	2	100	72
Höstvete	2	94	61
Rågvete	3	112	89
Höstvete	3	125	77

Sammanfattning

- Vid mycket tidig skörd, 15-25 maj, avkastar råg mer än övriga höstsädesgrödor.
- Vid skörd kring 1 juni, avkastar rågvete lika med eller strax under råg.
- Det är ingen skillnad i avkastning eller kvalitet mellan linjeråg och hybridråg.
- För att nå 11 MJ per kg ts bör råg skördas senast DC 49 (Axets första agnar/borstspetsar just synliga).
- För att nå 11 MJ per kg ts bör höstkorn, rågvete och höstvete skördas senast DC 55 (halva axet framme).
- Högre gröda innebär inte med automatik högre skörd.



Kvävestege och svavel gödselmedel till 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 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 gödslings-tidpunkter för att se om det har en åverkan. Sorten som använts i försöket är Dacke.

Försöket placerades på Svalöv (Skåne), Bjertorp (Västergötland) och Lövsta (Uppland).



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

T1: Innan sådd

T2: Myllas i samband med sådd

T3: DC 21, myllning där fukt finns.

Tabell 2. Försöksplan svavelgödselmedel

Led	Kg S/ha	T1	T2	T3
1	0	0	0	0
4	9	0	180 kg N 10-3-1	0
9	29	0	180 kg N 10-3-1	104 kg Polysulfat
10	29	104 kg Polysulfat	180 kg N 10-3-1	0
11	29	143 kg Calciprill S14	180 kg N 10-3-1	0
12	29	111 kg Kaliumsulfat	180 kg N 10-3-1	0
13	29	0	180 kg N 10-3-1	111 kg Kaliumsulfat

T1: Harvas ned innan sådd

T2: Myllas i samband med sådd i fuktig jord så djupt som möjligt

T3: Bredspridning precis efter uppkomst

Tabell 3. Växtnäringsinnehåll svavelgödselmedel

Växtnäringsinnehåll (%)	Polysulfat	Calciprill S14	Kaliumsulfat
S	19.2	14	18
K	11.6	0	42
Mg	3.6	0	0.7

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	37.1
K/Mg-kvot	2.2	3	0.6

Resultat: Ekologiskt vårvete

I båda resultaten är spannmålspriset leverans under skörd 2021. Eftersom alla led klarat proteingränsen för högsta proteintillägget är det också medräknat. Spannmålspriset landar då på 3,15 kr/kg. Kostnaden för gödselmedel är från våren 2021.

Kvävestege

Väldigt låga skördar i Bjertorp samt Lövsta gör att gödslingen inte ger den utväxling som vi ser i Svalöv. I Svalöv har gödsling gett utväxling i skörd med signifikans i varje led. I Svalöv krävs en skillnad i skörd på 932 kg/ha mellan led 1 (nollruta) och övriga led för att uppnå signifikant skillnad. Led 7 med delad kvävegiva avviker och ger en lägre skörd jämfört med övriga led som fått 1 giva i samband med sådd.

Tabell 5. Statistik skörd

Plats	C.V. (%)	LSD
Svalöv	11.4	932
Bjertorp	12.93	860
Lövsta	2.66	139

Diagram 1. Kvävestege skörd kg/ha och protein %.

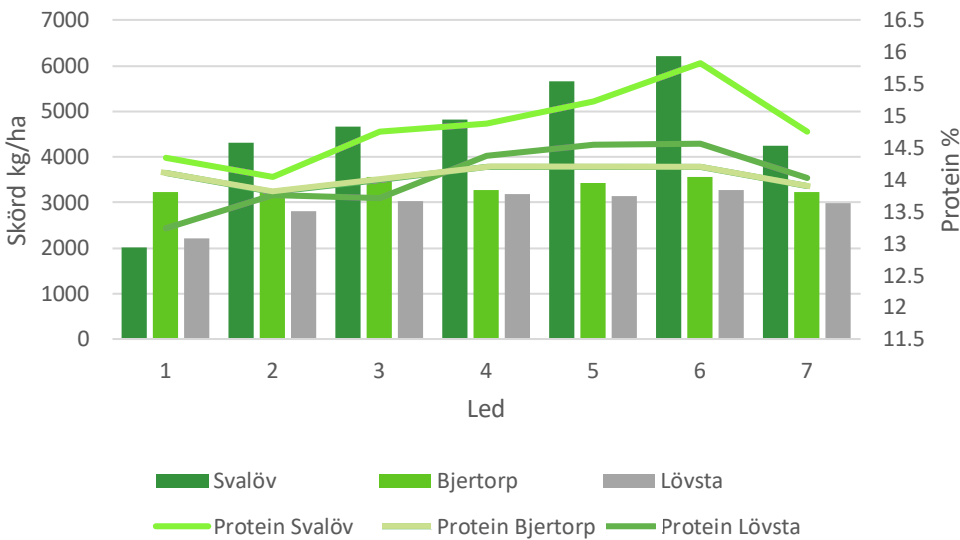
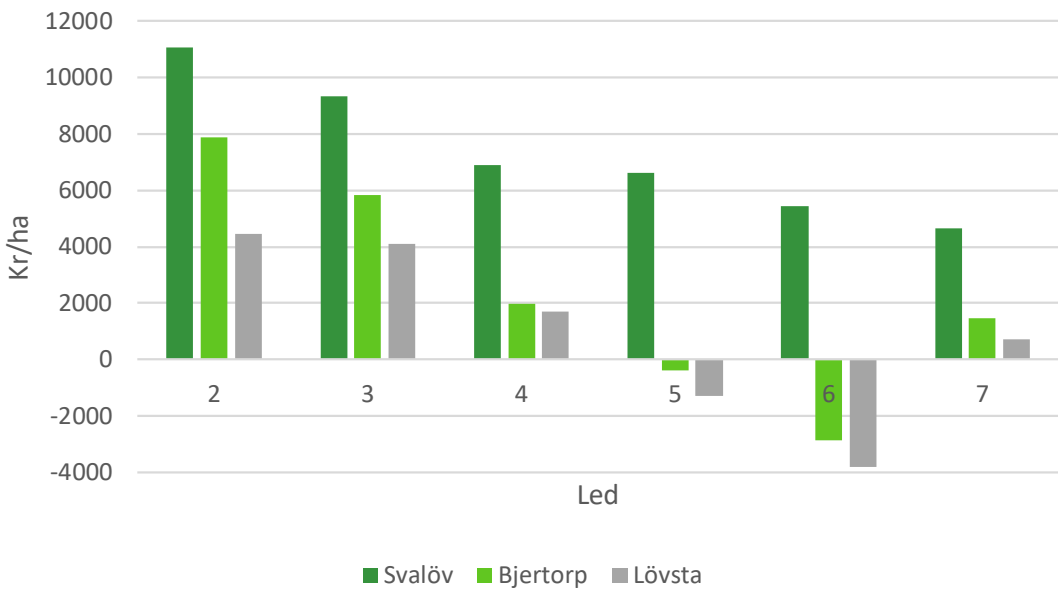


Diagram 2. Gödslingsnetto kvävestege kr/ha.



Gödslingsnetto

I gödslingsnettot är extra myllningar medräknat. Många såmskinner klara inte att mylla mer än 600 kg/ha och det blir därför extra överfarter. Myllningskostnad är satt till 400 kr/ha.

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

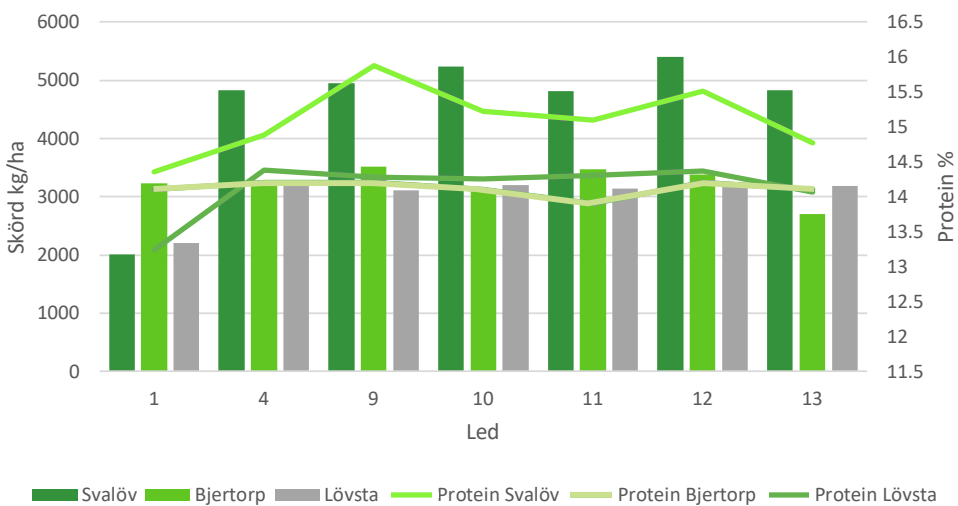
Svavelgödsling

Inga signifikanta skillnader i skörd mellan led 4 och övriga led. I Svalöv gav dock Polysulfat 407 kg/ha och Kaliumsulfat 578 kg/ha skördeökning jämfört med led 4. Gällande proteinhalt så finns det inga signifikanta skillnader. Led 9 i Svalöv har en stark tendens till högre proteinhalt än led 4, då ledet har 0,99 %-enheter högre proteinhalt. För signifikans gällande proteinhalt i Svalöv krävs 1,04 % högre protein.

Tabell 6. Statistik proteinhalt

Plats	C.V. (%)	LSD
Svalöv	4.05	1.04
Bjertorp	-	-
Lövsta	1.97	0.48

Diagram 3. Svavelgödsling, skörd kg/ha och protein (%).



Merskörd som krävs för att betala svavelgödselmedel

Inga signifikanta skillnader i skörd mellan led 4 och övriga led. I Svalöv gav dock Polysulfat 407 kg/ha och Kaliumsulfat 578 kg/ha skördeökning jämfört med led 4. Gällande proteinhalt så finns det inga signifikanta skillnader.

Led 9 i Svalöv har en stark tendens till högre proteinhalt än led 4, då ledet har 0,99 % högre proteinhalt. För signifikans gällande proteinhalt i Svalöv krävs 1,04 %-enhet högre protein.

Tabell 7. Netto svavelgödsling

Led	Giva	Merskörd för att betala (kg/ha)	Merskörd i Svalöv	Netto
9	104 kg Polysulfat	132	132	1
10	104 kg Polysulfat	132	407	867
11	143 kg Calciprill	133	-2	-425
12	111 kg Kaliumsulfat	299	578	879
13	111 kg Kaliumsulfat	299	1	-938



Slutsats

Väder på försöksplatserna

Vädret har som kunde läsas i inledningen inte varit optimalt under odlingssäsongen på Bjertorp och Lövsta. En blöt vår ledde till sen sådd och sen en varm juli som tog mycket av skörden. Det förklarar varför så små skillnader kan ses i försöken på Bjertorp och Lövsta. Skördarna skiljer sig inte mycket från behandlingarna eller nollrutan. Däremot Svalöv hade en mer gynnsam odlingssäsong där behandlingarna visat stor utväxling.

Kvävestege

Resultaten visar att gödsling absolut ger svar genom ökad skörd samt ökad proteinhalt. Gödslingsnettot visar även på god lönsamhet vid gödsling. Det vi kan se i dessa försök är att en delad kvävegiva inte ger lönsamhet eller ökad skörd. Det kan betyda att DC 21 är försent för att mylla gödning i vårvete. Kanske att en tidigare gödsling skulle ge ett annat utslag, men i det här försöket gav inte en delad kvävegiva positivt utslag för skörd. Vid beräkning av optimal kvävegiva landar den bästa lönsamheten på 130 kg N/ha på försöksplatsen Svalöv. Dock behövs fler observationer för ett säkrare värde. Enligt det beräknade gödselnettot i försöket gav 60 kg N bäst netto på alla platser.

Svavelgödselmedel

Polysulfat före sådd har gett bäst utväxling gällande proteinhalter i Svalöv med 0,99%-enhet högre proteinhalt än led 4, som svavelgödselmedeln ska jämföras mot. Alla gödslingsstrategier utom kaliumsulfat efter uppkomst har gett högre proteinhalt, men inget är signifikant. Det är mycket höga proteinhalter i nollrutan på Svalöv och Lövsta, vilket gör det svårt att få någon signifikans. Det som går att utläsa är att erhålls mellan proteinhalt störst skördeökning och störst ökning i proteinhalt om svavelgödselmedel sprids innan sådd och harvas ned.

Ekodemo av Biofer-gödsel i olika höstvetesorter 2021

Under säsongen 2021 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 12,5 cm radavstånd. Totalt var det 48 olika storrutor (8x20 m). 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 ut när fältet är farbart på våren och resterande del några veckor efter då gödseln är skrymmande och flera överfarter behövs. Höstvetet såddes den 24/9-2020 och var kombigödslad med 400 kg Biofer 10-3-1 i de led som hade höstgödsling (se plan). Utsädesmängd var beräknad till ca 475 frö/m².

Gödseln på våren är myllad med Väderstad Spirit 800C med system Nordic på ca 5-6 cm djup i fuktig jord, 25 cm avstånd mellan raderna med GPS-styrning i såriktning. 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 26/3 (DC 21) med Biofer 10-3-1, 6/4 (DC 22) med Biofer N15 samt 27/4 (DC 30) med Biofer N15 i leden 200 och 250 kg N. 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 är endast gjord en gång sent i DC 37 i delar av fältet för att prova effekt riktad mot snärjmåra (1/6) på våren i såriktningen med Einböck, 6 m med mekaniskt ställbart djup/tryck. Planen för 2022 blir att köra radhackning (25 cm) på delar av fältet för att testa ogräseffekt.

Skörd är utförd med Bjertorps försökströska där två stick om 2 m bredd är gjord i varje försöksled/storparcell för att få så likt ett vanligt försök som möjligt. Höstvetet tröskades den 31 augusti, ca 2 veckor senare än planerat på grund av sämre väder och problem med försökströskan.

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

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)				
0-ruta	40	10	4	2
50 kg N Biofer 10-3-1	90 (40+50)	23	9	5
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	140 (40+50+50)	24	9	5
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	190 (40+50+100)	25	9	6
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	240 (40+50+100+50)	26	9	7
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				
0-ruta	0	0	0	0
50 kg N Biofer 10-3-1	50	13	5	3
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	100 (50+50)	14	5	3
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	150 (50+100)	15	5	4
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	200 (50+100+50)	16	5	5
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	250 (50+100+100)	17	5	6

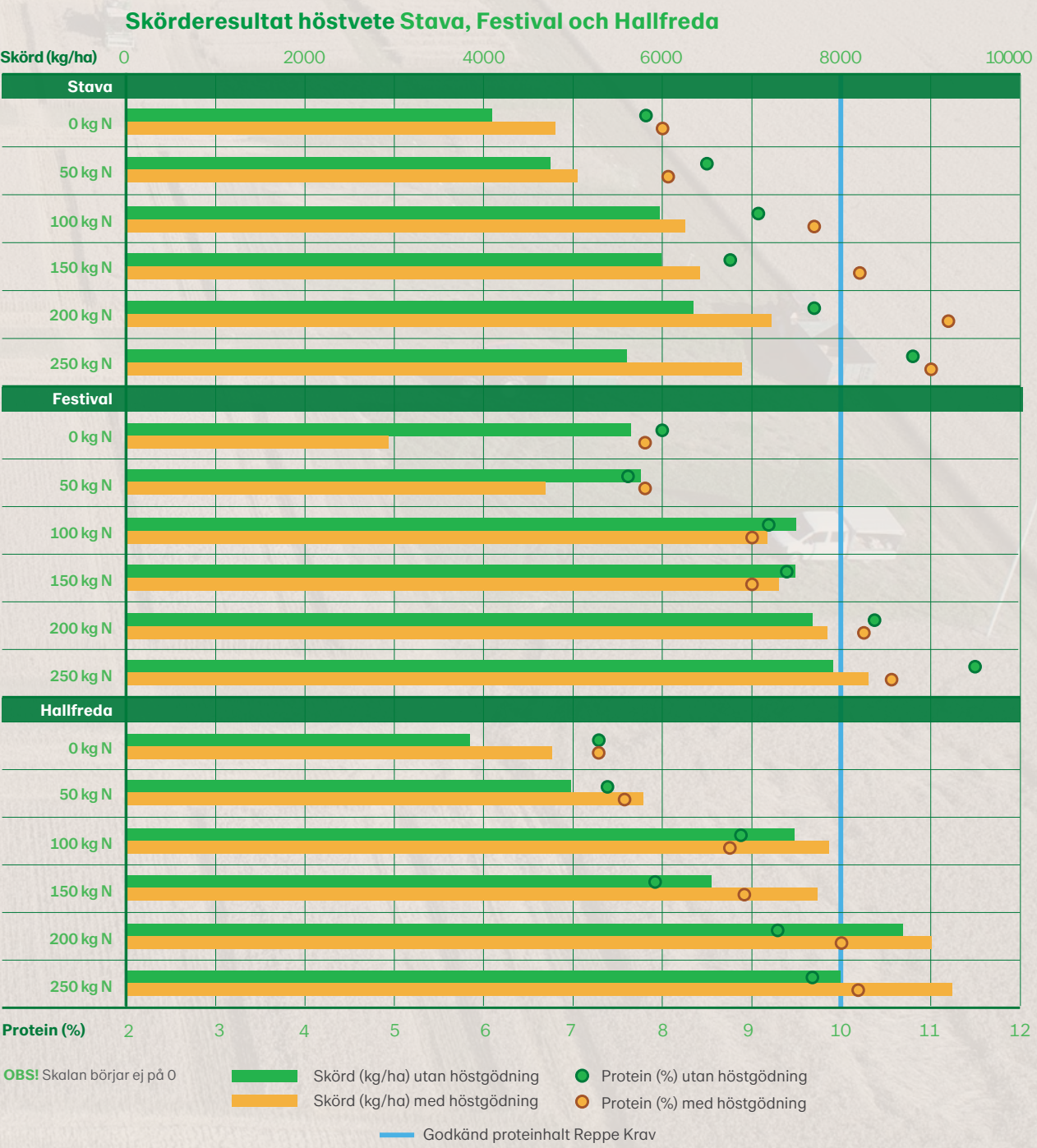
Resultat

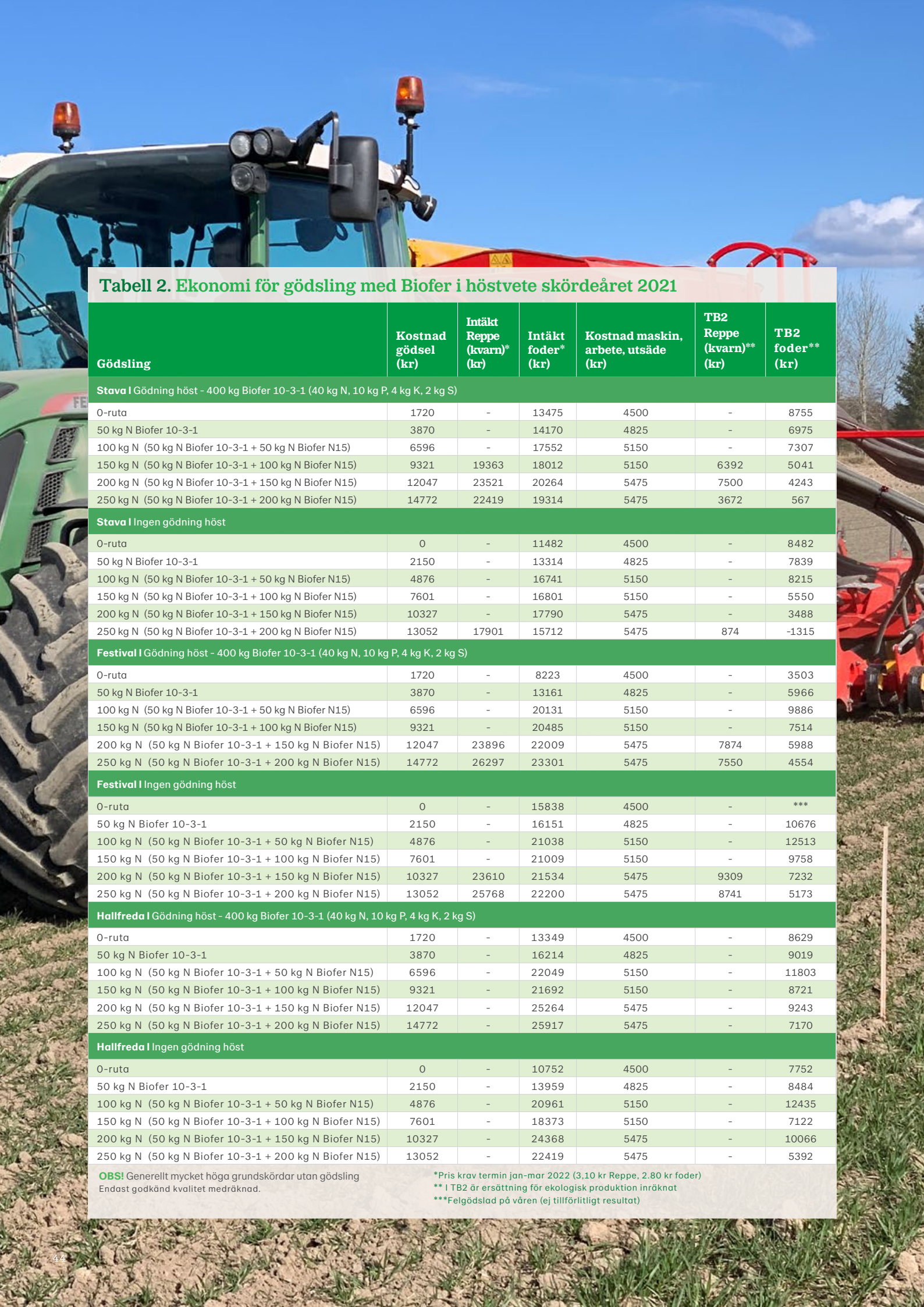
Resultatet i gödseldemon för höstvetete visar att vi har god skördepotential inom ekologisk odling men att optimal proteinhalten är svårt att nå med enbart kött/och benmjölsprodukter. En gödsling på hösten har gett ca 300-1200 kg merskörd med ökad tillförsel av kväve, fosfor och kalium. I tabeller och diagram i kommande uppslag kan du läsa om utfallet.

Tabell 1. Försöksplan och analysdata skörd för höstvetete Stava, Festival och Hallfreda

Gödsling	Skörd (kg/ha)	Protein (%)	Falltal (s)	Stärkelse (%)	Rymdvikt (g/l)	TKV (g)	Kväveskörd (kg N/ha)
Stava I Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)							
0-ruta	4812	8	253	73.1	752	42.46	67
50 kg N Biofer 10-3-1	5061	8.1	253	72.2	749	43.11	72
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	6269	9.7	277	72.4	762	42.99	107
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	6433	10.2	259	72	769	43.05	115
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	7237	11.3	233	71.5	774	41.61	143
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	6898	11	263	71.8	771	41.47	133
Stava I Ingen gödning höst							
0-ruta	4101	7.8	245	72.6	744	42.54	56
50 kg N Biofer 10-3-1	4755	8.5	272	71.7	749	41.98	71
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	5979	9.2	264	72	745	43.49	96
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	6000	8.8	237	71.5	752	43.16	92
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	6354	9.7	240	72	761	41.72	108
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	5612	10.8	225	71.6	766	40.36	106
Festival I Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)							
0-ruta	2937	7.7	180	71.6	724	43.23	40
50 kg N Biofer 10-3-1	4700	7.7	162	71.8	729	43.16	63
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	7190	9	177	71.9	741	42.39	114
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	7316	9	169	71.7	740	41.8	116
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	7861	10.3	171	71.6	747	44.13	142
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	8322	10.7	143	71.5	749	41.07	156
Festival I Ingen gödning höst							
0-ruta	5656	8	165	72.2	732	43.63	79
50 kg N Biofer 10-3-1	5768	7.6	163	72.3	736	43.19	77
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	7514	9.2	186	72.2	743	43.09	121
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	7503	9.4	184	72.2	746	43.34	124
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	7691	10.4	192	71.5	749	43.97	140
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	7928	11.5	157	70.1	739	38.99	160
Hallfreda I Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)							
0-ruta	4767	7.3	244	70.1	707	45.22	61
50 kg N Biofer 10-3-1	5791	7.6	247	70.2	707	45.45	77
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	7875	8.7	235	70.5	720	46.29	120
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	7747	8.9	240	70.9	717	47.18	121
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	9023	10	259	69.6	726	44.56	158
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	9256	10.2	235	70.2	723	44.64	166
Hallfreda I Ingen gödning höst							
0-ruta	3840	7.3	257	70.3	710	45.85	49
50 kg N Biofer 10-3-1	4985	7.4	251	69.6	707	46.74	65
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	7486	8.9	246	70.3	716	45.06	117
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	6562	7.9	232	70.3	723	46.34	91
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	8703	9.3	219	70.3	727	44.72	142
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	8007	9.7	244	69.9	718	42.58	136

Diagram 1: Skörderesultat kvävestege tre sorter jämfört vad 400 kg Biofer 10-3-1 extra på hösten påverkar skörd och protein (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K)





Tabell 2. Ekonomi för gödsling med Biofer i höstvetete skördeåret 2021

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	1720	-	13475	4500	-	8755
50 kg N Biofer 10-3-1	3870	-	14170	4825	-	6975
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	6596	-	17552	5150	-	7307
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	9321	19363	18012	5150	6392	5041
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	12047	23521	20264	5475	7500	4243
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	14772	22419	19314	5475	3672	567
Stava I Ingen gödning höst						
0-ruta	0	-	11482	4500	-	8482
50 kg N Biofer 10-3-1	2150	-	13314	4825	-	7839
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	4876	-	16741	5150	-	8215
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	7601	-	16801	5150	-	5550
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	10327	-	17790	5475	-	3488
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	13052	17901	15712	5475	874	-1315
Festival I Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)						
0-ruta	1720	-	8223	4500	-	3503
50 kg N Biofer 10-3-1	3870	-	13161	4825	-	5966
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	6596	-	20131	5150	-	9886
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	9321	-	20485	5150	-	7514
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	12047	23896	22009	5475	7874	5988
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	14772	26297	23301	5475	7550	4554
Festival I Ingen gödning höst						
0-ruta	0	-	15838	4500	-	***
50 kg N Biofer 10-3-1	2150	-	16151	4825	-	10676
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	4876	-	21038	5150	-	12513
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	7601	-	21009	5150	-	9758
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	10327	23610	21534	5475	9309	7232
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	13052	25768	22200	5475	8741	5173
Hallfreda I Gödning höst - 400 kg Biofer 10-3-1 (40 kg N, 10 kg P, 4 kg K, 2 kg S)						
0-ruta	1720	-	13349	4500	-	8629
50 kg N Biofer 10-3-1	3870	-	16214	4825	-	9019
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	6596	-	22049	5150	-	11803
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	9321	-	21692	5150	-	8721
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	12047	-	25264	5475	-	9243
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	14772	-	25917	5475	-	7170
Hallfreda I Ingen gödning höst						
0-ruta	0	-	10752	4500	-	7752
50 kg N Biofer 10-3-1	2150	-	13959	4825	-	8484
100 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 50 kg N Biofer N15)	4876	-	20961	5150	-	12435
150 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 100 kg N Biofer N15)	7601	-	18373	5150	-	7122
200 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 150 kg N Biofer N15)	10327	-	24368	5475	-	10066
250 kg N (50 kg N Biofer 10-3-1 + 200 kg N Biofer N15)	13052	-	22419	5475	-	5392
OBS! Generellt mycket höga grundskördar utan gödsling Endast godkänd kvalitet medräknad.						
*Pris krav termin jan-mar 2022 (3,10 kr Reppe, 2,80 kr foder) ** I TB2 är ersättning för ekologisk produktion inräknat ***Felgödslad på våren (ej tillförlitligt resultat)						



Diskussion

Torkan och värmen i juni och juli har påverkat skörd, protein och rymdvikt. Den blöta maj månad hjälpte till att frigöra kvävet och vi ser fina gödslingseffekter från 100 kg N och uppåt. Dock krävs det i årets försök ca 200-250 kg N med kött-/benmjöl för att klara proteinhalten för Reppe KRAV på minst 10,0 %. Det vi kan konstatera är också att sorten Hallfreda inte klarar rymdviktskravet för Reppe/Kvarnvelte på minst 740 g/l. Analyserad data har inte kunnat beräknats statistiskt på detta demoförsök, men det ger en god visning av hur gödsling påverkar skörd, protein och rymdvikt.

Under april kom det 40 mm, i maj 90 mm, i juni endast 20 mm regn och under slutet av juli totalt 120 mm.

Grundskörd utan gödsling ligger på ca 4 ton för de olika sorterna, vilket är relativt högt utan gödsling. I ogödslad Festival blev det ett försöksfel vilket gjorde att rutan fick 50 kg N. Därför är den likvärd med ledet som gödslats 50 kg N. Det högsta avkastande ledet på 9250 kg var Hallfreda som fått både höstgödsling samt 250 kg N på våren. Detta led klarade även proteinhalten men inte rymdvikten. I sorterna Festival och Hallfreda var det stående vatten under vinter/vår i 0 kg N samt 50 kg N. Detta gör att denna data inte är helt rättvisande i sammanställningen.

I jämförelse med 2020 är proteinhalterna betydligt bättre. Likt 2020 ger höstgödsling ca 300-1200 kg merskörd med ökad tillförsel av kväve, fosfor och kalium. Dock har inte Festival gett dessa merskördar där det i flera kvävenivåer visat på negativt resultat. Det vi kan konstatera är att väderleken är mycket avgörande för hur utfallet blir. I många lägen är det positivt att lägga ut gödsel på hösten, särskilt om det blir försommartorka, som det var 2020. Då såg vi stora effekter av att gödsla på hösten.

Resultaten från demoförsöket visar att gödsling ger tydlig respons på ökad skörd samt ökad proteinhalt. Dock klarar inte majoriteten av gödselnivåerna proteinhalterna för Lantmännen Reppe KRAV på minst 10 % och i en del lägen är rymdvikten för låg. Överlag är skördenivåerna mycket höga för att vara ekologisk odling. Det har också påverkat proteinhalten nedåt.

Gödslingsnettot i form av TB2 varierar mellan sorterna. TB2 = intäkt inkl. ekostöd – kostnad för insatsvaror, maskiner, diesel och arbete.

Lönsamheten i detta demoförsök visar bäst netto för foderkvalitet utifrån dagens prisnivå och skillnad mellan foder och Reppe/kvarnvelte. Överlag är det relativt höga grundskördar vilket ger bäst ekonomiskt netto vid låg N-giva. För Reppe (kvarnkvalitet) får du bäst netto vid 200 kg N i sorterna Stava och Festival.

Vad gäller Reppe (kvarnkvalitet) och sorten Stava ger höstgödsling och 200 kg N på våren bäst lönsamhet. För Festival är det också 200 kg N på våren som ger bäst netto, men här är lönsamheten bäst utan höstgödsling. Hallfreda klarar inte kvaliteten beroende av för låg protein och rymdvikt. Det vi kan se i detta demoförsök är att Biofer skulle behöva kompletteras med en annan mer snabbverkande kvävekälla under stråskjutning för att optimera proteinhalt för kvaliteten.

Planen är att fortsätta dessa demoförsök 2022 men sådden av höstveten blev mycket sen (15 oktober). Det som blir skillnaden mot 2021 är att höstvetet är etablerat med dubbelt radavstånd (25 cm).

Nu återstår och se om grödan etablerar sig innan vintern kommer.

Projekt Svalöv 2:a grödan

Projekt Svalöv är ett precisionsodlingsprojekt där all tillgänglig teknik som finns på gårdsnivå används. Projektet startade 2019 och då odlades det malkorn med bra resultat. Det vill säga godkänd maltkvalitet och högre skörd än på de övriga kornskiftena på Svalövsgården.

Hösten 2020 drog Projekt Svalöv andra grödan igång och denna gången med höstvetete. Målet var högt ställt: högre skörd och brödveteskvalitet. För att verkligen kunna göra en jämförelse tillämpades precisionsodling på 48 meter därefter följde 48 m med raka givor sen ytterligare 48 m med precisionsodling och så vidare tills skiftet var slut. Längden på skiftet är närmare en km så det blev ett storskaligt försök med långa parceller. För att verkligen kunna jämföra skördades de storskaliga precisionsodlade parcellerna först och därefter de med raka givor. Men vi ska börja med sådden.

Med dagens teknik har vi möjlighet att få tillgång till en mängd data. Det är markkartering, satellitbilder, N-sensor, fjolårets skördekartering och så vidare. Vi har också tekniken att styra utsäde och gödning på såmaskinen. Den största utmaningen vid sådd var därför hur utsädet och gödningen skulle styras. På de delar av fältet som har fått raka givor har samma insatser använts som för de andra höstveteskiftena på gården.

På de delar av fältet som precisionodlats har vi varierat:

- **Utsädet** efter tidigare års CropSAT-karta. Vi har höjt utsädesmängden där biomassan varit lägre.

Variationen är mellan 155-205 kg utsäde/ha med ett snitt på 182 kg/ha. Raka givor har fått 180 kg utsäde/ha.

- **Fosfor** utifrån markkartering. Beräknad skörd sattes till 8 ton/ha. Variationen hamnade mellan 16-30 kg fosfor/ha. Fosforklassen är låg och snittet hamnade på 28 kg fosfor/ha. De raka ledet fick 16 kg fosfor/ha.
- **Kvävet** varierades med N-sensor till alla tre givorna. Raka givor fick 230 kg kväve/ha. Även här blev det samma giva för N-sensorn, fast varierat över fältet.
- **Mikronäringen** varierades utifrån plantsaftsanalys. Raka givor fick 0,5 l Mikromangan medan precisionsodlat fick 2-4 l Mikrospannmål varierat utifrån biomassan.
- **Svampbehandlingen** gjordes med Revystar XL som har en total godkänd dos på 1,5 l/ha. Normaldos för bra höstvetete är 0,75 l/ha, vilket raka givor fick. Precisionsodlat fick en dos på 0,5-1,0 l/ha där dosen varierades utifrån biomassan och den högsta biomassan fick den högsta dosen. Vid tidpunkten för svampbehandlingen såg skiftet ut att kunna ge rekordskörd. Sen kom torkan och värmen.

Resultatet:

Förväntningarna vid skörd var höga när Svalövsgårdens nya Fendtröska rullade ut i fält. Raka givor och Precisionsodlat skördades var för sig och det togs separata spannmålsanalyser. Skördemätaren visade en bra bit över de 8 ton/ha som vi räknat med tidigare. När skörden var klar konstaterades det att raka givor hade en snittskörd på 8880 kg/ha och precisionsodlat på 8919 kg/ha. Det blev en skillnad på 39 kg/ha. Vid analys av proteinhalten hamnade raka givor på 11,0 % och precisionsodlat på 11,4 %.

Har vi då uppnått våra förväntningar? För proteinhalten definitivt. 11,0 % är precis gränsen innan det blir avdrag. 11,4 % ligger precis innan det blir proteintillägg. Att få högre proteinhalt med precisionsodling är ett bra betyg. Skörden hamnade på precis samma nivå. Detta år fick vi inte utväxling av en högre fosforgiva och högre svampgiva.

Hade det kommit någon mer regnskur i juni månad hade det troligtvis sett annorlunda ut. Den extra fosfor i precisionsdelen gör att nästa års gröda har bättre förutsättningar här och projektet kommer nu fortsätta på samma fält. Projektets alla steg går att följa som film på våra sociala medier. Sök på Projekt Svalöv 2:a grödan på youtube eller på Lantmännen Lantbruk och Lantmännen maskins facebookside.

Enligt Lantmännens rapport om Framtidens jordbruk kommer precisionsodling och växtförädling stå för 41 % skördeökning till år 2050. Vi ska ta reda på hur!

Projekt Svalöv drivs av Carl-Fredrik Norling som är driftsledare på Svalöv, Camilla Persson på Lantmännens odlingsrådgivning och precisionodlingsexpert Johan Wågstad.



Nästa års försök

Lantmännens strategiförsök fortsätter 2022. Fosforförsöket finns kvar i exakt samma utförande som i år och är nu sått på alla fyra försöksplatserna. Det finns försök med olika kvävegödselmedel till höstraps på hösten och helsädesensilageförsöket fortsätter ett år till.

Strategierna för övriga försök kommer sättas nu i vinter. När de första varma solstrålarna bryter igenom molntäcket i mars månad står vi redo med drönarna och försöksavdelningarna är redo med såmaskiner, sprutor och gödningsspridare. 2022 kommer vi göra försök med växtskydd, gödning, vallproduktion och fröodling. Ny försöksplats för året blir Lännäs som ligger längs med Ångermanlandsälven i Västerbottens län. Här bedriver Lantmännen sin förädling av sorter som ska klara intensiva och korta växtodlingssäsonger.





VäxtRåd EKO



VäxtRåd



Växtline

Det är vi på Lantmännens odlingsrådgivning som har utformat en del av försöksplanerna samt sammanställt rapporten som du nu har i din hand. Våra egna försök i kombination med de officiella försöken och våra erfarenheter ligger till grund för vår växtodlingsrådgivning. Vi skriver de regionala växtodlingsbrevet Växtline och VäxtRåd samt specialbrevet Växtline Vall och VäxtRåd Eko. Helt nytt brev för året i Mälardalen och Sörmland är VäxtRåd vall. Kontakta din lokala säljare för att få mer information om breven och specialpris för en ny prenumeration för 2022. Vi jobbar för ett hållbart jordbruk, högre skördar och bättre lönsamhet på gårdsnivå!