

## Slutrapport fältförsök 2020, ämnesområde ogräs SLF S-19-60-184

Sammanställd av Lars Wiik, projektledare Hushållningssällskapet

### **Inledning**

Dagens höga skördar är resultatet av forskning och utveckling inom områden som växtnäring, växtförädling, växtskydd inklusive ogräs, och teknik. Höga skördar kräver bland annat lämpliga sorter, tillräcklig tillgång på växttillgänglig växtnäring och möjlighet att bekämpa förekommande ogräs och växtskadegörare. För att bibehålla eller öka grödornas höga avkastning är de kemiska bekämpningsmedlen viktiga hjälpmedel.

Ogräs konkurrerar med grödan om ljus, vatten och näring. Konkurrensen om resurser kan orsaka skördeförkluster som i vissa fall kan vara betydande samt ge en gröda med sämre kvalitet. Det är därför viktigt att utveckla strategier som håller ogräsfloran på en lagom nivå. Att inte hålla ogräset under kontroll kan ge stora problem med växande fröbank i kommande grödor. Det är stor skillnad mellan hur svårt det är att bekämpa ogräs i olika grödor och en genomtänkt strategi i växtföljden är viktig.

Inom området ogräs testas olika bekämpningsstrategier med herbicider såväl som mekaniska och odlingstekniska åtgärder som exempelvis ogräsharvning. Även medel för tillväxtreglering ingår i detta område. De kemiska bekämpningsmedlen ska som alla insatsmedel i jordbruket användas på bästa möjliga sätt, dvs. vara ekonomiskt motiverade och så lite som möjligt påverka hälsa och miljö.

Resultat från de fältförsök som här redovisas och som SLF bidrar till är mycket betydelsefulla för såväl lantbruket som samhället. Inte minst fältförsök inom området ogräs. Utan begränsning och bekämpning av ogräs får våra grödor svåra konkurrenter vilka starkt minskar avkastningen och påverkar skördens kvalitet. Utan dessa resultat skulle svar på många frågor inom området ogräs saknas.

### **Publikationer**

Resultat från Sverigeförsökens försöksserier publiceras årligen i en försöksrapport för hela Sverige, i Hushållningssällskapets medlemstidningar, i rådgivarnas växtodlingsbrev samt i specialtidningar som exempelvis Arvensis, på nätet på [sverigeforsoken.se](http://sverigeforsoken.se), [slu.se/faltforsk](http://slu.se/faltforsk) och [skaneforsoken.nu](http://skaneforsoken.nu) och [nfts.dlbr.dk](http://nfts.dlbr.dk).

### **Resultatförmedling**

Rådgivarorganisationerna använder sig flitigt av resultaten från fältförsöken vilket borgar för att de når lantbrukarna. På lantbrukarmöten som exempelvis de fyra växtodlingsdagarna/jordbrukardagarna i Skåne i januari presenteras intressanta resultat från Sverigeförsöken. Även rådgivarna, Jordbruksverkets Växtskyddscentraler och de kemiska bekämpningsmedelsföretagen använder resultat från Sverigeförsöken på sina respektive möten med lantbrukare.

### **Vädret**

Vädret påverkar effekterna som behandling med herbicider ger. Misstankar finns exempelvis att kraftiga nattfroster en bit in i april kan påverka effekten. Vädret påverkar även när behandlingar kan göras vilket kan påverka effekten om exempelvis ogräsen blir stora då tidiga behandlingar på våren hindras av dåligt väder. Nedan ges en kort överblick av vädret saxat

från Jordbruksverkets växtskyddscentralers Växtskyddsåret 2020. Dessutom beskrivs växtodlingsåret 2020 i olika områden i Sverige i ett avsnitt i Sverigeförsöken 2020.

#### Hallands, Skånes och Blekinge län

Vintern blev mycket mild med påfallande höga medeltemperaturer, minst 4–5 grader över genomsnittet. Trots de ansevärd mängderna regn under vintern fanns det inte så mycket vatten kvar i markprofilen efter en torr mars och april och det torkade upp snabbt. Maj blev kylig med många dagar med temperaturer under det normala och frostnätter i mitten av månaden, framförallt natten till den 14 maj. I slutet av månaden blev det varmare. Nederbörds­mängderna var ganska normala men fördelades på många dagar. Juni blev torrare än normalt i Lund och Halmstad, medan det kom mer riklig nederbörd i Karlshamn. Temperaturen låg över det normala i hela området med några riktigt varma dagar i slutet av månaden. Juli hade däremot mer normala temperaturer och nederbörd. Augusti var ovanligt varm och torr, regn kom först i slutet av månaden.

#### Västra Götalands och Värmlands län

Det var en mycket mild vinter i hela regionen med temperaturer en bra bit över det normala som även följdes av en mild mars och april i hela regionen. Under mars uppmättes mer nederbörd än normalt i Västra Götaland medan april var torrare än normalt. Nederbörden kom mest som skurar med stora lokala skillnader. Generellt var det torrare än normalt, framförallt i västra Skaraborg där maj var ovanligt torr. Sommaren började med en varm juni med flera grader över det normala. Med undantag från några små skurar fortsatte det vara torrt i Skaraborg ända fram till midsommar. Därefter följde en regnperiod och nederbörds­mängderna var på vissa platser dubbelt upp. I hela området kom betydligt mer regn än normalt under juli samtidigt med temperaturer under de normala. Augusti månad däremot bjöd på både varmare och torrare väder än vanligt.

#### Södermanlands, Östergötlands och Örebro län

Hela vinterperioden var varm och månadsmedeltemperaturen var aldrig under 0 grader. Våren var torr och sval, framförallt maj var sval. Först i juli kom det större nederbörds­mängder fördelat på många regndagar. Totalt sett var det ett temperaturöverskott på 2–2,5 grader under året medan årsnederbörden bara var något högre än normalvärdena från 1961–1990.

#### Stockholms, Uppsala, Västmanlands, Dalarnas och Gävleborgs län

Något riktigt vinterväder blev det aldrig och med endast ett undantag hade ingen månad en medeltemperatur under noll °C. Nattfroster förekom återkommande under de tre första veckorna i maj och medeltemperaturen blev under det normala, med hagel och snö på många håll. Väderomslag till varmare temperatur kom slutet av maj. Juni blev en varm och solig månad och även om nederbörds­mängden låg på drygt 50 mm så var den i de flesta fall fördelade på få regndagar. Sista veckan i juni var det värmebölja i Falun och Uppsala med dagstemperaturer på upp till 30 °C. Den varma perioden avslutades med åskskurar. Juli blev relativt sval med mer regn än normalt. I mitten av augusti var det en vecka med dagstemperaturer på 25–30 °C och medeltemperaturen var över det normala för månaden. Förutom någon åskskur så var det mycket torrt i markerna fram till augustis sista dagar.

## Material och metoder

I de flesta här redovisade försöksserierna provas faktorn kemisk bekämpning, dvs herbicider vid olika tidpunkter, med olika doser, tillsatser och i olika kombinationer. Försöken består av fyra slumpade upprepningar och den statistiska bearbetningen görs enligt GLM, ANOVA (variansanalys).

Förutom avkastningen finns ytterligare ett flertal responsvariabler som exempelvis avkastningens kvalitetsparametrar, planräkningar, räkningar och graderingar av olika ogräsarter i de olika försöksleden som även de ofta redovisas i rapporterna angivna under **Publikationer** samt data och uppgifter om fältförsöken är allmänt tillgängliga på [skaneforsoken.nu](http://skaneforsoken.nu), [sverige-forsoken.se](http://sverige-forsoken.se), och [slu.se/faltforsk](http://slu.se/faltforsk) och [nfts.dlbr.dk](http://nfts.dlbr.dk).

Eventuella avvikelser från ansökan anges under rubrik **Resultat och slutsatser** för respektive försöksserie vilket även framgår i förteckningen nedan under kolumnen Antal försök där antal planerade och utlagda försök inte alltid stämmer överens med antalet försök som skördades. I ett par försöksserier togs inga skördar därför att det ansågs tillräckligt att undersöka effekter mot ogräs och eventuella fytotoxiska effekter på grödan.

### Förteckning över fältförsöksserier 2019/2020

<i>Förteckning över fältförsöksserier utlagda inom område Ogräs under 2019/2020</i>				
<i>Försöksseriens titel</i>				
Titel	Gröda	Antal försök	Placering	Led/
F-serie		Planerade/Utlagda/Skördade	län <sup>a</sup>	Block
<i>1. Åkerven och örtogräs i höstvetete, höst och vår med sprutteknik</i>				
L5-2424B	Höstvetete	4/3/3	E L R	10/4
<i>2. Vitgröe och örtogräs i höstvetete, höst och vår</i>				
L5-2427	Höstvetete	2/2/-	LT	4/4
<i>3. Renkavle och örtogräs i höstvetete, höst och vår</i>				
L5-2450	Höstvetete	3/2/-	L M R	5/4
<i>4. Örtogräs i höstvetete, höst och vår</i>				
L5-3021	Höstvetete	6/7/6	3E I M R U	10/4
<i>5. Sort-såtidpunkt av vårkorn för att bekämpa renkavle</i>				
L5-450	Vårkorn	1/2/2	LM	9/3
<i>6. Matrisförsök i ärter med IPM tema.</i>				
L5-0700	Ärter	3/3/-	E L R	16/4
<i>7. Örtogräs i lin, speciellt svinmålla</i>				
L5-0830	Oljelin	2/2/2	E R	5/4
<i>8. Örtogräs i höstraps</i>				
L5-8010	Höstraps	6/6/6	E I L 2MR	6/4

<sup>a</sup> Placering/län: E = Östergötland, I = Gotland, L=Kristianstads gamla län i Skåne, M = Malmöhus gamla län i Skåne, R = Västergötland, T = Närke och U = Västmanland.

Syftet med en försöksserie uppnås sällan på ett år utan fleråriga försöksserier med samma försöksled bör genomföras under minst tre år, i vissa fall längre med tanke på olika förutsättningar under olika år. Här redovisas endast resultat från 2020.

## Förteckning över herbicider använda i fältförsöken 2019/2020

<i>Förteckning över kemiska bekämpningsmedel/herbicider använda i 2020 års Sverigeförsök ogräs</i>			
Förkortning	Namn	a.i.	Keml regnr
Agi	Agil 100 EC	Propakiza fop 100 g/l	5232
Atl	Atlantis OD	Jodsulfuronmetyl-natrium 2,0 g/l + Mesosulfuronmetyl natriumsalt 10,4 g/l	4838
Avo	Avoxa	Pinoxaden 33,3 g/l + Pyroxsulam 8,33 g/l	5604
Bas	Basagran SG	Bentazon 95 vikt-%	4115
Bel	Belkar	Halauxifen-metyl 10 g/l + Pikloram 48 g/l	5352
Box	Boxer EC	Prosulfokarb 800 g/l	3887
Bro	Broadway	Florasulam 22,8 g/kg + Pyroxsulam 68,3 g/kg	4954
Cad	Cadou Trio	Diflufenikan 233 g/l + Flufenacet 200 g/l + Metribuzin 83 g/l	-
Cal	Callisto 100 SC	Mesotrion 100 g/l	4898
Cle	Cleave	florasulam 2,5 g/L + fluroxipyr-1-metylheptylester 144 g/L	5215
Cor	Corum	Bentazon 502,4 g/l + Imazamox 22,4 g/l	5631
Cos	Cossack OD	Jodsulfuronmetyl-natrium 7,5 g/l + Mesosulfuronmetyl natriumsalt 7,83 g/l	5263
Dif	Diflanil 500 SC	Diflufenikan 500 g/l	4989
Eve	Event Super	Fenoxaprop-P (etylester) 69 g/l	4222
Exp	Express 50 SX	Tribenuronmetyl 50 vikt-%	5430
Fen	Fenix	Aklonifen 600 g/l	5288
Flu	Flurostar 200	Fluroxipyr -1-metylheptylester 200 g/l	5019
Gaj	Gajus	Pethoxamid 400 g/l (Gew.:%: 39,9) + Picloram 8 g/l (Gew.:%: 0,8)	-
Gra	Gratil 75 WG	Amidosulfuron 75 vikt-%	4232
Hus	Hussar Plus OD	Jodsulfuronmetyl-natrium 50 g/l + Mesosulfuronmetyl natriumsalt 7,8 g/l	5221
Kal	Kalif 360 CS	Klomazon 360 g/l	5309
Ker	Kerb Flo 400	Propyzamid 400 g/l	4610
Leg	Legacy 500 SC	Diflufenikan 500 g/l	5002
Len	Lentagran WP	Pyridat 45 vikt-%	5214
MCPA	MCPA 750	MCPA (dimetylaminsalt) 919 g/l	3345
Nau	Nautius	Tribenuronmetyl 15 vikt-% + Tifensulfuronmetyl 40 vikt-%	5113
Pix	Pixxaro EC	Fluroxipyr -1-metylheptylester 403,5 g/l + Halauxifen-metyl 12,5 g/l	5318
Pri	Primus	Fluroxipyr-1-metylheptylester 144 g/l + Florasulam 5 g/l	5223
Rex	Rexade 440	Pyroxsulam 24 vikt-% + Florasulam 10 vikt-% + Halauxifen 10,42 vikt-%	5593
Rox	Roxy 800 EC	Prosulfokarb 800 g/l	5137
Sel	Select	Kletodim 240 g/l	5468
SelP	Select Plus	Kletodim 120 g/l	5293
Sen	Sentrallas	fluoxipyr + tifensulfuron	-
Sta	Starane XL	Fluroxipyr -1-metylheptylester 144,1 g/l + Florasulam 2,5 g/l	4686
Tri	Tricera	2,4-D + klorpyralid + fluoxipyr	-
Zyp	Zypar	Florasulam 5 g/l + Halauxifen-metyl 6,25 g/l	5274

### Resultat och slutsatser

Nedan följer en kortfattad redovisning av var och en av de åtta försöksserierna. Referenser till mer omfattande redovisning finns under rubriken **Publikationer** på sid ett ovan.

## 1. Åkerven och örtogräs i höstvet, höst och vår med sprutteknik

**Försöksserie:** L5-2424B-2020 med tio försöksled. Tre försök i län: E, L, R.

**Herbicider** enligt förteckning på sid fyra: Rox, Box, Leg, Dif, Nau, Exp, Flu, Pri, Bro, Avo, Rex, Cos och Cad.

**Bakgrund:** Åkerven är ett gräsogräs som är ganska svårt att träffa med standardiserade munstycken och om åkerven inte bekämpas korrekt kan åkerven förorsaka mycket kraftiga skördenedsättningar och besvärliga skördeförhållanden i höstvet. Det finns flera nya munstycken på marknaden, dels munstycken med kraftig avdriftsreducering (>90 %) som krävs i vissa preparats godkännanden, men också munstycken som designade för att träffa ogräsen från två håll, så kallade dubbelpalt munstycken. Vår avsikt är att testa dessa mot standard munstycken i mätaren i försöket. Vi kommer också att bjuda in till att testa olika additiv som påstås öka effekten mot mätaren. I försöket kommer det dessutom att bjudas in till mer traditionell preparatprovning. Det är tyvärr dock svårt att hitta bra försöksplatser då man har första sprutningen knappt innan ogräsen har kommit upp. Vi kommer att lägga ut ett extra försök på hösten och sedan till våren välja de tre som har bäst ogräsflora på våren. Teknikendelen är ett samarbete med Christer Johansson på Växtskyddcentralen.

**Syfte:** Provning av olika kemiska preparats effekt mot åkerven och övriga förekommande ogräs. Har avdrifts reducerande munstycken >90 % samma effekt eller är det en möjlighet att öka effekten med dubbelpaltmunstycken, kan olika additiv öka effekten? De saker som studeras är effekt på ogräsen, eventuella visuella skador på grödan och påverkan på skörd av grödan.

**Försöksdesign:** Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar.

**Avvikelser:** Endast två upprepningar skördade i det skånska försöket. I detta försök användes inte rätt munstycken i två av leden varför dessa fick kasseras.

**Rapportör i försöksrapporterna:** Rikard Andersson.

### Resultat och slutsatser:

- Merskördar för behandling blev stora under 2020 med en genomsnittlig merskörd på 2100 kg per hektar med ett spann på drygt 1600 kg till drygt 2700 kg per hektar. Alla behandlade led skiljer sig signifikant från obehandlat led. Det högst avkastande ledet skiljer sig även från några av de andra behandlade leden.
- Finns betydande förekomst av åkerven är det en klar fördel ur flera aspekter att påbörja ogräsbehandlingen redan på hösten. Produkter som innehåller prosulfokarb respektive diflufenikan ska då vara basen i ogräsbekämpningsstrategin.
- I årets försök finns en klar tendens till att behandling enbart på våren inte räckt till främst skördemässigt, men till del också i slutlig ogräseffekt.
- Till följd av de förhållandevis höga merskördarna för behandling är också det ekonomiska nettot högt. Med angivna nivåer på preparatkostnad, körkostnad och spannmålspris hamnar behandlingsnettot på 1600–2900 kr per hektar beroende av led. En kombination av höst- och vårbehandling har i årets försök varit den mest ekonomisk fördelaktiga.
- De tre leden med samma preparat och doseringar, men med olika typer av munstycken skiljer sig inte åt vare sig i sammanställning eller enskilda försök när det gäller skörd.

## 2. Vitgröe och örtogräs i höstvet, höst och vår

**Försöksserie:** L5-2427-2020 med fyra försöksled. Två försök i län: L, T.

**Herbicider** enligt förteckning på sid fyra: Box, Leg, Exp, Hus och Cos.

**Bakgrund:** Vitgröe är ett gräsogräs som ökar som problem i höstsädesodling. Om bekämpningarna inte lyckas kan betydande skördenedsättningar bli effekten.

**Syfte:** Provning av olika kemiska preparats effekt mot vitgröe och förekommande ogräs. De saker som studeras är effekt på ogräsen, eventuella visuella skador på grödan och skörd av grödan.

**Försöksdesign:** Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar.

**Avvikelse:** -.

**Rapportör i försöksrapporterna:** Leif Johansson.

### Resultat och slutsatser:

- Samtliga behandlingar i båda försöken klarade av att hantera örtogräs på ett mycket bra sätt, och detta grundlades med höstbehandlingen.
- Mot vitgröe hade alla behandlingarna full effekt i försöket i Närke. I Skåne hade ett av försöksleden signifikant bättre effekt mot vitgröe än de båda andra behandlingarna.
- Grunden i en långsiktig strategi mot vitgröe bör vara en höstbehandling som inkluderar prosulfokarb.
- Vissa år kan en komplettering med någon gräsverkande herbicid på våren behövas efter en behandling på hösten med prosulfokarb, men de flesta år klarar höstbehandlingen av att hantera vitgröen. Om man dessutom lägger till en örtogräsbekämpning på hösten, köps tid på våren, då det kan vara svårt att komma ut i tid med sprutan.

## 3. Renkavle och örtogräs i höstvet, höst och vår

**Försöksserie:** L5-2450-2020 med fem försöksled. Tre försök i län: L, M, R.

**Herbicider** enligt förteckning på sid fyra: Box, Leg, Eve, Atl, Bro och Avo.

**Bakgrund:** Renkavle är ett av de mest aggressiva gräsogräsen i spannmålsodling. Från att tidigare endast förekommit i de sydligaste delarna av landet så kommer flera rapporter om infekterade fält i övriga höstvetodlande regioner. Potentiellt är detta ett mycket stort problem.

**Syfte:** Provning av olika kemiska preparats effekt mot renkavle och förekommande ogräs. De saker som studeras är effekt på ogräsen, eventuella visuella skador på grödan och skörd av grödan. Ytterligare motiv är att belysa resistensproblem. Finns misstankar kommer prover att lämnas för test av resistens.

**Försöksdesign:** Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar.

**Avvikelse:** Två försök av tre genomfördes. Försöket i R-län utgick på grund av att ingen lämplig försöksplats hittades.

**Rapportör i försöksrapporterna:** Rikard Andersson.

### Resultat och slutsatser:

- Årets försök speglar de senaste årens verklighet med alltmer svårbehandlad renkavle i områden med etablerade och mångåriga förekomster. Det blir i dessa områden uppenbart att renkavle är en art som inte enbart kan hanteras med herbicidinsatser.
- För att långsiktigt klara av att kontrollera renkavle måste annan odlingsteknik och strategi utnyttjas fullt ut och desto tidigare den insikten omsätts i praktiken desto bättre

förutsättningar för en uthållig kontroll. Det är således viktigt att arbeta förebyggande och med odlingstekniska åtgärder för att minska förekomsten av renkavle.

- I årets båda försök fanns en god och tillsynes jämn förekomst av renkavle. Förekomsten av andra ogräs var på båda platserna marginell och bestod av viol, våtarv och spillsäd och spillraps.
- I samband med vårbehandlingen var täckningsgraden av renkavle tydligt lägre i behandlade led jämfört med obehandlat. De i jämförelse svagare effekterna i ett av försöken berodde sannolikt på att första behandlingen gjordes för sent. Inte på någon av de två försöksplatserna var den slutliga effekten på renkavle tillräcklig för att förhindra uppförökning.
- Det nya preparatet Avoxa var minst lika effektivt mot renkavle som Atlantis OD.
- Herbicidresistens leder till försämrade effekter men har inte undersökts på de båda fälten i vilka försöken var utlagda.

#### 4. Örtogräs i höstvetete, höst och vår

**Försöksserie:** L5-3021-2020 med åtta försöksled. Sex försök i län: 2E, I, M, R & U.

**Herbicer** enl. förteckning på sid fyra: Leg, Tri, Sta, Box, Zyp, Pix, Exp, Cle, Dif, Flu, Sen.

**Bakgrund:** Bekämpning av örtogräs redan på hösten kan om behandlingen lyckas väl vara ett bra sätt för genomtänkt ogrässtrategi. De saker man har möjlighet att uppnå är bättre etablering av grödan som medför säkrare övervintring samt en lägre dos av bekämpningsmedel eftersom ogräsen bekämpas tidigare i sin utveckling. Risken för resistens är också mindre i en strategi med behandling både höst och vår om man väljer preparat med olika verkningsmekanism.

**Syfte:** Att jämföra strategier för ogräsbekämpning i höstvetete. I serien förkommer höst- eller vårbehandlingar och kombinationer av dessa. De saker som studeras är effekt på ogräsen, eventuella visuella skador på grödan och skörd av grödan. Vi har från 2019 riktat planen till målgräset blåklint, misstänks eventuell resistens skickas ogräset på analys för resistens.

**Försöksdesign:** Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar.

**Avvikelse:** -.

**Rapportör i försöksrapporterna:** Frans Johnson.

**Resultat och slutsatser:** Syftet med årets försök får anses vara uppfyllt.

- Vid stora förekomster av svårbekämpade arter som blåklint, vallmo och snärjmåra i höstvetete är det viktigt att behandla både på hösten och våren för att undvika skördeförluster.
- Ogräsbekämpning både höst och vår skapar större flexibilitet och hindrar svårbekämpade ogräs att bli för stora. Nackdelen är kostnaden för en extra behandling men vid stora ogräsförekomster är den försumbar.
- Behandling på hösten med preparat med den aktiva substansen diflufenikan (DFF) ger en bra grund att stå på när det gäller att bekämpa svåra ogräs som vallmo och blåklint. Vid tidig behandling räcker oftast dosen 0,1 l/ha.
- Vid behandling på våren har samtliga strategier fungerat sett till medeltalet i försöksserien. Studeras enskilda försöksplatser framgår att preparatvalet på våren har betydelse och måste styras efter de dominerande ogräsarterna på platsen.
- Det är viktigt att variera preparatvalet mellan åren för att undvika resistens mot svårbekämpade ogräs.

## 5. Sort-såtidpunkt av vårkorn för att bekämpa renkavle

**Försöksserie:** L5-450-2020 med nio försöksled. Två försök i län L, M.

**Behandling** enl. försöksplan: Tidig och fördröjd sådd med och utan falsk såbädd i tre sorter. Harvning 1 och 2. Blockvis behandling med Eve och Exp.

**Bakgrund:** Renkavle är det allvarligaste ogräset som vi har i dagens odling där det redan förekommer resistens mot olika ogräsmedel. I en liknande försöksserie i höstvetete finansierad av bl.a. Stiftelsen lantbruksforskning syns det tydliga skillnader mellan sorter och såtidpunkt för förekomsten av renkavle. Vikten av att undersöka alternativa brukningsmetoder för att minska kemikalieanvändningen och resistensutvecklingen är stor. Kan sortval, såtidpunkt och falsk såbädd hjälpa till att minska risken för uppförökning av en fröbank av renkavle?

**Syfte:** Att studera effekterna av sortval, såtidpunkt, fördröjd sådd samt falsk såbädd på förekomsten av renkavle under säsong samt hur de olika insatserna påverkar fröproduktionen och dess kvalitet för att minska antalet livsdugliga frön till fröbanken.

**Försöksdesign:** Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar.

**Avvikelse:** I ett av försöken förekom förhållandevis lite renkavle.

**Rapportör i försöksrapporterna:** David Hansson.

**Resultat och slutsatser:**

- Ogräseffekten av den falska såbädden uteblev i årets båda försök på grund av den torra väderleken, inte minst i april.
- Mellan dessa två försöksplatser förekom stora skillnader både vad beträffar ogräsförekomst och avkastning. I det ena försöket (Åstorp, L) var beståndet förhållandevis gles och trots det fanns relativt lite ogräs. I detta försök blev skörden i genomsnitt 2000 kilo per hektar högre vid sen sådd jämfört med tidig sådd. I det andra försöket (Klagstorp, M) var beståndet tätare men trots det fanns en hel del örtogräs och lite renkavle. I jämförelse med Åstorpsförsöket var avkastningen i Klagstorpsförsöket i genomsnitt nästan dubbelt så hög (~4000 kg/ha) vid första såtiden men lägre vid den senare såtiden (~1000 till drygt 2000 kg/ha högre).
- I Klagstorpsförsöket gav behandling med herbicid en signifikant bekämpningseffekt på örtogräsen med cirka 55 %. Denna behandling påverkade även vårkornet genom att minska dess höjd med tre centimeter.
- Hittillsvarande resultat visar att odling av vårkorn kan medföra en betydande konkurrens mot renkavle. Sortskillnader i förmåga att undertrycka ogräset är intressanta.
- Resultat är lovande och visar på att hela växtföljden, inte minst det år vårkorn odlas, är av betydelse för att begränsa ogräset renkavle.



## 6. Matrisförsök i ärter med IPM-tema

**Försöksserie:** L5-0700-2020 med 20 försöksled. Tre försök i län: E, M, R.

**Herbicider** enligt förteckning på sid fyra och **övriga behandlingar:** Fen, Len, Cor och Bas. Harvningar före och efter grödans uppkomst.

**Bakgrund:** Intresset av att kunna få fram proteingrödor i Sverige och minska import av soja ökar, men nya registreringar av befintliga preparat i ärter hamnar med en lägre dos som gör effekten i många fall för svag för fullgod effekt. Vi behöver hitta kombinationsmöjligheter med mekaniska åtgärder för att stärka uppeffekten av behandlingen. Men kommer också förhoppningsvis lära oss om/när endast en mekanisk åtgärd är det som är bästa valet.

**Syfte:** Hitta bästa kombinationen av mekaniska åtgärder med kemiska behandlingar mot örtogräskontroll i ärter.

**Försöksdesign:** Ofullständigt randomiserat tvåfaktors split-blockförsök med fyra upprepningar. Försöken är utlagda som en matris med mekaniska åtgärder eller olika typer av harvning inklusive ingen ogräsharvning som faktor 1 och kemisk bekämpning med fem försöksled inklusive obehandlat som faktor 2. Graderingarna av ogräs vid två tillfällen efter behandlingarna. Försöken skall inte skördas.

**Avvikelse:** Försöket i Skåne kasserades på grund av alltför lite ogräs. I Västra Götalandsförsöket utgick ett led med mekanisk behandling som inte blivit korrekt utfört.

**Rapportör i försöksrapporterna:** Leif Johansson.

**Resultat och slutsatser:**

- Under det gångna året har två herbicider blivit godkända i ärtodlingen. Corum och Lentagran WP, vilket innebär att effektiva herbicider för de vanligaste ogräsen nu finns.
- I denna försöksserie testas både kemisk och mekanisk bekämpning mot ogräs, var för sig och i kombination. Årets resultat visar att mekanisk bekämpning endast hade liten effekt vilket sannolikt berodde på att förutsättningarna i samband med harvningarna inte var de bästa. Detta innebär inte att mekanisk ogräsbekämpning inte har det under andra betingelser. I ekologisk odling är mekanisk ogräsbekämpning ett måste eftersom det inte finns så många andra alternativ.

## 7. Örtogräs i lin, speciellt svinmålla

**Försöksserie:** L5-0830-2020 med fyra försöksled. Två försök i län: E, R.

**Herbicider** enligt förteckning på sid fyra: Cal, Gra och MCPA.

**Bakgrund:** I spannmålsdominerade odlingsområden är alla avbrottsgrödor värdefulla. I den mellansvenska odlingen så har odlingen av våraps minskat kraftigt varför oljelin har blivit ett alternativ som ökar. Kunskapen om bekämpningsalternativ är begränsad.

**Syfte:** Provnings av olika kemiska preparats effekt mot förekommande ogräs. De saker som studeras är effekt på ogräsen, eventuella visuella skador på grödan och skörd av grödan. Dominerande behandlingsstrategi misstänker vi har skördesänkande effekter om det är lågt ogrästryck. Vi behöver hitta nya strategier som är mer skonsamt mot grödan men ändå ge en acceptabel ogräseffekt.

**Försöksdesign:** Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar.

**Avvikelse:** -.

**Rapportör i försöksrapporterna:** Ingen rapport i Sverigeförsök 2020.

**Resultat och slutsatser:**

- I båda försöken förekom trampört med en marktäckning på 28 % åtta veckor efter sista behandlingen. I något av försöken förekom våtarv (21 % marktäckning), kvickrot (15 %), målla (14 %), åkerbinda (9 %), då (4 %) och viol (1 %). Även jordrök och

plister förekom i ett av försöken fyra veckor efter sista behandlingen. Bäst effekt mot dessa ogräs hade Gratil + MCPA med en effekt på 44 % både fyra och åtta veckor efter sista behandlingen. Med enbart Gratil var effekten drygt tio procentenheter sämre. Näst bäst var effekten med enbart Callisto med 39 %. Sämst effekt hade Callisto + Gratil vilket inte minst visade sig mot trampört. Inga av dessa skillnader är statistiskt signifikanta vilket medför att resultaten inte helt går att lita på.

- Som ett genomsnitt av de två försöken blev avkastningen 961 kilo frö per hektar med nio procent vattenhalt. De fyra strategierna med herbicider gav ytterligare 62 till 153 kg/ha. Som ett genomsnitt av de två försöken blev oljeskörden (råfett) 369 kg per hektar. De fyra strategierna med herbicider gav ytterligare 31 till 77 kg/ha. Både vad avser avkastningen och oljeskörden är varken skillnaden mellan behandlade led och obehandlat led eller mellan de olika behandlingarna statistiskt signifikanta vilket medför att resultaten inte helt går att lita på.
- Den registrerade behandlingen där MCPA ingår kan påverka grödan (oljelin) negativt.

## 8. Örtoogräs i höstraps

**Försöksserie:** L5-8010-2020 med tolv försöksled. Sex försök i län: E, I, L, 2M, R.

**Herbicider** enligt förteckning på sid fyra: Kal, Agi, Bel, Gaj, Sel, SelP och Ker.

**Övriga förutsättningar:** Tre av försöken lades ut i höstraps sådda i plöjda fält och tre sådda i oplöjda fält.

**Bakgrund:** Ogräsbekämpning i höstraps har visat att behandling på hösten är att föredra. Nya etableringsformer gör att ogräsfloran och utvecklingen av ogräsen ändras mot tidigare etableringstekniker. Ny kunskap behöver tas fram.

**Syfte:** Provning av olika kemiska preparats effekt mot förekommande ogräs. De saker som studeras är effekt på ogräsen, eventuella visuella skador på grödan och skörd av grödan.

**Försöksdesign:** Randomiserade blockförsök med fyra upprepningar.

**Avvikelse:** -.

**Rapportör i försöksrapporterna:** Albin Gunnarsson.

**Resultat och slutsatser:**

- Ogräsförekomsten var som önskat ganska hög. Baldersbrå, vallmo, veronika, viol, våtarv, vitgröe och spillsäd fanns i två eller flera försök. Enstaka försök hade betydande mängder vallmo respektive blåklint.
- Av årets sex försök ingår alla i en gemensam sammanställning och således ansågs det inte motiverat att göra åtskillnad mellan plöjda och oplöjda fält.
- Effekterna på örtoogräs var goda för samtliga strategier. Allra bäst var en delad strategi med Belkar. Den oregistrerade produkten Gajus följt av Select nådde inte upp till effekten i referensledet med Belkar och Select Plus. Bäst effekter gav totaldosen 0,5 l Belkar i kombination med Select och en avslutande behandling med Kerb Flo. Troligtvis har Agil en sämre effekt på vitgröe och Belkar eller Gajus räcker troligen inte till när det gäller våtarv.
- Färre behandlingar mot ogräs är naturligtvis mindre kostsamma. Men som 2020 när ogräsmängderna med flera besvärliga ogräs som baldersbrå, blåklint, våtarv och vallmo är så pass höga kan flera behandlingar/körningar vara motiverade.
- Behandlingsnettot för de olika strategierna blev mycket högt i årets försök, i genomsnitt 5345 kr till 5656 kr. Att behandla mot ogräs har i medeltal höjt oljehalten med 1,0 procentenhet vilket bara det är värt fem öre extra på priset eller runt 200 kronor per hektar.