

Regionalt netværk og samarbejde om plantebeskyttelse i specialafgrøder

Der er lavet følgende forsøg i projektet i 2020 og forsøgene er udført i Danmark, Norge og/eller Sverige. Nogle forsøg er udført i flere lande, så i alt er antallet af forsøg tretten.

Screening af midler mod sommerfuglelarver
Sommerfuglelarver (kålmøl) i grønsager
Sommerfuglelarver (kirsebærmøl og blommevikler) i frugt
Screening af midler mod trips i pottedplanter
Bekæmpelse af løgskimmel uden Acrobat
Ukrudt og udløbere i jordbær - erstatninger til Reglone
Ukrudt i såbede planteskoler - erstatninger til Glyphosat og Reglone
Bekæmpelse af ukrudt i grønsager
Alternativer til diquat og glyphosat før fremspiring af grønsager -
effektivitet af tankblandinger af jord- og bladmidler

Her gives en kort sammenfatning af forsøgenes resultater og konklusioner.

Screening af midler til bekæmpelse af sommerfuglelarver

Formål	Afprøvning af mulige alternativer til bl.a. Steward (incdoxacarb) til bekæmpelse af larver af Lepidoptera under kontrollerede forhold uden afgrøde. Forsøget blev udført med stor sommerfuglelarve, <i>Pieris brassicae</i> , som testskadegører.	
Forsøgsenhed	AU Flakkebjerg	
Midler	NeemAzal TS Mavrik Vita Nemasys Movento SC 100 Conserve Coragen 20 SC Mainspring Mospilan	Flipper Requiem Prime Rapsolie + grøn sæbe Siltac SF Dipel DF (reference) Steward 30 WG (reference) Karate 2,5 WG (reference)
Konklusion og bemærkninger	Overfor små larver (0,5 cm) har de fleste midler virket, dog ikke rapsolie + grøn sæbe og til dels Requiem Prime og Siltac SF. Overfor større larver (>1,5 cm) kan midlerne rangeres i tre grupper: "God effekt", "moderat effekt" og "dårlig effekt". Til gruppen "God effekt" hører Karate, Steward, Conserve, Mavrik og Nemasys.	

Der er udført to forsøg med forskellige størrelser af larver af stor kålsommerfugl under kontrollerede forhold. Der er anvendt en sprøjteteknik, hvor hovedparten af larverne er ramt af sprøjtevæsken

Sommerfuglelarver (kålmøll) i grønsager

Formål	Prøve ut bekjempelsesstrategier mot kålmøll i kinakål	
Forsøgsenhet	NLR Viken i samarbeide med NIBIO	
Midler	Conserve Steward Nemasys C Movento 100 SC	Coragen Mospilan NeemAzal T/S
Konklusjon og bemærkninger	<p>Ingen signifikante forskjeller i avling. Men alle strategier gir noe høyere vekt enn ubehandlet kontroll. Ledd 2 (Conserve og Steward) og ledd 5 (Conserve, Coragen, Movento) skiller seg positivt ut fra de andre behandlingsstrategier mtp registreringer av kålmøll i sesongen. Alle strategier har signifikant færre larver totalt sett gjennom sesongen enn ubehandlet kontroll. Ledd 6 (Conserve, Mospilan, NeemAzal) skiller seg ut negativt mot slutten av sesongen.</p> <p>Det var svakt angrep i feltet og angrepet kom sent. Relativt stort angrep av nepebladveps forstyrrer resultatene noe.</p>	

Sommerfuglelarver (blommevikler) i frukt – forsøg i Norge

Formål	Finne effektive tiltak mot plommevikler (<i>Grapholita funebrana</i>)	
Forsøgsenhet	NLR Viken, Norge	
Midler	Mospilan (acetamiprid) Conserve (spinosad) Ubehandlet kontroll	Coragen (klorantraniliprol) Steward (indoxacarb)
Konklusjon og bemærkninger	<p>Forsøksfeltet ble anlagt hos en plommedyrker i Oslofjord-området der det årvisst er store utfordringer med plommevikler. Det ble svært dårlig avling i feltet i 2020 på grunn av frost under blomstring. Dette medførte knapt med plommer å registrere i. Det var stor fangst av plommeviklere i feromonfeller i feltet, men lite angrep i plommene. Det var også en del treutgang i feltet.</p> <p>På grunn av svak avling og mindre plommeviklerangrep enn forventet, fikk vi ikke gode resultater fra forsøket. Plommevikler er en vanskelig skadegjører. Forsøket bør gjentas.</p>	

Sommerfuglelarver (blommevikler) i frugt – forsøg i Sverige

Formål	Att hitta effektiva växtskyddsmedel som kan bekämpa plommonvecklare (<i>Grapholita funebrana</i>)	
Forsøgsenhed	Agrolab, Sverige	
Midler	Steward 30 WG Mavrik Obehandlat (kontroll)	Coragen Nexide CS
Konklusion og bemærkninger	Försöket låg hos en stor fruktodlare i Kivik. Det var svårt att hitta försöksvärd då många plommonodlare drabbades av frosten i maj.	

Försöket behandlades 15 juni och avslutades i augusti. Vid den första bedömningen som gjordes 30 juni var det signifikant skillnad mellan obehandlat och de andra leden. Vid den slutliga avläsningen, som skedde i augusti, var angreppen så små att ingen statistisk skillnad kunde utläsas mellan något av leden och inte heller jämfört med det obehandlade. Det blev inga skador i något av leden med de använda preparaten. Plommonvecklare är en skadegörare som ställer till stora problem och som bekämpas hos de flesta odlare så försöket bör upprepas.

Sommerfuglelarver (kirsebærmøl) i frugt

Formål	Finne effektive tiltak mot kirsebærmøll. Sekundært ble det også sett, om behandlingene hadde betydning for andre sommerfugllarver og bladlus.	
Forsøgsenhed	NLR Viken, Norge	
Midler	NeemAzal TS (azadirachtin) Movento (spirotatramat) Mospilan (acetamiprid)	Steward (indoxacarb) Ubehandlet (kontroll)
Konklusion og bemærkninger	Forsøksfeltet ble anlagt hos en søtkirsebærdyrker i Oslofjord-området der det over flere år har vært stor fangst av kirsebærmøll i feromonfeller. Nyklekte larver borer seg inn i svellende knopper tidlig om våren. Det har vært noe usikkert hvor stor skade møllen har gjort fordi det er vanskelig å registrere den. Det har også vært svært mye liten frostmåler de 2-3 siste årene. Dessverre hadde feltet en dårligere status enn forventet våren 2020 på grunn av sterke angrep av bakteriekreft. Dessuten var forsendelsen av NeemAzal svært forsinket. Forsøket ble satt i gang, under tvil. Sprøyting ble gjort rett før blomstring. Sprøytetidspunktet passet bedre for	

bekjempelse av sommerfugllarver enn for kirsebærmøll. Kanskje også for tidlig bladlusbekjempelse. I tillegg til kirsebærmøll ble det derfor også registrert for sommerfugllarver og bladlus.

Av hensynet til pollinerende insekter er Movento ikke aktuell å bruke før blomstring, i følge Bayer Crop Science.

Før statistikk-beregning kan det sies å være tendens til bedre effekt av Mospilan og Movento enn de andre behandlingene mot kirsebærmøll. Det var tendens til bedre effekt av Steward og Mospilan mot sommerfugllarver, og bedre effekt av Mospilan mot bladlus. Men det er sannsynligvis ikke sikre forskjeller. Forsøket bør gjentas.

Screening af midler mod trips i potteplanter

Formål	At afprøve midler mod trips, <i>F. occidentalis</i> , under kontrollerede forhold i væksthushafgrøder, <i>Chrysanthemum indicum</i> hybrid	
Forsøgsenhed	AU, Flakkebjerg	
Midler	Teppeki NeemAzal TS Requiem Prime	Mainspring Flipper Siltac SF
Konklusion og bemærkninger	Overfor voksne trips er der ingen signifikante forskelle. Dog en meget tydelig tendens til at Mainspring har reduceret bestanden. Overfor nymfer har Mainspring tæt ved 100% effekt efter anden sprøjtning og signifikant forskellig fra ubehandlet. Øvrige behandlinger har tendens til effekt, men ikke signifikant forskellig.	
	Forsøget er udført med opdrættede <i>F. occidentalis</i> i bure. Der er udført 3 sprøjtninger med en uges mellemrum, og anvendt en sprøjteteknik hvor tripsene rammes af sprøjtevæsken. Forsøget anbefales gentaget.	

Strategier mod løgskimmel uden Acrobat

Formål	Afprøvning af strategier uden Acrobat mod kunstig inficeret løgskimmel	
Forsøgsenhed	AU Flakkebjerg	
Midler	Ranman Top Zorvec Enicade Zorvec Endavia	Cabrio Duo (reference) Dithane NT (reference) Shirlan (reference) Acrobat (reference)
Konklusion og bemærkninger	<p>Resultaterne er præget af et tidligt spontant angreb, inden den kunstige smitte slog an, samt meget varme vejrforhold i august. Dette har medført en del variation i forsøget og kun få sikre resultater. Observationer i september har dog vist, at bl.a. en strategi med Zorvec Enicade har holdt bladene grønne i længere tid end andre strategier.</p> <p>Der er afprøvet strategier i et scenarie, hvor mancozeb og dimethomorph ikke længere er tilgængelige. Samtidig er det forudsat, at Zorvec Enicade og Ranman Top sammen med Shirlan fremover vil være mulige midler mod løgskimmel i løg. Forsøget anbefales gentaget i 2021.</p>	

Ukrudt og udløbere i jordbær - erstatninger til Reglone – forsøg i Norge

Formål	Finne erstatninger for Reglone for bekjempelse av utløpere og ugras.	
Forsøgsenhed	NLR Innlandet, Norge	
Midler	Spotlight Plus (karfentrazone-etyl) MaisTer (foramsulforon) Beloukha (pelargonsyre)	
Konklusion og bemærkninger	<p>Spotlight ble prøvd i to doseringer (40 og 80 ml pr daa), rett etter høsting og 4 uker etter høsting. Beloukha ble prøvd før blomstring og i kombinasjon med MaisTer og Spotlight etter høsting.</p> <p>Forsøket viste at det ikke var tilfredsstillende effekt i lav dose av Spotlight etter høsting. Beloukha var ikke effektivt på våren. Maister hadde ikke effekt mot utløpere – kan være aktuell etter høsting mot flere ugrasarter mellom radene.</p> <p>Spotlight best effekt på våren (forsøk 2019). Er det aktuelt å prøve Harmonix som svimiddel? Hva med Gozai i jordbær? Året 2020 har vist store utfordringer med ugras og utløpere i jordbær.</p>	

Ukrudt og udløbere i jordbær - erstatninger til Reglone – forsøg i Sverige

Formål	Att hitta ersättare till preparat med dikvat som har fasats ut för att bekämpa utlöpare i jordgubbar.	
Forsøgsenhed	Agrolab, Sverige	
Midler	Spotlight Plus Beloukha	Gozai
Konklusion og bemærkninger	<p>Spotlight plus har använts efter skörd. Det fungerar och har inte givit några skador på moderplantorna vid avskärmad behandling. En behandling har givit svag effekt medan två behandlingar ger en bättre effekt. Tillsats av olja förstärker effekten.</p> <p>I kombination med Beloukha har det sett ut att bli bäst effekt om den första behandlingen sker med Beloukha följt av Spotlight plus. Effekten av att börja med Spotlight plus följt av Beloukha såg sämre ut. Preparatet Gozai, som applicerades två gånger, såg ut att ge god effekt. Dessa preparat är intressanta att ha med i fortsatta försök.</p>	

Ukrudt i såbede planteskoler - erstatninger til Glyphosat og Reglone

Formål	At afprøve direkte alternativer til diquat og glyphosat før fremspiring af roser, men også at undersøge om roser kan tåle andre herbicider før fremspiring.	
Forsøgsenhed	AU Flakkebjerg	
Midler	Reglone (reference) Roundup Bio (reference) Logo Spotlight Plus Goltix WG Boxer Tocalis Stomp CS Gozai	Beloukha Mustang Forte Ronstar Expert Galera Rexade Korvetto Proman Cossack OD
Konklusion og bemærkninger	<p>Logo, Tocalis, Ronstar, Stomp, Boxer, Mustang Forte, Cossack, Galera og Rexade har skadet roser meget alvorligt. Korvetto har medført moderate skader, mens Gozai, Spotlight, Beloukha og Goltix har givet små til moderate skader på niveau med Reglone og glyphosat. Resultaterne for Proman er usikre.</p> <p>Forsøget er blevet vandet og udført under optimale selektivitetsforhold.</p>	

Bekæmpelse af ukrudt i gulerødder – forsøg i Norge

Formål	Bekjempe frøugras i gulrot
Forsøgsenhed	NLR øst i samarbeid med NIBIO
Midler	<p>7 strategier med inntil 7 sprøytinger (A-G):</p> <p><u>A+B (før oppspiring)</u>: Goltix etterfulgt av glyfosat (Glyphogan Eco) eller Fenix+Centium 36 CS+Sencor SC 600 eller F+DFF 500 SC+C (=ledd 7).</p> <p><u>C (BBCH 10,5)</u>: F+C i Goltix-leddene og DDF-leddet; F+S i F+C+S-leddene.</p> <p><u>D (BBCH 12)</u>: 6 ulike kombinasjoner med Fenix: F+C eller F+Flurostar 200 i Goltix-leddene; F+S eller F+Lentagran WP eller F+Flurostar i F+C+S-leddene; F+Boxer i DFF-leddet.</p> <p><u>E (BBCH 12-13)</u>: 3 ulike kombinasjoner med Fenix i Goltix-leddene: F+C eller F+Flurostar eller F+Lentagran; Ellers uspr.</p> <p><u>F (BBCH 13-14)</u>: Sencor+ Boxer eller F+ Lentagran i Goltix-leddene; F+ S eller F+Lentagran eller F+Flurostar i F+C+S leddene; F+B i DFF-leddet.</p> <p><u>G (BBCH 14-15)</u>: S+ B i Goltix-leddene; Ellers uspr.</p>
Konklusjon og bemærkninger	<p>Ugraseffekt vurdert etter A+B: Goltix+glyfosat ikke vellykket, mens resten vellykket og like effektive (37% vs. 85% og 93% effekt); Etter E-spr (BBCH 12-13): Utmerket effekt i alle; 3 uker etter G.: Utilfredstillende effekt på svartstøtvier i norsk ref.ledd (F+C+S etterfulgt av 3 spr. med F+S). Helt ugrasfritt i to av Goltix-leddene (ledd 2 og 4).</p> <p>Sprøyteskader: Skader observert 1 uke etter C, 5 dager etter D (spes. høy i ledd 4 og 8) og 1 uke etter E (spes. høy i ledd 2, 4 og 5) var forbigående.</p> <p>Avling: Salgbar avling i form av kg pr daa (1000 kvm) var signifikant bedre i ledd 7, dvs "DFF_leddet" (8913 kg), enn i leddene 3, 4 og 1 (7599-7693 kg). Resterende ledd lå i mellom. Ledd 7 var også best i form av antall røtter pr 10 kvm (1040 røtter), som var signifikant bedre enn leddene 1, 5 og 6 (816-855 røtter). Resterende ledd lå i mellom.</p> <p>Med aktuell ugrasflora var ledd 7 ("DFF-leddet") beste strategi pga høy avling, god ugraseffekt og få sprøytinger (4 totalt). Ledd 2 = Svensk ref. ledd; Ledd 3 = Norsk ref. ledd. Ugrasflora: På de tre datoene for ugrastellinger, 8. juni, 26 juni/1 juli og 30 juli, ble det registrert til sammen hhv 12, 18 og 11 arter, hvorav 9 var fellesnevnerne på de tre tidene: gjetertaske, hønsegras, meldestokk, rødtvetann, svartstøtvier, vassarve, vindelslirekne, åkerstemor og hønsehirse. NB! Ved F-spr. ble rute 301 sprøytet både med blanding for ledd 7 og ledd 8. Kaller derfor rute 301 for "ledd 9" i registreringene 30 juli.</p> <p>Statistisk metode: Fisher Pairwise Comparisons (95% Confidence).</p> <p>Soteringskriterier for salgbar avling: Salgbar lengde og tykkelse: 10-24 cm og 20-43 mm.</p>

Bekæmpelse af ukrudt i gulerødder – forsøg i Danmark

Formål	At afprøve strategier mod ukrudt med blandt andet Starane (Flurostar) og Lentagran i gulerødder.		
Forsøgsenhed	AU Flakkebjerg		
Midler	DFF Goltix WG Fenix	Boxer Lentagran WP Centium CS	Starane 333 HL Flurostar 200 Sencor SC 600
Konklusion og bemærkninger	<p>Alle strategier har bekæmpet de på arealerne aktuelle ukrudtsarter tæt ved 100%. Der har ikke været svært bekæmpelige arter. Der er observeret markante skader af Goltix som jordmiddel samt Starane og Flurostar. Efter nogle uger synes gulerødderne at komme sig.</p> <p>Der er udført to forsøg, hvor parcellerne har været inddelt i en effektudel og en selektivitetsudel. Sidstnævnte har været dampbehandlet for at forhindre ukrudtets påvirkning af gulerødderne. Kun det ene forsøg er egnet til udbyttmåling.</p>		

Alternativer til diquat og glyphosat før fremspiring af grønsager - effektivitet af tankblandinger af jord- og bladmidler

Formål	At afprøve alternativer til diquat og glyphosat før afgrødefremspiring ved at blande jordmidler med "effektforstærkende" bladmidler		
Forsøgsenhed	AU Flakkebjerg		
Midler	Reglone (reference) Roundup Bio (reference) Spotlight Plus (reference) Goltix WG Stomp CS	Centium CS Beloukha Boxer Fenix	Lentagran WP Flydende N-gødning Spotlight Plus (lav dosering)
Konklusion og bemærkninger	<p>Overfor "stort ukrudt" (>4 løvblade) har ingen blandinger været på niveau med referencerne. Overfor mindre ukrudt (kim - 2 løvblade) har flere blandinger været på niveau med referencerne. Især Fenix og Goltix har kunnet forstærkes af alle bladmidler. I en del tilfælde synes forstærkningen så kraftig, at der muligvis kan være tale om synergieffekt af blandingerne.</p> <p>Der er udført to forsøg uden afgrøde, hvoraf det ene havde to størrelser af ukrudt. Forsøget anbefales gentaget med de mest lovende kombinationer i 2021</p>		