

Öresund-Kattegat-Skagerrak

Samarbejde om alternativ plantebeskyttelse i specialafgrøder i Norge, Sverige og Danmark

Dette er en sammenfatning for forsøg udført i 2023 i Interreg ØKS projektet. Forsøgene er udført i Danmark, Norge og Sverige. Nogle forsøg er udført i flere af landene.

Der er rigtig mange forskellige specialafgrøder, og det vil være urealistisk at lave forsøg for hver enkel. Derfor er forsøgene udført og udvalgt som repræsenterende en given skadegører. Forsøgene skal således ses som afprøvning af alternativ plantebeskyttelse på aktuell skadegører, hvilke forventes at kunne overføres til andre afgrøder.

Indholdsoversigt

Alternative midler til bekæmpelse af **ferskenbladlus**

Mellus i julestjerne (Poinsetta)

Meldug i squash

Mjöldagg i jordgubbar

Metodikforsøg med bekæmpelse af **meldug** i squash

Alternative midler til bekæmpelse af ferskenbladlus

Formålet med forsøget er at afprøve alternativ plantebeskyttelse samt blandinger heraf til bekæmpelse af ferskenbladlus. Forsøget er udført under kontrollerede forhold og forskellig sprøjteteknik er benyttet for optimering af applicering. Phytotoks er bedømt.

Forsøgsenhed

AU Flakkebjerg

Midler

Flipper	Fibro	Orocid + Fibro
Flipper + Dynex	Flipper + Orocid	A23642B
Orocid	Flipper + Fibro	

Konklusion og bemærkninger

Ingen signifikante forskelle i effekt mellem Fibro, Flipper og Orocid. Disse er signifikant bedre end A23642B. Det bemærkes, at der kun er behandlet med A23642B 2 gange ifølge forskrift, mens der for de øvrige (ikke blandinger) er behandlet 3 gange.

Öresund-Kattegat-Skagerrak

Der er tendens til lidt forøget effekt af blandinger i fuld dosering, men også betydelig øget risiko for phytotox. Der er tendens til dårligere effekt i 2 ud af 3 blandinger i halv dosering sammenlignet med de rene midler, og med let forøget risiko for phytotox.

I forhold til effekt af sprøjteteknik, er der signifikant bedre effekt af Flipper ved applikationsteknik, hvor lus rammes på både blades under- og overside.

Mindst phytotox er registreret for A23642B, men også dårligst effekt over for lus.

Mellus i julestjerne (Poinsetta)

Formålet med forsøget er at afprøve alternativ plantebeskyttelse (biopesticider) samt blandinger heraf til bekæmpelse af mellus (*Trialeuroides vaporariorum*). Forsøget er udført med behandling på nymfestadie 1-2 og 3-4 under kontrollerede forhold. Effekt er målt ved optælling af levende og døde nymfer. Phytotoks er visuelt bedømt.

(På grund af stor variation i æglægning på planterne, som vil have betydning for resultatet, blev forsøget først gennemført ved nummer to forsøgsopstart).

Forsøgsenhed

AU Flakkebjerg

Midler

Flipper + Dynex	Flipper + Dynex + Orocide	Botanigard WP + Flipper + Dynex
Orocid	Flipper + Dynex + Fibro	Botanigard WP + Fibro
Fibro	Orocid + Fibro	Movento (reference)
Botanigard WP	Botanigard WP + Orocid	

Konklusion og bemærkninger

Generelt var effekterne i forsøget lavere end forventet. Dette galdt også reference behandlingen med Movento, der dog var signifikant forskellig fra ubehandlet (henholdsvis ca. 23% for stadie 3-4 nymfer og 39% effekt for stadie 1-2 nymfer). Over for nymfer i stadie 3-4 var Botanigard WP også signifikant forskellig fra ubehandlet, men kun med ca. 14% effekt. Øvrige behandlinger havde ingen signifikant virkning. Umiddelbart har de lave effekter ikke kunnet forklares.

Öresund-Kattegat-Skagerrak

Meldug i squash

Formålet med forsøget er at afprøve alternativ plantebeskyttelse (basisstoffer og lav risiko biopesticider) samt blandinger heraf til bekæmpelse af meldug. Forsøget er udført under mark forhold med squash som testplante. Årsagen til valg af squash er, at planten ofte angribes af meldug. Phytotoks blev forsøgt bedømt, men var ikke mulig pga. flere mekaniske skader på blade (bl.a. som følge af vindslid).

Forsøgshenhed

AU Flakkebjerg

Midler

Vand	Vitisan	Natriumbikarbonat (natron)
Kumulus – S	Fibro	Lecithin
Thiopron	Vacciplant	Solsikkeolie/ Solrosolja
Armicarb	Orocide	

Konklusion og bemærkninger

I forsøget blev behandlet med henholdsvis 4 gange med svovl referenceprodukterne, 6 gange med lav risiko biopesticiderne og 8 gange med basisstofferne. Interval længde: 8 dage ved de første behandlinger, senere 4-5 dage. Behandlingerne indledtes i begyndelsen af august, og de første meldug symptomer sås i begyndelsen af september. I løbet af september udvikledes sygdommen sig yderligere, og ved de sidst bedømmelser i slutningen af september var der mere end 60% dækning (Severity) af meldug i ubehandlet. Ved beregning af AUDPC (areal under sygdomskurven) af 6 bedømmelser har alle behandlinger haft signifikant effekt over for meldug. Referencebehandling med to svovl produkter har givet usædvanlig høj effekt (94-95%). Insekticiderne Fibro og Orocide lå på henholdsvis 80 og 73% effekt, mens effekten af Armicarb lå på 66%. Vacciplant og Vitisan lå på henholdsvis 47 og 37% effekt (som gennemsnit af 6 bedømmelser). Basisstofferne lå på 23-42% effekt med natriumbikarbonat som bedst. Der var tendens til forøget virkning ved blanding af basisstoffer.

Mjöldagg i jordgubbar

Formålet med forsøget er at afprøve alternativ plantebeskyttelse (basisstoffer) til bekæmpelse af meldug samt behandlingsinterval. Forsøget er udført under mark forhold. Phytotoks och effektivitet er bedømt. Försöket är en förlängning av tidigare effektivitetsförsök med allmänkemikalier och fokuserar nu på hur de som sett mest lovande ut skulle kunna ge effekter vid tätare intervall.

Forsøgshenhed

Försöket ingår i LRF: Minor use projekt som bekostas av og Jordbruksverket.

Öresund-Kattegat-Skagerrak

Försöksutförare

Agrolab

Midler

Kumulus – S

Vassle/valle

Solrosolja/solsikkeolie

Natriumbikarbonat

Konklusion og bemærkninger

Mjöldagg är ett återkommande problem i jordgubbsodlingar. Syftet med det här försöket var att testa allmänkemikalier godkända mot mjöldagg med olika applikationsintervall. Applikationsintervallet var varannan dag, var fjärde dag eller var sjätte dag. De allmänkemikalier som testades var solrosolja, vassle och Natriumbikarbonat (natriumväterkaronat). Solrosolja och vassle är godkända för användning mot mjöldagg på friland i andra grödor, men inte i jordgubbar. Natriumbikarbonat är godkänt för användning mot mjöldagg i bär på friland.

Mjöldagg observerades första gången 11 dagar efter första behandlingstillfället, men angreppen var mycket små och variationen liten. Mjöldaggstrycket var lågt under hela försöksperioden, med ett medelvärde på 0–4% i obehandlat led vilket gör att det är svårt att utvärdera skillnaderna i effekten mellan behandlingarna och allmänkemikalierna. I slutet av försöket noterades endast små skillnader.

I försöket studerades även om preparaten kunde göra skador på grödan, eftersom behandlingarna skedde så frekvent. Skador noterades först i slutet av försöket i leden med natriumbikarbonat, där det led som behandlades varannan dag hade de största skadorna. Skadorna var dock inte större än 7 procent.

Metodikforsøg med bekæmpelse af meldug i squash

Formålet med metodikforsøget er at belyse mulighederne for at optimere effekten af alternative bekæmpelsesmidler, samt at belyse mulighederne for at øge sikkerheden i registreringer og den statistiske behandling af data.

Elementer i forsøget er sprøjteteknik, behandlingsinterval, blandingspartnere, additiv, dosis, antal behandlinger, samt signifikans niveau.

Forsøgsenhed

AU Flakkebjerg

Öresund-Kattegat-Skagerrak

Midler

Kumulus Natron

Armicarb

Additiv: Silwet Gold

Konklusion og bemærkninger

Forsøget blev udført med squash som testafgrøde og meldug som testskadegører. Forsøget er udført i et latin-square forsøgsdesign med 8 behandlinger og 8 gentagelser. Det er undersøgt om effekten af Armicarb kan optimeres ved enten at reducere interval længden, at forbedre sprøjteteknikken, ved tilsætte additiv eller ved at blande med et basisstof. Resultaterne er analyseret ved 85, 90 og 95% signifikans niveau samt med 4, 6 eller 8 gentagelser. Uanset analysemetode blev der ikke fundet effekt af at reducere intervallerne mellem sprøjtning. Der blev heller ikke fundet effekt af forbedret sprøjteteknik. Ændring af signifikans niveau fra 95% til 90 og 85% viste forbedret effekt af tilsætning af additivet Silwet til Armicarb samt ved at blande Armicarb med et basisstof (natriumbikarbonat). Ovenstående er ved analyse af AUDPC (arealet under sygdomskurven) for 6 bedømmelser.

Ses der på enkeltbedømmelser, så er der ved bedømmelse 12. september fundet signifikant effekt af blanding med natriumbikarbonat, uanset signifikansniveau. I samme bedømmelse er der også fundet signifikans for både additivtilsætning og blanding med natriumbikarbonat ved 95% signifikans niveau og 6 gentagelser. Ved sammenligning af visuelle bedømmelser (førnævnte) og billedbehandling af multispektrale fotos ved 6 bølgelængder, er der ikke fundet forskelle ved de digitale målinger.