

Försök inom Minor Use-projektet 2018

Under 2018 har nedanstående försök genomförts inom Minor Use-projektet. Dessa försök i fält och i växthus utgör idag underlag vid ansökningar om godkännande för ett växtskyddsmedel. I projektet görs också resthaltsstudier och kartläggningar av växtskyddsproblem. En kort sammanfattning av resultatet ges under varje försök. För att få de fullständiga försöksrapporterna, kontakta Agneta Sundgren på LRF, agneta.sundgren@lrf.se.

Demoförsök

Integrerad bekämpning av ogräs i sådd lök

Ett försök där kemisk och mekanisk bekämpning i lök kombineras. Syftet är att hitta lösningar för att kunna reglera ogräset i lök med minimal insats av kemisk bekämpning.

Det integrerade ogräsförsöket, som var utlagt i Löderup i sydöstra Skåne, syftar till att hitta en helhetslösning som kombinerar mekanisk och kemisk ogräshantering. Att komma åt ogräset inuti raden är en akilleshäla och därför testades en långfingerharv med individuellt fjädrade pinnar av märket Treffler, vilken behandlar jordytan ytligt och över hela bädden. Tre olika harvningsstrategier prövades, där den tidigaste utfördes redan i lökens bygelstadium. Ovanpå detta behandlades ytan med olika kemiska strategier, från fullt behandlingsprogram till succesivt färre kemiska behandlingar. Detta utfördes som ett demoförsök. Väderförhållandena var optimala för den mekaniska ogräsbekämpningen och kunde utföras planmässigt.

Resultatet visar ett plantbortfall på ca 10–15 % vid harvning i lökens bygelstadium. Samtidigt har den typen av tidig harvning i slutändan minskat ogräsets täckning med 10–50 % i de led där kemiska bekämpningen var reducerad. Detta är dock inte en tillräcklig minskning.

Bäst ogräseffekt hade samtliga kemiska led, oavsett harvningsstrategi. Men även där fanns det ogräs kvar och framförallt var det bägarnattskatta som utvecklade sig snabbt.

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

Försöket visar att det enda sättet att kontrollera ogräset på ett tillfredsställande sätt är genom full kemisk bekämpning. Treffler-harven kan vara ett alternativ om lökens vaxskikt är sargat av väder och vind och man kan alternera med en mekanisk bekämpning mellan de kemiska. Det kräver dock att ogräsen är mycket små, samt att det går att köra under större delen av dagen då en Treffler-harvning i lökens tidiga stadier tar ca 30 min/ha att genomföra. Plantbortfallet samt det faktum att vissa lökar störs och hamnar efter i utveckling riskerar att leda till större storleksvariation på lökarna i slutändan, vilket inte är önskvärt.

Sammanfattningsvis kan konstateras att vi i detta projekt inte funnit en tillfredsställande lösning där mekanisk bekämpning kan ersätta kemisk bekämpning.

Effektivitetstest

Prydnadsväxter – tillväxtreglering

Test av olika retarderingsmedel i tagetes, chokladblomma, nejlika och begonia. Projektets tredje år.

Målet för försöken, som har gjorts i växthus i Danmark, var att hitta alternativ till det tillväxtreglerande medlet Cycocel Plus (klormekvatklorid) som förväntas utgå från marknaden efter 2020. De alternativa medel som testades var Bonzi (paklobutrazol) och Alar (daminozid) som är godkända i prydnadsväxter i Sverige. Regalis Plus (prohexadionkalcium) är godkänt i frukt och Terpal (etefon och mepikvatklorid) i stråsäd. 2018 gjordes försöken i utplanteringsväxter och tidigare års försök har gjorts i pelargon, marguerieter, Osteospermum, julstjärna samt begonia.

I alla försöken har preparaten Cycocel Plus (standardbehandling) jämförts med Alar, Bonzi, Terpal och Regalis Plus. Cycocel Plus användes i dosen 0,5 %. De andra preparaten testades i två olika doser: Alar och Bonzi i 0,25 och 0,5 %, Terpal och Regalis Plus i 0,1 och 0,2 %.

I **begonia** testades två sorter, NonStop Red och NonStop White. NonStop Red är starkväxande och svarar mest på behandling medan NonStop White är mer svagväxande och skillnaderna mellan behandlat och obehandlat var små. Resultaten nedan är grundade på hur NonStop Red reagerade. Plantorna fick tre behandlingar (sprutning).

Alla behandlingarna hade effekt på plantornas höjd utom den låga dosen av Regalis Plus. Cycocel Plus gav gula kanter på bladen och plantorna bedömdes inte som säljbara. Behandlingarna med Alar och Bonzi fungerade bra och plantorna bedömdes som säljbara. Det var ingen skillnad mellan de två doserna. Terpal-behandlingen gav plantor som inte var säljbara – de var hoptryckta och blommorna hamnade under bladen.

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

Regalis Plus har påverkan på röda blommor och kan därför inte användas som enda behandling. Möjligen skulle en tidig behandling i kombination med annat preparat kunna fungera.

Chokladblomma (*Cosmos Choca Mocha*, *Cosmos atrosanguineus*)

behandlades tre gånger. Försöket genomfördes i maj-juni och det varma vädret gjorde att denna växt inte blommade som förväntat, då vädret gynnade vegetativ växt. Bedömningarna är därför gjorda i huvudsak på plantornas höjd. Alar och Regalis plus hade god effekt på plantornas höjd medan Cycocel Plus, Bonzi och Terpal hade alltför svag effekt. En viss dosresponseeffekt gav de två doserna Alar och den lägre dosen hade tillräcklig effekt. Regalis Plus påverkar blomfärgen hos dessa blommor; även om det inte gick att göra tillräckligt bra avläsning på dessa kunde man se att de blev röda istället för som förväntat bruna.

Tagetes (*Tagetes patula*, sorten Bonanza Orange) behandlades två gånger. Referensbehandlingen med Cycocel Plus 0,5 % fungerade bra liksom Alar där den högsta dosen 0,5 % var bäst, men även plantor som behandlats med den lägre dosen 0,25 % bedömdes som säljbara. Bonzi och de lägre doserna av Terpal och Regalis Plus gav för svag tillväxtreglerande effekt. Terpal påverkade blommorna negativt i båda doserna, även om den högre dosen hade effekt på plantornas höjd. Plantorna som behandlats med Regalis Plus i högre dos hade bra storlek och utseende men effekten var ojämn. Alla behandlingarna hade en viss effekt på blommornas storlek.

Nejlika (*Dianthus caryophyllus*) av sorterna Penam, Penam Fancy Cerise och Penam Fancy Lilac behandlades tre gånger. Dessa sorter har inget stort behov av tillväxtreglering men det är ändå intressant att se hur de reagerar på olika behandlingar. Regalis Plus var den behandling som gav starkast tillväxtreglerande effekt, men också missfärgning av blommorna och alltför kompakt växt vilket gjorde dem osäljbara. Standardbehandlingen med Cycocel Plus fungerade bra liksom Alar. Bonzi hade svag effekt men eftersom behovet av tillväxtreglering var litet bedömdes dessa plantor som säljbara. Terpal hade svag effekt och i den högre dosen påverkades plantorna ojämnt.

Morötter – morotsbladloppa

Olika bekämpningsstrategier har prövats mot morotsbladloppa i två försök på Gotland. Det är fjärde året som nya strategier och preparat testas.

Morotsbladloppan kräver upprepade bekämpningar eftersom den flyger in i fälten under en lång tid. Preparatet Karate får inte användas efter 2018 och som alternativ prövades Teppeki, apelsinolja, Requiem och NeemAzal samt strategier där Karate har ersatts med Fibro. I årets försök blev det angrepp som gav signifikanta resultat.

Morotsbladloppan, *Trioza apicalis*, är en mycket allvarlig skadegörare i vissa morotsodlingsområden i Sverige. Den orsakar karaktäristiskt sammanrullade blad, så kallad krussjuka, i morötter. Oftast blir även morötterna små och

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

missformade. Angrepp av morotsbladloppan leder ofta till stora skördeförluster.

Två försök utfördes på Gotland, i Lokrume och i Bäl. Klisterfällor användes för att följa morotsbladloppornas flygning och för att bestämma första bekämpningstillfället. Det var en mycket låg förekomst av bladloppor i fällorna, men ändå blev det mycket kraftiga angrepp av krussjuka i båda försöken. Angreppen av krussjuka i obehandlade led var 43 respektive 32 %.

De flesta behandlingar resulterade i en signifikant minskning av krussjukan. Referensledet där insekticiderna Mavrik, Calypso och Karate alternerades resulterade i bäst effekt på krussjukan – 63 % effekt i Lokrume och 73 % i Bäl. Generellt erhöles den bästa effekten mot krussjuka i de försöksled där behandlingarna startade med Mavrik och sedan följdes upp av olika insekticider; där blev det i genomsnitt ca 65 % effekt. Även apelsinolja, NeemAzal och Requiem resulterade i en signifikant minskning av krussjukan. Effekten var mycket lik i båda försöken, cirka 30 %. Effekten av Fibro var också ca 30 % i det ena försöket, medan i det andra sågs ingen skillnad jämfört med obehandlat. Ingen behandling resulterade i några fytotoxiska effekter. Det var en signifikant skillnad mellan behandlingarna i både total skörd och godkänd skörd i försöket i Lokrume. Högst skörd erhöles i försöksledet där Mavrik, Teppeki, Movento och Fibro användes.

Äpple – äppleskorv

Försök för att hitta nya strategier och testa möjliga fungicider som kan användas mot skorv i frukt när preparatet Delan WG får användas med färre behandlingar än hittills. Ett försök har genomförts i Danmark. Den torra väderleken gjorde att det inte blev några angrepp.

Tre nya fungicider som godkänts för andra ändamål testades i kombination med färre antal bekämpningar av Delan WG. Delan WG har fått nytt godkännande och får bara användas högst tre gånger. Preparat med gammalt registreringsnummer får användas 12 gånger och är godkänt för användning till och med 2019-10-01. Ett försök lades därför ut där olika strategier testades och jämfördes med en standardbehandling där Delan WG får användas upp till 12 gånger.

Försöket genomfördes i Danmark i en odling av sorten Jonagored Decosta som är känslig för skorv. Beslut om behandlingstidpunkt togs i samråd med Jordbruksverket och med hjälp av beslutsstödssystemet Rimpro. Sex behandlingar genomfördes under perioden 25 april till 17 juni. Försöket är ett av dem som inte gav något användbart resultat till följd av torkan 2018 då det inte blev några omfattande angrepp i odlingen. Försöket kommer att upprepas 2019, eventuellt med vissa justeringar. Det är svårt att sätta ihop en bra försöksplan då det finns resistens mot vissa av de godkända preparaten samt

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

stora tveksamheter kring framtiden för flera av de preparat som kan vara aktuella att använda.

I det led som var standardbehandling för jämförelse ingick Kumulus, Syllit, Delan WG och Vitisan. För jämförelse testades dels ett led med enbart tre behandlingar med Delan WG och preparat som antas vara godkända i fortsättningen (Scala, Syllit, Vitisan och Kumulus). Ett led gjordes med samma preparat men Delan WG byttes ut mot Delan Pro; en ansökan för preparatet har gjorts för användning med sex behandlingar. Nya preparat som testades var Difcor (som innehåller det verksamma ämnet difenokonazol, vilket ingår i flera svenska preparat såsom Ortiva, dock inte i ren form. Difcor 250 EC är godkänt i frukt i Danmark), Priaxor (innehåller de verksamma ämnena pyraklostrobin och fluxapyroxad och är godkänt i stråsäd i Sverige) och Revysol (innehåller det verksamma ämnet mefentrifluconazole och förväntas bli godkänt i Europa inom de närmaste åren).

Äpple och päron – ogräs

Test av olika ogrässtrategier. Tre försök genomfördes i Skåne. I ett av dem skedde behandling med jordherbicid på hösten. Syftet var att hitta alternativ till glyfosatpreparat och effektiva strategier. Som jordherbicid användes diflufenikan i blandning med Gallery eller Kerb och som bladherbicid användes MaisTer, Beloukha, Zypar, Starane och Metaxon (MCPA).

Försök med jordherbicer

I försöket med jordherbicid på hösten behandlades med Diflanil SC 500 ensamt eller i blandning med Kerb 400 SC. I mars behandlades med Diflanil SC 500 ensamt eller i blandning med Gallery. Samtliga led behandlades med MaisTer på våren och förutom kontrolledet behandlades alla led med Beloukha (pelargonolja som är en substans som diskuteras som ersättare till glyfosat). Det blev således en jämförelse mellan att behandla på hösten eller våren med Diflanil SC 500 och att behandla med MaisTer och Beloukha med och utan föregående jordherbicid. Diflanil SC 500 och Beloukha är inte godkända i frukt.

Dominerande ogräs var bergsbräsma, korsört och svinmålla. Hela försöket behandlades med glyfosat på hösten före första behandlingen för att få jämförbara förhållanden. Jordherbiciderna hade en tydlig effekt på bergsbräsma, höstbehandling bättre än vårbehandling. De hade däremot dålig effekt på näva, rosendunört och korsört. Det var Diflanil SC 500 som gav den tydliga effekten på bergsbräsma som var dominerande i detta försök medan Kerb 400 SC på hösten och Gallery på våren kan betraktas som blandningspartners som kan förstärka effekten mot vissa ogräs men ensamma inte är tillräckligt effektiva. Bladbehandlingarna med MaisTer och Beloukha var effektiva på de förekommande ogräsen. På sommaren när dessa behandlingar gjordes syntes ingen skillnad mellan de led som behandlats med jordherbicid och de som inte gjort det. Ingen fytotox observerades. Upplägget

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

hos en fortsatt strategi för att behandla ogräs i frukt och vad en jordherbicidbehandling kan tillföra diskuteras vidare.

Försök med bladherbicer

I de två försöken med bladherbicer var målet att hitta ersättare för glyfosat och där användes kombinationer av MaisTer, Beloukha, Zypar, Starane 333 HL och Metaxon (MCPA). I ett led användes Diflanil SC 500 vid sista bekämpningen för att undersöka om det skulle kunna stoppa sent groende ogräs. MaisTer applicerades i en eller två behandlingar.

I det ena försöket var det låg ogräsförekomst dominerad av vitgröe samt litet maskros och våtarv. Här var alla strategier effektiva. Diflanil SC 500 i sista behandlingen ökade ogräseffekten sent på säsongen. I det andra försöket fanns det mycket ogräs (svinmålla, åkerbinda, korsört, våtarv) i alla led vid de sena avläsningarna (en respektive två månader efter sista behandlingen i juli). Två gånger med Beloukha hade sämst effekt och delad behandling med MaisTer och tillsats av MCPA hade bäst effekt.

Bäst effekt på svinmålla hade MCPA och Diflanil SC 500 medan korsört bekämpades bäst med Zypar, Starane 333 HL och MCPA. Våtarv bekämpades bäst med Zypar och MCPA. En intressant observation var att MaisTer i låg dos var lika effektivt som i den högre dosen och två behandlingar var bäst (preparatet har då använts senare än vad nuvarande UPMA medger). Ingen fytotox uppstod i något led.

Lök – lökbladmögel

Olika fungicider testades i ett försök i Danmark där löken smittats med bladmögel. Syftet var att hitta preparat som kan användas då de viktiga substanserna mankozeb och dimetomorf troligen kommer att avregistreras.

De alternativ som testades var Ranman Top, Revus, Aliette, Proxanil, Revus. De godkända preparaten Acrobat Plus, Shirlan och Infinito ingick i olika kombinationer. Det torra året gjorde att det inte blev några angrepp av lökbladmögel trots bevattnings och konstgjord smitta och försöket kommer att upprepas.

Salladskål – rapsflugan

Olika insekticider, bland annat NeemAzal, testades i förhoppning att hitta en lösning på detta svåra insektsproblem. Försöket var placerat i Rinkaby i nordöstra Skåne.

Effektiviteten för olika insekticider testades mot rapsflugan, *Scaptomyza flava*, i salladskål. Behandlingar startades när första flugan fångades på de gula klusterskivorna. Bäst resultat, och det enda tillfredsställande, uppnåddes med

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

referensprodukten Conserve (spinosad). Övriga fyra led med Beta-Baythroid (två led), Milbeknock och NeemAzaal var signifikant sämre. Förutom att de saknar effekt på rapsfluga har Beta-Baythroid och Milbeknock dessutom förmodade negativa effekter på rapsflugans naturliga fiender, vilket gjorde att skadorna i dessa led blev värst. Rapsflugan har flera parasitsteklar som kan angripa den och parasitsteklar är mycket känsliga för insekticider.

Kålbladstekel som dök upp som en ”bi-skadegörare” går att bekämpa med Conserve, Beta-Baythroid och NeemAzal.

Sammanfattningsvis pekar försöket på att odlingen i dagsläget är helt beroende av tillgång till Conserve.

Fytotox- och effektivitetstest

Fytotoxförsök med Fibro (paraffinolja) i olika plantskoleväxter

Syftet var att hitta rätt dos och tidpunkt för att kunna söka UPMA för Fibro i plantskoleväxter. Målet med försöket var att hitta ett alternativt preparat som fungerar mot skadedjur såsom gallkvalster och bladlöss, utan att orsaka skada på kulturväxten. Försöket var placerat i Löddeköpinge i västra Skåne.

Försöket utfördes på perenner – som säljs för sitt prydnadsvärde och därför behöver levereras i fint skick. De torde vara bland de mest känsliga plantskoleväxterna och de drabbas därför hårdast av eventuella fytotoxskador. Nio olika arter/sorter testades.

Preparatet Fibro, som innehåller paraffinolja, användes på skilda plantskoleväxter (prydnadsväxter på friland) i olika doser för att undersöka vilken dos som är möjlig att använda utan att det uppstår behandlingsskador. Fibro är godkänt för användning i bland annat potatis och anses fysikaliskt verkande samt skonsamt utan långtidsverkan.

Behandling utfördes med två olika doseringar, 5 l/ha och 10 l/ha, vilket motsvarar en koncentration på 1,7 respektive 3,3 % vid den använda vattenmängden 300 l/ha. I vardera försöksled utfördes två på varandra följande behandlingar med fyra dagars mellanrum.

Resultaten från försöket var positiva och i endast ett av blocken vid en av de 6 graderingarna ses en signifikant skillnad i fytotox för behandling med 5 l/ha. Redan vid nästa graderingstillfälle (4 dagar senare) var signifikansen borta. Skadan var troligtvis mer ett utslag av torkstress än en skada av behandlingen.

Jordgubbar – ogräs

Test av olika herbicider och tidpunkter för behandling. Ogräsbehandlingarna

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

utfördes under 2017, medan försöket skördades försöksmässigt 2018. Syftet var att kunna söka godkännande för en ny herbicid.

Herbiciderna som testades med en behandling direkt efter plantering var Gallery 0,5 l/ha, Centium 0,25 l/ha och Proman 1,5 l/ha. Centium och Proman testades dessutom med samma doser 5-10 dagar efter plantering. Försöket genomfördes i jordgubbar utanför Norrköping i Östergötland, strax efter plantering i slutet av maj 2017. Ogräseffekten för de olika behandlingarna bedömdes vid två tillfällen, 34 respektive 43 dagar efter behandlingen. Behandlingsskador bedömdes vid fyra tillfällen. Plockning av jordgubbar gjordes vid sex tillfällen i juni 2018.

Tre ogräsarter bedömdes – svinmålla, baldersbrå och vitgröe. Svinmålla var det dominerande ogräset med mycket hög marktäckning i obehandlat.

Ogräseffekt

Vid behandling direkt efter plantering visade Proman hundra procentig ogräseffekt på alla de tre ogräsarterna. Gallery visade på dålig effekt på vitgröe men hundra procentig effekt mot de båda andra arterna. Centium visade på lägre effekt på alla tre arter i jämförelse med Proman.

Vid behandling 10 dagar efter plantering kunde man observera en klar skillnad mellan behandlingarna. Behandling med Proman och Gallery hade hundra procentig effekt på svinmålla och baldersbrå, medan Centium hade signifikant sämre effekt på dessa ogräs. Det var stor skillnad beroende på tidpunkten när Centium användes. Behandling med Centium vid plantering gav ingen effekt alls på ovannämnda ogräs, medan behandling 10 dagar efter plantering gav cirka nitti procentig effekt. Förklaringen till det tros vara att det var så torrt vid den första behandlingen vilket också gjorde att inga ogräs förekom. Vid den senare behandlingstidpunkten var det inte så torrt och då blev det bättre effekt på såväl de ogräs som förekom som jordverkan på de ogräs som grodde senare. Effekten på vitgröe var perfekt för Proman. Centium gav något lägre effekt på detta ogräs och Gallery ytterligare något sämre effekt.

Fytotox

Bedömningar av fytotoxicitet visade att behandling med Proman 10 dagar efter plantering var den behandling som orsakade de största skadorna och växthämning. Andra behandlingar orsakade också en del skador, men jordgubbsplantorna växte ifrån dem och skadorna kan betraktas som acceptabla.

Skörderesultat

Skörderesultatet bekräftar att skadorna av Proman vid sen behandling hade negativ effekt på skörden. För övrigt fanns inga signifikanta skillnader mellan behandlingarna i försöket.

Resultatet visar att Proman som används 10 dagar efter plantering inte kan vara ett alternativ för ogräsbekämpning i jordgubbar. Däremot har preparatet med

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

samma dos fungerat bra direkt efter plantering då det inte har orsakat stora skador samt uppvisat excellent ogräseffekt.

Centium som används 10 dagar efter plantering kan övervägas som en möjlighet för att bekämpa ogräs i jordgubbar, eftersom behandlingen resulterade i bra ogräseffekt och acceptabel fytotox.

Morötter – svamp

Försök som testar olika växtskyddsmedels inverkan på lagringssvampen Acrothecium på morötter. Under två år har alla tänkbara fungicider testats och de preparat som har bäst effekt kombineras idag till strategier som kan vara möjliga att söka godkännande för.

Den allvarligaste lagringssjukdomen i svensk morotsodling är Acrothecium-röta, som orsakas av svampen *Acrothecium carotae* (synonym. *Rhexocercosporidium carotae*). Syftet med projektet är att utvärdera hur olika strategier med fungicidbehandlingar kan minska Acrothecium-rötan. Det aktuella projektet kompletterar det fortsatta arbete med Acrothecium-röta som finansieras av Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF).

I projektet har två försök lagts ut i morötter; ett på Gotland och ett i Kristianstadsområdet. Morötterna har sprutats upprepade gånger, antingen med rena produkter eller med olika fungicider i strategier. Fungiciderna har valts ut efter resultaten förra året, då det visade sig att behandlingar vid upprepade tillfällen med Signum, Luna Sensation, Switch, Frupica eller Comet minskade Acrothecium-angreppet markant. I de tidigare försöken skedde behandling med varje fungicid fem gånger, vilket inte är praktiskt tillämpbart men det visar effekten av varje enskild fungicid.

Syftet med de nya försöken 2018-2019 är att undersöka hur preparaten kan användas på ett sätt som bedöms kunna få ett godkännande. I försöken prövas om fyra behandlingar är tillräckligt. De fungicider som varit effektiva i kombination med varandra testas för att hitta en användbar strategi. För att utreda vilka verksamma ämnen som ger effekt har även produkterna Cantus och Geoxe, som innehåller ämnen som ingår i andra kombinationsprodukter, testats.

Bekämpningar, graderingar, planträkningar och skörd har utförts enligt plan och morötterna har lagrats in i kommersiella kylager. Det var generellt små angrepp av bladfläckar i båda försöken. Trots detta var minskningen av bladfläckar signifikant vid alla behandlingar i jämförelse med obehandlat i försöket på Gotland. Det fanns inga skillnader mellan behandlingarna i plantantal eller skörd i något av försöken. Prover för resthalter har tagits i en del led och resthalterna har varierat från under detektionsnivå till 0,090 mg/kg. Än så länge, i december 2018, syns inga lagringsrötter på morötterna. Normalt uppträder Acrothecium-rötan först i januari-februari. Slutresultat av

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

fungicidbehandlingarna på lagringssjukdomarna kommer att bli klara våren 2019.

Strategiförsök

Frilandsodling – ogräs

Total omfattning av projektet är 16 försök i sex olika frilandsgrödor.

Bönor

Ogräsbekämpningen i praktisk odling av bruna bönor bygger på två kemiska behandlingar – jordherbicid mellan sådd och uppkomst samt behandling med bladherbicid när bönorna har fullt utvecklade blad. Historiskt användes Stomp som jordherbicid men har idag ersatts med kombinationer av Boxer, Centium och Fenix. Basagran SG har sedan lång tid varit den enda fungerade bladherbiciden i bruna bönor.

Försök med jordherbicer

Under 2018 fortsatte försöken med Boxer, Centium och Fenix i olika doser. Försöken utfördes i Mörbylånga på Öland. Nytt för året var att DFF (diflufenikan) och Tanaris (dimetenamid-P + kvinmerak) testades som alternativa jordherbicer. Goltix (metamitron) togs på nytt in för provning. Den testades även under åren 2013–2014 men uppfattades inte då som ett godtagbart alternativ.

Årets försök präglades av extrem torka och höga temperaturer som gör resultaten svåra att utvärdera. Försöksplatsen hade ett mycket högt tryck av svinmålla men det förekom även åkerbinda, trampört, nattskatta, viol och mindre mängder av åkerfräken. Svinmålla är ett svårbekämpat ogräs under torra förhållanden och det är därför extra intressant att titta på effekterna mot detta ogräs.

Resultaten visar att även låga doser Fenix ger goda effekter mot målla, vilket även är erfarenheten från praktisk odling. Även dosen 0,25 l/ha Fenix har i årets försök gett bättre effekt än referensen med Stomp. I årets försök påvisades inte fytotoxiska effekter av några behandlingar, vilket troligen beror på den torra väderleken. Det är troligt att under mer normala förhållanden hade det uppstått skador eller tillväxthämningar av flera av de testade produkterna.

Andra intressanta observationer i årets försök är att både DFF och Goltix uppvisade mycket goda effekter mot viol. Den nya produkten Tanaris visade god effekt mot både viol och nattskatta med svag effekt mot målla.

Inför kommande år bör försöken med jordherbicer fortsätta och koncentrera sig till test av befintliga produkter i olika doser och kombinationer. Årsmånen har visat sig ha stor betydelse för både effekten och selektiviteten hos

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

produkterna i bruna bönor. Fleråriga resultat krävs för att kunna ge pålitliga rekommendationer till odlarna.

Försök med bladherbicer

Under 2017–2018 var försök placerade på Öland med syftet att testa alternativ till Basagran SG (bentazon) som bladherbicid i bruna bönor. Basagran SG är idag den enda registrerade produkten för användning efter uppkomst i bruna bönor och i ett läge där produkten skulle försvinna från marknaden står odlingen utan fungerande alternativ.

Produkten Lentagran (pyridat) provades under 2017 och 2018 i olika doser och vid upprepade tillfällen. Nytt för 2018 var att produkten Cleravo (imazamox + kvinmerak) ingick i försöket.

Samtliga behandlingar utom Cleravo uppvisade medelmåttiga till kraftiga fytotoxiska effekter 1–2 veckor efter behandlingen. Skadorna visar sig som mer eller mindre kraftig gulfärgning på blad som utvecklades i samband med behandlingen. Nya bladpar som växer fram efter behandlingen uppvisar sällan skador. Den lägre dosen 0,25 kg/ha Lentagran gav dock inte större skador än referensen med 0,6 kg Basagran SG. Effekterna mot ogräsen var svaga för samtliga behandlingar, vilket berodde på det tjocka vaxskikt på ogräsen i det torra vädret. Försöket avbröts efter att graderingar gjorts och skördades inte försöksmässigt.

Inför kommande år är det trots årets resultat intressant att fortsätta försöket med bladherbicer. Försöket bör läggas på en plats där lantbrukaren redan behandlat med en jordherbicid för att ge en rättvisare bild av bladherbicidernas effekt.

Det bör även undersökas vilka tillsatsmedel i vilken dos som ska användas för respektive produkt. 2018 års försök visar att under torra förhållanden är tillsatsmedel av stor betydelse både när det gäller effekten och skador på grödan.

Strategiförsök

Lök – ogräs

Två försök med jordherbicer, tre strategiförsök och ett screeningförsök där alla herbicer som kan vara tänkbara testades. Försöken låg i Skåne och på Öland, screeningförsöket låg i Danmark.

Försök med bladherbicer

I strategiförsöken ingick en del led med godkända preparat i enlighet med tillåten användning, medan andra behandlades med dessa preparat i fler doser eller med högre sammantagen dos än vad som är godkänt (det vill säga Goltix, Boxer, Fenix och Lentagran). Nya preparat som testades var Cryptic

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

(klorprofam) och Starane (fluroxipyr). Bucril ingick inte i dessa försök eftersom vi inte anser att det behöver testas. Årets torra väder gör också resultaten mindre tillförlitliga. Bara ett av de tre försöken skördades. I det andra skånska försöket var det så mycket ogräs att skörd inte var meningsfull och det öländska försöket skördades av misstag av odlaren.

Ogräsfloran varierade mellan de tre försöken men svinmålla förekom överallt och var lätt att bekämpa med samtliga strategier. Även spillraps och etternässla bekämpades effektivt. I ett av försöken förekom det svåra ogräset bågarnattskatta. Det var endast den behandling där Starane ingick som var riktigt effektiv. Vanlig nattskatta fanns i ett försök och mot det var de testade behandlingarna effektiva. I ett av försöken dominerade åkerbinda och den var mycket svårbekämpad. Endast två av behandlingarna, den där Starane ingick och de behandlingar där en hög dos Boxer kombinerades med otillåtet antal Lentagran-behandlingar, hade god effekt. Viol förekom i några av försöksrutorna men dess förekomst beror av hur väl effekten på andra ogräs lyckats. I de led där det fanns mycket åkerbinda konkurrerade den ut violen. Standardbehandlingen med Stomp och Totril var den effektivaste mot viol. Bäst fungerade de upprepade behandlingarna med Lentagran i kombination med Fenix, Goltix och Boxer.

Starane framstår som en mycket intressant produkt för lök efter dessa försök. I alla försöken förekom en viss fytotox och det är svårt att hitta var gränsen går för en bra effekt på ogräs utan att skada grödan. I år hade Goltix efter uppkomst inte den fytotoxiska effekt som i fjolårets försök. Svårigheten är att kunna ha så många preparat tillgängliga att det går att spruta upprepade gånger med små doser och klara kraven på begränsning i dos och antal behandlingar. Det skulle behövas ett ytterligare preparat utöver de idag godkända Boxer, Fenix och Lentagran och Goltix. Goltix kan bara användas före uppkomst. De strategier som endast inkluderade godkända preparat och användningar (led 3 och 4) fungerade ibland men är inte tillräckligt säkra under alla förhållanden.

Försök med jordherbicer

I dessa försök testades Goltix (som har en UPMA för användning före lökens uppkomst i dosen 1,5 l) Cryptic (klorprofam), Boxer (prosulfokarb), Gallery (isoxaben) och Fenix (aklonifen). Goltix testades ensamt och i blandning.

Risken för fytotox är överhängande. Det blev vissa skador på grödan i båda försöken men de ansågs som övergående och sänkte inte skörden i försöken. Årets väder, varmt och torrt, bidrog förmodligen till att risken för fytotoxskador av jordherbicid inte blev så stor. De två testprodukterna Cryptic och Gallery ansågs inte tillföra något i dessa försök; ogräseffekten blev inte bättre av att tillsätta dem. Gallery har begränsad effekt på målla och kan inte förväntas bekämpa vitgröe och snärjmåra men borde däremot tillföra något när det gäller baldersbrå. Cryptic kan inte förväntas ha effekt mot de förekommande ogräsen. Med Goltix får man bra effekt på vitgröe. Snärjmåra och målla bekämpas effektivt med Boxer.

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

I det ena försöket fanns det spillraps, bägarnattskatta, svinmålla och etternässla. Det blev dålig effekt på samtliga dessa ogräs av alla behandlingar. I det andra försöket förekom svinmålla, snärjmåra, baldersbrå, vitgröe och korsört.

I fjolårets försök var det tillsats av Fenix som gav god effekt på målla, men så såg det inte ut i årets försök. Målla och snärjmåra var svårbekämpade och de led som hade bäst effekt var de med 1 l Boxer. Korsört och vitgröe bekämpades bäst i leden där Goltix ingick. Sämst effekt hade Cryptic.

Rotgrönsaker – ogräs

I morot, palsternacka och rotpersilja testades olika strategier. Försöken skedde i Skåne och på Gotland. I samtliga dessa försök har preparat som kan användas som blandningspartners lagts till i strategierna. Eftersom Fenix fått en begränsad användning och bara kan användas med en maxdos på 0,9 l fördelat på en, två eller tre behandlingar med vissa intervall blir det svårare att bekämpa ogräs i rotgrönsaker. De preparat som har lagts till i strategierna är Starane, Goltix, Tramet och Betasana. I morötterna har också Lentagran ingått.

Morötter

I försöket i morötter, som låg på en så kallad svartmyr på Gotland med hög mullhalt, dominerade bägarnattskattan. Ingen av de testade preparaten hade bra effekt på detta svåra ogräs, förutom det led där Starane ingick. Även Lentagran som blandningspartner förstärkte effekten mot bägarnattskatta men effekten låg runt 65 % vid en senare bedömning. Ogrästrycket var mycket högt och försöket skördades inte. Det led där Starane ingick fick övergående skador. Framförallt uppträdde fytotox i de led där Betasana ingick. Även sen behandling med Centium gav vissa skador.

Palsternackor

I palsternackor är endast Fenix och Boxer godkända som selektiva herbicider mot örtogräs. Behovet av att hitta ytterligare alternativ är stort. I försöket testades Centium, Goltix, Tramet, Betasana och Starane som bladherbicider. Goltix användes som jordherbicid i Skåne och en ansökan om UPMA för preparatet är inlämnad men ännu inte godkänd.

Försöket i Skåne genomfördes på lerblandad sandjord. Det fanns väldigt mycket bägarnattskatta men även vanlig nattskatta och målla. Bägarnattskattan visade sig omöjlig att bekämpa med de valda strategierna och den enda behandling som hade effekt var den där Starane ingick. Alla behandlingarna gav skador på palsternackorna men grödan såg ut att återhämta sig. Försöket skördades inte.

Försöket på Gotland skedde på så kallad blekejord, där det på grund av den höga mullhalten inte är meningsfullt att behandla med jordherbicid.

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

Förekommande ogräs var plister, åkerbinda, åkerveronika, svinmålla och molke. Ogrästrycket var lågt och alla behandlingarna hade god ogräseffekt.

Det blev en del skador på grödan. Dessa betraktades som acceptabla men särskilt de led där Starane och Betasana ingick (framförallt där det blandats med Boxer) fick skador som inte växte bort. Det blev inga signifikanta skillnader i skörd men ledet som behandlats med Starane hade 20 % lägre skörd än kontrolledet. Leden med Betasana och ett led där Centium använts en vecka efter uppkomst hade 10 % lägre skörd än kontrolledet. Övriga led uppvisade skillnader som var mindre än 5 % av kontrollen.

Rotpersilja

Ett ogräsförsök genomfördes på Gotland. Bladherbiciderna Centium, Goltix, Trammat, Betasana och Starane i blandning med Fenix testades. Försöket låg på mulljord och ingen jordherbicidbehandling gjordes. Uppkomsten av rotpersiljan var mycket ojämn och försöket skördades inte. De ogräs som förekom var spillraps, svinmålla, mjukplister, åkerviol, molke och åkersenap. Ogrästrycket var stort.

Alla behandlingarna hade en god ogräseffekt över lag, men när övriga ogräs bekämpades blev det istället mycket molke i de behandlade rutorna, men däremot inte i den obehandlade rutan. Bäst effekt på molken återfanns i det led som innehöll Starane, men det var också den behandling som skadade grödan mest. Viol bekämpades effektivt av alla behandlingarna utom de där Starane och Trammat användes.

Alla behandlingarna orsakade en viss fytotox som var övergående och inte betraktades som allvarlig utom i ett led – det där Starane ingick. De led som innehöll Betasana fick också mer skador än övriga.

Spenat för fröodling

Syftet med försöket var att testa nya bladherbicer som ett alternativ till Betasana, att utvärdera effekten av strategier med bladherbicer och nya jordherbicer i spenat för fröproduktion samt att testa Centium CS 36 som blandningspartner med Betasana, liksom Goltix WG och Proman som jordherbicer och blandningspartners till Centium, följt av Betasana.

Under 2018 utfördes fyra fältförsök med kemisk ogräsbekämpning i spenat för fröproduktion. Av dessa genomfördes tre studier i Danmark, medan ett försök utfördes i Sverige. Generellt har det varit en stor överensstämmelse mellan de olika försöksplanerna, men vissa skillnader har förekommit. Alla försök har varit av strategisk natur där en eller flera jordherbicer har applicerats före uppkomst av spenaten. Dessa behandlingar har följts upp med behandlingar efter uppkomst av spenaten med bladherbicer. Vädret under försöksperioden var mycket varmt och torrt och med fler soltimmar än normalt.

Dessa förhållanden gjorde att man inte såg så stora skador på kulturväxten som förväntat. I denna rapport redovisas resultaten från försöket som låg i Sverige.

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

Centium CS var standard som jordherbicid i alla försöksled, medan ett led kompletterades med Goltix WG och ett med Proman, båda i blandning med Centium CS. I alla försöksled följdes upp med behandlingar efter uppkomst med olika kombinationer av Betasana SC, Centium CS, Tramet SC, Safari och Lentagran WP.

Det svenska försöket utfördes i Löderup i sydöstra Skåne och hade ett stort ogräsbestånd av nattskatta och svinmålla och måttligt ogräsbestånd av trampört och åkerviol. Alla testade strategier var i allmänhet effektiva mot trampört och åkerviol. Försöksledet med Lentagran verkar vara mest effektiv mot svinmålla och bägnattskatta (90 respektive 95,5 % effekt) medan ledet med Tramet och Centium verkar ha sämst effekt (75 respektive 82,5% effekt). De två försöksleden med Lentagran har båda skadat spenaten i mycket allvarlig grad. Andra behandlingar i detta försök har också visat viss fytotoxicitet men kan anses vara acceptabla.

Sojabönor – ogräs

Sojabönor växer långsamt och konkurrerar dåligt med ogräset. I strategiförsöket ingår produkter som i dagsläget finns registrerade i andra grödor i Sverige och som används i sojabönodling i andra europeiska länder, vilket ger en förutsättning för att ansöka om UPMA.

I försöket användes Sencor + Centium som jordherbicer före uppkomst i samtliga behandlade försöksled, medan Harmony SX, Basagran SG och Cleravo användes efter uppkomst. I ett försöksled användes fördubblad dos av jordherbiciderna i kombination med Harmony SX efter uppkomst. Försöket var placerat på Sandby gård i sydöstra Skåne. De dominerande ogräsen var raps, svinmålla och trampört.

Jordherbiciderna hade under den torra sommaren svag effekt. Samtliga led där behandling skedde efter uppkomst hade bra effekt på ogräset, dock med plantbortfall då den högre dosen Cleravo användes.

Mest lovande strategi är Basagran SG, 0,5 l/ha + Cleravo (lägre dos, 0,57 l/ha) som använts efter uppkomst. Detta led visade bästa långtidsverkande ogräseffekt.

Babyleaf – ogräs

Försök i mangold, spenat och rucola för babyleafproduktion i syfte att hitta någon herbicid som kan få ett godkännande. Målet var att utvärdera selektivitet och effektivitet av olika herbicidstrategier mot ogräs i dessa grödor.

Försöken var förlagda till Södervidinge gård, Kävlinge i västra Skåne. Ogräsförekomsten på försöksplatsen var ganska låg. Dock förekom svinmålla,

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

jordrök, raps, mjukplister, nattskatta, åkerveronika och åkerbinda på försöksplatsen, om än i låga nivåer.

Spenat

Devrinol testades i två doser – nedmyllad före såddoch i kombination med Goltix respektive Centium. Dessa testades också var för sig, samt i kombination med varandra efter sådd men före uppkomst.

Alla led hade god till mycket god effekt på rådande ogräsflora. Det var dock låga nivåer av ogräs. Resultaten av ogräseffekten är därför osäker. Låga men signifikanta skador (vitfärgning) var noterade 20 dagar efter behandling Centium CS + Goltix WG. Inga andra signifikanta skador var noterade för de andra behandlingarna. Det var också signifikanta skillnader mellan de två doserna av kombinationen Centium CS + Goltix WG. Vid avläsning 25 dagar efter behandling var skadorna så gott som borta.

Mangold

Samma preparat och samma kombinationer som i spenatförsöket testades i mangold. Precis som i spenatförsöket hade alla led god till mycket god effekt på rådande ogräsflora. Det var dock låga nivåer av ogräs i fältet och ogräseffekten är därför osäker. Inga skador på grödan noterades.

Rucola

Devrinol testades i två doser nedmyllad före sådd och i kombination med Goltix samt i kombination med Centium. Dessa testades också var för sig, samt i kombination med varandra efter sådd. Efter sådd testades även Stomp. Alla led hade god till mycket god effekt på rådande ogräsflora. Det var dock låga nivåer av ogräs och resultaten av ogräseffekten är därför osäkra. Behandlingar med Goltix orsakade avsevärd uttunning av rucolabeståndet och hämmade plantutvecklingen. Centium-behandlingarna gav små till måttliga skador på grödan i form av vitfärgning.

Sammanfattat resultat

Det finns en risk för fytotox i de flesta behandlingar, dock verkar mangold ha större tolerans än spenat och rucola. Det är främst Centium som orsakar en vitfärgning av bladen. Detta är inte acceptabelt och diskvalificerar denna produkt i åtminstone spenat och rucola. Resultaten pekar på att Devrinol är det enda ”nya” alternativet för tillfället. Med hänvisning till två års försöksresultat kommer en UPMA för Devrinol att sökas.

Screeningförsök

Screeningförsök

I lök och morötter testades alla herbicider som bedömdes vara möjliga att kunna använda i Sverige. Syftet var enbart att se om grödan tål behandlingarna. Försöken lades ut i Danmark på jord som är ångad så att inga ogräs växer, med undantag av försöket med alternativ till dikvat som lades ut i Sverige utan ångning. Det varma och torra vädret kan ha påverkat resultatet; det fanns farhågor om att mer skador på grödorna skulle ha uppstått.

Lök

I lök testades herbiciderna Trammat SC 500, MaisTer, Gallery, Devrinol, Venzar och Tanaris strax efter sådd. De skador som uppstod på löken var övergående men mest skador orsakade MaisTer. När löken hade ett blad, BBCH-stadium 11, behandlades den med Korveta, Pixxaro EC, Belkar, Tanaris, DFF, Galera, Primus, Herbasan, Safari, Trammat SC 500 och Maister. Samtliga produkter är intressanta att undersöka vidare, men det blev något mer skador efter behandlingarna med Korveta, Pixxaro EC, Belkar och Primus än med övriga produkter.

Morötter

I morötter testades Trammat SC 500, MaisTer, Gallery, Devrinol, Venzar, Tanaris och Cryptic strax efter sådd. De skador som uppstod var övergående men Tanaris gav mest skador – upp till 35 %. När morötterna hade ett riktigt blad, BBCH-stadium 11, behandlades de med Korveta, Pixxaro EC, Belkar, Tanaris, MaisTer, DFF, Galera, Trama SC 500t, Lentagran WP, Starane 333 HL och Cryptic. De produkter som fungerade bäst och är mest intressanta att undersöka vidare var Tanaris, DFF, Trammat SC 500 och Cryptic.

Mest skador blev det efter behandlingarna med Korveta, Pixxaro EC och Belkar och de bedöms inte ha en potential i morötter. MaisTer, Galera, Lentagran WP och Starane 333 HL orsakade skador som var relativt kraftiga men vid sista avläsningen, ca 2 månader senare, hade de återhämtat sig. Dessa produkter kan övervägas att användas i fler försök men med viss tveksamhet.

Spenatfrö

Försöket utfördes i Flakkebjerg i syfte att studera skador av olika herbicider i odling av spenat för fröproduktion. Det testades 15 olika herbicider vid två olika tider för behandling: A - strax efter sådd och B - vid BBCH 12 i grödan. Behandling A utfördes den 9 maj medan behandling B utfördes den 24 maj. Skador på grödan graderades vid fem olika tillfällen.

De testade herbiciderna var: Belkar, Betanal, Boxer, Cryptic, Devrinol, DFF, Fenix, Gallery, Korveta, Lentagran WP, MaisOil, MaisTer, Nortron SC,

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

Pixxaro EC och Tanaris. Herbiciderna testade i olika doser, olika tidpunkter och i vissa kombinationer av preparat, totalt 36 försöksled.

Utvecklingen av grödan var ojämn i försöket, antagligen på grund av torka och jordartsskillnad, och det har påverkat skadegraderingarnas kvalitet, särskilt vid de två senaste graderingarna.

Herbiciderna som användes strax efter sådd orsakade generellt inga skador på grödan. Vid sista graderingen förkom dock vissa skador på grödan men får betraktas som obetydliga. Försöket bevattnades regelbundet, men i perioden från sådd och ett par veckor framåt var det torrt och detta faktum kan eventuellt ha medverkat till låga skadenivåer.

Skadegraderingarna av försöksleden som behandlade vid andra behandlingstidpunkten visade tydliga skillnader i skadenivå mellan de testade produkterna. Herbiciderna Lentagran WP, Belkar och MaisTer visade på stora skador på spenaten vid de två sista graderingarna.

Pixxaro, DFF, Fenix, Boxer + Fenix, Proman och Corvette visade ganska allvarliga skador vid tidiga graderingar, men spenaten kan generellt anses ha återhämtat sig från dessa skador. För att bekräfta detta behövs det utföras fler försök.

Tanaris, Nortron (motsvarar Tramet SC 500 i Sverige) och Cryptic verkar skada minst av de herbicider som användes vid tidpunkt två och får anses ha en potential i framtida bekämpning av ogräs i spenat. Även här krävs fler försök för att klarlägga detta.

Alternativ till dikvat mellan sådd och uppkomst

I lök, morötter och palsternacka testades alternativ till dikvat, en substans som totalbekämpar all grön vegetation och används mellan sådd och uppkomst i vissa grödor. Dikvat kommer att fasas ut efter säsongen 2019. Alternativ som testades var pelargonsyra, glyfosat, karfentrazonetyl och pyraflufen.

Lök och morötter fick inga skador av behandlingen, men det fick däremot palsternackorna. Det beror troligen på att de börjat komma upp vid behandlingen. Palsternackorna såddes 27 april och lök och morötter 11 maj. Det torra vädret gjorde att varken gröda eller ogräs grodde som förväntat men 16 maj hade palsternackorna börjat komma upp. Avsikten var annars att behandla hela försöket samtidigt, men nu behandlades palsternackorna 16 maj med viss uppkomst och övriga försöket 20 maj då varken morötter eller lök kommit upp. Karfentrazonetyl och pyraflufen tunnade ut beståndet av palsternackor.

Effekten på tvåhjärtbladiga ogräs var god men glyfosatbehandlingarna tog längre tid på sig att visa effekt på ogräset och för pelargonsyran behövdes den högre dosen (32 l av preparatet Beloukha) för god effekt. Avsikten är att

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

upprepa försöket med tanke på de speciella väderförhållandena och att det blev vissa skador på grödan.

Resthaltsförsök

Dessa försök har genomförts under 2018 men slutresultat från analyserna är ännu inte färdiga.

Jordgubbar på friland – pyretroiden Mavrik

Två försök där insekticiden Mavrik (taufluvalinat) användes i dosen 0,2 l. Ett nedbrytningsförsök där prov togs ut vid behandling samt 3, 5 och 10 dagar senare och vid skörd. Ett skörde försök där prov togs ut vid skörd. Två behandlingar utfördes – den första när jordgubbarna var i stadium BBCH 51-65 (tidigt knoppstadium), den andra behandlingen i stadium BBCH 71-75 (när bären börjar utvecklas). Var minst 7 dagar mellan behandlingarna som skedde minst 14 dagar före skörd.

Hallon i tunnel – neonikotinoiden Mospilan

Två försök där insekticiden Mospilan SG (acetamiprid) användes i dosen 0,25 l. Ett nedbrytningsförsök där prov togs ut vid behandling samt 3 och 5 dagar senare. Ett skörde försök där prov togs ut vid skörd. En behandling utfördes cirka 3 dagar före huvudskörden när hallonen var i stadium BBCH 41-89 (tidigt knoppstadium till att bären börjar utvecklas).

Litteraturstudie

Sammetsfläcksjuka i tomat

En litteraturstudie om sammetsfläcksjuka i tomat har genomförts. Denna sjukdom har dykt upp hos vissa odlare. Den har inte varit ett problem under senare år och det var intressant att få en sammanställning av problemet och fundera på om det finns någon bekämpningsmetod som kan vara aktuell att pröva.

Sammetsfläcksjuka på tomat har från att vara en relativt sporadisk sjukdom i tomatodlingen under de senaste tre åren blivit allt vanligare. En inventering som gjordes under hösten 2018 genom intervjuer med 26 tomatodlare visade att 4 av 10 tomatodlare har noterat förekomst av sammetsfläcksjuka i sina odlingar. Förekomsten är tydligt kopplad till vissa sorter. Mest frekvent är förekomsten inom sortimentet San Marzano, miniplommon, vanliga plummon, tigrerade sorter samt körsbär. Det här sortimentet har fått en allt större omfattning i de svenska tomatodlingarna under senare år.

För att förebygga angrepp är bra klimatkontroll och odling av sorter med god resistens viktigt. Av den kartläggning som gjorts av förekomsten i våra

2019-01-23 Försök i Minor Use-projektet 2018

odlingar framgår att resistensen är allra bäst hos vanliga, runda tomatsorter och endast i undantagsfall förekommer angrepp på dessa sorter. Problemen är störst på hösten när klimatet är fuktigare i växthusen men de kan börja redan i maj. När angrepp redan är ett faktum krävs god hygien med bland annat kraftigare avbladning.

Det finns ett behov av att undersöka effekt av olika substanser mot sammetsfläcksjuka. Amistar och Switch är godkänt att använda i tomat men inte mot just sammetsfläcksjuka. Apelsinolja och Serenade vore intressanta att testa.