

Integrert plantevern mot skadedyr i utplantingsplanter, 13/1, 2021

Annichen Smith Eriksen, NLR Viken

Utplantingsplanter er utsatt for angrep av trips og bladlus. Med gode rutiner for forebyggende utsett av nyttedyr og sprøyting ved behov, har vi erfart at integrert plantevern (IPV) fungerer bra.



Produksjon av utplantingsplanter.

Oppskrift på bruk av integrert plantevern

På NIBIO sin nettside ligger [IPV-veileder for utplantingsplanter](#). Her er det fokus på generelle metoder, mens i artikkelen «Integrert plantevern mot skadedyr i utplantingsplanter» er det fokus på praktisk bruk av nytteorganismer og plantevernmidler. Veileder og artikkel utfyller hverandre og er samkjørt via linker.

Integrert plantevern på bievennlige utplantingsplanter

For at utplantingsplantene skal kunne merkes som bievennlige, må plantene være attraktive for bier og andre pollinerende insekter. I tillegg må plantene være dyrket slik at det ved salg ikke er ettervirkning av plantevernmidler som er skadelig for pollinerende insekter. På hjemmesiden til NLR Viken finner du heftet «Planteverntiltak på bievennlige planter».

Sjekk av limfeller og planter

Siden tripsen er så liten og bladlusa vanligvis er grønn, kan det være vanskelig å oppdage små angrep. Regelmessig sjekk av gule limfeller og risting av tilfeldige valgte planter over et papir, er gode metoder for å oppdage trips og bladlus før det blir synlig skade på plantene.



Limfelle til fangst og registrering av skadedyr. Trips (1 mm). Vinga bladlus (ca. 2 mm).

Amerikansk blomstertrips og nelliktrips

[Amerikansk blomstertrips](#) og [nelliktrips](#) angriper de fleste utplantingsplanter og kan gjøre stor skade.

Trips spres hovedsakelig med planter, men voksne trips kan fly inn fra vegetasjonen utenfor. Trips kan spre virus. Vær spesielt oppmerksom på at karanteneskadegjøreren [tospovirus](#) spres med amerikansk blomstertrips.



Voksen trips (1 mm) og skade av trips.

Overvåking av trips

- Sjekk gule limfeller regelmessig og se etter trips.
- Rist noen tilfeldige valgte planter over et hvitt ark for å oppdage trips før det blir synlig skade på plantene.
- Se også etter planter med symptomer på skade; hvite felt med svarte prikker. Ved store angrep kan det bli deformerte blad, vekstpunkt og blomster.

Forebyggende tiltak mot trips

- Heng opp gule limfeller til overvåking og fangst av voksne trips.
- Blås ut tripsrovmidd (*Neoseiulus cucumeris*) på alle hold med planter (tabell 1).
- Dersom det er brukt plantevernmidler som er skadelig for tripsrovmidd på småplantene, bør det sprøytes med Vertimec samme uke som potting. Sett deretter ut tripsrovmidd to uker etter behandlingen.

Tiltak ved angrep

- Kast planter som er så hardt angrepet at de ikke blir salgbare.
- Heng opp mange gule limfeller til fangst av trips.
- Ved store angrep virker ikke tripsrovmidd godt nok, og plantene må sprøytes med kjemiske plantevernmidler før det kan settes ut ny tripsrovmidd.

Tabell 1. Utsett av tripsrovmidd (*Neoseiulus cucumeris*) mot trips i utplantingsplanter.

Forbyggende	Metode	Virkning	Klima
Ca. 200 stk/m ² ca. 2 -3 ganger med 2 ukers mellomrom. Første utsett samme uke som potting eller senere hvis det er brukt kjemi.	Rist og vend flasken forsiktig. Blås/dryss rovmidd jevnt over alle plantene.	Spiser bare 1. nymfestadiet av trips.	15-30°C. Temperaturen bør helst opp i 20°C noen timer i løpet av døgnet. Luftfuktighet: > 65%RF



Ulike typer utstyr til utblåsing av rovmidd mot trips.

Kommentar

For å få god virkning, må det settes ut nok nyttedyr. Antall tripsrovmidd må justeres etter smittepress av trips.

Bruk produkter med vermiculite som fyllstoff, slik at det ikke blir tilgrising på plantene.

Rovmidd er ferskvare og bør settes ut samme dag som levering, men kan lagres maksimalt i 1-2 dager i mørke ved 10-15 °C.

Rovmidd (*Amblyseius montdorensis* og *A. swirskii*), rovmidd (*Stratiolaelaps scimitus*, tidligere kalt *Hypoaspis miles*) og rovtege (*Orius majusculus*) virker også mot trips. Disse nyttedyrene er likevel mindre aktuelle i utplantingsplanter fordi de ikke er effektiv nok i forhold til kostnad.

Kjemisk plantevern mot trips

Biologisk plantevern virker best ved forebyggende utsett eller ved små angrep av trips. Nyttedyr er dessverre ikke effektive nok ved store angrep. Ved store angrep, bør det behandles med plantevernmiddel for å få ned smittepresset.

Tabell 2. Kjemiske plantevernmidler mot trips i utplantingsplanter i veksthus, per 13/1, 2021

Plantevernmiddel	Virkning på trips	Virkning på nyttedyr	Kommentar
Conserve	Kontaktvirkende Nymfer og voksne	☹ Skadelig, ca. 2 uker ettervirkning	
Vertimec	Kontaktmiddel med dybdevirkning. Nymfer	☹ Skadelig, ca. 2 uker ettervirkning	
Movento	Systemisk. Nymfer og reduert egglegging. Det tar flere dager før synlig virkning.	☺ Skånsom for snylteveps ☹ Skadelig for rovmidd	Godkjent på off- label. Kan gi skade på planter.
Decis Mega EW50 *Fastac 50 Karate 5CS	Nymfer og voksne	☹ Skadelig, > 8-12 uker ettervirkning	Virker ikke på amerikansk blomstertrips
Raptol	Næringsopptak og egglegging stopper, og insektet dør raskt.	☹ skadelig, maks en uke ettervirkning	Kan gi skade på plantene.

Virkning på nyttedyr: Ved ulike data fra Koppert og Biobest er det tatt med data med mest skadelig effekt.

*Fastac 50 har gått ut og siste bruksdato er 31/1, 2022.

Japansk blomstertrips

I 2018 ble [Japansk blomstertrips \(*Thrips setosus*\)](#) funnet på Hortensia i Norge. Denne tripsen kan angripe flere planteslag, blant annet georginer, margeritter og tagetes. Japansk blomstertrips gjør lite synlig skade på plantene. Det kan dermed være store angrep før man oppdager tripsen. Japansk blomstertrips kan overføre tospovirus som er en karanteneskadegjører i Norge. Ved import av småplanter kan det være smitte av denne arten og det er viktig å følge med på limfeller og planter og se etter angrep.

Voksne hunner av *Thrips setosus* har mørk kropp med et lyst felt ved basis av vingene. Nymfene er nesten hvite. Skade av denne tripsen sees som grå- hvite til sølvaktige flekker med grønnsvarte prikker på bladene. På Hortensia kan det bli bronsefargede flekker på bladoversiden.



Japansk blomstertrips (voksen) og skade.

Bekjempelse

Rovmidd mot trips virker dessverre ikke godt nok mot *Thrips setosus*. Ved angrep av denne tripsen, må plantene sprøytes jevnlig med kjemiske plantevernmidler mot trips – se info i tabell 2.

Bladlus

Angrep av ulike bladlusarter, blant annet [grønnflekket veksthusbladlus](#) og [ferskenbladlus](#) er vanlig på utplantingsplanter.

Bladlus spres med plantemateriale og med vinga bladlus som kommer inn via luftelukene. Ved store angrep, dannes det vingede bladlus som kan føre til rask spredning. Bladlus kan spre virus.



Grønnflekket veksthusbladlus (1,8-3 mm) og ferskenbladlus (1,2-2 mm).

Overvåking

- Sjekk limfeller regelmessig og se etter bladlus med vinger.
- For å vite om du kan bruke snylteveps, må bladlus uten vinger artsbestemmes. Rist plantene over et hvitt ark og se om du finner bladlus.

- Små angrep gir ikke synlig skade, men store angrep gir et klissent belegg og hvite hudrester av bladlus på bladene.

Forebyggende tiltak mot bladlus

- Sett ut snyltevepsen *Aphidius colemani* og snyltevepsen *A. ervi* en gang i uken. Ulempen med forebyggende utsett er at det er dyrt. Snylteveps virker bare mot fire bladlusarter. Hvis det er angrep av en annen bladlusart, så har snylteveps ingen effekt.

Tiltak ved angrep

- Kast planter som er så hardt angrepet at de ikke blir salgbare.
- Ta kontakt med NLR Viken for artsbestemming for å se om snylteveps virker mot denne bladlusarten.
- Ved angrep av bladlus kan det sprøytes en gang med Teppeki for å få ned smittepresset.
- Sett deretter ut snylteveps *A. colemani* hvis det er angrep av [ferskenbladlus](#) eller [agurkbladlus](#). Sett ut snyltevepsen *A. ervi* hvis det er angrep av [grønnflekket veksthusbladlus](#) eller [potetbladlus](#).

Tabell 3. Utsett av snylteveps (*Aphidius colemani* og *A. ervi*) mot bladlus i utplantingsplanter.

Ved angrep	Metode	Virkning	Klima
Ca. 3 stk/m ² hver uke inntil angrepet er under kontroll (få/ingen nye bladlus og >90% bladlummier)	Mumiene fordeles i mange små hauger på tørre skyggefulle steder på bladene eller på vekstmediet.	Snyltevepsen legger egg i bladlusa som dør og svulmer opp til en mumie. Ved 20°C ser du mumier etter ca. 2 uker.	Best virkning >18°C. <i>A. ervi</i> er aktiv ned mot 10-12°C Utviklingen stopper >30°C. Luffuktighet: 50-80 %



Snylteveps som klekkes fra bladlummie.

Kommentar

Snyltevepsen *A. colemani* virker bare mot ferskenbladlus og agurkbladlus.

Snyltevepsen *A. ervi* virker bare mot grønnflekket veksthusbladlus og potetbladlus.

For å få god virkning, må det settes ut nok nyttedyr. Antall snylteveps må justeres etter smittepress av bladlus.

Snylteveps er ferskvare og bør settes ut samme dag som levering, men kan lagres maksimalt i 1-2 dager i mørke ved 8-10 °C.

Gallmygg (*Aphidoletes aphidimyza*) og gulløyelarver (*Crysoperla carnea*) virker også mot bladlus. Disse nyttedyrene er likevel mindre aktuelle i utplantingsplanter fordi de ikke er effektiv nok i forhold til kostnadene.

Kjemisk plantevern mot bladlus

Biologisk plantevern virker best ved forebyggende utsett eller ved små angrep av skadedyr. Nyttedyr er dessverre ikke effektive nok ved store angrep. Ved store angrep av bladlus, bør det behandles med plantevernmiddel for å få ned smittepresset.

Tabell 4. Kjemiske plantevernmidler mot bladlus i utplantingsplanter godkjent per 13/1, 2021

Plantevernmiddel	Virkning på bladlus	Virkning på nyttedyr	Kommentar
Teppeki	Systemisk Det kan ta flere dager før synlig virkning.	☺ Skånsom	Lov med Tilleggsetikett
Movento	Systemisk Det tar flere dager før synlig virkning.	☺ Skånsom for snylteveps ☹ Skadelig for rovmidd	Godkjent på off-label. Kan gi skade på planter.
Decis Mega EW50 *Fastac 50 Karate 5CS	Virker ikke på ferskenbladlus og agurkbladlus.	☹ Skadelig, > 8-12 uker ettervirkning	
Raptol	Næringsopptak og egglegging stopper, og insektet dør raskt.	☹ skadelig, maks en uke ettervirkning	Godkjent i økologisk produksjon. Kan gi skade på plantene.

Virkning på nyttedyr: Ved ulike data fra Koppert og Biobest er det tatt med data med mest skadelig effekt.

*Fastac 50 har gått ut og siste bruksdato er 31/1, 2022.

Bruk av kjemiske plantevernmidler

I [Plantevernforskriften](#) er det begrensninger ved bruk av plantevernmidler på arealer som er åpne for almen ferdsel. Dette innebærer at Fastac 50, ikke kan brukes på plantene når de står i planteutsalg.

Vertimec, Conserve, Movento, Raptol, Decis Mega, Karate og Teppeki er lov å bruke i plateutsalg når håndteringsfristen overholdes. Se mer info på etiketten om håndteringsfristen for de ulike plantevernmidlene.

Sjekk bestandig toleranseliste på app/hjemmeside til [Koppert](#), [Biobest](#), [BiolineAgroSciences](#) og [Agrobio](#) med opplysninger om hvordan de ulike plantevernmidlene påvirker nyttedyrene.

Sjekk registreringsnummeret (reg.nr.) på etiketten til plantevernmiddelet og se om du har godkjent versjon. Etiketter til plantevernmidler og nyttedyr finner du på [hjemmesiden til Mattilsynet](#).

Andre tiltak mot trips og bladlus

- Kast planter som er så hardt angrepet at de ikke er salgbare, slik at de ikke står og oppformerer skadedyr.
- Fjern ugras regelmessig for å redusere smittepresset av bladlus, trips og mellus.

Kilder:

Artikkelen er laget på grunnlag av egne og kollegaer sine erfaringer, data fra [Koppert](#), [Biobest](#) og [BiolineAgroSciences](#) og boken "Boken "Knowing and recognizing". The Biology of glasshouse pests, diseases and their natural solutions" av Sjoerd van der Ent, Markus Knapp, Johanette Klapwijk, Ed Moerman, Jeroen van Schelt, Sandra de Weert, Aleid Dik of Fritz Schulthess. Koppert Biological Systems. 2017.

Alle foto: NLR Viken

Ta kontakt for mer informasjon: annichen.smith.eriksen@nlr.no

Denne artikkelen er en del av en artikkelserie publisert gjennom prosjektet Integrrert plantevern.

Prosjektet er finansiert med midler fra jordbruksavtalen via Handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler og har som mål å samle, oppdatere og skrive nye oppskrifter på bruk av integrert plantevern i veksthuskulturer og gjøre dem lett tilgjengelig for veksthusprodusenter.

Oppdatering av artiklene om IPV i tomat, agurk, krydderurter, utplantingsplanter og julestjerne i 2018 er finansiert med midler fra NLR Grønstsatsing.

[NIBIO sin nettside](#) ligger IPV-Veileder for utplantingsplanter. Denne veilederen fokuserer på generelle metoder/strategier for bruk av integrert plantevern (IPV) ved dyrking av utplantingsplanter.

Artikkelserien på nlr.no inneholder mer konkrete data for praktisk bruk, blant annet om bruk av nytteorganismer og aktuelle plantevernmidler. Informasjonen i disse to strategiene utfyller hverandre og er samkjørt via linker.

Metodene som beskrives i denne artikkelserien skal være praktiske og økonomiske gjennomførbare under de forutsetningene som finnes i norske gartnerier.

Artikkelserien er delt opp i to deler. Generell informasjon og informasjon rettet mot ulike veksthuskulturer.

Du finner artiklene i serien her:

Del 1. Generell informasjon om Integrrert Plantevern (IPV)

- [Hva er integrert plantevern](#)
- [Hvem gjør hva ved bruk av integrert plantevern](#)
- [Hvordan oppdage skadedyr i veksthuskulturer](#)
- [Rutiner for bruk av nytte dyr](#)

Del 2. Informasjon om IPV i 5 veksthuskulturer

- [Tomat](#)
- [Agurk](#)
- [Krydderurter](#)
- [Utplantingsplanter](#)
- [Julestjerne](#)