

## Informasjon fra Plantevernprosjektet

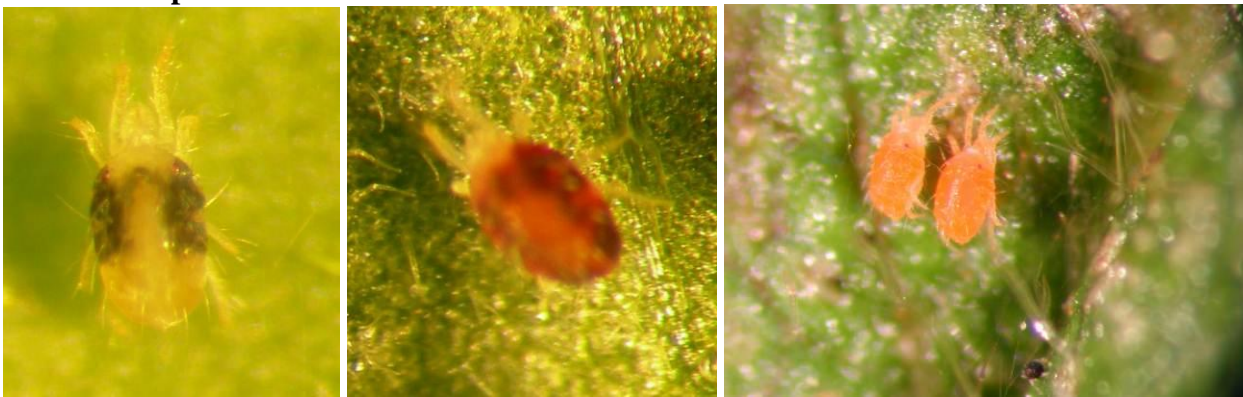
### ”Rådgivning innen integrert plantevern i veksthus”, 8/8, 2012

Informasjonen i artikkelen gjelder generelt for veksthuskulturer. Ta kontakt med prosjektleder ([annichen.smith.eriksen@lr.no](mailto:annichen.smith.eriksen@lr.no)) eller din lokale rådgiver for en skreddersydd versjon som gjelder for dine veksthuskulturer.

## Integrert plantevern mot spinnmidd i veksthuskulturer, 8/8, 2012

Annichen Smith Eriksen, NLR Veksthus

**Spinnmidd er et vanlig skadedyr i tomat, agurk og snittroser og den kan gjøre stor skade på kort tid. Men spinnmidd kan lett bekjempes med rovmidd, eventuelt i kombinasjon med sprøyting med skånsomme plantevernmidler.**



Veksthusspinnmidd med små og med store mørke flekker på ryggen (foto: A. Smith Eriksen) og dvalehunner av spinnmidd (foto: L. Knudtzon).

### Skade

Nymfer og voksne spinnmidd (*Tetranychus urticae*) sitter på undersiden av bladene og suger plantesaft. Skaden er synlig som gule flekker på oversiden av bladene. Ved store angrep kan bladene bli gul/hvite og det dannes spinntråder.



Liten og stor skade av spinnmidd. Foto: A. Smith Eriksen

### Spredning

Spinnmidden spres med plantemateriale. Internt i veksthusene spres spinnmidden også via personer som håndterer plantene (høster, beskjærer m.m.). Ved store angrep av spinnmidd, kan det løsne spinntråder som spres med vinden inn gjennom luftelukene eller følger luftstrømmen internt i veksthuset.

## Bekjempelse

Se etter skade på oversiden av bladene og sjekk om du finner spinnmidd på undersiden. For å få biologisk bekjempelse til å fungere godt nok, bør rovmidd settes ut ved små angrep. I plantekulturer der det er mulig, bør det brukes en kombinasjon av flere nyttedyr.

I tillegg til nyttedyrene som er nevnt i tabell 1, spiser også rovmidd *Amblyseius swirskii* egg og unge nymfer av spinnmidd. I agurk der *A. swirskii* brukes mot trips, bidrar denne rovmidd også til å redusere smittepresset av spinnmidd.

Det er viktig at rovmidd blir satt ut på planter med spinnmidd. Merk planterekken der det er angrep og strø rovmidd ut på alle plantene i planterekken.

Voksne rovmidd er oransje. Dvalehunner av spinnmidd og enkelte stammer av spinnmidd har også en oransje/brun farge. Sjekk derfor midten med lupe, eller kontakt rådgiveren din, hvis du er i tvil om det er spinnmidd eller rovmidd på plantene dine.



Rød merkelapp på plante med spinnmidd, voksen middrovmidd og dvalehunn av spinnmidd.  
Foto: A. Smith Eriksen

Ved store angrep av spinnmidd er det vanskelig å lykkes med bare biologisk bekjempelse. Smittepresset av spinnmidd må dermed reduseres med plantevernmidler (se tabell 2) før det kan settes ut nyttedyr. Floramite, Nissorun og Apollo er skånsomme for nyttedyr og gir en god effekt i kombinasjon med rovmidd.

### Tabell 2. Kjemiske plantevernmidler mot veksthusspinnmidd i veksthuskulturer, 8/8, 2012.

K = kontaktvirkende. BF\*= behandlingsfrist: antall dager fra sprøyting og til høsting.

A = agurk, T = tomat og J = jordbær.

Plantevern-middel	Kultur	BF*. Antall dager	Virke måte	Nyttedyr	Kommentar
Apollo	prydplanter, i oppal i tomat og agurk	-	K	☺ Skånsom	Virker på egg og 1. larvestadium av spinnmidd.
Floramite	prydplanter, tomat, agurk og jordbær	T og A: 24 timer J: 3 dager	K	☺ Skånsom, men 75% dødelighet for middrovmidd og en uke ettervirkning.	Virker på nymfer og voksne spinnmidd. Humlebol fjernes i 48 timer.
Nissorun	prydplanter, tomat, agurk og jordbær	T og A: 3 dager J: 14 dager	K	☺ Skånsom	Virker på egg og nymfer av spinnmidd. Humlebol fjernes i 12 t.
Milbeknock	Prydplanter og jordbær	J: etter høsting	K	☹ Skadelig. Ikke data for ettervirkning.	Virker på alle stadier av spinnmidd.
Vertimec	prydplanter	-	K	☹ Skadelig. 1-5 uker ettervirkning.	Virker på nymfer av spinnmidd.

Se egen toleranseliste med detaljerte opplysninger om hvordan de ulike plantevernmidlene påvirker nyttedyrene.

## Viktige faktorer for å lykkes med bekjempelsen av spinnmidd

- Ha faste rutiner for å oppdage skadedyret tidlig, mens angrepet er lite. Motiver alle de ansatte til å se etter skadedyr når de håndterer plantene.
- Ved bruk av nyttedyr er det detaljene som teller. En liten feil (for lav temperatur, eller sprøyting med feil plantevernmiddel) er nok til å mislykkes.

Informasjonen i artikkelen gjelder generelt for veksthuskulturer. Ta kontakt med prosjektleder ([annichen.smith.eriksen@lr.no](mailto:annichen.smith.eriksen@lr.no)) eller din lokale rådgiver for en skreddersydd versjon som gjelder for dine veksthuskulturer.

Tabellene er laget på grunnlag av erfaringer og telefonsamtaler med kollegaer og data fra følgende kilder:

- Etiketter for nyttedyrene og plantevernmidlene ([www.plantevernguiden.no](http://www.plantevernguiden.no) og [www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no) )
- Informasjon om nytteorganismene fra Koppert Biological Systems, Biobest Biological Systems og Syngenta-bioline ([www.koppert.nl](http://www.koppert.nl), [www.biobest.be](http://www.biobest.be) og [www.syngenta-bioline.co.uk](http://www.syngenta-bioline.co.uk) )
- Boken "Knowing and recognizing. The Biology of glasshouse pests and their natural enemies." Av M. H. Malais og W.J. Ravensberg, Koppert Biological Systems. 2003

**Tabell 1. Nyttedyr mot spinnmidd i veksthuskulturer, 8/8, 2012**

\*Det er oppgitt veiledende doser. Antall nyttedyr må derfor justeres etter smittepress, planteslag og klima.

Nyttedyr	Forebyggende	Angrep	Utsett	Virkning	Klima	Merknad
<b>Rovmidd</b> ( <i>Phytoseiulus persimilis</i> )	-	ca 20 (10-50) stk/m <sup>2</sup> i ca 3 uker. Høyeste dose på planter med spinnmidd og laveste dose på resten av planterekken.	Flaskene ristes og vendes forsiktig før bruk, slik at rovmidd fordeles i hele flasken. Rovmidd drysses i toppen av plantene på hele planterekken der det er angrep av spinnmidd.	Suger ut egg, nymfer og voksne spinnmidd. Tar ikke dvalehunner. Kan ikke overleve uten spinnmidd. Spiser hverandre ved matmangel (kannibalisme).	Optimalt: 20-28 °C, Luftfuktighet: 75-85 % Egg av rovmidd tørker inn ved 60 % luftfuktighet.	Rovmidd settes ut ved små angrep. Ved store angrep, sprøytes plantene med et skånsomt middmiddel før utsett av rovmidd. Spredning: kontakt mellom bladene. Rovmidd ligner på dvalehunner av spinnmidd.
<b>Rovtege</b> ( <i>Macrolophus pygmaeus</i> , tidl. <i>M. caliginosus</i> )	ca 1 stk/m <sup>2</sup> 1-2 uker etter planting av tomat.	5-10 stk/m <sup>2</sup> i angrepne områder. Ett utsett er nok.	Legges i hauger på bladene med minst 50-75 tege per sted og ca 6-10 steder per flaske. Før (steriliserte sommerfugl-egg) strøs ut på samme sted som rovtogene.	Utsugde skadedyr. Tar alle stadier av spinnmidd. Spiser også mellus, bladlus, sommerfuglegg, trips og minerfluelarver. Kan overleve på plantesaft.	Temperaturer: 15-30 °C. Utvikles sent ved lav temperatur. 30-90 dager (25-15 °C) fra egg til voksen.	Brukes i <b>tomat</b> . Suger plantesaft og kan gi skade på bl.a. cherrytomat, hvis det er mange tege på plantene. Vanskelig å finne rovtuge på plantene de første 3-4 ukene.
<b>Før Steriliserte sommerfugl-egg</b> ( <i>Ephestia kuehniella</i> )	10 gram rekker til 2.000 m <sup>2</sup> . 3 ganger med 2 ukers mellomrom, hvis det ikke er angrep av skadedyr.	-	Eggene settes ut på planter der rovtugen er satt ut. Strø eggene i toppen av tomatplantene, slik at de fordels på flere blader.	Når teger spiser sommerfuglegg eller mellus, vil den legge flere egg (200-250 stk) enn når den overlever på plantesaft (ca 30 stk).	-	Brukes til å fore rovtugen <i>Macrolophus</i> når det ikke er skadedyr på plantene.
<b>Gallmygg</b> ( <i>Fetiella acarisuga</i> )	-	ca 1-10 stk/m <sup>2</sup> en gang i uken i 4 uker.	Åpne begeret med gallmyggpuppene i veksthuset og la gallmyggen fly ut. Begeret settes i skyggen og må stå i kulturen i minst 2 uker.	Voksen gallmygg legger egg i kolonier med spinnmidd. Larvene suger ut alle stadier av spinnmidd, også dvalehunner. Se etter larver (ca 1 uke etter utsett) og pupper (hvite kokonger på undersiden av bladene).	18-28 °C Høy luftfuktighet (>45 % RF) øker klekkingen av gallmyggpuppene.	Brukes sammen med rovmidd. Trenger spinnmidd kolonier for å etablere seg. Følsom for plantevernmidler.

**Lagring:** Rovmidd, gallmygg og rovtuge kan lagres maksimalt i 1-2 dager i mørke ved 8-10 °C. Flaskene med rovmidd og rovtuge må lagres liggende (horisontalt).



Spinnmidd, rovmidd (*Phytoseiulus persimilis*) og larve og puppe av gallmygg (*Fetiella acarisuga*) mot spinnmidd.

Foto: A. Smith Eriksen



Rød merkelapp på planterekke med angrep av spinnmidd, utsett av rovmidd i toppen av tomatplantene, rovtege (*Macrolophus pygmaeus*, tidl. *M. caliginosus*) og foring av tege på bladene.

Foto: A. Smith Eriksen