

Biologie, Schade en Bestrijding van Weekhuidmijten in de teelt van trekheesters

Maedeli Hennekam & Jeroen van Schaik
Entocare C.V.
December 2010

ENTOCARE
Haagsteeg 4
Postbus 162
6700 AD Wageningen
Tel. +31 (0)317-411188
Fax +31 (0)317-413166
Email: m.hennekam@entocare.nl
[http: www.entocare.nl](http://www.entocare.nl)

© 2010 Wageningen, Entocare CV

Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Niets uit deze uitgave mag derhalve worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch door fotokopieën, opname of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Entocare CV.

Entocare is niet aansprakelijk voor schade bij toepassing of gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit onderzoek is gesubsidieerd door



Productschap Tuinbouw
Postbus 280
2700 AG Zoetermeer

ENTOCARE

Adres : Haagsteeg 4, 6708 PM Wageningen
: Postbus 162, 6700 AD Wageningen
Tel. : +31 (0)317-411188
Fax : +31 (0)317-413166
E-mail : m.hennekam@entocare.nl
Internet : <http://www.entocare.nl>

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	PROBLEEMSTELLING	4
1.2	DOELSTELLING EN AFBAKENING.....	4
2	WEEKHUIDMIJTEN	4
2.1	ALGEMENE KENMERKEN.....	4
2.2	EEN VEEL VOORKOMENDE SOORT: BEGONIAMIJT	5
3	AANPAK VAN HET PROJECT	6
3.1	BEDRIJFSBEZOEKEN.....	6
3.2	VERWERKEN INFORMATIE BEDRIJFSBEZOEKEN	7
4	RESULTATEN EN DISCUSSIE	7
4.1	DE BEDRIJFSBEZOEKEN	7
4.2	SCHADEBEELD.....	8
4.3	DISCUSSIE	9
5	CONCLUSIES	10
6	AANBEVELINGEN	11

1 Inleiding

In 2010 heeft Entocare op verzoek van LTO Groeiservice en in overleg met de LTO commissie zomerbloemen oriënterend onderzoek uitgevoerd naar het optreden van weekhuidmijten in de teelt van trekheesters. Het onderzoek werd mede gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.

1.1 Probleemstelling

Telers van trekheesters zien de laatste jaren in hun gewas in toenemende mate symptomen die wijzen op de aanwezigheid van weekhuidmijten. In de praktijk passen zij diverse methoden toe om de aantasting onder controle te houden maar binnen de telersgroep is een duidelijke behoefte aan meer kennis omtrent deze plaag. In overleg met de telersgroep hebben we de volgende vragen geformuleerd waar we binnen het huidige consultancy project aan gewerkt hebben:

- Welke soort mijt / mijten betreft het; in alle kwekers dezelfde soort(en) of zijn er ook onderlinge verschillen tussen de kwekers
- Wat is de levenswijze van de mijten in de teelt van trekheesters; is er een relatie tussen het voorkomen van de mijt en het seizoen; zijn er aanwijsbare verschillen in teeltwijze tussen de telers die verband kunnen houden met het optreden van mijten
- Wat is het schadebeeld van de mijten; kan aanwezigheid van de plaag vroegtijdig herkend worden
- Is er, in aansluiting op de verkregen resultaten een aanbeveling te doen welke bestrijdingsstrategie kansen biedt binnen een geïntegreerd systeem

1.2 Doelstelling en afbakening

- Beeldvorming omtrent het optreden van weekhuidmijten in de teelt van trekheesters
- Schadebeeld van aanwezigheid van weekhuidmijten in trekheesters vastleggen en indien mogelijk een methode voor vroegtijdige herkenning uitwerken
- Nagaan in hoeverre er een verband zou kunnen zijn tussen het optreden van weekhuidmijten en teelthandelingen
- Suggestie op grond van bestaande kennis en inzicht in teeltwijze welke bestrijdingsstrategie kansen kan bieden binnen een geïntegreerd systeem
- Het project beperkt zich tot literatuuronderzoek en vraaggesprekken met telers. Er is geen (financiële) ruimte voor praktijkonderzoek.

2 Weekhuidmijten

2.1 Algemene kenmerken

Weekhuidmijten komen in veel verschillende gewassen voor. In Nederland zijn meerdere soorten bekend die regelmatig in productieteelten gevonden worden, met name sinds breedwerkende bestrijdingsmiddelen minder worden toegepast. Weekhuidmijten zijn heel erg klein (0,1 – 0,3 mm groot) en met het blote oog nauwelijks te zien. Hun lichaam is glanzend doorzichtig, langgerekt. Mannetjes dragen vaak vrouwtjes die nagenoeg volwassen zijn met zich mee om direct te kunnen paren zodra het vrouwtje volwassen geworden is. Dit beeld is karakteristiek voor weekhuidmijten, het vrouwtje wordt gedragen dwars op het lichaam van het mannetje. De eieren zijn ovaal en doorzichtig en worden vaak in groeitoppen gelegd die nog niet open gegaan zijn maar ook aan de onderkant van jonge bladeren. Door hun weke huid zijn de mijten gevoelig voor uitdroging en zoeken ze dus bij voorkeur vochtige plaatsen op. Overigens zijn ze weinig mobiel. Om grotere afstanden te overbruggen zijn ze afhankelijk

van de hulp van andere insecten, bv, witte vlieg of bladluis. Ze kunnen ook met gewaswerkzaamheden door mensen verplaatst worden. Vaak worden ze gevonden in groeitoppen waar ze aan het plantenweefsel zuigen. Tijdens dit zuigen scheiden ze giftige stoffen af in de plant waardoor schade aan de plant ontstaat: groeipunten kunnen afsterven, misvormd raken of krom trekken. De bladkleur kan ook veranderen agv zuigen van weekhuidmijten.

2.2 Een veel voorkomende soort: Begoniamijt

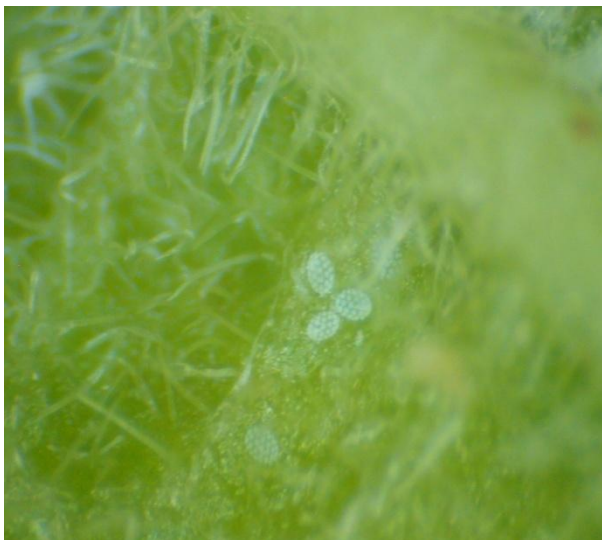
De levenscyclus van weekhuidmijten illustreren we ahv de begoniamijt, een veel voorkomende soort weekhuidmijt. Deze soort kan bij 23oC in 5 dagen tijd een volledige ontwikkelingscyclus doorlopen van ei tot volwassen mijt. Volwassen mijten paren kort nadat ze geboren zijn waarna het vrouwtje begint met eileg. Die gaat door gedurende ± 10 dagen. In die tijd legt ze 60 – 70 eitjes. De eitjes van de begoniamijt hebben opvallende stippen. Optimale omstandigheden voor overleving en reproductie van de begoniamijt is een temperatuur van 20 – 25 oC en een hoge RV. Bij temperaturen > 30oC en bij temperaturen < 2oC treedt veel sterfte op.



Volwassen begoniamijt, heel sterk uitvergroot



manneltje draagt bijna volwassen vrouwtje



eitjes begoniamijt, heel sterk uitvergroot



manneltje en vrouwtje op blad

3 Aanpak van het project

Binnen de begeleidingscommissie van het project zaten 4 telers die allemaal in meer of mindere mate last hebben en/of hadden van symptomen die wijzen op weekhuidmijt. Zij waren allemaal bereid aan het project mee te werken. We hebben dan ook besloten deze telers te bezoeken en aan de hand van vraaggesprekken met hen en een rondgang over hun bedrijf de situatie in de praktijk zo goed mogelijk in kaart te brengen.

Op verzoek van de telersgroep zullen we in een beknopte brochure een aantal kenmerken van aantasting door weekhuidmijten, zoals we die tijdens het onderzoek hebben verkregen bij elkaar zetten. Deze brochure kan dienen als hulpmiddel voor alle telers bij het herkennen van problemen met weekhuidmijten.

3.1 Bedrijfsbezoeken

De telers die voor het project zijn bezocht zijn: Kwekerij P.Wijffjes in Vrouwenakker, Fa. K. Heeren VOF in Aalsmeer, Mediaverdi VOF in Aalsmeer en Rozenberg VOF in Rijsenhout.

Tijdens de bedrijfsbezoeken hebben we in ieder geval de volgende punten aan de orde gesteld:

- Zijn er symptomen gevonden die op aantasting door weekhuidmijt wijzen? Zo ja, wanneer en in welke mate
- Welke maatregelen zijn er genomen om de weekhuidmijt te bestrijden en met welk resultaat
- Welke andere plagen zijn op de kwekerij gevonden; wanneer en hoe zijn die bestreden
- Zijn er teeltechnische factoren die van invloed zouden kunnen zijn op voorkomen / uitbreiding van weekhuidmijten



Eén van de bezochte bedrijven

3.2 Verwerken informatie bedrijfsbezoeken

Bij ieder bedrijfsbezoek hebben we monsters van plantmateriaal met symptomen van aantasting meegenomen en in het laboratorium geanalyseerd op aanwezigheid van weekhuidmijten en eventueel andere plagen. Gevonden weekhuidmijten hebben we gedetermineerd. Schadebeelden hebben we gefotografeerd. Informatie die we hebben verkregen uit vraaggesprekken met de telers hebben we verwerkt in een tabel.

4 Resultaten en discussie

4.1 De bedrijfsbezoeken

De bedrijfsbezoeken hebben we uitgevoerd in de periode eind juli - eind september. In die periode hebben we bij alle 4 telers aantasting door weekhuidmijt gevonden. Op 2 bedrijven was al begin juli sprake van aantasting, op 2 andere bedrijven pas eind september. De aantasting was in alle gevallen pleksgewijs, plekken van enkele m² tot enkele tientallen m², verspreid over de kwekerij. Eén teler vertelde dat hij vnl. op stek uit 2010 last had van mijten; een andere teler vertelde dat hij de indruk had dat de aantasting min of meer op dezelfde plek optrad als een jaar eerder. De telers die al in juli aantasting hadden hebben beide een bestrijding uitgevoerd; 1 teler koos voor een biologische aanpak (roofmijt *Amblyseius californicus*; zowel kweekzakjes als strooimateriaal), de andere teler koos voor het chemisch behandelen van de aangetaste plek (*Vertimec Gold*) en heeft daaromheen in een bredere cirkel roofmijten (*A. californicus* en *A. andersonii*, beide in kweekzakjes) uitgezet. In augustus verschilde het beeld bij deze beide telers niet veel van elkaar. Beide hadden nog steeds in beperkte mate last van de mijten en bij geen van beide hebben we roofmijten kunnen terugvinden in meegenomen monsters. De 2 andere telers die we bezocht hebben kregen pas eind september last van de weekhuidmijt. Beide telers hadden eind voorjaar / begin zomer preventief roofmijten (*A. californicus*; strooimateriaal) ingezet en 1 van de 2 had voorafgaand daaraan een behandeling met *Vertimec* uitgevoerd. Omdat de planten eind september veel minder groeien dan in juli, eigenlijk dus de lengte al hebben, hebben deze telers een bestrijding van de mijten op dat moment niet nodig gevonden.

Tijdens de bedrijfsbezoeken hebben we monsters met symptomen van weekhuidmijt meegenomen en op het lab nader geanalyseerd. In vrijwel alle gevallen vonden we op bladeren die symptomen hadden ook daadwerkelijk mijten. Het betrof in alle gevallen de begoniamijt *Polyphagotarsonemus latus*. In één geval vonden we op aangetast blad geen weekhuidmijten maar alleen galmijten.

In geen van de meegenomen monsters hebben we roofmijten kunnen terugvinden terwijl toch op alle bedrijven preventief roofmijten zijn ingezet.

Uit de gesprekken met de telers blijkt dat 3 van de 4 telers ook al in eerdere jaren last gehad hebben van de mijten. *Vertimec* bleek toen de beste bestrijdingsresultaten te geven; *Milbeknock* werkte slecht en *Torque/Nissorun* gaf wel wat resultaat maar onvoldoende. In 2010 bleek dat ondanks toepassing van *Vertimec* in 2009 toch een jaar later opnieuw begoniamijten gevonden worden; niet in alle gevallen op dezelfde plekken als een jaar eerder.

Naast weekhuidmijten komen de telers ook nog andere plagen tegen waarvan bladluis en spint de belangrijkste zijn. Op alle bezochte bedrijven hebben we inderdaad bladluis gezien, spint weinig. De meeste telers pakken de bladluis voornamelijk biologisch aan. Ze hebben zweefvlieg, gaasvlieg en sluipwespen tegen bladluis ingezet. Hiervan hebben we ook wel wat gevonden in het veld en op meegenomen monsters. Toch vermelden 2 van de 4 telers dat ze naast de biologie voor bladluisbestrijding ook nog werken met pleksgewijs *Pirimor* en/of *Gazelle*.

Korte samenvatting van de bevindingen bij de bedrijfsbezoeken:

	Teler 1	Teler 2	Teler 3	Teler 4
Wanneer aantasting	Begin juli	Begin juli	september	september
Preventieve aanpak in voorjaar	A. californicus	A. californicus + A. andersonii	A. californicus	Vertimec + A. californicus
Inzetmethode roofmijten	Zakjes + strooi	zakjes	strooi	strooi
Curatieve aanpak	geen	Vertimec Gold; A. calif + A. and	geen	geen
resultaat	Niet volledig weg	Niet volledig weg	nvt	nvt
Situatie in 2009	?	Vroege aantasting; Vertimec/Apollo	Zware aantasting; Vertimec	Weinig last (?)
Andere plagen	bladluis	Bladluis, cicaden	Bladluis, galmijt	Bladluis, spint

4.2 Schadebeeld

Bij de bedrijfsbezoeken bleek dat de telers goed in beeld hebben waar ze aantasting van weekhuidmijt hebben op hun bedrijf. Ze gaven aan daarbij te letten op bladkleur, bladvorm en mate van groei van de scheuten. Telers herkenden de aantasting meestal in een vroeg stadium, slechts enkele planten vertoonden symptomen. Wij geven hieronder een lijstje met symptomen die we in het veld vonden en die van belang zijn bij het vroegtijdig herkennen van aanwezigheid van weekhuidmijten:

- Jong blad krult en vergroeit
- Aangetast blad verkleurt, wordt bronskleurig; soms ook lichtgroen
- Groeitoppen groeien krom
- Scheut blijft duidelijk korter
- Verdunning van de scheut op de plaats van de aantasting
- Kromme scheuten
- Aangetast blad valt vroegtijdig

En een aantal foto's om de symptomen te illustreren:



Vergroeiing van jong blad



bladverkleuring



Groeiremming



kromme scheuten

4.3 Discussie

Uit de waarnemingen die we hebben gedaan blijkt dat in 2010 alle 4 bedrijven die we bezocht hebben te maken hebben gehad met weekhuidmijten. In alle gevallen betrof het de begoniamijt. Toch zijn er duidelijke verschillen tussen de bedrijven:

- Vroeg optreden van de plaag of juist laat
- Roofmijten ingezet als strooimateriaal of in zakjes
- Wel of juist geen chemie gebruikt in 2010
- *A. andersonii* ingezet samen met *A. californicus* of alleen *A. californicus*
- Wel of niet volvelds chemie gebruikt in 2009

Wat de teeltwijze betreft hebben we geen grote verschillen kunnen constateren tussen de telers, tenminste niet wat betreft hun invloed op het optreden van problemen met weekhuidmijten.

Laat optreden van de plaag betekent minder schade en dus minder noodzaak tot bestrijden. Maar waarom treedt de plaag op het ene bedrijf laat op en op het andere vroeg? Kunnen we iets zeggen over de factoren die daarop van invloed zijn?

1. preventieve inzet van roofmijten:

inzet van *A. andersonii* naast *A. californicus* leidt desondanks tot vroege aantasting beide telers met een late aantasting hebben strooimateriaal gebruikt; teler 1 heeft dat ook gedaan maar in een lagere dosering naast inzet van zakjes

2. Vertimec behandeling in het voorjaar

Teler 4 heeft dat toegepast en daar treedt een late aantasting op

3. erfenis van eerder jaar

Telers 2 en 3 hebben vorig jaar volop met Vertimec gewerkt; één van hen heeft in 2010 al vroeg aantasting, de ander pas in september

4. invloed van andere plagen en de bestrijding daarvan

Alle telers hadden last van bladluis, vnl. zwarte bonenluis en probeerden dat zoveel mogelijk biologisch aan te pakken. Allemaal corrigeren ze pleksgewijs met Pirimor als dat nodig is en teler 4 gebruikt daarnaast ook nog Gazelle voor bladluisbestrijding. Wel vonden we bij teler 1 en 2 iha wat meer bladluis dan bij teler 3 en 4.

Interessant gegeven is nog dat ten minste 1 teler aangaf in 2010 in dezelfde hoek op zijn bedrijf mijtaantasting gevonden te hebben als waar hij dat eerder ook gevonden had. M.a.w. kan het zo zijn dat mijten ondanks de lage temperaturen in de winter toch buiten op het veld overwinteren en het volgende seizoen weer op dezelfde plekken de planten inkruipen? Om daar wat meer over te kunnen zeggen hebben we op 2 bedrijven in het najaar bladmonsters van afgevallen blad op een plek met aantasting meegenomen naar het lab om te onderzoeken op aanwezigheid van mijten. In geen van de monsters vonden we begoniamijten. Om helemaal zeker te zijn dat de mijten niet op het veld achterblijven door de winter heen zullen we ook vroeg in het voorjaar nog enkele monsters met materiaal vanaf de grond op aanwezigheid van mijten onderzoeken.

Uit de literatuur is bekend dat weekhuidmijten met andere insecten mee kunnen liften en zich zodoende over grotere afstanden kunnen verplaatsen. Voorbeelden zijn beschreven van witte vlieg en van bladluis. In hoeverre is de ligging van een bedrijf van invloed op het 'binnenvliegen' van weekhuidmijten vanuit de omgeving? Dit kan wel een factor van belang zijn bij het vroeg of juist laat optreden van de plaag.

5. besmetting via stekmateriaal

Uit gesprekken met de telers kwam naar voren dat zij besmetting van hun bedrijf via aangekocht plantmateriaal als een mogelijkheid zien. Binnen het project hebben wij geen leverancier van stekmateriaal bezocht.

5 Conclusies

Op grond van wat we binnen dit consultancyproject hebben gedaan kunnen we een aantal conclusies trekken:

- Weekhuidmijten komen op alle bezochte bedrijven met trekheesterteelt voor
- Het betreft in alle gevallen de begoniamijt
- Vaak worden de mijten gevonden op zacht gewas

- Telers zijn goed in staat de mijten op een vroegtijdig moment te signaleren
- De mijten worden gevonden in de periode juli – eind september. Moment van eerste aantasting verschilt nogal per bedrijf. We hebben geen aanwijzingen gevonden dat er een relatie is met de teelttechniek
- Er zijn wel verschillen in de manier waarop de telers de mijten bestrijden, met wisselende resultaten. Een uitgewerkte bestrijdingsstrategie die past binnen een geïntegreerd systeem is niet voorhanden. Iedere teler kiest zijn eigen plan
- Het is onduidelijk hoe de mijten in de teelt opduiken, waar komen ze vandaan? Overleving buiten op het veld, in afgevallen blad lijkt uitgesloten. Mogelijk liften ze mee met andere plagen, bv. bladluis of misschien komen ze mee met aangekocht plantmateriaal.

6 Aanbevelingen

Uit de resultaten van het consultancy project blijkt dat weeshuidmijten een veel voorkomend probleem vormen binnen de trekheesterteelt. Een eenduidige strategie om het probleem aan te pakken is niet aanwezig. Iedere teler handelt naar eigen inzicht en bereikt daarmee goede of ook minder goede resultaten. Hier zijn naar ons idee zeker verbeteringen te realiseren. Binnen een geïntegreerd concept willen we enkele aandachtspunten voor vervolgonderzoek noemen:

- vroeg in het voorjaar nog enkele monsters met materiaal vanaf de grond op aanwezigheid van mijten onderzoeken
- Timing van inzet roofmijten verbeteren
- Strooimateriaal met roofmijten vergelijken met gebruik van kweekzakjes
- Dosering van roofmijten; preventief en/of curatief
- Andere roofmijten?
- Verbeteren plantweerbaarheid
- Tijdstip van bespuiting

In nauw overleg met de begeleidingsgroep van dit project willen we mogelijkheden voor vervolgonderzoek bespreken en vormgeven.