

## **Duurzame bestrijding van Weekhuidmijten in de containerteelt van trekheesters**

Maedeli Hennekam, Jeroen van Schaik & Josianne Cloutier  
Entocare C.V.  
Maart 2013

© 2013 Wageningen, Entocare CV

Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Niets uit deze uitgave mag derhalve worden verveelvoudigd, 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](mailto:m.hennekam@entocare.nl)  
Internet: <http://www.entocare.nl>

# Inhoudsopgave

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING.....</b>                           | <b>4</b>  |
| 1.1      | PROBLEEMSTELLING                                | 4         |
| 1.2      | DOELSTELLING EN AFBAKENING                      | 4         |
| <b>2</b> | <b>WEEKHUIDMIJTEN.....</b>                      | <b>4</b>  |
| 2.1      | ALGEMENE KENMERKEN                              | 4         |
| 2.2      | EEN VEEL VOORKOMENDE SOORT: BEGONIAMIJT         | 5         |
| <b>3</b> | <b>AANPAK VAN HET PROJECT .....</b>             | <b>6</b>  |
| 3.1      | PRAKTIJKPROEVEN 2011                            | 6         |
| 3.2      | PRAKTIJKPROEVEN 2012                            | 8         |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN EN CONCLUSIES .....</b>           | <b>9</b>  |
| 4.1      | RESULTATEN PRAKTIJKPROEVEN 2011                 | 9         |
| 4.2      | CONCLUSIES PRAKTIJKPROEVEN 2011                 | 12        |
| 4.3      | RESULTATEN PRAKTIJKPROEVEN 2012                 | 12        |
| 4.4      | CONCLUSIES PRAKTIJKPROEVEN 2012                 | 17        |
| <b>5</b> | <b>DISCUSSIE .....</b>                          | <b>17</b> |
| 5.1      | WAAR KOMEN DE BEGONIAMIJTEN VANDAAN?            | 18        |
| 5.2      | WAT IS DE ROL VAN DE ROOFMIJTEN?                | 19        |
| 5.3      | WAT IS HET EFFECT VAN EEN VERTIMEC-BEHANDELING? | 20        |
| 5.4      | WAT WAS DE INVLOED VAN HET WEER?                | 20        |
| <b>6</b> | <b>AANBEVELINGEN .....</b>                      | <b>22</b> |

# 1 Inleiding

In 2011 en 2012 heeft Entocare op verzoek van LTO Groeiservice en in overleg met de LTO commissie zomerbloemen onderzoek uitgevoerd naar het optreden van begoniamijt in de containerteelt van trekheesters en naar de mogelijkheden om de mijten op een duurzame manier onder controle te houden. 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 2010 heeft Entocare CV op verzoek van de groep telers van trekheesters een consultancy project uitgevoerd waaruit de volgende conclusies naar voren zijn gekomen:

- Weekhuidmijten, in het bijzonder begoniamijten komen op alle bezochte bedrijven met trekheesterteelt voor
- De mijten worden gevonden in de periode juli – eind september
- Telers signaleren de mijten pas op een moment dat er al flinke aantallen aanwezig zijn
- De manier waarop telers de mijten bestrijden verschilt nogal per bedrijf; er wordt met chemische middelen gewerkt en er wordt gebruik gemaakt van roofmijten.
- Bestrijdingsresultaten zijn wisselend
- Vooralsnog is onduidelijk wat de herkomst is van de mijten in de teelt

Omdat de telers de aanwezigheid van weekhuidmijten als een toenemend probleem ervaren en zich ook realiseren dat gebruik van chemische middelen om diverse redenen in de nabije toekomst steeds moeilijker zal worden willen zij weten welke mogelijkheden er zijn om de weekhuidmijten op een andere manier te bestrijden, bv. door gebruik te maken van roofmijten. Daarnaast willen ze weten of er op middelengebied reële alternatieven zijn voor Vertimec Gold, m.n. binnen de groep GNO's.

## 1.2 Doelstelling en afbakening

Het project heeft de volgende doelstellingen:

- ontwikkelen van een optimale strategie voor inzet van roofmijten (soort, dosering, formulering) voor bestrijding van weekhuidmijten in de trekheesterteelt
- nagaan of en zo ja welke rol onkruid speelt bij enerzijds de plaagontwikkeling, anderzijds de ontwikkeling van roofmijten
- vergelijken van de werking van een aantal middelen uit de GNO groep met die van Vertimec Gold
- nagaan of het m.b.v. eenvoudige hulpmiddelen mogelijk is de aanwezigheid / invlieg van weekhuidmijten op een vroegtijdig moment te signaleren

# 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 doorsichtig 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. Enkele schadebeelden zijn weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: schade agv begoniamijt: vergroeiing, scheefgroei, bladverkleuring

## 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  $\pm 10$  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. In Figuur 2 zijn het vrouwtje (links) en mannetje (rechts) afgebeeld als tekening, in het midden sterk uitvergroopt op het blad en rechts eitjes op het blad.



Figuur 2: begoniamijt vrouwtje (links) en mannetje (rechts) en eitjes op het blad (foto rechts)



### 3 Aanpak van het project

Het project is uitgevoerd op 2 praktijkbedrijven met trekheesters in containerteelt in de regio Aalsmeer. Op beide bedrijven is in 2011 en 2012 een praktijkproef uitgevoerd met inzet van roofmijten. De proefvelden op bedrijf 1 liggen in een eb-vloed systeem; op bedrijf 2 krijgen de containers water via sproeiers bovendoor. Bemesting wordt op bedrijf 1 regelmatig meegegeven met het gietwater; op bedrijf 2 wordt aan het begin van het seizoen Osmocote toegediend aan de containers. Op bedrijf 1 wordt curatief tegen meeldauw gespoten met Meltatox / Collis. Figuur 3 geeft een beeld van het proefveld op bedrijf 1 aan het begin van het seizoen; Figuur 4 geeft een beeld van het proefveld op bedrijf 2.



Figuur 3: beeld van het proefveld (eb- en vloedsysteem) op bedrijf 1 aan het begin van het seizoen



Figuur 4: beeld van proefveld op bedrijf 2 aan het begin van het seizoen

#### 3.1 Praktijkproeven 2011

In 2011 zijn op beide bedrijven 3 roofmijten uitgetest om de mijten onder controle te houden:

1. *Amblyseius swirski* in kweekzakjes
2. *Amblyseius andersoni* in kweekzakjes
3. *Amblyseius californicus* in kweekzakjes
4. controle; geen roofmijten uitgezet

Alle roofmijten zijn ingezet d.m.v. kweekzakjes: 0,4 zakje / m<sup>2</sup> / introductie. (dat komt neer op 100 roofmijten / m<sup>2</sup> / introductie voor *A. swirski* en *A. andersoni* en 250 roofmijten / m<sup>2</sup> / introductie voor *A. californicus*). De zakjes zijn aan het gaas gehangen dat over de trekheesters heen gespannen is (Figuur 5).





Figuur 5: introductie van roofmijten

Er zijn 4 introducties uitgevoerd: resp. in week 23/24, week 28, week 34 en week 36. Iedere behandeling lag op een proefvak ter grootte van 500m<sup>2</sup>, verdeeld in kleinere proefvelden van ieder zo'n 70 m<sup>2</sup>. Tussen de verschillende behandelingen is een buffer aangehouden van 5 meter. Op de helft van ieder proefvak is na iedere introductie van roofmijten stuifmeel verblazen als extra voedselbron om te helpen bij opbouw van de populatie roofmijten.

Op 1 van de 2 praktijkbedrijven (bedrijf 1) zijn aan het eind van het seizoen (half augustus en begin september) nog 2 curatieve behandelingen uitgevoerd:

1. Amblyseius swirski strooien
2. Amblyseius californicus strooien

Hierbij zijn 100 roofmijten / m<sup>2</sup> ingezet.

Waarnemingen zijn tweewekelijks uitgevoerd van juni tot oktober. Daarbij zijn per behandeling ter plekke 10 bladeren van bovenin het gewas en 10 bladeren van onderin het gewas bekeken op aanwezigheid van begoniamijt en / of roofmijten. Daarnaast zijn per behandeling 10 bladeren van bovenin en 10 bladeren van onderin het gewas meegenomen naar het lab en daar nauwkeurig geanalyseerd op aanwezigheid van mijten en roofmijten.

Om te kijken of begoniamijt met wittevlieg mee zou komen hebben we een aantal vangplanten (Abutilon) voor witte vlieg in het veld gezet en regelmatig bekeken op aanwezigheid van witte vlieg en begoniamijt. Met hetzelfde doel hebben we gele vangplaten in het veld neergezet, zie Figuur 6.



Figuur 6: vangplant resp. vangplaat voor signaleren van witte vlieg

### 3.2 Praktijkproeven 2012

In 2012 zijn op dezelfde 2 praktijkbedrijven als in 2011 waarnemingen gedaan. Op bedrijf 1 hebben we dit jaar geen gewasroofmijten ingezet, alleen de grondroofmijt *Macrocheles robustulus*. Uit het praktijkonderzoek in 2011 hadden we aanwijzingen dat de begoniamijten buiten op het veld zouden kunnen overleven door de winter heen. Achterliggende gedachte was dat de roofmijt *Macrocheles* mogelijk een rol zou kunnen spelen bij het opruimen van overwinterde begoniamijten. Op een deel van het *Macrocheles* proefveld hebben we Biotop afdek materiaal aangebracht om te kijken of dit de populatie *Macrocheles* op een hoger niveau zou kunnen brengen. Op dit bedrijf lagen de volgende behandelingen:

1. Controle; geen roofmijten ingezet, geen blad weggehaald
2. Oud blad, met mogelijk overwinterde begoniamijten weggehaald aan begin van het seizoen (week 14)
3. Roofmijt *Macrocheles robustulus* geïntroduceerd, 200/m<sup>2</sup> in week 14 en week 17. Deel van dit proefveld afgedekt met Biotop afdek materiaal
4. Spuiten indien nodig; geen roofmijten ingezet, blad niet weggehaald

Figuur 7 geeft een beeld van de behandelingen 1 en 2.



Figuur 7: behandeling 1 (links) en 2 (rechts)

Op bedrijf 2 hebben we dit jaar eenmalig roofmijten *A. andersoni* uitgezet, 0,75 zakje / m<sup>2</sup> (dit komt neer op zo'n 200 roofmijten/m<sup>2</sup>) in week 16. De roofmijten zijn verdeeld over 4 proefvelden van ieder zo'n 70 m<sup>2</sup>, 2 velden met stek van 2011 en 2 velden met oudere planten. Het betrof andere proefvelden dan in 2011. Als controle hadden we 2 velden met stek van 2011 en 2 velden met oudere planten.

Op beide bedrijven zijn in augustus een aantal *Alchemilla* planten neergezet als mogelijke bankerplant voor roofmijten.

In oktober zijn op bedrijf 2 enkele coniferen geplaatst in velden met op dat moment een hogere dichtheid roofmijten. Hierop willen we nagaan of ze een overwinteringsplek kunnen bieden voor roofmijten.

Op beide bedrijven zijn 2-wekelijks waarnemingen gedaan van april tot oktober. Daarbij zijn per behandeling 40 bladeren (10 per proefveld) van bovenin het gewas en 40 bladeren van onderin het gewas bekeken op aanwezigheid van begoniamijt en / of roofmijten. Twee-wekelijks zijn bladeren meegenomen naar het lab en daar nauwkeurig bekeken op aanwezigheid van mijten en roofmijten. Twee-wekelijks hebben we ook monsters genomen van het onkruid en deze geanalyseerd op aanwezigheid van begoniamijt resp. roofmijten.

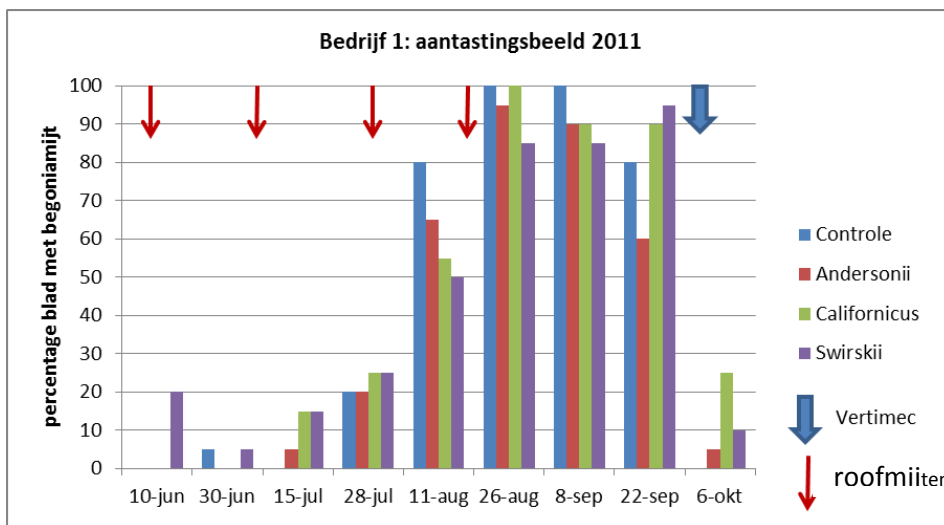
Van bedrijf 1 zijn uit het proefveld met *Macrocheles* en uit het controle veld regelmatig grondmonsters (300 ml) meegenomen en in het lab geanalyseerd op aanwezigheid van mijten en roofmijten.



## 4 Resultaten en conclusies

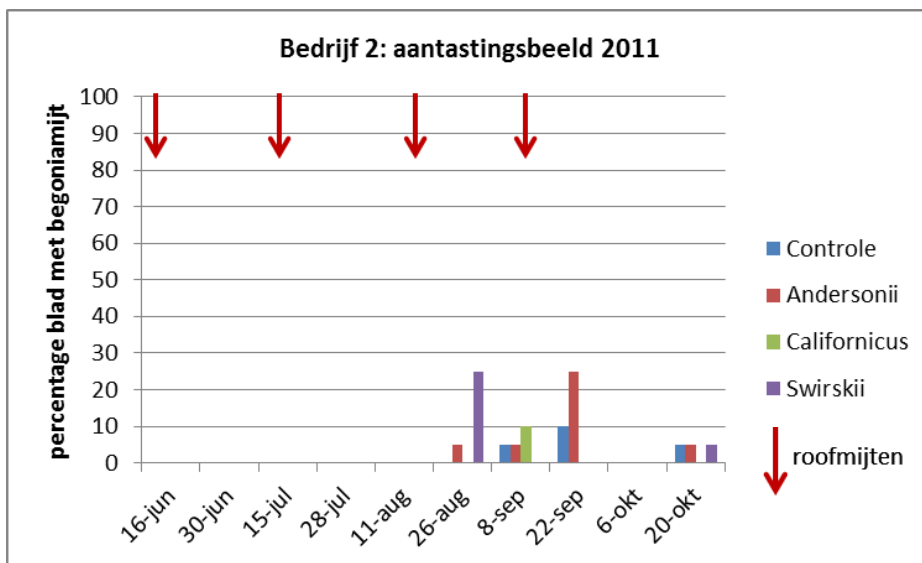
### 4.1 Resultaten praktijkproeven 2011

Beide praktijkbedrijven waar de proeven liepen hebben in 2011 begoniamijt aantasting gehad. De mate van aantasting was onderling sterk verschillend. Op bedrijf 1 nam de aantasting in augustus zeer sterk toe in alle behandelingen en zag de teler zich uiteindelijk genoodzaakt eind september chemisch in te grijpen; op bedrijf 2 bleef de aantasting zeer beperkt. Het verloop van de aantasting op praktijkbedrijf 1 is voor de verschillende behandelingen weergegeven in Figuur 8.



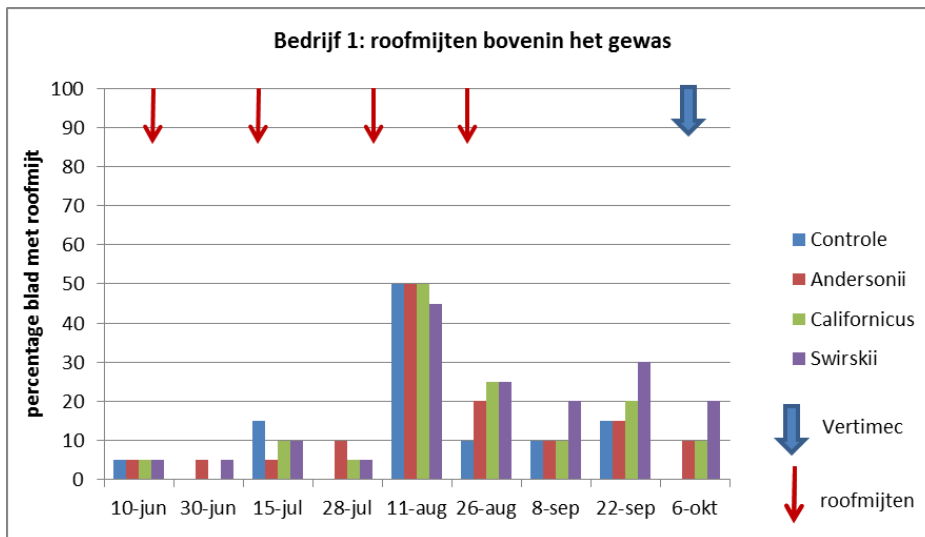
Figuur 8: verloop van de aantasting door begoniamijt op praktijkbedrijf 1 in 2011

Voor praktijkbedrijf 2 is het verloop van de aantasting voor de verschillende behandelingen te vinden in Figuur 9.



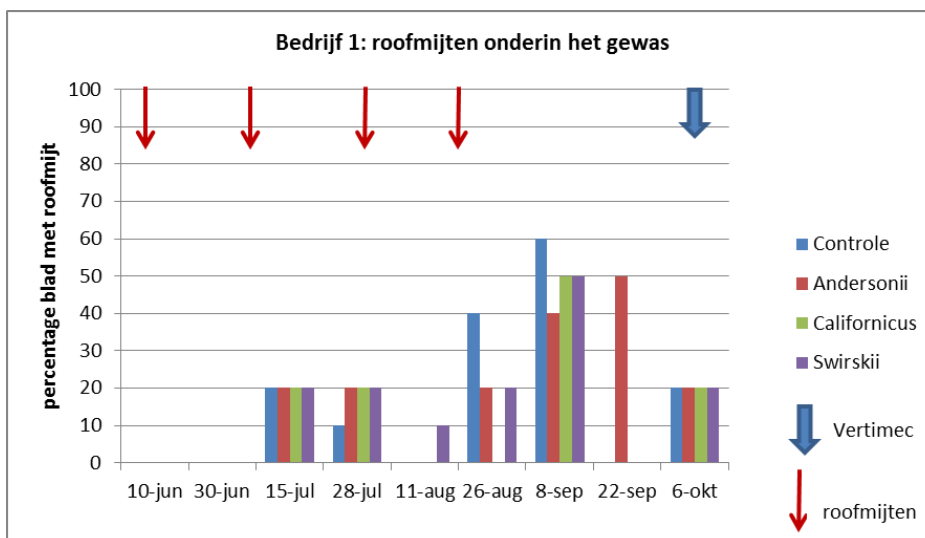
Figuur 9: verloop van de aantasting door begoniamijt op praktijkbedrijf 2 in 2011

Wanneer we kijken naar de aanwezigheid van roofmijten op de beide bedrijven, dan zien we ook daar flinke verschillen. In Figuur 10 is het verloop van de roofmijten bovenin het gewas weergegeven op praktijkbedrijf 1.



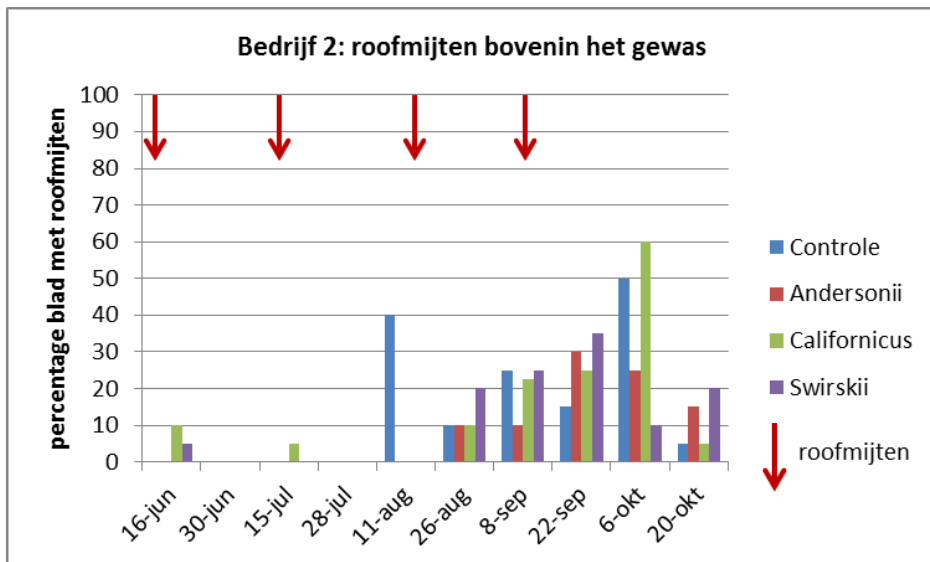
Figuur 10: roofmijten bovenin het gewas op praktijkbedrijf 1 in 2011

In Figuur 11 staat het verloop van de roofmijten onderin het gewas op praktijkbedrijf 1.

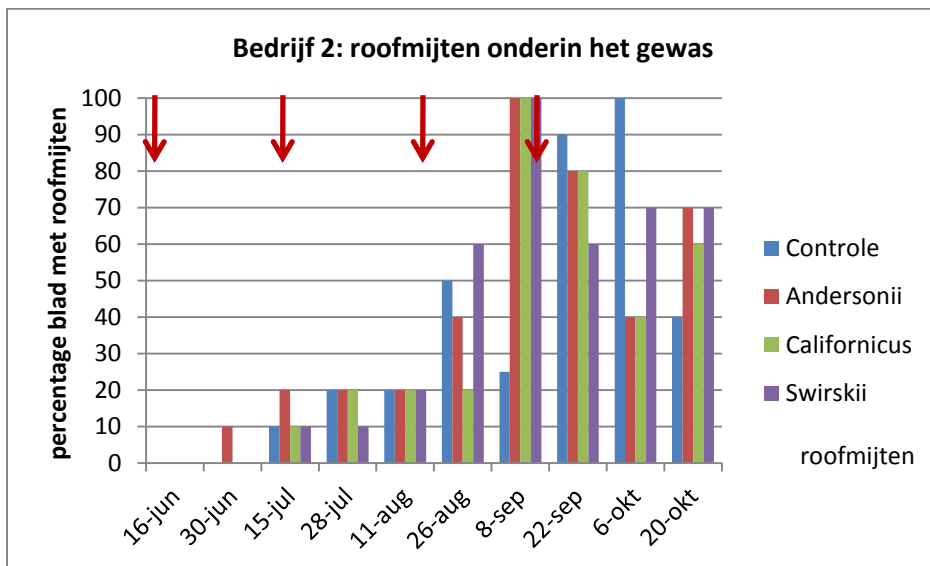


Figuur 11: roofmijten onderin het gewas op praktijkbedrijf 1 in 2011

Voor praktijkbedrijf 2 staat de aanwezigheid van de roofmijten boven en onderin het gewas weergegeven in Figuur 12 en Figuur 13.



Figuur 12: roofmijten bovenin het gewas op praktijkbedrijf 2 in 2011



Figuur 13: roofmijten onderin het gewas op praktijkbedrijf 2 in 2011

In september hebben we de roofmijten die in de verschillende behandelingen gevonden waren gedetermineerd. Deze gegevens staan in Tabel 1.

| behandeling     | gevonden roofmijten (percentages) |               |                 |          |
|-----------------|-----------------------------------|---------------|-----------------|----------|
|                 | A. swirskii                       | A. andersonii | A. californicus | onbekend |
| controle        |                                   | 57            |                 | 43       |
| A. swirskii     | 33                                | 17            | 33              | 17       |
| A. andersonii   |                                   | 83            | 17              |          |
| A. californicus |                                   | 50            | 50              |          |

Tabel 1: roofmijtsoorten die in de verschillende behandelingen zijn gevonden in september 2011

Op geen van beide bedrijven hebben we verschillen gevonden tussen velden waar wel of niet stuifmeel was verblazen.

Op geen van de beide bedrijven hebben we witte vlieg gevonden, noch op de vangplaten, noch op de Abutilon vangplanten.

## 4.2 Conclusies praktijkproeven 2011

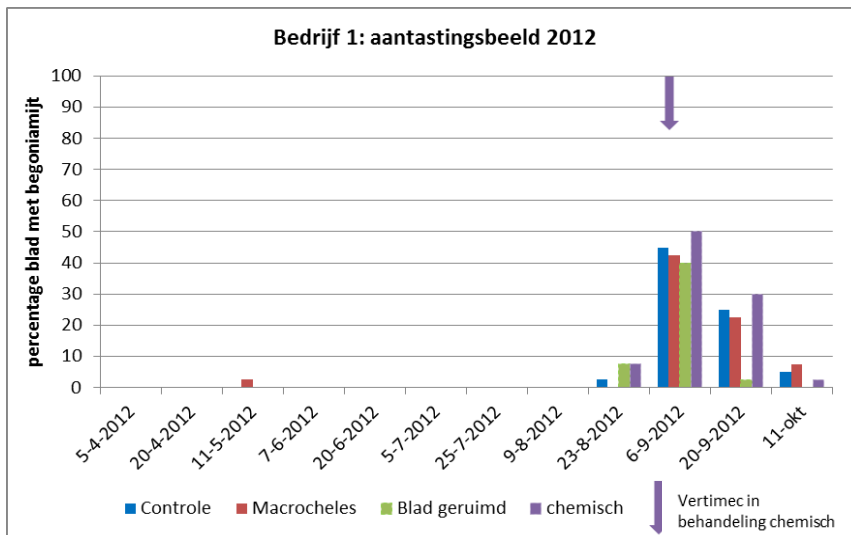
Uit de praktijkproeven van 2011 kunnen we een aantal conclusies trekken:

- We hebben een heel groot verschil gevonden tussen de beide bedrijven wat betreft de mate van aantasting. Op bedrijf 1 is in augustus / september bijna ieder blad aangetast door de mijten terwijl op bedrijf 2 de aantasting beperkt blijft tot hooguit 25% van de bladeren
- Op bedrijf 1 treedt al veel eerder in het seizoen, in juni, de eerste aantasting op; op bedrijf 2 is dat pas eind augustus
- Op bedrijf 1 zien we dat begin augustus de roofmijten bovenin het gewas toenemen als daar aantasting verschijnt. Dit zet zich echter niet door ondanks de sterke toename van de aantasting. De populatie roofmijten is niet in staat adequaat te reageren op de toename van de aantasting. Begin september vinden we meer roofmijten onderin het gewas dan bovenin waar de mijten zitten.
- Extra curatieve introductie van strooimateriaal met roofmijten op bedrijf 1 in augustus en september gaf geen zichtbare toename van de populatie roofmijten en heeft er niet voor kunnen zorgen dat de begoniamijt onder controle kwam.
- Het beeld op bedrijf 2 is heel anders: daar neemt de populatie roofmijten toe zodra er een lichte aantasting verschijnt eind augustus. De roofmijten reageren op de toename van begoniamijt; we vinden ze op het moment dat er een aantasting optreedt in grotere aantallen en ook meer bovenin het gewas. Ze blijven tot in oktober in behoorlijke aantallen aanwezig.
- Tussen de verschillende behandelingen zien we geen duidelijke verschillen. Zelfs in de controle worden op beide bedrijven redelijk wat roofmijten gevonden.
- *A. swirskii* lijkt het meest honkvast te zijn. Deze roofmijt hebben we alleen teruggevonden in de velden waar hij ook is uitgezet.
- *A. andersonii* heeft zich over alle velden weten te verspreiden en was aan het eind van het seizoen het meest talrijk aanwezig.
- Op beide bedrijven zijn de eerste begoniamijten gevonden in de behandeling *A. swirskii*.
- Verblazen van stuifmeel als voedselbron voor roofmijten heeft in geen van de behandelingen een verbeterde / versnelde opbouw van de roofmijt populatie gegeven.
- We hebben geen aanwijzingen kunnen vinden dat de begoniamijt met witte vlieg mee lift en op die manier op de trekheesters terecht komt.

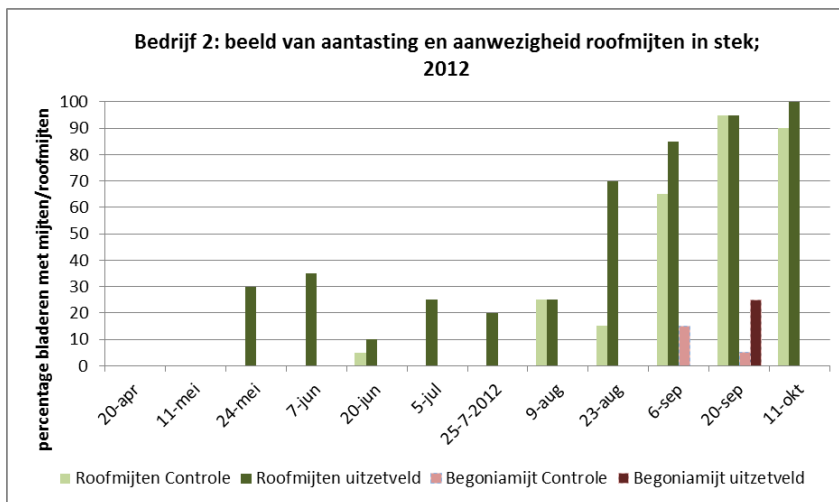
## 4.3 Resultaten praktijkproeven 2012

Net als in 2011 is ook in 2012 op beide bedrijven begoniamijt opgetreden. De aantasting vond vooral plaats in september op beide bedrijven. In Figuur 14 staat een weergave van het verloop van de aantasting op bedrijf 1 in de verschillende behandelingen; in Figuur 15 voor bedrijf 2 op stek van 2011, met en zonder inzet van roofmijten en in Figuur 16 voor bedrijf 2 op oudere planten met en zonder inzet van roofmijten. Het gemiddeld aantal mijten per blad liep op bedrijf 1 op tot 16 per blad; op bedrijf 2 was dit gemiddeld tot wel 25 mijten per blad op de oudere planten.

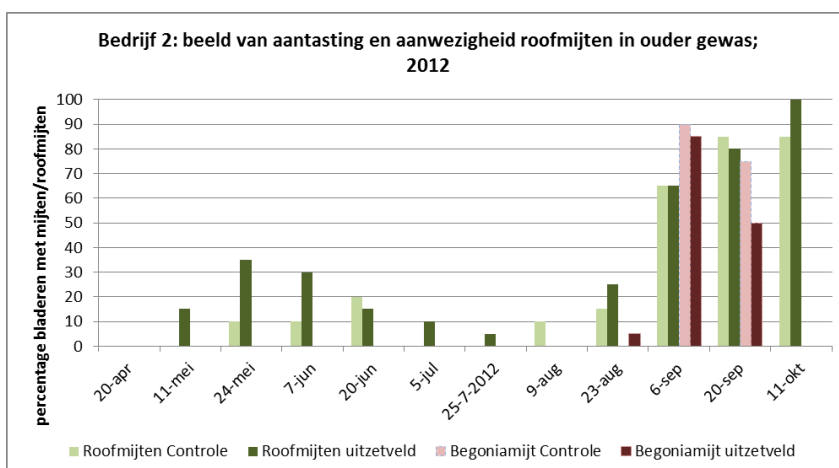




Figuur 14: verloop van de aantasting op bedrijf 1 in 2012

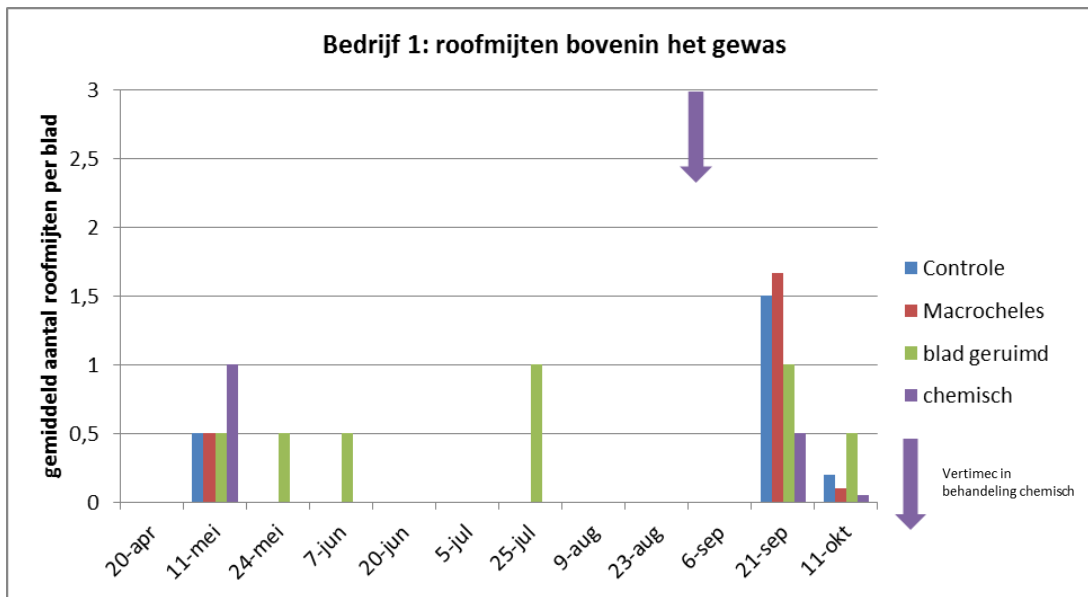


Figuur 15: verloop van aantasting op bedrijf 2 op stek in 2012. Mijten en roofmijten zijn weergegeven.

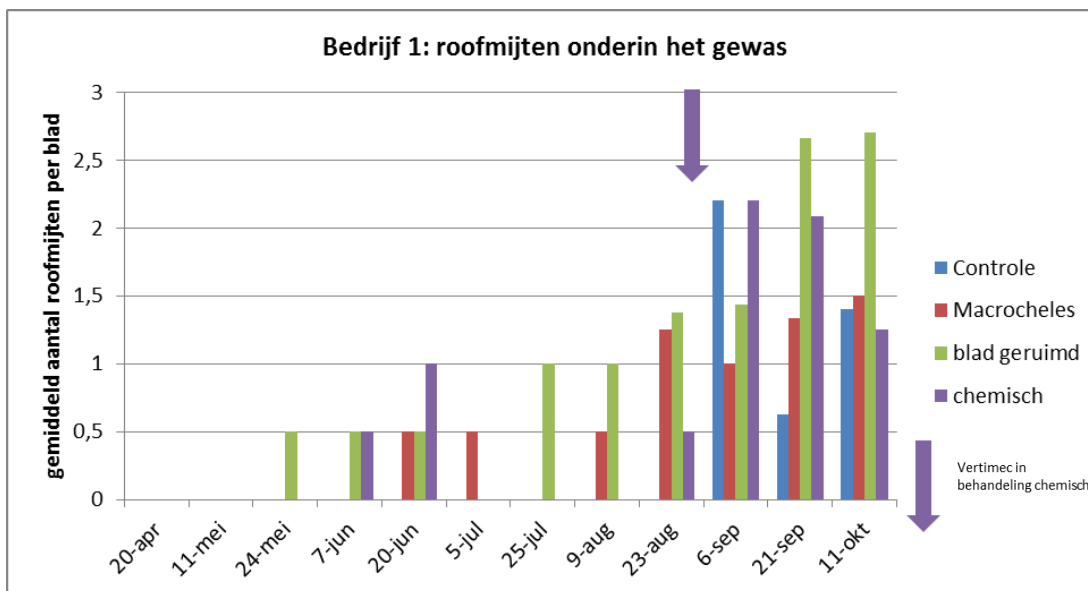


Figuur 16: verloop van aantasting op bedrijf 2 op oudere planten in 2012. Mijten en roofmijten zijn weergegeven.

Ondanks dat op bedrijf 1 geen roofmijten zijn ingezet zijn ze gedurende de proefperiode wel gevonden, zie Figuur 17 en Figuur 18.



Figuur 17: roofmijten op bedrijf 1 bovenin het gewas



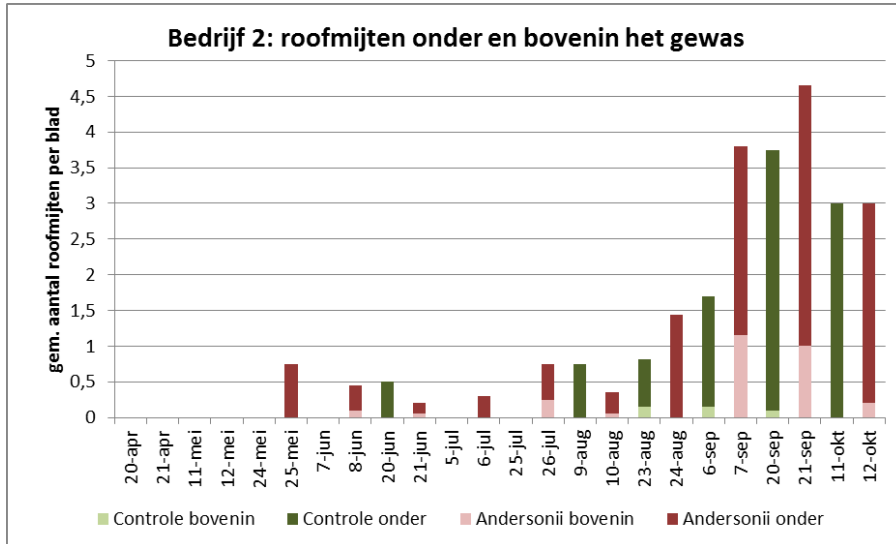
Figuur 18: roofmijten op bedrijf 1 onderin het gewas

Roofmijten zijn in alle behandelingen gevonden, meest onderin het gewas maar op het moment dat de begoniamijt de kop op stak, in september, werden ze ook bovenin het gewas gevonden. De behandeling met Vertimec die in 1 van de proefvelden in september is uitgevoerd heeft in vergelijking met de andere behandelingen geen duidelijk beter bestrijdingsresultaat opgeleverd. De begoniamijten zijn ook in velden die niet met Vertimec zijn behandeld snel weer onder controle gekomen. Vertimec lijkt wel effect gehad te hebben op de roofmijten bovenin het gewas. Direct na de behandeling waren aantallen roofmijten daar flink lager dan op planten die niet met Vertimec behandeld waren. Onderin het gewas was dit effect veel minder of zelfs afwezig.

Op bedrijf 2 zien we in het stek in augustus, september en oktober een sterke stijging van de aanwezigheid van roofmijten (zie Figuur 15), zowel in de controle als in het veld waarin roofmijten zijn uitgezet. De aantasting door begoniamijt is hier nauwelijks aanwezig maar wel een flinke aantasting van spint. De roofmijtaantallen zijn hier direct gerelateerd aan de ontwikkeling van de spint. In het oudere gewas op dit bedrijf zien we dat de roofmijten toenemen in september en oktober (zie Figuur 16), in de periode dat de begoniamijt een uitbraak vertoont. Daarin zien we weinig verschil tussen de controle en

het veld waar roofmijten zijn uitgezet. In het uitzetveld zien we wel een hoger niveau van roofmijten eerder in het seizoen, mei-juni.

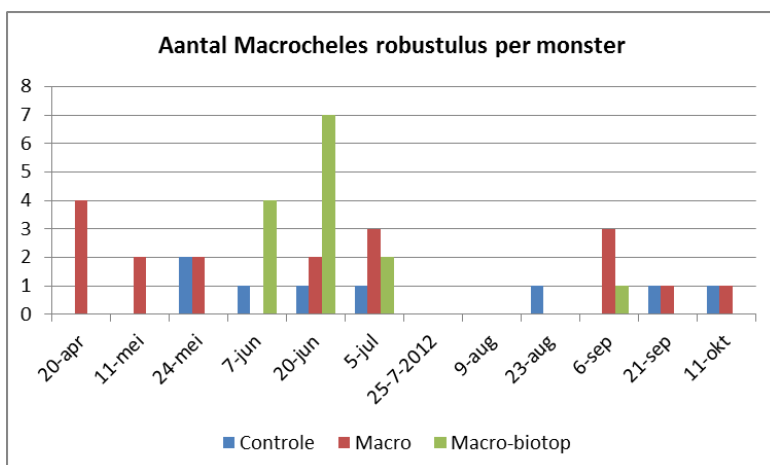
In Figuur 19 is het gemiddeld aantal roofmijten per blad weergegeven voor het oudere gewas op bedrijf 2. Zowel in het controle veld als in het uitzetveld loopt het gemiddeld aantal roofmijten per blad in september-oktober op tot 4 per blad. Hoogste aantal onderin het gewas maar op het moment van de uitbraak van de begoniamijt nemen aantallen per blad bovenin het gewas ook kortstondig toe.



Figuur 19: verdeling roofmijten in ouder gewas op bedrijf 2; boven resp onderin en in controle resp uitzetveld

Tussen de verschillende behandelingen die we op bedrijf 1 hebben uitgevoerd hebben we geen verschil gevonden in effect op de aantasting door begoniamijt. In alle behandelingen zagen we een sterke toename van begoniamijt in september. In oktober nam in alle behandelingen de aantasting ook weer snel af.

De grondroofmijt *Macrocheles* hebben we nog regelmatig teruggevonden in grondmonsters van het betreffende proefvak (zie Figuur 20). Korte tijd na toediening van Biotop afdek materiaal vonden we verhoogde aantallen roofmijten per monster, aantallen varieerden van 2 tot 7 per 300 ml grond. De roofmijten werden ook in het controle veld gevonden. Waar Biotop afdek materiaal gestrooid was vonden we na verloop van tijd hogere aantallen roofmijten dan op plekken waar geen afdek materiaal gestrooid was.



Figuur 20: aantallen *Macrocheles* roofmijten die in grondmonsters zijn gevonden

Op *Alchemilla* hebben we op bedrijf 2 in september tot gemiddeld 4 roofmijten per blad gevonden; in oktober nam dat af tot gemiddeld 2 per blad. Op bedrijf 1 vonden we slechts een enkele roofmijt op *Alchemilla*.

In september is op bedrijf 1 nauwkeurig vastgesteld welke roofmijten op het gewas aanwezig zijn en in welke onderlinge verhouding. Het resultaat staat in Tabel 2.

|                   | percentage |
|-------------------|------------|
| Typhlodromus pyri | 30         |
| A. andersonii     | 40         |
| A. cucumeris      | 3          |
| Euseius sp.       | 3          |
| Tydeidae          | 23         |

Tabel 2: roofmijten die op bedrijf 1 op het gewas zijn gevonden in september 2012

Opvallend was het grote aandeel van de roofmijt T. pyri, daarnaast ook de behoorlijke aanwezigheid van Amblyseius andersonii. Dit is des te meer opmerkelijk omdat deze roofmijt op dit bedrijf dit jaar niet is uitgezet. Roofmijten van de groep Tydeidae hebben we regelmatig gevonden gedurende het hele seizoen met nadruk op de periode eind zomer, begin najaar.

Op bedrijf 1 is eind augustus incidenteel een enkele witte vlieg gevonden op het onkruid. In de periode daarna is de begoniamijt toegenomen. Dezelfde toename heeft ook op bedrijf 2 plaatsgevonden; daar is geen witte vlieg gevonden.

In de loop van het seizoen zijn op beide bedrijven meerdere soorten onkruid opgedoken. Hier volgt een lijst met de belangrijkste:

#### Onkruiden in het veld gedurende het seizoen

Amaranthus  
 Basterdwederik  
 Berk  
 Duizendknoop  
 Guichelheil (rood)  
 Harig wilgenroosje  
 Klein Kruiskruid (Kruiswortel)  
 Kleine Brandnetel  
 Levermos  
 Melkdistel  
 Moerasdroogbloem  
 Muur  
 Paarse Dovenetel  
 Perzikkruid  
 Straatgras  
 Tandzaad  
 Tuinkers  
 Varkensgras  
 Viltige Basterdwederik  
 Wilg  
 Wolfspoot  
 Zwarte Nachtschade

Deze onkruiden zijn regelmatig bekeken op aanwezigheid van begoniamijten en roofmijten. Slechts incidenteel hebben we er een mijt of een roofmijt op gevonden. We hadden sterk de indruk dat er vooral migratie plaatsvond vanaf de trekheesters naar het onkruid en niet andersom.



## 4.4 Conclusies praktijkproeven 2012

Uit de praktijkproeven van 2012 kunnen we de volgende conclusies trekken:

- Op beide praktijkbedrijven treedt aantasting van begoniamijt min of meer op hetzelfde moment op, nl. eind augustus/begin september. Dit is ook het moment waarop in 2011 de sterkste aantasting gevonden werd.
- De aantasting is m.n. op bedrijf 1 aanzienlijk minder heftig dan in 2011
- De aantasting treedt min of meer op dezelfde plek op als in 2011.
- Op beide bedrijven zien we vanaf mei regelmatig roofmijten in het gewas, het meest op bedrijf 2. Voor bedrijf 1 is dit opmerkelijk omdat op dit bedrijf dit jaar geen roofmijten zijn ingezet.
- Opvallend is dat de meeste roofmijten op bedrijf 1 worden gevonden in het proefvak waar blad geruimd is. Dit zou erop kunnen wijzen dat de roofmijten zich hier meer op de planten vestigen terwijl ze anders een voorkeur hebben voor afgefallen blad, op de grond
- Op het moment dat de aantasting van begoniamijt de kop opsteekt zien we op beide bedrijven een toename van de aantallen roofmijten. Vanaf dat moment zien we ook roofmijten bovenin het gewas terwijl dat eerder niet of nauwelijks het geval was. Op beide bedrijven blijven de roofmijten onderin het gewas in behoorlijke aantallen aanwezig tot in oktober.
- Op beide bedrijven komt de aantasting in september vrij snel onder controle, op het moment dat de aantallen roofmijt bovenin het gewas relatief hoog zijn.
- We vinden geen verschil in aantasting door begoniamijt tussen de verschillende behandelingen die op bedrijf 1 zijn uitgevoerd.
- De behandeling met Vertimec die op bedrijf 1 is uitgevoerd laat weinig tot geen verschil zien in aantallen begoniamijt met de velden waarin deze behandeling niet is uitgevoerd.
- De behandeling met Vertimec heeft wel geleid tot lagere aantallen roofmijt bovenin het gewas. Roofmijten onderin het gewas lijken geen last te hebben gehad van de behandeling.
- Op bedrijf 2 vinden we in stek van 2011 weinig tot geen begoniamijten terwijl in ouder gewas begin september tot 80% van het blad was aangetast. De gedachte dat begoniamijt met stek mee komt wordt met deze constatering niet erg waarschijnlijk maar kan niet uitgesloten worden.
- De grondroofmijt *Macrocheles* hebben we nog regelmatig teruggevonden gedurende het seizoen. Onduidelijk blijft vooralsnog wat de rol van deze roofmijt is / kan zijn in de bestrijding van begoniamijt. In dit project hadden we in het vroege voorjaar van 2012 te maken met een periode van zeer strenge vorst waardoor mijten en ander voedsel van de bodemroofmijt mogelijk doodgevroren zijn.
- Op de *Alchemilla*'s en de *Thuya*'s zijn roofmijten gevonden tot laat in het seizoen. Onduidelijk is nog of *Alchemilla* en/of *Thuya* planten kunnen dienen als overwinteringsplaats voor roofmijten in het veld. Dat zal moeten blijken in het voorjaar 2013.
- Net als in 2011 blijkt ook in 2012 dat er geen overduidelijk verband is tussen het vinden van witte vlieg en het optreden van begoniamijt.
- Opvallend is het grote aandeel van de roofmijt *Typhlodromus pyri* naast *Amblyseius andersonii* in de totale roofmijtpopulatie op bedrijf 1 tijdens en kort na de aantastingspiek van begoniamijt. Dat geldt in mindere mate voor de *Tydeidae* roofmijten. Zowel *T. pyri* als de *Tydeidae* zijn inheemse soorten die bekend zijn als predator van o.a. mijten.
- Onkruid lijkt geen rol te spelen als bron voor begoniamijten in het veld en evenmin als bron voor roofmijten.
- Op bedrijf 1 is in een ander plantvak dan waar de proef lag een behandeling met *Scelta* uitgevoerd eind augustus. Dit middel bleek effectief in de bestrijding van begoniamijt, maar niet 100%. Na de behandeling zijn beperkt roofmijten teruggevonden.

## 5 Discussie

Uit de resultaten die op bedrijf 2 zijn behaald in beide jaren blijkt dat de begoniamijten goed onder controle gehouden kunnen worden. In 2011 hebben we herhaald roofmijten ingezet maar in 2012 zijn roofmijten slechts éénmalig uitgezet aan het begin van het seizoen. In 2012 vonden we op bedrijf 2 wat de bestrijding van de begoniamijt betreft eigenlijk geen verschil tussen velden waar roofmijten zijn ingezet en velden waar ze niet zijn ingezet. Bovendien bleek op bedrijf 1 de begoniamijt ook goed onder controle te kunnen komen zonder dat daar gewasroofmijten zijn ingezet. Op beide bedrijven hebben we wel roofmijten in het gewas gevonden, zelfs al vrij vroeg in het seizoen. De roofmijten kunnen op de planten de winter en de trek door gekomen zijn of evt. van elders op / rond het veld zijn binnengekomen.

Op bedrijf 1 is de begoniamijt in 2011 niet onder controle gekomen en is chemisch ingrijpen noodzakelijk geweest. In dat jaar vonden we ook een aanzienlijk lagere bezetting van roofmijten in het gewas dan in 2012, ondanks herhaalde introducties van roofmijten. Zelfs curatieve introducties van grote aantallen roofmijten als strooimateriaal leverde in dat jaar geen afdoende bestrijding. De reden voor de mindere bezetting van roofmijten zou kunnen liggen in de regelmatige behandelingen tegen meeldauw met Meltatox / Collis die op bedrijf 1 in 2011 zijn uitgevoerd. Van roofmijten is bekend dat ze gevoelig kunnen zijn voor dit middel. In 2012 was veel minder aantasting door meeldauw en is er vrijwel geen Meltatox / Collis gebruikt. Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat de inzet van Vertimec aan het eind van het seizoen 2010 naast doding van begoniamijten ook doding heeft gegeven van roofmijten. Op de planten zijn zodoende weinig tot geen overwinterende roofmijten achtergebleven waardoor populatie opbouw in het voorjaar 2011 ook niet of sterk vertraagd op gang gekomen is. Uit de proeven is niet eenduidig gebleken welke roofmijt de beste resultaten geeft in de praktijk. In 2011 zijn de resultaten met *A. andersonii*, *A. californicus* en *A. swirski* op bedrijf 2 onderling zeer vergelijkbaar en wordt ook in de controle behandeling een vergelijkbaar resultaat behaald. *A. andersonii* heeft zich het meest verspreid; deze soort wordt aan het eind van de proef als enige in alle velden gevonden. Ook in 2012 heeft *A. andersonii* een groot aandeel in de aanwezige roofmijtpopulatie. Vooralsnog is de bijdrage die *T. pyri* en roofmijten van de Tydeidae familie leveren aan de bestrijding van de begoniamijt nog onduidelijk. Opvallend is wel het relatief grote aantal roofmijten van m.n. *T. pyri* dat in 2012 op de planten gevonden is.

Uit de proeven in 2012 blijkt geen duidelijke rol voor de bodemroofmijt *Macrocheles*. In de velden waar deze is ingezet ontwikkelt begoniamijt zich net als in de andere proefvelden. De bodemroofmijt blijven we wel lang terugvinden in grondmonsters. In december is hij nog gevonden in kleine aantallen.

Misschien kan een gevestigde populatie van deze roofmijt een bijdrage leveren aan de bestrijding van overwinterende begoniamijten. Dat kan in het voorjaar van 2013 blijken.

Verblazen van stuifmeel heeft in 2011 geen duidelijk aanwijsbaar effect gehad op de opbouw van de populatie roofmijten. Kanttekening daarbij is wel dat in dat jaar er vrij veel regen is gevallen en dat we de indruk hebben dat de toegediende stuifmeel door regen snel van het blad afgewassen is.

## 5.1 Waar komen de begoniamijten vandaan?

Wanneer we een antwoord hebben op deze vraag kunnen we mogelijk de bestrijding ervan ook gericht en met meer succes aanpakken. Bij het begin van het project hadden we 5 suggesties:

- Ze liften mee met andere binnenvliegende plaagorganismen, m.n. witte vlieg
- Ze blijven achter op het veld in afgevallen blad en overwinteren daar
- Ze blijven achter op de plant tijdens en na de trek en komen zo uiteindelijk weer op het veld terug
- Ze komen mee met inkoop van stekmateriaal
- Ze komen 'van de burens'

De mogelijkheid dat ze meekomen met witte vlieg hebben we in dit project niet kunnen aantonen, sterker nog, we hebben begoniamijt gezien op plekken waar we geen witte vlieg gezien hebben. Dit maakt een rol voor witte vlieg in de verspreiding van de mijten zeer onwaarschijnlijk. In 2012 hebben we op stek uit 2011 vrijwel geen begoniamijten gevonden en op oudere planten wel. Stek als bron van besmetting is hiermee ook niet erg waarschijnlijk al kunnen we die mogelijkheid natuurlijk niet in alle gevallen uitsluiten.

In monsters van bladmateriaal dat in het najaar op het veld was achtergebleven hebben we eind 2011 en eind 2012 in ieder geval weekhuidmijten gevonden, zeer waarschijnlijk begoniamijt. In de monsters van bedrijf 2 vonden we toen bovendien gewasroofmijten; in de monsters van bedrijf 1 vonden we die niet of nauwelijks. In het voorjaar van 2012 vonden we de weekhuidmijten nog steeds in monsters van afgevallen blad van bedrijf 1 dat nog op het veld lag, ook na de strenge vorstperiode in februari! In monsters van afgevallen blad van bedrijf 2 vonden we na de winter nog gewasroofmijten. Dit geeft toch wel duidelijke aanwijzingen dat de mijten maar ook de roofmijten buiten op het veld kunnen overwinteren. Ook voor de grondroofmijt *Macrocheles* hebben we aanwijzingen gevonden dat die op het veld kan overwinteren. In grondmonsters van december 2012 van bedrijf 1 hebben we ze levend aangetroffen, naast levende weekhuidmijten.

We hebben ook aanwijzingen dat de begoniamijten op de plant achterblijven tijdens de trek en vervolgens ook na de snoei / oogst. De teler van bedrijf 2 heeft planten die in 2011 flink besmet waren met begoniamijt in 2012 deels op een andere plek teruggezet op het veld. Op de nieuwe plek was niet eerder begoniamijt geconstateerd. In september 2012 is precies op die planten een flinke aantasting van begoniamijt aangetroffen; op de planten daaromheen niet. Die waren niet afkomstig van de partij die in 2011 besmet was geweest. Dit geeft een duidelijke aanwijzing dat de mijten met de planten mee gekomen zijn na de trek en zich op de nieuwe plek weer opnieuw hebben ontwikkeld tot een plaag. De mogelijkheid dat de mijten 'van de burens' zouden komen hebben we niet verder onderzocht.

- Begoniamijt kan buiten op het veld overwinteren, bv. tussen afgevallen blad
- Begoniamijt kan op de trekheester overwinteren en na de trek in het nieuwe seizoen weer de kop opsteken
- Begoniamijt zou met stek mee binnen kunnen komen

## 5.2 Wat is de rol van de roofmijten?

Roofmijten blijken in staat om een aantasting van begoniamijt in korte tijd onder controle te brengen. Voorwaarde lijkt wel dat ze in voldoende mate aanwezig zijn op het moment dat de aantasting begint toe te nemen. Daarvan lijkt in onze praktijkresultaten sprake te zijn als in de maanden juni en juli het percentage blad met roofmijten groter is dan dat met begoniamijten of, anders uitgedrukt als het gemiddeld aantal roofmijten per blad in die maanden groter is dan het gemiddeld aantal begoniamijten per blad. Introductie van roofmijten is zinvol als in juni / juli onvoldoende roofmijten aanwezig zijn. Meerdere soorten roofmijten leveren een bijdrage aan de bestrijding van de begoniamijt. Dat zijn in ieder geval de soorten *Amblyseius andersonii*, *Amblyseius californicus* en in mindere mate *Amblyseius swirskii*. *A. andersonii* is een inheemse roofmijt die 'van nature' aanwezig kan zijn op de planten maar die ook ingezet kan worden. In ons onderzoek hebben we deze roofmijt veelvuldig gevonden, na introductie maar ook zonder dat introductie had plaatsgevonden. We hebben sterke aanwijzingen dat deze roofmijt net als de begoniamijt in de winter buiten op het veld kan overleven tussen afgevallen blad maar ook dat hij op de planten de winter kan overleven en na de trek buiten op het veld zich opnieuw kan gaan ontwikkelen. Hetzelfde geldt voor *A. californicus*. *A. swirskii* heeft een hogere temperatuur nodig om in leven te blijven. Deze soort zal zich niet door de winter heen in stand kunnen houden.

Behalve de genoemde 3 soorten roofmijten hebben we in het veld nog andere inheemse soorten gevonden die een bijdrage hebben geleverd aan de bestrijding van de begoniamijt. De belangrijkste zijn *Typhlodromus pyri* en roofmijten van de familie Tydeidae. Deze kunnen ook op de trekheesters de winter door komen maar kunnen ook van elders rond het bedrijfsperceel binnen komen.

Roofmijten zien we veelal aan het begin van het seizoen terug onderin het gewas. Zodra er zich hogerop een plaag ontwikkelt bewegen de roofmijten zich naar hoger in het gewas. Aanwezigheid van spint kan positief werken voor de bestrijding van de begoniamijt: roofmijten kunnen zich goed ontwikkelen op de spint en zijn dan in grote aantallen aanwezig om begoniamijt aan te pakken zodra dat nodig is.

De waarde van de bodemroofmijt *Macrocheles* is in dit onderzoek onvoldoende duidelijk geworden. Het zou goed kunnen dat deze roofmijt een rol kan spelen bij het opruimen van begoniamijten die buiten op het veld overwinterd hebben.

- Roofmijten zijn effectief als bestrijders van begoniamijten mits ze in juni / juli al in voldoende mate aanwezig zijn
- Roofmijten, uitgezonderd *A. swirskii* kunnen de winterperiode overleven buiten op het veld tussen afgevallen blad
- Roofmijten, uitgezonderd *A. swirskii* kunnen ook op de planten de winterperiode en de trek overleven
- Introductie vroeg in het seizoen kan nuttig zijn als het populatie niveau van roofmijten te laag is; introductie op het moment dat de aantasting heftig aanwezig is geeft onvoldoende resultaat
- *Amblyseius andersonii* is het meest verspreid en het meest talrijk aanwezig
- Aanwezigheid van spint kan helpen tijdig een populatie roofmijten op te bouwen

### 5.3 Wat is het effect van een Vertimec-behandeling?

Telers gebruiken Vertimec Gold (abamectine) om een aantasting door begoniamijt snel onder controle te kunnen brengen om zodoende schade aan het gewas te voorkomen. Onze ervaring in dit project is dat een behandeling met Vertimec inderdaad snel een sterke reductie laat zien van het aantal begoniamijten. We hebben echter een even snelle reductie van het aantal begoniamijten gezien in een vergelijkbaar proefvak waar geen Vertimec is gebruikt. Daar hebben roofmijten voor de bestrijding gezorgd. In beide behandelingen, Vertimec en roofmijten, vonden we geen 100% doding van begoniamijten. Bovendien spuiten met Vertimec gaf een reductie van aantallen roofmijten bovenin het gewas; onderin vonden we na behandeling nog roofmijten terug. Eenzelfde resultaat hebben we gezien na gebruik van Scelta (cyflumetofen).

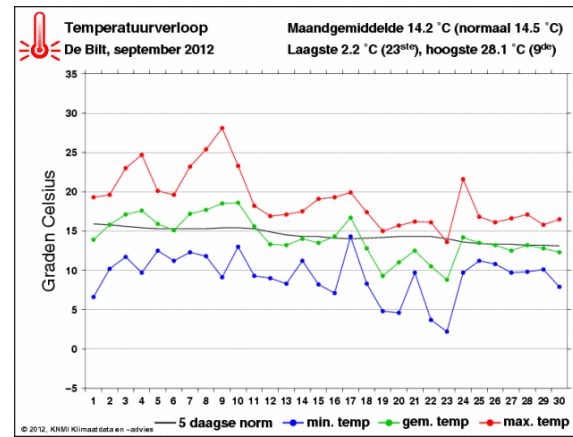
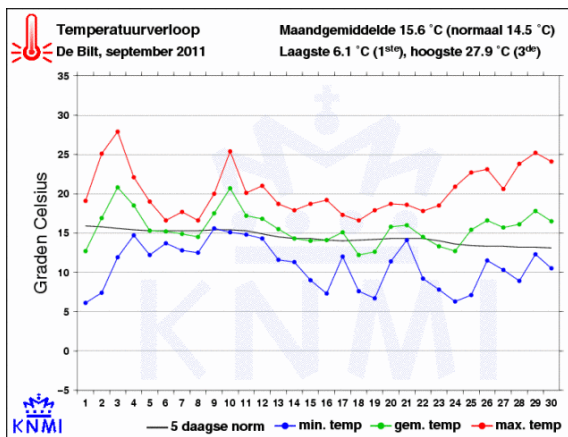
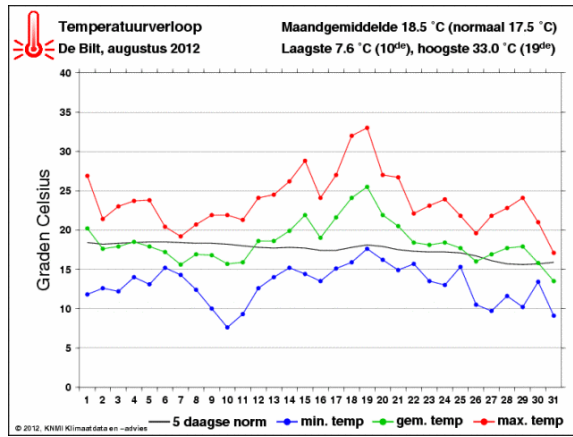
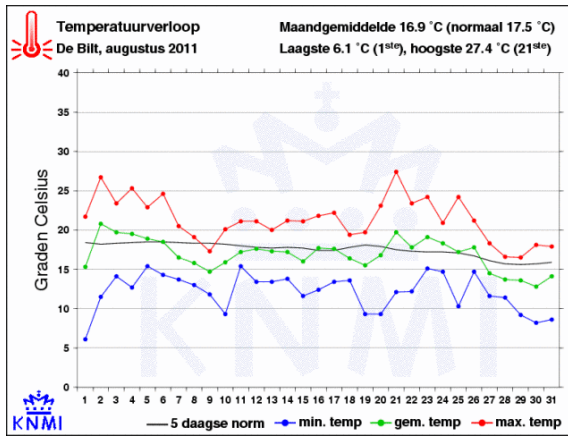
Als er al vroeg in het seizoen een aantasting van begoniamijt wordt gevonden kan een plaatselijke behandeling met Vertimec nuttig zijn als er onvoldoende roofmijten aanwezig zijn. Het verlies van roofmijten weegt dan minder zwaar dan de noodzaak tot bestrijden van de begoniamijt. Als er laat in het seizoen een aantasting van begoniamijt wordt gevonden die met Vertimec wordt bestreden kan het verlies aan roofmijten zwaarder wegen. Verminderde overwintering van roofmijten op de planten en op het veld kan aan het begin van het volgende seizoen merkbaar zijn en mogelijk vroeg in het seizoen tot een nieuwe uitbraak van de plaag leiden. Alleen bovendoor spuiten vermindert dit nadelige effect.

- Behandeling met Vertimec Gold geeft een aanzienlijke reductie van aantallen begoniamijt, geen 100%; hetzelfde geldt voor behandeling met Scelta
- Behandeling met Vertimec Gold geeft een reductie van het aantal roofmijten, mn. bovenin het gewas
- Behandeling met Vertimec Gold vroeg in het seizoen kan later alsnog tot een aantasting leiden
- Behandeling met Vertimec Gold laat in het seizoen kan effect hebben op overwintering van roofmijten
- Bij voldoende aanwezigheid van roofmijten geeft Vertimec Gold geen toegevoegde waarde

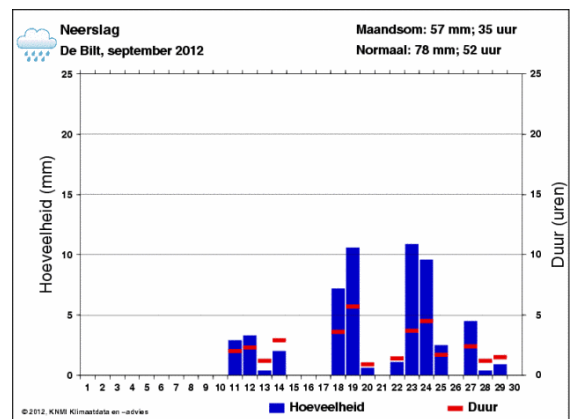
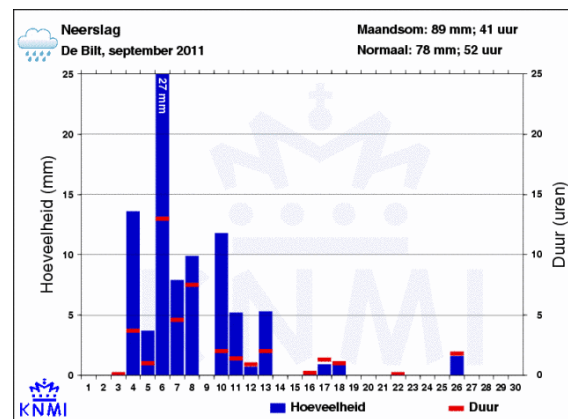
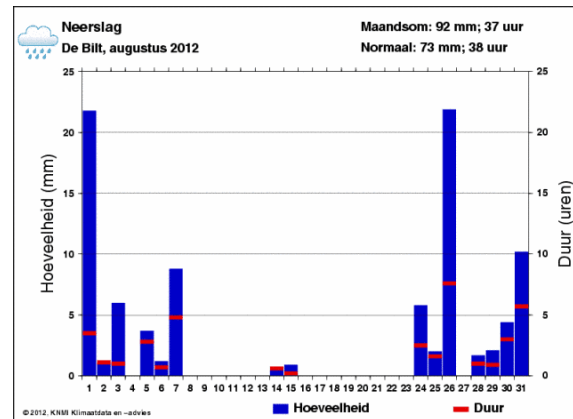
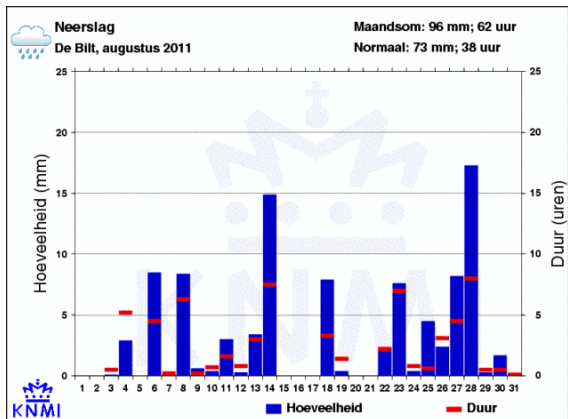
### 5.4 Wat was de invloed van het weer?

Van begoniamijt is bekend dat ze gevoelig zijn voor droogte en zeker voor een combinatie van droogte met hoge temperaturen. Anderzijds zou het zo kunnen zijn dat de plaag juist toeneemt in een periode van hoge temperaturen in combinatie met regenachtig weer. In Figuur 21 en Figuur 22 zijn het verloop van de temperatuur en van de hoeveelheid neerslag weergegeven voor de maanden augustus en september 2011 en 2012.





Figuur 21: temperatuurverloop augustus-september 2011 resp. 2012



Figuur 22: neerslag augustus-september 2011 resp. 2012

In de eerste helft van augustus is er wat temperatuur betreft weinig verschil tussen 2011 en 2012. In 2012 was de tweede helft van augustus duidelijk warmer dan in 2011. Hetzelfde geldt voor de tweede week van september terwijl het in 2011 eind september warmer was. In 2011 waren de tweede en derde week van augustus natter dan in 2012; hetzelfde geldt voor de eerste 2 weken van september. De laatste helft van september was juist in 2012 natter dan in 2011.

De sterke aantasting op bedrijf 1 in 2011 is in augustus en september. Tot in de tweede helft van september ligt de temperatuur in 2011 wat lager dan in 2012. De hoeveelheid neerslag in die periode was in 2011 hoger dan in 2012. In 2012 zien we dat in augustus en begin september een periode van wat hogere temperaturen samen gaat met een periode van weinig neerslag. Dat zijn ongunstige omstandigheden voor de begoniamijten. Op bedrijf 2 is in het oudere gewas echter juist in de eerste helft van september de aantasting van begoniamijt het meest heftig.

Weersomstandigheden hebben ongetwijfeld invloed op het verloop van de plaag en ook op dat van de roofmijten. De aanwezigheid van roofmijten in het gewas op het moment van uitbreken van de plaag is een belangrijke voorwaarde om de mijten onder controle te houden. Ongunstige omstandigheden voor plaagontwikkeling helpt bij het snel onder controle brengen van de plaag.

## 6 Aanbevelingen

De doelstelling van het project was het ontwikkelen van een optimale strategie voor inzet van roofmijten: soort, dosering en formulering. Uit het project zijn een aantal resultaten naar voren gekomen die van belang zijn bij het kiezen van een strategie om aantasting van begoniamijt aan te pakken. Die resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 4 en 5. In dit hoofdstuk formuleren we aanbevelingen voor een werkwijze in de praktijk.

1. aan het begin van het seizoen het veld schoonmaken, dwz afgefallen blad zoveel mogelijk verwijderen. Hiermee worden overwinterde begoniamijten verwijderd
2. op planten die het voorgaande jaar laat in het seizoen aangetast waren door begoniamijt en op plekken waar in het voorgaande jaar besmette planten gestaan hebben is het zinvol om vroeg in het seizoen roofmijten in te zetten
3. kweekzakjes met *Amblyseius andersonii* zijn daarvoor de beste keuze: 0,5 zakje / m<sup>2</sup>. Eenmalig of herhaald met een interval van 4 weken.
4. noodzaak tot herhalen hangt af van gewaswaarnemingen. Als er onderin het gewas meer bladeren worden gevonden met roofmijten dan met begoniamijten is herhalen niet direct noodzakelijk
5. Bespuitingen tegen meeldauw met Meltatox / Collis werken negatief op de opbouw van de roofmijtpopulatie en moeten indien mogelijk vermeden worden
6. Bekijk in juli / augustus regelmatig de ontwikkeling van de roofmijten en de mijten. Toename van de roofmijtpopulatie in vergelijking met de populatie mijten is een goed teken. Dan kan de plaag snel onder controle komen. Van belang is ook dat de roofmijten meer bovenin het gewas gevonden worden zodra er begoniamijt gevonden wordt
7. Indien nodig is ingrijpen met Vertimec Gold of met Scelta een goede mogelijkheid. Hiermee wordt de aantasting flink gereduceerd. Door bovendoor te spuiten zullen roofmijten onderin het gewas kunnen overleven
8. Curatief roofmijten strooien is niet effectief gebleken
9. Overleving van roofmijten op het veld kan mogelijk verbeteren door bankerplanten neer te zetten. Wij hebben daarvoor *Alchemilla* en *Thuya* gebruikt. Resultaat zal in 2013 blijken.
10. Inzet van de boderoofmijt *Macrocheles robustulus* zou toegevoegde waarde kunnen hebben. In dit project is die niet gebleken.

- Aanwezigheid van onkruid speelt hooguit een zeer beperkte rol bij overleving van mijten en/of roofmijten.
- Vroegtijdig signaleren van begoniamijten aan de hand van aanwezigheid van witte vlieg op vangplaten of vangplanten is geen bruikbare strategie gebleken
- Inheemse roofmijten leveren zeker een bijdrage aan de bestrijding van de begoniamijt. Welke soorten dat precies betreft en wat hun bijdrage precies is kunnen we op grond van dit project niet zeggen. Verminderd gebruik van chemische middelen zorgt er wel voor dat meer roofmijten overleven, aantallen zowel als soorten.