



# Bramengalmijt biologisch bestrijden: welke roofmijt vermindert de aantasting?

Karin Winkler<sup>1</sup>, Renata van Holstein-Saj<sup>2</sup> en Gerben Messelink<sup>2</sup>

1: Wageningen University & Research, Open Teelten; 2: Wageningen University & Research, Glastuinbouw

## Achtergrond

De bramengalmijt *Acalitus essigi* geeft veel problemen in de teelt van braam. Aangetaste vruchten rijpen niet of slechts gedeeltelijk. Deze vruchten smaken slecht en zijn niet verkoopbaar. Bij ernstige aantasting kan een groot deel van de oogst verloren gaan. Chemische middelen voor de bestrijding van bramengalmijt zijn in steeds mindere mate beschikbaar en het aantal toepassingen is beperkt. Bij het verkennen van opties voor biologische bestrijding werd onderzocht of commercieel beschikbare roofmijten in staat zijn zich in het gewas te handhaven en aan een succesvolle plaagbestrijding bij te dragen.



**Figuur 1.** Bij aantasting met bramengalmijt blijft een deel van de vrucht rood en hard.

## Veldproef 2017

Op een bedrijf met bramengalmijtaantasting werden drie commercieel beschikbare roofmijten uitgezet. Aanvullend werd het pollenpreparaat Nutrimite toegepast. De volgende vragen werden onderzocht:

- Kunnen de roofmijten zich handhaven in een veldgewas onder Nederlandse klimaatomstandigheden
- Kunnen de aanwezige roofmijten het aantal bramengalmijten in het gewas verlagen?
- Leidt het uitzetten van roofmijten tot een lager percentage aangetaste vruchten tijdens de oogst?
- Heeft aanvullend proteïnerijk voedsel (hier Nutrimite) een toegevoegde waarde voor aanwezigheid en effect van de roofmijten?

Roofmijten werden met een dichtheid van 150 mijten/m<sup>2</sup> in de behandelingen gestrooid. Gebruikte roofmijten soorten waren:

- *Euseius gallicus* (Biobest)
- *Transeius montdorensis* (Bioline Agrosiences)
- *Amblydromalus limonicus* (Koppert)

Pollen werd toegepast in een dosering van 50 mg/m<sup>2</sup>.

## Resultaten 2017

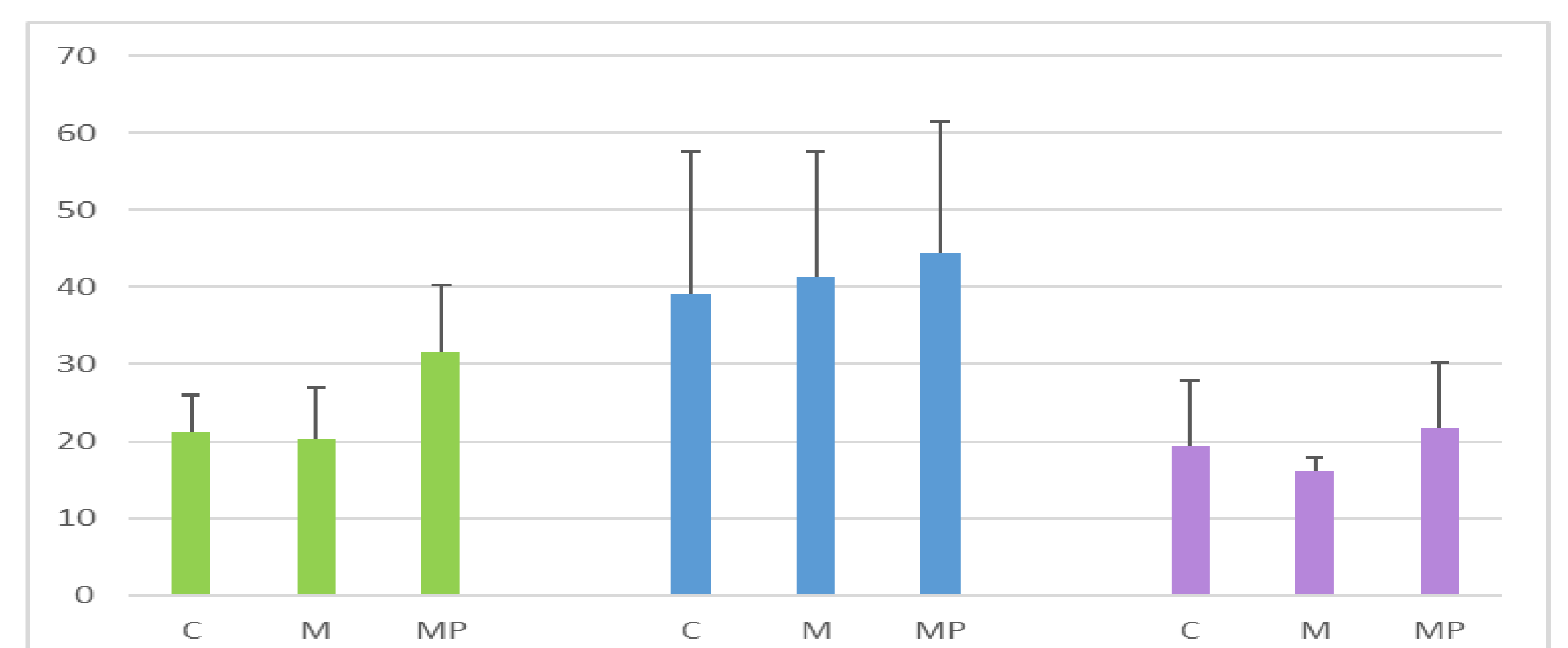
Op alle veldjes waar roofmijten werden ingezet werden ook individuen van deze roofmijtensoort teruggevonden. Onder Nederlandse klimaatomstandigheden waren alle soorten dus in staat om zich in het gewas te handhaven.

Het aantal bramengalmijten in het gewas lag begin juni gemiddeld tussen de 3 en 21 mijten per deelblad. In september waren er ongeveer tien keer zoveel bramengalmijten te vinden. Een effect van het uitzetten van roofmijten op het aantal bramengalmijten in het gewas kon niet gevonden worden.

**Tabel 1.** Aantal bramengalmijten per deelblad op 12 juni en 19 september op bladmonsters uit de behandelingen C (geen roofmijten uitgezet), M (roofmijt uitgezet) en MP (roofmijt uitgezet en pollen toegepast)

| uitgezet soort roofmijt        | 12 juni |      |     | 19 september |     |    |
|--------------------------------|---------|------|-----|--------------|-----|----|
|                                | C       | M    | MP  | C            | M   | MP |
| <i>Euseius gallicus</i>        | 9.4     | 21.2 | 12  | 54           | 104 | 60 |
| <i>Amblydromalus limonicus</i> | 5.1     | 3.9  | 2.6 | 42           | 97  | 58 |
| <i>Transeius montdorensis</i>  | 5.1     | 3.4  | 3   | 52           | 91  | 71 |

Het percentage vruchten met symptomen was niet lager in de veldjes met roofmijten. Overeenkomstig met ervaringen in de praktijk nam het percentage vruchten met symptomen in de loop van de oogstperiode toe van gemiddeld 8% op 25 augustus tot 28% op 11 september.



**Figuur 2.** Gemiddeld percentage aangetaste vruchten geoogst in veldjes waar *Euseius gallicus* (groen), *Amblydromalus limonicus* (blauw) of *Transeius montdorensis* (paars) werden uitgezet. Voor behandelingen C, M en MP zie Tabel 1.

## Conclusie

Roofmijten kunnen zich in het gewas handhaven maar tweemaal uitzetten had geen meetbaar effect op het aantal bramengalmijten of het percentage aangetaste vruchten.

In een tweede veldproef in 2018 werd onderzocht of bij herhaaldelijk inzetten van roofmijten een plaagbestrijdend effect zichtbaar wordt.



# Vervolg: welke roofmijt heeft in het gewas effect op de bramengalmijt?

## Veldproef 2018

In 2018 werd op locatie Randwijk onderzocht of bij herhaaldelijk loslaten van roofmijten een effect op de bramengalmijt en vervolgens ook op het aantastingsniveau bij de vruchten te bereiken is.

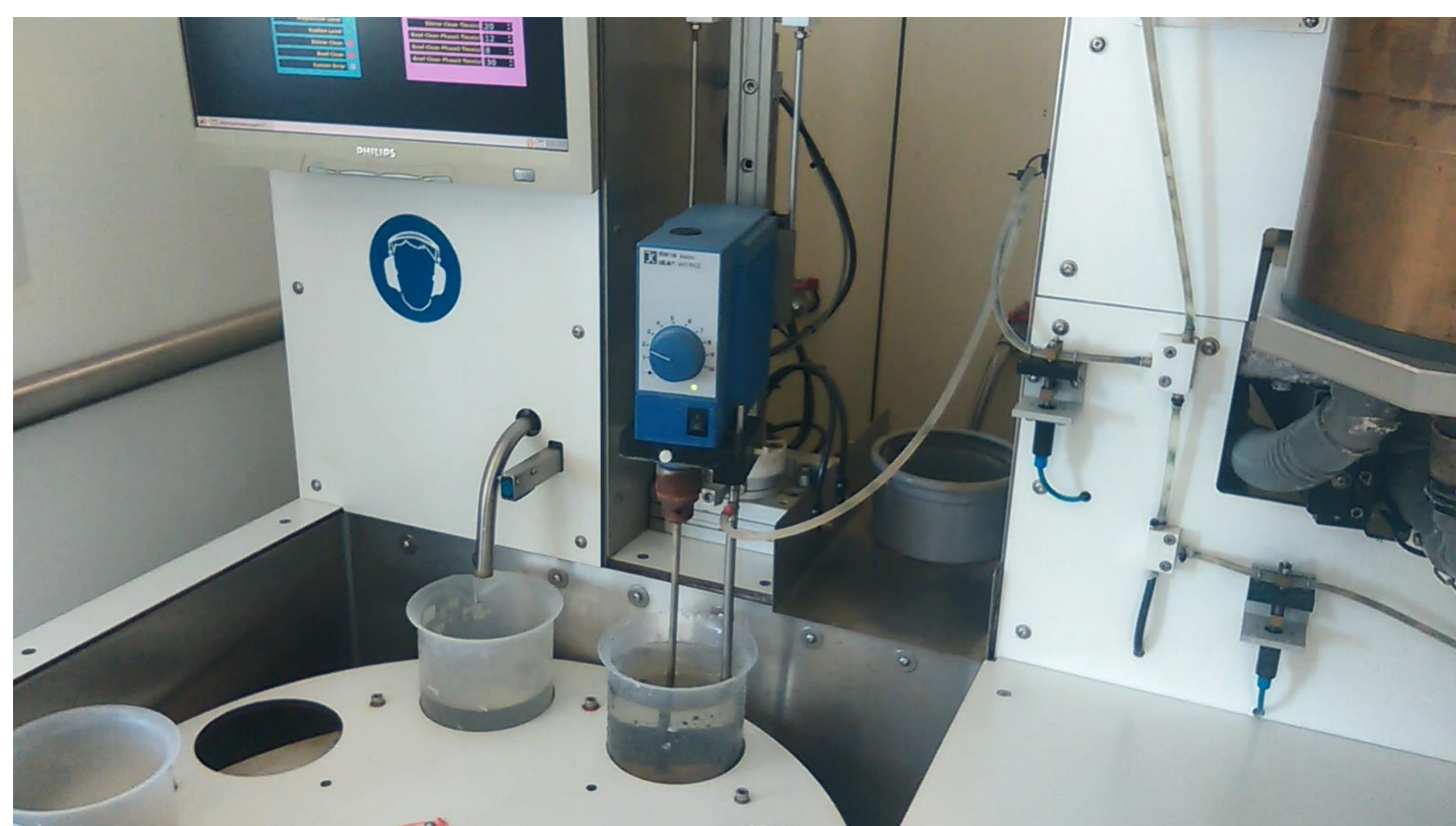
Op een deel van de velden werd vanaf 17 mei om de twee weken zes keer *E. gallicus* uitgezet. De roofmijten werden in een dichtheid van 300 individuen/m<sup>2</sup> verticale oppervlakte van het gewas toegepast. Op de helft van de roofmijtenvelden werd pollen als aanvullend voedsel toegevoegd (Nutrimite).



**Figuur 3.** Van twee praktijklocaties met bekende bramengalmijtaantasting werden in totaal 60 bramenplanten, cultivar Chester, overgeplaatst naar Randwijk en in 12 groepen a 5 planten gerangschikt.

## Waarnemingen in 2018

Drie keer in het seizoen werd het aantal bramengalmijten in het gewas bepaald: op 15 mei (nulmeting), 11 juli en 10 oktober. Hiervoor werden in ieder proefveld drie keer 15 deelbladjes uit het gewas geplukt. De galmijten werden met behulp van de Hendrickx centrifugetechniek van het bladmateriaal gescheiden en onder de stereomicroscop geteld.



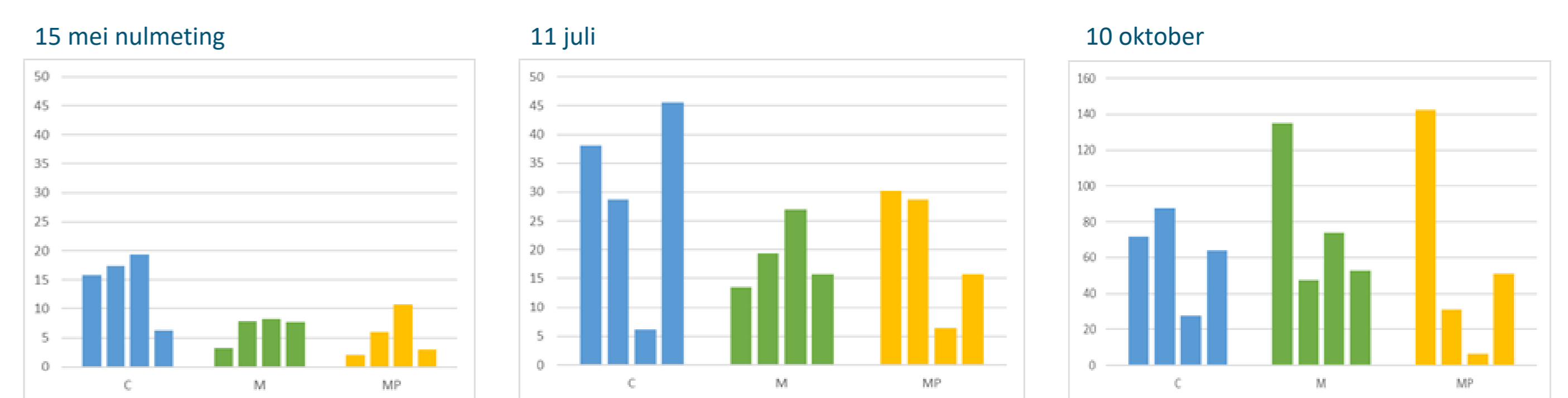
**Figuur 4.** De Hendrickx centrifuge werd oorspronkelijk ontwikkeld voor de extractie van stengelaaltjes uit wortelmateriaal, maar blijkt ook geschikt om weekhuidmijten en galmijten van bladmateriaal te scheiden.

De aanwezigheid van roofmijten in het gewas werd op 5 september bepaald. Van ieder proefveldje werden 40 deelbladjes geplukt en voor 72 uur op de Berlese-installatie geplaatst. De monsters werden vervolgens op de aanwezigheid van roofmijten gecontroleerd.

Tijdens de oogstperiode werd wekelijks per proefveld het aantal volledig gerijpte vruchten en vruchten met deels nog rode besjes bijgehouden.

## Resultaten in 2018

Het aantal bramengalmijten lag in mei voor het uitzetten van roofmijten gemiddeld bij 5-15 individuen per blad. In drie van de vier controlevelden lag het aantal hoger dan in alle andere velden.



**Figuur 5.** Gemiddeld aantal bramengalmijten per blad voor vier controle velden (blauw), vier velden met roofmijt (groen) en vier velden met roofmijt en pollen (geel). Schaal van derde figuur verschilt van de eerste en tweede!

In het onderzoek naar de aanwezigheid van roofmijten werden in alle veldjes roofmijten gevonden, waaronder ook *Neoseiulus cucumeris* en *Typhlodromus pyri*. De herhaaldelijk uitgezette roofmijt *Euseius gallicus* had zich inmiddels over het hele proefperceel verspreid en werd ook op de controleveldjes gevonden.

Het aandeel *E. gallicus* werd in submonsters bepaald en varieerde op de twaalf velden tussen nul en 95 met een gemiddelde waarde van 60 % voor alle drie behandelingen. Gemiddeld aantal roofmijten per monster van 40 deelbladjes in controle velden (blauw), velden met roofmijt (groen) en velden met roofmijt en pollen (geel). Behandelingen verschilden niet.

In alle drie behandelingen werd ongeveer 50% van de vruchten niet volledig rijp.

**Tabel 3.** Percentage vruchten zonder en met symptomen van bramengalmijtaantasting

| Behandeling          | % vruchten zonder symptomen | % vruchten met symptomen |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| C controle           | 48                          | 52                       |
| M roofmijt           | 57                          | 43                       |
| MP roofmijt + pollen | 53                          | 47                       |

Bij de beoordeling van de vruchten werd bijgehouden, op welke plek op de vrucht de rode besjes zich bevonden. Bij meer dan de helft van de vruchten bleven de besjes aan de top van de vrucht rood.



**Figuur 6.** Fractie vruchten met niet goed gerijpte rode besjes aan de basis, in het midden of aan de top van de braam. Resterende 5 % konden niet eenduidig in een van deze groepen geplaatst worden.

## Samenvatting en conclusie

- Naast *E. gallicus* waren ook andere roofmijten in het gewas aanwezig
- Herhaaldelijk inzetten van *E. gallicus* leidde niet tot een betrouwbare afname van bramengalmijten.
- Schade door bramengalmijt was met ca 50% vruchten met symptomen groot
- Symptomen kunnen overal op de vrucht voorkomen, in ons geval voornamelijk op de top van de vrucht

