

GEWASBESCHERMING VAN OPKOMST TOT OOGST IN DE GESLOTEN PRODUCTIE

Roofmijten in de geïntegreerde bestrijding onder glas

P-8

Anton van der Linden en Pierre Ramakers

Wageningen UR Glastuinbouw, Postbus 20, 2665 ZG Bleiswijk;
e-mail: anton.vanderlinden@wur.nl

Al in de jaren vijftig van de afgelopen eeuw werd er onderzoek gedaan aan de roofmijten *Metaseiulus longipilus* in tafeldruiven onder glas en *Typhlodromus pyri* in appel. Inmiddels vormen roofmijten de belangrijkste categorie natuurlijke vijanden voor de bestrijding van bovengrondse plagen in kassen. Roofmijten hebben specifieke wensen wat betreft hun prooi(en), maar ook t.a.v. de eigenschappen van gewassen, alternatief voedsel en teeltklimaat. Vanwege de toenemende belangstelling voor biologische bestrijding in de sierteelt, met zijn gigantisch sortiment aan gewassen en rassen, is het noodzakelijk om steeds te blijven zoeken naar roofmijten die het beste passen bij een bepaald gewas en de plaag of plagen die daar op leven. Als bron kunnen zowel natuurlijke als agrarische vegetaties dienen.

In Nederland kennen we enkele tientallen soorten roofmijten van de familie Phytoseiidae. Roofmijten komen niet alleen voor in natuurlijke vegetatie, maar ook in de boomkwekerij en op vaste planten. Vrouwenmantel (*Alchemilla mollis*) en dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*) zijn planten die relatief rijk zijn aan soorten. De meeste gewassen in de glastuinbouw zijn exotisch, en worden geteeld bij klimaatcondities die vaak als subtropisch worden aangeduid, maar in feite uniek zijn (b.v. de combinatie van hoge temperatuur, weinig licht en korte dag). Daarom worden ook exotische roofmijsoorten in het onderzoek betrokken.

Momenteel is een tiental soorten gerekruteerd, zowel exoten als inheemse soorten, maar dit is slechts een toevallig beschikbaar topje van de in de natuur aanwezige ijsberg. Het opsporen van natuurlijke vijanden die goed passen bij een bepaalde gewas-plaagcombinatie zal worden geïntensiveerd om de verworven positie van de biologische bestrijding in de toekomst te kunnen handhaven en uitbreiden.

Ontwikkeling van geïntegreerde bestrijding in roos

P-9

Juliette Pijnakker¹ en Luc Stevens²

¹ Wageningen UR Glastuinbouw

² Plant Research International

In een in 2003 gestart PT-project 'Geïntegreerde Bestrijding in Roos' is gebleken dat de mogelijkheden voor geïntegreerde bestrijding in kasrozen uitgebreid kunnen worden. Nieuwe natuurlijke vijanden zijn beschikbaar gekomen. Daarnaast zijn *Low Risk Profile*-middelen (LRP's) ontwikkeld tegen meeldauw. Er zijn nog te weinig ervaringen met deze nieuwe middelen.

Verder wordt blijvende vestiging van roofmijten in de praktijk zelden gerealiseerd. Roofmijten worden daarom maandelijks geïntroduceerd, wat met hoge kosten gepaard gaat. Bestrijding van meeldauw vormt een *bottleneck* in de geïntegreerde bestrijding, omdat tegen deze ziekte zwavel wordt verdampt en middelen worden gebruikt die schadelijk zijn voor natuurlijke vijanden. De doelstelling van dit onderzoek is de verdere optimalisatie van de beheersing van trips, witte vlieg en meeldauw.

Alternatief voedsel (stuifmeel en voorraadmijten)

De generalistische roofmijt *Euseius ovalis* en *Amblyseius swirskii* werden in een kasproef

POSTERS

geïntroduceerd met behulp van alternatief voedsel (stuifmeel van lisdodde en *Tyrophagus putrescentiae*). In laboratoriumproeven werden eileg en overleving van de roofmijten onderzocht wanneer ze werden gevoed met diverse stuifmeelsoorten en drie voorraadmijten. *E. ovalis* en *A. swirskii* accepteren *Acarus fari*, *Tyrophagus putrescentiae* en *Carpoglyphus* als prooi, maar stuifmeel (van lisdodde of wonderboom) is het meest geschikte alternatieve voedsel. Stuifmeel van lisdodde stimuleerde in de kasproef de ontwikkeling van de roofmijten.

Effect LRP-meeldauwmiddel en componenten op natuurlijke vijanden

De selectiviteit van een prototype van een milieuvriendelijk, laag-risicoprofiel (LRP)-middel tegen echte meeldauw werd getest en individuele LRP-componenten werden onderzocht op het effect op natuurlijke vijanden. De residuen van het prototype-LRP-product, alsmede de residuen van de individuele actieve en formulerings-ingrediënten vertoonden geen negatieve effecten op de roofmijt *A. swirskii*, de sluipwesp *Encarsia formosa* en de larven van de galmug *Feltiella acarisuga*. Directe blootstelling van de sluipwesp aan het prototype-LRP-product had een geringe verhoging van de mortaliteit tot gevolg.

Het voorkomen van verspreiding van wolluis

P-10

Juliette Pijnakker

Wageningen UR Glastuinbouw

Met het verdwijnen van middelen en de toename van het gebruik van selectieve middelen komen wolluizen bovendrijven, een plaag die vroeger door breedwerkende middelen werd meegenomen. Bestrijding van deze plaag vormt een *bottleneck* in de geïntegreerde bestrijding, omdat middelen moeten worden ingezet die schadelijk zijn voor natuurlijke vijanden. Onder in het rozengekas zijn wolluizen moeilijk te bereiken met chemische middelen.

Het doel van dit project was het voorkomen van verspreiding van wolluis. Een rozenkas van 150 m² werd verdeeld in 3 vakken die werden gekoloniseerd met de roofmijten *Euseius ovalis* en *Amblyseius swirskii*. Controlevakken kregen geen roofmijten. Op één introductiepunt werden vier keer de sluipwespen *Allotropa musae*,

Coccidoxenoides perminutus en *Leptomastix dactylopii* losgelaten (vijfhonderd van elke soort per keer). Passieve verspreiding van wolluis werd nagebootst door op gemarkeerde bladeren enkele 'crawlers' te introduceren.

Deze haarden werden intensief gemonitord om vast te stellen of deze *crawlers* een kolonie kunnen stichten, of deze kolonies tijdig worden ontdekt, zo ja, door welke sluipwesp, en of ze vervolgens worden uitgeroeid.

Parasitering door alle drie sluipwespen trad op in de drie eerste haarden. Bestrijding van wolluis was alleen succesvol in haard 1 (het introductiepunt). Roofmijten vermijden wolluishaarden als de bladeren plakkerig zijn geworden. Wolluishaarden breidden zich niet ver uit. Het effect van roofmijten op de verspreiding van wolluisen wordt nu onderzocht.

Monitoring van tomatenbronsvlekkenvirus (TSWV) in paprika

P-11

Martijn Schenk, Ineke Stijger en Pierre Ramakers

Wageningen UR Glastuinbouw, Postbus 20, 2665 ZG Bleiswijk;
e-mail: martijn.schenk@wur.nl

Sinds enkele jaren komt het tomatenbronsvlekkenvirus (*Tomato Spotted Wilt Virus*, TSWV) steeds vaker voor in de paprikateelt. TSWV kan een grote verscheidenheid aan symptomen veroorzaken op zowel bladeren als vruchten. TSWV wordt overgedragen door enkele tripssoorten, waarbij de Californische trips (*Frankliniella occidentalis*) de voornaamste vector is. Om de recente aantasting in paprika in kaart te brengen en om na te gaan hoe deze problematiek te beheersen valt, is in het najaar van 2007 een landelijke enquête gehouden onder paprikatelers. In totaal hebben 77 telers de enquête ingevuld, hetgeen neerkomt op een respons van 30%. TSWV wordt zeer regelmatig aangetroffen in de paprikateelt. Slechts 39% van de respondenten gaf aan virusvrij te zijn. In 28%, 18% en 5% van de gevallen was respectievelijk sprake van een lichte, matige en zware aantasting. Op drie bedrijven die een zware aantasting hadden, zijn bladmonsters genomen en is volwassen trips verzameld en gedetermineerd. Na ruiming van het gewas zijn hier vangopstellingen voor trips gemaakt. Alle behandelingen aangaande