

Bladluis in paprika bestrijden met een gamma aan biologische bestrijders en middelen



L. Lippens (PCG) en E. Reybrouck (PSKW)

Biologische bestrijding van bladluizen blijft moeilijk in paprika. Een proef op het Proefstation voor de Groenteteelt toonde aan dat biologische bestrijding van bladluis mogelijk is met *Macrolophus pygmaeus*. Ook de sluipwesp *Aphidius colemani* kan tot 500 bladluizen per blad de baas. In een werkzaamheidsproef met biologische middelen op PCG waren 2 preventieve middelen, Oikos en proefmiddel 16/011, het meest effectief tegen bladluis. Raptol was het beste curatieve middel.

Tegen bladluis worden klassiek de sluipwespen *Aphidius* spp. en *Apelinus* spp. en de galmug *Aphidoletes aphidimyza* uitgezet. Helaas blijkt deze strategie vaak onvoldoende om bladluis te controleren en moeten telers andere maatregelen nemen. De biologische controle van bladluizen kan sterk worden verbeterd door generalistische predatoren die zich voor de aanwezigheid van de plaag kunnen vestigen in het gewas. Afgelopen zomer werd op het Proefstation voor de Groenteteelt een kooienproef opgezet waarbij verschillende densiteiten van de roofwants *Macrolophus pygmaeus* en van de sluipwesp *Aphidius colemani* werden getest tegen de groene perzikluis *Myzus persicae* in paprika.

Voor de bestrijding van bladluis in paprika zijn slechts 2 biologische gewasbeschermingsmiddelen toegelaten die een oplossing kunnen bieden. Spruzit was daar één van, maar de registratie is vervallen met een opbruiktermijn tot 10 januari 2019. Daarom zette het PCG een proef op in een biologische serre om de efficiëntie van verschillende biologische middelen tegen bladluis te evalueren.

10 en 30 bladluizen per blad zijn geen probleem voor *Macrolophus*

Op 24 mei werd *Macrolophus pygmaeus* preventief uitgezet op de paprikaplanten en gedurende 6 weken wekelijks bijgevoerd met Entofood (een mix van *Ephestia kuehniella*-eitjes en *Artemia* spp.-cysten). *Macrolophus* werd in 3 verschillende densiteiten uitgezet: 1 adult en 1 nimf per blad, 4 adulten en 4 nimfen per blad, en 7 nimfen en 7 adulten per blad. In 3 kooien werd geen *Macrolophus* uitgezet. Op 3 juli werd dan van elke paprikaplant één blad gelabeld waarop 10 bladluizen worden uitgezet. Wekelijks werd dan het gelabeld blad en op één blad erboven bekeken en het aantal luizen en *Macrolophus* werd genoteerd.

Het populatieverloop van bladluis en *Macrolophus* is weergegeven in Figuur 1. Bij de eerste telling waren in alle kooien met *Macrolophus* de bladluizen opgegeten (6/7/2018). Daarop besloten we opnieuw bladluis uit te zetten, maar nu in hogere aantallen, namelijk 30 per blad. Opnieuw bleken deze aantallen geen probleem voor alle objecten met *Macrolophus* (13/07/2018). Op 18/7/2018 werden daarom 100 bladluizen per blad uitgezet. In de twee tellingen hierna zien we een significante afname van dit aantal bladluizen in de behandelingen met *Macrolophus*, maar niet alle bladluizen zijn opgegeten door *Macrolophus*. Er was echter te weinig tijd op te volgen of de bladluis effectief onder controle is door *Macrolophus*. We kunnen daarom enkel besluiten dat 10 en 30 bladluizen per blad geen probleem zijn voor *Macrolophus*. Op het einde van de proef vonden we meer bladluizen

terug in de kooien met de minste aantallen *Macrolophus* (1 adult/plant + 1 nimf/plant) in vergelijking met de hogere aantallen *Macrolophus*.

Tot 500 bladluizen per blad gecontroleerd door *Aphidius*

In een 2e proef werd getest hoeveel bladluizen de sluipwesp *Aphidius colemani* kan bestrijden. Op 21 augustus werden de paprikaplanten geïnfecteerd met 3 verschillende aantallen van de groene perzikluis: 10, 100 en 500 per blad. Gelijktijdig werden in alle kooien 55 *Aphidius*-sluipwespen uitgezet. *Aphidius* werd hierna nog 3 keer uitgezet in de 3 volgende weken. Net zoals in de proef met *Macrolophus* werd het blad waar de bladluizen op uitgezet werden en één blad hierboven wekelijks bekeken en het aantal luizen en geparasiteerde bladluizen werd genoteerd (Figuur 2).

8 dagen na het uitzetten van de sluipwespen werden de eerste bladluismummies waargenomen en vanaf dan zien we in alle kooien met sluipwespen een afname van het aantal bladluizen. Na 4 weken zien we dat *Aphidius* de aantallen bladluis heeft kunnen reduceren tot minder dan 2 per blad in alle behandelingen.

Zes biologische middelen getest

Afgelopen zomer testte het PCG verschillende biologische gewasbeschermingsmiddelen tegen bladluizen in een biologische paprikateelt. Niet alle producten in de proef zijn erkend in België of in deze teelt en/of voor deze plaag, maar ze zijn allemaal biologisch. De proef bevond zich in 2 serrecompartimenten. In beide compartimenten werd een onbehandeld object aangelegd.

De proef werd op 3 mei opgeplant, met telkens 12 planten per plot. We kozen voor het ras Artega (Vitalis) geënt op Snooker (S&G). Raptol was het enige product dat erkend is in paprika tegen bladluis. Naast 5 proefproducten hebben we ook nog Oikos getest, een recent erkend product dat sinds mei 2018 ook is toegelaten in de bioteelt.



Foto 1: *Aphidius colemani* laat na parasitering een goudgele bladluismummie achter

Om een gelijke plaagdruk te garanderen hebben we 20 dagen na planten op 8 bladeren per plot 10 groene perzikluizen per blad uitgezet.

Twee producten hebben een preventieve werking, daarom hebben we Oikos 2 dagen voor infectie een eerste maal toegepast (A) en het proefmiddel 16/011 een dag na infectie (B). 1 week na infectie vond de eerste behandeling met alle producten plaats (C), gevolgd door een laatste behandeling 10 dagen later (D). Voor en na elke behandeling werd het aantal bladluizen op die 8 bladeren geteld.

Preventief behandelen leverde het beste resultaat

Na de eerste algemene behandeling (C) zien we dat de combo proefmiddel 16/012 +16/013 minder bladluizen telt dan de controle. Hetzelfde geldt voor proefmiddel 18/003 en 16/011. Echter na de tweede algemene behandeling (D, 20 dagen na infectie) zien we dat nu Raptol en proefmiddel 18/003 een duidelijk verschil vertonen met het onbehandelde object, net als de 2 preventieve middelen, Oikos en proefmiddel 16/011. Vanaf deze beoordeling was een daling van het aantal bladluizen merkbaar in verschillende plotjes (waaronder de controle) waardoor de laatste beoordeling (1 week na behandeling D, 27 dagen na infectie) niet meer representatief is. Dit was waarschijnlijk te wijten aan de grote populatiedruk die we konden waarnemen aangezien de bladluizen zich verder verspreidden over de gehele plant. Zo was de kop in veel planten zwaar aangetast. Naast de groene perzikluizen werd ook de tabaksperzikluizen uitgezet, maar dit leverde geen resultaat op.

Uit deze proef kunnen we afleiden dat Oikos en proefmiddel 16/011 het meest efficiënt zijn tegen bladluis, indien ze preventief toegediend worden. Raptol was het beste curatieve middel.

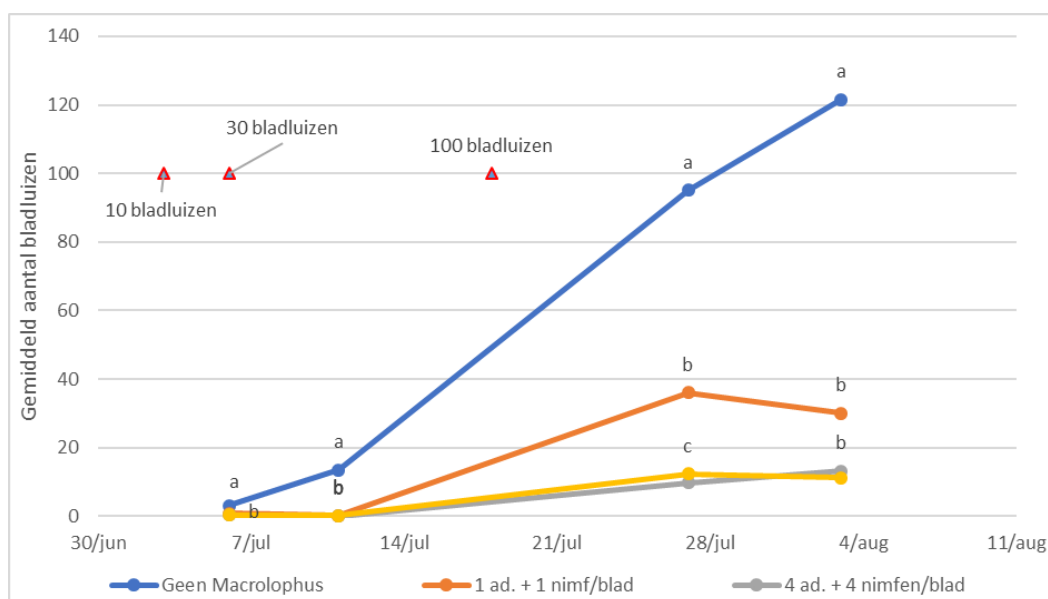
De praktijk blijft moeilijk

De roofwants *Macrolophus pygmaeus* kan bij goede vestiging in het gewas uitbraken van bladluis voorkomen. De resultaten in de praktijk zijn echter wisselend. *Macrolophus* is een generalist, wat betekent dat hij zeer veel verschillende prooien eet zoals witte vlieg, spint, trips en bladluis. Daarnaast voedt *Macrolophus* zich ook met stuifmeel en plantensappen. Deze alternatieve voedselbronnen kunnen *Macrolophus* afleiden van het voeden op bladluizen. De werking van sluipwes-

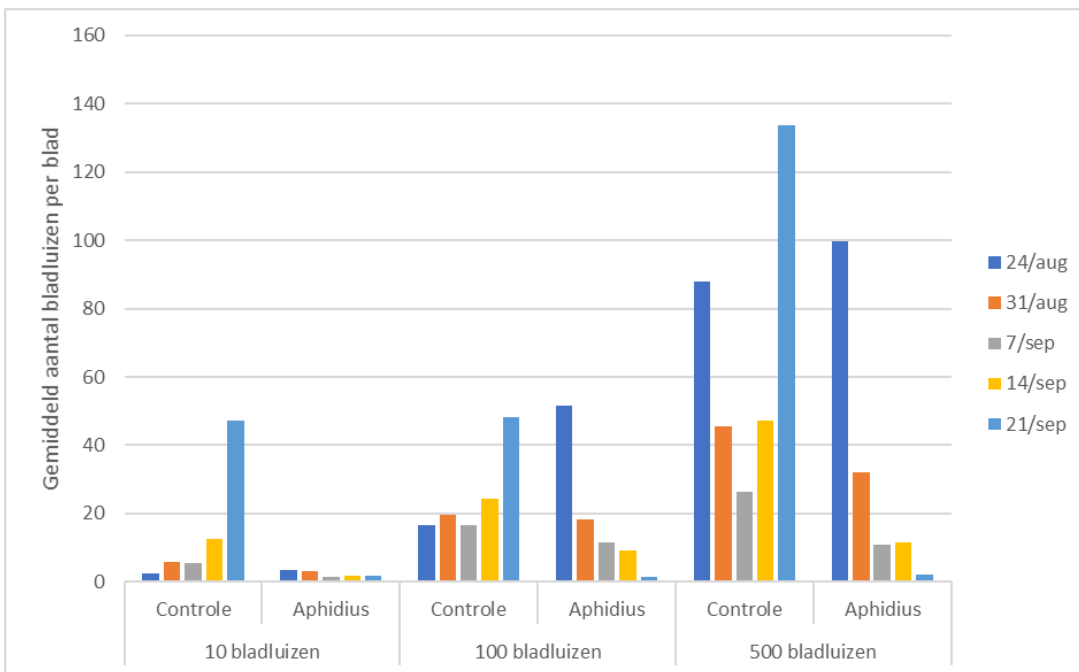


Foto 2: In de proef op PCG was de kop in veel paprikaplanten zwaar aangetast door bladluis

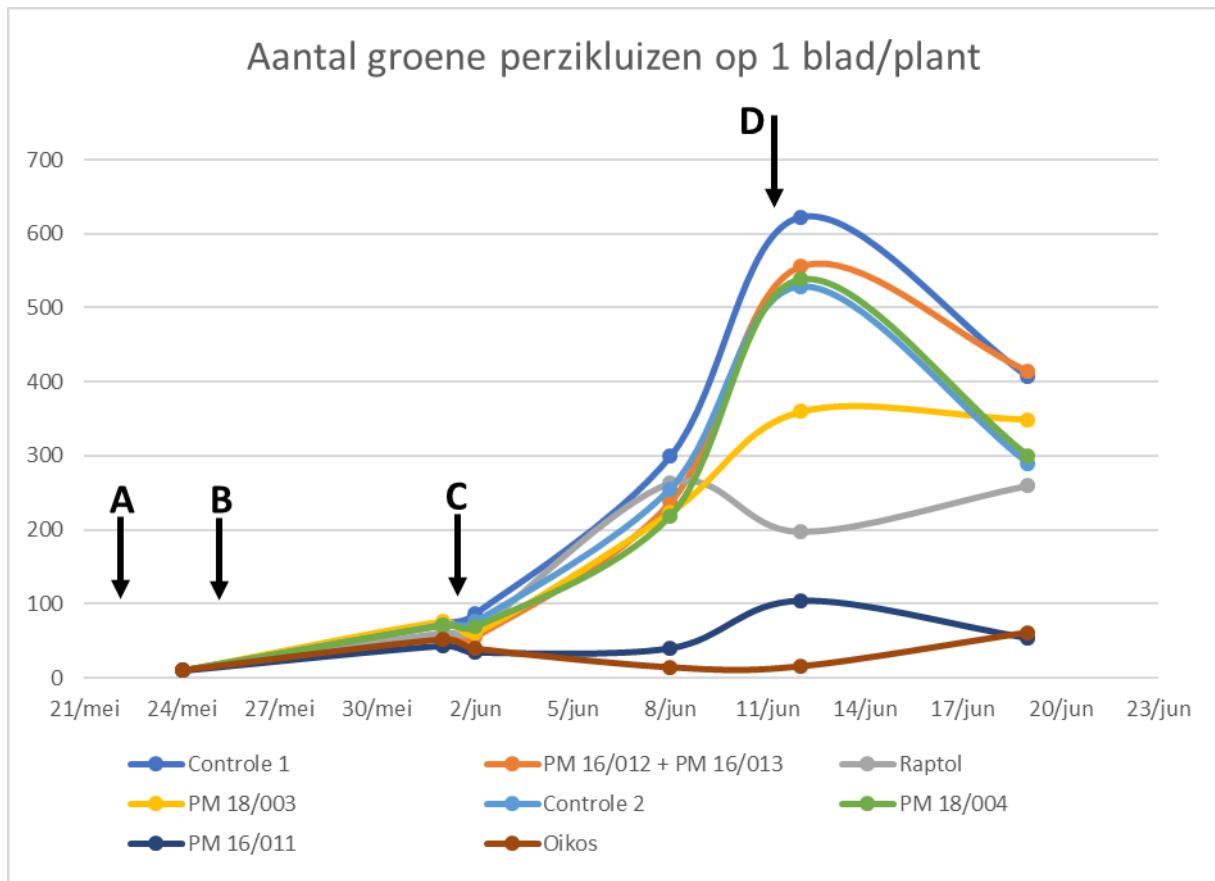
pen in de praktijk kan dan weer worden gereduceerd door de aanwezigheid van secundaire sluipwespen, zogenaamde hyperparasitoiden, die de primaire sluipwespen parasiteren en hun werking reduceren. Verschillende biologische gewasbeschermingsmiddelen kunnen helpen wanneer de biologische bestrijders de bladluisplaag onvoldoende kunnen controleren.



Figuur 1. – Populatieverloop van bladluis in de verschillende behandelingen.



Figuur 2. – Populatieverloop van bladluis in de verschillende behandelingen.



Figuur 3. – Het aantal bladluizen per blad waargenomen gedurende de proef. De letters geven de behandelingen aan.

Contactpersoon: Louis Lippens
Tel: +32 9 331 60 92
E-mail: louis@pcgroenteteelt.be