

NATUURLIJKE PLAAGBESTRIJDING DOOR COMBINATIE SOORTEN

Een van de redenen voor de moeizame plaagbeheersing in onze intensieve fruitteelt is monocultuur. Hierdoor hebben ook plaaginsecten vaak een monopolie en kunnen ze ongehinderd hele (groepen van) percelen koloniseren en zich exponentieel ontwikkelen. Een alternatieve boomgaardinplanting zoals een combinatieteelt (*intercropping*) zou hiervoor een oplossing kunnen bieden. – Ammar Alhmedi & Tim Belien, pcfruit

Bij een combinatieteelt worden er minstens 2 verschillende (fruit)teelten op eenzelfde perceel tegelijkertijd geteeld. Dit alternatieve inplantingssysteem heeft als grote voordeel dat nuttigen in de ene teelt een alternatieve habitat/voedselbron aantreffen, waardoor ze een sterke populatie kunnen opbouwen en ongebreidelde opbouw van een plaag in de andere teelt effectief kunnen verhinderen. De aanwezigheid van (zelfs maar slechts) één andere waardplantsoort geeft een boost aan de biodiversiteit, waarbij nuttigen veel veelzijdiger en talrijker aanwezig zullen zijn en plaaginsecten geen vrijgeleide meer krijgen. In het kader van het EU-project Biocomes werd op het Proefcentrum voor Fruitteelt (pcfruit, afdeling Zoölogie) onderzoek uitgevoerd naar het potentieel van een combinatieteelt voor de natuurlijke onderdrukking van bladluizen in de fruitteelt.

Onderdrukking van bladluizen in appel

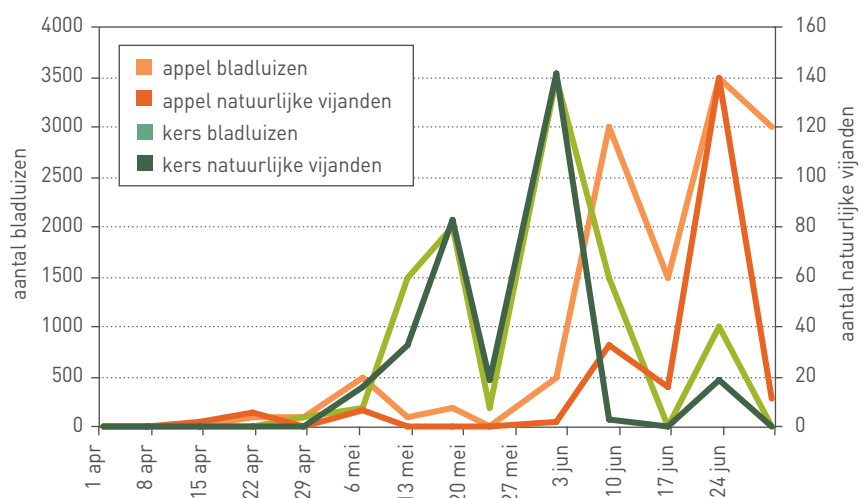
Om te bepalen welke combinatieteelten geschikt zijn voor een commerciële fruitaanplanting moet men verschillende aspecten in beschouwing nemen. Kunnen beide teelten praktisch en efficiënt met elkaar worden gecombineerd op het bedrijf? Zijn, met andere woorden, dezelfde of gelijkaardige machines, uitrustingen en infrastructuur nodig voor de 2 teelten? Is er voor beide teelten een positief effect op de natuurlijke bestrijding van plagen, en bijvoorbeeld ook schimmelziektes? En is er voor beide teelten een hoge en kwalitatieve (winstgevende) oogst haalbaar?

Om na te gaan welke fruitbomen eventueel in aanmerking komen als combinatieteelt voor de onderdrukking van bladluizen in appel werd in de seizoenen 2014 en 2015 de (seizoengebonden) activiteit

.....
Kerselaars hebben potentieel voor de natuurlijke onderdrukking van bladluizen in appelaanplantingen.
.....

van bladluizen en hun natuurlijke vijanden voorkomend op verschillende fruitbomen (inclusief appelbomen) gedetailleerd in kaart gebracht. Een reeks van natuurlijke vijanden van appelbladluizen, waaronder predatoren en sluipwespen, werd op deze manier geïdentificeerd. Op basis van onze analyses bleken zowel kers als pruim potentieel veelbelovende teelten als combinatieteelt met appel. Immers, zowel kerselaars als pruimelaars blijken waardplanten van bladluisoorten die nauwelijks of geen economische schade aanrichten in appel. Anderzijds is er door de aanwezigheid van deze (voor appel

onschuldige) bladluizen wel een vroege opbouw van een aantal belangrijke nuttigen (figuur 1). Bijzonder interessant hierbij was dat naast algemene predatoren zoals lieveheersbeestjes, zweefvliegen en bladluispredaterende galmuggen, we ook een aantal efficiënte sluipwespen tegen de roze appelluis (*Dysaphis plantigenae*) en de groene appeltakluis (*Aphis pomi*) in grote aantallen aantreffen, reeds 2 tot 3 weken vroeger dan in appel. Deze sluipwespen waren voornamelijk *Ephedrus persicae* Froggatt, die de zwarte kersenluis *Myzus cerasi* F. parasiteert, en *Binodoxys angelicae* die de op steenfruit voorkomende bladluizen *Aphis fabae* Scopoli (zwarte bonenluis) en *Brachycaudus helichrysi* Kaltenbach (groene kortstaartluis) parasiteert. Deze sluipwespen krijgen dus de kans om vroeger een populatie op te bouwen en bladluizen in appel efficiënt te parasiteren nog voor die als plaag kunnen uitbreken. Dus, op basis van onze uitgebreide staalnames en monitoring bleken zowel kerselaars als



Figuur 1 Populatiodynamica van bladluizen en hun natuurlijke vijanden (predatoren en sluipwespen) in appel en kers - Bron: pcfruit

pruimelaars een potentieel interessante teelt als combinatie teelt met appelbomen.

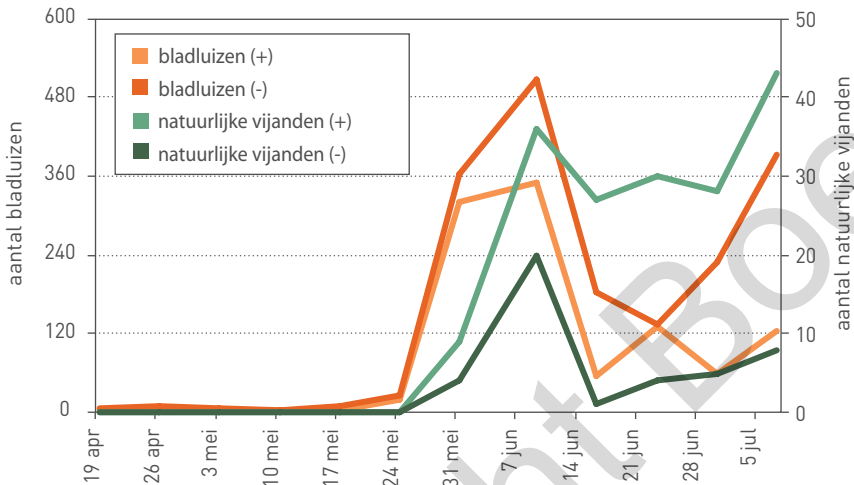
Proef met kerselaars in appelaanplanting

Kerselaars hebben als voordeel voor de appels dat ze systematisch geïnfesteerd worden door bladluizen, in hoofdzaak door de zwarte kersenluis. De vroege aanwezigheid van deze bladluizen zorgt voor een belangrijke voedselbron annex broedplaats voor nuttigen, die hierdoor reeds een sterke populatie kunnen opbouwen in de loop van de periode mei-juni, de kritische periode voor bladluizenaantasting in appel. Zwarte kersenluis is specifiek voor kerselaars. Dit betekent dat ze geen andere fruitbomen kan aantasten. Daarom selecteerden we

kerselaars als combinatie teelt voor een veldproef in een appelboomgaard. Doorheen het seizoen van 2016 volgden we in onze proefaanplanting de bladluizen op (aanwezigheid/aantastingsgraad) en bekwamen we interessante resultaten. Figuur 2 toont dat de aanwezigheid van kerselaars leidde tot een significante daling van de bladluispopulaties en hun aantasting op appel, in het bijzonder voor *D. plantaginea* en *A. pomi*. Op basis van onze onderzoeksgegevens kunnen we 2 onderliggende oorzaken voor deze sterk verbeterde bladluiscontrole aanduiden. De eerste is een significante stijging van het aantal nuttige insecten, vooral sluipwespen, zweefvliegen, lieveheersbeestjes en roofgalmuggen. De tweede is een significante daling van het aantal mieren op bladluiskolonies in appel.

Bijkomend onderzoek nodig

Samenvattend kunnen we stellen dat we via dit onderzoek de eerste indicaties verkregen voor het potentieel van kerselaars als combinatie teelt in appel voor de natuurlijke onderdrukking van bladluizen. De zwartekersenluiskolonies leven doorgaans in associatie met hoge aantallen mieren. De vroege aanwezigheid van de kersenluis zorgt daarom niet enkel voor een vroege opbouw van nuttigen, maar mogelijk ook voor een 'wegtrekken' van de mieren uit de appelbomen naar de kerselaars. Beide fenomenen dragen bij tot een sterk verbeterde biologische bestrijding van opkomende bladluizen in appel. Bijkomend onderzoek is nodig om deze oorzakelijke verbanden te bevestigen via veldproeven op verschillende locaties en doorheen verschillende jaren. Daarnaast moet ook de potentiële winst in termen van oogst opbrengst en -kwaliteit van deze combinatie teelt in kaart worden gebracht. Indien het potentieel bevestigd wordt, zouden er meer specifieke vragen – zoals het minimumaantal kerselaars dat nodig is voor een efficiënte onderdrukking van bladluizen in een appelboomgaard – via toegepast onderzoek moeten worden beantwoord. En hoe kunnen de 2 fruitteelten praktisch en efficiënt met elkaar gecombineerd worden op het fruitbedrijf? Is het bijvoorbeeld mogelijk om een kantrij aan te planten van de combinatie teelt, waarop een apart gewasbeschermingsschema kan opgelegd worden? ■



Figuur 2 Populatie dynamica van natuurlijke appelbladluizen en hun natuurlijke vijanden (A) in al (+) dan niet (-) voorkomen van kerselaars als combinatie teelt in de appelboomgaard - Bron: pcfruit