



.....
**WINNAAR BOERENBOND
 PERSPRIJS 2016**

DROSOPHILA SUZUKII, EEN NACHTMERRIE VOOR VEEL FRUITTEELERS

Sinds 2011 staat de fruitsector in België onder zware druk van de invasieve plaag *Drosophila suzukii*. Deze fruitvlieg tast het zacht- en steenfruit aan en maakt de vruchten onverkoopbaar. Het is zelfs zover gekomen dat wijnbouwers hun vinificatieproces proberen aan te passen om toch maar vroeger te kunnen oogsten en deze plaag voor te blijven. – Dieter Baets, winnaar Boerenbond Persprijs - Masters

Wat maakt *Drosophila suzukii* of de Aziatische fruitvlieg nu zo uniek in vergelijking met andere fruitvliegen? In tegenstelling tot de meeste fruitvliegen heeft *D. suzukii* een vergrote legboor met verharde tanden waarmee de vrouwtjes door de schil van zacht- en steenfruit kunnen boren om zo hun eitjes te leggen. Hun ei-afleg doen ze in rijpend fruit dat nog aan de boom of struik hangt en dus op fruit dat nog niet geoogst is. De larven die het fruit van binnenuit opeten zorgen ervoor dat de vruchten niet meer kunnen worden verkocht. Vooral kersen, druiven, aardbeien en frambozen zijn gevoelig voor aantastingen. Hierbij komt nog dat *D. suzukii* een korte levenscyclus heeft (8 tot 33 dagen) en een enorme hoeveelheid eitjes (tot 380) kan afleggen. Dit alles maakt dat *D. suzukii* tot enorme oogstverliezen kan leiden.

.....
**De beste methode is wellicht
 het combineren van al deze
 maatregelen in een
 geïntegreerde aanpak.**

Bestrijding

Momenteel zijn er in België – voor zover bekend – nog geen al te grote schadegevallen vastgesteld, maar in Italië zijn er wel al oogstverliezen tot 40% opgemeten. Momenteel wordt *D. suzukii* vooral bestreden door preventief te spuiten met insecticiden zonder het gebruik van monitoringgegevens. Tuinders willen de schade beperken, omdat volledige

loten met geïnfecteerd fruit op veilingen geweigerd worden. Deze preventieve spuittechniek zorgt ervoor dat de residu-normen weer een punt van discussie vormen en eventuele inperkingen van de beschikbare actieve stoffen worden overwogen. Laat dit nu ook juist het grootste probleem zijn bij de chemische bestrijding van *D. suzukii*. Er zijn maar twee actieve stoffen erkend in België (spinosad en λ -cyhalothrin), die ervoor zorgen dat de resistentiedruk op *D. suzukii* zeer hoog is. Deze druk wordt alleen maar verhoogd omdat de Aziatische fruitvlieg, afhankelijk van de temperatuur, tot vijftien generaties per jaar kan produceren en dus zeer resistentiegevoelig is. Daarom is deze zomer een beperkte erkenning van 120 dagen voor cyantraniliprole (Exirel) toegekend als noodmaatregel. Deze maatregel was

zeker nodig omdat in bepaalde streken de infectiedruk zeer hoog lag.

In een recent onderzoek aan *East Malling Research* (Verenigd Koninkrijk) is de effectiviteit van een aantal actieve componenten onder veldcondities getest. De studie geeft een beter zicht op de effectiviteit van deze actieve componenten tegen *D. suzukii*. Uit deze veldproeven kwam naar voren dat cyantraniliprole en λ -cyhalothrin de beste controle geven van *D. suzukii* (minder dan 5% fruitschade) tot 14 dagen na een enkele behandeling (figuur 1). Deltamethrin en spinosad boden een goede controle tot zeven dagen (minder dan 10% fruitschade) maar de schade steeg sterk na deze zeven dagen tot meer dan 20%. Acetamiprid, pyrethroiden en kalk (gecombineerd met micro koper, micro zink en micro mangaan partikels) waren weinig tot niet effectief in het bestrijden van *D. suzukii* (meer dan 50% fruitschade).

Monitoring

Om de chemische bestrijding van *D. suzukii* efficiënter te maken, wordt er het best met een monitoringsysteem gewerkt. Hierdoor kan men veel gericht gebruik maken van de insecticiden. Ideaal is dat elk perceel gemonitord wordt met minstens twee vallen. De eerste val kan het best geplaatst worden aan de rand van het perceel in de nabijheid van een boskant of composthoop omdat de aanwezigheid van *D. suzukii* hier het snelst zal gedetecteerd worden. De andere val kan in het gewas geplaatst worden. Wanneer *D. suzukii* wordt vastgesteld, kan een spuitprogramma opgesteld worden om die effectief te gaan bestrijden. Wanneer dit programma opgestart wordt en er reeds vruchten aanwezig zijn kan men best overstappen op de flotatie-test. Hierbij wordt een representatief staal genomen van de vruchten (minstens 20 vruchten). De vruchten worden vervolgens in een plastic zak geplaatst, samen met een zoutoplossing (100 gram keukenzout in 1 liter water) en zachtjes fijngeknepen. Na 15 minuten kan je de larven zien bovendrijven en geven ze een indicatie van de aanwezigheid van *D. suzukii*. Als je langer dan 15 minuten wacht zullen de larven naar de bodem zakken.

Een goede monitoring van *D. suzukii* is essentieel voor een efficiënte bestrijding op het juiste moment. Daarom zijn er in *East Malling Research* ook een aantal vallen getest onder veldomstandigheden om de teler een duidelijk advies te kun-

WINNAAR BOERENBOND PERSPRIJS 2016 – MASTERS

Deze bijdrage van Dieter Baets wint de Boerenbond Persprijs 2016 voor afgestudeerden met de graad van master. Deze wedstrijd geeft recent gepromoveerden de kans om de inhoud en besluiten van hun eindverhandeling over landbouw, tuinbouw, voeding en andere toegepaste biologische wetenschappen via een artikel bekend te maken in de land- en tuinbouwsector.

De Boerenbond Persprijs werd op 14 januari uitgereikt tijdens Agriflanders.

Het eindwerk 'Integrated Pest Management of *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae). Monitoring, Insecticide Efficacy in Cherry and Population Modelling' bezorgde Dieter de titel van master in de Biowetenschappen Land- en Tuinbouw aan KU Leuven Campus Geel. De thesis zelf werd ook al bekroond met de Biobest-prijs voor het beste eindwerk in het domein land- en tuinbouw op KU Leuven Campus Geel. Zijn promotoren waren professor Johan Ceusters (KU Leuven) en Dr. David Buss en Dr. Michelle Fountain van *East Malling Research* (UK).



nen geven over welke val en lokstof hij kan gebruiken. Van alle geteste vallen was de 'Droso Trap' van Biobest de beste. Deze val in combinatie met 'Fruit Fly Attractant' (Köppert), 'Super Gasser' (Riga) of 'Dros' Attract' (Biobest) als lokstof werkte het best om *D. suzukii* te monitoren. De 'Droso Trap' in combinatie met andere lokstoffen zoals 'Pherocon' (Trécé Inc.), 'Scentry' (Scentry Biologicals) of 'Russel' (Russel IPM) ving een stuk minder *D. suzukii* vliegen en hadden een grotere bijvangst. Deze bijvangst maakt het voor een teler moeilijker om snel te kunnen vaststellen of *D. suzukii*

aanwezig is in zijn gewas. Verder onderzoek naar meer specifieke lokstoffen is dus zeker nodig voor een goede monitoring en voor de verdere ontwikkeling van *masstrapping*-vallen.

Preventie

De huidige chemische bestrijding van *D. suzukii* is op zich niet voldoende en zal in de toekomst alleen nog maar moeilijker worden door de hoge resistentiedruk. Daarom is het ook belangrijk om naar andere alternatieven te kijken. Zo zijn er heel wat hygiënemaatregelen die gemakkelijk toepasbaar zijn en preventief de



1 Mannelijke *D. suzukii* met typische zwarte punten op de vleugels. 2 Vrouwelijke *D. suzukii* zonder punten op de vleugels.

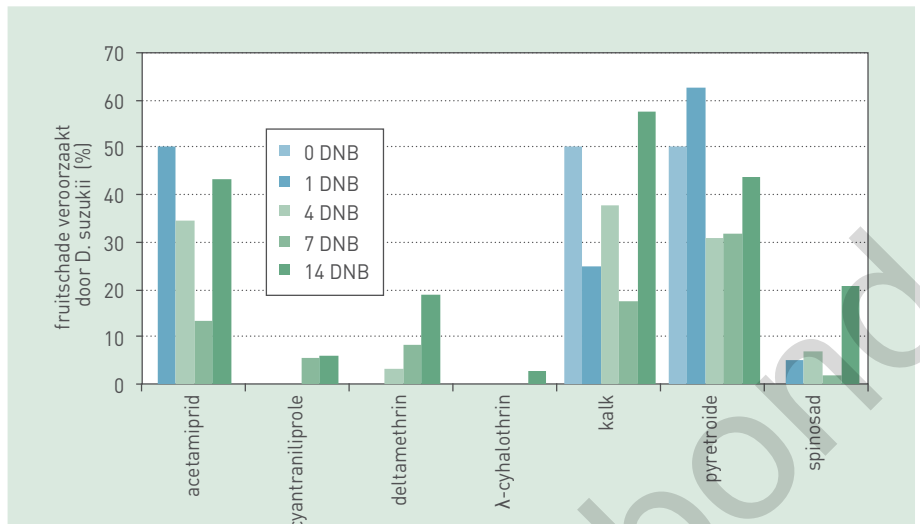


plag mee onder controle kunnen houden. Een eerste hygiënemaatregel is het verwijderen van afgevalen fruit, om zo nieuwe infectiehaarden te vermijden. Dit fruitafval wordt dan best voor 48 uur in een luchtdichte container geplaatst om zeker te zijn dat eventuele larven worden afgedood. Een andere eenvoudige maatregel is het volledig verwijderen van de vruchten op het einde van het seizoen. Dit zorgt ervoor dat de populatie laag blijft en er minder beschikbare plaatsen zijn waar *D. suzukii* kan overwinteren. Probeer ook om het fruitafval niet op het bedrijf zelf te composteren, want een composthoop is een gekende infectiehaard voor *D. suzukii*. Samen met deze monitoringsvallen kan ook een populatiemodel soelaas bieden om op het juiste tijdstip controlestrategieën te bepalen. Onderzoek aan *East Malling Research* en KU Leuven zorgden voor de ontwikkeling van een populatiemodel dat gebaseerd is op monitoringsgegevens in het Verenigd Koninkrijk, laboratorium- en veldmetingen, gegevens uit wetenschappelijke literatuur en klimatologische gegevens van weerstati-



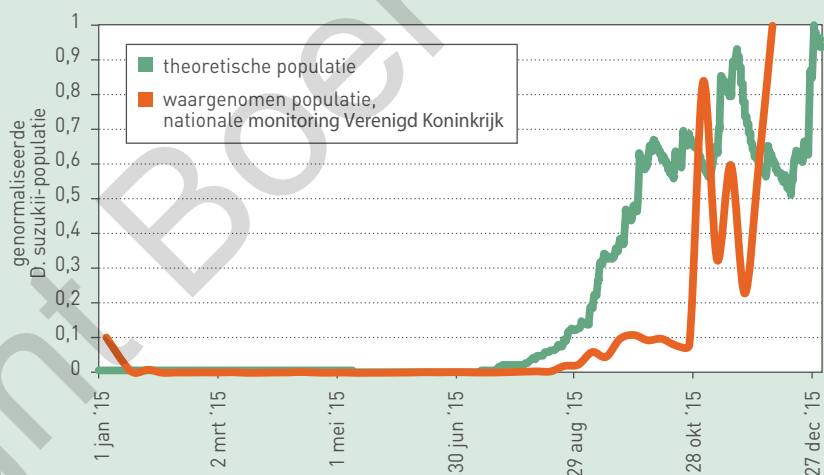
Schade veroorzaakt door *D. suzukii* in kersen.

ons. Door deze gegevens te combineren in een uniek algoritme is er software ontwikkeld die kan voorspellen hoe de populatie van *D. suzukii* zich zal gedragen doorheen het teeltseizoen aan de hand van plaatselijke klimatologische gegevens. Zo kan een advies aan fruitkwekers gegeven worden wanneer de infectiedruk van *D. suzukii* het grootst zal worden. Een eerste validatie van het model leverde een goede basis op (figuur 2). Dit model kan verder geoptimaliseerd worden alvorens het in de praktijk kan gebruikt worden voor geïntegreerde bestrijding van *D. suzukii*.



Figuur 1 Procentuele fruitschade veroorzaakt door *D. suzukii* onder invloed van verschillende insecticidenbehandelingen - Bron: Dieter Baets & East Malling Research, 2016

De insecticiden zijn eenmalig aangebracht op 0 DNB (aantal dagen na behandeling). De schade aan de kersen werd opgemeten op 0, 1, 4, 7 en 14 DNB.



Figuur 2 Theoretisch populatiemodel berekend met het hertoe ontwikkelde algoritme - Bron: Dieter Baets, 2016

Hier is duidelijk te zien dat de populatie zich pas begint op te bouwen rond de maand juni. Dit wil zeggen dat de infectiedruk het hoogst ligt in de zomerperiode en in de herfst. De monitoringgegevens en het model geven de grootste populatiepiek in de herfst. Dit komt doordat *D. suzukii* zich maximaal heeft kunnen voortplanten in de zomer.

Ook biologische controle kan een optie zijn. Recent onderzoek in Italië en Frankrijk heeft aangetoond dat er in Europa parasitoïden zijn die *D. suzukii* kunnen bestrijden. Deze parasitoïden zou men in de toekomst kunnen inzetten om de populatie van *D. suzukii* te laten dalen en bij te dragen aan een geïntegreerde bestrijding van deze plaag. Verder onderzoek aan KU Leuven spitst zich toe op het inzetten van natuurlijke vijanden.

Maar de beste methode is waarschijnlijk het combineren van al deze maatregelen in een geïntegreerde aanpak. Zo wordt de plaag langs verschillende invalshoeken aangepakt om zo op een duurzame manier tot een populatievermindering van deze fruitvlieg te komen. Het blijft hierbij belangrijk om zo snel mogelijk met nieuwe oplossingen te komen om deze en andere invasieve plagen een halt toe te roepen. ■