



Wantsen in kleinfruit

- Blindwantsen (Miridae)



Groene appelwants
(*Lygus pabulinus*)



Behaarde wants
(*Lygus rugulipennis*)



Brandnetelwants
(*Liocoris tripustulatus*)

- Schildwantsen (Pentatomidae)



Groene schildwants
(*Palomena prasina*)



Bruingemarmerde schildwants
(*Halyomorpha halys*)

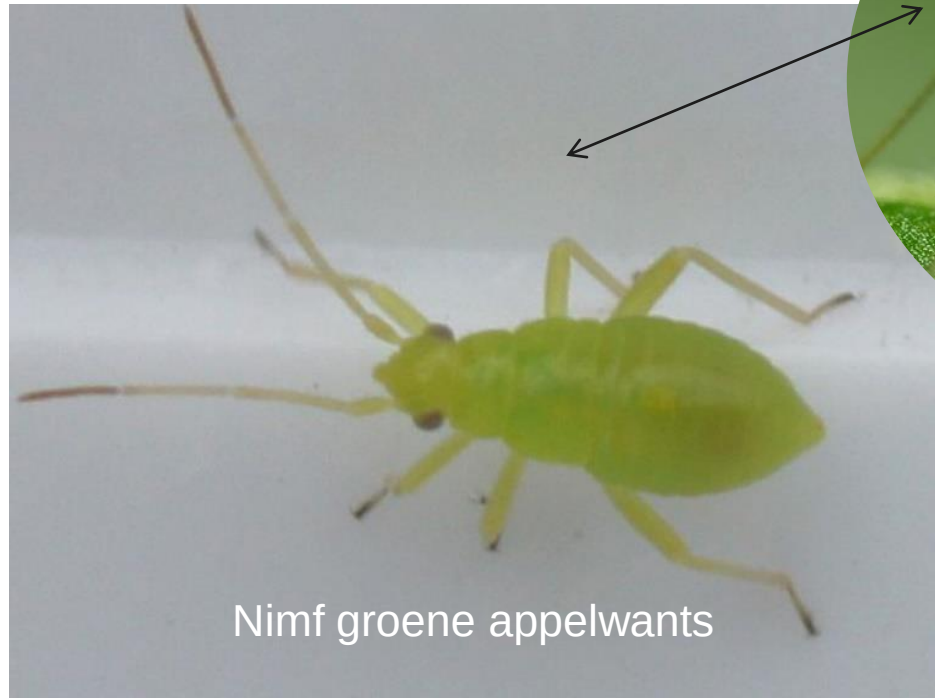


Bessenwants
(*Dolycoris baccarum*)

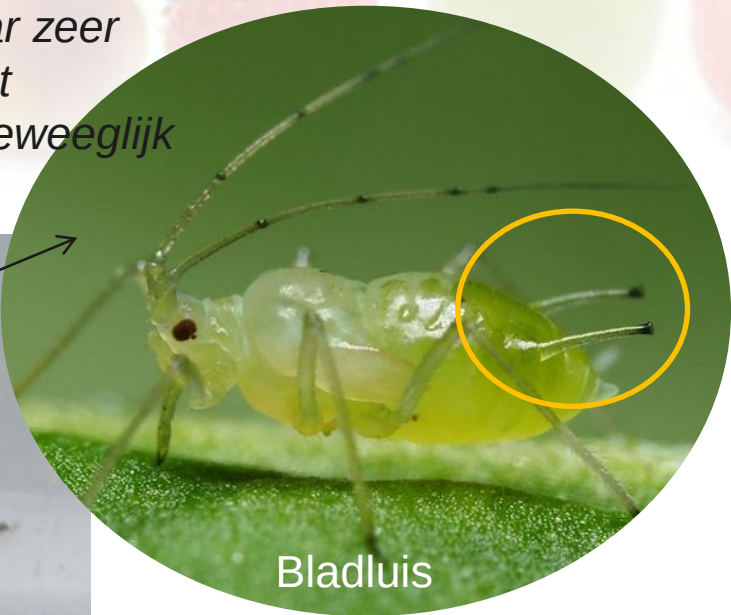


Groene appelwants: levenscyclus

Wantsennymf, lijkt op bladluis, maar zeer schuw en bevindt/voedt zich op niet afgesloten groeipunten. Extreem beweeglijk en snel t.o.v. bladluis



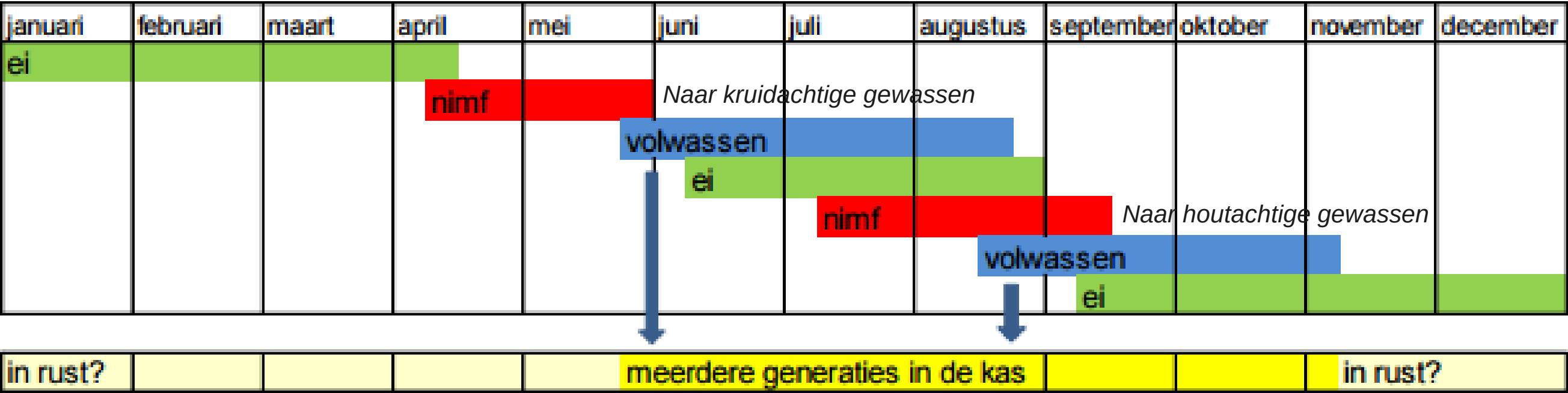
Nimf groene appelwants



Bladluis



Volwassen groene appelwants





Groene appelwants: schade

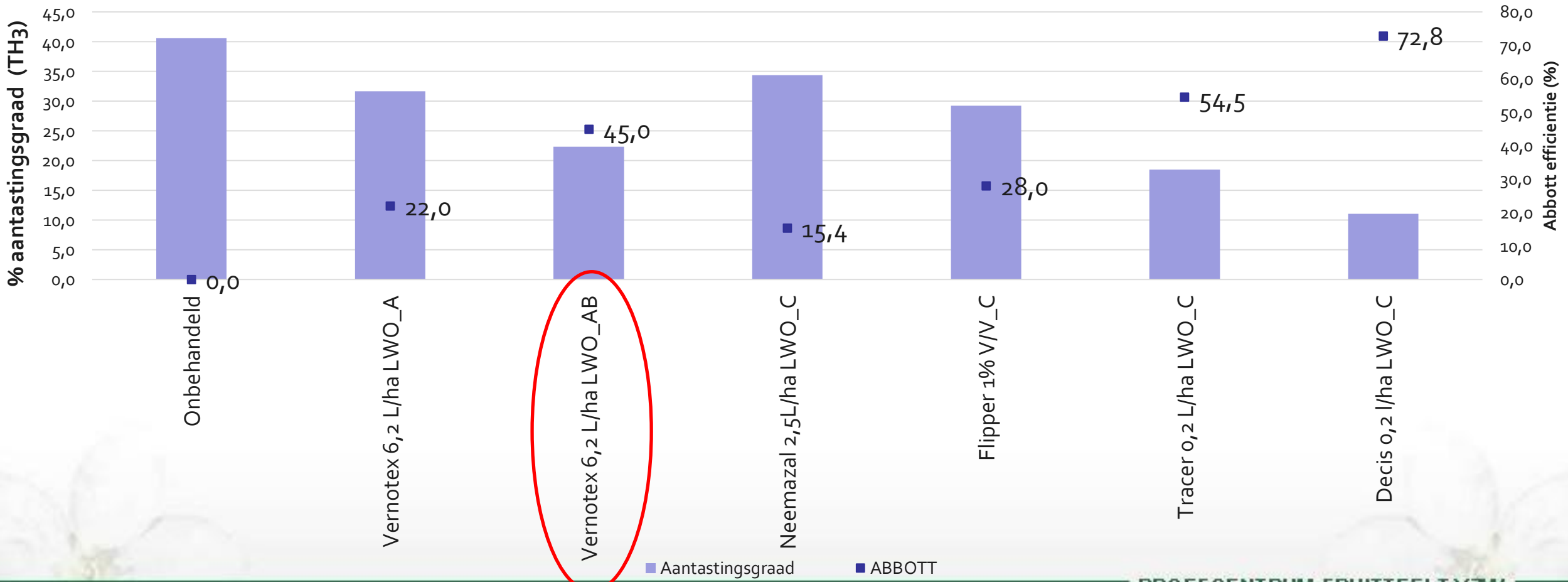




Groene appelwants: behandeling ei/nymf

Proefobject	Actieve stof	# Toepassingen	Dosis (l of kg/ha loofwand)
Onbehandeld			
Vernotex	Paraffineolie	A	6,2
Vernotex	Paraffineolie	AB	6,2
Neemazal	Azadirachtine	C	2,5
Flipper	K-zouten van vetzuren	C	1% V/V
Tracer	Spinosad	C	0,2
Decis	deltamethrine	C	0,2

A= 2 cm vruchttak
B= 2 bladeren ontvouwen
C= voorbloei, fenologie plaag N3





behaarde wants: levenscyclus

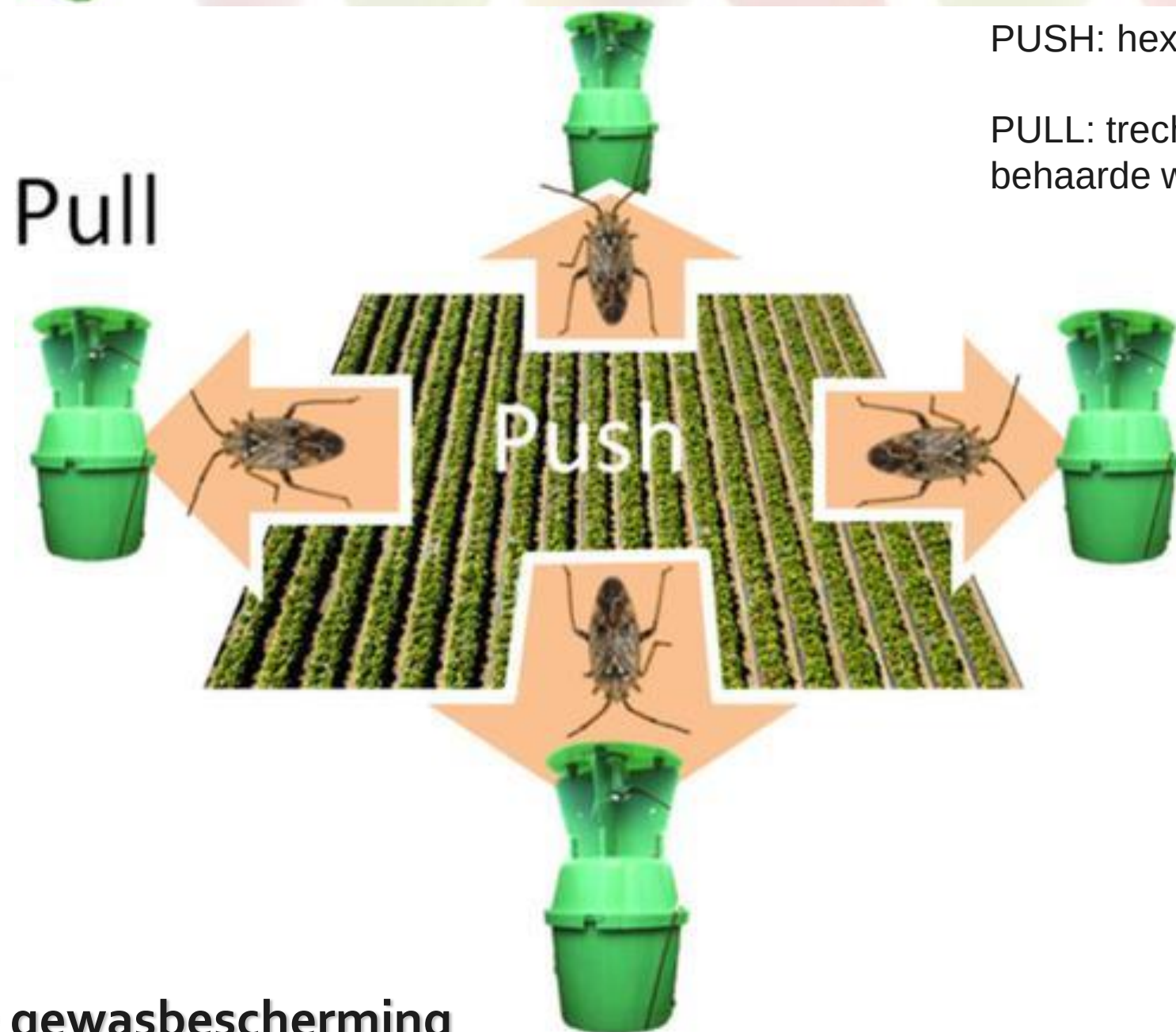
Behaarde wants
Lygus rugulipennis



januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
in rust				volwassen							
				ei	nimf						
						volwassen					
						ei	nimf				
								volwassen	in rust		
in rust?				meerdere generaties in de kas						in rust?	



Beheersing behaarde wants via push-pull systeem



PUSH: hexylbutyraat zakjes

PULL: trechterval met feromoon voor behaarde wants en lokstof

Effect op groene appelwants?

GMO gewasbescherming

Afdeling Zoölogie

Proeftuin PAH

femke.devis@pcfruit.be

nicole.gallace@pcfruit.be

tim.belien@pcfruit.be



AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Vlaanderen
is landbouw & visserij



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



Beheersing behaarde wants via push-pull systeem

Research Article



Received: 20 November 2020

Revised: 18 January 2021

Accepted article published: 28 January 2021

Published online in Wiley Online Library: 4 March 2021

(wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/ps.6303

An effective 'push-pull' control strategy for European tarnished plant bug, *Lygus rugulipennis* (Heteroptera: Miridae), in strawberry using synthetic semiochemicals

Michelle T Fountain,^{a*}  Greg Deakin,^a Dudley Farman,^b David Hall,^b Chantelle Jay,^a Bethan Shaw^a  and Adam Walker^a

Abstract

BACKGROUND: European tarnished plant bug, *Lygus rugulipennis* (Heteroptera) range of arable and horticultural crops. Management is reliant upon chemical in a synthetic semiochemical push-pull control strategy to reduce numbers of *L. rugulipennis* in strawberry crops. Using a series of small field experiments and testing in commercial strawberry crops, the push element of hexyl butyrate (HB) as the push element and female sex pheromone combined

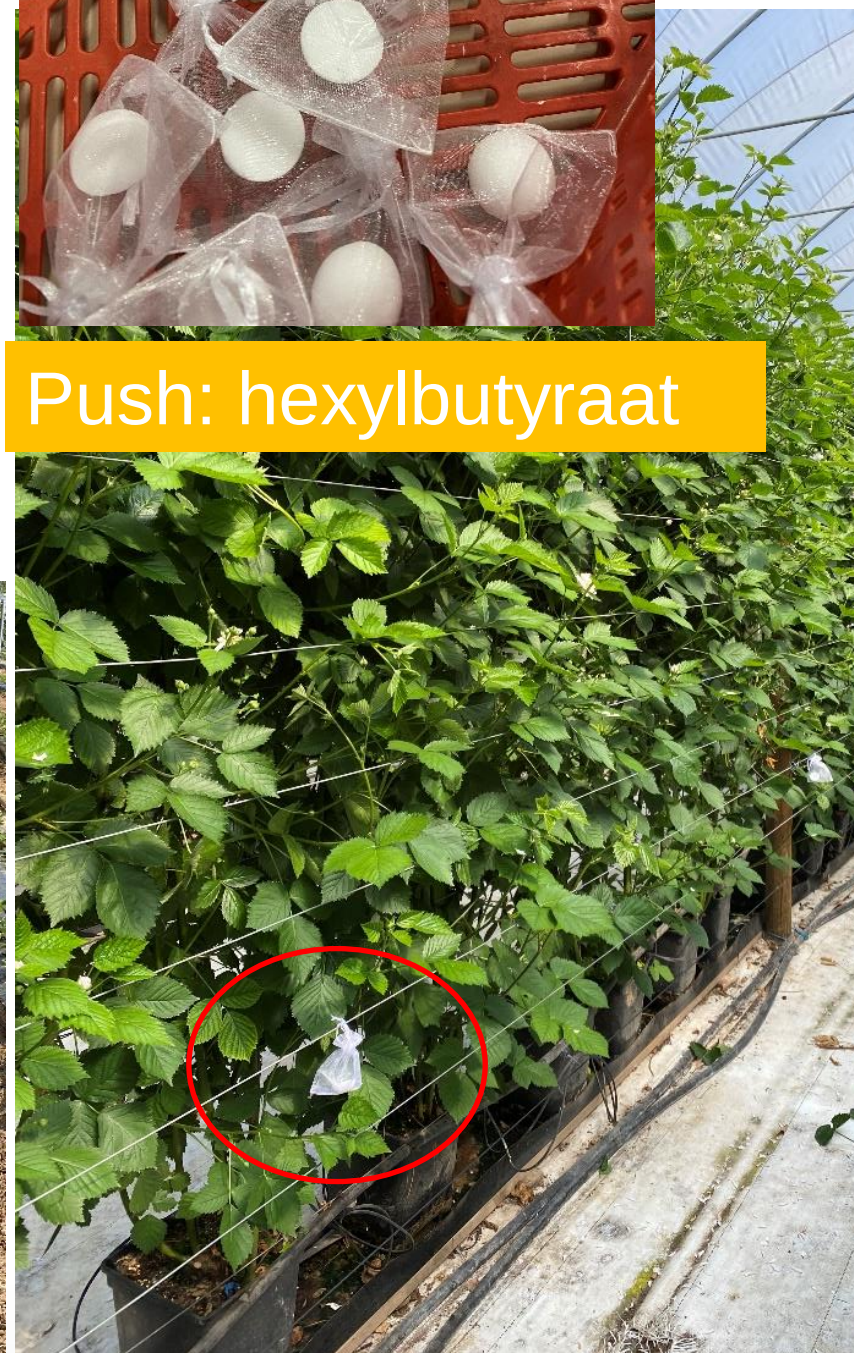
RESULTS: HB dispensers placed 1.0, 3.5, 5.0 and 7.0 m from all-green Unitraps baited with female sex pheromone significantly reduced male catches by 99%, 54%, 44% and 20% compared with untreated areas. HB dispensers at 2-m intervals along the crop row (the push) reduced numbers of adult and nymph *L. rugulipennis* by up to 80% in organic strawberry crop. The push-pull system halved fruit damage (8%) compared with untreated areas. In commercial strawberry crops, 90% of untreated strawberries had some mirid damage compared with 10% in treated areas.

CONCLUSION: To our knowledge, this is the first demonstration of a push-pull system for *L. rugulipennis* in strawberry crops, a significant reduction in crop damage by mirids and paves the way for non-pesticide control strategies in multiple crops.

© 2021 Society of Chemical Industry



Push: hexylbutyraat





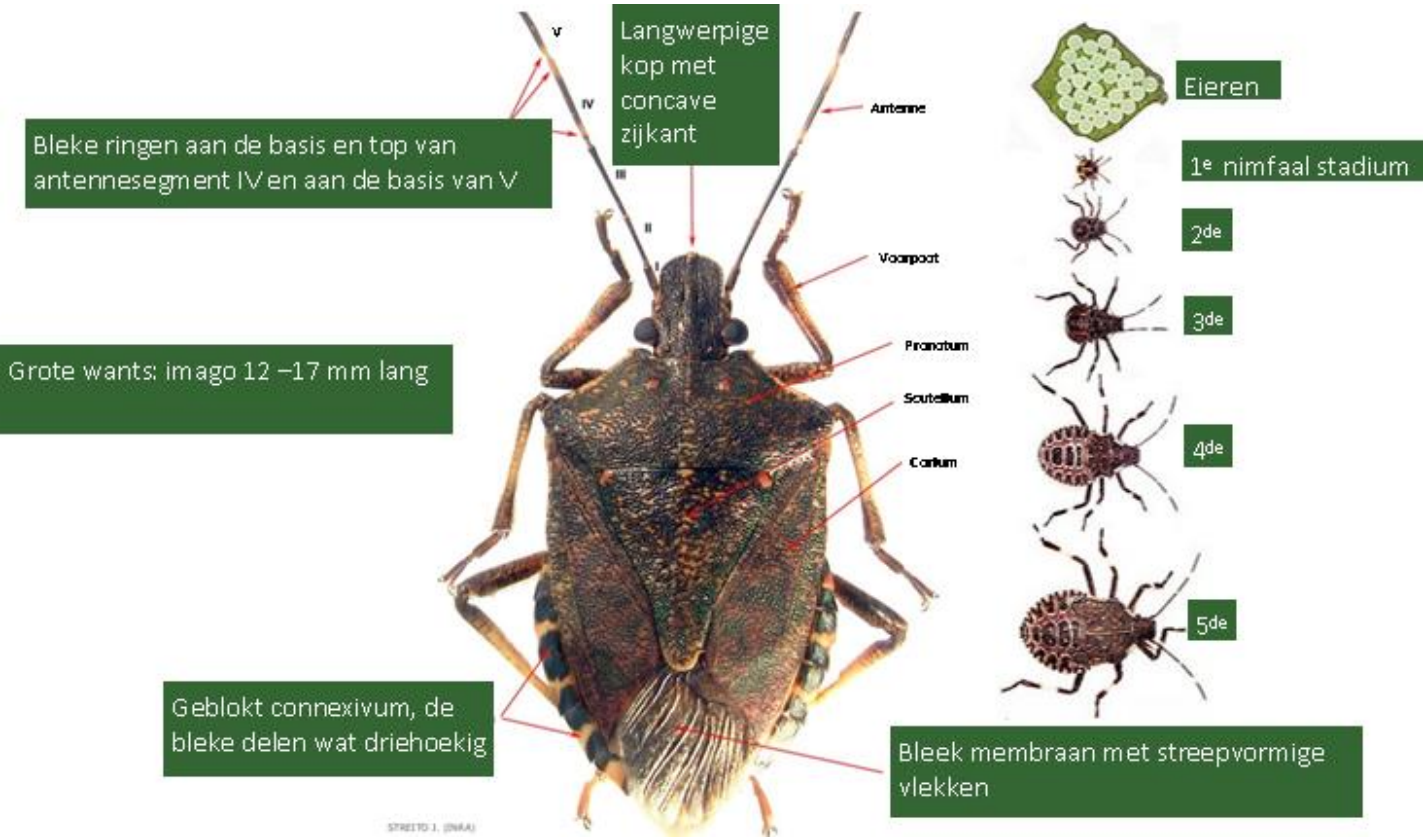
Schildwantsen (Pentatomidae)

Halyomorpha halys- bruingemarmerde schildwants



1) Herkennen: technische fiche pcfruit website

- Zeer invasief, afkomstig uit Azië
- Polyfaag
- Appel, peer, kers, pruim, abrikoos, framboos, druif....
- Overwinteren als volwassen wants!



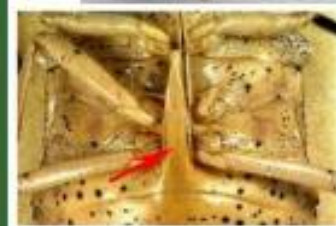
Gelijkende inheemse soorten

Grauwe schildwants

Rhaphigaster nebulosa

Bruingemarmerde schildwants

Halyomorpha halys



Rhaphigaster nebulosa

Halyomorpha halys

Bruingemarmerde schildwants

Grauwe schildwants

De grauwe schildwants heeft wel een abdominale stekel

De grauwe schildwants heeft spikkels in plaats van strepen op het membraan

De grauwe schildwants heeft bleke ringen aan de basis van segment III, IV en V



Monitoring H. halys

2021-2022: 15-30 locaties opgevolgd met specifieke monitoringvallen:

Halyomorpha halys vallen uitgerust met **aggregatieferomoon** Trécé

raketval



‘emmervin’ vallen



‘Japanse’ val



Waterval met plexi



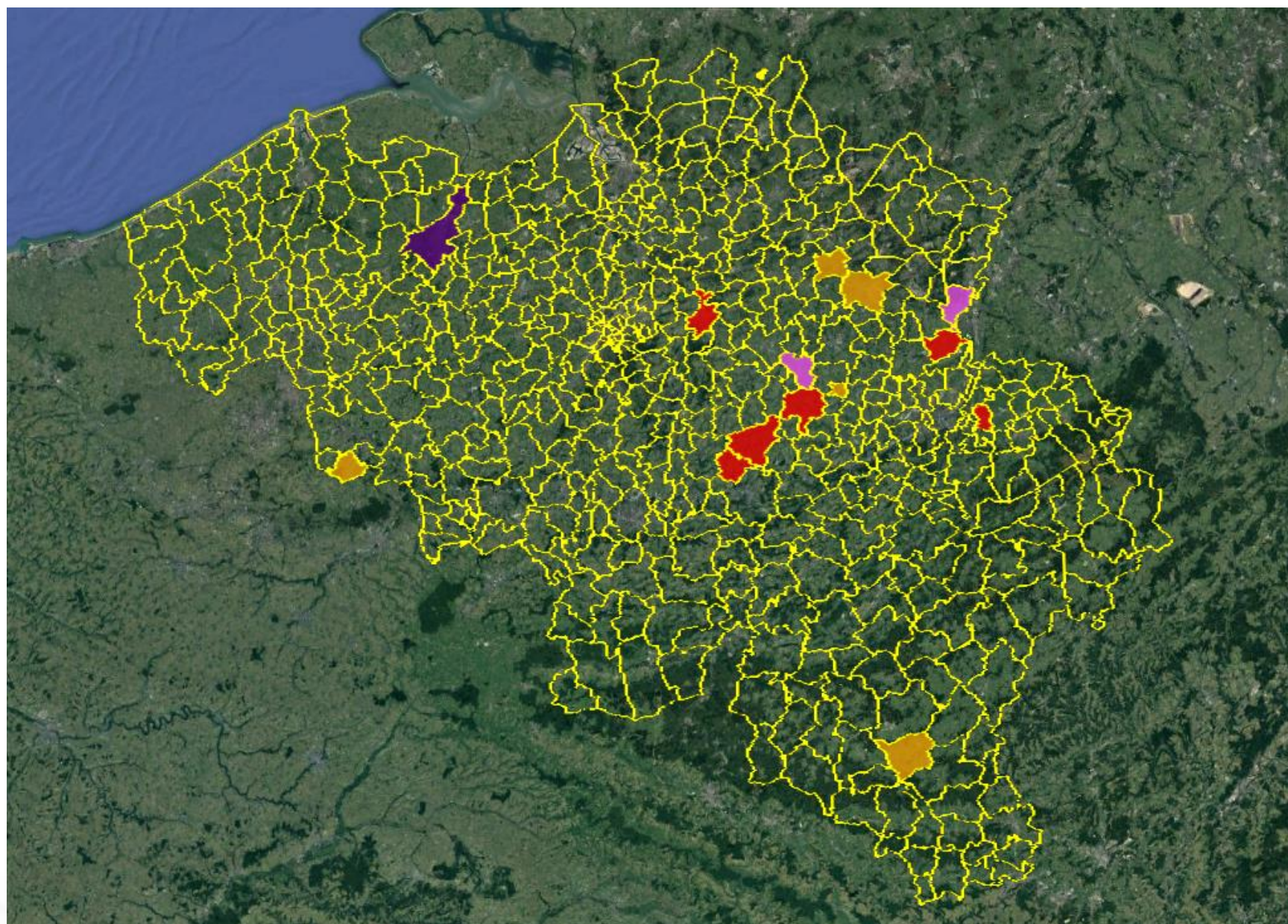
lijmval





Monitoring *Halyomorpha halys* in België 2020-2022

- Tot op heden 130 vangsten van *Halyomorpha halys* in onderzoek pcfruit (in/nabij fruitaanplantingen)



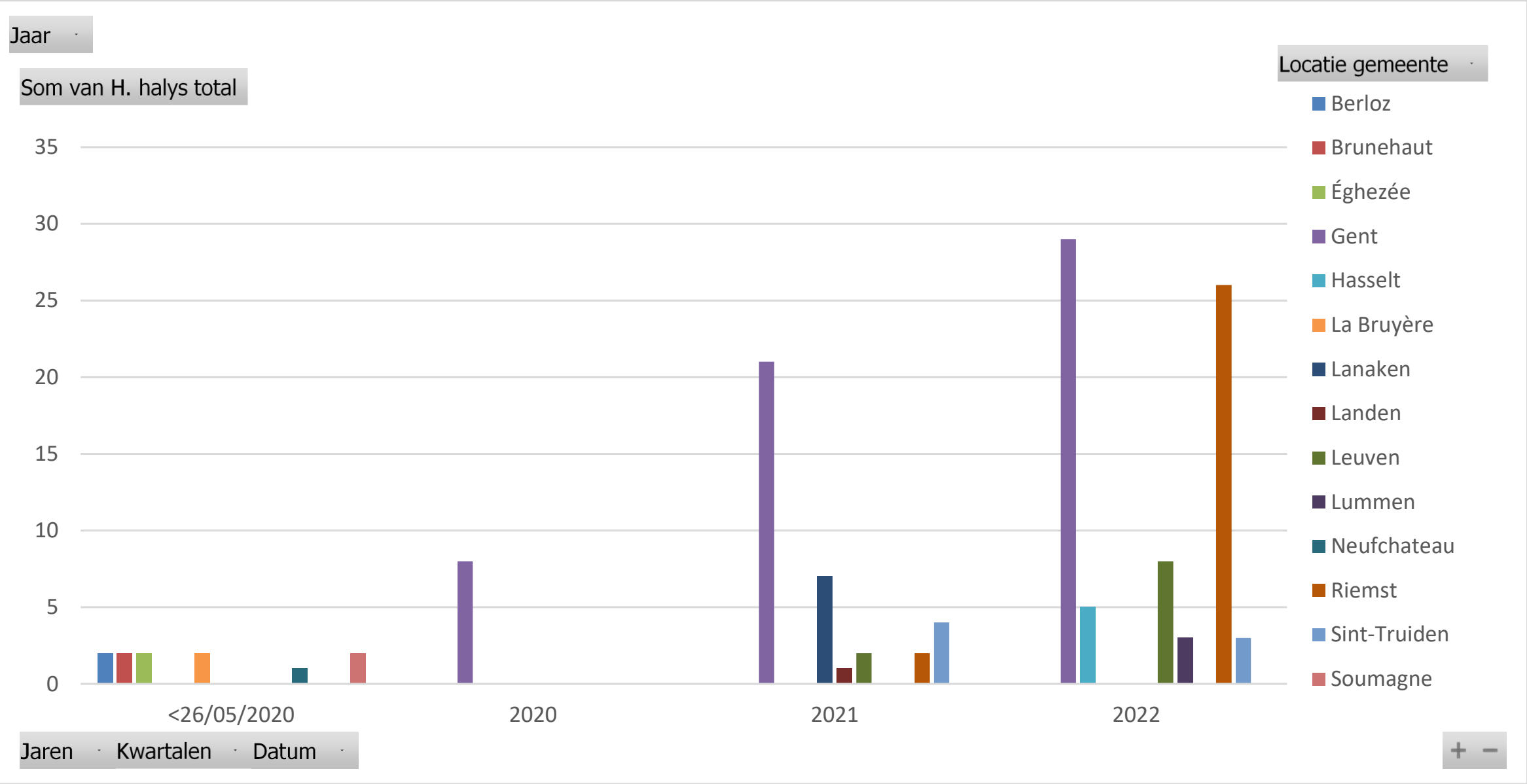
Halyomorpha halys

- 2020-2021-2022
- 2021-2022
- 2021
- 2022



Monitoring *Halyomorpha halys* in België 2020-2022

- Sterke stijging van vangsten afgelopen jaar!
- Ook waarnemingen van nimfen en eieren!
- Nog geen schade in fruit gemeld, maar wellicht wel in 2023...

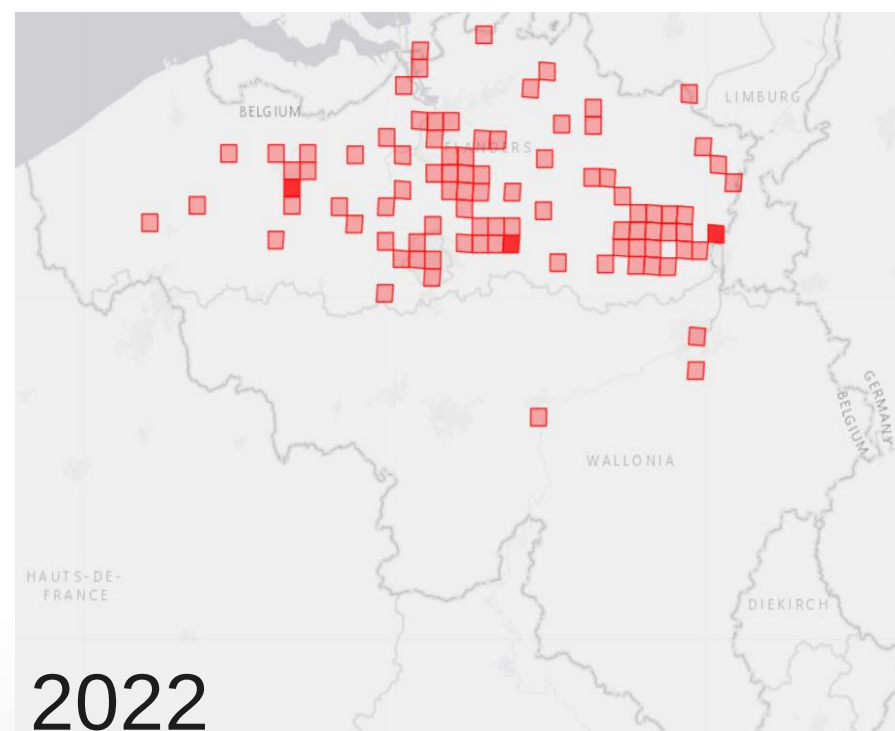
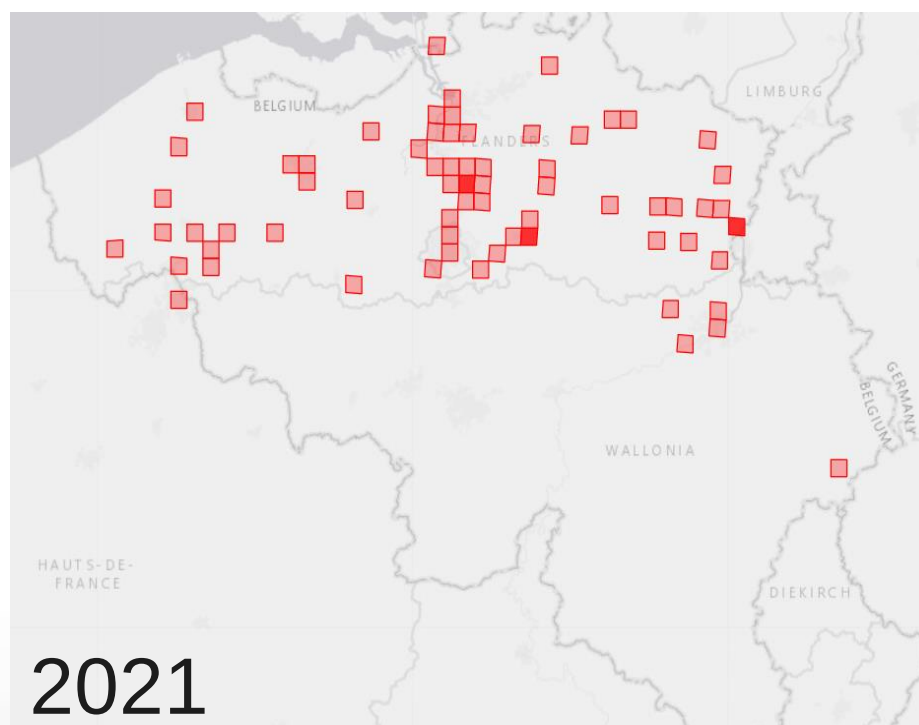
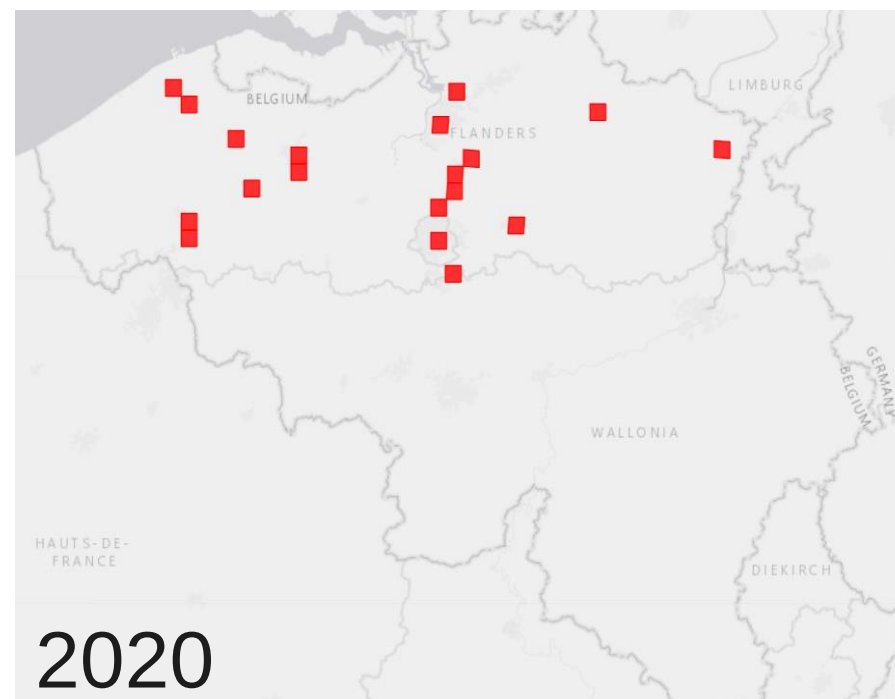




Waarnemingen.be *Halyomorpha halys* observaties in België

Bevestigde waarnemingen
(www.waarnemingen.be):

- 37 in 2020
- 190 in 2021
- 204 in 2022 (tot begin september)

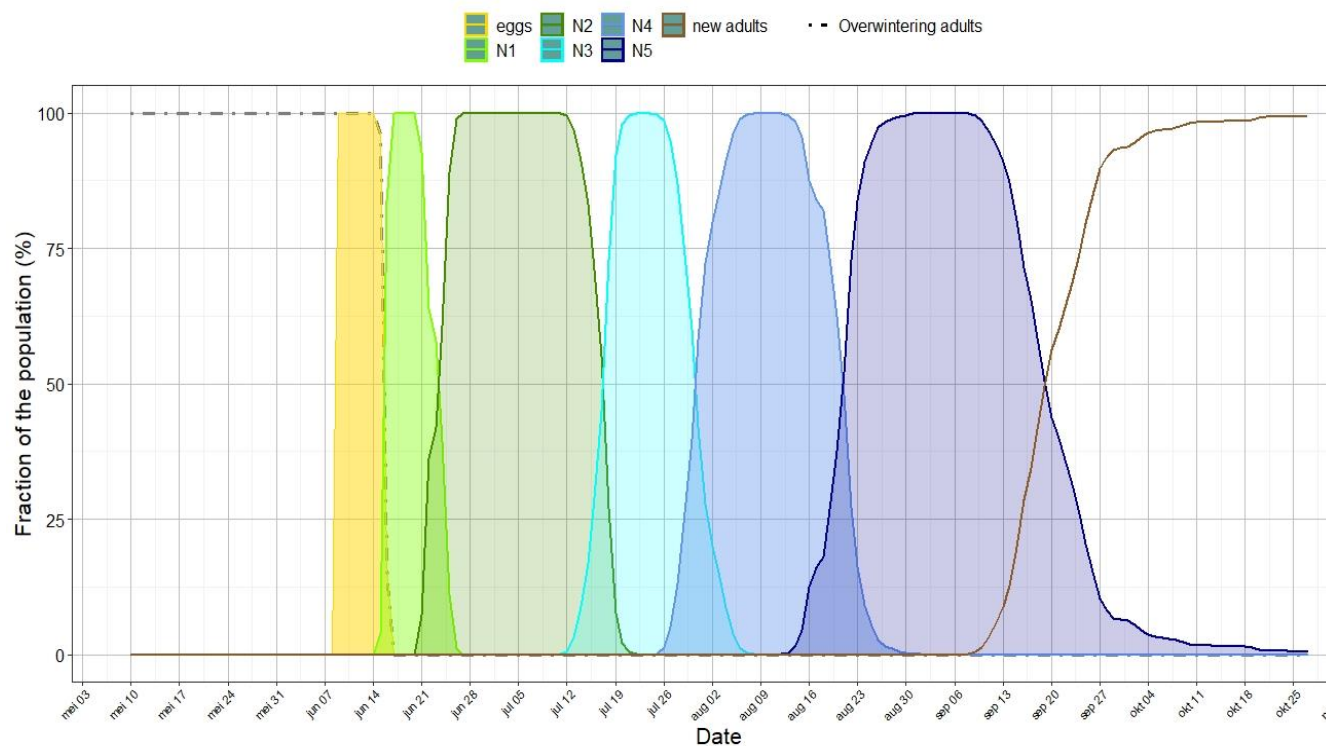


Fenologisch voorspellingsmodel *H. halys* in België

- Stadium-specifiek fenologisch voorspellingsmodel in software R (R core team, 2019) (parameters: temperatuur, zonsopgang en zonsondergang)
- voorspelling van eerste voorkomen (en dus snelste ontwikkelingsdynamica) van ieder levensstadium (eieren, N1, N2, N3, N4, N5, adulten)
→ **Slechts 1 generatie/jaar in België (i.t.t. tot Italië: 2-3 gen/jaar)**

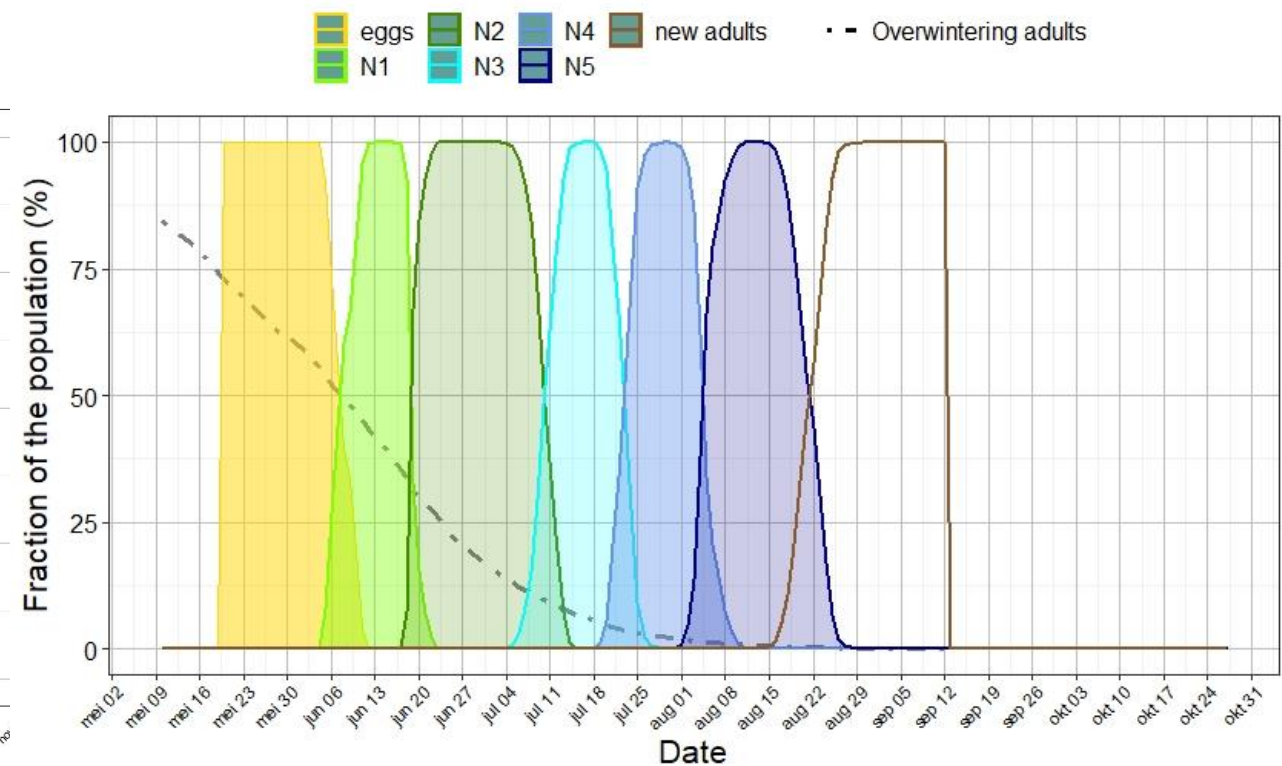
2021 weerdata Alken

Halyomorpha halys phenology prediction based on weather data location Alken (2021)



2022 (tot 12/9) weerdata Alken

Halyomorpha halys phenology prediction based on weather data location Alken (2022)





Japanse kever (*Popillia japonica*)

1. Waardplanten

Voorkeur voor grassen, maar ook reeks van andere waardplanten waaronder Rubus, aardbei en druiven...

2. Symptomen

De vraat door de kevers veroorzaakt grote gaten in bladeren, bloemen, stengels en vruchten. Van de bladeren blijven alleen de nerven over met soms een dun laagje plantenweefsel ertussen. De bladresten worden bruin en vallen af. De schade kan lijken op rupsenschade. Adulten komen vaak in grote groepen voor. De larven leven in de grond en geven vraatschade aan de wortels. Poppen zitten eveneens in de grond.



Schade *Popillia japonica* op Rubus
©EPPO, Maurizio Pavesi



Schade *Popillia japonica* op Malus
©EPPO, M.G. Klein, USDA/ARS, Wooster

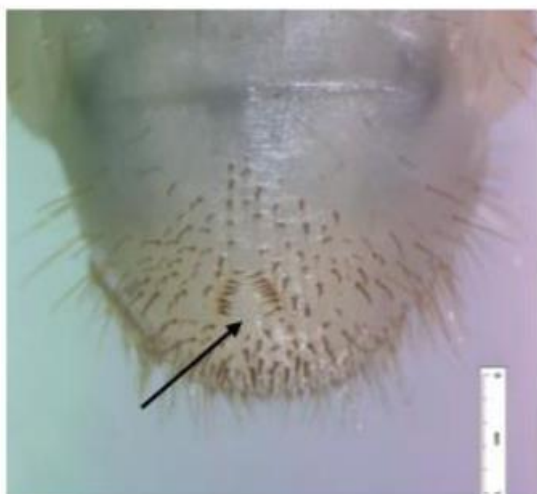


Japanse kever (*Popillia japonica*)

3. Herkenning



Popillia japonica larve met 3 paar lange poten en opgezwollen uiteinde.
©David Cappaert, Bugwood.org



Onderkant laatste segment larve. Pijl toont 2 rijen stekels in (omgekeerde) V- vorm.
© EPPO, J.F.Germain, LNPV, Montpellier



Popillia japonica met witte haren in plukjes © EPPO, M. Buonopane



De rozenkever, met verspreid staande haren
© Cymothoa exigua, Wikipedia

- Let op **witte haren in plukjes** in tegenstelling tot inheemse rozenkever die verspreid staande haren heeft
- De kevers kunnen voorkomen van eind mei tot begin November, met de piek van half juni t.e.m. half augustus



Popillia japonica pop
©EPPO, M. Buonopane



Popillia japonica met witte haren in plukjes.
© EPPO, M. Buonopane



Trechterval met
Eugenol/geraniol/phenylethyl
propionate & Japonilure

4. Monitoren

- In België hebben we ze tot op heden niet gedetecteerd in onze monitoringvallen