



Aanleren van monitoringstechnieken: van drempel naar de sleutel tot succes van plaagbeheersing in houtig kleinfruit



Afdeling Zoölogie
 Proeftuin Aardbeien en Houtig kleinfruit PAH
femke.devis@pcfruit.be
tim.belien@pcfruit.be
miet.boonen@pcfruit.be



PAMEL
 PROEFCENTRUM
 VLAAMS-BRABANT

sam.neefs@vlaamsbrabant.be



Vlaanderen
 is landbouw & visserij



Vlaanderen
 verbeelding werkt



Europees Landbouwfonds
 voor Plattelandsontwikkeling:
 Europa investeert
 in zijn platteland





'snelle' monitoring



- Methode:
 - 1 telling per week
 - 10 spots/planten in 'teeltperceel'
 - 10 bladschijven per spot
 - Noteer enkel hoogste score per spot
 - Bladluis, geparasiteerde bladluis, gaasvlieg, LHB, trips, Orius, spint, *P. persimilis* - andere roofmijt, witte vlieg
 - (notities papier of via tablet)



'snelle' monitoring

Sleutel voor bladluis/blad		Sleutel voor mummies (parasitering)/blad		Sleutel voor gaasvlieglarven (GVL) en -eieren/blad		Sleutel voor lieveheersbeestjes (LHB) (alle stadia)/blad		Sleutel voor <u>Orius</u> (alle stadia)/blad	
0	Geen bladluis	0	Geen mummie	0	Geen GVL of ei	0	Geen LHB	0	Geen <u>Orius</u>
1	1-4 bladluizen	1	1-2 mummies	1	1 GVL of ei	1	1 LHB	1	1 <u>Orius</u>
2	5-9 bladluizen	2	> 2 mummies	2	2 GVL of eieren	2	2 LHB	2	2 <u>Orius</u>
3	kolonie bladluizen	3	> 50% <u>parasitering</u>	3	≥ 3 GVL of eieren	3	≥ 3 LHB	3	≥ 3 <u>Orius</u>



Sleutel voor witte vlieg/blad

0	Geen witte vlieg
1	1-4 witte vliegen
2	5-15 witte vliegen
3	>15 witte vliegen





'snelle' monitoring

Sleutel voor tripsaantasting/bloem		Sleutel voor <i>Orius</i> (alle stadia)/bloem		Sleutel voor spintaantasting/blad		Sleutel voor roofmijten/blad	
0	Geen trips	0	Geen <i>Orius</i>	0	Geen spint	0	Geen roofmijt
1	1-2 tripsen	1	1 <i>Orius</i>	1	1-4 spinten	1	1-2 roofmijten
2	3-5 tripsen	2	2 <i>Orius</i>	2	5-19 spinten	2	3-5 roofmijten
3	>5 tripsen	3	≥ 3 <i>Orius</i>	3	≥ 20 spinten	3	> 5 roofmijten

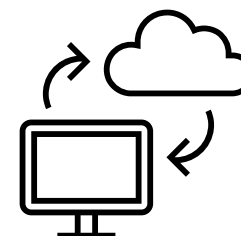




Vlotte registratie monitoring

Invullen geautomatiseerde xls.file:

- Oftewel rechtstreeks (smartphone – tablet)
- Oftewel op papier en vervolgens vlot invullen via computer



IPM framboos afd 9.1 rij 1-4											
Datum:	13/07/2020	afd 9.1									
Spot:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
bladluis	1	0	2	3	3	3	2	1	1	1	
mummie	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	
gaasvlieg	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	
LHB (alle stadia)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
trips	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Orius	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
spint	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P. persimilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Roofmijt (géén persimilis)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Wittevlieg	0	0	1	0	3	1	1	3	1	3	
hyperparasitering				1							
Opmerking	bladluis en witte vlieg in het oog houden; aantal nuttigen zoals gaasvlieg neemt toe										
				m							
Datum:	20/07/2020	afd 9.1									
Spot:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
bladluis	1	0	1	1	2	3	3	1	0	2	
mummie	1	0	1	1	1	3	2	0	0	0	
gaasvlieg	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
LHB (alle stadia)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
trips	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Orius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
spint	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
P. persimilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Roofmijt (géén persimilis)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Wittevlieg	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	



Bloemen om natuurlijke vijanden aan te trekken en te behouden

Vb: 2022

framboos

aardbei





Bloemenmengsel

IPM bloemenmengsel

JORION  **PHILIP-SEEDS**

Duizendblad, allysum, anijs, gele kamille, basilicum, wilde korenbloem, eenjarige en doorlevende Coreopsis (meisjesogen), koriander, gevlekte kokardebloem, hyssop, afrikaantje, zonnehoed, echte salie, goudsbloem, boerenwormkruid, slangenkruid.

IPM Bloemen en nuttige insecten MP08622

Mengsel aanbevolen voor **IPM (Integrated Pest Management)**.
Door dit mengsel in stroken langs akkers met landbouwproducten of groenten te zaaien, **wordt leefruimte geboden aan nuttige insecten en kunnen ze dicht bij de cultuurgewassen leven om ze tegen plaaginsecten te beschermen**.
Het mengsel is ook ontwikkeld om de bodemkwaliteit te verbeteren dankzij soorten die aaltjes bestrijden (Afrikaantje) of het afbraakproces versnellen (Goudsbloem).

Samengesteld uit **12 eenjarige** en **9 vaste planten**, waaronder: Goudsbloem, Korenbloem, Koriander, Schildzaad, Basilicum, Slangenkruid, Meisjesogen, Salie, Hyssop, Boerenwormkruid...

 april tot november

 vanaf de zomer voor zaaien in de lente, vanaf de lente voor de volgende jaren

 40 tot 60 cm



Opgelet !

Bloemen die wantsen aantrekken:

Kaasjeskruid, melganzevoet, varkensgras, amaranthus, zonnebloem, wilde camille, luzerne, wikke, ...



Geautomatiseerde grafieken

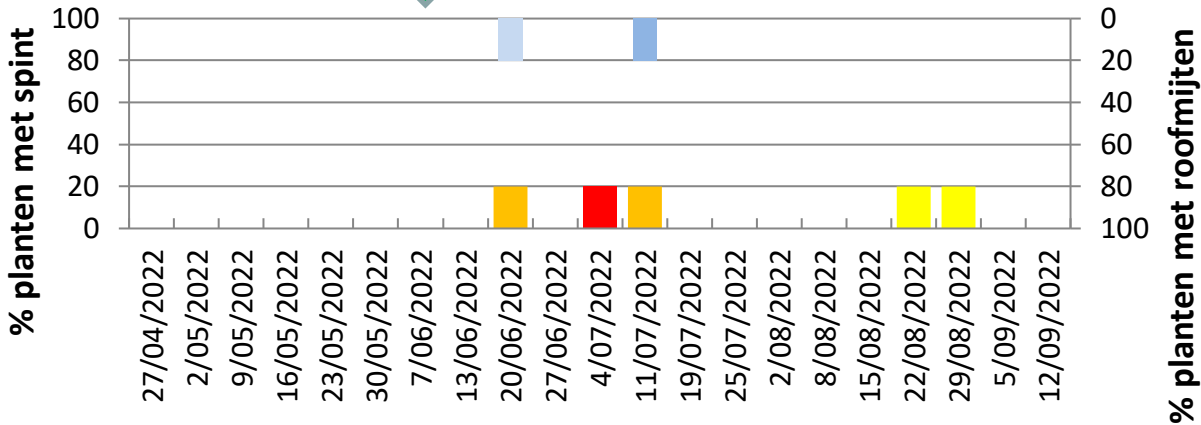
Wat is de invloed van bloemen op de natuurlijke vijanden en plagen?

Vb 2022: pcfruit IPM framboos



BLOEMEN

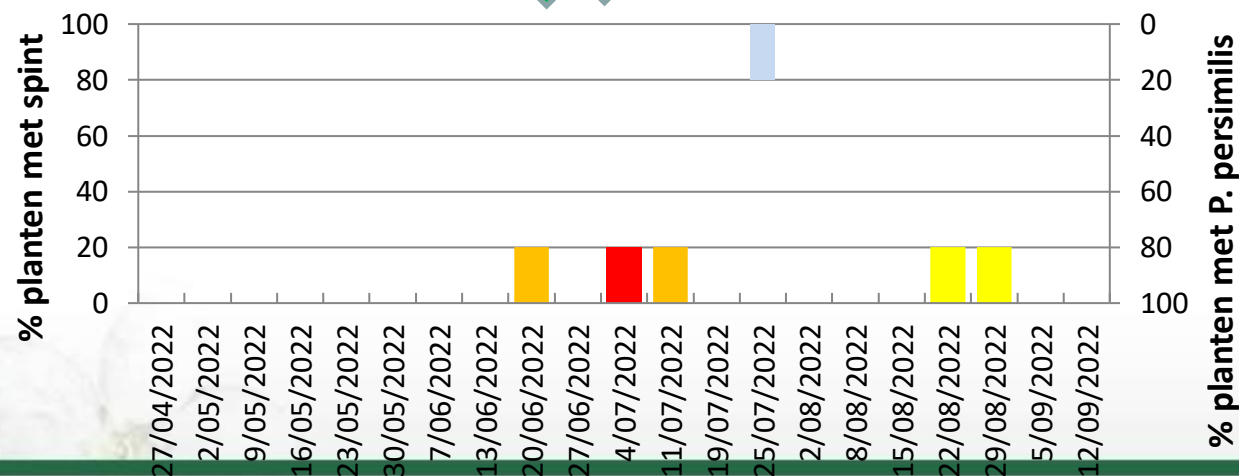
A. californicus



Spint en *A. californicus*

- ≥ 20 spinten/blad
- 5-19 spinten/blad
- 1-4 spinten/blad
- > 5 roofmijten (géén persimilis)/blad

P. persimilis



Spint en *P. persimilis*

- ≥ 20 spinten/blad
- 5-19 spinten/blad
- 1-4 spinten/blad
- > 5 *P. persimilis*/blad



Geautomatiseerde grafieken

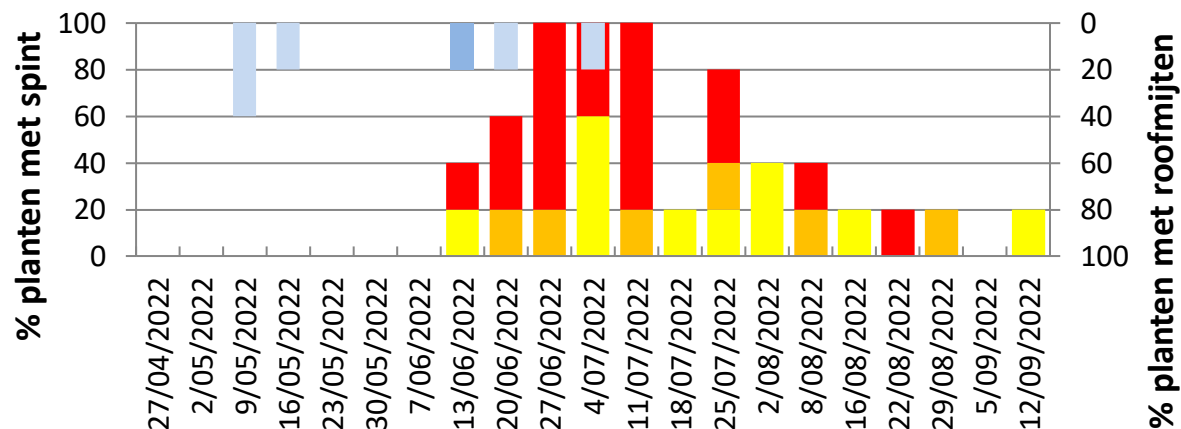
Wat is de invloed van bloemen op de natuurlijke vijanden en plagen?

Vb 2022: pcfruit IPM framboos

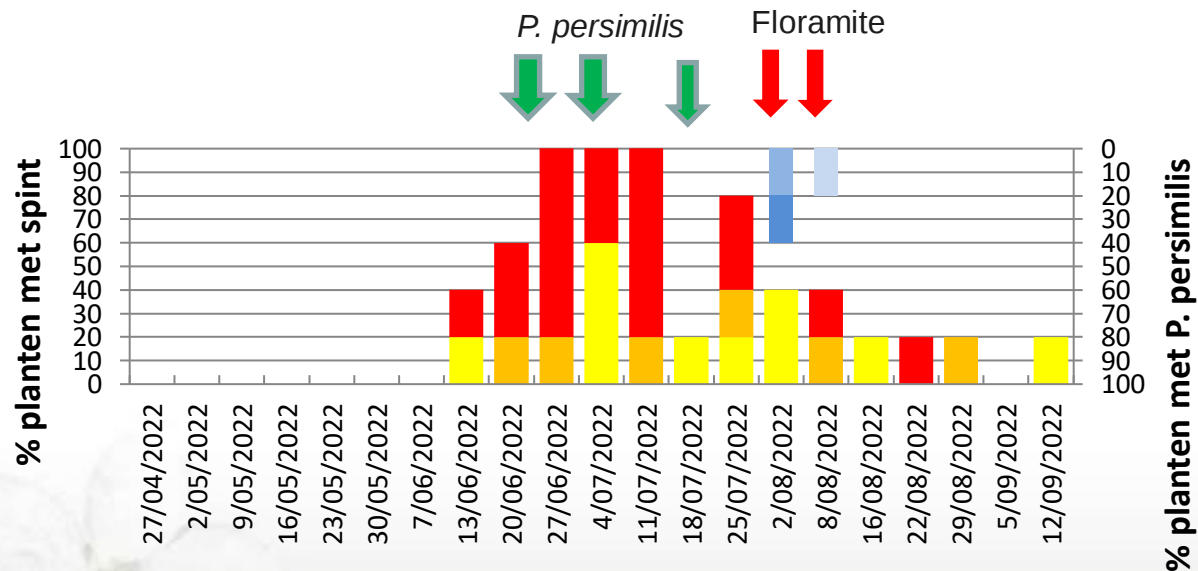
CONTROL
E

A. californicus

Floramite



Spint en *A. californicus*

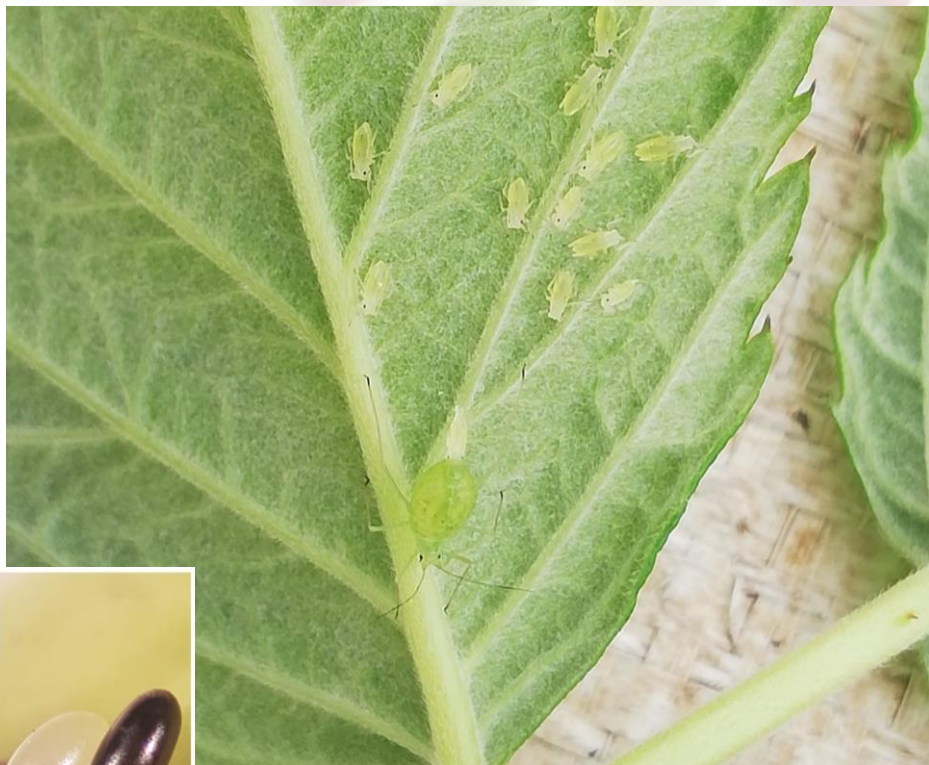


Spint en *P. persimilis*

- ≥ 20 spinten/blad
- 5-19 spinten/blad
- 1-4 spinten/blad
- > 5 *P. persimilis*/blad



Grote Frambozenluis



Foto's:
Pcfruit

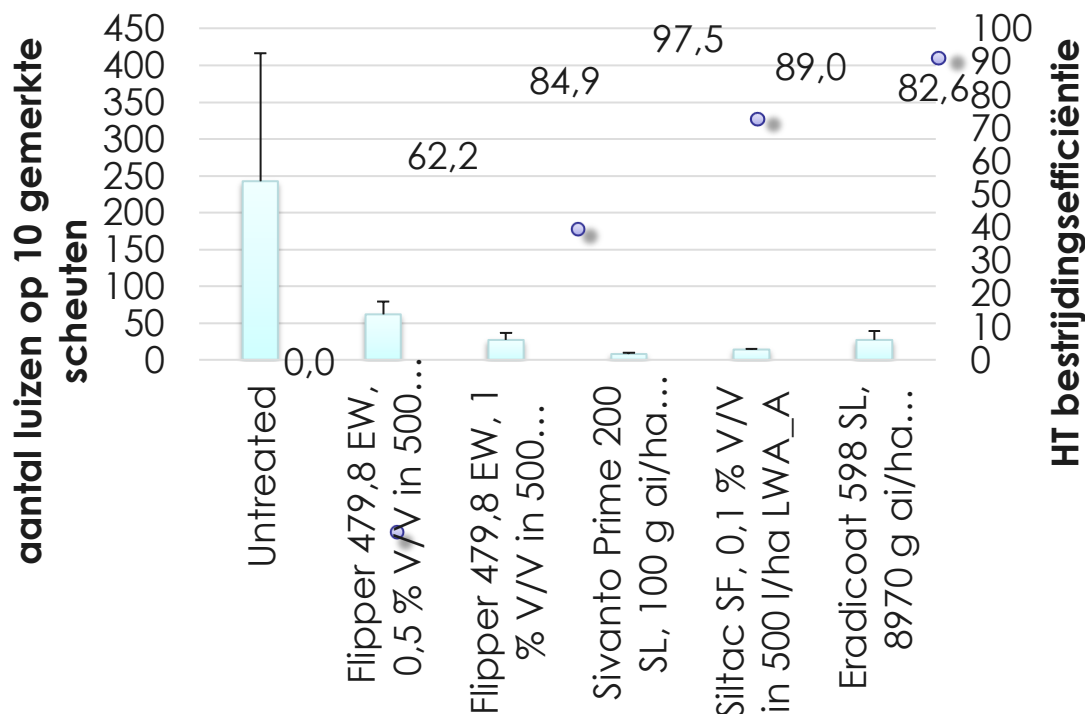
- Kwanza (onder bescherming; glas)
- Zware aantasting (grote frambozenluis)
- Veel gevleugelde luizen aanwezig
- Reeds honingdauw aanwezig
- BBCH 60 (eerste bloemen open)
- Klimaat (eerste uren na behandeling):
 - T 20°C
 - RV 65%

Bestrijding bladluizen in *Rubus*

Object	Proefmiddel	Actieve stof	Dosis (kg.L/ha loofwand en toepassingsdatum)
1	onbehandeld		
2	Flipper	kaliumzouten van vetzuren	2,5 (0,5% V/V) (AB)
3	Flipper	kaliumzouten van vetzuren	5,0 (1% V/V) (A)
4	Sivanto Prime	flupyradifurone	0,5 (A)
5	Siltac	polyakyleneoxide modified heptamethyltrisiloxane	0,1% V/V (A)
6	Eradicoat	maltodextrine	15,0 (A)

8/04 (A)
12/04 (B)
watervolume 500 L/ha loofwand

Proef op grote
frambozenluis
(*Amphorophora idaei*)
in framboos





Conclusie

- Fysische middelen kunnen...
 - een goede werking halen (gelijk aan chemische middelen).
- Aandachtspunten:
 - Spuittechniek (luchtondersteuning/voldoende water)
 - Siltac: snelle opdroogtijd (hoog watervolume/lage RV)
 - Flipper is gevoelig voor kationen in water. Gebruik daarom regenwater of voeg MAP toe aan de spuitoplossing (0,2-0,4% V/V)