

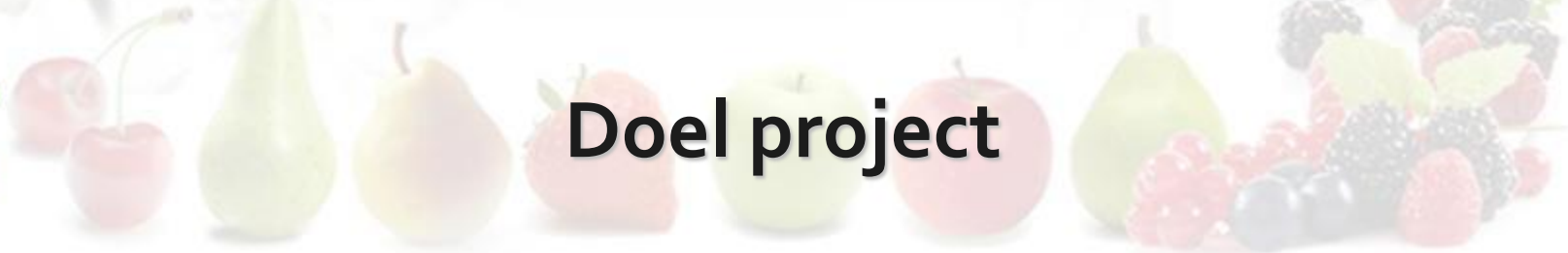


(Neven)werkingscondities van biologische middelen in kleinfruit

CCBT project: 2020-2021
Renske.petre@pcfruit.be



Project duur: 15/02/2020-31/12/2021



Doel project

- Hoe kan een optimale werking bereikt worden bij inzet van middelen toegelaten in de biologische teelt
- Wat is de nevenwerking van toegelaten middelen?



Vraaggestuurd

Uit rondvraag najaar 2019-2021 met biotelers:

- Witziekte
- Bessenbladwesp
- Luizen
- Schorsgalmug
- Galmijten
- Wintervlinder
- Witziekte (in doordragers aardbei)
- Dopluis
- Bessenglasvlinder
- Eutypa



Agenda

- Witziëkte proeven en nevenwerking 2020-2021
- Doppluis proef werking 2021
- Wantsen proef werking en nevenwerking 2021



Witziekte



cv. Achilles



Geteste producten 2021

Erkende biologische middelen:

- Serenade
- Fytosafe
- Vergelijking tussen kaliumbicarbonaat (vitisan) en natriumbicarbonaat (basisstof)

https://fytoweb.be/sites/default/files/legislation/attachments/basisstof_-_natriumwaterstofcarbonaat_20170213.pdf

Vitisan (99,49% kaliumwaterstofcarbonaat) versus pure natriumbicarbonaat (100%) "baksoda"

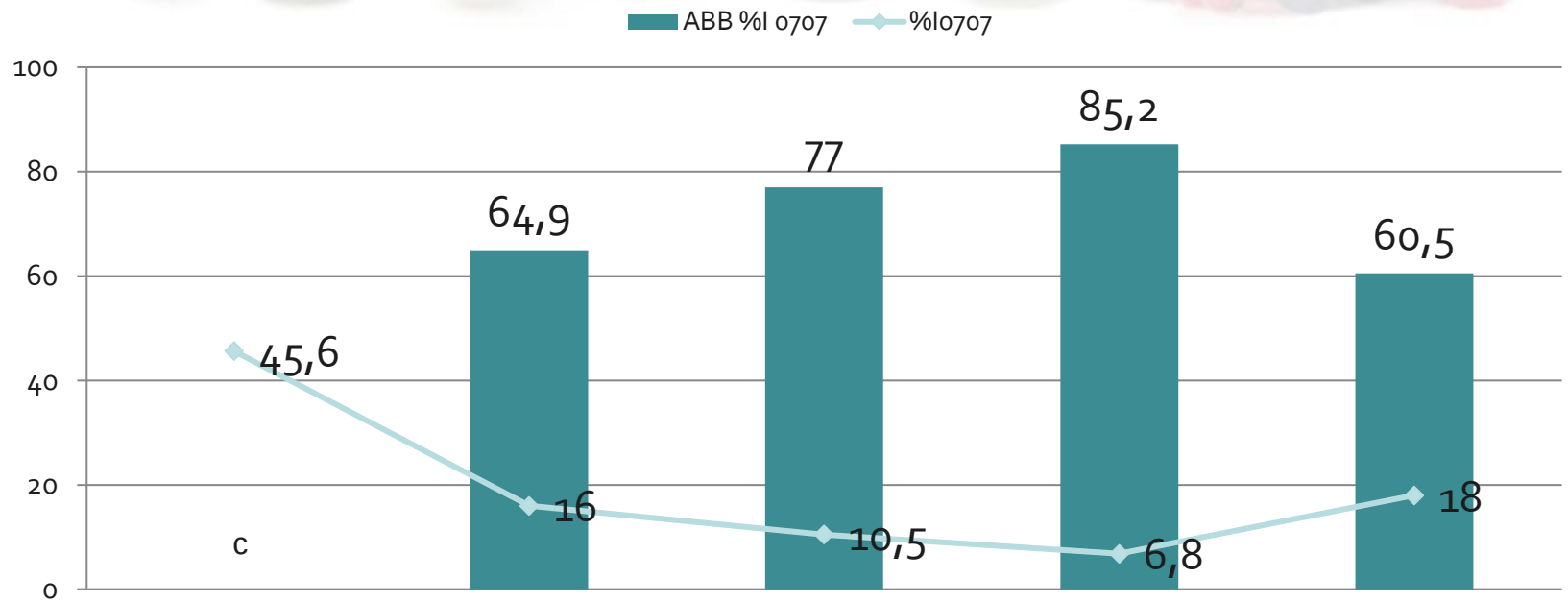


Proef 2020: Efficiëntie witziekte stekelbes: percentage aangetaste vruchten

14/04/20	onbehandeld	Serenade ASO (3,33l/ha LWA)	Natriumbicarbonaat (2,380 kg/ha LWA)	Vitisan (2,380 kg/ha LWA)	Fytosafe (1,25L/ha LWA)
22/04/20					
28/04/20					
06/05/20					
13/05/20					
20/05/20					
27/05/20					
03/06/20					
11/06/20					



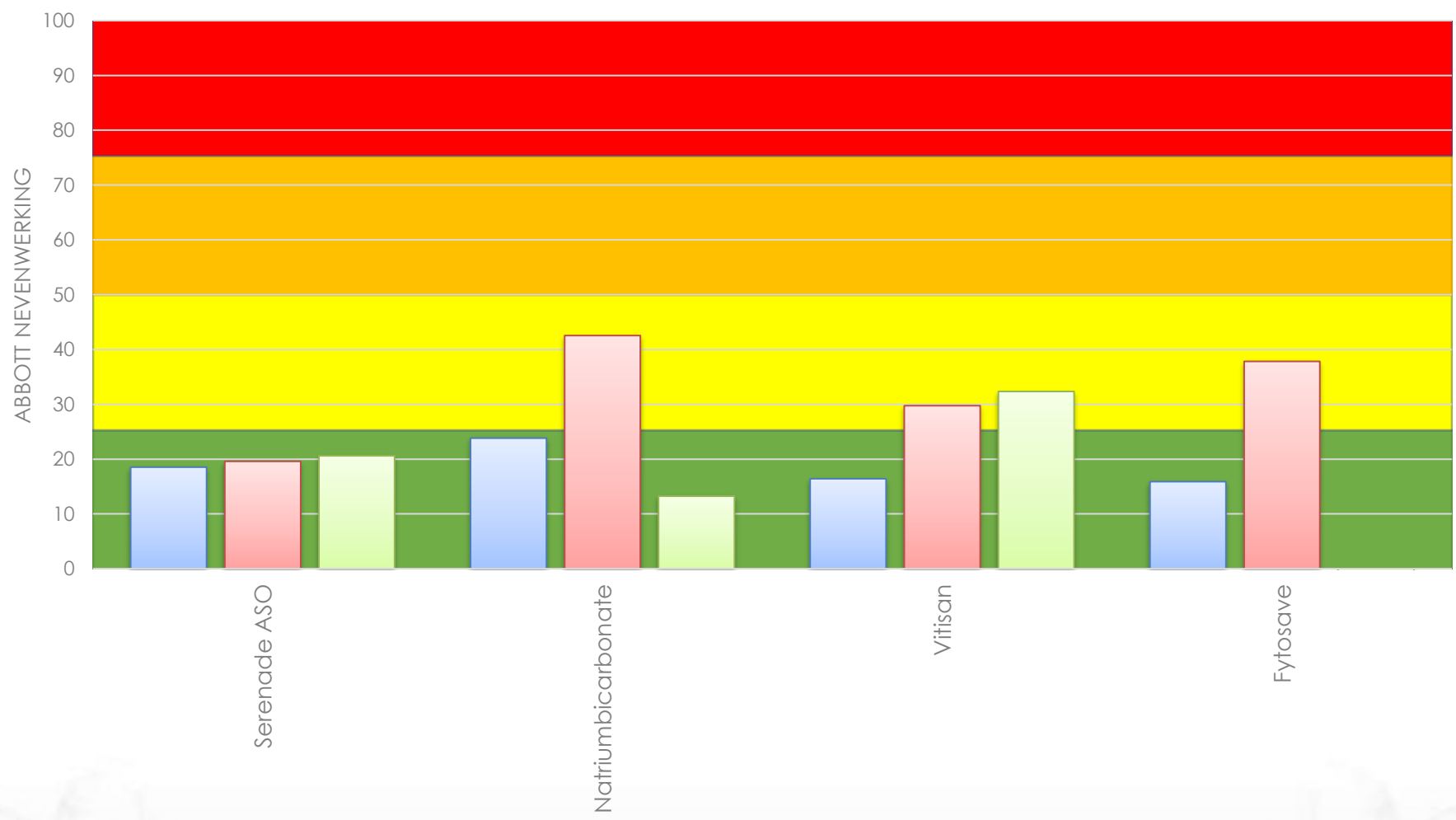
Proef 2020: Efficiëntie witziekte stekelbes: percentage aangetaste vruchten



14/04/20	onbehandeld	Serenade ASO (3,33l/ha LWA)	Natriumbicarbonaat (2,380 kg/ha LWA)	Vitisan (2,380 kg/ha LWA)	Fytosafe (1,25L/ha LWA)
22/04/20					
28/04/20					
06/05/20					
13/05/20					
20/05/20					
27/05/20					
03/06/20					
11/06/20					



Nevenwerking naar rooftermijten



Roofmijten uitgezet juni

15/06/20 29/06/20 13/07/20



2021 Nevenwerking roofofmijten

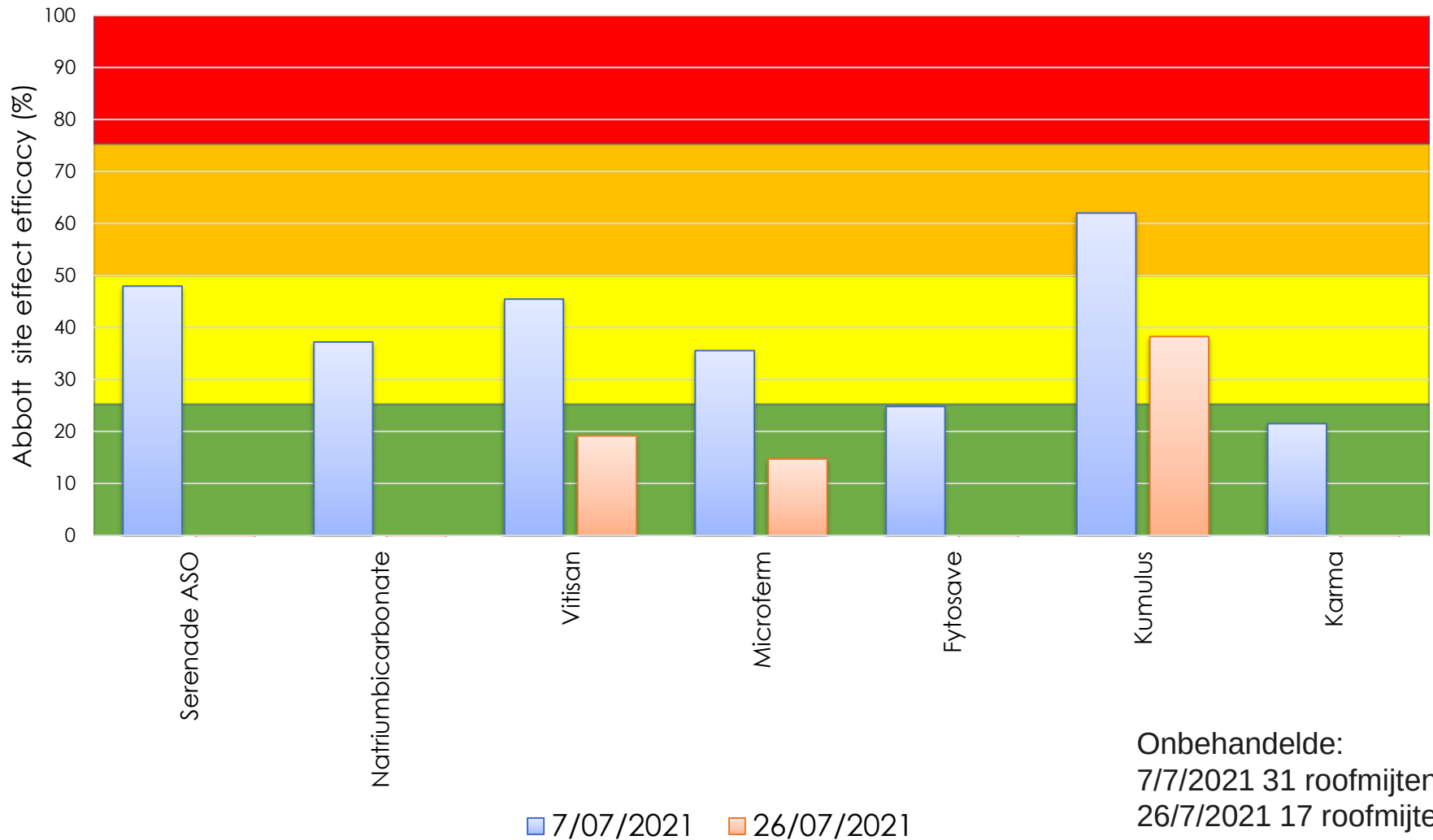
- Serenade ASO
- Natriumbicarbonaat
- Vitisan
- Fytosave
- Microferm
- Zwavel (Kumulus 80 WG)

6 toepassingen



Nevenwerking naar roofof mijten

2021





Werking

- Zeer lage efficiëntie van de middelen
- Start aantasting was al hoog
(21,5% opp. aangetast voor start behandelingen → 47,2%)
- Geen curatieve werking





Praktijkperceel - Rode bes





Rode bes



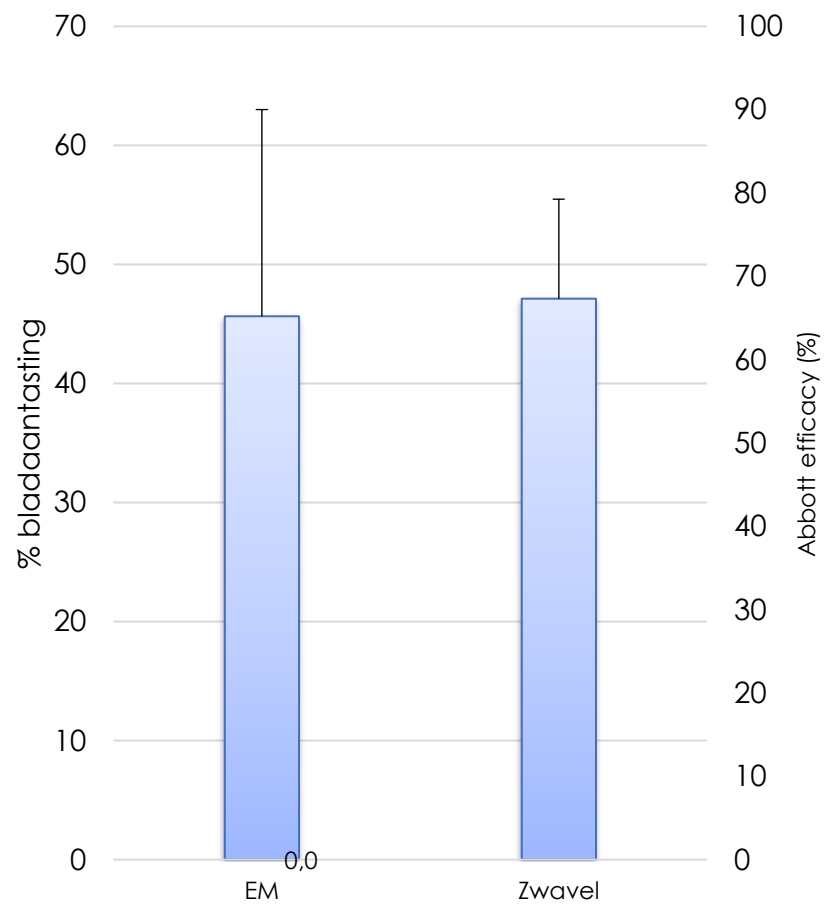


Praktijkperceel Proefopzet

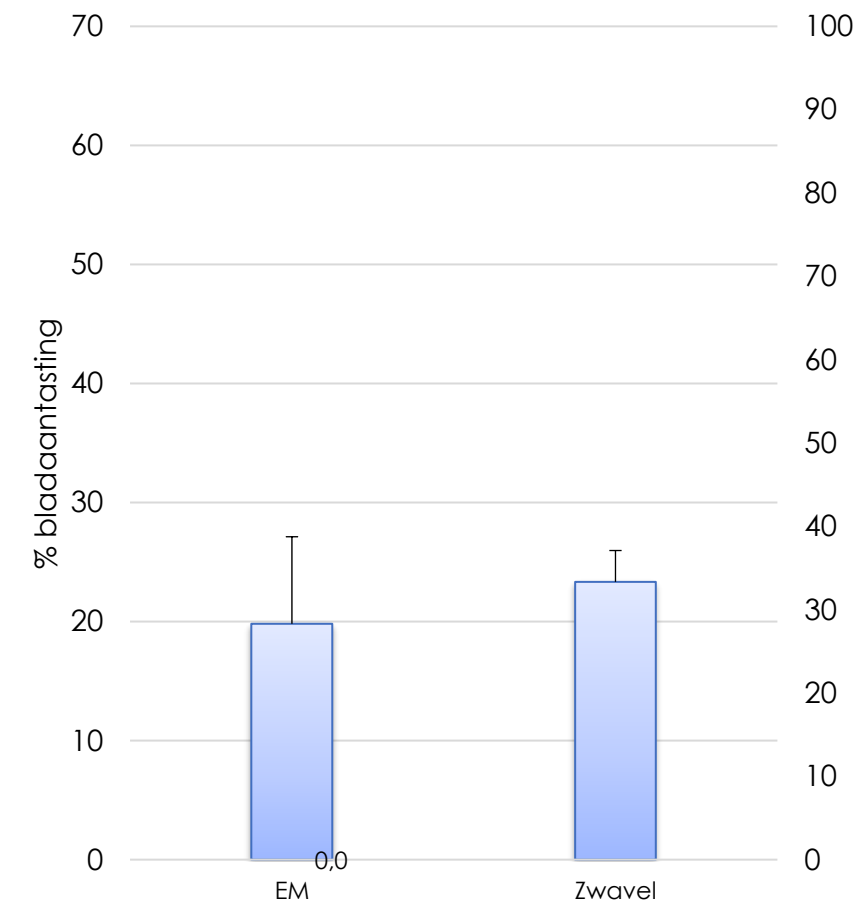
- 2 rijen Rovada
- Microferm versus zwavel behandeling
- 7 behandelingen
- Gestart 19/05 (witziekte-omstandigheden)
- 15/07 gestopt



% Bladaantasting 200 bladeren



■ 2. Date: 05/07/21 _% bladaantasting_witziekte_op 200 bladeren per plot Mean
○ Abbott



■ 3. Date: 30/07/21 _% bladaantasting_witziekte_op 200 bladeren per plot Mean
○ Abbott

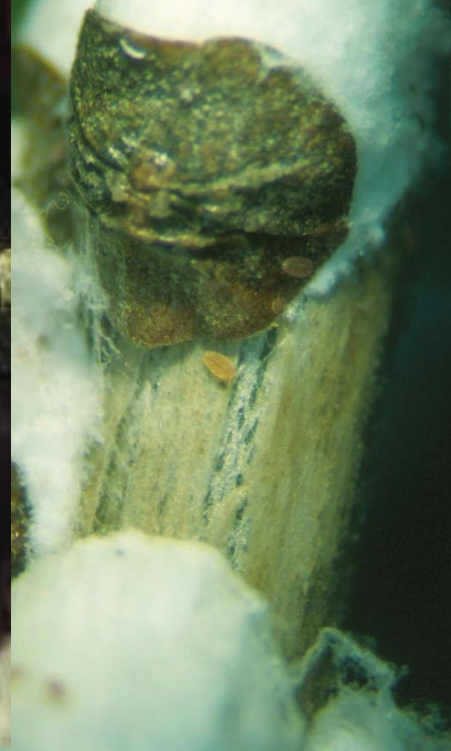


Witziekte beheersen

- Geïnfecteerd plantenmateriaal wegsnijden
- Goede luchtcirculatie in de planten
 - Kruidbeheersing
 - Opschot verwijderen
 - Niet in de groei jagen
- Geen gevoelige variëteiten aanplanten
- Bij witziekteomstandigheden: tijdig starten met preventieve behandelingen
- Curatief kan, maar enkel bij hele kleine vlekjes
- Te veel vlekken: behandelen weinig toegevoegde waarde



Dop-, schild- en wolluizen



Schade: honingdauw:

blad: verminderde fotosynthese

vruchten: besmeurd: zwartkleding door roetdauwschimmels



Dop-,schild- en wolluizen

de levenscyclus van de gewone dopluis (*Parthenolecanium corni*)



Eitjes onder dop

Leggend vrouwtje
- dopvorming

Onvolwassen
vrouwtje

L2

L1

winter

april

mei

juni

juli

augustus

september

oktober



Proef 2021: bestrijding dopluis in rode bes, behandeling winter-voorjaarsmigratie

Biologische middelen

Proefobject	Dosis (l of kg/ha loofwand)
Onbehandelde	
Vernotex	6,200
Raptol	6,000
Promanal HP	17,500
Flipper	5,000 (1 % V/V)
Eradicoat	19,000

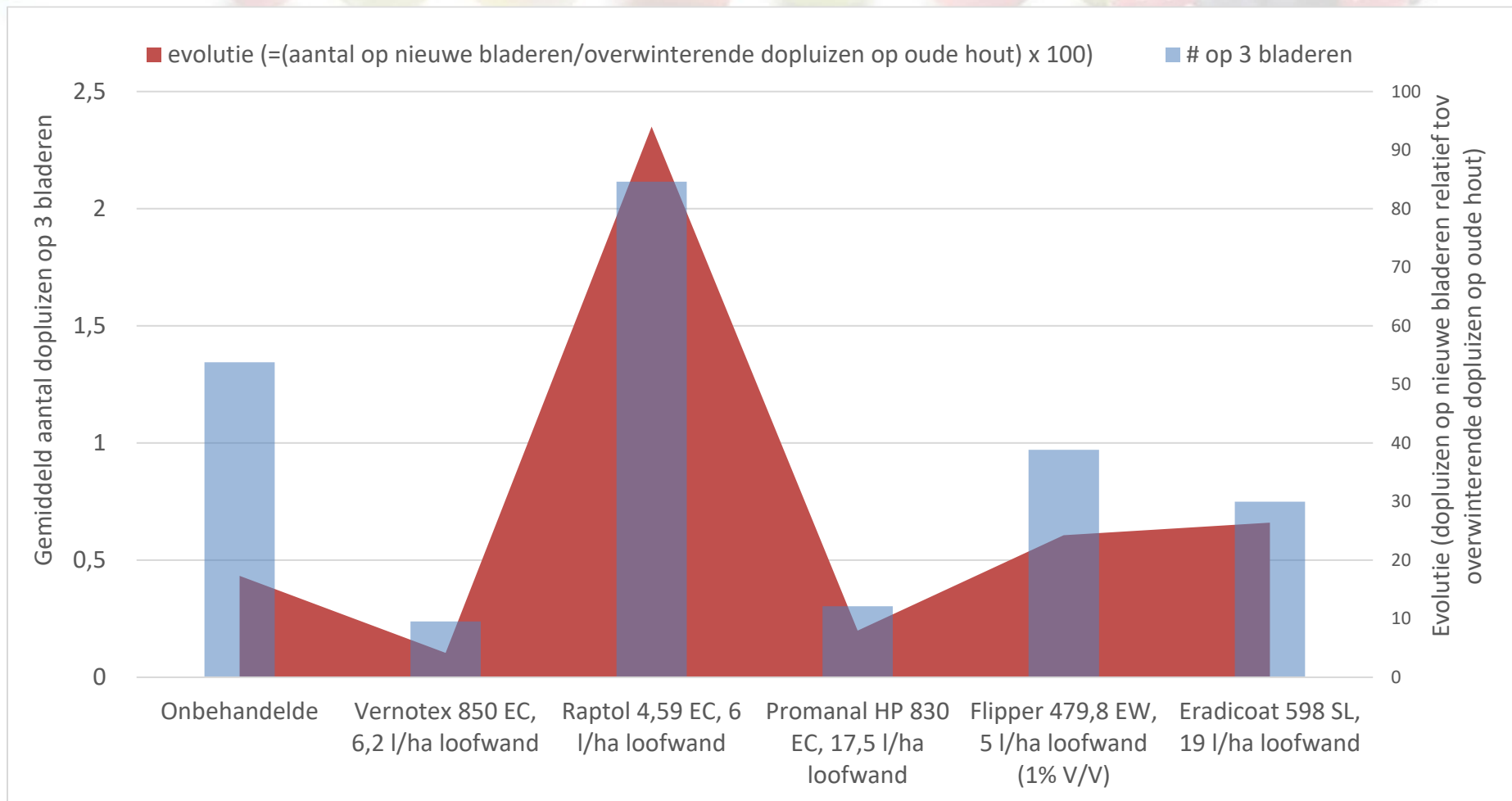
Voortelling op overwinterende nimfen (26/02/2021)

Behandeling 1/3/2021 (500 l water/ha loofwand)

Later tellingen van aantallen dopluizen op nieuwe scheuten/bladeren



Proef 2021: bestrijding dopluis in rode bes, behandeling winter-voorjaarsmigratie - biologische middelen



Voortelling op overwinterende nimfen (26/02/2021)

Behandeling 1/3/2021 (500 l water/ha loofwand)

Later tellingen van aantallen dopluizen op nieuwe scheuten/bladeren



Sluipwesp en oorwormen

- Specifieke predatoren van dopluizen en co.

Aantrekken met bloemenmengsels

- Oorwormen

Nestgelegendheid creëren





Conclusie

- Parafineolie:
 - Toepassing openbrekende knop (eerste bladeren nog niet ontvouwd)
 - Toepassen op een droge dag, windstil, hoog watervolume, dubbel rijden
- De andere middelen worden beter net iets later toegepast bij migratie.



Wantsen in houtig kleinfruit



Groene appelwants (*L. pabulinus*)



Roofwants

schaduwwants
(*L. rugulipennis*)



Conclusie laboproeven

- Flipper: 100% afdoding labo naar *Lygus pabulinus*
 - *Herhalen in veld situaties*
- Zwavel: geen/beperkte afdoding van roofwantsen via opgedroogd residu



Meer informatie

- https://www.ccbt.be/sites/default/files/2022-03/vv_CCBT%20project_Nevenwerking%2obiologische%2omiddelen%2okleinfruit.pdf
- https://www.ccbt.be/sites/default/files/2022-03/Technisch%2overslag%2oCCBTproject_nevenwerking%2ovan%2obio%2omiddelen%2oin%2okleinfruit.pdf



Biologische middelen, start op tijd wanneer nodig



Renske Petr 

Project: (Neven)werkingscondities van middelen toegelaten in de biologische kleinfruitteelt

Doelstelling: Welke ziekten en plagen zorgen nog voor veel vragen in biologisch kleinfruit, wat kunnen we dan inzetten en wat is de nevenwerking van verschillende middelen?

Organisatie: pcfruit vzw; in samenwerking met TMO afdeling mycologie en zo logie

Periode: 2020-2021

Uit een rondvraag bij biologische kleinfruitteelters bleken een aantal ziekten en plagen lastig te beheersen. Witziekte kwam in elke rondvraag naar voren en ook dopluizen werden aangekaart. En wat is het effect van zwavel naar nuttigen? Verschillende middelen werden opgenomen in (labo) proeven om hierop antwoorden te kunnen bieden. Bij witziekte in stekelbes zagen we dat tijdig en preventief starten nodig is om een voldoende werking te bekomen, dit kan met middelen op basis van kaliumbicarbonaat, natriumbicarbonaat (basisstof), Serenade ASO en Fytosave die opgenomen werden in de proef. Bij te laat starten kan uitbreiding niet worden tegengegaan, ook niet met zwavel. Zwavel had ook een hogere impact op de populatieopbouw van roofm ten in deze veldproef. In een laboproef op roofwantsen werd eerder een beperkt effect van zwavel waargenomen. Tegen dopluis is de inzet van paraffineolies vroeg in het voorjaar bij openbrekende knop de beste inzet. Let op een goede bedekking (voldoende water), rij traag en zoek een zonnige windstille dag!

Witziekte blijft actueel

Zowel in 2020 als in 2021 werd een proef opgezet in stekelbes (gevoelig ras Achilles). In 2020 werd Serenade ASO (*Bacillus amyloliquefaciens*), natriumbicarbonaat (baksoda) en Fytosave (COS-DGA) vergeleken met Vitisan (99.49%

kaliumbicarbonaat) in een doorspuitschema. Omdat Karma (85% kaliumbicarbonaat) in het verleden fytoxisch vertoonde op stekelbes, werd hier als vergelijking Vitisan ingezet (niet erkende toepassing in bes). Natriumbicarbonaat is erkend als basisstof tegen witziekte. Serenade ASO heeft een erkenning tegen grauwe schimmel. De verschillende middelen werden preventief 9 keer toegepast tussen 14 april en 11 juni 2020. Omdat Achilles een zeer gevoelig ras is, moest er tijdig gestart worden, alsook werd een interval van 6 tot 8 dagen aangehouden. In deze proef werden duidelijke werkingen aangetoond van de biologische middelen die allen preventief werden ingezet. Vitisan vertoonde de hoogste werking (85%), naast natriumbicarbonaat (77%). Ook Serenade ASO (65%) en Fytosave (61%) behaalde een goede werking. Zoals op **Figuur 1** weergegeven, was er een hoge aantasting van de vruchten (46% aantasting). Zie ook **Foto 1** van het praktijkperceel.

In 2021 werd deze proef herhaald op hetzelfde ras. Deze keer werden de middelen Kumulus 80 WG (zwavel) meegenomen als referentie, alsook Karma en Microferm (effectieve micro-organismen). De proef werd later opgestart (27/05/2021) en bij de start waren er reeds 47% van de vruchten aangetast. Op deze manier konden we de curatieve werking van de middelen nagaan.



Foto 1: Witziekte op stekelbes cv. Achilles (proefperceel)



Foto 2: Witziekte op rode bes cv. Rovada (praktijkperceel)



Bedankt!