



pcfruit

PROEFCENTRUM FRUITTEELT VZW

Participatief onderzoek rond ziekten en plagen in houtig kleinfruit

13/12/2013. 4^{de} stuurgroep

Tim Beliën (pcfruit vzw, Afdeling Zoölogie)

Eva Bangels (pcfruit vzw, Afdeling Zoölogie)

Geert Latet (pcfruit vzw)

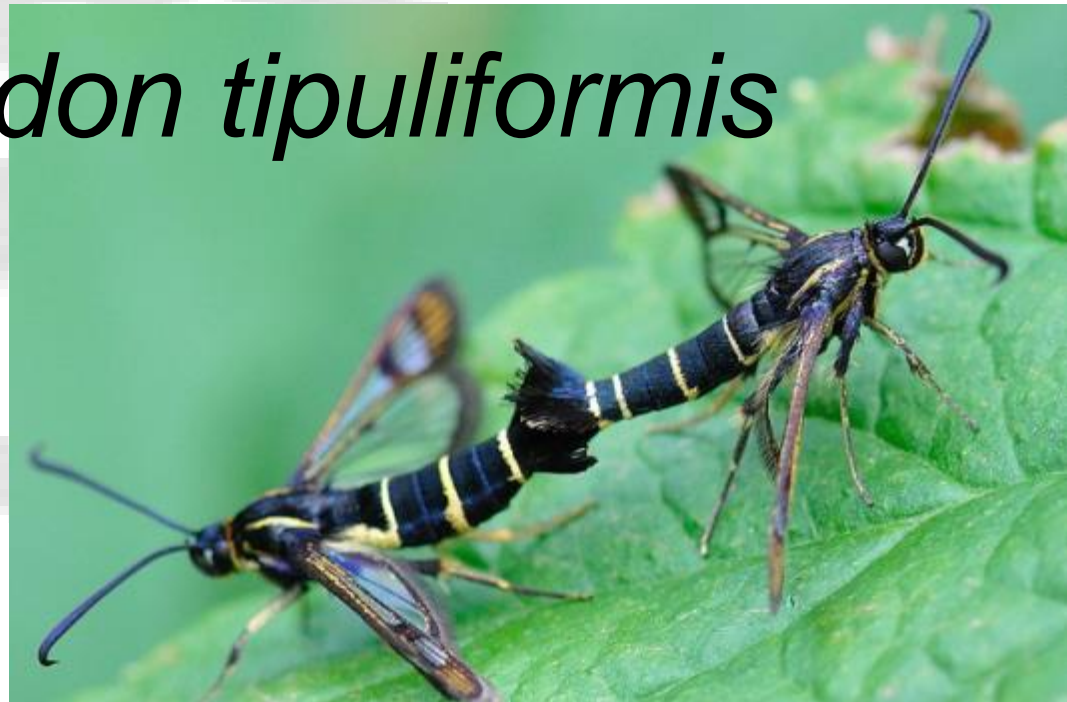
tim.belien@pcfruit.be

Stand van zaken lopende proeven

- Feromoonverwarring voor bessenglasvlinder
- Monitoring van *Drosophila suzukii*
- Botrytis bestrijding bij bramen dmv flying doctors systeem
- Bestrijding van bramengalmijt met nuttigen
- Witziektebestrijding bij herfstframbozen

Bestrijding van bessenglasvlinder met feromoonverwarring

Synanthedon tipuliformis



Schadebeeld

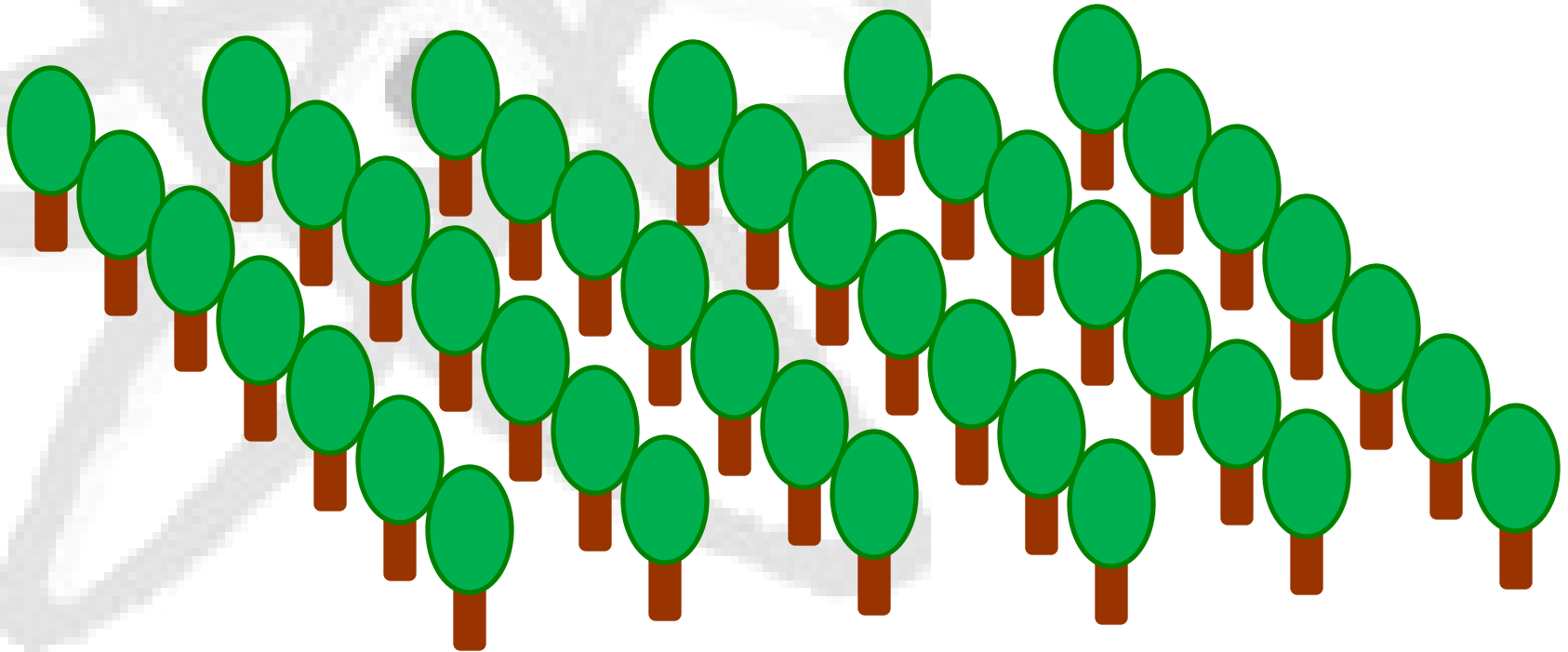


Schadebeeld

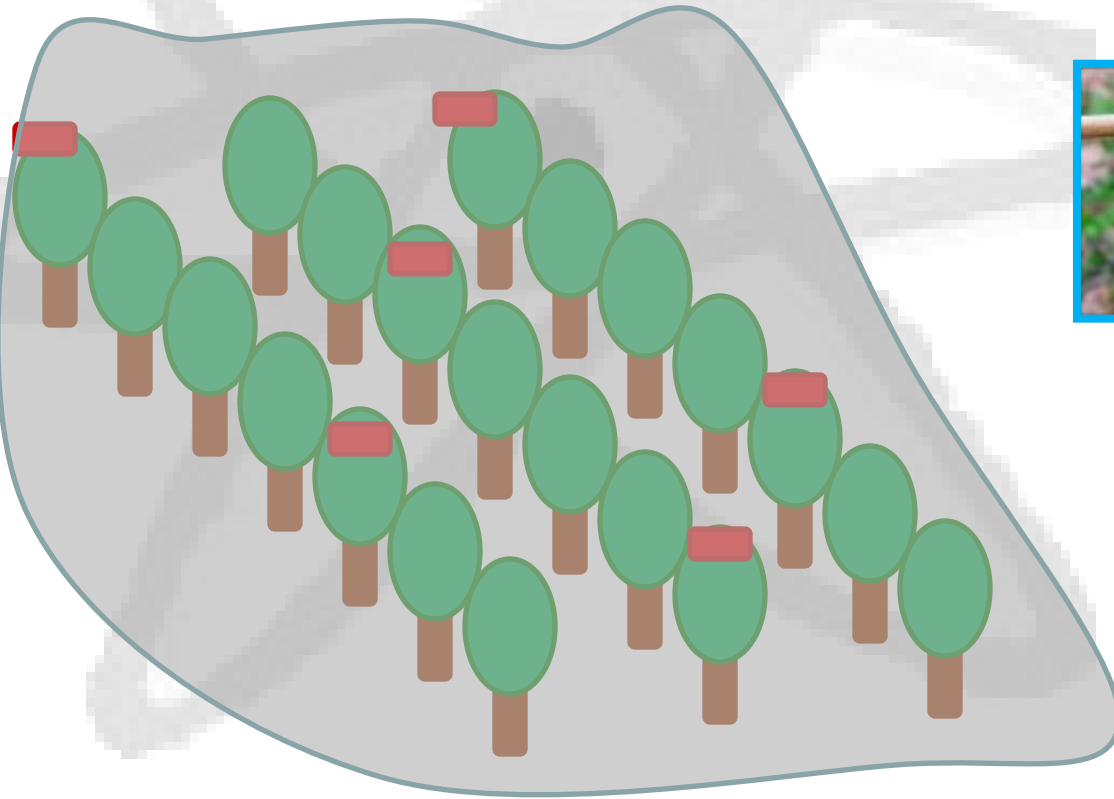
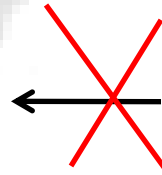


Harttak sterft af
boven aantasting
door onderbreking
sapstroom

Feromoonverwarring: principe



Feromoonverwarring: principe



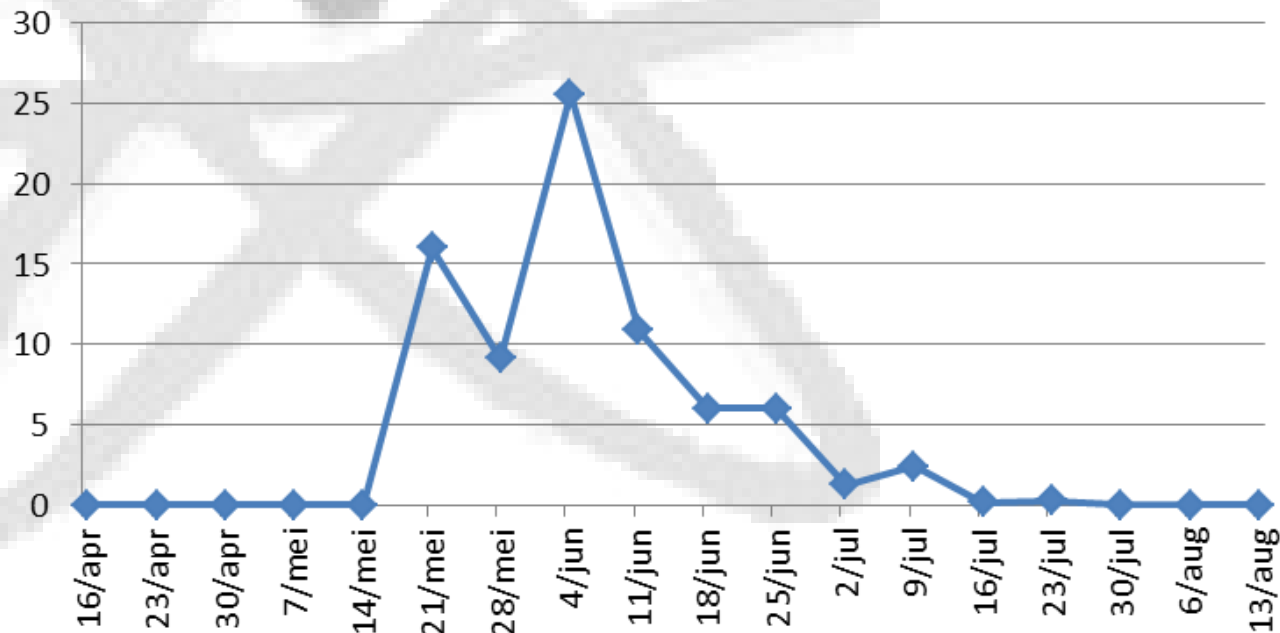
Synanthedon tipuliformis

1 generatie per jaar

Overwintering als rups in het hout

Na verpopping (april-mei) vliegen de vlinders in mei-juni-juli

Synanthedon tipuliformis

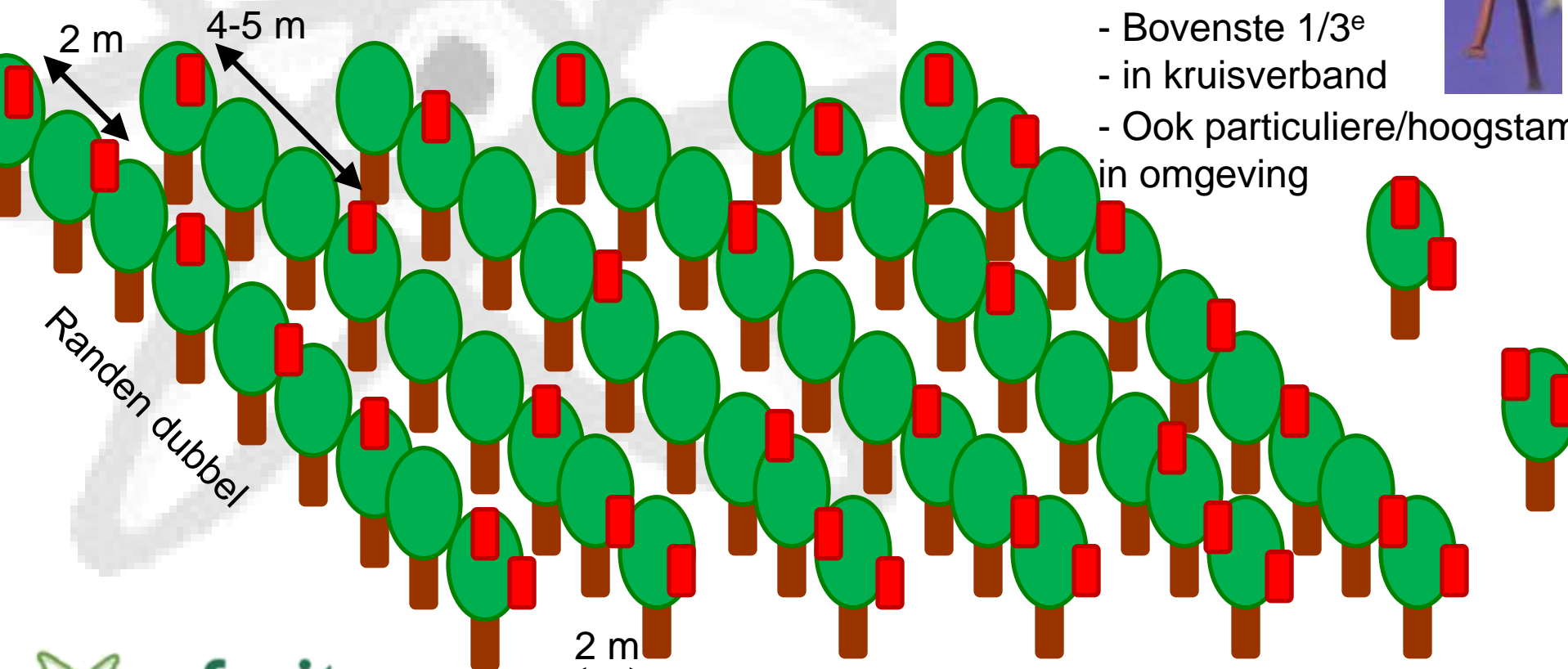


Bestrijding in bioteelt

- Pyrethrine (Spruzit, Compo naturabell bio insect)
- Bacillus thuringiensis (Xentari)
- Wegvangen mannetjes met vallen 5(-10)/ha
- Toekomst: feromoonverwarring ?



	Product	Minimum oppervlakte	Aantal per ha
1	RAK3	1 ha	500 +
2	Exomone C	3 ha	25-35 +
3	Ginko	2 ha	500 +
4	Isomate CLR	2 ha	800-1000 +



Proefmiddel:

Bevat 75.5% major sexferomoon component E2,Z13-18 Ac (52 mg per dispenser); 2.5% sex attractant synergist E3,Z13-18Ac (2 mg per dispenser)

= zelfde attractantia als in feromoondoppen vallen

Verward ook gestippelde houtvlinder (*Zeuzera pyrina*)

Dosis 300/ha

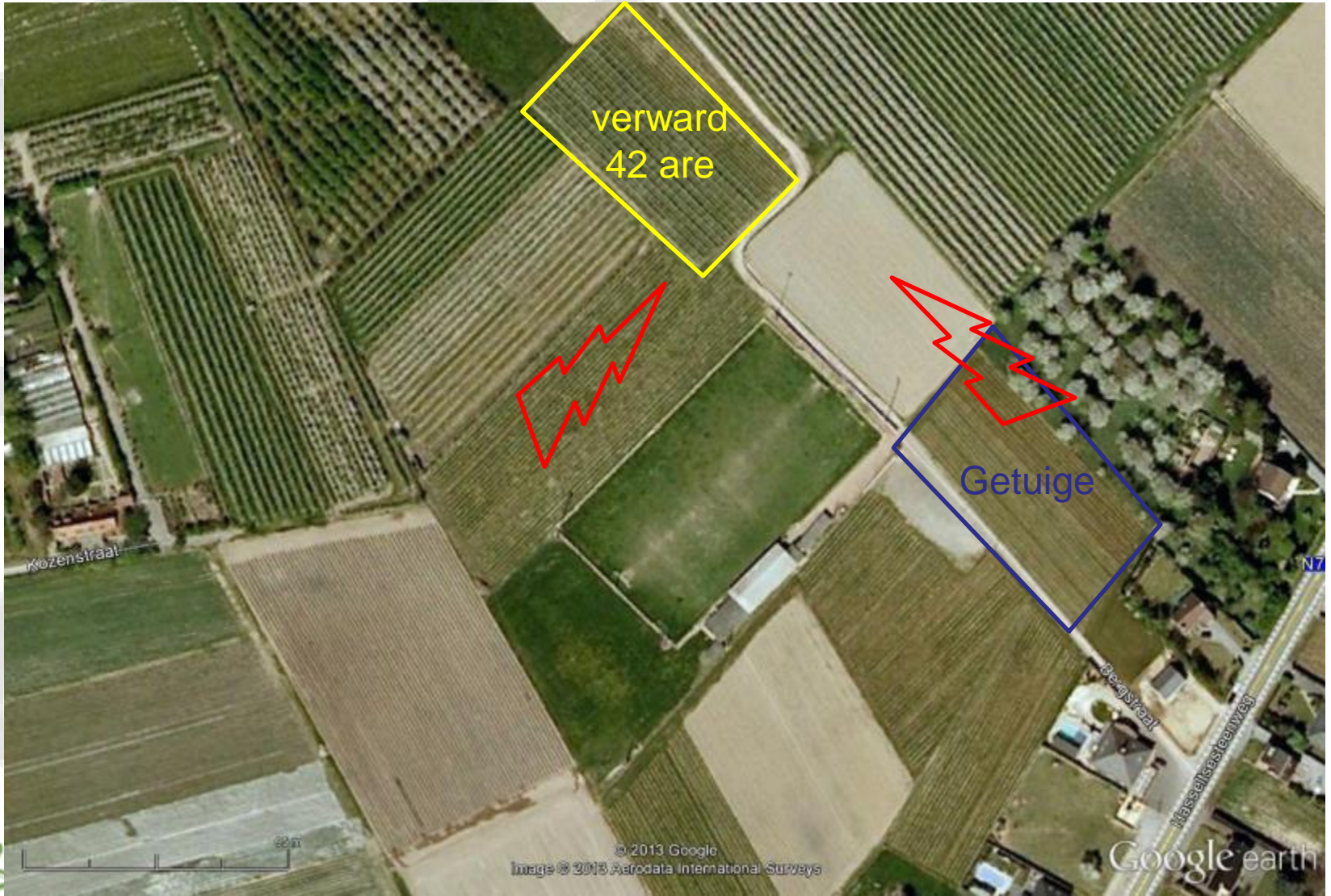


Bessenteelt situatie in België

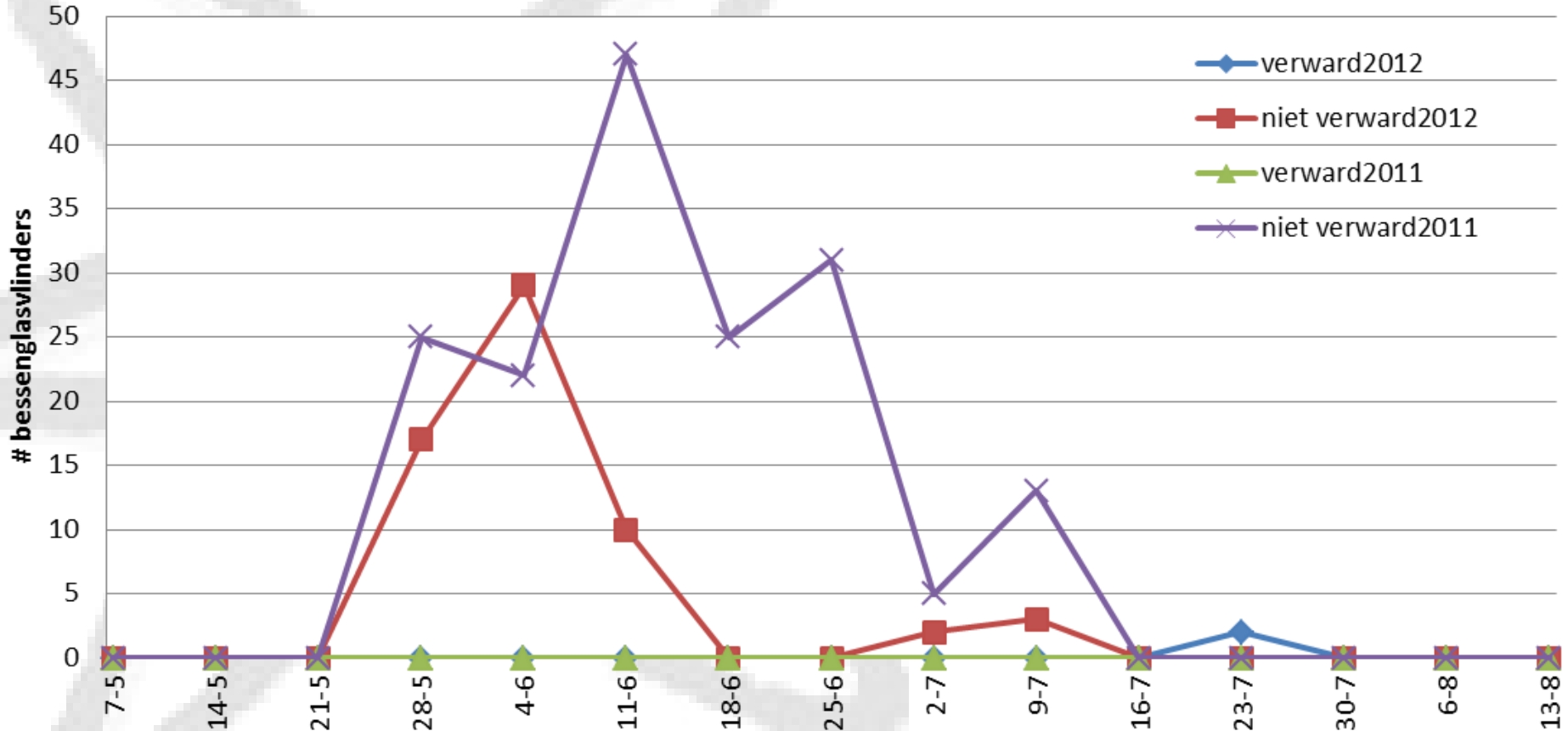
Veel kleine percelen:

- Idealiter heeft het verwarde perceel oppervlakte $>2 - 3$ ha en ligt het geïsoleerd
perceel van 43 are, naast andere percelen
- Initiële populatie moet zo laag mogelijk zijn. Indien niet, dient men eerst insecticide behandelingen te voorzien
aanzienlijke druk
- Minimum afstand met niet-verwarde percelen. 100 –150 m om immigratie van bevruchte wijfjes te vermijden
perceel tussen andere bessenpercelen

11ZSYNATIBessenKortenORI-66
12ZSynatiRobesKortORI-41



Historie 2011 en 2012

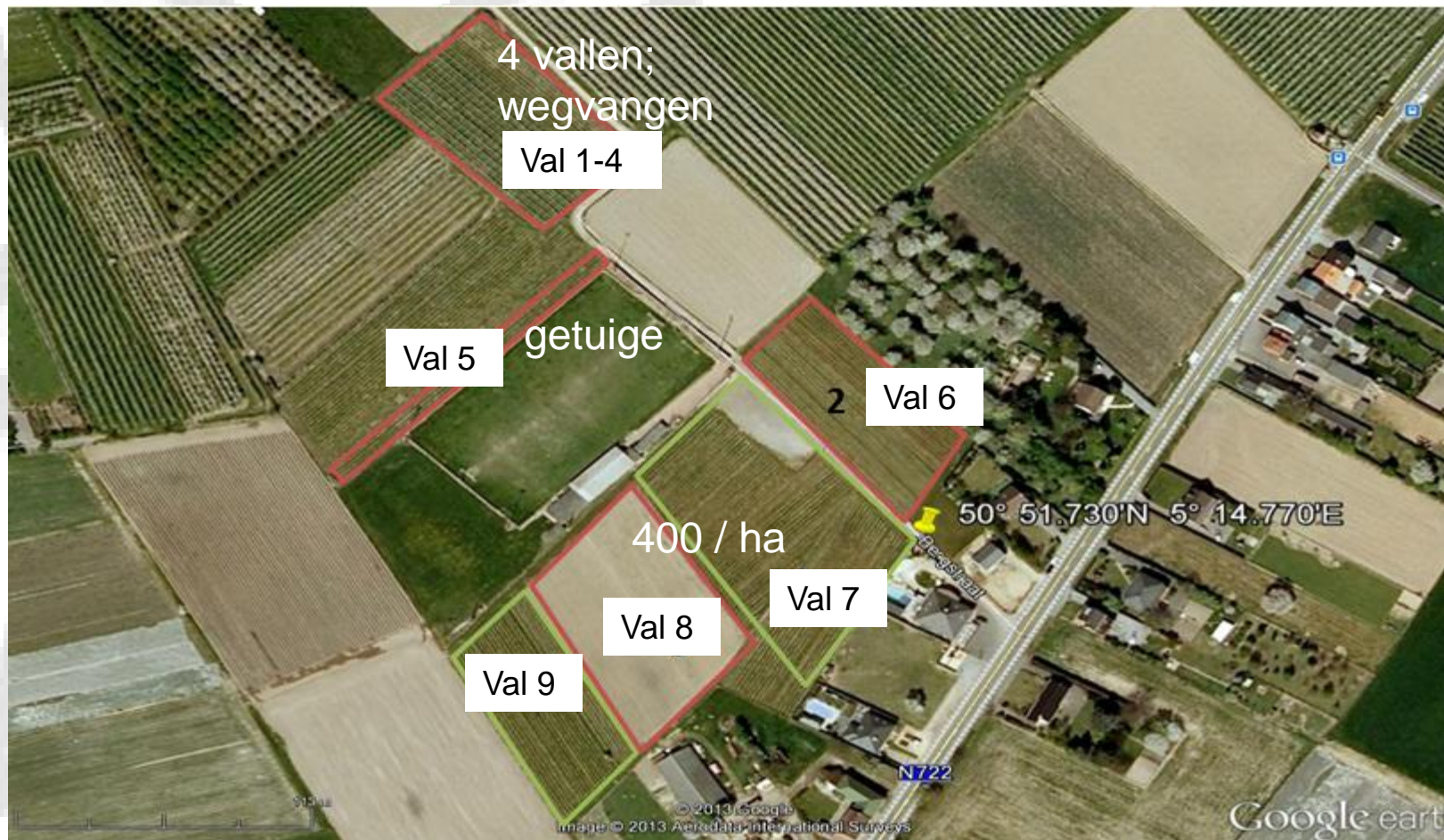


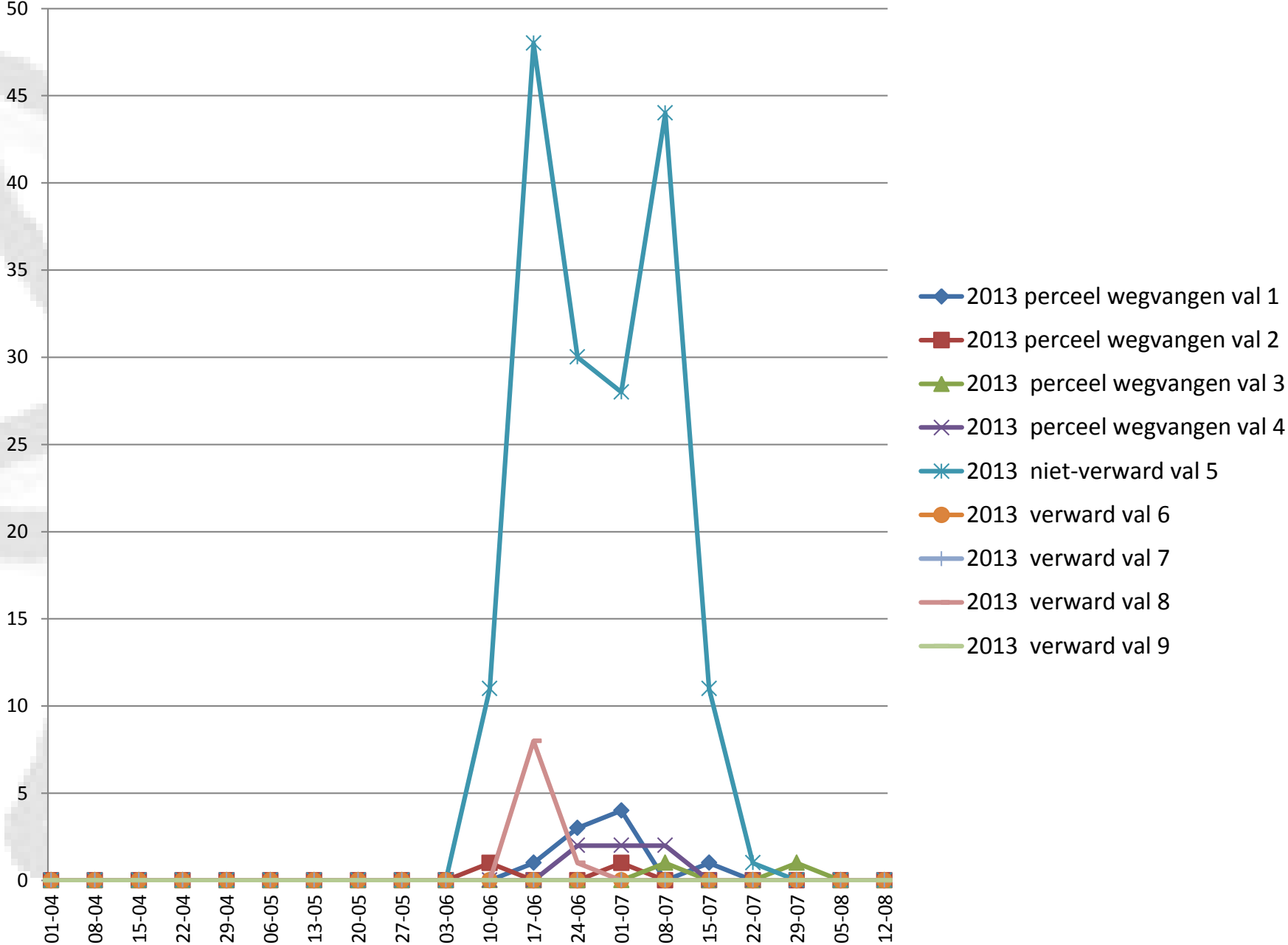
Schade: veel in de niet-verwarde getuige, weinig in het verwarde perceel.

11ZSYNATIBessenKortenORI-66

12ZSynatiRobesKortORI-41

13ZSYNATIRobeKortGEP-41





Totaal aantal vangsten

<u>2011 verward</u>	0
<u>2011 niet verward</u>	168
<u>2012 verward</u>	2
<u>2012 niet verward</u>	61
-	
<u>2013 perceel wegvangen val 1</u>	9
<u>2013 perceel wegvangen val 2</u>	2
<u>2013 perceel wegvangen val 3</u>	2
<u>2013 perceel wegvangen val 4</u>	6
<u>2013 niet-verward val 5</u>	173
<u>2013 verward val 6 (ref niet-verward 2011-2012)</u>	0
<u>2013 verward val 7</u>	0
<u>2013 verward val 8</u>	9
<u>2013 verward val 9</u>	0

Telling schadebeeld: zoeken symptomen eind juni 2013:

1 tak met gangen ↔ 12 takken met gangen

Aziatische fruitvlieg (*Drosophila suzukii*)

- Familie van Drosophilidae: typische fruitvliegjes ('bananenvliegjes')
- MAAR speciaal: legt eieren in rijpend fruit aan boom/plant! zoals kersevlieg (familie van Tephritidae = boorvliegen)
- Elk fruit met een dunne schil is in principe een potentiële eilegplaats. Belangrijkste fruitsoorten die beschadigd worden: kersen, frambozen, bessen, aardbeien en pruimen
- Levenscycli van slechts 1 tot 2 weken; tot 300 eieren per vrouwtje!
- Koude winters blijken haar overleving helaas niet in de weg te staan

Aziatische fruitvlieg (*Drosophila suzukii*)



Mannetje: herkenbaar:
zwarte vlekken op vleugels



Pop: mogelijk in vrucht of
daarbuiten



Levenscyclus

Eileg: per wijfje: 7-16 eieren/dag
384 eieren max. in 3-9 weken
per vrucht: 3 eieren/wijfje
eileg meerdere wijfjes mogelijk: tot 50 larven gevonden in één vrucht

Pop verlaat fruit;
volwassen vliegen 3-15 dagen later

Adults
20-30+
days

Pop: in de vrucht of op het oppervlak
ervan; 4-15 dagen

Eggs laid in
healthy fruit

Larve: na 12-72 u uit ei (afh. van T°)
3 larvale stadia in fruit: 3-13 dagen

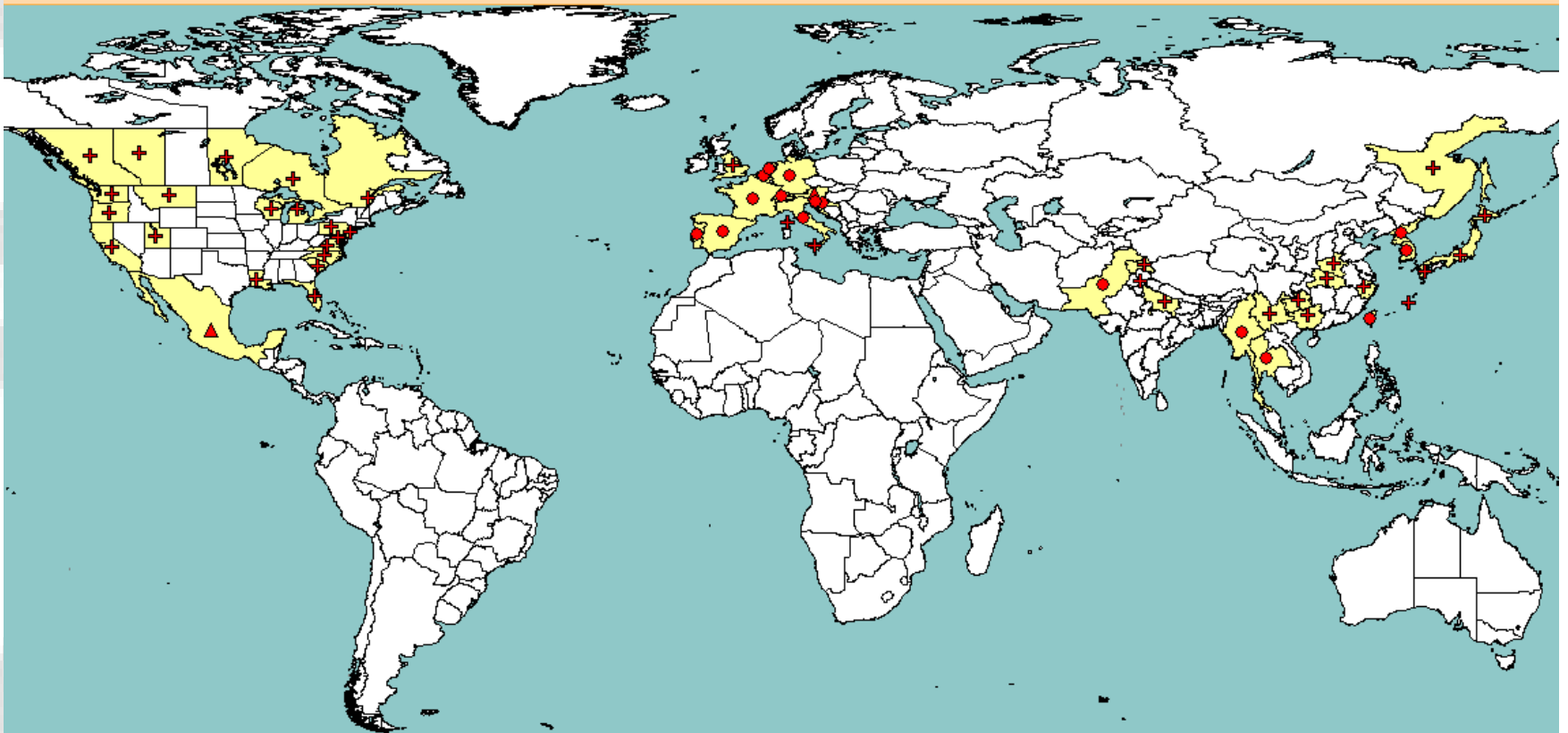
Volledige cyclus gemidd 8-28 dagen
afh. van T° en RV

3 larval
instars

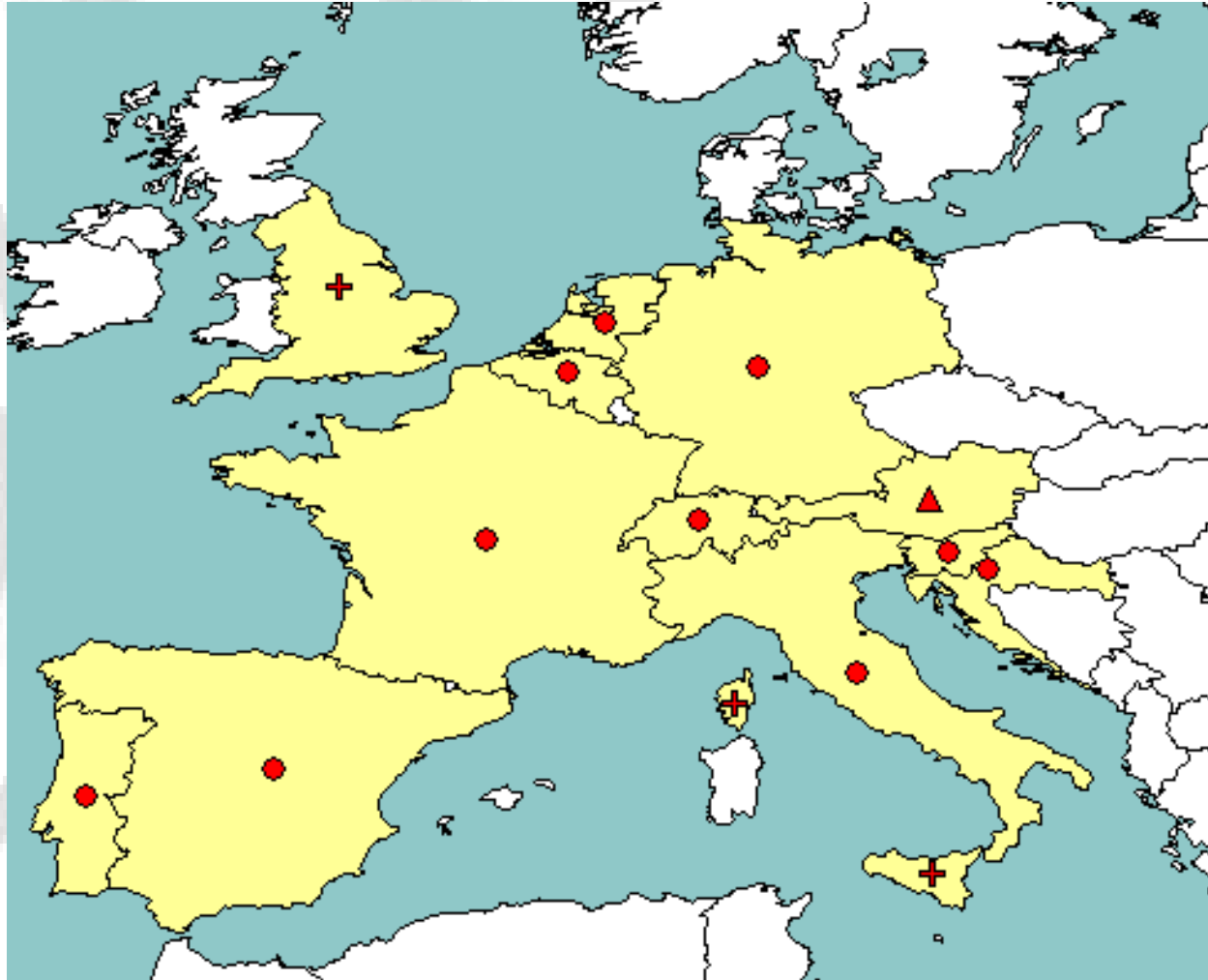
Pupae

Aziatische fruitvlieg (*Drosophila suzukii*) verspreiding wereldwijd

Drosophila suzukii (DROSSU)



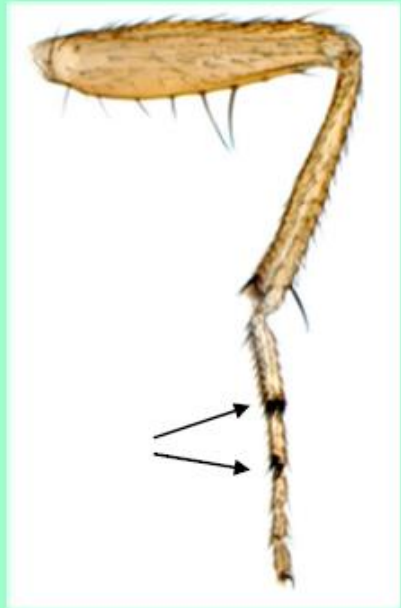
Aziatische fruitvlieg (*Drosophila suzukii*) verspreiding in Europa



Male Spotted Wing Drosophila (SWD)

UC Berkeley & UC Cooperative Extension

Photos: M. Hauser, CDFA



Double stripes on tarsi of front legs



Leading edge of wing has dark spot



Unbroken abdominal bands

Female *Drosophila* species

UC Berkeley & UC Cooperative Extension Photos: M. Hauser, CDFA

Spotted Wing *Drosophila* (*D. suzukii*)

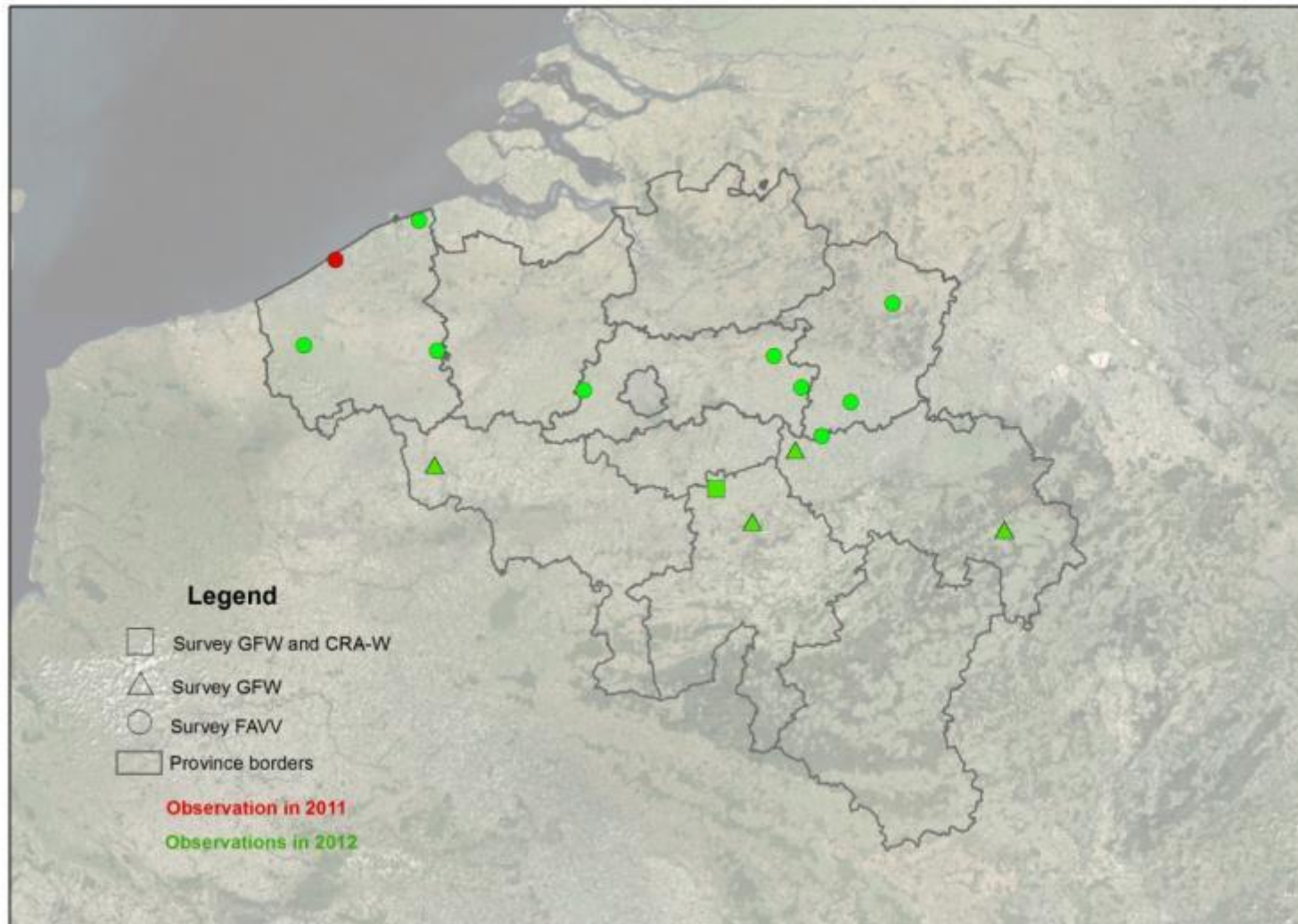


SWD has a large, saw-like, serrated ovipositor with two even rows of teeth that are much darker than rest of ovipositor

Other *Drosophila* spp.
have smaller, more rounded ovipositors, sometimes with irregular, poorly defined teeth



Aziatische fruitvlieg (*Drosophila suzukii*)



Monitoring 2011-2012: FAVV, CRAW,
GFW, ILVO en pcfruit vzw

Aziatische fruitvlieg (*Drosophila suzukii*) in België

Observaties seizoen 2012

- In diverse fruitteelten gevonden: frambozen, kersen, aardbeien, pruimen, bosbessen
- Pas in 2^{de} helft juli eerste volwassen vliegen gevangen, hoofdaandeel van vangsten **pas laat in het jaar** (oktober-november)
 - ? Strenge wintercondities februari 2012 nefast voor snelle(re) populatie-ontwikkeling ???
- Tot in januari 2013 volwassen vliegen gevangen!
Overwintering blijkt mogelijk? Wat met wintercondities februari?

Monitoring *Drosophila suzukii*

Aanwezigheid en verspreiding van *D. suzukii* in België (2011-2013)

* Dit is een minimum aantal, nog niet alle stalen van de in 2013 lopende monitoring werden reeds gedetermineerd.

** Recent vonden we in niet-geplukte peren *D. suzukii* larven

Jaar	Aantal locaties	Teelten	Schade aan vruchten in teelt geobserveerd
2011	1	/	Nee
2012	14	kersen, aardbeien, frambozen, blauwe bessen, pruimen,	Ja, op één locatie
2013	>25*	kersen, aardbeien, frambozen, diverse bessen, wilde kersen, peren**	Ja, op meerdere locaties en diverse teelten

** Recent vonden we in niet-geplukte peren *D. suzukii* larven

Communicatie onderzoek Nederland:

- Andere alternatieve waardplanten: vlierbessen, vogelkersen
- Druk in nabije omgeving verkooppunten buitenlands fruit

Botrytis bestrijding bij bramen dmv flying doctors systeem (pcfruit-Biobest)

Code en/of naam van formulering	Werkzame stof	Teelt	Datum aanleg proef	Locatie proef	Gebruikte hoeveelheid (kg of l)	Behandelde oppervlakte (ha of m ²)	Aantal behandelingen
Verdera B4	Antagonistische schimmel <i>Gliocladium catenulatum</i>	Braam	28/06/2013	Noendreef, Beernem	240 g	3000 m ²	10 (verspreid door hommels)

13ZBotrciBeerBraaOri-66

25/06 plaatsing 1 multihive FD

28/06 + Verdera B4 (8g/nest)

Verdera B4 om de 3-4 dagen ververst (8g/nest).

28/06 labelen 100 ongeopende bloemen van Obsedion en 100 ongeopende bloemen van Loch Ness in FD plot en in controle plot.

4/07 labelen 50 ongeopende bloemen van Chester in FD plot en controle plot.

22/8 en 30/8 evaluatie gelabelde vruchten



Resultaten gelabelde vruchten (Biobest)

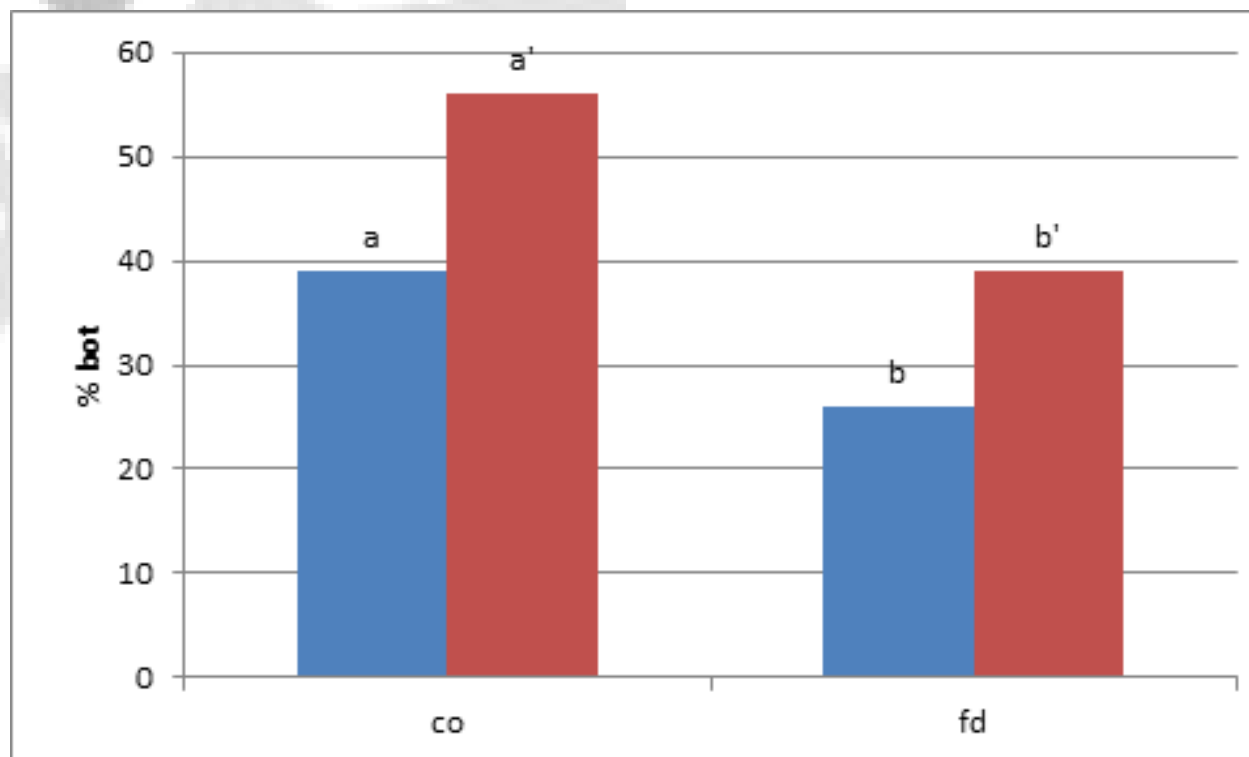
		% Botrytis	
FD/no FD	Ras		Gemiddelde
no FD	Obsedion	6,5	6,8
	Loch Ness	10,4	
	Chester	0,0	
FD	Obsedion	8,8	4,6
	Loch Ness	2,8	
	Chester	3,9	

30/8 extra beoordeling: Percentage vruchten aangetast door Botrytis (50 vruchten/plant, 10 planten beoordeeld)

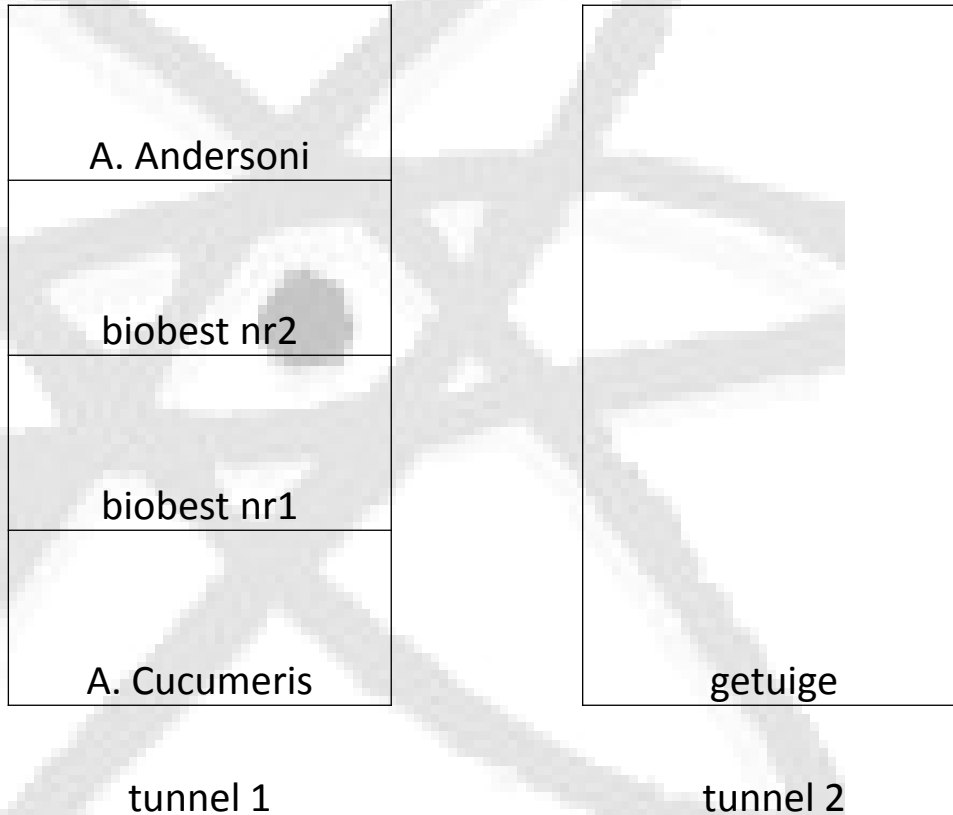
		% Botrytis				% Gezond	
no FD/FD	Ras		gemiddelde				gemiddelde
no FD	Loch Ness	8,4	5,6			69,5	80,0
	Chester	2,7				90,5	
FD	Loch Ness	8,4	6,5			66,8	78,3
	Chester	4,6				89,8	

Percentage vruchten aangetast door *Botrytis* na de oogst (per ras 50 vruchten, bewaring bij 5°C en hoge RV)

		% Botrytis	
Ras	FD	3d na oogst	7d na oogst
Loch Ness	no FD	34	60
	FD	22	44
Chester	no FD	44	52
	FD	30	34



Bestrijding van bramengalmijt met nuttigen



Telkens 2 rijen bramen, per plot 2x15m; 100 mijten per m²

Bestrijding van bramengalmijt met nuttigen

			galmijten	spint	roofmijten	witte mijten	Achterlichtmijten
28/06/2013	telling op 25 bladeren	getuige	1508		39		
		A. cucumeris	352		84		
		A. andersoni	1120		32		
		Biobest nr1	820		56		
		Biobest nr2	960		20		
18/07/2013	telling op 25 bladeren	getuige	11			83	38
		A. cucumeris	18			76	14
		A. andersoni	26			84	24
		Biobest nr1	10			72	41
		Biobest nr2	1			71	59
8/08/2013	telling op 25 bladeren	getuige	0	16	5		8
		A. cucumeris	184	6	6		4
		A. andersoni	0	20	4		20
		Biobest nr1	8	3	7		9
		Biobest nr2	8	32	3		25

Achterlichtmijt = Czespinksia lordi (mijt met opvallende rode puntjes achteraan). Het is een afvalopruijmer en schimmeleter en kan als voedsel dienen voor roofmijten.

Dank voor uw aandacht

