



**FMC**  
PROTECT FOR BETTER GROWTH

Suzukii in de teelt van druiven\*

\*Vrijstelling  
Nog niet toegelaten



Nico Hartevelde

**Exirel**<sup>®</sup>  
insect control



**FMC** | An Agricultural Sciences Company



**RUPSEN  
BESTRIJDING  
IN DRUIF**



Trostrups (*Lobesia botrana*)



Blauw smalsnuitje (*Eupoecilia ambiguella*)

**Steward®**

- ☐ Dosering 150 g/ha
- ☐ 3x per 12 maanden

**Coragen®**

- ☐ Dosering: 210 ml/ha
- ☐ Max. 1 per 12 maanden

**Advies:**

- ☐ Spuiten op eieren
  - voordat de eieren uitkomen

3



**Drosophila suzukii  
in de teelt van druiven**






## *Drosophila suzukii* een nieuwe bedreiging voor fruit

- ❑ *Drosophila suzukii* is een invasive plaag uit Azië
- ❑ Veel fruit is gevoelig voor aantasting
- ❑ Is een zeer grote bedreiging
- ❑ Veroorzaakt enorme oogstderving


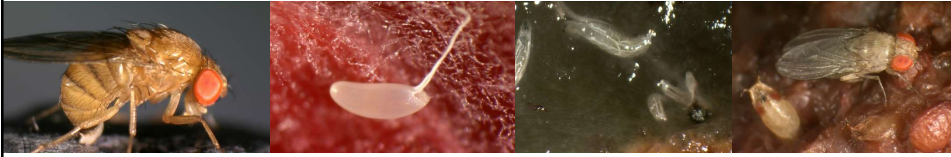
➤ **Significante oogst en inkomsten verliezen**

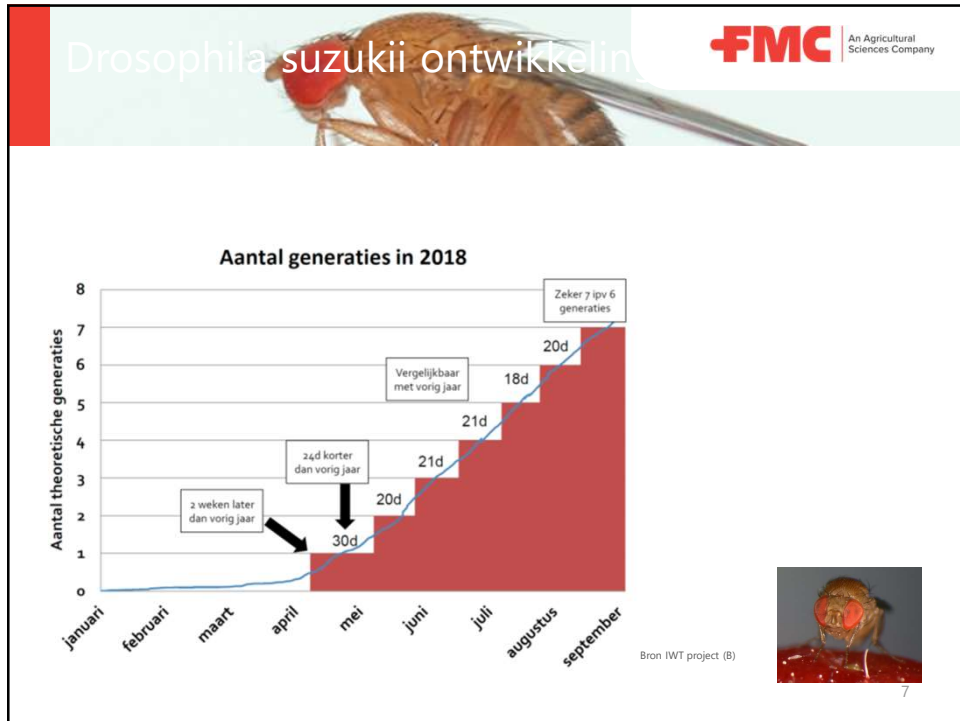




## Gevoelig gewassen

- ❑ Druif
- ❑ Blauwe bes
- ❑ Braam
- ❑ Framboos
- ❑ Kers
- ❑ Pruim
- ❑ Aardbei (vrnl onbedekte teelt)


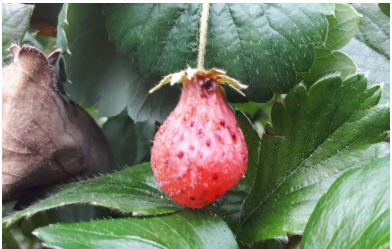





**DROSOPHILA SUZUKII ONTWIKKELING**

1<sup>e</sup> rijpe eitjes: 4 jarig gemiddelde = ca 14 april

- 2015 → 23 april
- 2016 → 22 april
- 2017 → 28 maart
- 2018 → 10 april
- 2019 → 13 april

8

Bron IWT project (B)





cyclus  
13 tot 18 dagen  
bij 20° C


Drosophila suzukii	
Adulten	2.5 - 3.4mm, geel tot bruin man: zwarte stippen op vleugel randen vrouw: sterk ontwikkelde "ovipositor"
Eieren	In vruchten 0.18 – 0.6mm
Larven	Kleine witte larve in rijpend fruit Meerdere larven per vrucht
Poppen	Bevind zich zowel in als buiten vrucht Bruin tot rood gekleurd









*Drosophila suzukii* – mannelijke a




- Donkere vlekken aan het uiteinde van de vleugels

♂

- Voorpoot met 2 zwarte streepjes/vlekjes



Photos kindly provided by K. Geipel (LFI, Germany)

**FMC** | An Agricultural Sciences Company

## DROSOPHILA SUZUKII – VOLWASSEN VROUWTJES


- Vrouwtje met gevlekte vleugels 
- Eilegboor met zwarte tand 
- Achterlijf met ononderbroken strepen 



*Photos kindly provided by K. Geipel (LFL, Germany)*

**FMC** | An Agricultural Sciences Company

## Drosophila suzukii – eiafzet



Ei in de vrucht met 2 naar buiten geplaatste capilaire ademhalingsbuisjes

*Photos kindly provided by K. Geipel (LFL, Germany)*

*Drosophila suzukii* in het kort




*Drosophila suzukii* – eizafzet



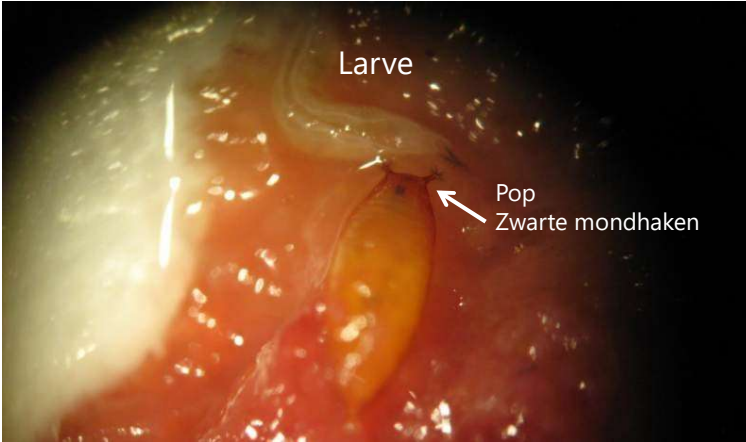
Photos kindly provided by K. Geipel (LFI, Germany)

*Drosophila suzukii* larven en pop



Larve

Pop  
Zwarte mondhaken



Photos kindly provided by K. Geipel (LFI, Germany)

**FMC** | An Agricultural Sciences Company

## WERKING EXIREL® / CYAZYPYR®

Cc1c(O)c(O)c(O)c(O)c1O


- Opname noodzakelijk
- Spierfunctie raakt verstoord
- Spierverlamming treed op
- Snelle stop van vraat en zuigen
- Afdoding binnen 24 to 72 uur

**FMC** | An Agricultural Sciences Company


## CROSS-SPECTRUM TEGEN LIKKENDE, KAUWENDE, STEKENDE, ZUIGENDE INSECTEN

**CYAZYPYR®**  
insect control


De 2e active ingredient binnen de diamide groep (na Rynaxypyr®) en de eerste aanzet om een breed scala van zuigende en etende insecten te beheersen




## TRANSLAMINAIRE WERKING VAN CYAZYPYR®




Bovenzijde blad behandeld




Na 1 dag: L2 larven geplaatst aan onderzijde blad



5 dagen na infectie (onbehandeld)



Cyazypyr®




Onbehandeld

Source: DuPont, USA (2008)



## GEBRUIK EN RESISTENTIE MANAGEMENT

GROEP	28	INSECTICIDE
-------	----	-------------



14 dagen



2 toepassingen met Exirel®  
Interval van 10 dagen

Exirel® inzetten in de afrijpingsfase vóórdat de eiafzet plaatsvindt.

**Optimale populatie controle → 2x Exirel® als eerste inzetten!**

*Het spuitprogramma inpassen volgens "Good Agricultural Practice" en een proactief resistentie management.*




**DUURZAME BESCHERMING**  
Met Insecticide Resistentie Management

Wat is resistentie en hoe ontwikkelt zich dat?

**FMC** An Agricultural Sciences Company

**Exirel®**  
insect control



**FMC** An Agricultural Sciences Company

### RESISTENTIE MANAGEMENT 3

Basis regels voor een proactief resistentie management

Good agricultural practice	Integrated Pest Management (IPM)	"Venster methode"	Blootstelling aan Actieve stof
----------------------------	----------------------------------	-------------------	--------------------------------

Teeltduur

30 dagen      > 60 dagen

**Exirel®**  
insect control

Blok toepassing:

- Maximaal 2x per generatie in 30 dagen
- Interval van minimaal 60 dagen tussen 2 blokken





Exirel®

---



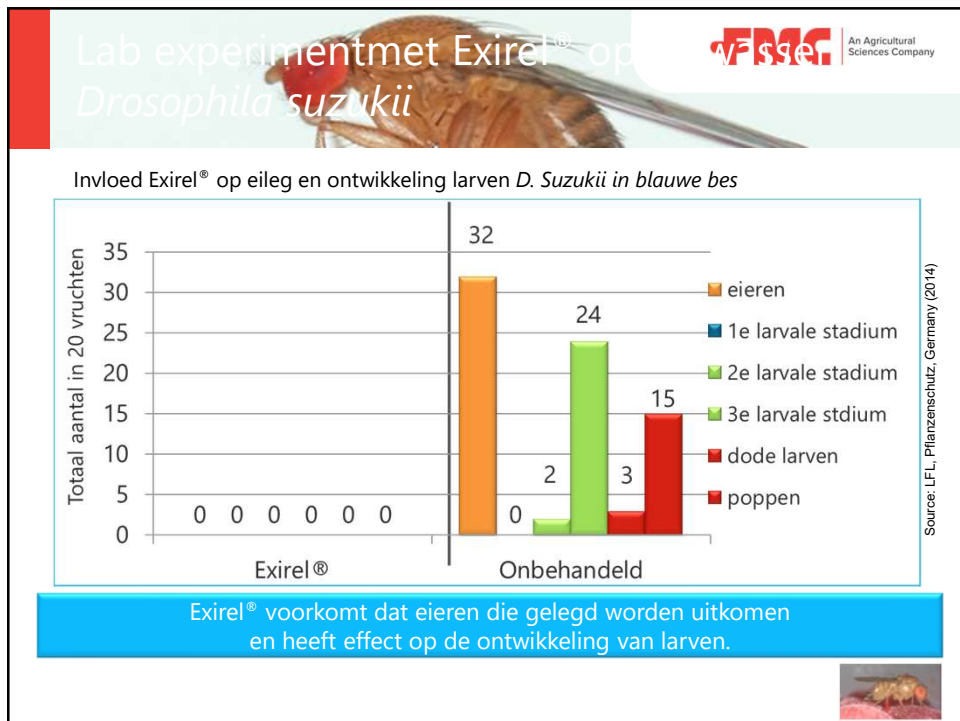
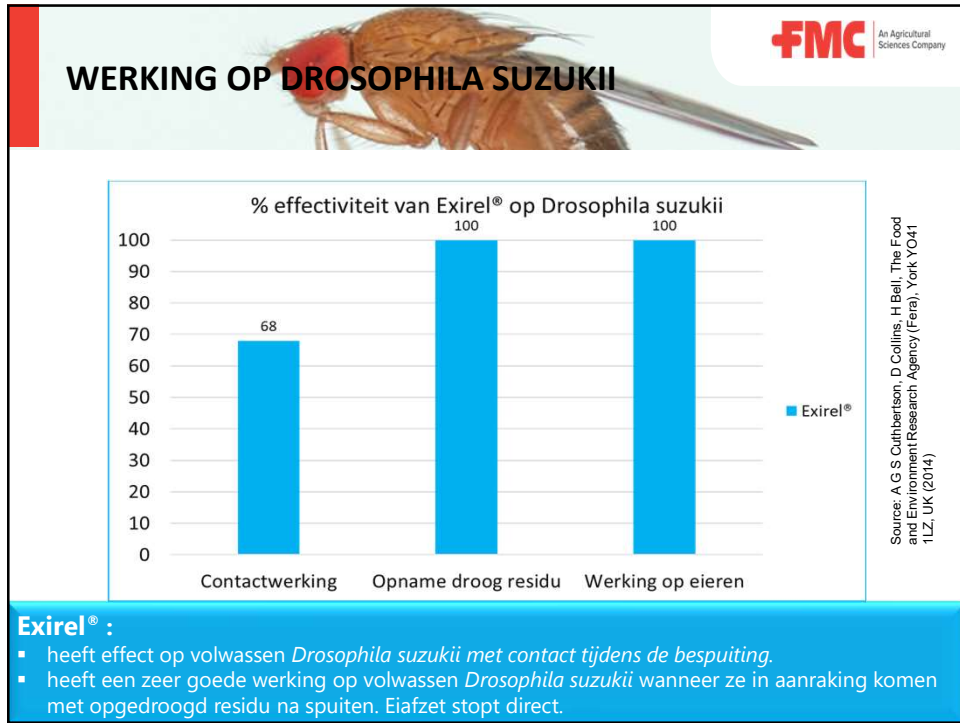
*Drosophila suzukii*

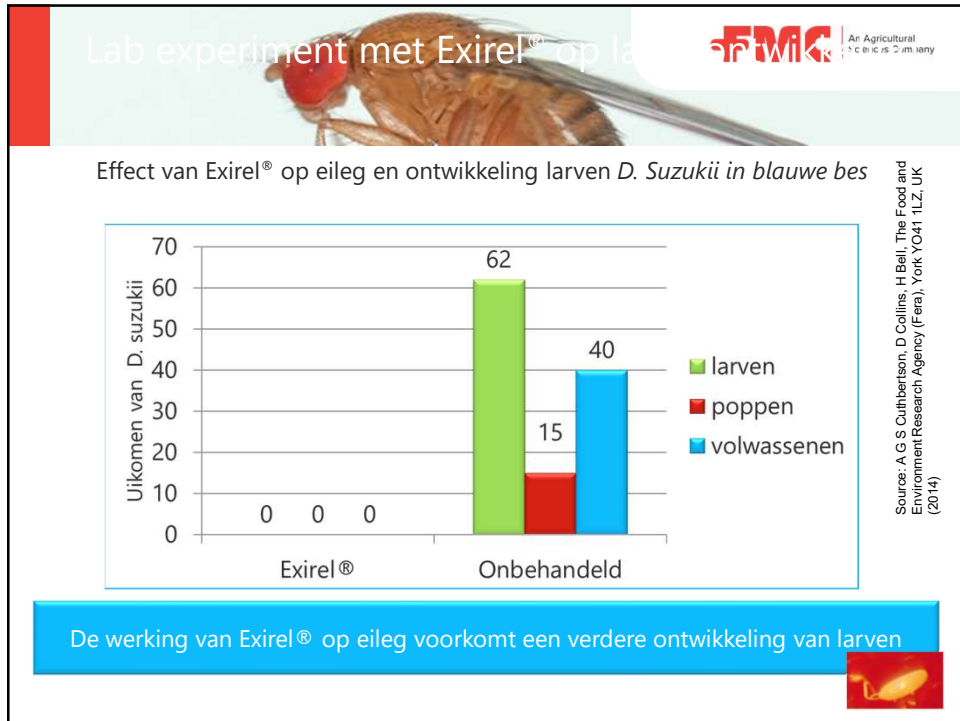



## BETROUWBAARHEID - VAN BEGIN TOT EINDE

**Exirel® insecten bestrijding in het kort**

Plaag	<i>Drosophila suzukii</i>
Gewassen	Kers, bessen, druif, pruim, braam framboos (aardbei Benevia)
Actieve stof	Cyazypyr® (cyantraniliprole)
IRAC Group	28
Tox-ecotox classificatie	H315, H317, H400, H410
Registratienummer	Volgt nog
Toepassingsmoment	BBCH 79 – 87
Dosering	750 – 1.000 ml Exirel /ha; 75 – 100 g a.i./ha Eventueel uitvloeier toevoegen
Water volume	200-800L/ha
Aantal toepassingen	2 toepassingen
Interval	10 - 14 dagen
Wachttijd	3 - 10 dagen





### Samenvatting werking Exirel®



- **Hoofdwering op adult;**
  - Uitstekend bij contact met residu na opname
  - Matig bij direct contact spuitvloeistof (opname noodzakelijk)
  - Verminderd eiafzet
- **Wering op eieren;**
  - Positief effect op uitkomst van afgezette eieren
    - Grootste deel van afgezette eieren komen niet meer uit
- **Wering op larven;**
  - Goed bij opname van residu

Exirel® is goed integreerbaar

- Veilig voor natuurlijke vijanden








**FMC** An Agricultural Sciences Company

## EIGENSCHAPPEN EN INZET EXIREL®

- Regenvast
  - Rijden als het kan!
- Brede werking
- Snelle aanvangswerking
- Lange duurwerking
- Past in geïntegreerde teelt (IPM)
- Op volwassen Suzukii fruitvlieg
- Vruchten bedekken → opname!
- Gebruik voldoende water
- Vóór de 1<sup>e</sup> eiafzet
- Dosering 0,9 L/ha
- Herhalen na 14 dagen
- Wachtijd 10 dagen

27





**FMC** An Agricultural Sciences Company

## Voordelen van Exirel®

- Zeer hoge adultcide werking;
  - door vanaf **begin van de populatie** op vliegen in te zetten
- Sterke impact op de vliegenpopulatie vanaf aanvang;
  - waardoor de vervolgbestrijding een beter effect laat zien
- Ovicide en larvicide werking;



**EXIREL® → EEN VERZEKERDE OPBRENGST**

**Exirel® levert het volgende op:**

- Uitstekende bestrijding van de fruitvlieg populatie
- Snelle opname door de vlieg waardoor een preventieve werking van larve ontwikkeling
- Vroege en snelle bescherming

**Verminderde biologische stress resulteert in:**

- Verminderde vruchtschade vanaf de start van de rijpingsfase

**Een betrouwbare oogst met :**

- Meer verkoopbaar product
- Een betere productkwaliteit



**BETROUWBAAR – VAN BEGIN TOT HET EINDE**

Meer controle over uw gewassen met behulp van:



-  Bescherming van fruitgewassen tijdens de rijpingsfase in de meest kwetsbaar zijn voor vliegen
-  Bestrijding van de nieuwe invasive plaag *Drosophila suzukii*
-  Kansen voor een hoge kwaliteit
-  Kansen voor een betrouwbare vermarktbaar oogst