



Fytollicentie navorming Romeo & Julietta

Jeroen Costermans ECOstyle

Inhoud:

1) Toekomst

2) Romeo

3) Julietta

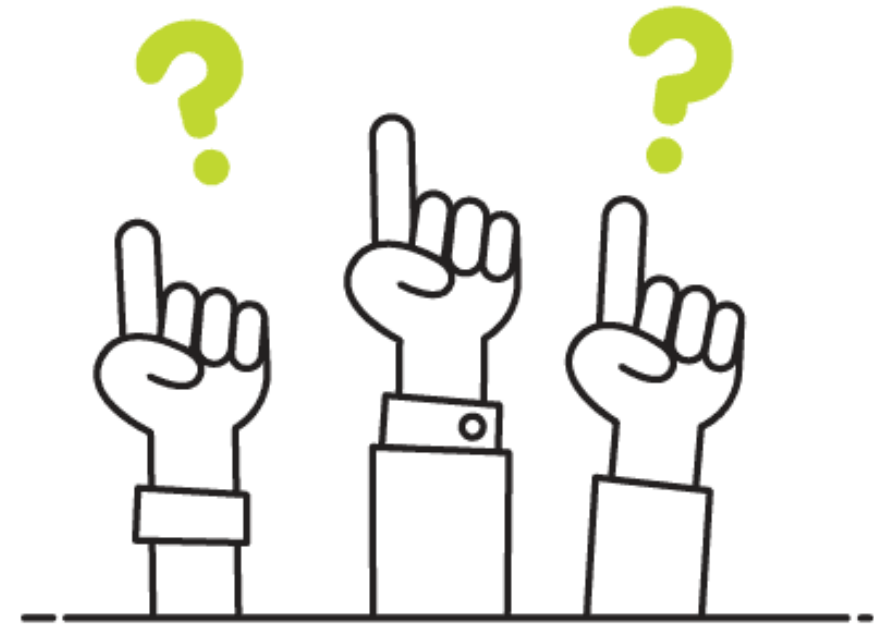
4) Parafinne-olie Promanal HP



Uitdagingen nu / toekomst ?

Beheersen van ziektes en plagen

- IPM
- Residu-vrij telen
- Green-Deal EU
- Verdwijnen , restricties op gebruik van bepaalde actieve stoffen



WEERBAAR TELEN

- Techniek die erop gericht is om de plant zo gezond mogelijk te laten groeien zodat hij meer kracht en energie (weerstand) heeft om zich te beschermen voor invloeden van buitenaf. Door de plant van binnenuit weerbaarder te maken, is deze beter gewapend tegen ziekten en plagen
- Bodemcondities, type bemesting, stimuleren van **micro-organismen**



Biocontrol : Romeo & Julietta





Preventieve biofungicide ter bestrijding van valse
en echte meeldauw en botrytis

ROMEO

Romeo

- Werkzame stof: 924 g/kg cerivisane
- Aard: elicitor vh zelfverdedigingsmechanisme (Systemic resistance inducers)
- WP formulatie
- 10789 P/B (fytolicensie is vereist voor aankoop en toepassing)
- Toegestaan in de biologische land –en tuinbouw

- **Druivelaars** 0,14 kg/ha haag **1-10** toepassingen met een interval van 7 dagen
- Aardbeien 0,75 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen
- Tomaten 0,2 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen
- Aubergine 0,2 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen
- Komkommer 0,2 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen
- Augurk 0,5 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen
- Courgette 0,5 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen
- Meloen 0,5 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen
- Pompoen 0,5 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen
- Sla soorten 0,75 kg/ha 1-8 toepassingen met een interval van 7 dagen

- Wat is Cerivisane?

Celwand van de gist

Saccharomyces cerevisiae



Natuurlijk product

Geselecteerde stam

Niet-levend product



Romeo

- Toepassing:
 - Tank-mix combinatie is mogelijk
 - Efficiënte bescherming 24 u na toepassing
 - Werkzaam gedurende een periode van 7 à 10 dagen
 - Werkzaam tegen een breed spectrum van schimmelziektes
 - Stimulatie van jasmonzuur, ethyleen en salicylzuur

1° Nabootsing/simulatie van een microbiële aanval
→ Perceptie vd plant

2° Activatie van signalisatie cascade cellen

3° Stimulatie van verdedigingsgenen

4° Metabolische veranderingen = effectieve verdediging

 **Romeo**®

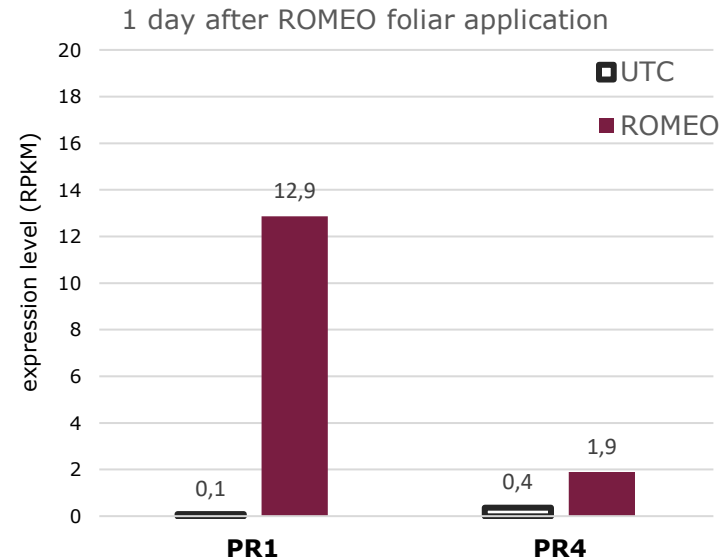
5° Bescherming plant tegen een breed spectrum van schimmelziektes

physical and biochemical defense mechanisms

Werking?



Expression level (RPKM) of PR1 & PR4



Source : University Bari (It)

Induction of many **defense genes** :

☉ **PR1** is a marker gene of the defense pathway dependent on **Salicylic Acid (SA)** = protection against **Biotrophic pathogens** (*Plasmopara* - valse meeldauw, *Erysiphe* – echte meeldauw)

☉ **PR4** are marker genes of the defense pathway dependent on **Jasmonic Acid and Ethylene (JA / ET)** = protection against **necrotrophic pathogens** (*Botrytis*)

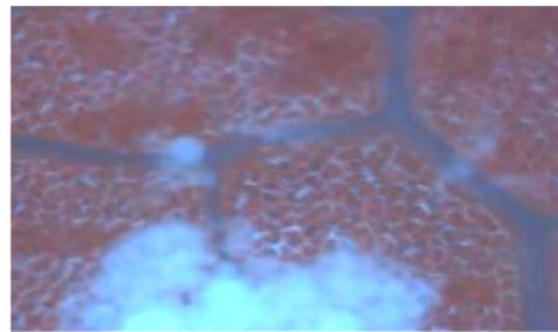
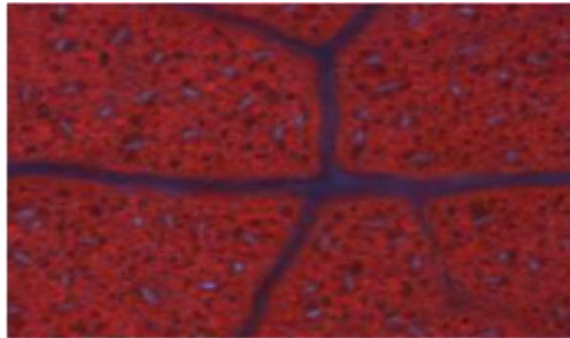


Stimuleren van fytoalexines ; effectiviteit gedurende 7 -10 dagen

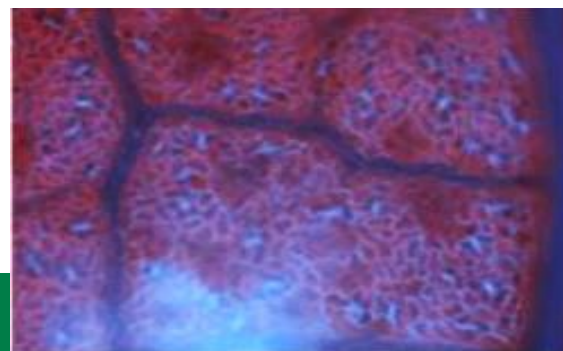
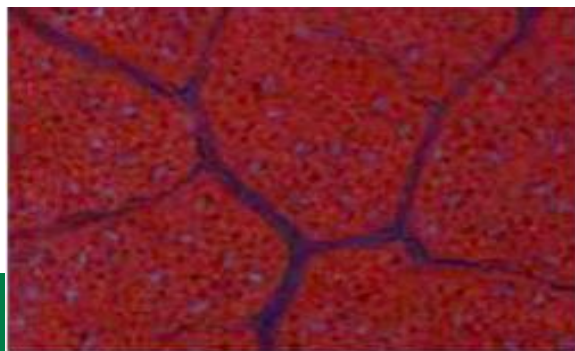
(fluorescent antimicrobial compounds)

Fytoalexinen vormen een groep van antimicrobiële organische verbindingen die door planten aangemaakt worden en die snel accumuleren in geïnfecteerde gebieden van de plant. De stoffen vormen een breed spectrum aan biologische remmers

UTC



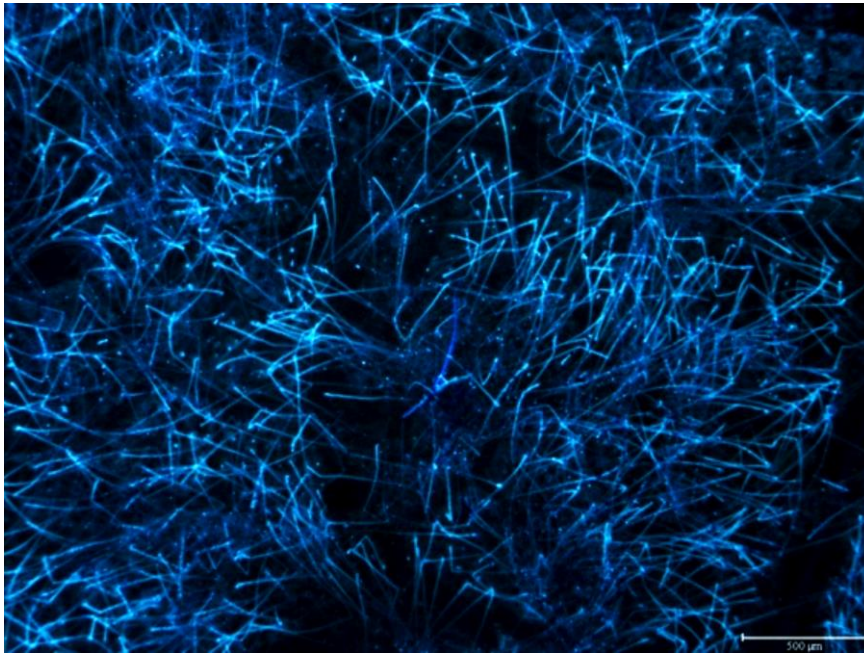
**3 days after
treatments**



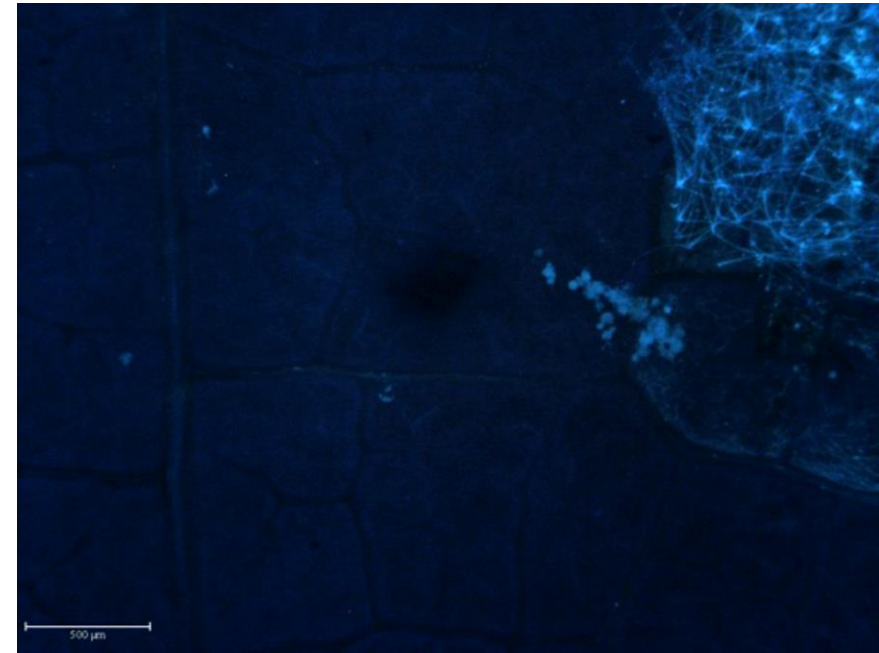
**7 days after
treatments**



UTC



Internal colonisation of *Plasmopara viticola*
(valse meeldauw) 7 days after inoculation

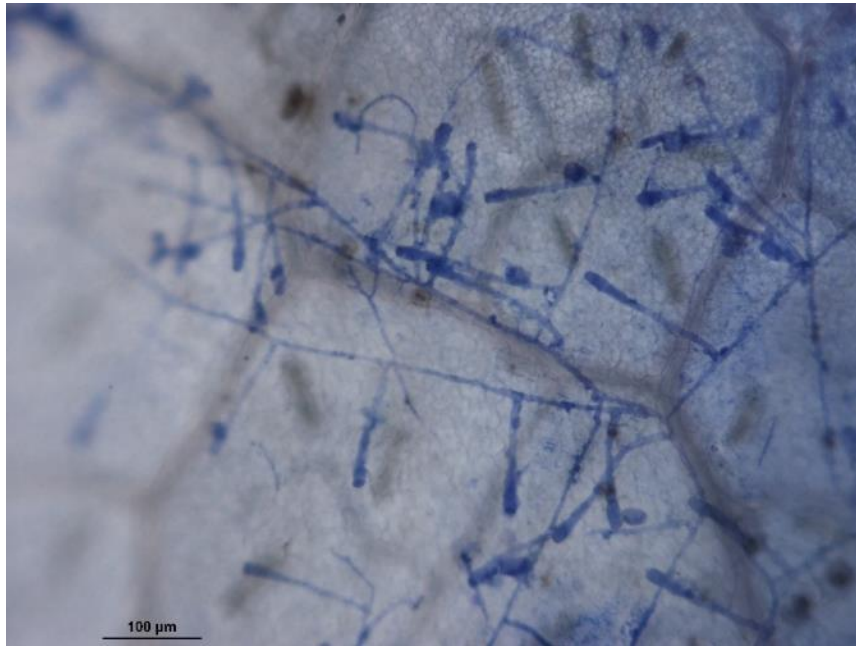


Source : INRA Dijon (Fr)

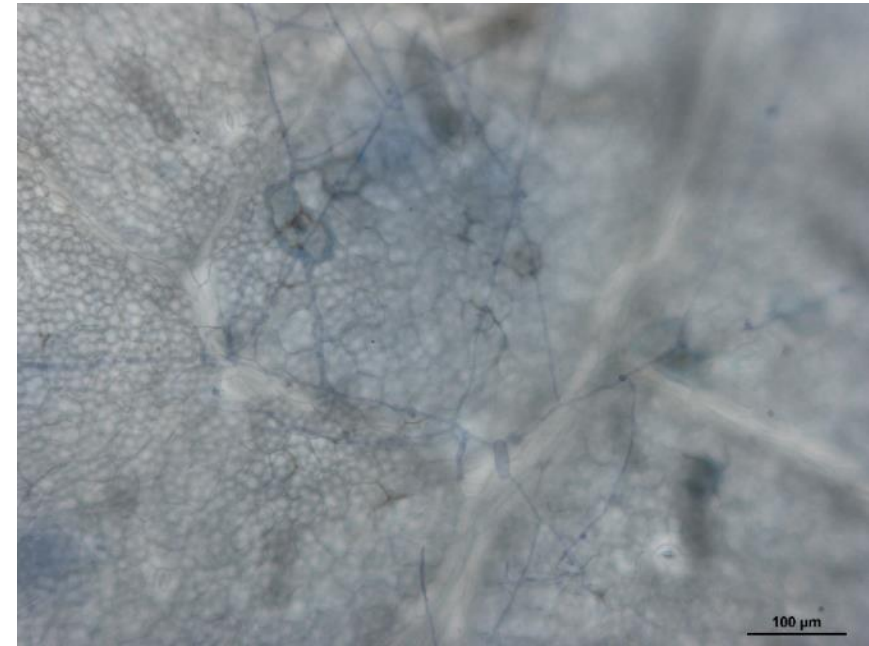
- **Preventive, foliar spray**
- **Effective 1 day after application**



UTC



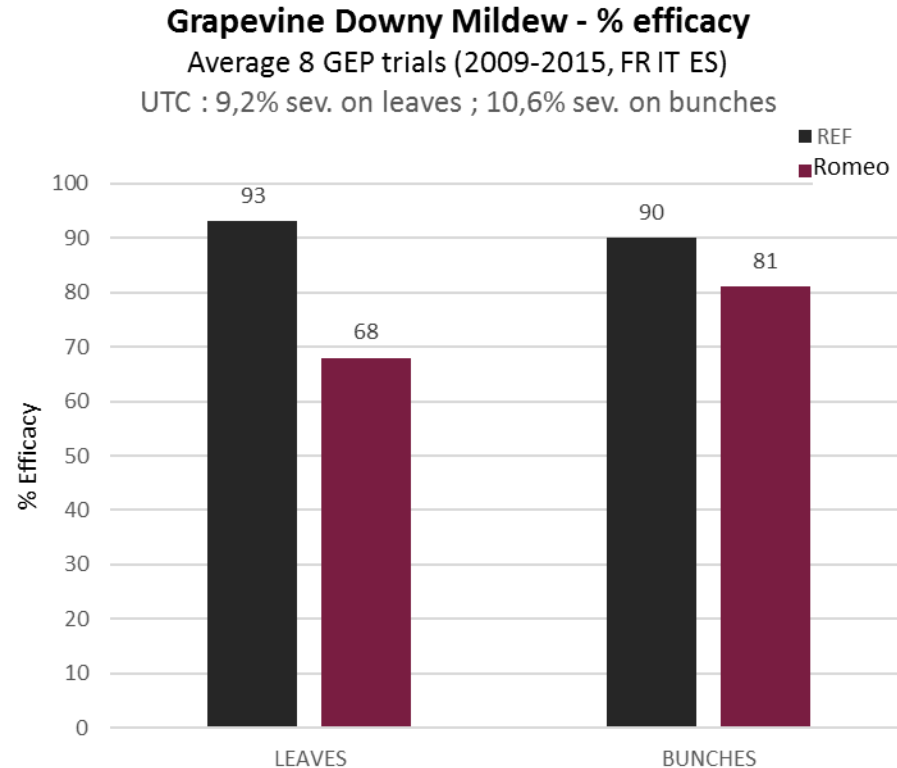
Internal colonisation of *Erysiphe Necator*
(echte meeldauw)



Source : INRA Dijon (Fr)

- **Preventive, foliar spray**
- **Effective 1 day after application**

Proefresultaten – Wijndruiven Valse Meeldauw



- **Gemiddelde van 8 GEP proef 2009-2015: 2009-2015** ; assessment of severity on leaves and bunches at the **beginning of infection** (in average: 9% severity on bunches and 11% on leaves)
- Locations: **EU** (FR, IT, ES)
- Cultivar: Grenache, Cabernet (3 trials), Chardonnay, Traminer, Barbera, Alfonso Lavalle
- Interval of application: 7-14 days (10d average)
- Water volume mixture: 130-1000 L/ha
- **REF** = Mancozeb, Copper (sulfate and hydroxid), metiram

- Good intrinsic efficacy at the beginning of attack (1-2 weeks after observation of first symptoms)
 - Not sufficient alone during all season long
- **New solution to be integrated into a global program to optimize current program performance**

Aantasting blad door meeldauw

Onbehandeld

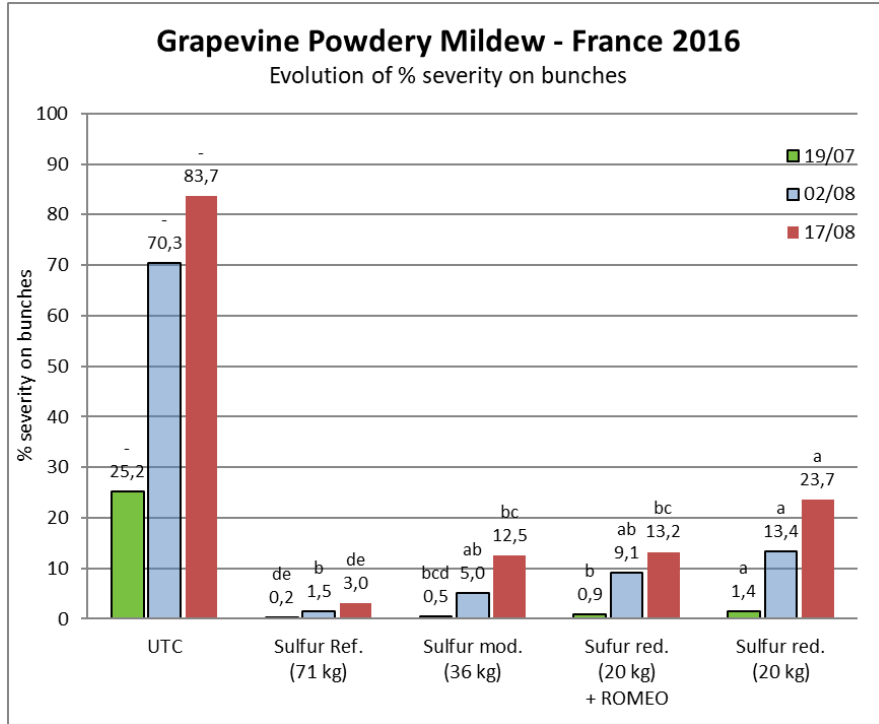


Behandeld met Romeo 11 dagen na inoculatie



Grapevine Powdery Mildew – France (71)

Reduction of sulfur – impact on vinification



	Sulfur REF (71kg)	Romeo + reduced sulfur (20kg)	Nb of judge
Nb of judges who found the difference	14		14
Statistical test (alpha risk 5%)	significant difference		

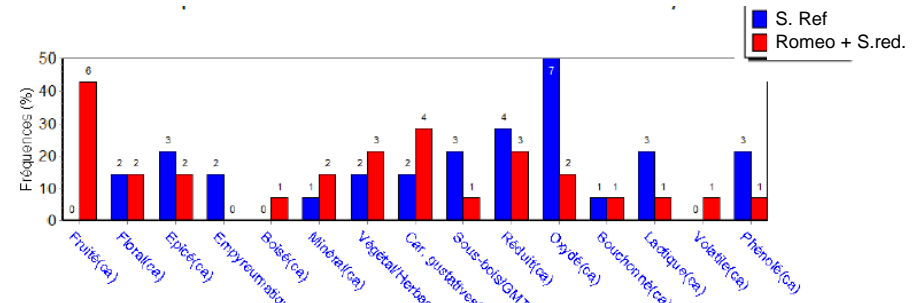
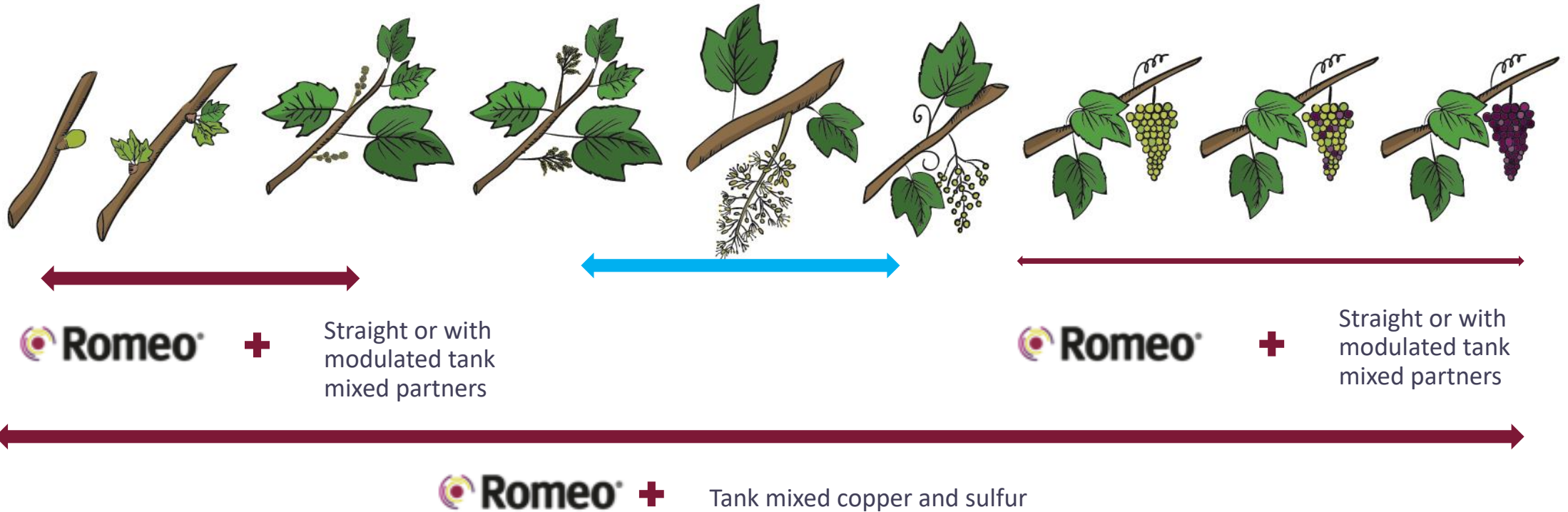


Figure 2 : Fréquence de citation des descripteurs pour les jurés qui ont trouvé la différence entre les lots 01 et 03 – Essai Chardonnay

- **Significant improved efficacy in tank mix with sulfur**
- Romeo in mix with reduced sulfur (20kg) was similar to modulated sulfur (36kg) but lower than sulfur ref. (71kg)
- **Sensorial analysis showed a slight improvement of wine organoleptic features (more fruity and less oxidized) with Romeo strategy (sulfur reduction)**

Technische positionering toepassing Romeo



JULIETTA

Preventieve biofungicide ter bestrijding van grauwe schimmel



JULIETTA

- Druivelaars (1,38 kg/ha haag: 1-6 toepassingen met een interval van 7 dagen)
- Aardbeien (2,5 kg/ha, 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Braamstruiken (1,25 kg/haag 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Frambozenstruiken (1,25 kg/haag 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Blauwe/rode bessen (1,25 kg/haag 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Veenbessen (1,25 kg/haag 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Aalbessen (1,25 kg/haag 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Stekelbes (1,25 kg/haag 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Kiwibes (1,25 kg/haag 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Tomaten (1 kg/ha haag, 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Paprika (1 kg/ha haag, 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)
- Aubergine/eierplant (1 kg/ha haag, 1-8 toepassingen met een interval van minstens 7 dagen)

Julietta

- 11168 P/B (fytollicentie is vereist bij aankoop en toepassing)
- Biofungicide: grauwe schimmel
- Samenstelling: 1×10^{13} CFU/kg *Sacharomyces cerevisiae* LASO2
- WG formuleringstype
- Levende gist (gepatenteerd in 2009)
- Listed in annex of regulation 540/2011 as a low risk substance
- Geen residu's
- Toegestaan in de bio land en tuinbouw

Hoe infecteert Botrytis vrucht/plant ?

- Schimmel komt algemeen voor
- Kan overleven in plantdelen, gewasresten, of als sclerotiën in de bodem
- Wordt aanzien als een zwakteparasiet die verzwakte of beschadigde planten kan infecteren
- Grijsbruine plekken zijn typische kenmerken van aanwezigheid van de schimmel
- De plekken zien we op bladeren, stengels, vruchten
- Bij vruchten is de schade meestal zichtbaar tijdens of na de bewaring
- Tomaten en komkommer vormt de schimmel plekken op snoeiwonden (na het dieven)

- Julietta gist gaat zich lokaliseren & koloniseren in de regio van de plant/vrucht waar er wonden hebben opgetreden
- Op deze manier vormt Julietta een natuurlijke barrière tav Botrytis & Monilia
- Preventieve werking
- Plaats en voedingsconcurrentie
- Julietta moet toegepast worden op alle delen van de plant die dienen beschermd te worden (vruchten, bladeren, stengel)

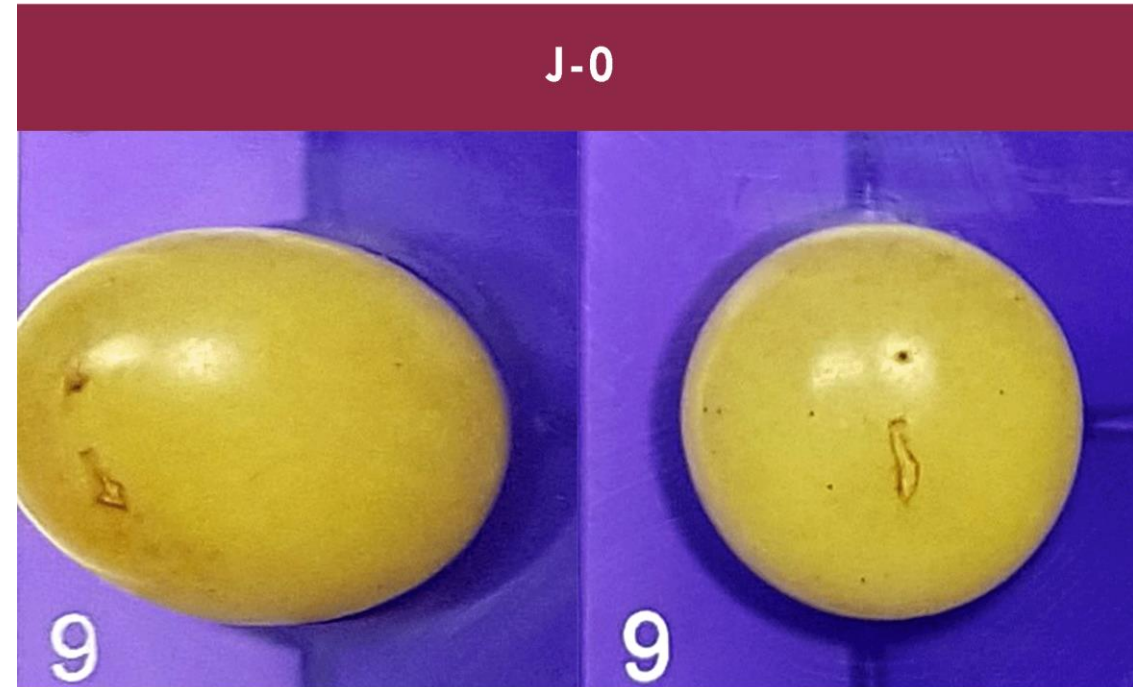


Julietta against Botrytis under controlled conditions



BOTRYTIS CINEREA SUR BAIE DE RAISIN BLESSÉE

- Protocole :
 1. Berries are washed
 2. 3mm wounds, incubation at 18°C
 3. Julietta treatment
 4. Eq. 2,5kg/ha – 200L/ha, incubation at 18°C
 5. Inoculation 1 day (D+2) after by pulverisation with 2.10^5 spores/mL
 6. Incubation at 18°C Humidity 80%



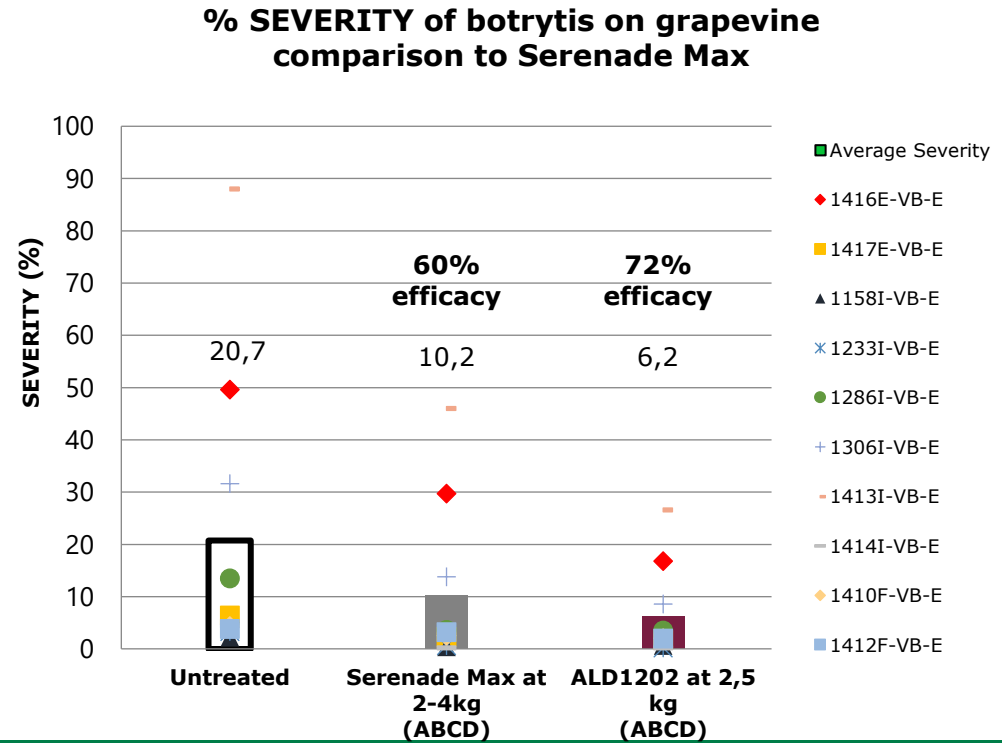
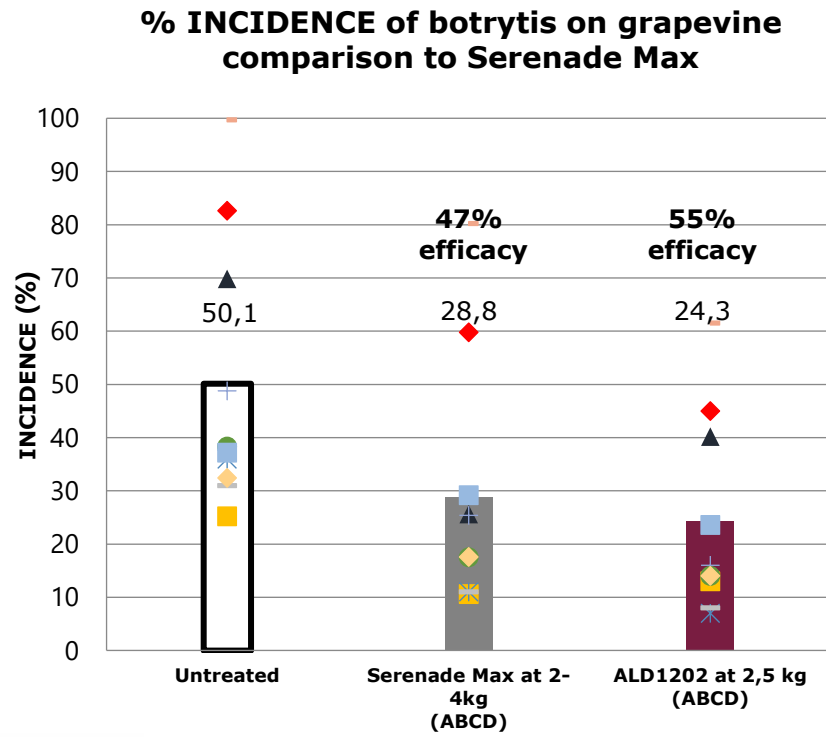
NON TRAITÉE

 **Julietta®**

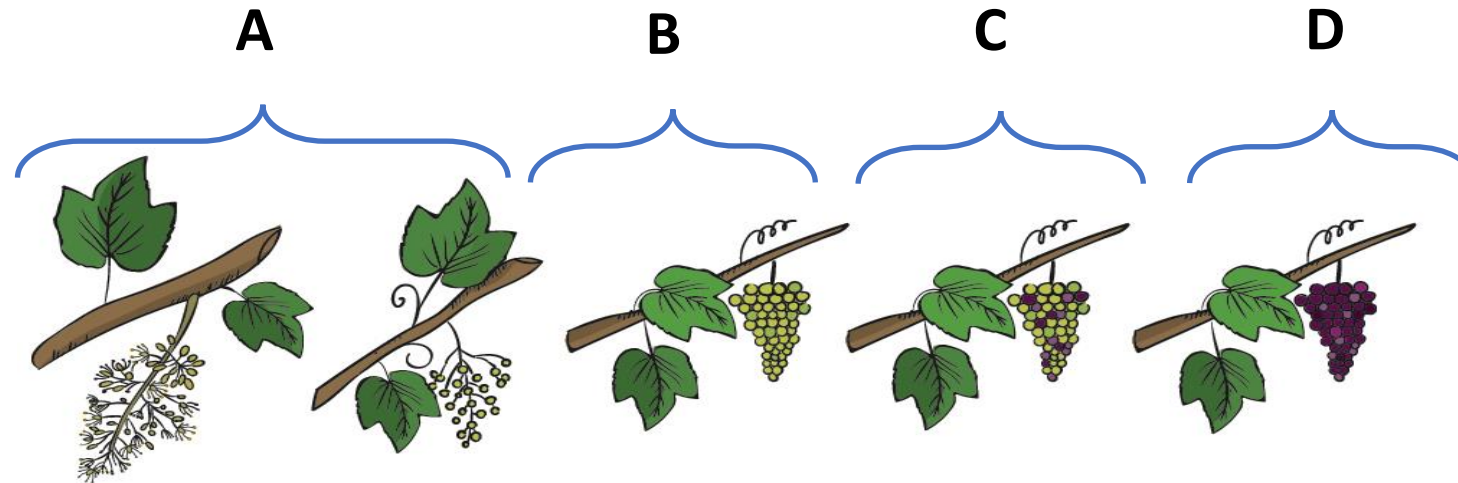
Julietta – Grapevine

Botrytis cinerea

- 10 GEP field trial – 2011 to 2014 – Italy, France, Spain, Germany
- Viura – Garnacha – Pinot gris – Sangiovese – Italia – Chardonnay – Pinot noir
- 4 foliar applications at 2,5 kg/ha
- Comparison with reference : Serenade Max



Technical Positioning Grape



BBCH 67

BBCH 75

BBCH 77

BBCH 81

BBCH 89

**Biological
program**



Julietta



Julietta

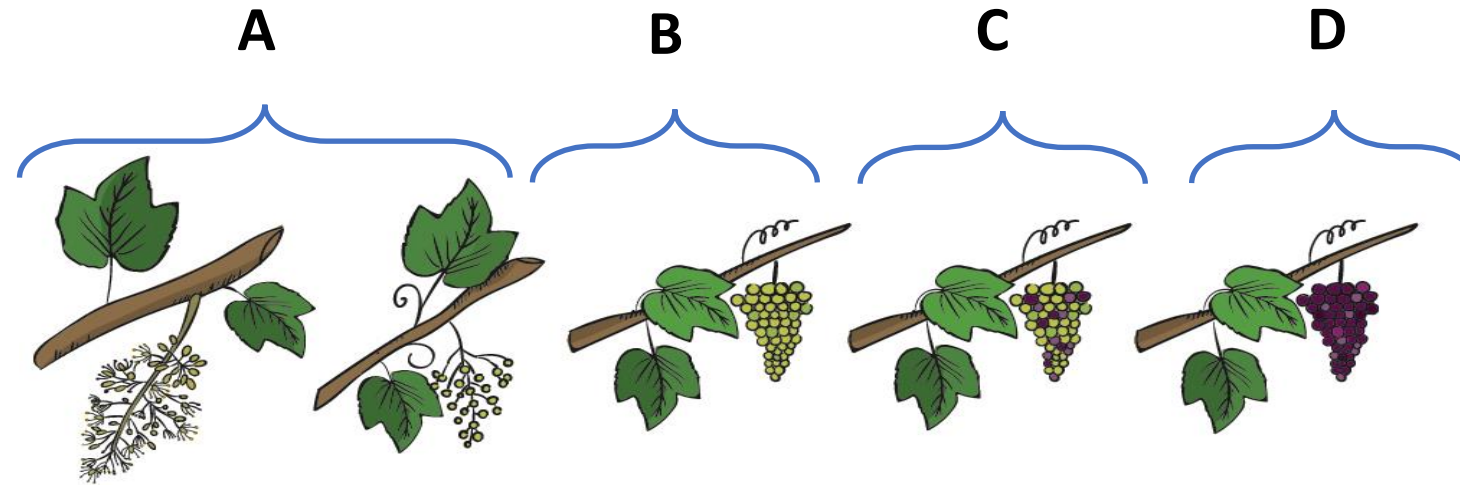


Julietta



Julietta

Technical Positioning Grape



BBCH 67

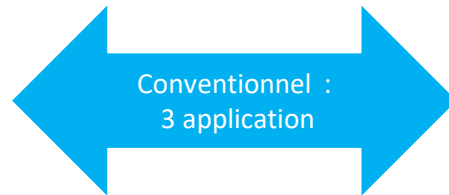
BBCH 75

BBCH 77

BBCH 81

BBCH 89

No
« residue »



Julietta



Julietta

Promanal HP

Paraffinneolie

Ter bestrijding van spintmijten



Promanal HP



- Insecticide/acaracide
 - 830 g/l paraffineolie
 - Formuleringstype EC
 - Toepassing : begin zwellen van knoppen, ogen beginnen – eerste blad ontvouwen, en van scheut gescheiden (BBCH 01-11)
-
- Hoge kwaliteit van paraffinne-olie Dezelfde kwaliteit die wordt gebruikt in farmaceutische producten
 - Goedgekeurd volgens EG-verordening voor biologische landbouw –en tuinbouw
 - Toepasbaar binnen IPM-strategie
 - Residu-vrij
 - Geen wachttijd

- Appel 17,5 L/ HA haag
- Peren 17,5 L/ HA haag
- Abrikoos 17,5 L/HA haag
- Kersen en krieken 17,5 L/HA haag
- Perzik en nectarinen 17,5 L/HA haag
- Pruimenbomen 17,5 L/HA haag
- Braamstruiken 5 L/HA haag
- Frambozen 5 L/HA haag
- Druivelaars 4,4 L/HA haag
- Sierteelt 2L/100 L

Spint in druiven

Schade:



- Vervorming en broos maken van jonge scheuten door larven en nimfen in het voorjaar (winter-eieren ontluiken in april)

⇒ Gevaar voor verlies

- Kleine vlekjes blad => geel blad => bruin blad => bladafval



Minder fotosynthese = water verlies = **minder kwantiteit en kwaliteit**

Bestrijding



- Biologisch : natuurlijke vijanden:
Roofmijten (*Typhlodromus pyri*)
- Uitzetten + stimuleren van
natuurlijke vijanden

Promanal HP

- Bestrijden met minerale olie / Paraffine olie : **Promanal HP**
- Percelen met geschiedenis van rode spin/opmerkelijk veel wintereieren (tijdens de snoei en bij het aanbinden vd draagtakken, controleren op aanwezigheid van rode spin. Ruwe plekken en rond de knoppen
- Bestrijdingsmoment net voor ei-ontluiking (mid april)
- Opkuisen ook van andere plaaginsecten





Bedankt voor uw aandacht

Vragen?

Jeroen Costermans

0473809899

j.costermans@ecostyle.be

