



3-3-2021 Draft Warning

Valis^F®

The Winning Technology



3-3-2021 Draft Warning





Ter bestrijding van *Plasmopara viticola*




Eigenschappen

- Samenstelling: Valifenalaat 60 g/kg + Folpet 480 g/kg
- Dosering: 2kg
- Formulering: WG
- Wijndruif
- Max. 3 toepassingen
- Interval: 12-14 dagen
- DRT95 bij oppervlaktewater
- Verpakking : 5kg



3-3-2021 Druif Vlaamings

Valifenalaat 60 g/kg + Folpet 480 g/kg

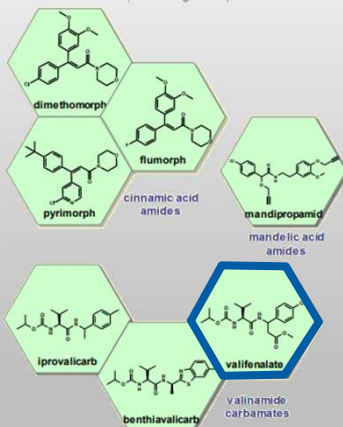
Valis^F

 **BELCHIM**
CROP PROTECTION

3-3-2021 Drif Vlamings

Valifenalaat werking

H5: cellulose synthase
40 Carboxylic Acid Amides
(CAA fungicides)



Valifenalaat behoort tot de CAA-fungiciden (FRAC 40)

Valifenalaat remt de aanmaak van cellulose voor de vorming van een celwand

Bij waterschimmels bestaat de celwand voornamelijk uit cellulose, bij echte schimmels voornamelijk uit chitine

FRAC code	Target site and code	Group name	Chemical group	Common name
40	H5 cellulose synthase	CAA-fungicides (Carboxylic Acid Amides)	cinnamic acid amides	dimethomorph flumorph pyrimorph
			valinamide carbamates	benthialicarb iprovalcarb valifenalaat
			mandelic acid amides	mandipropamid

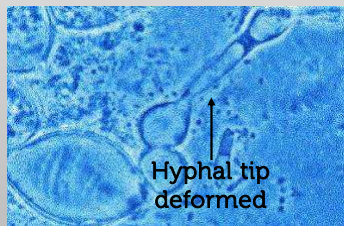
 **BELCHIM**
CROP PROTECTION

3-3-2021 Drif Vlamings

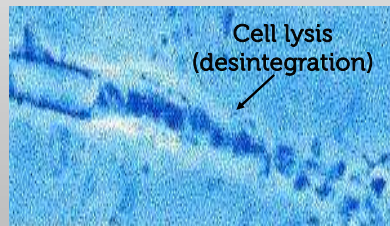
Valifenalaat werking

Valifenalaat werkt tweezijdig op de sporen:

- Direct effect op de kieming
- Indirect effect na kieming op de kiembuis



Phythoptora infestans



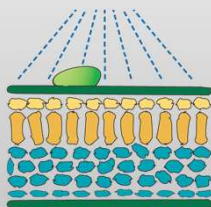
Phythoptora infestans



3-3-2021 Drif Vlamings

Valifenalaat curatief effect

Valifenalaat

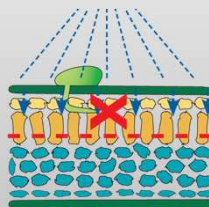


Dag 0

Bespuiting na afzetten van de spore.



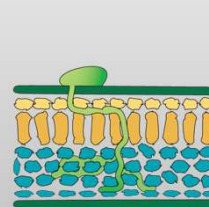
Valifenalaat



Dag 1



Te laat



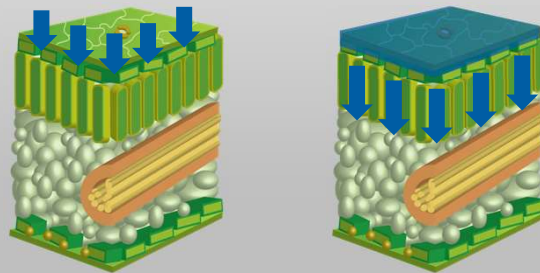
Dag 2



3-3-2021 Drif Vlamings

Gedrag in de plant

- Valifenalaat hecht zich in het cuticula zodat de werkzame stof altijd aanwezig is en niet afregent.
- Daarna verplaatst valifenalaat zich geleidelijk in het blad. De werkzame concentratie in het blad wordt na ongeveer 2 uur bereikt.
- Valifenalaat blijft tot 14 dagen actief in de plant.



3-3-2021 Druif Vlaamings

Gedrag in de plant

Valifenalaat **ACTs INSIDE** de plant:

- Snelle opname
- Translaminair
- Lokaal systemisch

ACT'IN POWER



3-3-2021 Druif Vlaamings

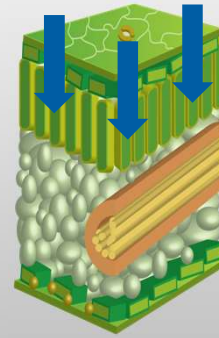
Gedrag in de plant

ACT'INPOWER

✓ Snelle opname

Na toepassing wordt valifenalaat snel vastgelegd in de waslaag en getransporteerd door het blad.

Dit maakt valifenalaat goed regenvast.



BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Vlaamings

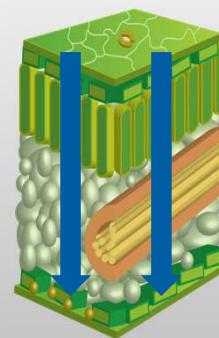
Gedrag in de plant

ACT'INPOWER

✓ Translaminare eigenschappen

Toepassing op de bovenkant van het blad beschermt ook de onderkant.

Met valifenalaat beschermt u blad en groeipunten van binnenuit.



BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Vlaamings

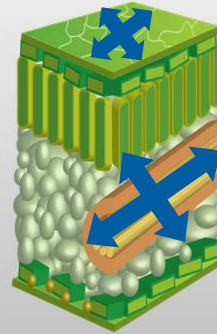
Gedrag in de plant

ACT'IN POWER

✓ Lokaal systemisch

Valifenalaat verspreidt zich in de waslaag en door het xyleem door het hele blad.

Met valifenalaat beschermt u blad en groeipunten van binnenuit.

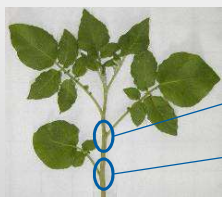


BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Vlaamings

Gedrag in de plant

Foto's na een plaatselijke toepassing met radioactief valifenalaat (^{14}C) op de stengel.



Toepassing van valifenalaat

Toepassing van valifenalaat

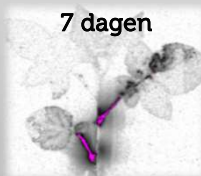
2 uur



24 uur



7 dagen



Valifenalaat verplaatst zich via het xyleem in de plant

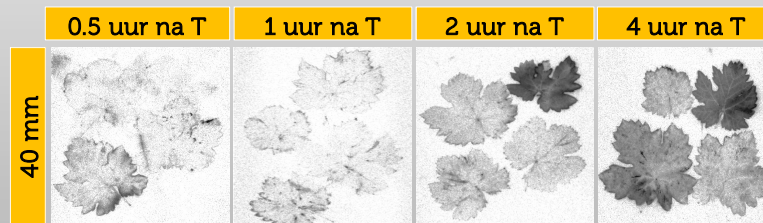
Valifenalaat kan daarom nieuwe bladeren in de groeipunt beschermen

BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Vlaamings

Valis^F Regenvastheid

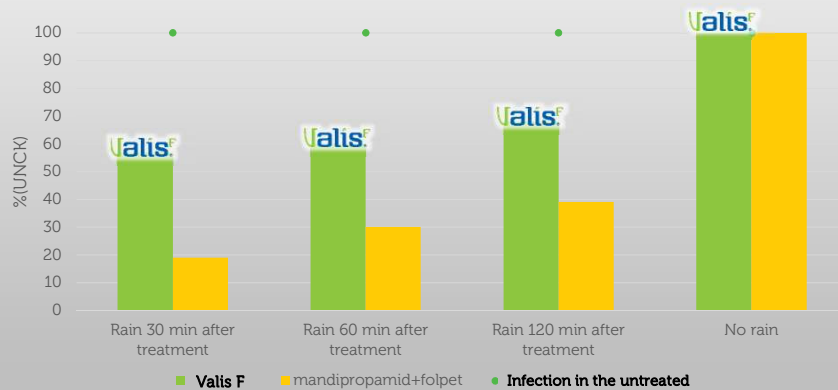
- 1- De bladeren zijn behandeld met radioactief valifenalaat = T
- 2- Beregent met 40mm na 0,5 uur tot 4 uur na behandeling
- 3- De radioactieve valifenalaat wordt gefotografeerd



3-3-2021 Druif Vlaamings

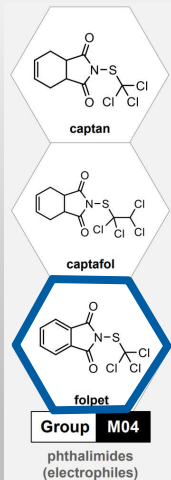
Valis^F Regenvastheid

Effectiviteit op druif na 40 mm regen



3-3-2021 Druif Vlaamings

Folpet werking

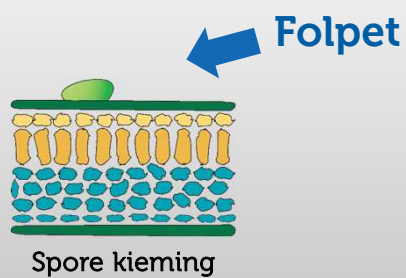


- Folpet behoort tot de phthalimiden (FRAC M04)
- Folpet is een multisite fungicide en werkt op:
 - ✓ De celdeling
 - ✓ De ademhaling
 - ✓ De doordringbaarheid van de cel
- Naast valse meeldauw werkt folpet ook op bv Botrytis en rode brand (*Pseudopezizicola tracheiphila*)



3-3-2021 Druf Vlamings

Folpet werking



Preventief

- Folpet is een contact fungicide en moet voor infectie toegepast worden

Folpet is zeer effectief op de **kieming van de spore**. Het remt de vorming van de kiembuis.



3-3-2021 Druf Vlamings

Valis^F Positionering

Max. 3 toepassingen

Interval: 12-14 dagen

>15mm regen folpet aanvullen

BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Vlaamings

Valis^F Belangrijk

- Effectieve werkzame stof
Curativiteit & langdurige bescherming
- Product van een nieuwe generatie
Zeer goed milieu profiel
- Inclus multisite fungicide
folpet

ACT'IN POWER

BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Vlaamings

Proeven



Valis^F

BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Vlaamings

Spanje

Dithane Neotec 3,5 (2630 Mancozeb) op timing A & B met 7 dagen spuitinterval

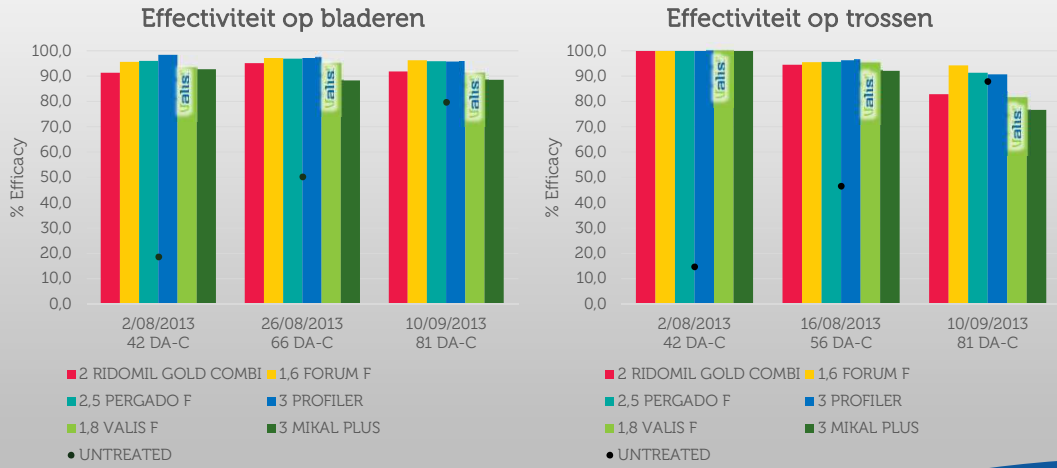


NB	TREATMENT	ACTIVE INGREDIENTS	TIMING
1	UNTREATED		
2	2 Ridomil Gold Combi	800 folpet + 96 metalaxil-M	CDEFG
3	1,6 Forum F	181 Dimetomorph + 960 folpet	CDEFG
4	2,5 Pergado F	125 mandipropamid + 1500 folpet	CDEFG
5	3 Profiler	1866 fosetyl + 133 fluopicolid	CDEFG
6	3 Mildicut	750 Disodium + 75 cyazofamid	CDEFG
7	1,8 Valis F	108 valifenalate + 864 folpet	CDEFG
8	2 BCP382F	60 Valifenalate + 600 mancozeb	CDEFG
9	3 Mikal Plus	120 Cymoxanil + 750 folpet + 1500 fosetyl	CDEFG
10	4 Mildicut	1000 Disodium + 100 cyazofamid	CDEFG

Interval: 14d

Curzate M DF 3 (12 Cymox + 120 Manco) op en na timing H in alle objecten met 10 dagen interval

Resultaten



3-3-2021 Druif Vlamings

Valis^F

3-3-2021 Druif Vlamings

CTGB – valse meeldauw wijndruif

Product	Werkzame stof	FRAC
Valis F	valifenalaat + folpet	40 + M4
Delan Pro	dithianon + fosfiet	M9 + 33
Enervin	ametoctradin	45
Solofol	folpet	M4
Paraat	dimethomorf	40
Fubol Gold	metalaxyl + mancozeb	4 + M3
Manfil	mancozeb	M3
Fado	COS OGA	Bio
Fli	triazoxystrobin	11

Lecithinen

Chitosan

Heermoes



3-3-2021 Druif Vlaamings

Valis^F

- Tegen valse meeldauw
- Nieuw molecuul voor wijnbouw – valifenalaat
- Met folpet in één formulering
- 3 toepassingen per seizoen – na 12 / 14d herhalen
 - Vanaf zwellen bloemtrossen tot de vruchten elkaar aanraken
 - Na neerslag folpet aanvullen
 - VT 28
- Dosering: 2kg/ha



3-3-2021 Druif Vlaamings



The Winning Technology

Vintec®

bi-pa

Make nature work for you

BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Variëting

Wat zijn ESCA, BDA, Eutypiosis ?



Vintec®

bi-pa

BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Variëting

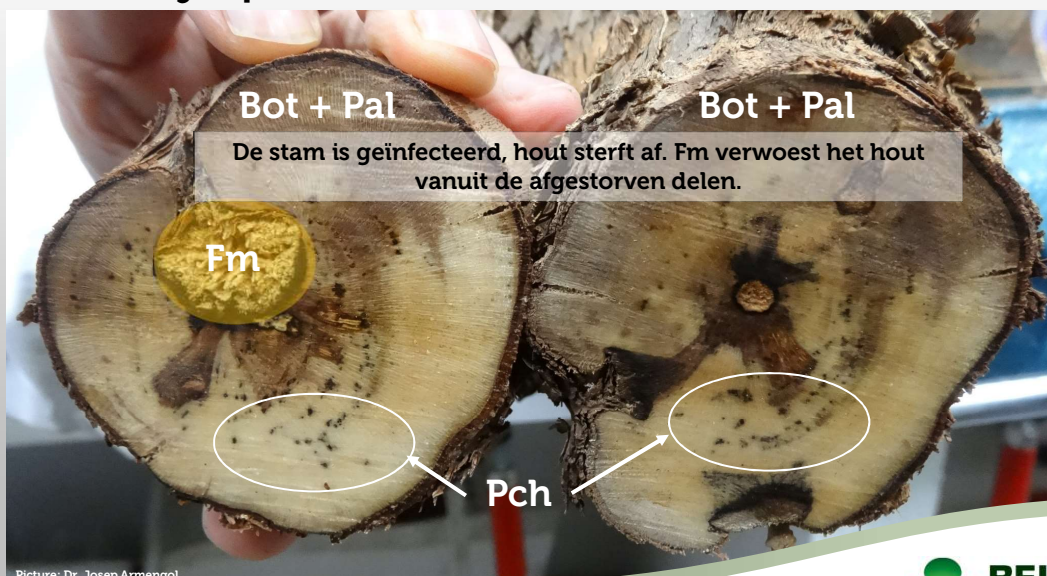
Wijnstok stamziekten

- De ziekten tasten het vaatsysteem aan => sapstroom wordt verhinderd
- Diverse schimmels zijn verantwoordelijk:
 - **ESCA** : met name *Phaemoniella chlamydospora* (Pch), *Phaeoacremonium minimum* (Pal), *Fomitiporia mediterranea* (Fm)
 - Young ESCA wordt **Petri disease** genoemd en wordt veroorzaakt door Pal en Pch.
 - **BDA** : Black Dead Arm of Botryosphaeriosis. Veroorzaakt door *Botryosphaeria* spp. (Bot) ; met name *N. parvum*, *B. obusta*, *D. seriata*.
- ESCA en BDA symptomen lijken op elkaar; vaak als verzamelnaam ESCA/BDA
- ESCA/BDA symptomen zijn zichtbaar van juli tot en met september.



3-3-2021 Drifl Vlaamings

ESCA : Symptomen in het hout

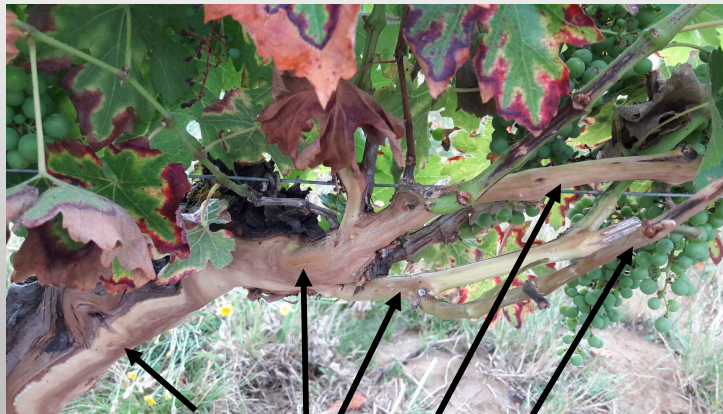


Picture: Dr. Josep Armengol



3-3-2021 Drifl Vlaamings

ESCA/BDA op wijnstokken: afgeremde sapstroom



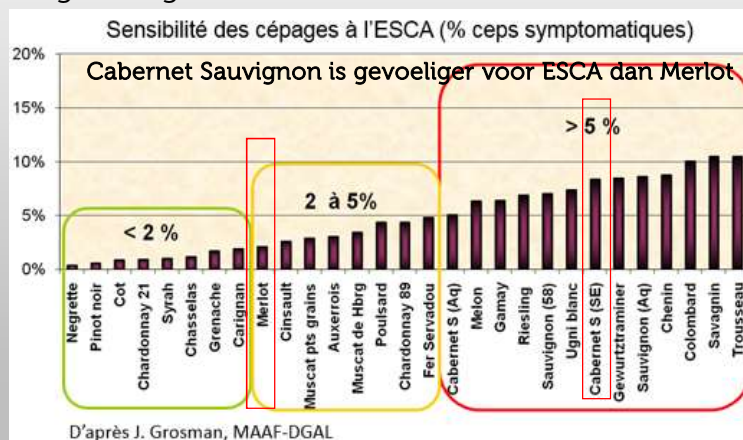
Afgestorven vaatbundels: De sapstroom is gestopt door ESCA/BDA



3-3-2021 Druf Vlamings

ESCA/BDA

Geen variëteit is resistent voor ESCA/BDA maar er zijn forse verschillen in gevoeligheid.



3-3-2021 Druf Vlamings

ESCA/BDA: Plant afweer

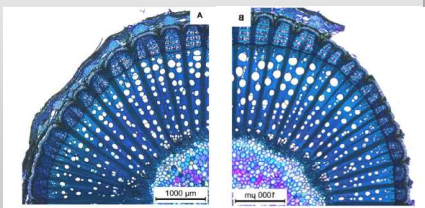
1. De pathogenen infecteren het xyleem.
2. De plant reageert op de infectie door het laten afsterven van weefsel (necrose)

Source : J. Pouzoulet et al. Hypothesis and Theory



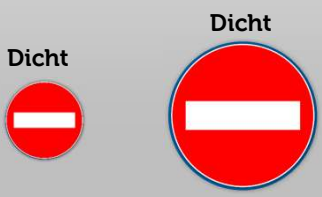
ESCA/BDA

Merlot Cabernet
Grootte van de vaten :
Merlot < Cabernet



Het is voor Cabernet moeilijker om de vaten af te sluiten dan voor Merlot.

<i>Vitis vinifera</i> cvs.	Merlot	Cabernet Sauvignon	Thompson Seedless
Level of susceptibility to fungal vascular diseases	Low	Medium	High
Mean vessel diameter	90.7 ± 5.8 a	99.9 ± 7.1 b	106.9 ± 6.3 c

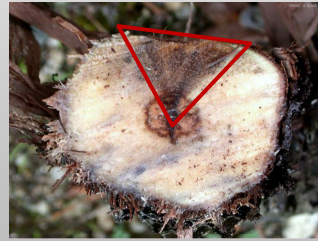


Source : Pouzoulet et al. Hypothesis and theory article 2014



Eutypiosis

- Eutypiosis wordt veroorzaakt door *Eutypa lata*, een schimmel die de vaatbundels aantast net als ESCA maar ook toxinen uitscheidt die de groei verstoren
- Eutypiosis symptomen zijn zichtbaar vanaf mei



3-3-2021 Druif Vlaamings

Vintec®

bi-pa

3-3-2021 Druif Vlaamings

Product presentatie

Vintec is een biorational

Werkzame stof	<i>Trichoderma atroviride</i> SC1
Formulering	WG
Concentratie	10 ¹³ sporen/kg*
Werkwijze	BM02 : biological with multiple modes of action (FRAC)
Oorsprong	Plantaardig
Gewassen	Druiven, boomkwekerij, tomaten, later meer
Te bestrijden organisme	GTD: ESCA, BDA en Eutypiosis Botrytis
Dosering	Druiven: 0,2kg/ha Tomaat: 10g/10l
Toegelaten in de biologische teelt	

*sporen = colony forming unit (CFU)

Geconcentreerde
formulering

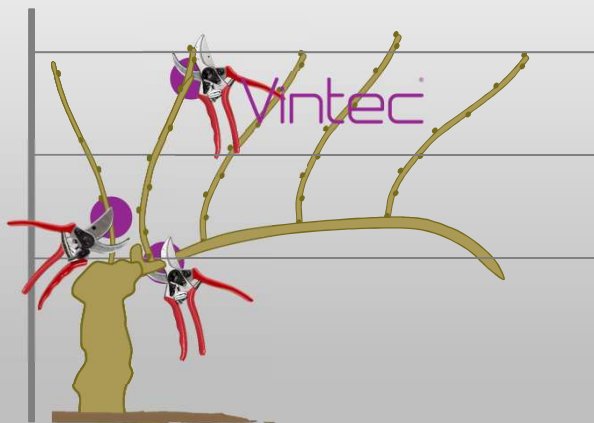


SC1 groeit specifiek
in plantweefsel



3-3-2021 Druif Vlaamings

Vintec®



ESCA/BDA infecteert de wijnstok met
name via snoeiwonden



3-3-2021 Druif Vlaamings

Vintec®

Behandeld met Vintec®
Dosering: 2g/L met max 200g/ha

ESCA pathogenen

Vintec beschermt de wonden

Onbehandeld

ESCA pathogenen

ESCA hout sterfte

ESCA

BELCHIM
CROP PROTECTION

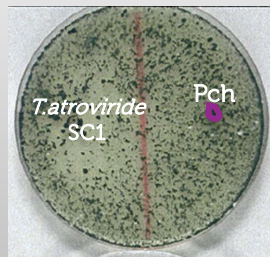
3-3-2021 Druif Vlaamings

Vintec : Werking

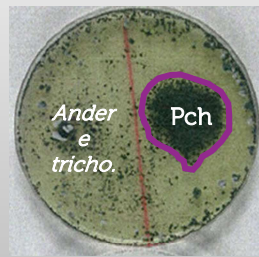
- Vintec werkt als antagonist:
 - Koloniseert de wonden: neemt ruimte in en gebruikt aanwezige voedingsstoffen = de pathogenen hebben geen plaats en voeding.
- Vintec werkt via antibiose:
 - Stam SC1 produceert enzymen die pathogenen afdoden
- Vintec werkt als parasiet:
 - Vintec voedt zich aan een pathogeen

Vintec[®] Snelle groei

- Inoculatie van of Trichoderma (links) en Pch (rechts) op hetzelfde moment
- Foto 7 dagen na inoculatie



T. atroviride SC1 | Pch



Andere Trichoderma | Pch

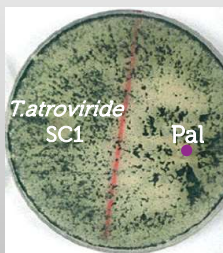
Vintec overgroeit gemakkelijk het pathogen Pch



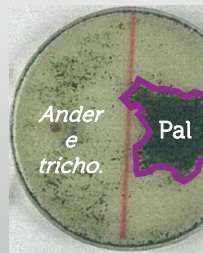
3-3-2021 Druif Vlaamings

Vintec[®] Snelle groei

- Inoculatie van Trichoderma (links) en Pal (rechts) op hetzelfde moment
- Foto 7 dagen na inoculatie



T. atroviride SC1 | Pal



Andere Trichoderma | Pal

Vintec overgroeit gemakkelijk het pathogen Pal



3-3-2021 Druif Vlaamings

The Winning Technology

Vintec®

bi:pa

Make nature work for you

BELCHIM
CROP PROTECTION

3-3-2021 Druif Vlaams

Toelating

Toepassingsgebied	Type toepassing	Werkzaamheid eid getoetst op	Dosering middel per toepassing	Maximaal aantal toepassingen per maanden 12	Minimum interval tussen toepassingen in dagen
Druif (bedekte boomkweke rij)	dompelbehandeling	Esca ¹	0,2 kg/hl	4	-
Druif (onbedekte teelt)	gewasbehandeling	Esca ¹	0,2 kg/ha	2	7

Vintec® Verpakking en opslag

Aluminium zakjes



Granulaat (WG)



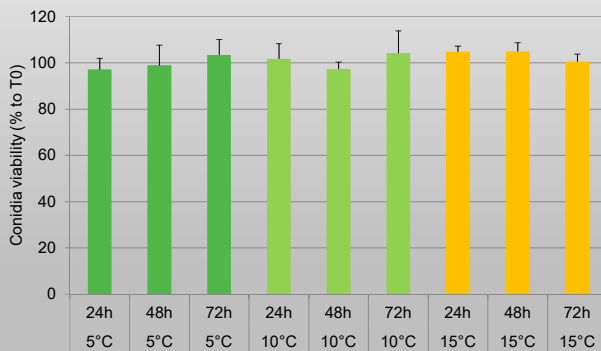
°C	Maximaal aanbevolen bewaring
4	2 jaar
10	8 maanden
15	3,2 maanden
20	1,3 maanden
30	1 week
50	4 uur



3-3-2021 Druif Vlaamings

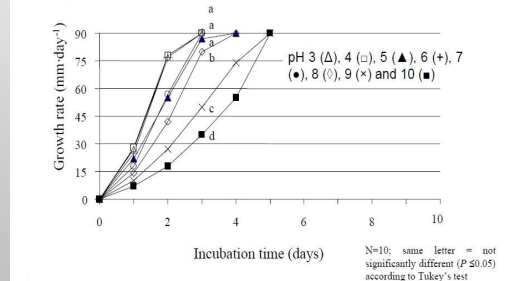
Vintec®

Vintec WG lost gemakkelijk op.
Temperatuur en bewaarbaarheid spuitoplossing



pH spuitoplossing

Radial growth of *T. atroviride* SC1 at different pH



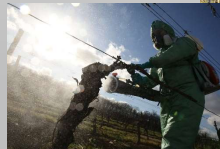
N=10; same letter = not significantly different (P ≤ 0.05) according to Tukey's test



3-3-2021 Druif Vlaamings

Toepassing

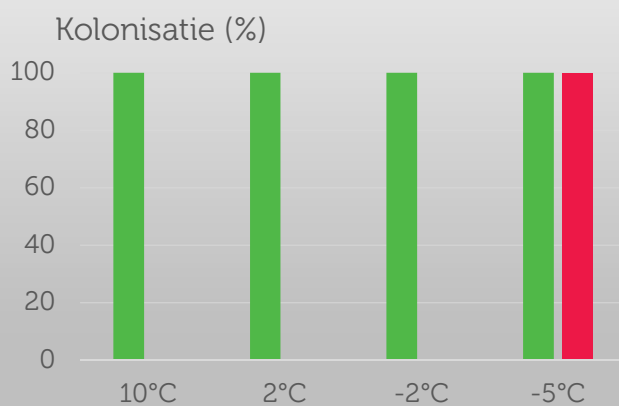
- Na de snoei
 - Tot en met april
- Dosering 200g/ha – 2g/liter spuitvloeistof
-  Temperatuur minimaal 10C voor 5 uur
 - Geen regen of vorst binnen 24 uur
- Voorkom afdruij
- Mengbaar met diverse producten



3-3-2021 Druif Vlaamings

Vintec[®] en vorst

2 dagen na toepassing zijn de planten weggezet bij 10°C; 2°C; -2°C en -5°C voor 1 to 4 weken

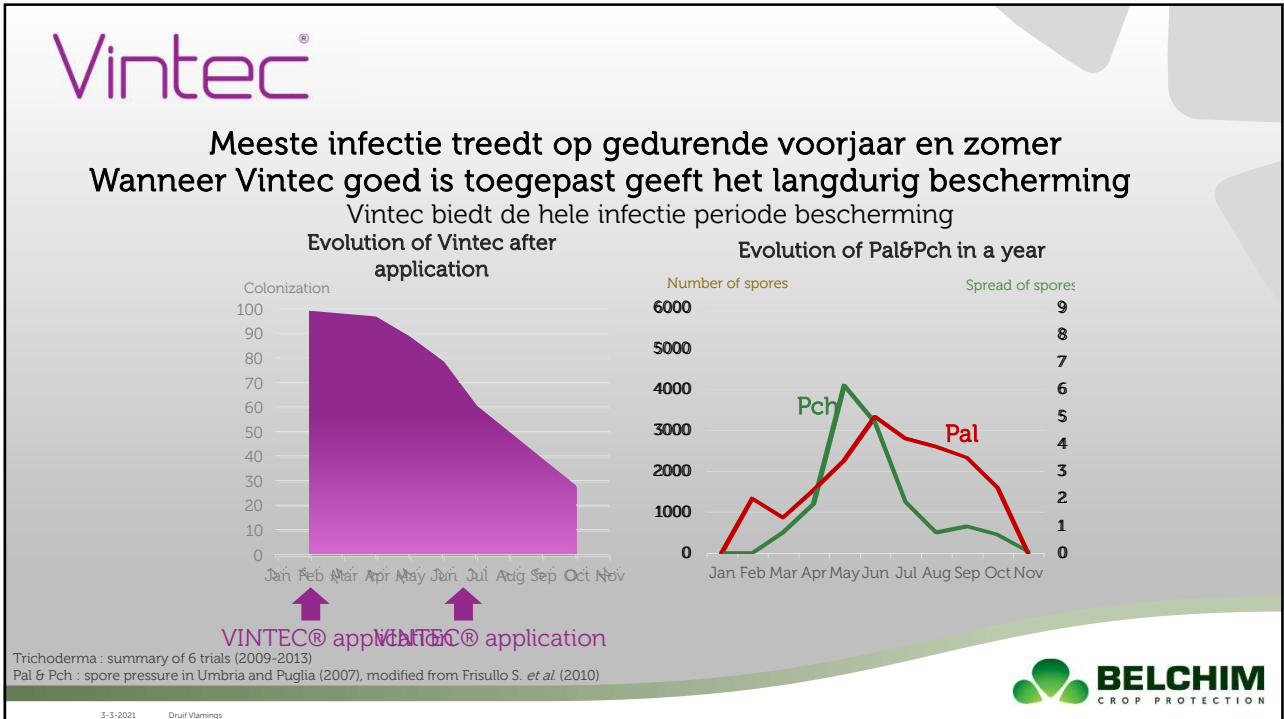


Vintec[®]

- ✓ Groeit snel
- ✓ Overleeft vorst



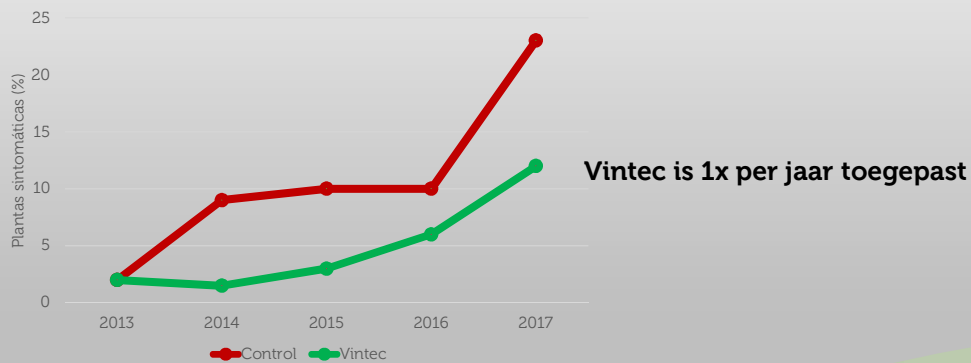
3-3-2021 Druif Vlaamings



Vintec[®] in de wijngaard = prima onderdrukking

Proefopzet

- Variëteit: Ugni Blanc op RSB dubbel Guyot snoei
- Locatie: Cognac, Frankrijk
- Geplant in 2005, 1^{ste} Vintec toepassing in 2013 (8 jaar na plantdatum)



3-3-2021 Druf Vlaemings

Vintec[®] The Winning Technology



Make nature work for you

- Het hele seizoen bescherming*
- Snelle kolonisatie van de wond*
- "Multi-site" fungicide*
- In diverse tankmixen toepasbaar*
- Voor wijngaard en opkweek*
- Toepasbaar in biologische teelt*



Druf Vlaemings

3-3-2021



3-3-2021 Draft Warning