BELCHIM
CROP PROTECTION

Vintec: La soluzione naturale per il controllo della botrite del pomodoro in serra.

32º Forum di Medicina Vegetale – 11 dicembre 2020

Franco Riva

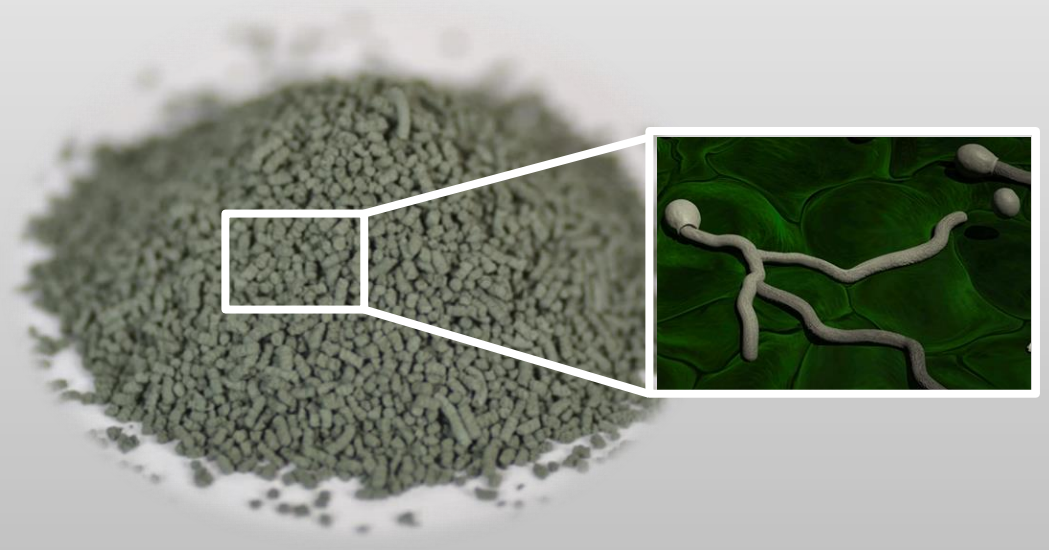
Vintec®

La natura lavora per te
contro la botrite del pomodoro in serra

BELCHIM
CROP PROTECTION

Vintec® Alta qualità della formulazione WG

- Bassissima dose: 10 g/hL (100 g/1000 L = 100 g/ha)
- Concentrazione estremamente alta
  - 100 g = 100 milioni spore/m^2 !



Sostanza attiva selezionata:

Trichoderma atroviride ceppo SC1

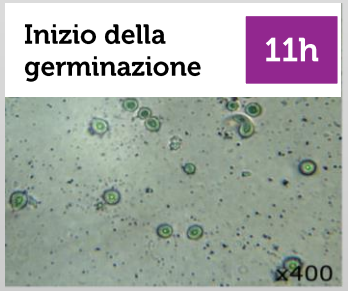
- SC1 è uno specifico ceppo isolato da tessuti vegetali
- SC1 ha peculiari proprietà per la protezione contro malattie fogliari come la botrite

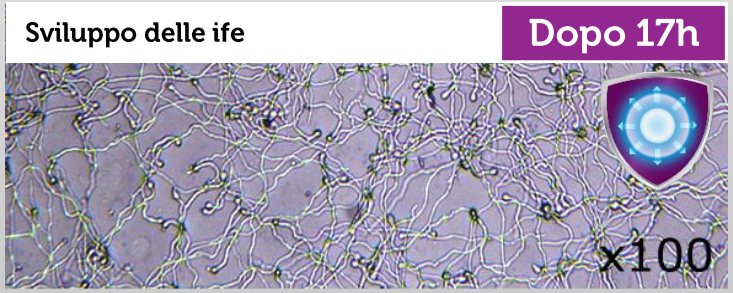
Vintec® è un bio-fungicida esente da LMR e ammesso in agricoltura biologica

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® La natura lavora per te

Vintec è un microorganismo naturale, dotato di una grande capacità di colonizzare i tessuti vegetali.





Vintec in botte

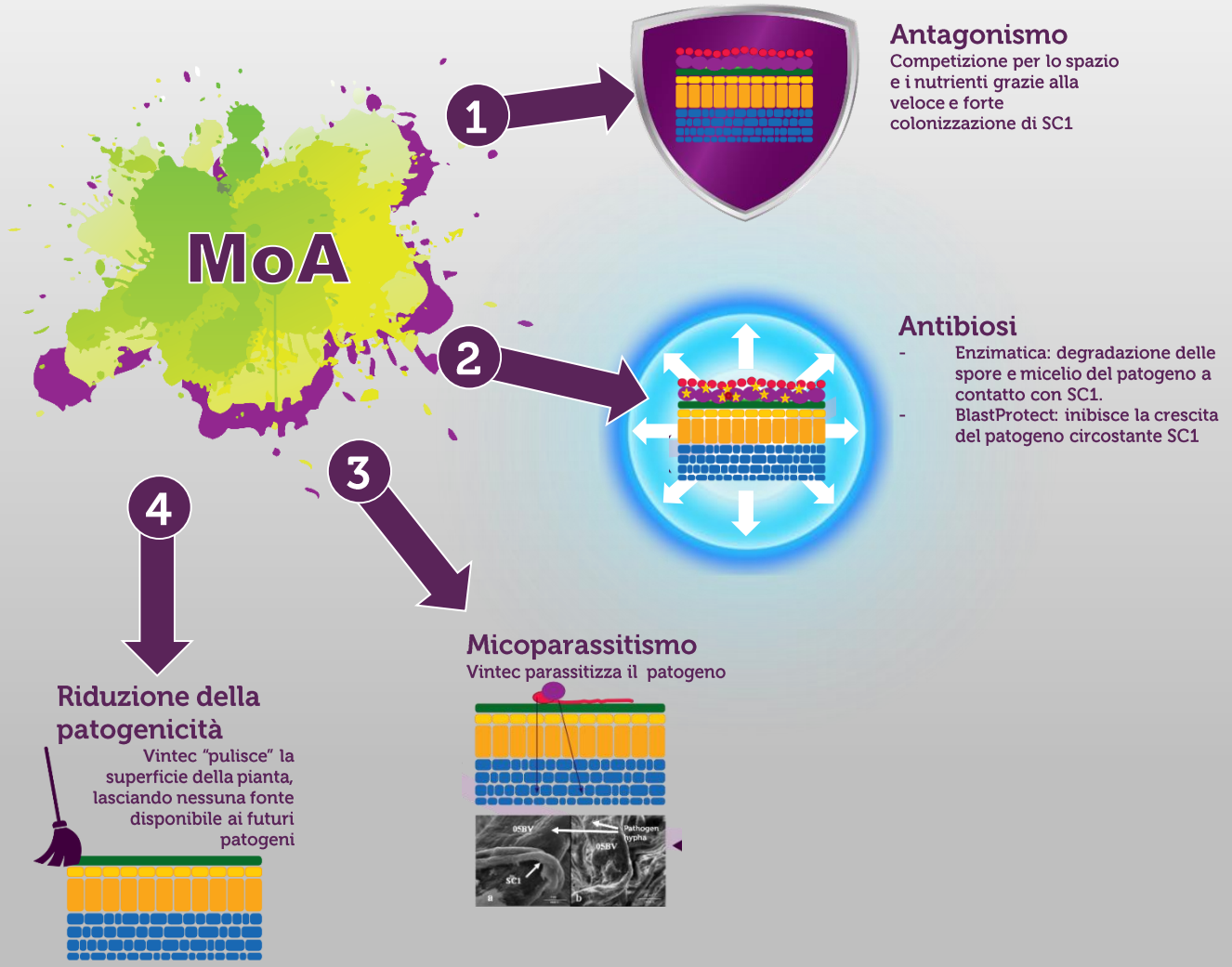
Vintec sulla pianta

In meno di 1 giorno, Vintec, da una spora diventa una grande e intensa rete ifale.

Questa rete fornisce una grande e duratura protezione.

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® Meccanismo d'azione (MoA) contro la botrite



Il gruppo FRAC è BM02:
biologico con molteplici meccanismi d'azione.

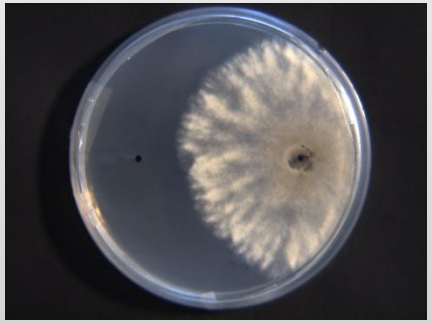
- SC1 mostra infatti una combinazione di 4 meccanismi d'azione.
- Si assicura così **l'efficacia** contro il patogeno.
- Vintec è uno strumento adeguato ad essere usato in programmi di **gestione della resistenza** alternandolo ad antibotritici chimici.

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® antagonismo

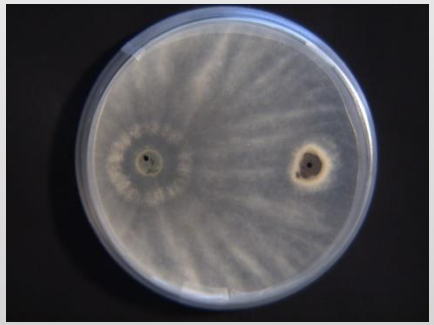
Vintec cresce e occupa lo spazio a sua disposizione, colonizzando ferite, foglie, fusti…

l'intera pianta



TNT

Inoculo di Botrite.
Osservazione dopo 48 h



Preventivo anticipato

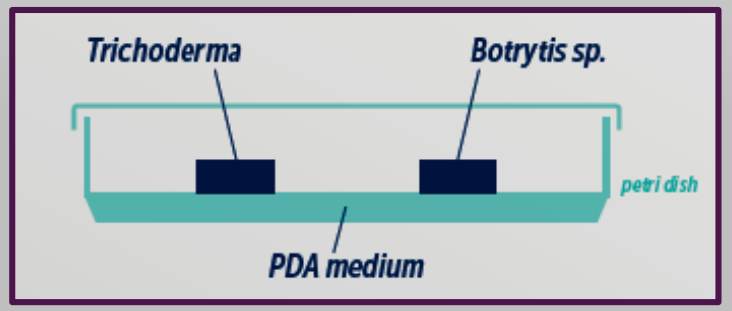
Inoculo di VINTEC e dopo
24 h inoculo di Botrite

Preventivo

Inoculo di Botrite
e di VINTEC simultaneo

Curativo

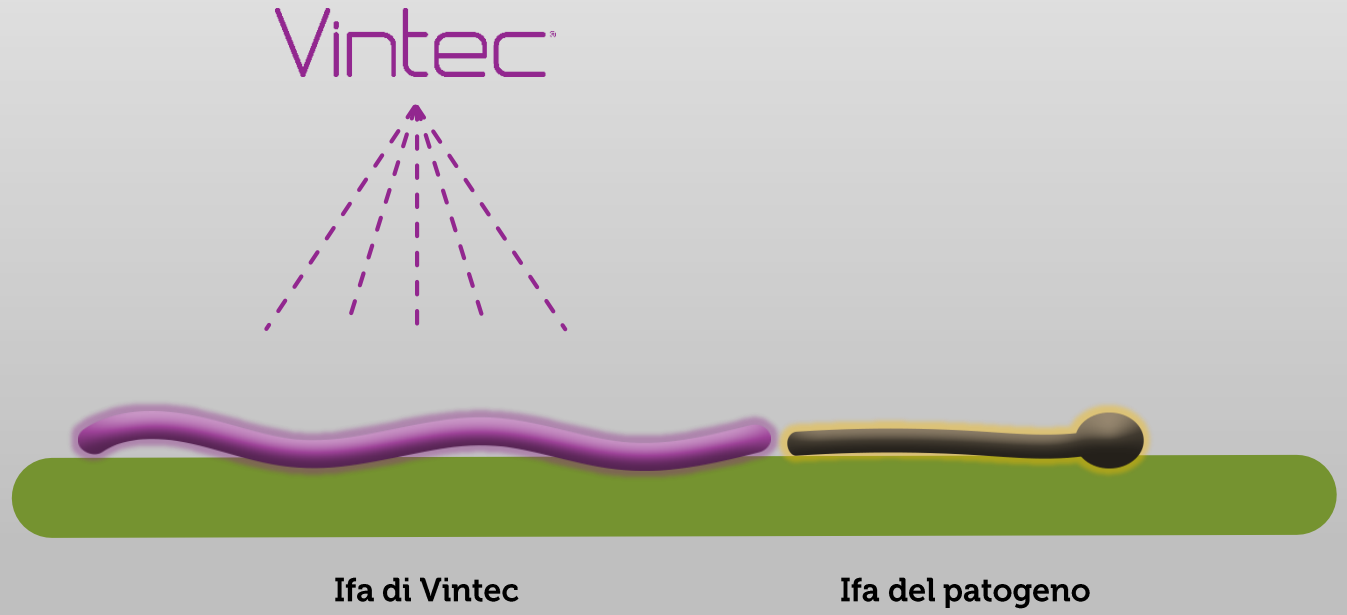
Inoculo di Botrite e dopo 24 h
inoculo di VINTEC



BELCHIM
CROP PROTECTION

Vintec® 2 tipi di antibiosi:

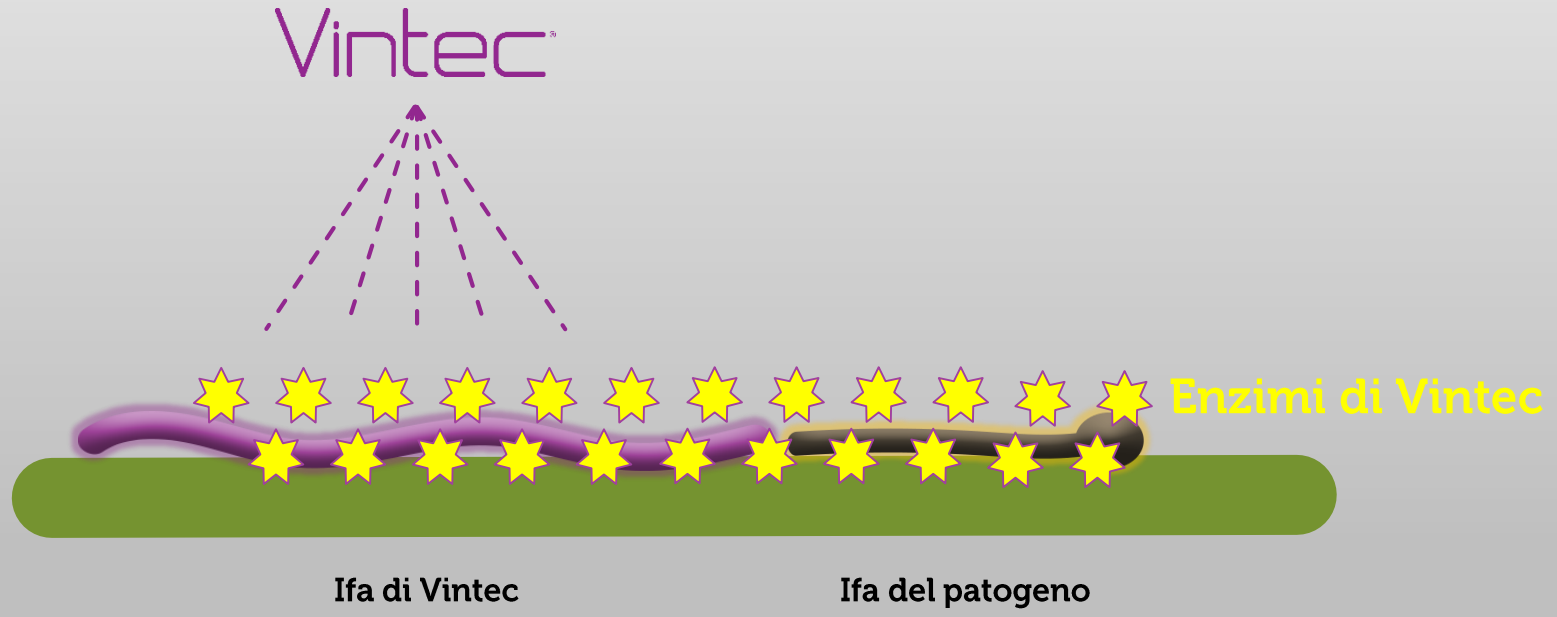
1. Antibiosi enzimatica



BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® 2 tipi di antibiosi:

1. Antibiosi enzimatica

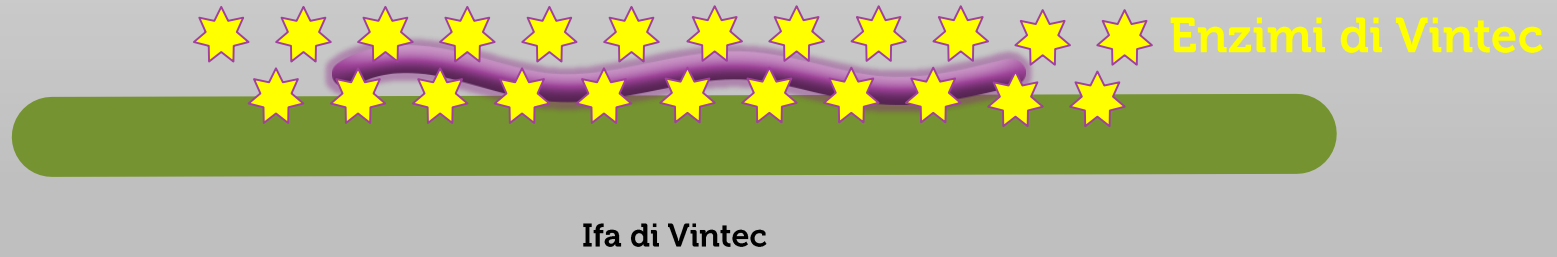


BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® 2 tipi di antibiosi:

1. Antibiosi enzimatica

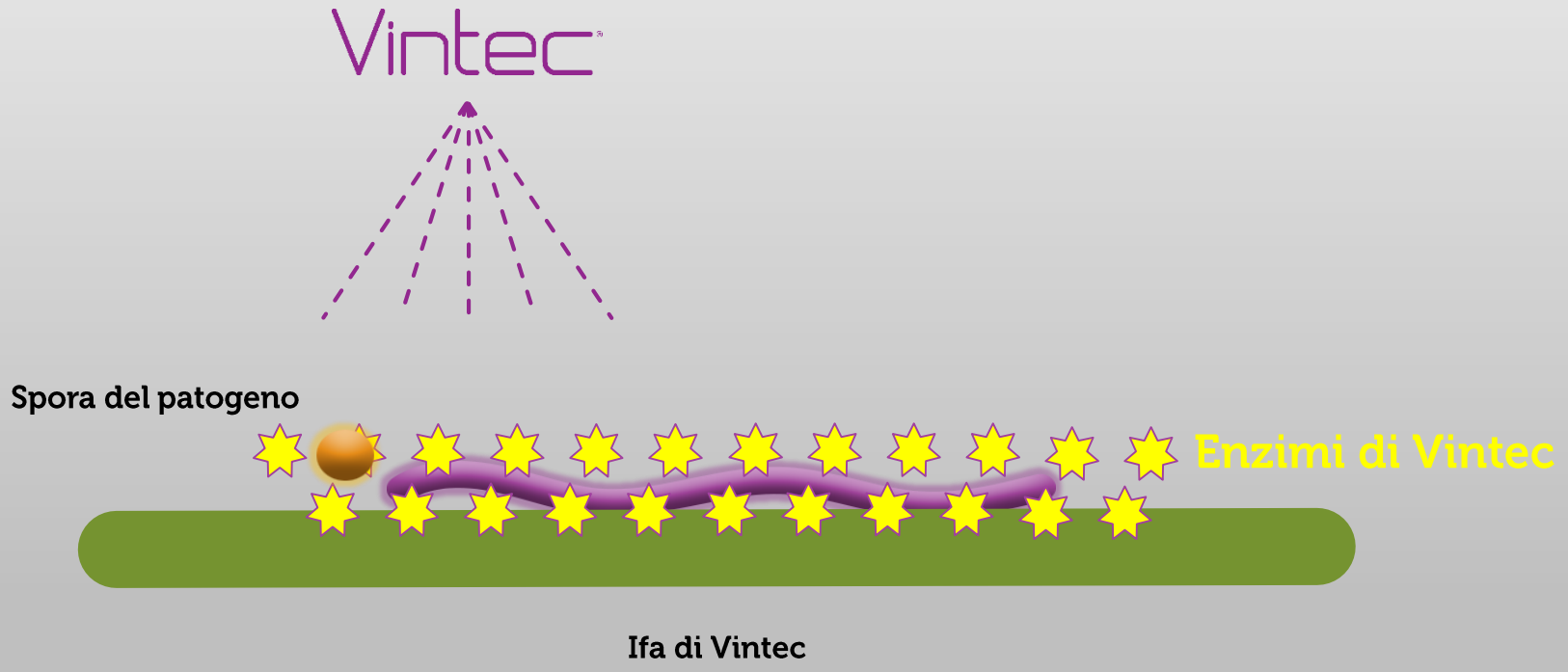
Gli enzimi di Vintec **degradano il patogeno** a contatto con l'ifa SC1.



BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® 2 tipi di antibiosi:

1. Antibiosi enzimatica

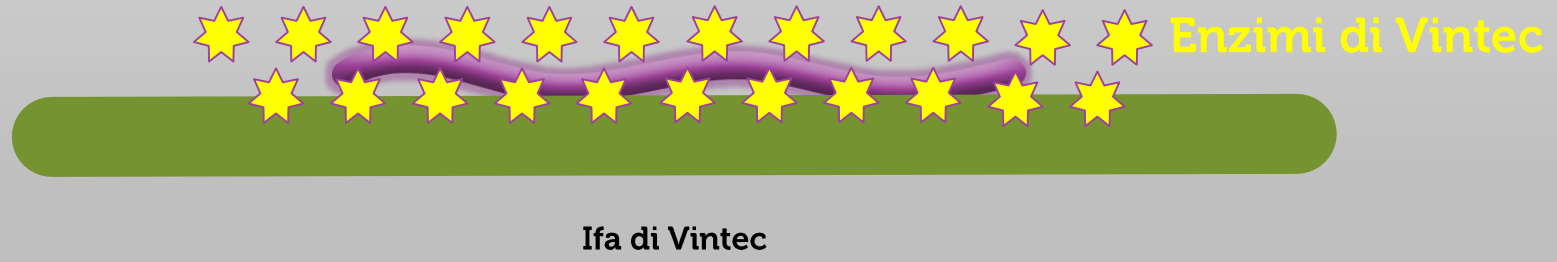


BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® 2 tipi di antibiosi:

1. Antibiosi enzimatica

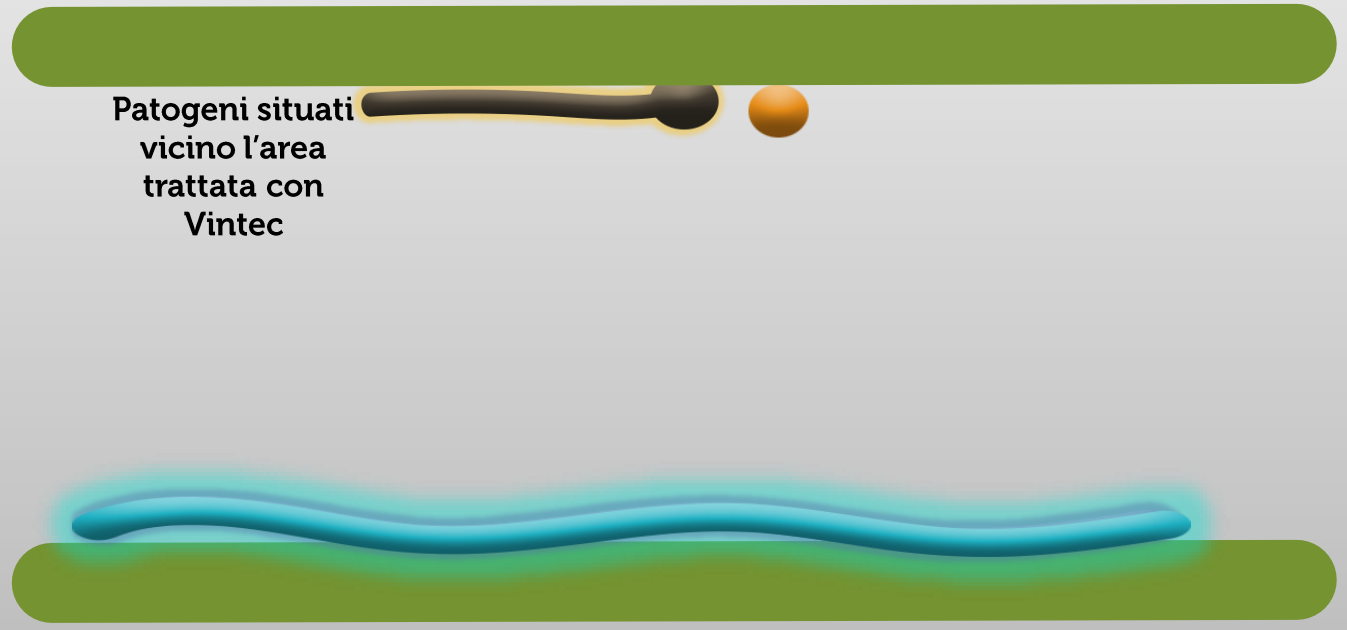
Se una spora del patogeno entra in contatto con l'**area colonizzata da Vintec**,
la **spora è degradata <u>parzialmente</u>** tramite **antibiosi enzimatica**



BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® 2 tipi di antibiosi:

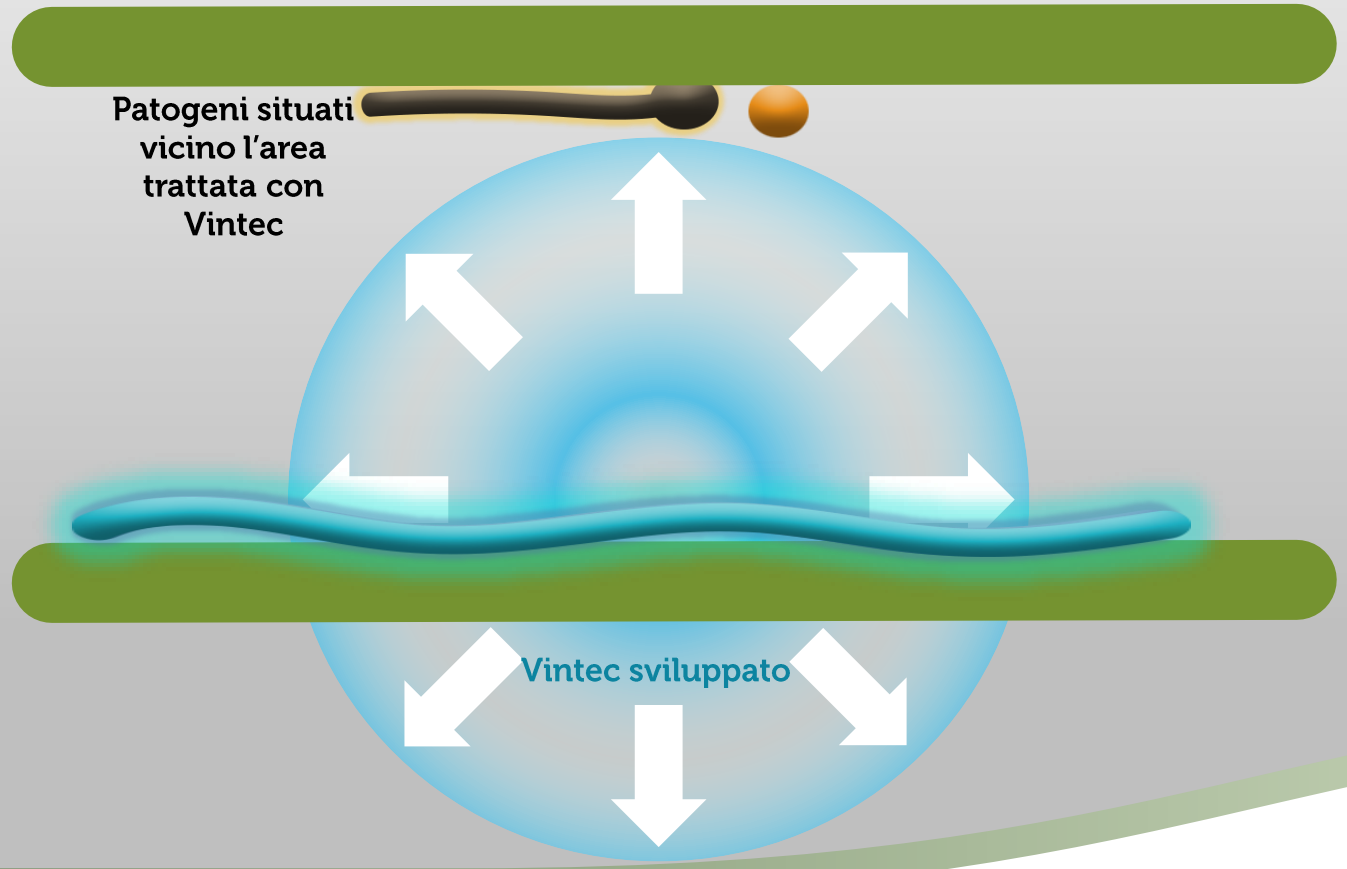
2. BlastProtect



BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® 2 tipi di antibiosi:

2. BlastProtect

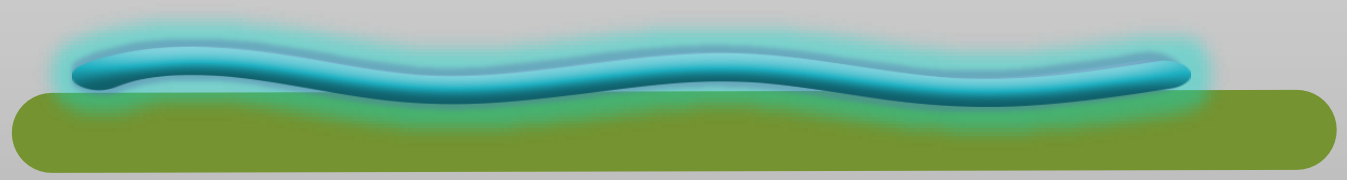


BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® 2 tipi di antibiosi:

2. BlastProtect

Una volta sviluppato, Vintec **degrada i patogeni presenti nell'area circostante**, grazie al suo **BlastProtect**

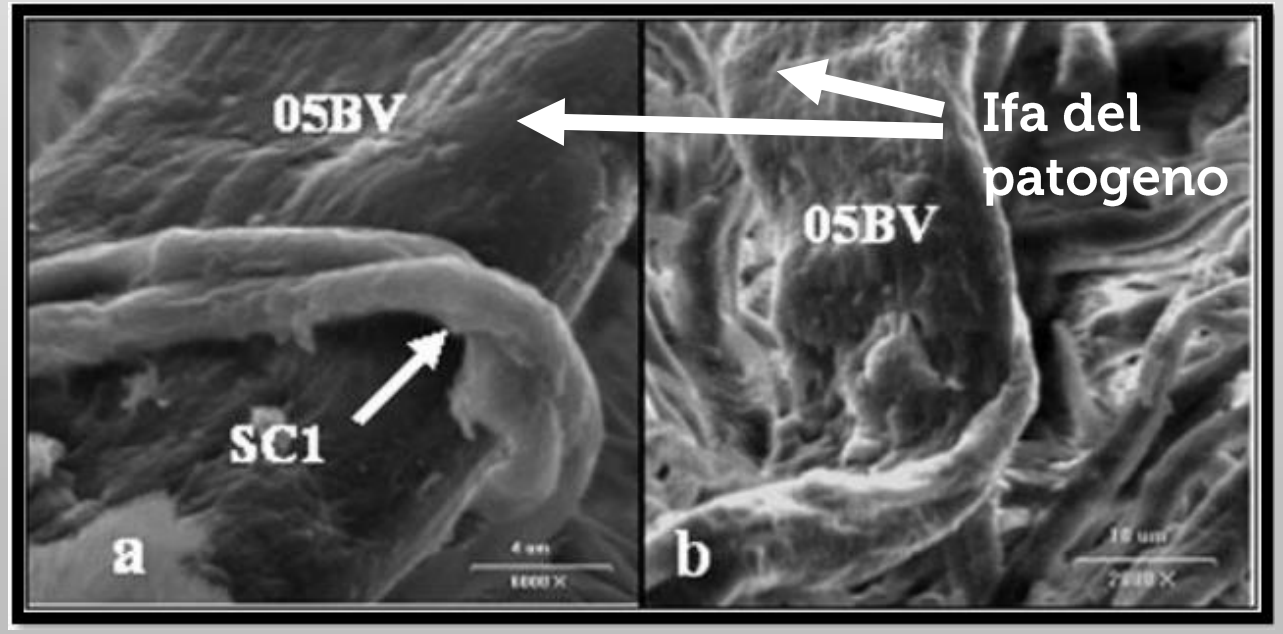


Vintec sviluppato

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® micoparassitismo

- Vintec è in grado di parassitizzare le ife del patogeno, svolgendo un'azione diretta sulla destrutturazione dell'ifa.
- SC1 cresce intorno al patogeno e lo parassitizza tramite produzione di enzimi litici come la chitinasi che degrada la parete cellulare.



BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® competizione per i nutrienti

Competizione per i nutrienti = riduzione della patogenicità

Le spore di botrite hanno pochissime riserve nutritive al loro interno. Pertanto, la botrite ha bisogno di un'area ricca di nutrienti per poter germinare.

Vintec, grazie alla sua elevata competizione, **consuma tutti i nutrienti residui sulla pianta**, rendendola un ambiente sfavorevole alla crescita della botrite.

- **Vintec "pulisce" la pianta.**

Vintec®

Se applicato prima di ogni infezione, Vintec « pulirà » la pianta, rendendo difficile la germinazione della botrite

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® Uso nel pomodoro in serra contro la botrite

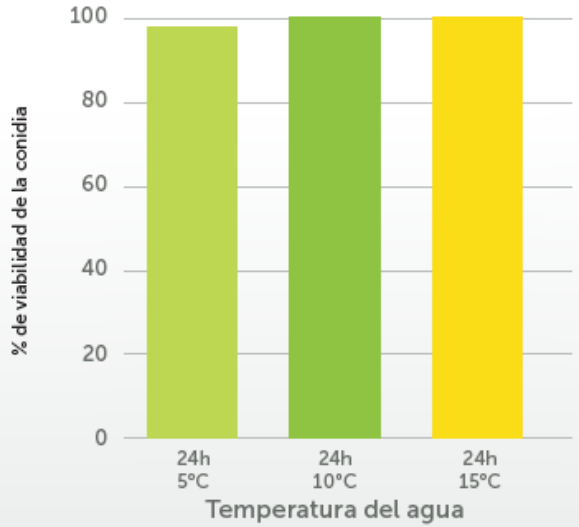
Applicazione			Dosi		PHI
Metodo	Timing	Num. max. trattamenti (intervallo min. tra le applicazioni)	Dose	Acqua L/ha (min / max)	
Spray	BBCH 21 – 89	8 (5 gg)	5 – 10 g / 100L	500 / 1500	0 gg

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® nella botte => mix & spray

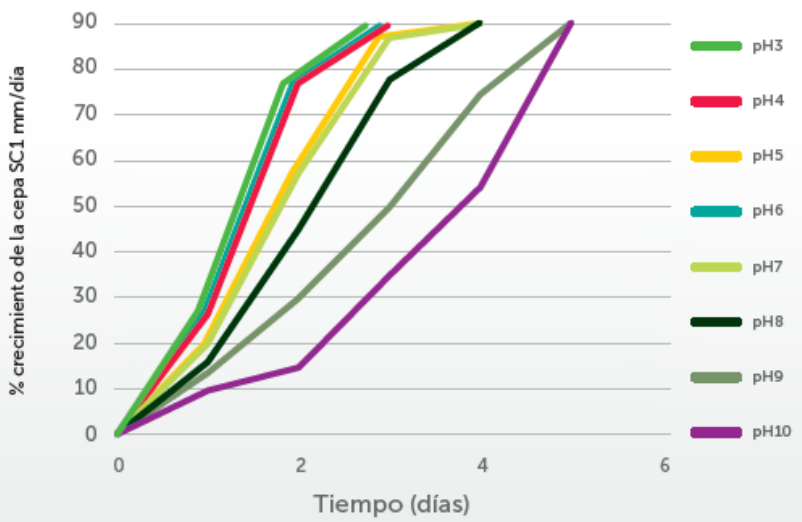
La temperatura e il pH dell'acqua non incidono significativamente sulla vitalità delle spore e sulla crescita del micelio di TASC1. Pertanto, non sono richieste specifiche accortezze durante l'utilizzo di Vintec.

Vitalità delle spore a temperature differenti



Vintec può essere miscelato con acqua fredda (5°C)

Crescita di vintec a differenti pH (da 3 a 10)



Il pH dell'acqua non condiziona l'efficacia di Vintec.

Vintec®

È più semplice da applicare rispetto ad altri prodotti

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® è sicuro per il pomodoro: nessun deposito

Vintec da 0,5 g/hL fino a 20 g/hL è “deposit free”; nessun deposito riscontrabile sul frutto, paragonabile al controllo trattato con acqua.

TNT	Rif. chimico 0,475 L/ha	Vintec 50 g/1000 L	Vintec 100 g/1000 L	Vintec 150 g/1000 L	Vintec 200 g/1000 L

Vintec è un formulato WG di alta qualità, che permette di usare piccole quantità di prodotto per il controllo della botrite.
Questo si traduce in un’assenza di depositi sul frutto.

BELCHIM CROP PROTECTION

Protocollo prova di efficacia 2019-2020

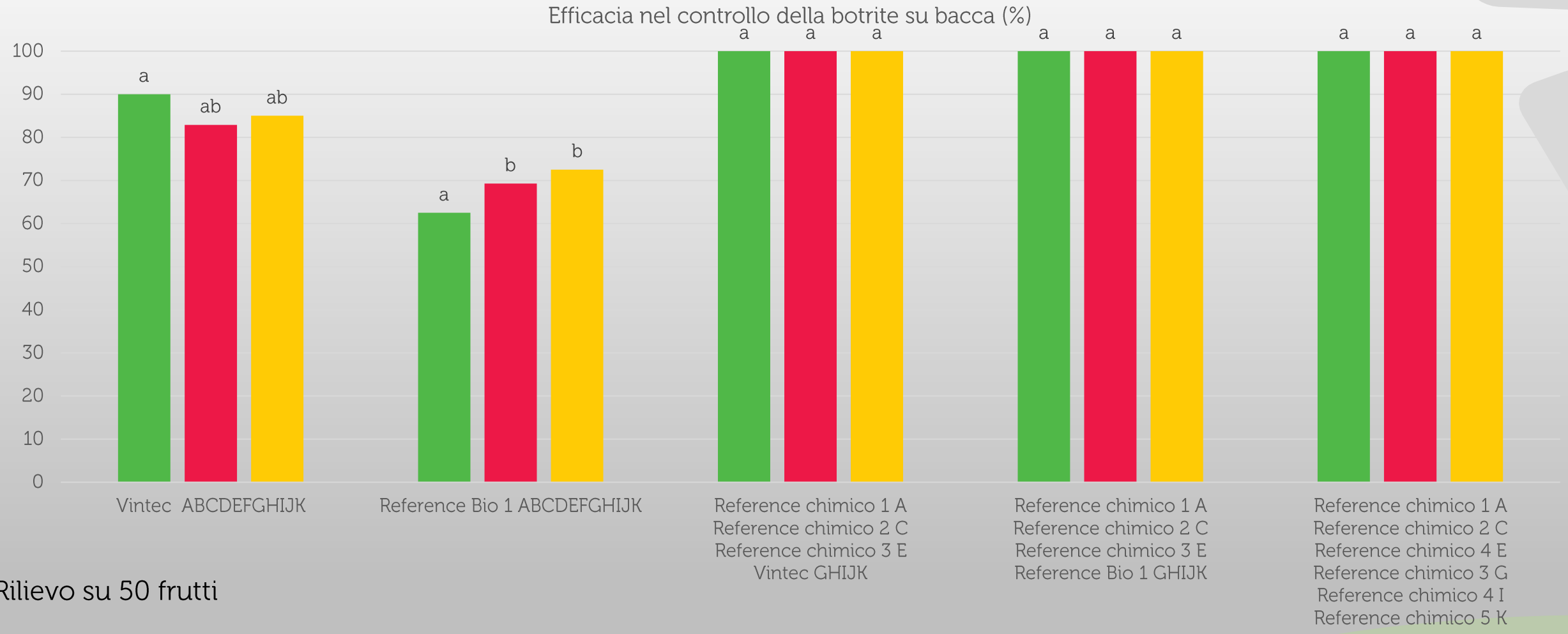
Tesi	Prodotto	Dose	Unità di misura	Timing
1	Non trattato	-	-	-
2	Vintec	10	g/hL	A B C D E F G H I J K
3	Reference Bio 1	8	L/ha	A B C D E F G H I J K
4	Reference chimico 1	0.8	kg/ha	A
	Reference chimico 2	1.5	kg/ha	C
	Reference chimico 3	1.2	kg/ha	E
	Vintec	10	g/hL	G H I J K
5	Reference chimico 1	0.8	kg/ha	A
	Reference chimico 2	1.5	kg/ha	C
	Reference chimico 3	1.2	kg/ha	E
	Reference Bio 1	8	L/ha	G H I J K
6	Reference chimico 1	0.8	kg/ha	A
	Reference chimico 2	1.5	kg/ha	C
	Reference chimico 4	2	L/ha	E
	Reference chimico 3	1.2	kg/ha	G
	Reference chimico 4	2	L/ha	I
	Reference chimico 5	2	L/ha	K

Date trattamenti:
A: 10/01/2020
B: 15/01/2020
C: 20/01/2020
D: 25/01/2020
E: 30/01/2020
F: 04/02/2020
G: 08/02/2020
H: 13/02/2020
I: 19/02/2020
J: 24/02/2020
K: 29/02/2020

Contractor: Coragro
Località: Santa Croce Camerina (RG)
Volume d'acqua: 1000 L/ha
Coltura: Pomodoro in serra
Varietà: Pixel
Data di trapianto: 25/09/2019

BELCHIM CROP PROTECTION

Risultati

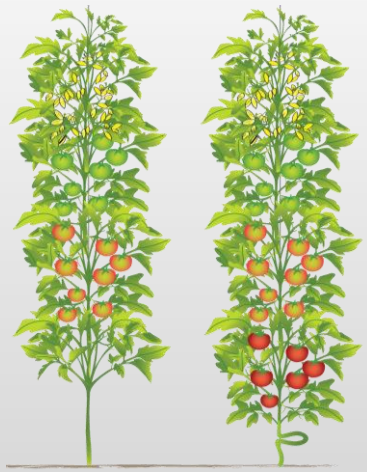


Rilievo su 50 frutti

TNT (diff.)	**3,5%**	**5%**	**7,5%**

Riduzione degli LMR in programmi integrati

Esempio di comparazione tra una strategia convenzionale ed una strategia integrata con Vintec.



Convenzionale
= 7 prod. sintesi = 7 - 12 residui

Prod. sintesi
↓
Prod. sintesi
↓
Prod. sintesi
↓
Prod. sintesi
↓
Prod. sintesi
↓
Prod. sintesi
↓
Prod. sintesi

Strategia integrata
= 3 prod. sintesi = 3 - 5 residui

Prod. sintesi
↓
Vintec
↓
Prod. sintesi
↓
Vintec
↓
Prod. sintesi
↓
Vintec
↓
Vintec

Vintec diminuisce il numero delle sostanze attive rilevabili nella bacca alla raccolta (riduzione di ca. 2-9 ss.aa.). In tal modo, si creano degli “spazi” in più per gestire altre patologie o per ridurre il livello generale di residui alla raccolta.

Vintec può essere usato anche lo stesso giorno della raccolta, senza preoccupazione alcuna in merito agli LMR.

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec® Confezione & Conservazione

Vintec può essere conservato per 2 anni alla temperatura di 4°C e 6 mesi a 20°C.

Nuovi sacchi innovativi, con pratica apertura
=> uso e conservazione facilitati.

BELCHIM CROP PROTECTION

Vintec®

La natura lavora per te
contro la botrite

- *Esente da LMR: strumento per la gestione dei residui*
- *Efficacia comprovata: combinazione di differenti meccanismi d'azione*
- *Gestione della resistenza*
- *Protezione di tutta la pianta*
- *Ammesso in Agricoltura Biologica*

BELCHIM
CROP PROTECTION

BELCHIM
CROP PROTECTION

Grazie per l'attenzione e… buone feste!

For more information, visit **www.belchim.com**