

# DIFESA del FRUMENTO

Introduzione a cura di Prof. Massimo Blandino | Università degli studi di Torino  
*Strategie integrate per il controllo delle malattie del frumento in un contesto di cambiamento climatico*

## UPL

Alice Gabaldo | *Plantivax per la difesa integrata del frumento*

## NUFARM/SUMITOMO

Andrea Corradino | *La difesa fungicida frumento per Sumitomo/Nufarm*

## GOWAN

Francesca Liotti | *Remedier: una nuova opportunità per la protezione dei cereali*

## CORTEVA AGRISCIENCE

Giuseppe De Pinto | *Inatreq: Risposte in campo alle malattie fungine dei cereali*

## BAYER

Andrea Simonetta | *Cereali: oltre la difesa fungicida con Bayer*

## ADAMA ITALIA

Gianluca Vandini | *La difesa dalle patologie fungine dei cereali- linee tecniche 2024*





**Inatreq™ active**

**Risposte in campo alle malattie fungine  
dei cereali**

**BACTERIA REVOLUTION**

**Giuseppe Depinto**

*Customer Technology Specialist – Area Sud Adriatica*

*[giuseppe.depinto@corteva.com](mailto:giuseppe.depinto@corteva.com)*

## I sei motivi che lo rendono **Rivoluzionario**

### **DUPLICE EFFICACIA**

Forte attività curativa e preventiva contro numerose malattie dei cereali.



### **AVANGUARDIA TECNOLOGICA**

Appartiene al gruppo delle picolinammidi, una nuova famiglia chimica fungicida per i cereali.

### **MASSIMO RISPETTO**

Profilo tossicologico ed ecotossicologico favorevole.



### **LA FORZA DEI BATTERI**

Nasce dalla fermentazione di streptomiceti presenti nel suolo e successiva stabilizzazione.

### **PRESENTE E FUTURO**

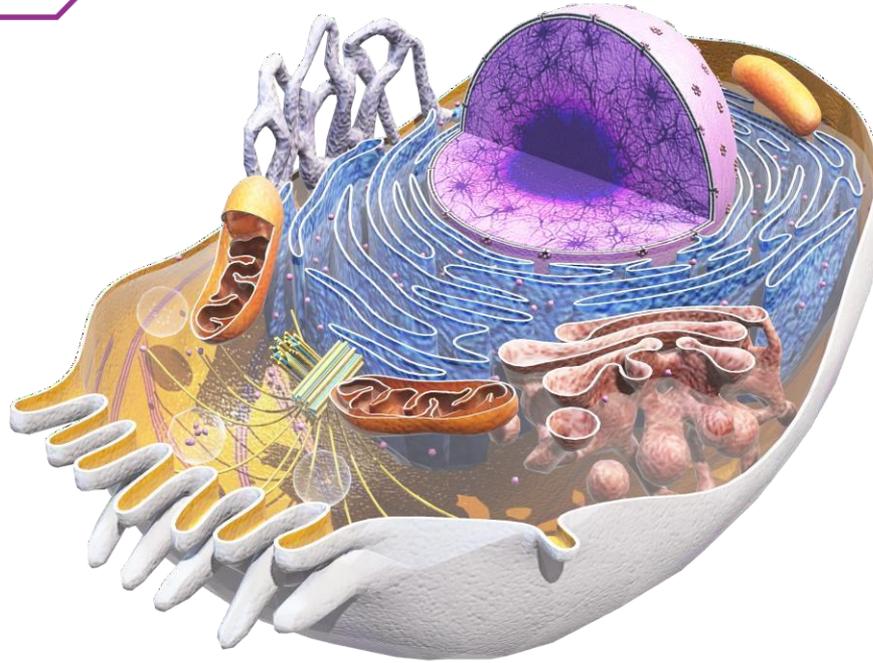
Efficacia su ceppi fungini attualmente resistenti ad altri principi attivi.



### **INEDITA FORMULAZIONE**

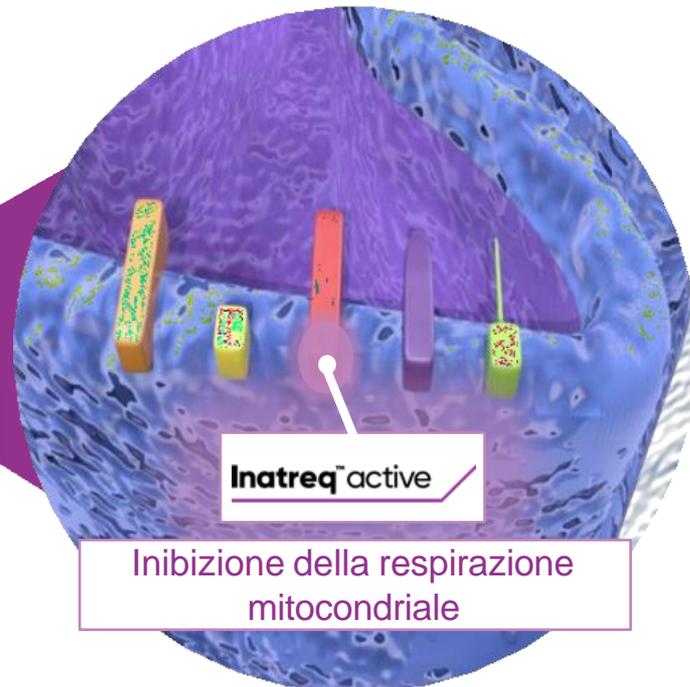
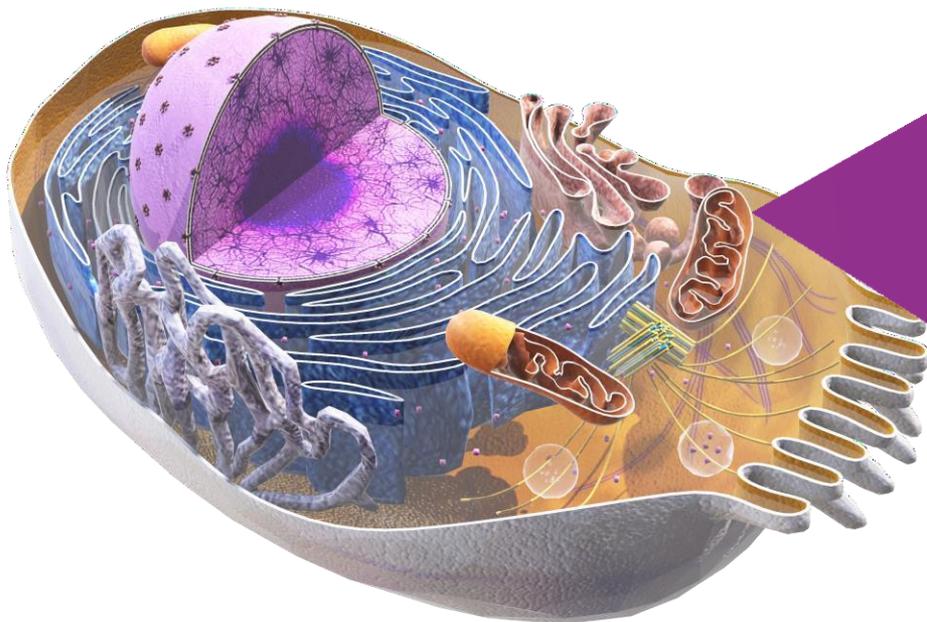
Nuova tecnologia i-Q4™ dedicata ad Inatreq, per una perfetta copertura e una maggiore adesività.





- Il nuovo sito d'azione (complesso III) inibisce la respirazione mitocondriale, **bloccando la catena di trasporto degli elettroni**
- Questo implica l'**assenza di resistenze incrociate** con altri principi attivi in commercio

# Inatreq™ active

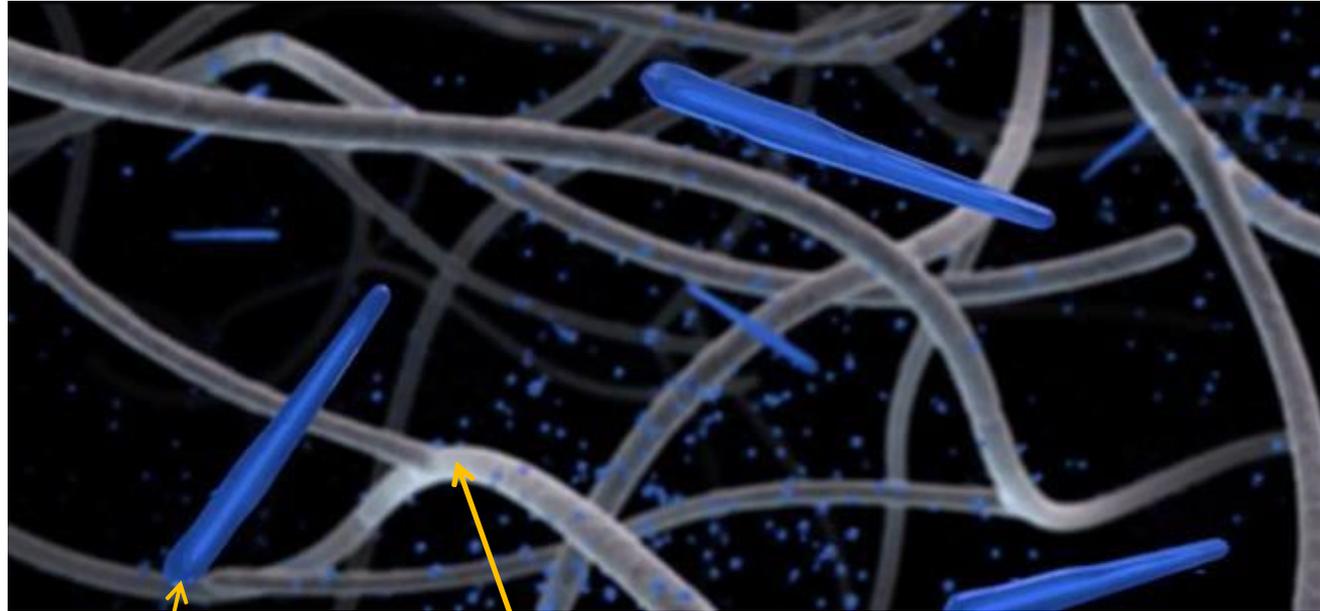


Inibizione della respirazione  
mitocondriale

- Il nuovo sito d'azione (complesso III) inibisce la respirazione mitocondriale, **bloccando la catena di trasporto degli elettroni**
- Questo implica l'**assenza di resistenze incrociate** con altri principi attivi in commercio

# Inatreq™ active

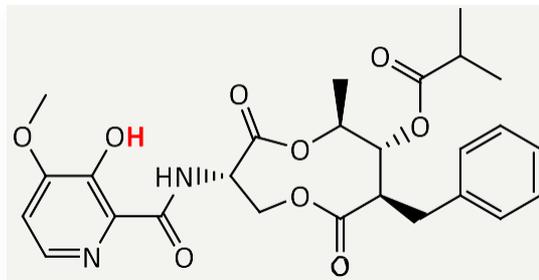
- La sostanza attiva dietro Inatreq™ active si chiama **UK-2A**.
- Questa molecola, naturalmente prodotta da batteri del genere *Streptomyces* sp. è la vera e propria sostanza attiva, con azione fungicida.



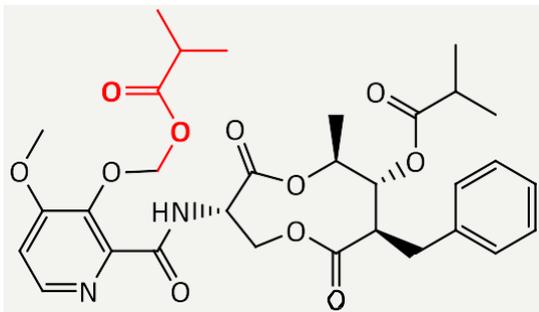
Cristalli di UK-2A

*Streptomyces* sp.  
517-02

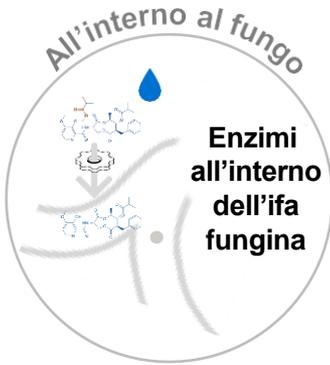
UK-2A (composto naturale)



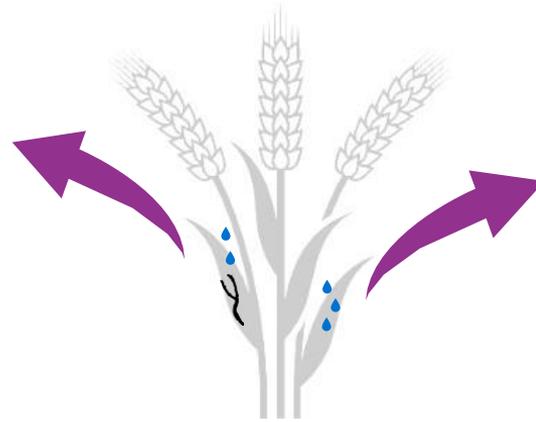
Inatreq™ active



- Prodotto dalla fermentazione di attinobatteri *Streptomyces* sp. 517-02 (naturalmente presenti nel suolo) e stabilizzato con una sola modifica chimica post-fermentazione.



**Azione preventiva**



**riconvertito in  
UK-2A  
nel fungo e nella pianta**



**Azione curativa**

**Inatreq™ active**

**Questar® T**

Inatreq™ active

Ampio spettro d'azione  
in un comodo co-pack

**Univoq®**

Inatreq™ active

Formulazione premiscelata,  
efficace anche contro  
fusariosi della spiga



**Questar**  
(*Inatreq Active*)

+



**Afflank**  
(*Tetraconazolo*)



***Inatreq Active***  
+  
***Prothioconazolo***



## i-Q4™ Technology

È una nuova formulazione  
brevettata da Corteva, contenente  
un **sistema di coadiuvanti specifici**  
che portano a...



## **ADESIVITA'**

Eccellente  
adesività della  
miscela distribuita



## **COPERTURA**

Prossima al 100% sulla  
superficie fogliare  
trattata



## **PENETRAZIONE**

Rapida penetrazione del  
principio attivo  
attraverso lo strato  
ceroso



## **ASSORBIMENTO**

Maggior quantità di attivo  
trasferito nei tessuti  
vegetali



Acqua

Inatreq™ active  
i-Q4™ technology

Alti livelli di adesività  
garantiscono la  
permanenza del  
prodotto sulla foglia



## I vantaggi di i-Q4: Test di copertura in campo

Inatreq™ active



Subito dopo l'applicazione



60 secondi dopo l'applicazione



## I vantaggi di i-Q4: Copertura

Inatreq™ active



Acqua

Inatreq™ active  
i-Q4™ technology

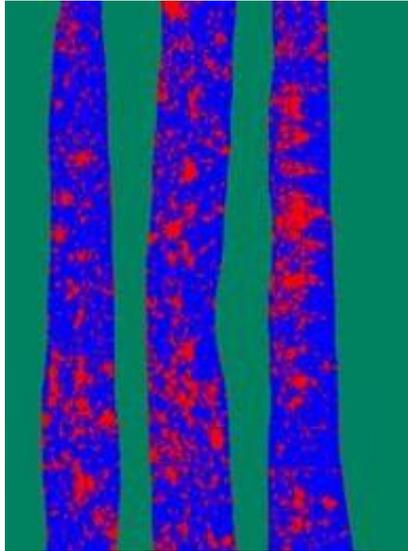
Copertura completa

La redistribuzione è  
fondamentale

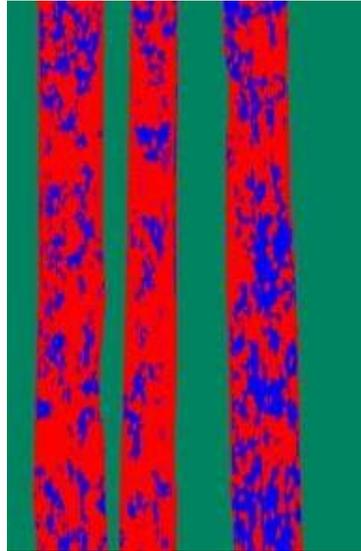


## I vantaggi di i-Q4: Copertura

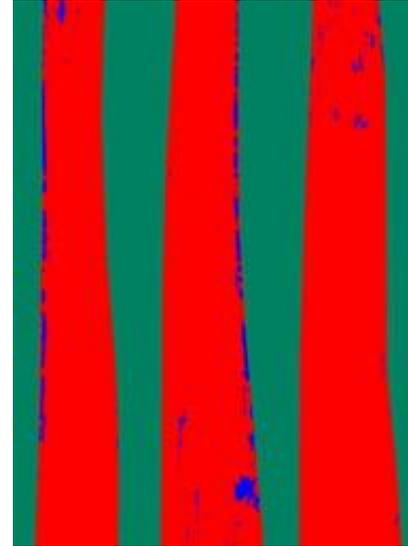
Inatreq™ active



Standard 1 (EC)  
28,1% COPERTURA



Standard 2 (EC)  
73,1% COPERTURA



Univoq (*i-Q4*)  
97,5% COPERTURA

Visualizzazione depositi fogliari di Inatreq™ active su foglie di grano: comparazione competitor



Ugello ad induzione d'aria a  
ventaglio: AIXR11003 a 1.4 bar, 8  
km/h, 120 L/ha

Red – foglia coperta , Blue – foglia esposta

# Efficacia e Spettro d'Azione: Septoria

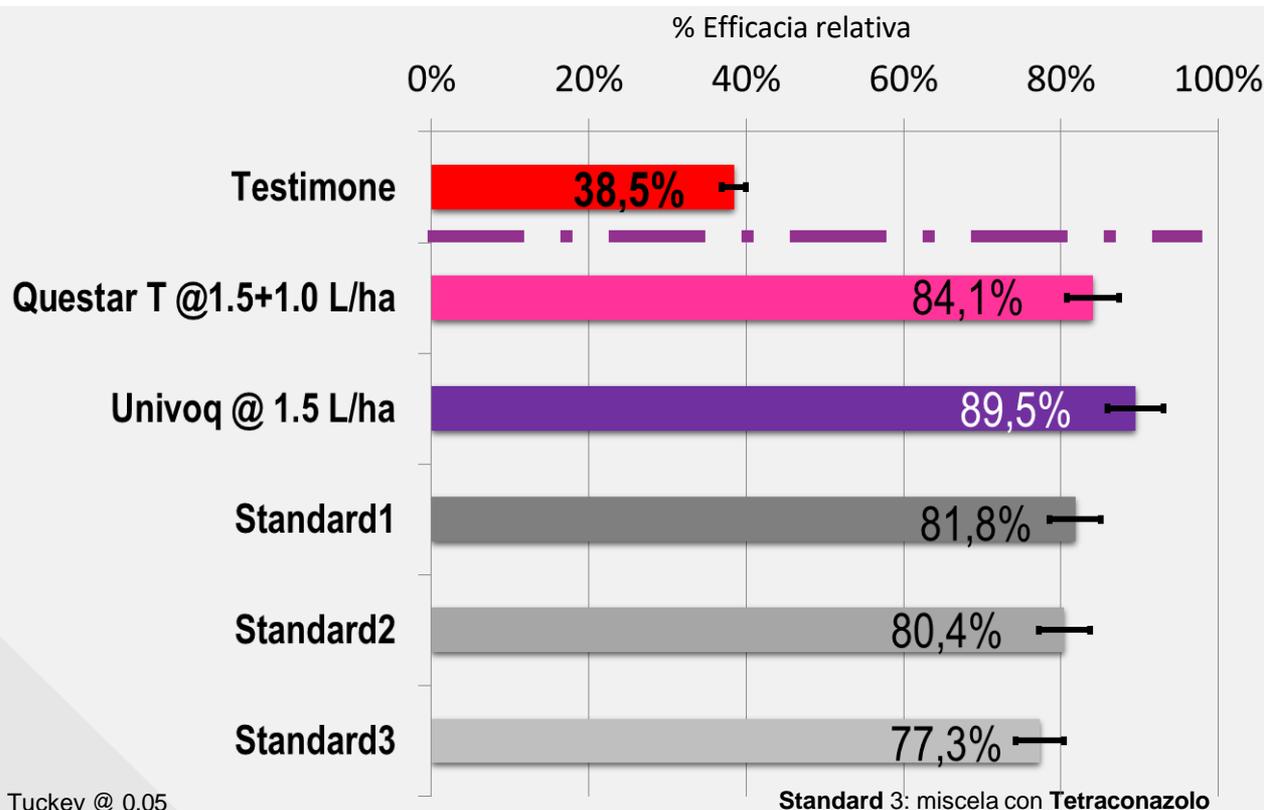
Media di 28 prove 2018-2022 – Timing applicativo BBCH 37-39



Inatreq™ active

Grazie alla sua **innovativa modalità d'azione**, Questar™ T e Univoq™ sono in grado di controllare in maniera **efficace** le principali malattie fogliari dei cereali, anche su ceppi che hanno dimostrato di essere meno sensibili o resistenti ad altri principi attivi attualmente in commercio.

Prove di efficacia su *Zymoseptoria tritici*  
(media di 28 prove) - Frumento - Italia 2018-22



# Efficacia e Spettro d'Azione: Septoria

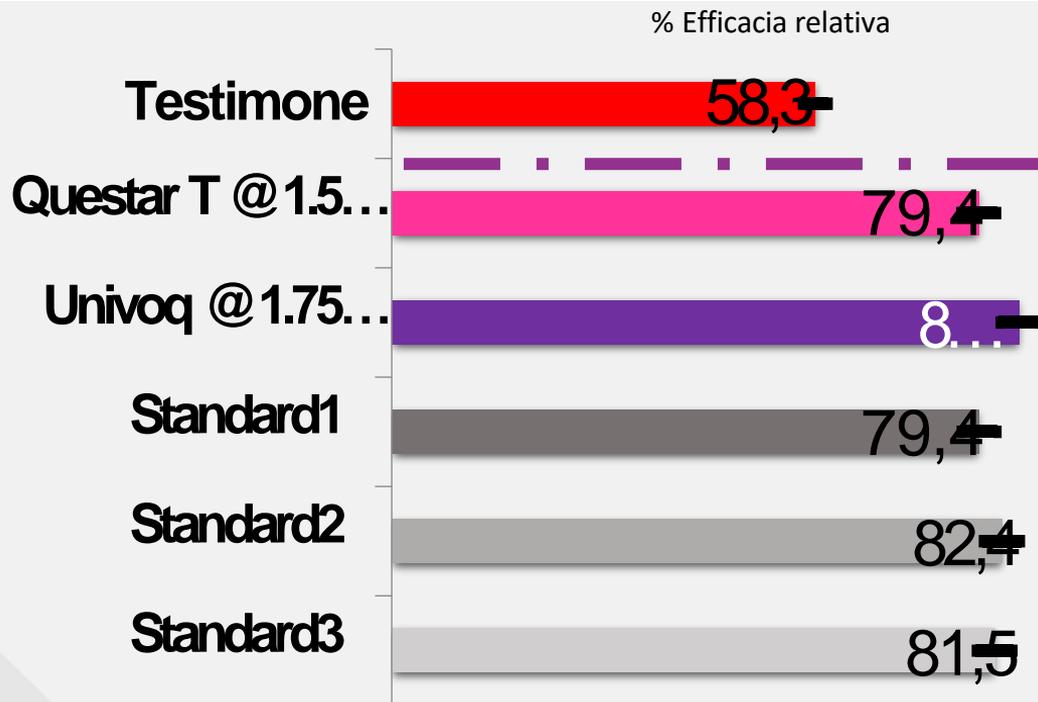
Media di 21 prove 2023 – Timing applicativo BBCH 37-39



Inatreq™ active

Anche in condizioni di elevata pressione di malattia Questar T e Univoq hanno garantito le migliori performances nei confronti del complesso della septoriosi fogliare del grano

Prove di efficacia su *Zymoseptoria tritici*  
(media di 21 prove) - Frumento - Italia 2023



Tuckey @ 0.05

Standard 3: miscela con Tetraconazolo

# Durata d'azione: Septoria

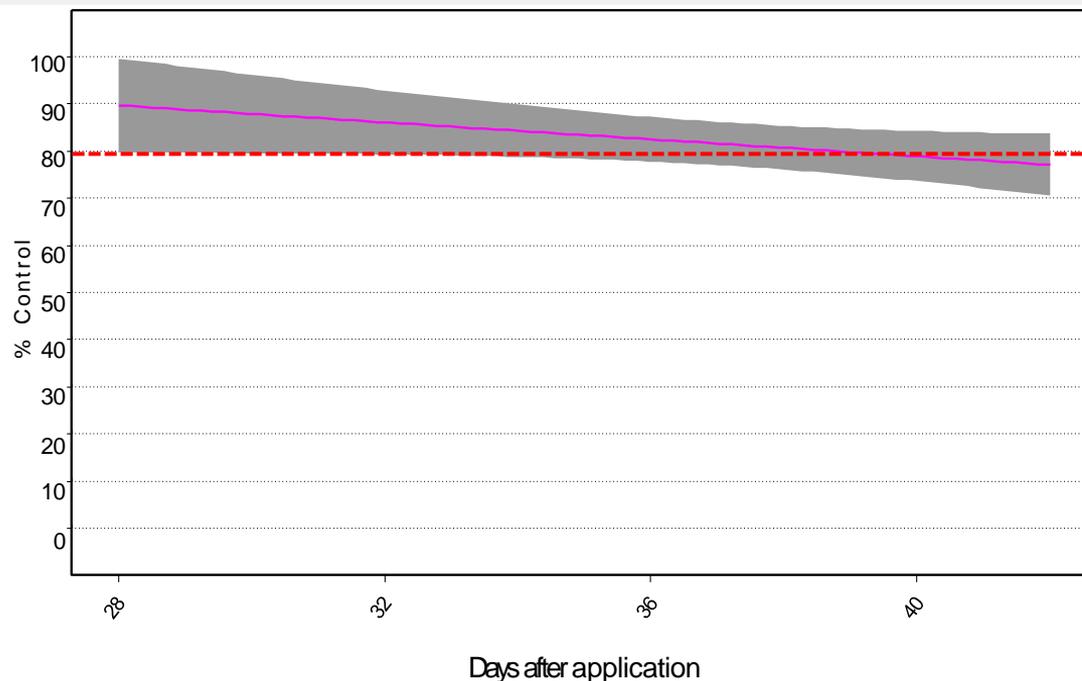
Media di 15 prove 2021-2022 - Timing applicativo BBCH 37-39



Inatreq™ active

Durata di protezione prolungata nel tempo, superiore agli standard ad oggi sul mercato (fino a 6 settimane di protezione)

Elevata **efficacia protettiva e curativa** nei confronti della septoriosi



Regression LM, confidence interval @95%

# Efficacia e Spettro d'Azione: Ruggine Bruna



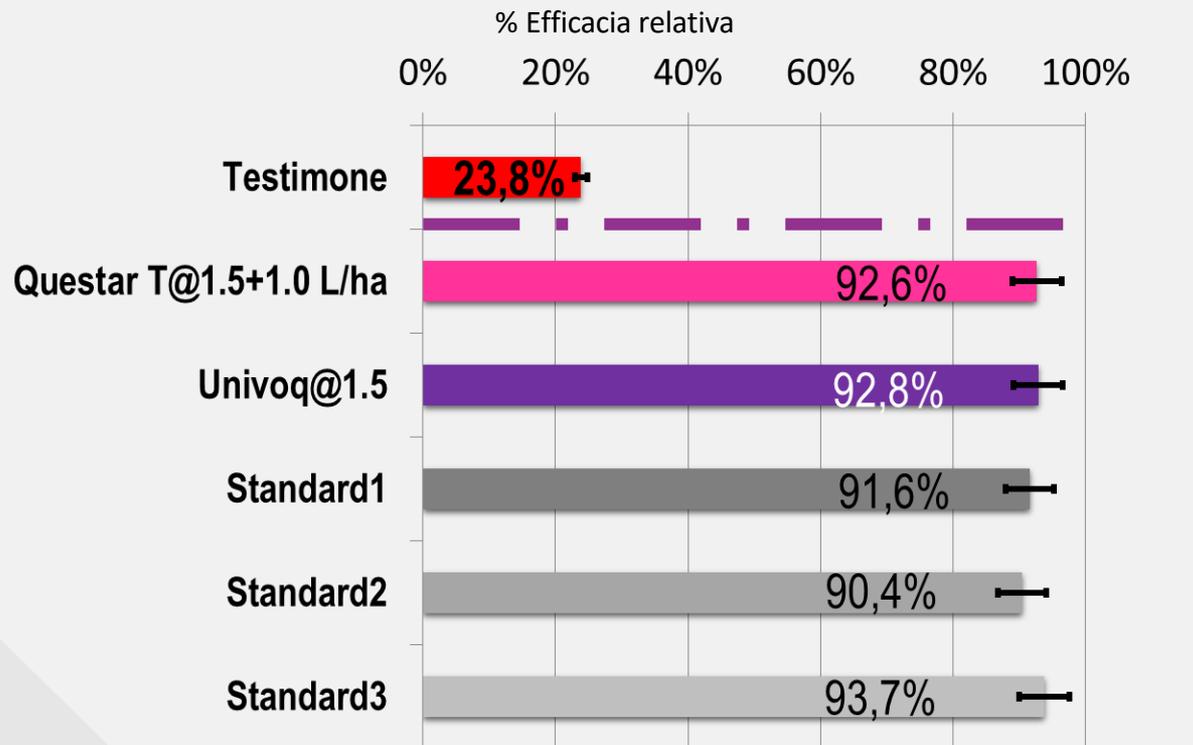
Inatreq™ active

Media di 14 prove 2021-2022 - Timing applicativo BBCH 37-39

Alta efficacia protettiva nei confronti delle ruggini

Elevate prestazioni (>80% di efficacia conservata) di tutti i trattamenti contenenti Inatreq e i-Q4 anche con piogge avvenute a distanza ravvicinate dal trattamento

Prove di efficacia su *Puccinia recondita* (media di 14 prove) L1+L2 - Frumento - Italia 2018-2022 -

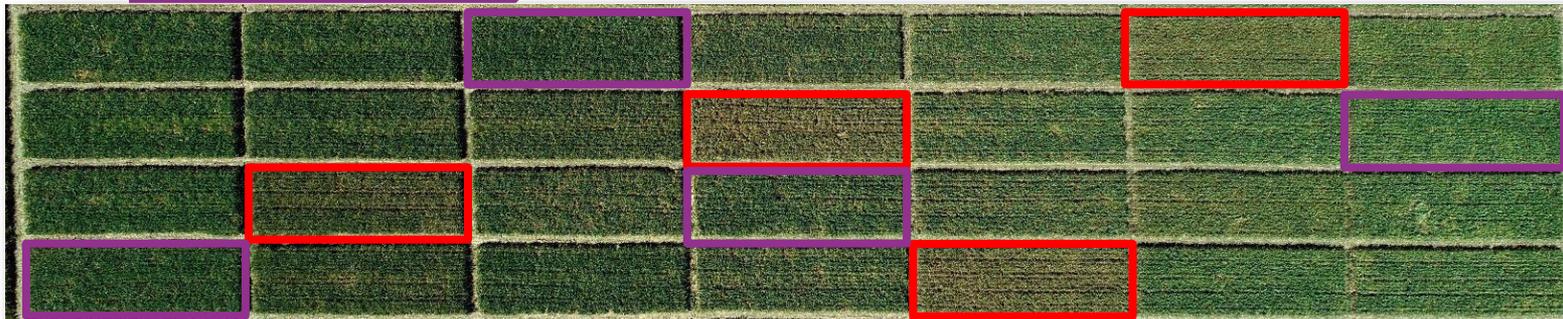


Tuckey @ 0.05

Standard 3: miscela con Tetraconazolo

Inatreq™ active

Efficacia... riconoscibile...



Testimone



Univoq



Univoq@2.0

Inatreq™ active



Testimone



Standard1



Standard 2



Standard 3

# Let the Bacteria Revolution Begins!

Inatreq™ active



## Sud: le prove Inatreq in Puglia

Una visita virtuale alle prove in campo con Univoq e QuestarT, i due innovativi formulati a base di Inatreq active.



## Centro e Nord Italia: le prove Inatreq in campo

Inatreq alla prova di campo: fino a 6 settimane di efficacia preventiva e cura se la malattia è già presente.



 **CORTEVA™**  
agriscience

FILIERA CONNESSA

I VENERDÌ DELL'AGROTECNICA DEL FRUMENTO

*Grazie per l'attenzione*

