



We create chemistry

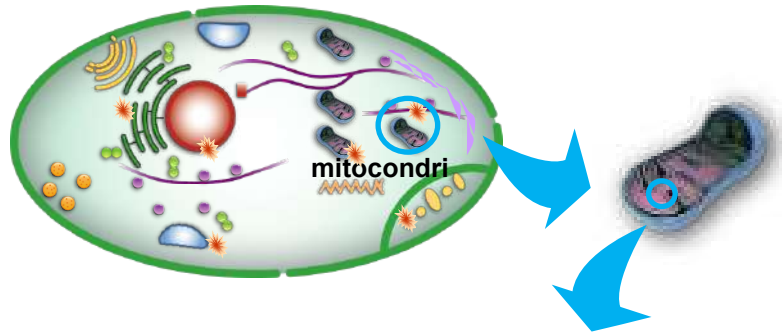
Enervin[®] System

nuove acquisizioni sul meccanismo di azione di ametoctradina (Initium[®]) e recenti risultati sperimentali su vite e orticole

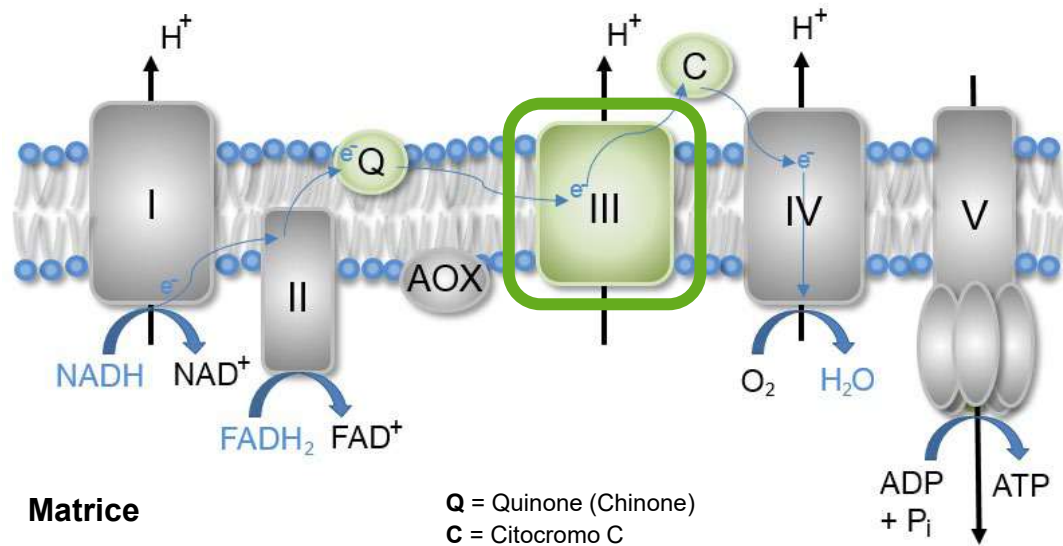
Mirko Valente – Marco Pancaldi
Bologna, 20 febbraio 2025



Per comprendere il meccanismo di azione di Initium, “torniamo alle basi”: la catena respiratoria mitocondriale e il complesso III



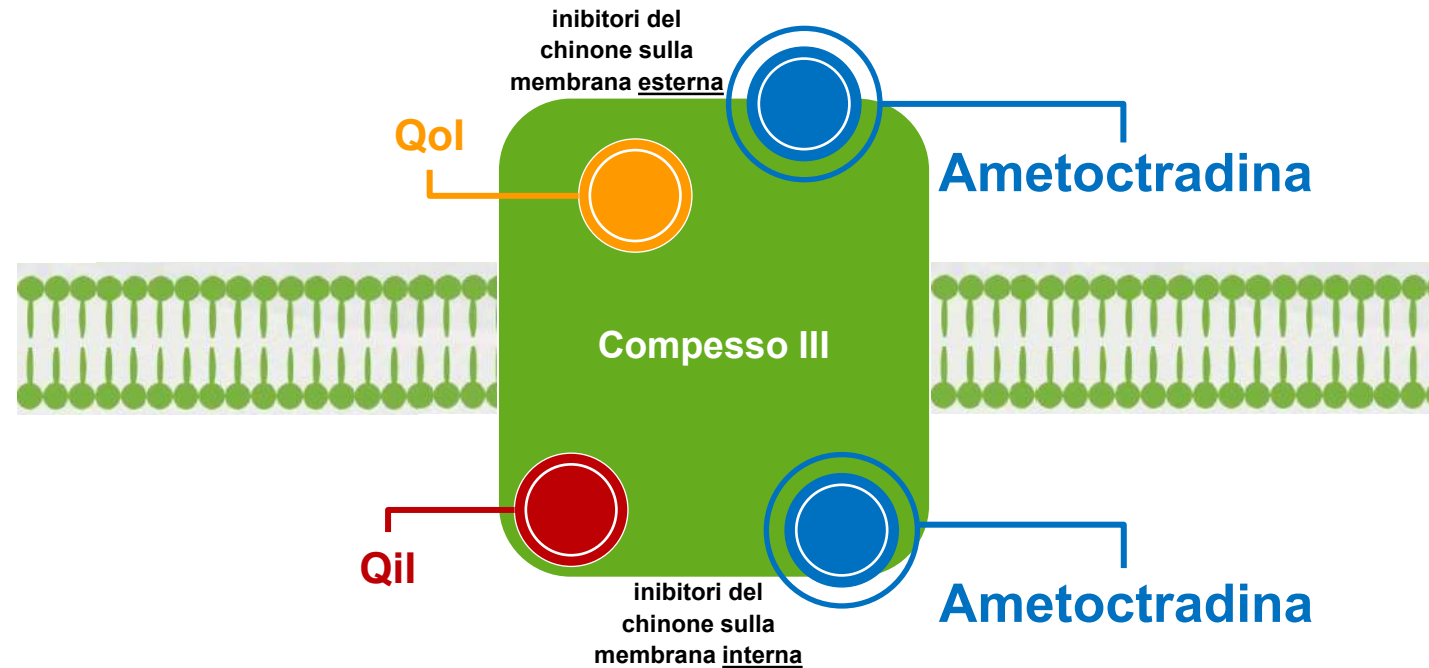
Spazio intermembrana



- La **catena respiratoria** è situata nella membrana mitocondriale interna ed è un processo essenziale per la **produzione di energia cellulare** (ATP).
- I fungicidi che si legano al **complesso III** disturbano il "flusso di elettroni", così **le cellule fungine non producono più sufficiente energia**
- **3 diversi meccanismi di azione** interessano il **complesso III**:
 1. **Q_oI** (Quinone **outside** inhibitor) | **codice FRAC: 11**
es. *pyraclostrobin, azoxystrobin*
 2. **Q_iI** – Quinone **inside** inhibitor | **codice FRAC: 21**
es. *amisulbrom, cyazofamid*
 3. **Ametoctradina (Initium)** | **codice FRAC: 45**

Acquisizioni sulla modalità d'azione di Initium®

- Nel **2015**, BASF ha scoperto che Ametoctradina si lega nella parte esterna del complesso III (Qo), in modo diverso dai Qol, allo stesso modo dell'inibitore stigmatellina⁽¹⁾



NOVITÀ

- BASF ha recentemente scoperto che Ametoctradina è in grado di legarsi **anche** al sito «Quinone inside» (Qi), in modo **diverso** dagli altri inibitori Qi⁽²⁾



Ametoctradina è l'unico inibitore a "doppio" sito d'azione, avendo affinità **sia** nella parte **interna** che **esterna** del Complesso III.

Nuova definizione: **Quinone inside and outside inhibitor, stigmatelline binding mode (QioSI)**

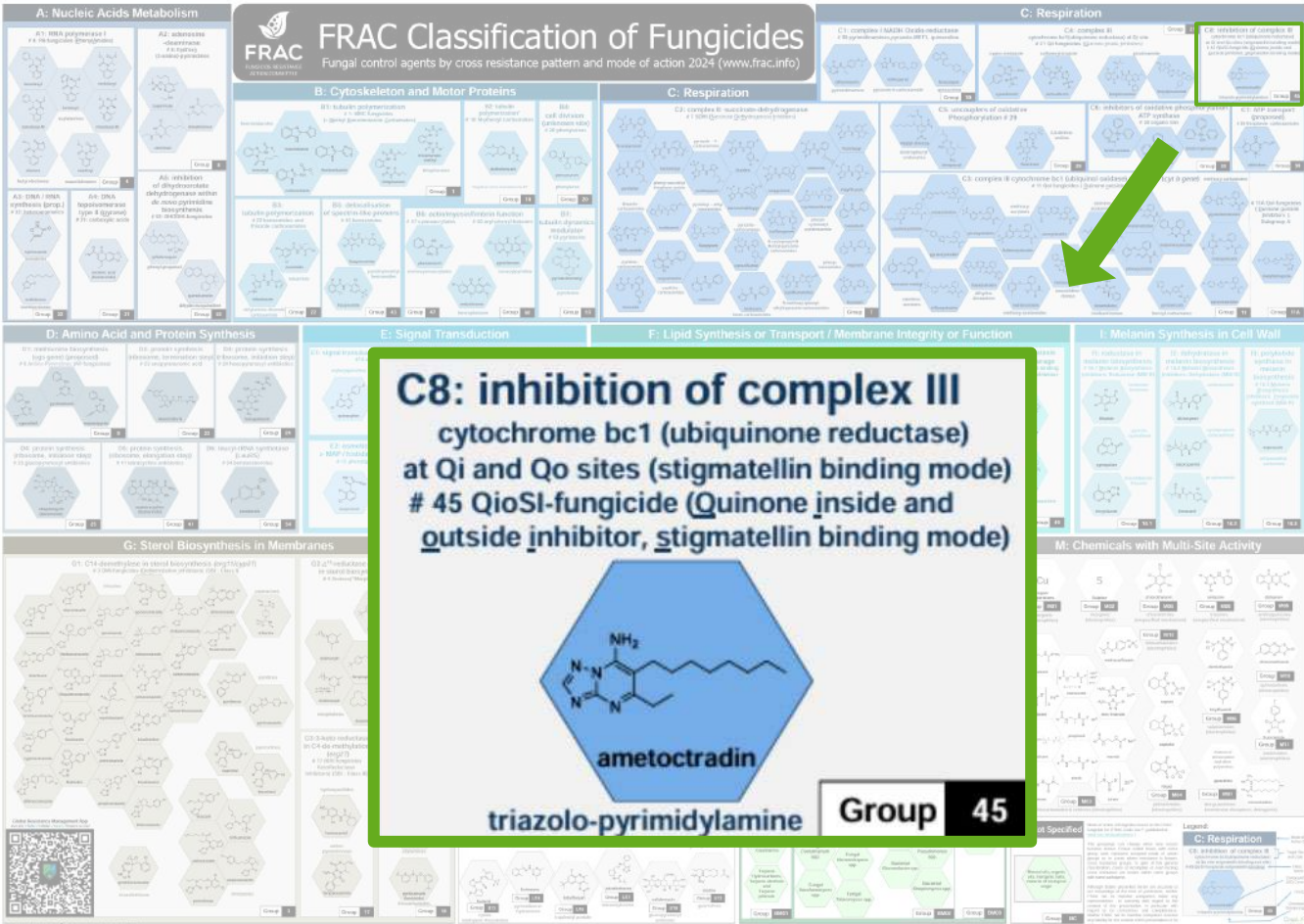
⁽¹⁾Fehr et al 2015, Pest management science, Binding of the respiratory chain inhibitor ametoctradin to the mitochondrial bc1 complex,

⁽²⁾2018, *BBA - Bioenergetics* Volume 1859, Issue 8, Pages 567-576; M. Fehr et al: The cytochrome bc1 complex inhibitor Ametoctradin has an unusual binding mode

In sintesi

- Ametoctradina (Initium®) ha un **meccanismo d'azione complesso e unico.**
- La definizione di meccanismo d'azione di ametoctradina è stata aggiornata da **QoSI** a **QioSI**, evidenziando il «**doppio**» sito d'azione.
- Resta lo stesso **codice FRAC: 45**

Non cambiano le raccomandazioni per la prevenzione delle resistenze!



Enervin® System: una nuova soluzione antiperonosporica

75 g/L Initium (Ametoctradina)

→ robusta attività preventiva di superficie su foglie e grappoli

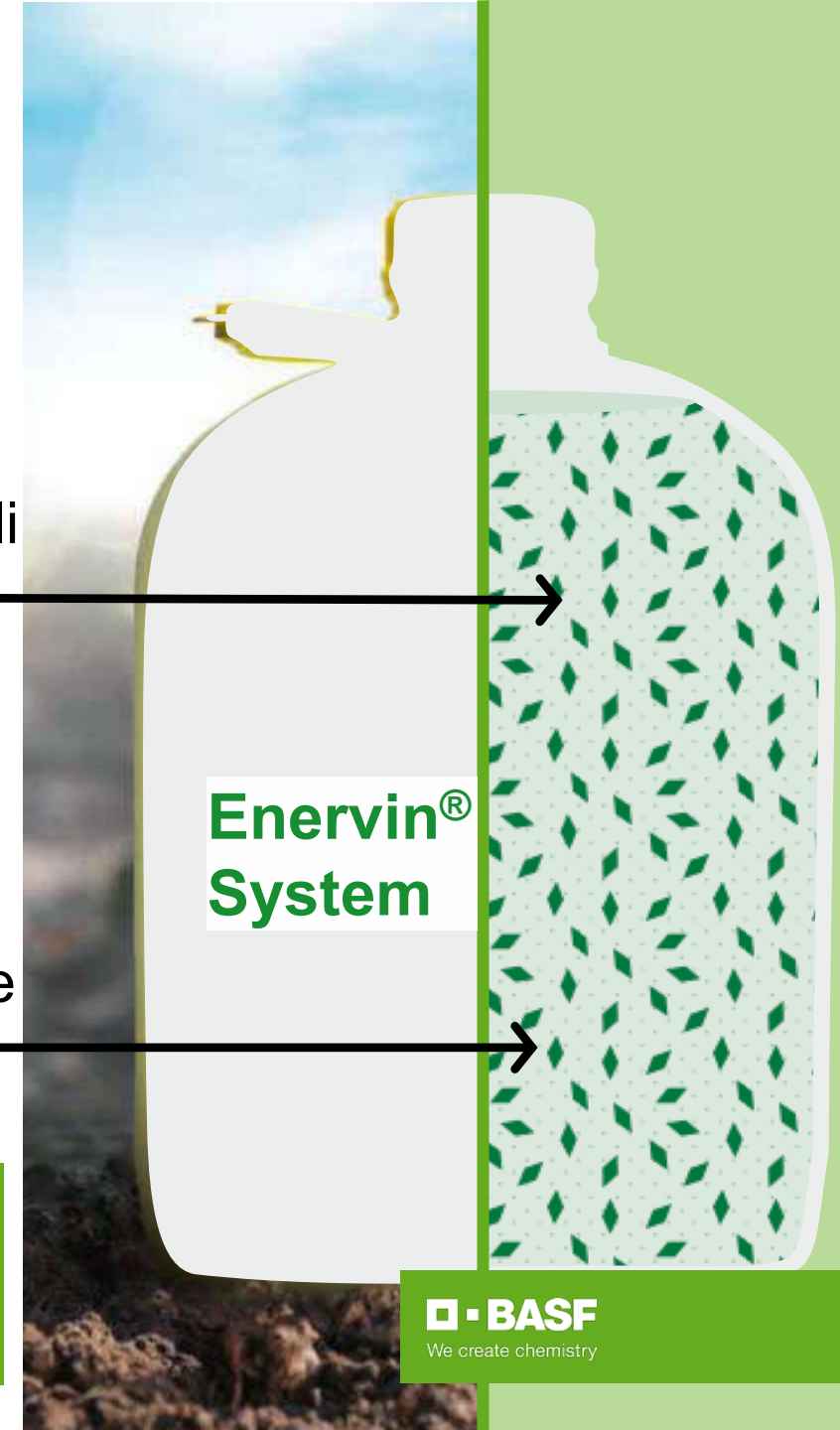
→ meccanismo di azione **unico** ◆

453 g/L fosfonato di potassio

= 300 g/L acido fosfonico equivalente

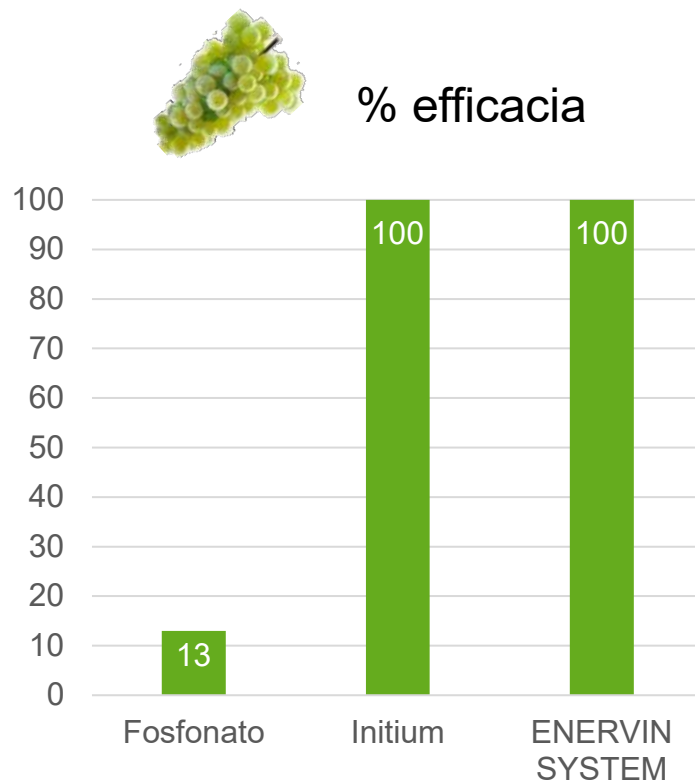
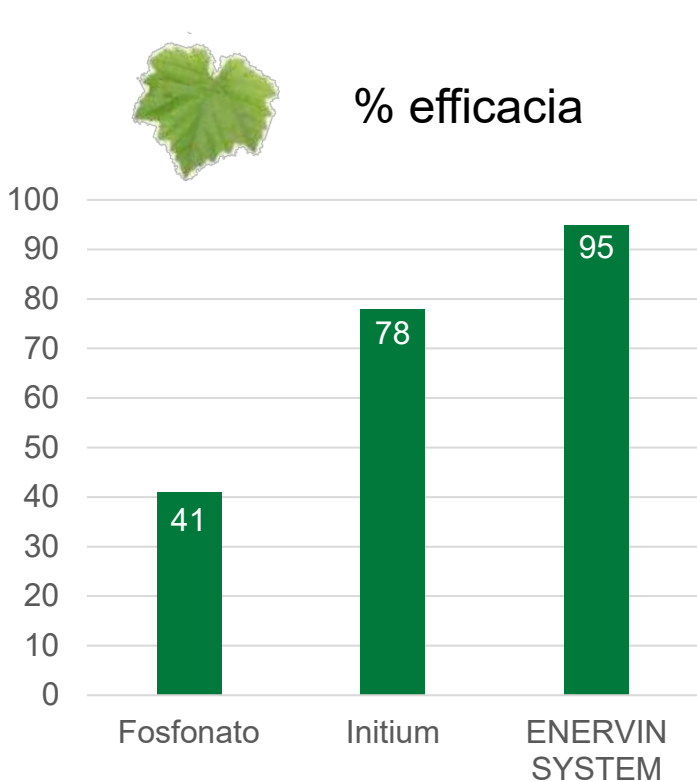
→ Rapido assorbimento, **elevata sistemica**, attivazione delle
autodifese della pianta ●

**Formulazione SC a base acqua:
selettiva e facilmente miscibile**



Enervin® System su vite

Azione sinergica a protezione di foglie e grappoli



- ENERVIN® SYSTEM su vite assicura:
- Eccellente protezione dei grappoli grazie all'eccezionale attività di Initium
- Eccellente protezione fogliare grazie all'azione sinergica tra Initium e fosfonato
- Il fosfonato incrementa l'attività fogliare di Initium, grazie alla sua attività sistemica

■ Efficacia sulle foglie

■ Efficacia sui grappoli

Fonte: dati BASF – Risultati di prova n DEV-F-2018-FR-W09-A-01.0-FR-FRC-C30, efficacia calcolata sulla severità di attacco a BBCH71-73

Enervin® System: un antiperonosporico con ampia etichetta

| | | |
|------------------------|---------------------------------|--|
| Principi attivi | Ametoctradina (Initium®) | Fosfonato di potassio (KHP) |
| Concentrazione | 75 g/l | 453 g/l (= 300 g/L di acido fosfonico equivalente) |
| Colture | Vite da vino e da tavola | Colture orticole patata – pieno campo, pomodoro e melanzana – pieno campo e serra, cucurbitacee con buccia commestibile – serra, cucurbitacee con buccia non commestibile – pieno campo, lattughe e simili (*) (lattuga, scarola, indivia, valerianella, dolcetta, rucola, crescione, crescione di terra) – pieno campo, spinacio, bietola da foglia/costa – pieno campo, erbe fresche – pieno campo |
| Avversità | Peronospora | |
| Confezioni | 1-5-10 litri | |

(*) escluso prodotti *baby leaf*



BASF
We create chemistry

Enervin® System

Indicazioni d'uso su vite

| Colture | Vite ad uva da vino e da tavola |
|--------------------------------|--|
| Avversità | Peronospora |
| Numero di trattamenti per anno | 2 |
| Dose di impiego in etichetta | 2,5 – 4,2 L/ha Adattabile in funzione della fase fenologica e della forma di allevamento |
| Intervallo tra i trattamenti | 10 - 12 giorni |
| Volumi d'acqua | 100 – 1200 L/ha |
| Intervallo di sicurezza | 35 giorni |



Le dosi di impiego di Enervin System su Vite:

Dosi di riferimento pratiche per fase fenologica



Per tutte le forme di allevamento, consideriamo la forbice di dosaggio di **3 – 4 L/ha**
Con una dose di riferimento che varia in funzione della fase fenologica:



>> Nota: Enervin System massimo 2 applicazioni per anno (3 totali di Ametoctradina)

Enervin® System e nuovo Spray program BASF: prova CA Ravenna, Alfonsine 2024

Protocollo, date dei trattamenti e fasi fenologiche corrispondenti

Stretta alternanza Vs trattamenti a blocchi

| | A | B1 | B2 | C | D | E | F | G | H | I |
|--|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| Data | 12 apr | 19 apr | 26 apr | 3 mag | 13 mag | 23 mag | 3 giu | 13 giu | 21 giu | 30 giu |
| BBCH | 17-19 | 53-55 | 53-55 | 57-59 | 57-59 | 61 | 69 | 71-73 | 75 | 77 |
| 1 Testimone «assoluto» | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 Strategia BASF Stretta Alternanza | Envita 0,5 L/ha | Envita 0,7 L/ha + Century 300 ml/hl | Envita 0,7 L/ha + Century 300 ml/hl | Delan Pro 4 L/ha | Delan Pro 4 L/ha | Enervin System 3,5 L/ha | Delan Pro 3 L/ha | Enervin System 4 L/ha | Delan Pro 3 L/ha | Envita 1 L/ha |
| 3 Strategia BASF Blocchi | Envita 0,5 L/ha | Envita 0,7 L/ha + Century 300 ml/hl | Envita 0,7 L/ha + Century 300 ml/hl | Delan Pro 4 L/ha | Delan Pro 4 L/ha | Enervin System 3,5 L/ha | Enervin System 4 L/ha | Delan Pro 3 L/ha | Delan Pro 3 L/ha | Envita 1 L/ha |
| 4 Strategia standard | Folpet 80WG 1 kg/ha | Folpet 300 g/l + Fosfonato di K 670 g/l 4 L/ha | Folpet 300 g/l + Fosfonato di K 670 g/l 4 L/ha | Metalaxil-M 4,85% + folpet 40% 2 Kg/ha | Metalaxil-M 4,85% + folpet 40% 2 Kg/ha | Oxathiapiprolin 100 g/L 0,2 L/ha + Amisulbron 200 g/l 0,375 L/ha | Oxathiapiprolin 100 g/L 0,2 L/ha + Amisulbron 200 g/l 0,375 L/ha | Folpet 300 g/l + Fosfonato di K 670 g/l 4 L/ha | Folpet 300 g/l + Fosfonato di K 670 g/l 4 L/ha | Folpet 80WG 1,5 kg/ha |

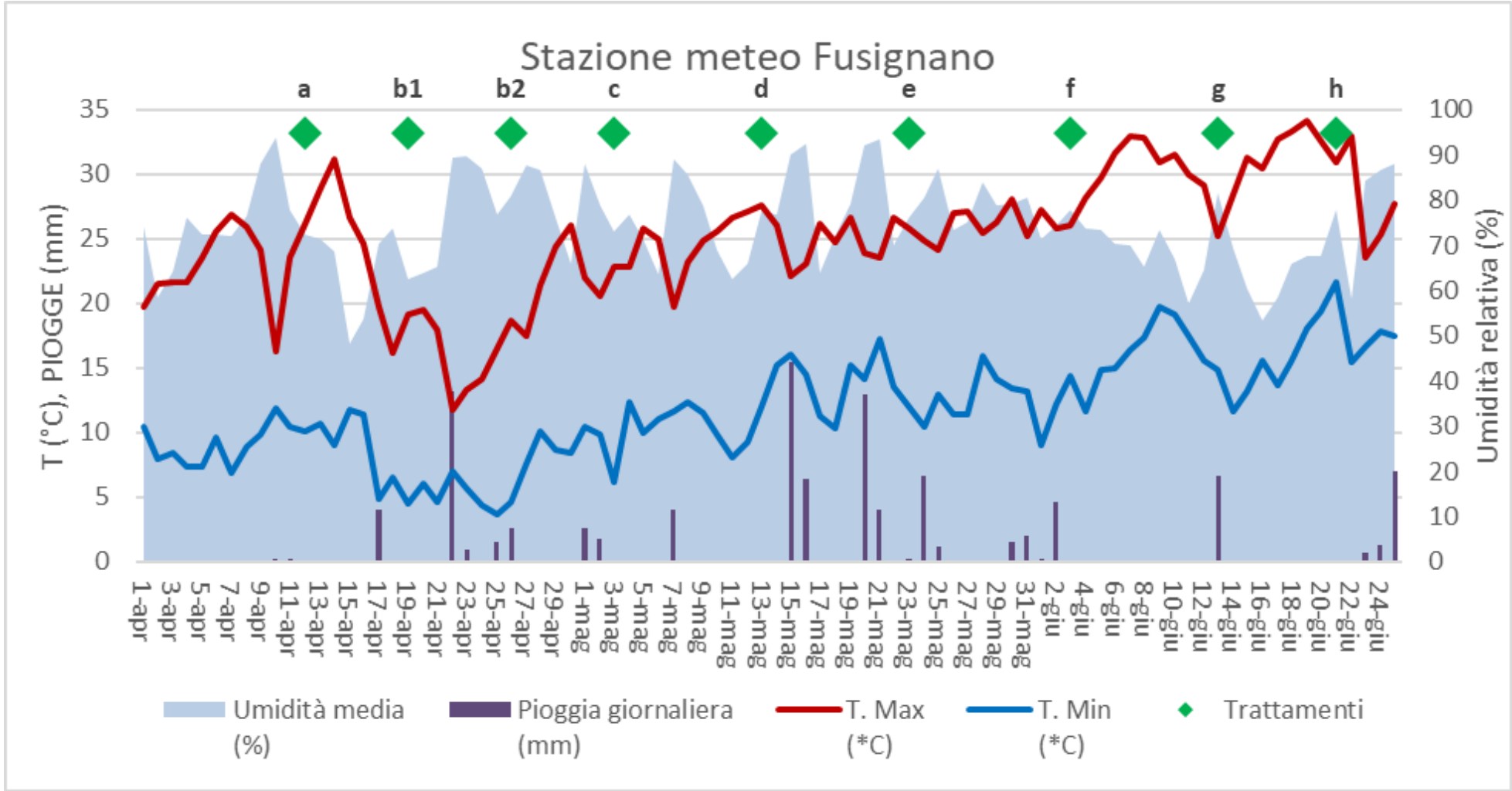
Centro di Saggio: Consorzio Agrario di Ravenna
 Comune: **Fusignano (RA)**
 Varietà: Trebbiano Romagnolo
 Disegno sperimentale: Blocchi randomizzati con 4 ripetizioni

Internal

 **BASF**
 We create chemistry

Enervin® System e nuovo Spray program BASF: prova CA Ravenna, Alfonsine 2024

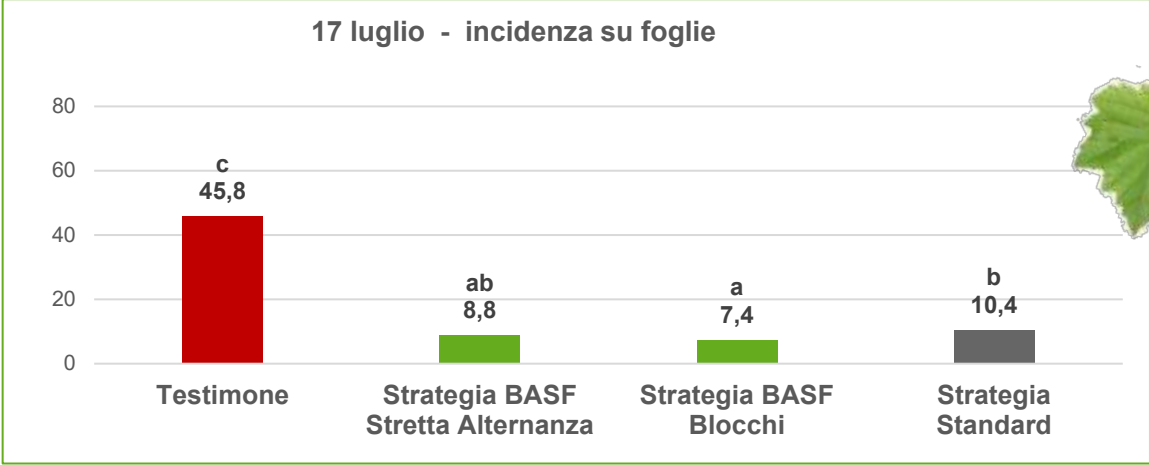
Meteo



Enervin® System e nuovo Spray program BASF: prova CA Ravenna, Alfonsine 2024

Rilievi finali su foglie e grappoli

Severità e Incidenza % su foglie al rilievo del 17 luglio



Severità e Incidenza % su grappoli al rilievo del 17 luglio



Enervin® System

Indicazioni d'uso su orticole

| | |
|---------------------------------------|--|
| Colture | Pomodoro, patata, melanzana, cucurbitacee, lattughe e insalate, spinaci e bietole, erbe fresche |
| Avversità | Peronospora |
| Numero di trattamenti per anno | 2 |
| Dose di impiego in etichetta | 3,2 L/ha |
| Intervallo tra i trattamenti | 5 - 7 giorni |
| Volumi d'acqua | 600 – 800 L/ha |
| Intervallo di sicurezza | 1 - 7 giorni |



Strategia di difesa dalla peronospora 2025

nelle fasi «chiave»

Enervin® SC (1,2 L/ha)
+ partner

Enervin® System
3,2 L/ha

Cabrio® WG 0,5 KG/ha +
partner



Enervin® System

- Il primo Enervin® ad azione sistemica effetto sinergico e combinato delle due s.a.
- **Effetto induttore di resistenza (SAR)** del fosfonato che stimola le difese naturali della pianta
- **Selettivo sugli insetti utili**

Cabrio® WG

- **Protezione ad ampio spettro** ed effetto AgCelence
- **Ottimo partner** per strategie di difesa contro **peronospora, alternaria e oidio**
- **Formulazione WG** pratica e inodore
- **Facile da miscelare** con altri fungicidi e insetticidi

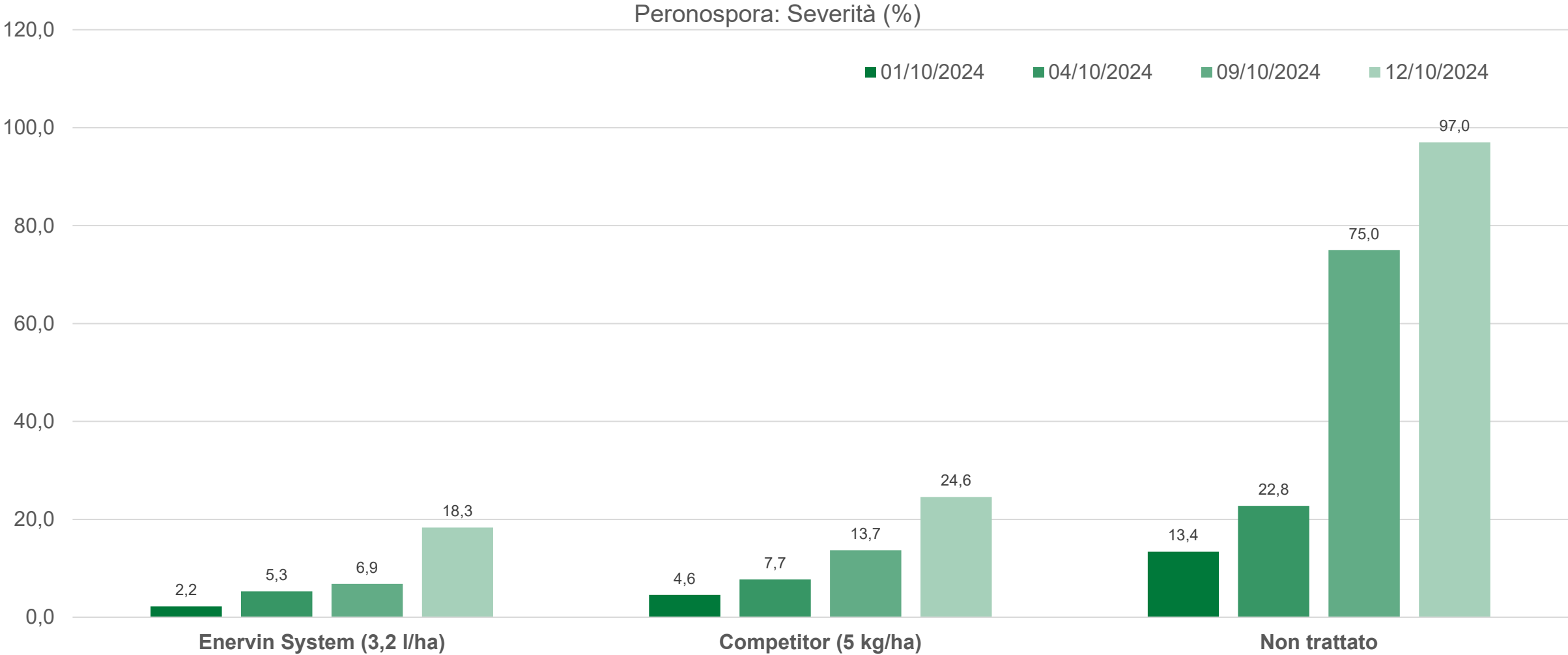
Enervin® SC

- **MoA unico**
- **Attività cero-dinamica**
- **Soluzione versatile** da miscelare ad un partner preferito

PROVE 2024 | Trapianto in epoca tardiva (06/08/2024)



Protocollo V/F/2024/BAS 743/EFFSTRAT/IT/102 - Gariga di Podenzano (PC)



| APPLICAZIONE | A | B | C |
|--------------|------------|------------|------------|
| DATA | 23/09/2024 | 28/09/2024 | 06/10/2024 |



Enervin® System: il nuovo antiperonosporico sistemico - Caratteristiche chiave e vantaggi

- **Prodotto completo** per foglie e frutti (sistemico e cerodinamico)
- **Resistente al dilavamento**
- **Facile inserimento nelle strategie** di difesa
- **Pratico e flessibile** (epoca, dosaggi, miscele)
- **Ottimo profilo regolatorio** (no CRM/CfS)
- **Multicoltura** (vite + orticole)





We create chemistry

Dichiarazione di limitazione di responsabilità

Dalla presentazione, o da eventuali risposte o informazioni fornite con essa da BASF, non discendono obblighi legalmente vincolanti per BASF. Fermo restando che le descrizioni, i progetti, i dati e le informazioni ivi contenuti, comprese le dichiarazioni sulla sicurezza ed efficacia dei prodotti sono presentati in buona fede e ritenuti rispondenti al vero, resta inteso che essi siano forniti esclusivamente a titolo informativo. Dal momento che diversi fattori influiscono sulla lavorazione o sull'applicazione/utilizzo dei prodotti, si raccomanda di effettuare delle prove per stabilire l'idoneità di un prodotto prima del suo utilizzo. BASF esclude qualsivoglia garanzia, espressa o implicita, di fatto o di diritto, comprese eventuali garanzie di commerciabilità o idoneità per un particolare applicazione. BASF non potrà assumersi alcun rischio e alcuna responsabilità in merito ai risultati ottenuti con l'utilizzo dei prodotti o l'applicazione delle indicazioni descritte. La diffusione di copie o la distribuzione in tutto o in parte di questa presentazione sono consentite unicamente con l'espreso consenso scritto di BASF.