



## Enervin<sup>®</sup> Duo

Raccogli tutto  
il potenziale

## Enervin<sup>®</sup> Duo

L'antiperonosporico di nuova  
concezione semplice, flessibile e  
affidabile

 **BASF**  
We create chemistry

## Enervin® Duo

L'antiperonosporico per la vite di nuova concezione, semplice, flessibile e affidabile

Due partner affidabili e complementari per un solo prodotto.

**Enervin Duo** combina la **potenza del nuovo fungicida Initium** (ametoctradin) con la **flessibilità e l'affidabilità di dimetomorf**, per costituire un prodotto moderno e completo in grado di far esprimere alla coltura tutto il proprio potenziale produttivo.

Grazie all'**elevata sinergia tra i suoi componenti**, **Enervin Duo** è altamente efficace nei confronti della Peronospora, che viene attaccata in diversi stadi del suo ciclo, per una protezione ancora superiore.

Inserito in idonei programmi di trattamento è in grado di **incrementare l'efficacia complessiva della difesa**, nel pieno rispetto della coltura e dell'ambiente.

**Enervin Duo**, grazie alla sua **formulazione liquida di elevata qualità**, è facilmente miscibile con altri formulati; inoltre il suo basso dosaggio e la rapida solubilizzazione lo rendono estremamente semplice e rapido da utilizzare, con risparmio di tempo ed energia.

**Enervin Duo** su vite possiede **una finestra di applicazione molto ampia** che consente all'agricoltore di utilizzarlo nei momenti stagionali più critici.

Infine, **Enervin Duo** è autorizzato su vite e su numerose colture orticole, per una maggiore razionalizzazione del magazzino di rivenditore ed agricoltore.

## Enervin® Duo

### I vantaggi per il viticoltore

- Elevata efficacia anche in condizioni di elevata pressione della malattia
- Protezione completa di foglie e grappoli
- Elevata flessibilità di impiego nel corso della stagione
- Possibilità di pianificare i trattamenti grazie all'elevata resistenza al dilavamento
- Massimizza l'efficacia del programma di difesa
- Elevata facilità d'uso



La cero-dinamicità è la carta vincente di **Initium®**. Elevata resistenza al dilavamento e migliore protezione delle superfici vegetali.

## Cero-dinamicità: la carta vincente di Initium

### L'attività cero...

Dopo l'applicazione, **Initium** penetra rapidamente negli strati cerosi della pianta.

Molecola di **Initium**

Cuticola cerosa

Epidermide

Parenchima a palizzata

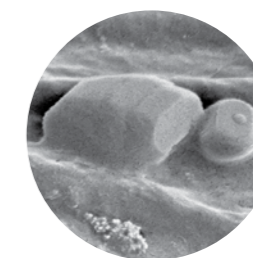


Foto al microscopio elettronico dei cristalli di **Initium** fissati nella cuticola cerosa.

### ...dinamica

In caso di piogge o rugiade successive al trattamento, **Initium** si **ridistribuisce** sulla superficie fogliare resistendo al dilavamento. Questa sua qualità ne eleva sia l'efficacia che la **persistenza**.

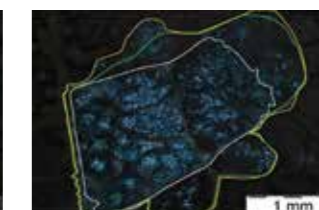
Studio sulla ridistribuzione della foglia dopo alcuni cicli di umidificazione



Appena dopo l'applicazione



Dopo 2 cicli



Dopo 4 cicli

Foto al microscopio ottico a luce polarizzata della cuticola fogliare trattata con **Initium**. Le aree cerchiato mostrano la diffusione di **Initium** dopo cicli multipli di umidificazione simulata.

## Initium, confermato il nuovo meccanismo d'azione:

I ricercatori BASF hanno confermato la scoperta di un meccanismo d'azione del tutto unico per il fungicida **Initium**.

- **Initium** inibisce l'attività fungina legandosi al subsito stigmatellin del complesso III della catena respiratoria del fungo.
- Questo rende **Initium** il primo e l'unico fungicida di questa classe evitando resistenze incrociate con altri fungicidi a livello genetico.

## Enervin® Duo: azione sinergica sul fungo

Enervin Duo è composto dall'associazione di due sostanze attive a **diverso meccanismo d'azione** che agiscono in siti indipendenti della cellula fungina e che interferiscono con meccanismi biochimici diversi.

### Initium (Ametoctradin)

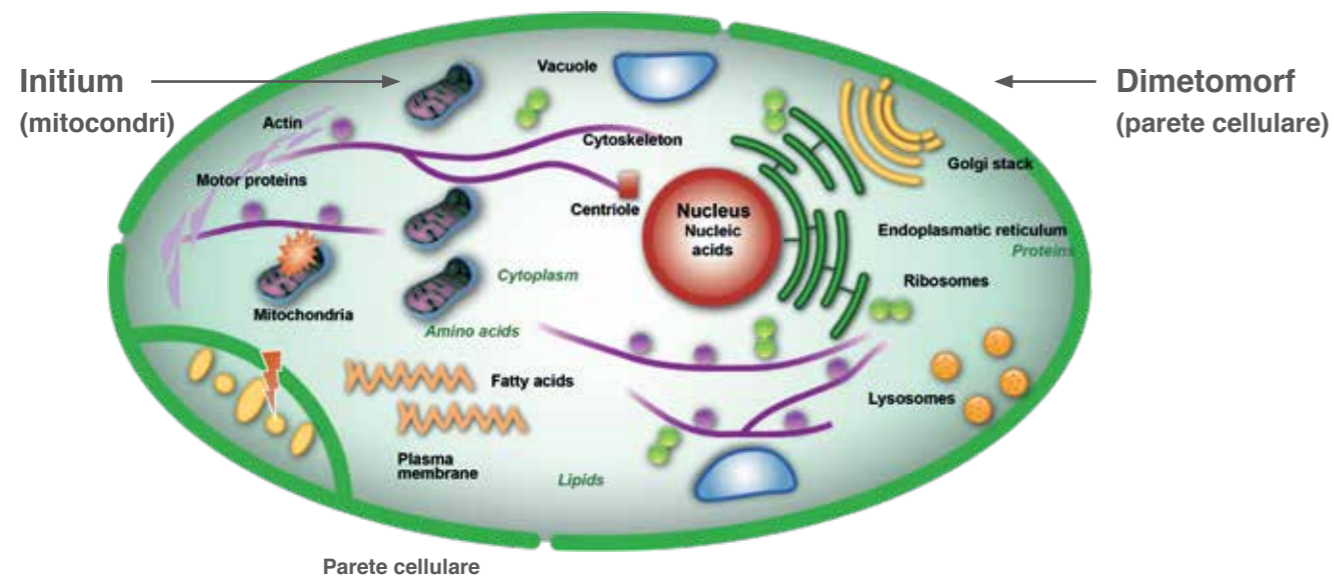
- **Initium** agisce sul complesso III della respirazione mitocondriale in un sito chiamato QoSI
- **Initium** inibisce la sintesi di ATP nei mitocondri: la cellula fungina muore per perdita di energia
- **Il sito di azione di Initium** è unico all'interno del gruppo degli inibitori del complesso III: **Initium** non mostra resistenza incrociata con nessuno degli altri prodotti inibitori del complesso III (FRAC C8)

### Dimetomorf (Linea Forum)

- **Dimetomorf** agisce sulla parete cellulare degli oomiceti
- L'effetto primario del **Dimetomorf** è l'attività di inibizione della Celluloso-sintetasi: la parete cellulare degli Oomiceti non riesce a svilupparsi normalmente e il fungo muore.
- **Dimetomorf** appartiene al gruppo dei CAA (FRAC H5)

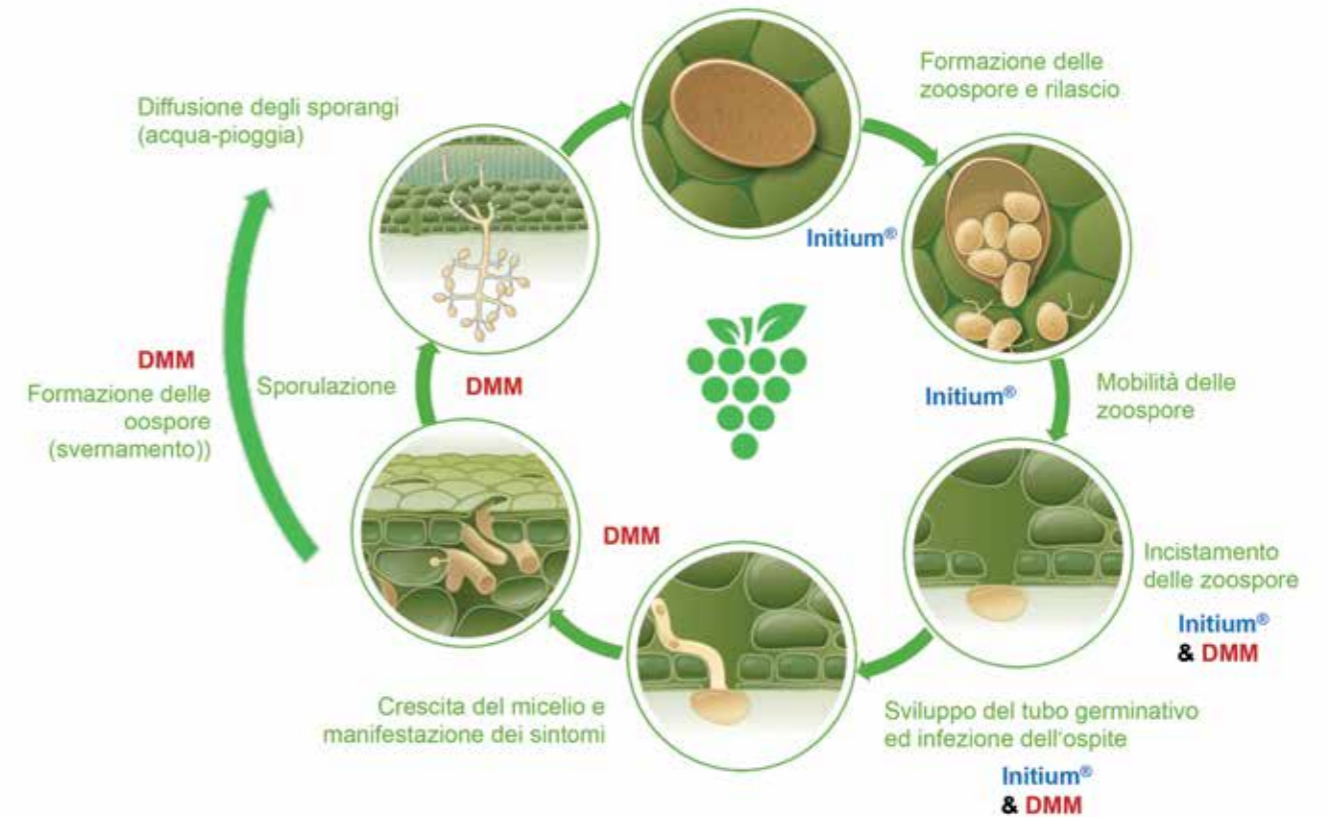
**Initium e Dimetomorf agiscono in siti diversi della cellula per un'elevata sinergia di azione e per una adeguata strategia antiresistenza**

Raffigurazione schematica di una cellula fungina che mostra i differenti siti di azione di **Enervin Duo** all'interno della cellula.



## Ciclo di vita di Plasmopara viticola e siti di azione di Enervin® Duo

**Enervin Duo** combina la modalità di azione dei suoi componenti in modo eccellente: questo consente di **controllare la peronospora nelle fasi più importanti del suo ciclo** vitale dalla germinazione delle spore, alla crescita del micelio, alla sporulazione.



**Enervin Duo** agisce nei confronti della peronospora con una triplice modalità: **preventiva, curativa e antisporente**.

Per un'efficacia ottimale e una corretta strategia antiresistenza, l'impiego di **Enervin Duo** è raccomandato solo come **preventivo**.



## Enervin® Duo: attività complementare nelle pianta

Enervin Duo fornisce un elevato livello di protezione anche grazie alla sua elevata complementarietà di distribuzione delle sue sostanze attive nei tessuti vegetali trattati: ciò garantisce una protezione più completa ed efficace dell'intera pianta.

	Attività contatto	Assorbimento cere	Ridistribuzione cere	Movimento traslaminare	Movimento acropeto	Sistema basipeta
Initium®	++	+++	+++	0	0	0
DMM	++	+	0	+++	++	0



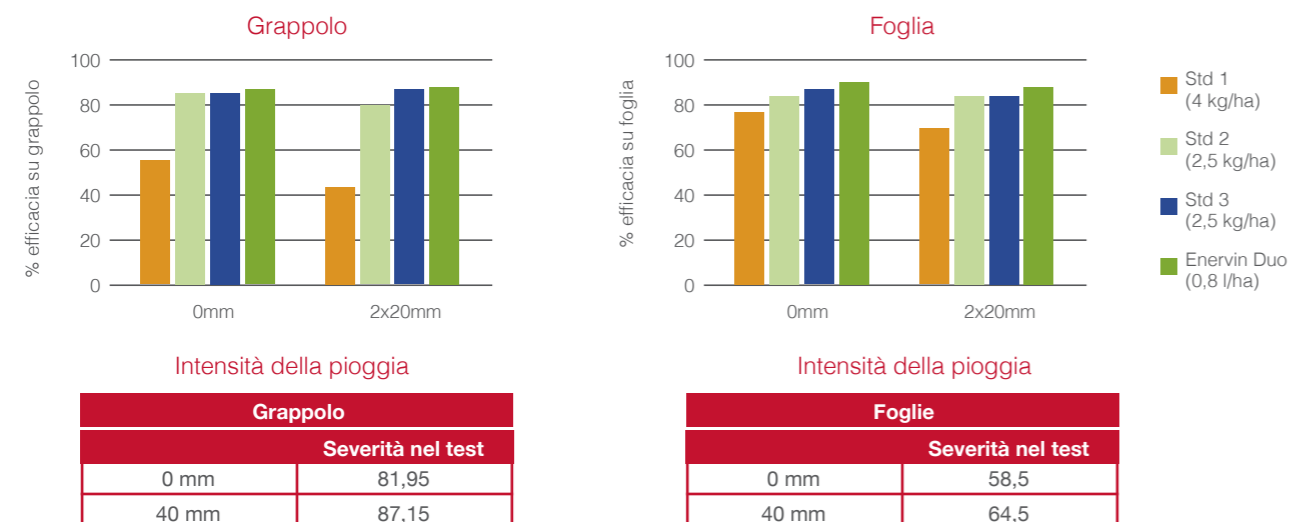
Le componenti di **Enervin Duo** una volta applicate sulla pianta agiscono in modo complementare e sinergico:

- **Dimetomorf** svolge in parte un'azione di contatto superficiale, ma è anche in grado di penetrare rapidamente nei tessuti fogliari e di svolgere un'azione **citotropico-traslaminare**.
- **Initium**: viene **rapidamente e tenacemente assorbito dalle cere** di foglie e grappoli dove si redistribuisce seguendo l'accrescimento dell'organo trattato (**attività cero-dinamica**).

## Enervin® Duo: elevata resistenza al dilavamento

Grazie al comportamento delle due sostanze attive **Enervin Duo** manifesta un'elevata resistenza al dilavamento, come mostrato dai numerosi studi in serra e pieno campo.

Resistenza al dilavamento: prove in pieno campo a Merville (FR) 2013

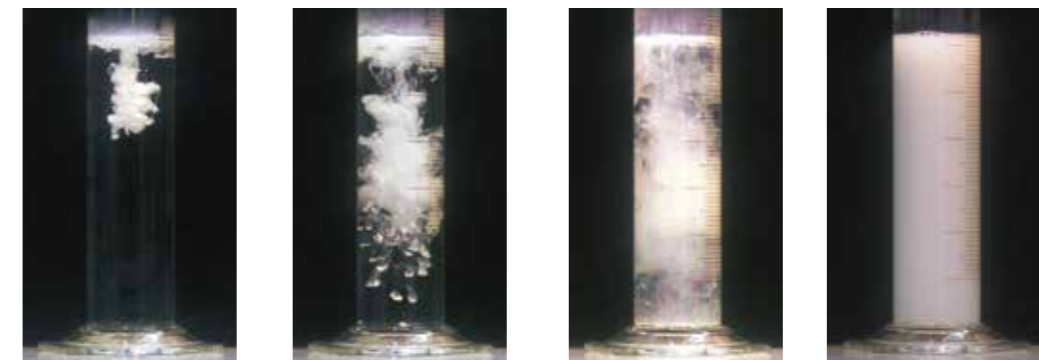


Enervin Duo mostra un'elevata resistenza al dilavamento, superiore a quella dei migliori standard di mercato

## Enervin® Duo: elevata qualità della formulazione

**Enervin Duo** è in **formulazione liquida in sospensione concentrata (SC) di elevata qualità**. Combina facilità e comodità d'uso, assicurando una rapida e perfetta solubilità in acqua. E' inoltre **facilmente miscibile** con in più comuni fungicidi e insetticidi utilizzati in viticoltura.

Elevata facilità e rapidità di dispersione in acqua di Enervin Duo



0 secondi

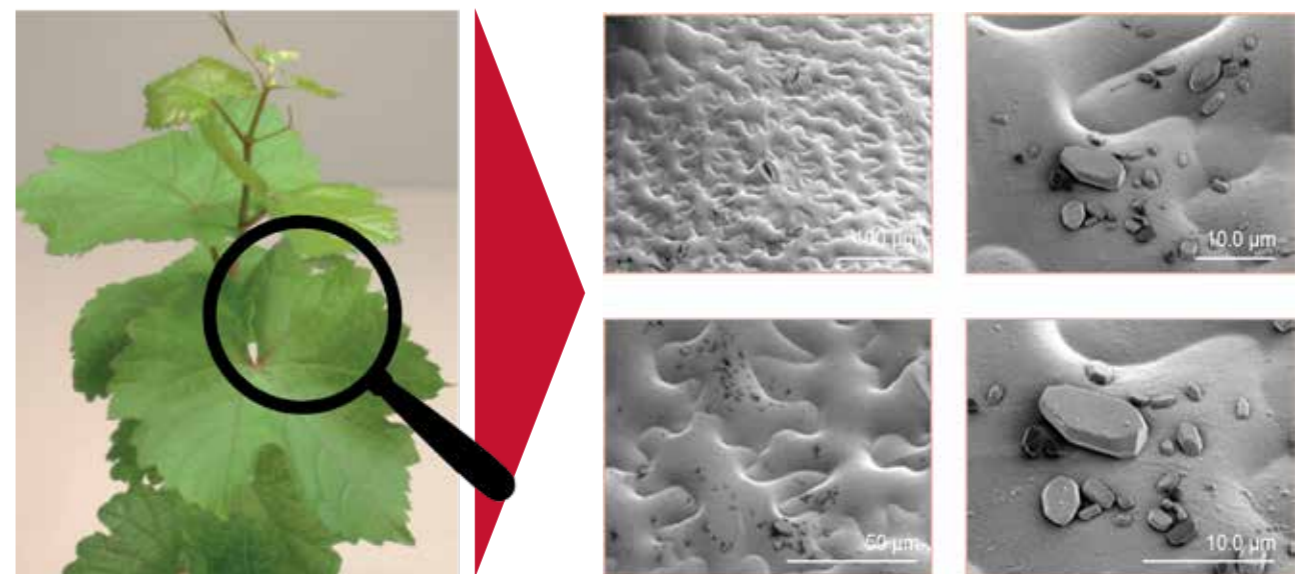
5 secondi

10 secondi

60 secondi

**Enervin Duo** grazie alla qualità della sua formulazione **non imbratta la vegetazione trattata**, ma rimane assorbito allo strato ceroso degli organi trattati, garantendo una protezione elevata e stabile nel tempo

Pagina fogliare superiore di vite dopo 2 ore dall'applicazione

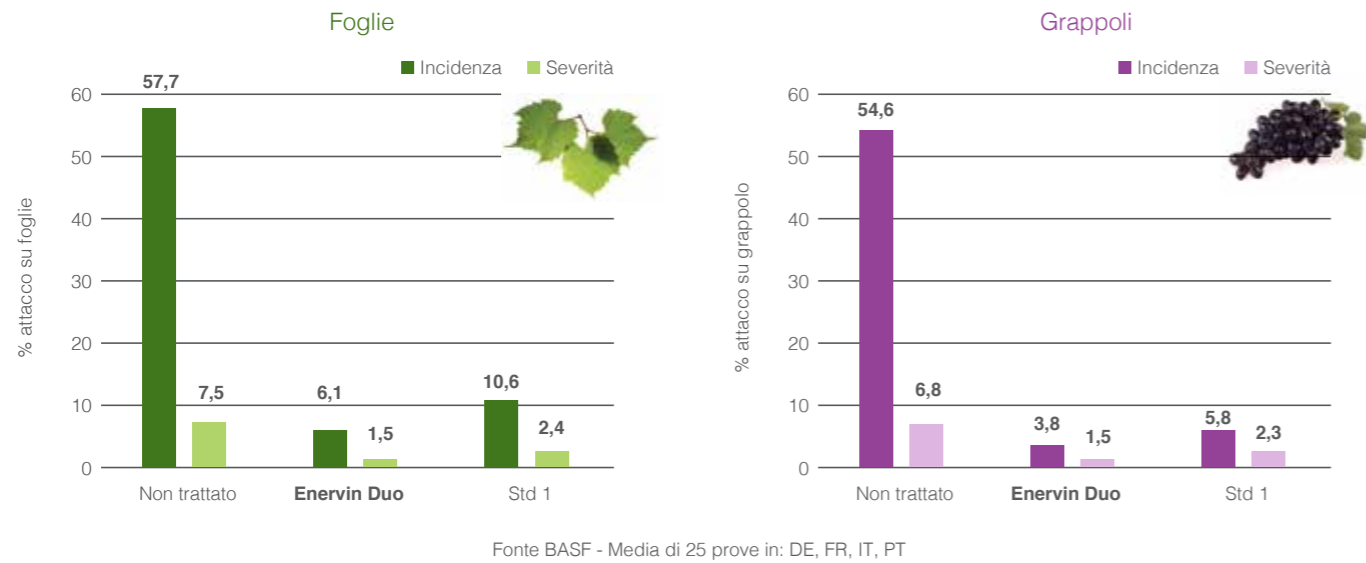


Enervin Duo rimane stabile nel tempo sullo strato ceroso della foglia, formando una barriera impenetrabile.

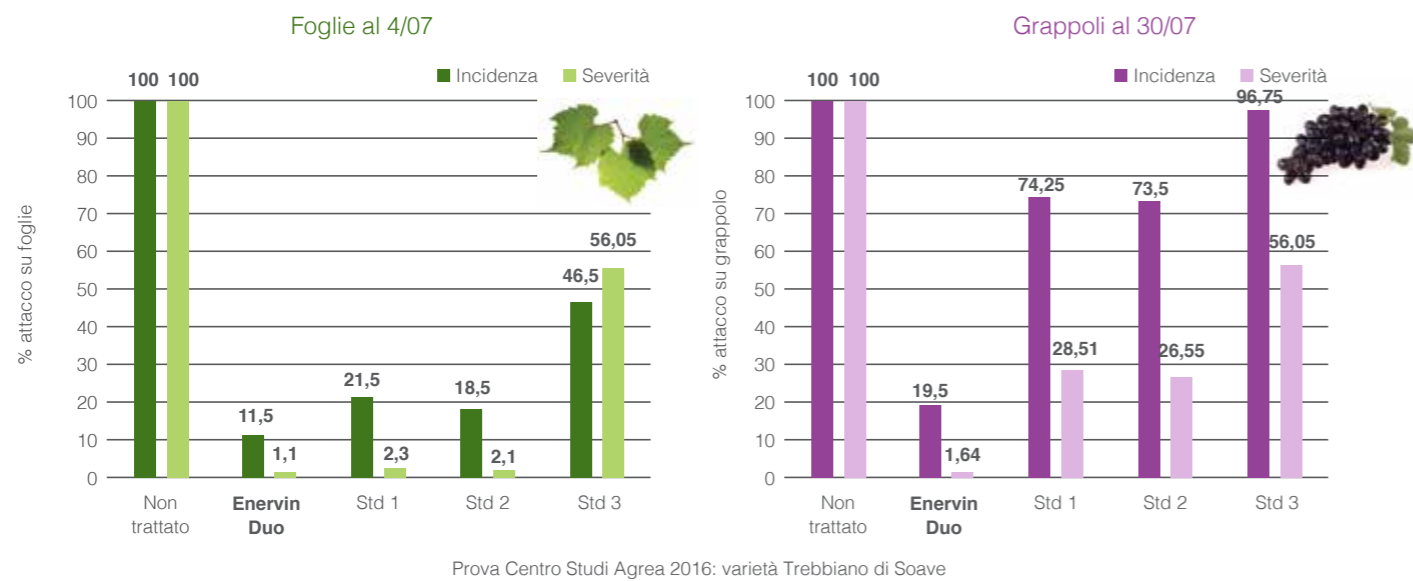
## Enervin® Duo: eccellente performance in campo

Enervin Duo, in programmi sperimentali realizzati allo scopo di saggiarne l'efficacia nei confronti di prodotti standard, ha fornito un controllo elevato e costante della malattia anche in condizioni difficili.

Risultati sperimentali: media di diverse località e annate con trattamenti ripetuti di Enervin Duo



Risultati sperimentali: efficacia di Enervin Duo in una prova in Veneto nel 2016

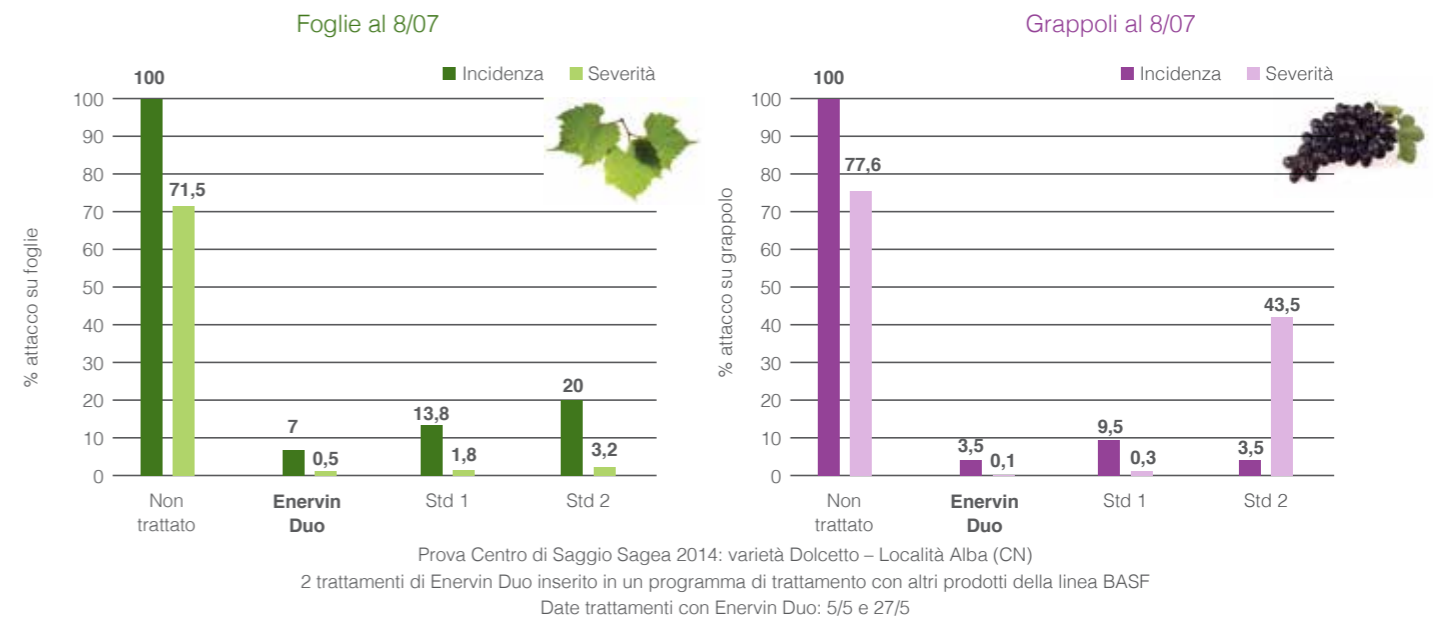


**Enervin Duo ha performance superiori ai migliori standard di riferimento anche in condizioni difficili**

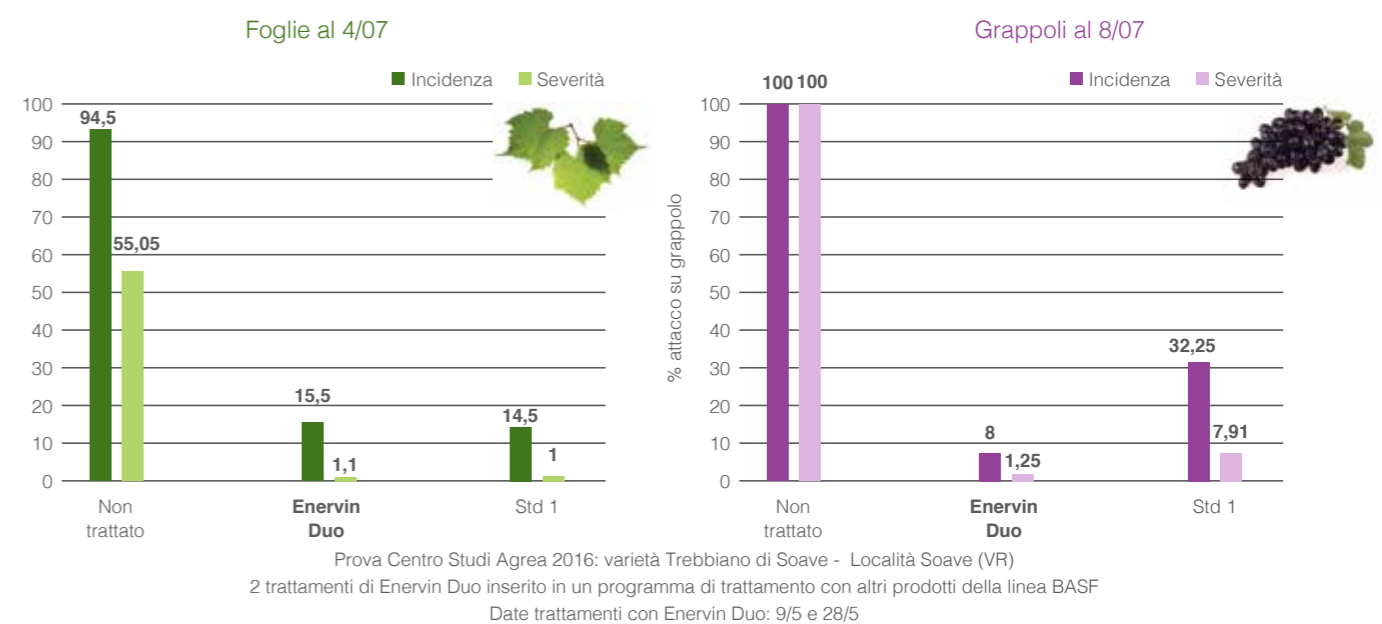
## Enervin® Duo: potenzia la performance dei programmi di difesa nei quali è inserito

Enervin Duo va utilizzato in una **strategia di difesa con prodotti a diverso meccanismo di azione** che tenga conto del contesto in cui si opera. Durante l'attività di messa a punto sperimentale realizzata da BASF nel corso degli anni, è emerso che l'utilizzo di **Enervin Duo** in programmi di trattamento può consentire di migliorare complessivamente l'efficacia del programma di difesa.

Risultati sperimentali: strategie di difesa con Enervin Duo in Piemonte nel 2014



Risultati sperimentali: strategie di difesa con Enervin Duo in Veneto nel 2016



**Enervin Duo è in grado di incrementare l'efficacia del programma di difesa**

## Enervin® Duo: elevata flessibilità di impiego nel corso della stagione

**Enervin Duo** possiede un'ampia finestra di applicazione che va dal germogliamento fino all'invaiaitura, rispettando l'intervallo di sicurezza di 35 giorni. Per sfruttarne al meglio le caratteristiche e le potenzialità, il periodo più indicato per il suo utilizzo è il momento di massima sensibilità della vite alla peronospora che coincide con il **periodo di fioritura-allegagione**.

Enervin Duo: posizionamento e dosaggio consigliato nella maggior parte delle situazioni

**Enervin Duo**  
0,8-1 l/ha ogni 10-12 gg



Germogliamento   Foglie distese   Differenziazione grappoli   Inizio fioritura   Fioritura   Allegagione   Ingrossamento acini   Chiusura grappolo   Invaiaitura   Maturazione

### Strategia antiresistenza

Come tutti i prodotti cosiddetti "monosito specifici", **Enervin Duo** va utilizzato in un programma di trattamento che preveda l'utilizzo di prodotti a diverso meccanismo d'azione.

Applicare **Enervin Duo per un massimo di 3 interventi stagionali e non più di 2 consecutivi; eseguire la terza applicazione dopo la fioritura.**

In zone ad **elevata pressione** di Peronospora utilizzare **Enervin Duo in stretta alternanza** con prodotti a diverso meccanismo d'azione e contenenti multisito.

**Enervin Duo** va utilizzato per **applicazioni preventive.**

In condizioni di elevata pressione o per massimizzare in turni di trattamento:

**ENERVIN DUO**



**CENTURY**

**Un'innovativa soluzione tre vie semplice, flessibile e performante:**

- Triplice modalità di azione
- Completo su grappoli e foglie
- Indicato nei momenti più critici
- Ideale in fioritura
- Elevata sinergia di Century con Initium e Dimetomorf

## Enervin® Duo: elevata selettività nei confronti della coltura

**Enervin Duo** è risultato selettivo su tutte le numerose varietà di uva da vino e da tavola nelle quali è stato testato.

**Enervin Duo** inoltre non interferisce con i processi di maturazione delle uve, la fermentazione dei mosti e le caratteristiche organolettiche dei vini.

## Enervin® Duo: è compatibile con i programmi di protezione integrata anche i più avanzati



**Enervin Duo** grazie alla sua favorevole classificazione tossicologica e al suo profilo ambientale è adatto a tutti i programmi di protezione integrata, compresi i più restrittivi.



## Enervin® Duo: ampia possibilità di export di vino nel mondo

Entrambe le sostanze attive sono dotate di un favorevole profilo di degradazione su uva e vino e i loro residui accettati nei principali Paesi Extraeuropei importatori di vino italiano come USA, Canada, Russia, Giappone, Australia, Nuova Zelanda, etc.

Sostanza attiva	Limiti Massimo di residuo su uva e vino
Initium (Ametoctradin)	6 ppm
Dimetomorf	3 ppm

Nome prodotto	Enervin Duo
Composizione	Ametoctradin 300 g/l + Dimetomorf 225 g/l
Formulazione	Sospensione Concentrata (SC)
Colture in etichetta*	Vite da vino e da tavola
Registrazione Decreto di estensione su vite del	N° 14697 del 23/01/2012 07/12/2016
Patogeni controllati	Peronospora (Plasmopara viticola)
Dosaggi di applicazione	0,8 – 1 l/ha
Numero di applicazioni	Massimo 3 nel corso dell'anno e non più di 2 consecutive
Intervallo tra i trattamenti	10-14 giorni
Finestra di applicazione	Da germogliamento a 35 giorni prima della raccolta
Intervallo di sicurezza	35 giorni
Classificazione	  ATTENZIONE
Confezioni	Flacone da 1 L, tanica da 5 L

\*Altre colture in etichetta: pomodoro, patata, melone (pieno campo), cetriolo, zucchini, lattughe

**BASF Italia S.p.A.**  
Crop Protection

Via Marconato 8  
20811 Cesano Maderno - MB  
Tel 0362 512.1  
Fax 0362 512.065



Per maggiori informazioni  
[www.agro.basf.it](http://www.agro.basf.it)  
[info.agroitalia@basf.com](mailto:info.agroitalia@basf.com)