

LOKER®

BIOPROMOTORE DEL RAFFORZAMENTO DEI TESSUTI A BASE DI ESTRATTI VEGETALI

- RINFORZA LE PARETI CELLULARI E I TESSUTI VEGETALI
- OTTIMIZZA LO STATO NUTRIZIONALE
- FAVORISCE LO SVILUPPO DI PIANTE PIÙ VERDI E COMPATTE



DOSSIER PRODOTTO

Loker[®]

**Biopromotore del rafforzamento dei
tessuti a base di estratti vegetali**

Caratteristiche

Il benessere delle piante dipende sia dal loro stato nutrizionale che dalla loro capacità di contrastare le avversità ambientali. Entrambi i fattori dipendono strettamente dall'ottimale funzionamento del metabolismo primario (legato alla crescita) e secondario (legato alla salute della pianta).

LOKER® contiene estratti botanici di Echinacea, Tormentilla e Aloe, ricchi in polisaccaridi e fenilpropanoidi. Grazie alla sua esclusiva formulazione, **LOKER®** agisce da alimento funzionale per la pianta con una doppia azione nutraceutica. **LOKER®** infatti:

- **ottimizza lo stato nutrizionale della pianta** apportando una riserva di nutrienti completa per supportare il metabolismo primario e la fotosintesi, che include i polisaccaridi (energia e fonte di carbonio prontamente utilizzabili) e i minerali, che completano l'attività degli estratti vegetali;
- **supporta la pianta nel mantenere le proprie barriere naturali attive.** I fenilpropanoidi stimolano il metabolismo secondario della pianta (in particolare la biosintesi della lignina, di fitoalessine e di acido acetilsalicilico) rinforzando i tessuti e aumentando la tolleranza agli attacchi esterni. In questo modo, **LOKER®** fornisce una protezione sistemica, duratura, e ad ampio spettro.

Di conseguenza, **LOKER®** promuove lo sviluppo di piante più verdi e più vigorose, in grado di tollerare meglio le avversità ambientali come attacchi di agenti biotici.



- caratteristiche -

Il progetto WIN

LOKER® viene sperimentato in tutto il mondo su un'ampia gamma di colture ed in diverse condizioni pedoclimatiche grazie al progetto WIN, una rete internazionale di collaborazioni con **università, enti di ricerca, centri di saggio e partner commerciali** finalizzata a **creare innovazione**. Attraverso WIN, Biolchim coopera con i partner del progetto in tutte le fasi dello sviluppo prodotti, dall'ideazione alla commercializzazione, con due distinte finalità:

- trasformare la ricerca scientifica in **prodotti all'avanguardia**: collaborando con Università e Centri di Ricerca, Biolchim partecipa ad importanti progetti nel campo della nutrizione vegetale, delle tecnologie industriali, della logistica, del marketing e della comunicazione con l'obiettivo di trasformare i risultati in prodotti innovativi ed efficaci;
- **ridurre i tempi di sviluppo e commercializzazione** dei prodotti: in fase di pre-lancio e lancio commerciale, i nuovi prodotti vengono testati contemporaneamente nei differenti contesti agronomici in cui operano i partner commerciali, accelerando la loro introduzione sul singolo mercato e creando un vasto patrimonio di conoscenze tecniche sul prodotto a disposizione di tutti i partecipanti al progetto.

Fasi dello sviluppo dei prodotti

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| <p><i>input e attività</i></p> <p>— Esigenze del mercato — Mitigazione crisi co-formulati, processi di produzione, enzimi, ecc.</p> | <p><i>input e attività</i></p> <p>— Screening di laboratorio</p> | <p><i>input e attività</i></p> <p>— Sperimentazione di campo</p> | <p><i>input e attività</i></p> <p>— Tecnologie produttive e modelli di logistica innovativi</p> | <p><i>input e attività</i></p> <p>— Sperimentazione di campo</p> | <p><i>input e attività</i></p> <p>— Modelli innovativi di marketing e commercializzazione — Feedback del mercato</p> |
| <p>step 1</p> <p>RACCOLTA DELLE IDEE</p> | <p>step 2</p> <p>SCREENING DELLE MATERIE PRIME</p> | <p>step 3</p> <p>SCREENING DEI FORMULATI E DEI PROTOTIPI</p> | <p>step 4</p> <p>SVILUPPO DEL PROCESSO INDUSTRIALE</p> | <p>step 5</p> <p>SPERIMENTAZIONI SU LARGA SCALA</p> | <p>step 6</p> <p>VENDITE E SUPPORTO ALLE VENDITE</p> |
| <p><i>partner</i></p> <p>— Sales Support Network Biolchim, partner commerciali, agronomi, consulenti — Istituti di Ricerca, Università, ricercatori, fornitori</p> | <p><i>partner</i></p> <p>— R&D Team Biolchim, Istituti di Ricerca, Università, Laboratori</p> | <p><i>partner</i></p> <p>— R&D Team Biolchim, Istituti di Ricerca, Università, Centri di Saggio</p> | <p><i>partner</i></p> <p>— Istituti di Ricerca, Università, ricercatori, consulenti</p> | <p><i>partner</i></p> <p>— R&D Team Biolchim, Istituti di Ricerca, Università, Centri di Saggio, partner commerciali, agronomi</p> | <p><i>partner</i></p> <p>— Istituti di Ricerca, Università, ricercatori, fornitori — Sales Support Network Biolchim, partner commerciali, agronomi, consulenti</p> |



Attraverso il progetto WIN, Biolchim si pone come punto di snodo di un flusso bidirezionale di informazioni tra mondo della ricerca, azienda e mercato che permette non solo di concretizzare soluzioni nuove, efficaci e ampiamente testate ma anche di finanziare la ricerca scientifica e valorizzare le risorse umane, in un approccio WIN-WIN tra l'azienda e tutti i partner.

Componenti

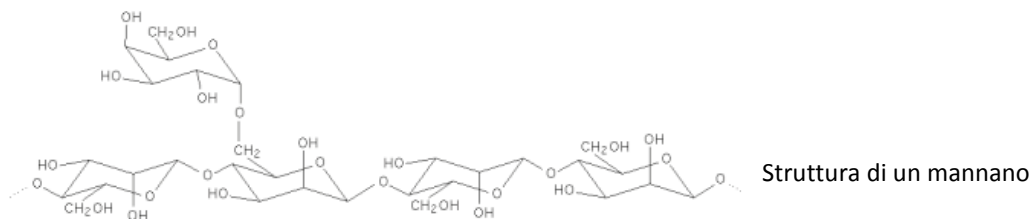
Estratti vegetali

LOKER® contiene **estratti vegetali** ricchi di molecole funzionali coinvolte nel metabolismo primario (relativo alla crescita) e secondario (relativo alla difesa) della pianta:

- l'**echinacea** (*Echinacea* spp.) è un'erba medicinale ampiamente utilizzata appartenente alla famiglia della Asteracee. I suoi estratti sono caratterizzati da derivati dell'acido caffeico (fenilpropanoidi), quali l'acido cicorico e la cinarina, che rivestono un ruolo importante nella difesa della pianta (vedi sotto).
- La **tormentilla** (*Potentilla erecta*) appartiene alla famiglia delle Rosaceae ed è utilizzata nella medicina tradizionale per la sua ricchezza in componenti bioattive. Sia le sue parti aeree che sotterranee contengono fenilpropanoidi (acido vanillico, caffeico e cumarico).
- L'**aloe vera** (*Aloe barbadensis*) è una pianta succulenta subtropicale conosciuta per le sue proprietà curative. L'acqua costituisce quasi il 99% del peso delle sue foglie, mentre il resto è per la maggior parte composto da sostanze bioattive come i polisaccaridi (vedi sotto).

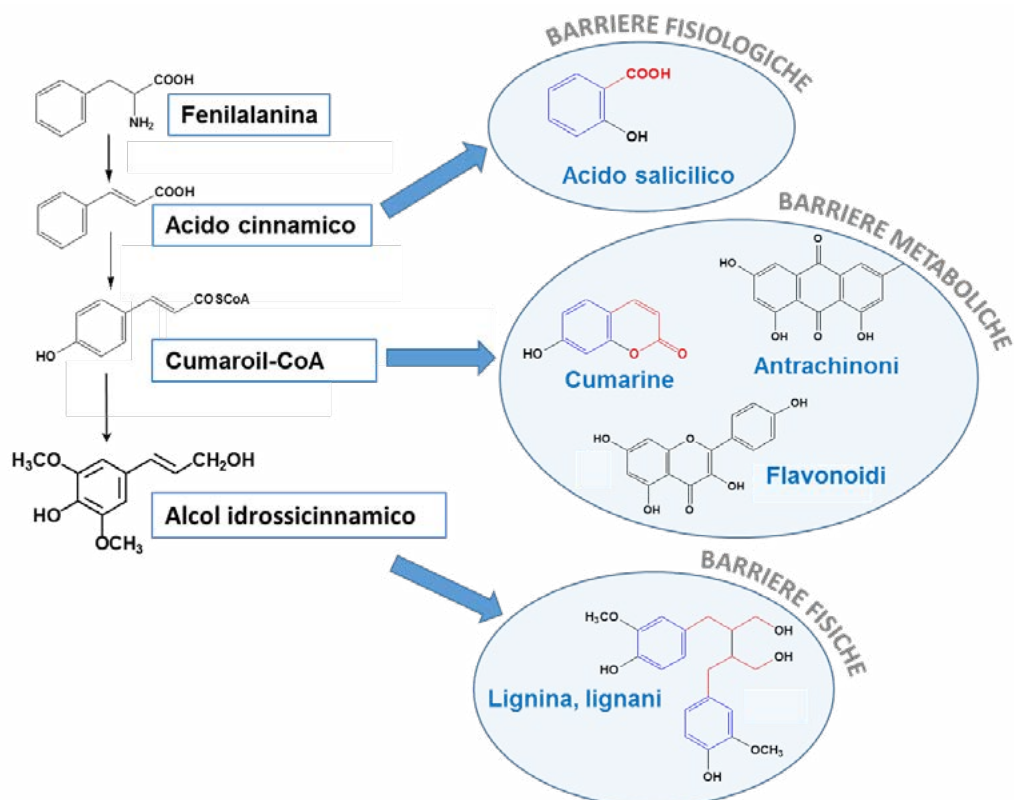
Negli estratti si trovano numerosi composti bioattivi, che appartengono principalmente a due categorie:

1. **Polisaccaridi:** Sono polimeri di zuccheri semplici che forniscono energia e carbonio prontamente utilizzabili per l'accrescimento e lo sviluppo. L'estratto di aloe è particolarmente ricco di mannani, polimeri lineari o ramificati composti da mannosio e altri zuccheri come glucosio o galattosio. I mannani sono componenti fondamentali dell'emicellulosa che si trova nelle pareti cellulari dove contribuisce al mantenimento delle proprietà meccaniche delle piante.



2. **Fenilpropanoidi:** Sono un ampio gruppo di sostanze naturali derivanti dall'aminoacido fenilalanina. Grazie alla loro caratteristica struttura chimica hanno proprietà antiossidanti per cui forniscono protezione alle cellule contro le radiazioni ultraviolette, conferiscono resistenza fisica ai tessuti (lignina), sono coinvolte nella formazione degli aromi (ad es. vanillina) e dei segnali biochimici all'interno della cellula (ad es. acido salicilico). I fenilpropanoidi stimolano numerose vie biosintetiche del metabolismo secondario, inducendo la pianta a predisporre il suo intero sistema naturale di barriere difensive. In particolare:

- a. gli **acidi idrossicinnamici** sono precursori della lignina, che rinforza le pareti cellulari (barriere fisiche);
- b. **flavonoidi, cumarine e antrachinoni** stimolano la propria biosintesi e contribuiscono indirettamente a contenere lo sviluppo dei microrganismi riducendo la loro capacità di utilizzare i nutrienti dalle cellule vegetali (barriere metaboliche);
- c. l'**acido cinnamico** è un precursore nella biosintesi dell'acido salicilico, che è la molecola induttore di una serie di reazioni che permettono alla pianta di allertare le proprie difese per reagire più velocemente e con maggiore efficacia a possibili attacchi (barriere fisiologiche).



Sali di potassio e magnesio

Questi sali supportano l'attività degli estratti vegetali apportando potassio e magnesio, nutrienti essenziali per la crescita e la difesa della pianta:

- il potassio contribuisce al rafforzamento dei tessuti vegetali;
- promuovendo la biosintesi della clorofilla, il magnesio migliora i processi fotosintetici, e di conseguenza l'intero metabolismo primario.

Meccanismo d'azione

La salute della pianta dipende dalla sua capacità di proteggersi con tessuti spessi e resistenti e di rispondere tempestivamente agli stress biotici attivando i meccanismi naturali di difesa. **LOKER®** rafforza e nutre la pianta migliorando le difese endogene e favorendo lo sviluppo di piante più compatte e verdi.

1. Miglioramento delle difese endogene della pianta

Gli ingredienti attivi di **LOKER®** assicurano l'ottimale funzionamento di:

- **metabolismo primario:** è sempre attivo ed è finalizzato alla produzione di carboidrati, aminoacidi, proteine, acidi nucleici e lipidi indispensabili per la crescita e lo sviluppo della pianta;
- **metabolismo secondario:** viene generalmente attivato da stress biotici. Utilizza come precursori i prodotti del metabolismo primario e ha lo scopo di accumulare una miriade di composti di difesa generalmente chiamati *fitoalessine*.

I prodotti del metabolismo primario e secondario costituiscono le difese della pianta contro gli stress biotici. **LOKER®** irrobustisce la pianta rafforzando diverse linee di difesa:

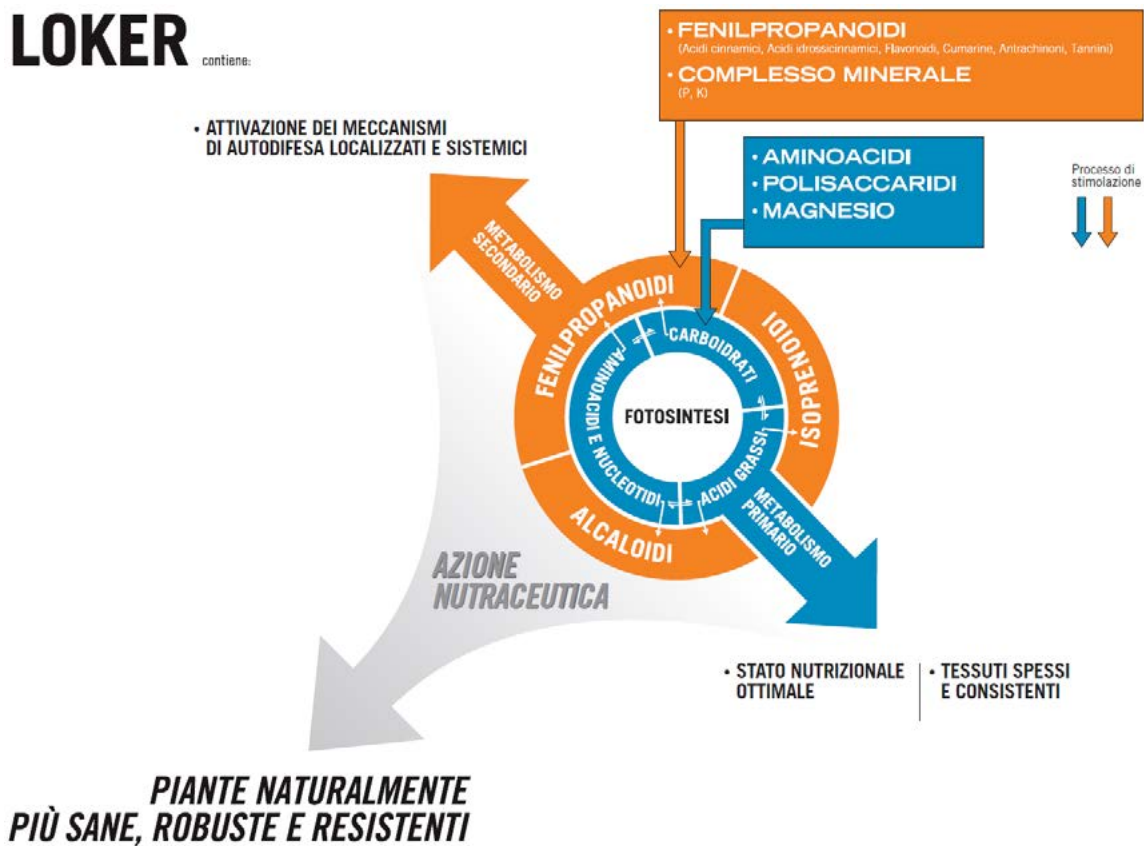
- **Barriere fisiche:** per penetrare all'interno dei tessuti della pianta, molti microorganismi debbono per prima cosa attraversare la parete cellulare. Per contrastare il loro passaggio, la pianta irrobustisce ed ispessisce le pareti mediante la deposizione di lignina. **LOKER® rafforza le pareti cellulari apportando felilpropanoidi, che sono precursori della lignina e ne stimolano la biosintesi.**
- **Barriere metaboliche:** nel caso in cui i patogeni riescano a penetrare nei tessuti, attraversando le pareti cellulari oppure sfruttando aperture naturali come stomi o microlesioni, la pianta allestisce un'ulteriore barriera difensiva nel punto di attacco accumulando proteine di difesa e metaboliti secondari che rendono l'ambiente ostile al patogeno e ne contengono lo sviluppo in maniera indiretta (risposta localizzata). **LOKER® migliora le barriere metaboliche grazie ai fenilpropanoidi, che promuovono la biosintesi di metaboliti secondari di difesa.**
- **Barriere fisiologiche:** oltre alla risposta localizzata di difesa, le piante possono attivare una risposta sistemica (SAR, Systemic Acquired Resistance). Molecole segnale vengono traslocate dal sito dell'attacco patogeno a parti della pianta distali, dove inducono l'accumulo di acido salicilico, iniziando una cascata di segnali chimici che porta alla produzione di specifiche proteine con azione antimicrobica (come chitinasi e glucanasi), che degradano le pareti fungine contenendo la crescita del patogeno. Di conseguenza, la resistenza agli agenti biotici si diffonde in tutta la pianta. **LOKER® promuove l'attivazione della risposta sistemica poiché apporta acido cinnamico, precursore nella biosintesi dell'acido salicilico, ed altri composti intermedi nella biosintesi dei fenilpropanoidi.**



- Pur non agendo direttamente sugli agenti biotici, **LOKER® garantisce un'efficacia superiore e prolungata.** Infatti, è altamente efficace nel ridurre la suscettibilità della pianta agli agenti biotici poiché agisce su tutte le vie metaboliche, primarie e secondarie, necessarie alla pianta per proteggersi.
- **LOKER® fornisce un'azione ad ampio spettro:** apportando oltre cento diversi fenilpropanoidi, favorisce l'allestimento di un arsenale di autodifesa sufficientemente ampio per permettere alla pianta di fronteggiare diversi tipi di stress biotici.
- **LOKER® induce una protezione sistemica:** apportando acido cinnamico, è in grado di stimolare la biosintesi endogena di acido salicilico, da cui dipende la capacità della pianta di attivare risposte di difesa generalizzate.

2. Sviluppo di piante più compatte e verdi

- **LOKER®** favorisce lo sviluppo di **piante più compatte con internodi più corti** poichè distoglie parte delle risorse energetiche dal metabolismo primario esercitando una leggera azione di contenimento dell'eccessivo rigoglio vegetativo.
- **LOKER®** ha un **effetto rinverdente**: grazie al contenuto di magnesio, migliora l'efficienza della fotosintesi.



Biosaggi

Per studiare l'efficacia del prodotto su sistemi modello in condizioni controllate, sono stati effettuati dei biosaggi in serra in cui **LOKER®** è stato testato su piante di pomodoro e cetriolo inoculate con agenti biotici. L'effetto di **LOKER®** è stato comparato a quello di prodotti commerciali di riferimento.

1. Biosaggi su pomodoro

In tre saggi distinti, piante di pomodoro in vaso sono state trattate con **LOKER®** e successivamente inoculate con sporangi (parti del fungo in grado di provocare l'infezione) di *Phytophthora infestans*, agente causale della peronospora del pomodoro. L'inoculazione è avvenuta irrorando le foglie uniformemente con la sospensione fungina fino a gocciolamento. Per ciascuna pianta sono stati effettuati dei rilievi visivi in cui è stata valutata la percentuale di superficie fogliare sintomatica (con presenza di disseccamenti e/o allessature dovute all'attività del fungo). Il primo rilievo è sempre stato effettuato tre giorni dopo l'inoculazione.

Specie: Pomodoro (*Lycopersicon esculentum*)

Varietà: Marmande

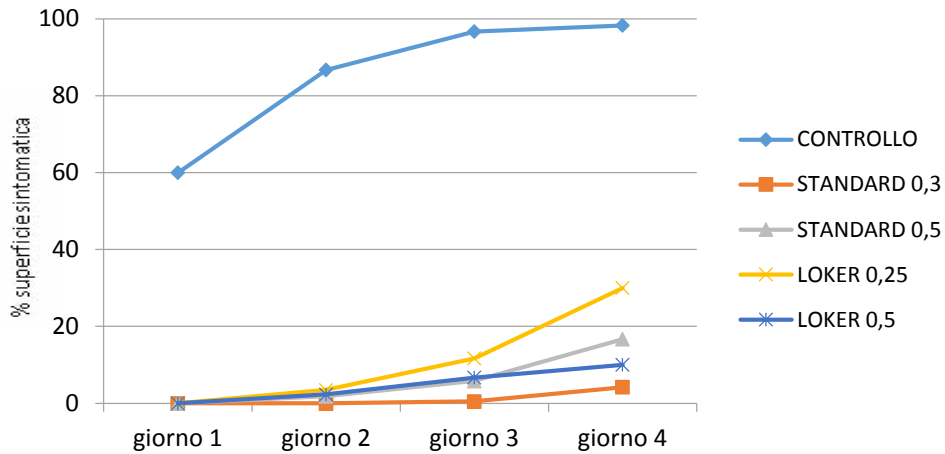
Agente biotico: Peronospora (*Phytophthora infestans*)

Inoculazione: 20 000 sporangi/mL



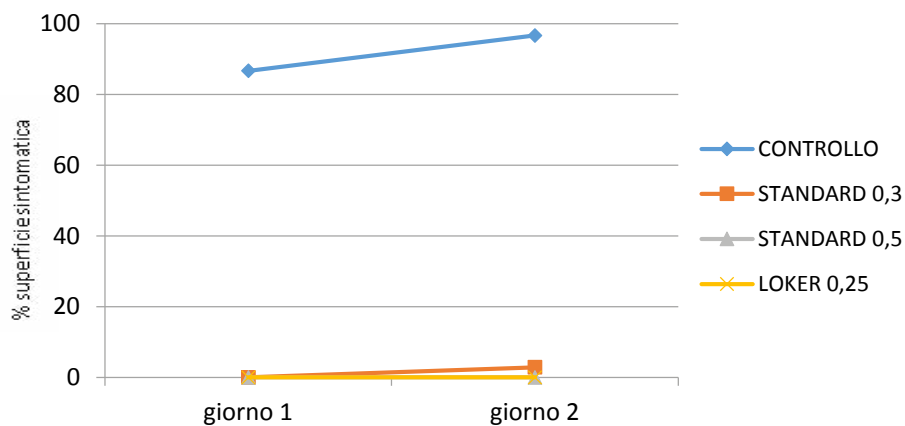
Saggio 1

| TRATTAMENTO | DOSE (%) |
|--------------------------------|-------------|
| Controllo non trattato | |
| LOKER® | 0.25 0.5 |
| STANDARD (Rame solfato) | 0.3 0.5 |



Saggio 2

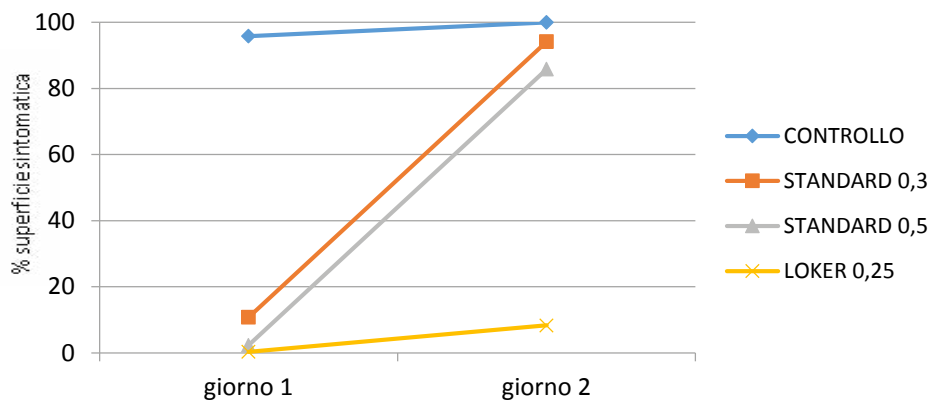
| TRATTAMENTO | DOSE (%) |
|--------------------------------|------------|
| Controllo non trattato | |
| LOKER® | 0.25 |
| STANDARD (Rame solfato) | 0.3 0.5 |



- meccanismo d'azione -

Saggio 3

| TRATTAMENTO | DOSE (%) |
|--------------------------------|----------|
| Controllo non trattato | |
| LOKER® | 0.25 |
| STANDARD (Rame solfato) | 0.3 |
| | 0.5 |



In tutti i saggi il fungo si è sviluppato in maniera molto aggressiva sul controllo non trattato, provocando sintomi evidenti e portando in pochi giorni alla morte della pianta. I risultati hanno messo in evidenza l'ottima efficacia di **LOKER®** nel controllare la diffusione di *P. infestans*, comparabile o addirittura superiore a quella del fungicida standard.



Pianta non trattata tre giorni dopo l'inoculazione del fungo

2. Biosaggi su cetriolo

Sono stati effettuati due saggi con piante di cetriolo in vaso, che sono state inoculate con *Podosphaera fusca*, l'agente causale dell'oidio sulle cucurbitacee. Per ciascuna pianta è stata effettuata una valutazione visuale della percentuale di superficie fogliare sintomatica (presenza di sporulazione sulla pagina superiore) a 72, 96 e 120 ore dall'inoculazione.

Specie: Cetriolo (*Cucumis sativus*)

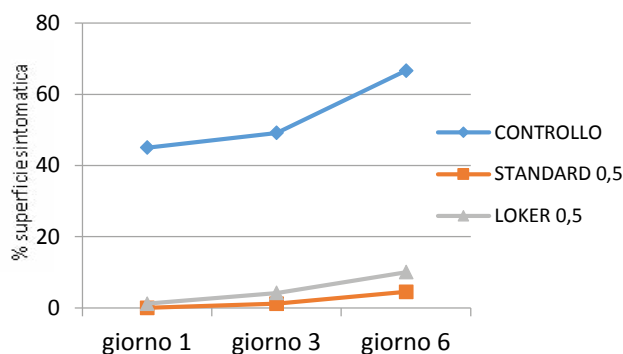
Varietà: Marketmore

Agente biotico: Oidio (*Podosphaera fusca*)

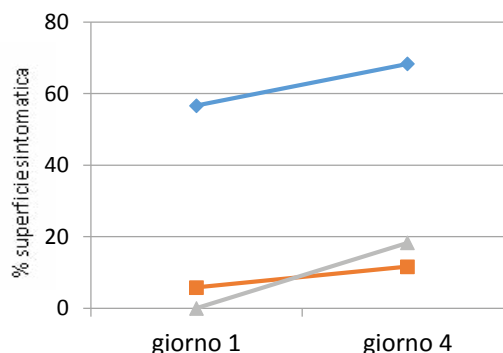
Inoculazione: 100 000 conidi/mL

| TRATTAMENTO | DOSE (%) |
|-----------------------------------|----------|
| Controllo non trattato | |
| LOKER® | 0.5 |
| STANDARD (Zolfo bagnabile) | 0.5 |

Saggio 1



Saggio 2



I risultati di entrambi i biosaggi hanno evidenziato l'efficacia di **LOKER®** nel contenere l'infezione di oidio sulle foglie di cetriolo, comparabile a quella del fungicida standard a base di zolfo. Il fungo si è sviluppato causando sintomi su circa il 70% della superficie fogliare delle piante non trattate.

Posizionamento tecnico

LOKER® può essere applicato seguendo le indicazioni sotto riportate (se non specificato altrimenti, dosi e metodi si riferiscono all'applicazione fogliare):

| | | |
|---|---|------------------|
| OBIETTIVO | Rinforzare le pareti cellulari e i tessuti vegetali | |
| VANTAGGI | <ul style="list-style-type: none"> • Migliora la resistenza della pianta e dei frutti alla penetrazione e diffusione di agenti biotici • Migliora la shelf-life dei frutti • Consente l'applicazione di programmi di lotta integrata | |
| REGOLARMENTE DURANTE IL CICLO COLTURALE | | |
| DOSI E MODALITA D'IMPIEGO | | |
| Coltura | Interventi | Dose |
| Fragola | Ogni 7-10 giorni | 200-250 mL/100 L |
| Quarta gamma | | 2 L/ha |
| Vivai | Ogni 7 giorni | 200 mL/100 L |
| DAL GERMOGLIAMENTO ALL'INIZIO DELL'ALLEGAGIONE | | |
| DOSI E MODALITA D'IMPIEGO | | |
| Coltura | Interventi | Dose |
| Uva da tavola e da vino | Ogni 7-10 giorni | 3 L/ha |
| Pero, melo e altre frutticole | | 2.5-3 L/ha |
| DALLA 3^a - 4^a FOGLIA | | |
| DOSI E MODALITA D'IMPIEGO | | |
| Coltura | Interventi | Dose |
| Orticole e industriali | Ogni 7-10 giorni | 2-2.5 L/ha |

LOKER® può essere applicato in FERTIRRIGAZIONE alla dose di 8-10 L/ha.

Miscibilità

Il prodotto non presenta controindicazioni di miscibilità con altri formulati ad eccezione di quelli a base di calcio, ad elevata reazione alcalina ed oli minerali. Si consiglia di eseguire un semplice saggio per verificarne la compatibilità.

Domande frequenti

- 1. Contro quali fitopatologie LOKER® può essere utilizzato?**
LOKER® ha un ampio spettro d'azione poiché stimola la pianta a formare una vasta gamma di difese, che sono attive contro diversi tipi di agenti biotici.
- 2. Può essere utilizzato come alternativa ai fungicidi?**
LOKER® non sostituisce i fungicidi, se ne raccomanda l'uso sempre in associazione. Infatti, LOKER® aumenta e migliora l'efficacia dei fungicidi permettendone l'impiego alle dosi minime di etichetta.
- 3. Con quali fungicidi può essere associato?**
LOKER® può essere associato a tutti i fungicidi, tranne quelli che contengono altri induttori di resistenza.
- 4. E' possibile usare LOKER® con fertilizzanti fogliari, biopromotori e regolatori della crescita?**
LOKER® può essere associato con i comuni formulati, tranne quelli a base di calcio, oli minerali, e prodotti a reazione alcalina. Si suggerisce un semplice saggio di miscibilità per verificare la compatibilità dei prodotti.
- 5. Ci sono raccomandazioni riguardo ai dosaggi di LOKER® quando viene applicato insieme a fungicidi?**
Se ne consiglia l'applicazione alle dosi di etichetta.
- 6. Qual è l'effetto a dosi più alte di quelle raccomandate?**
Dosaggi superiori a quelli riportati in etichetta non aumentano l'efficacia del prodotto. Per migliorare l'efficacia, si consiglia di effettuare più trattamenti alla dose standard.
- 7. Quanto dura l'azione di LOKER®?**
Dura 7-10 giorni, dopo di che si consiglia di ripetere l'applicazione. Comunque, il lasso di tempo tra le applicazioni dipende dalla rapidità dello sviluppo vegetativo (accrescimento) della pianta: in condizioni di elevata pressione di malattie fungine ed rapido sviluppo vegetativo, l'intervallo tra le applicazioni può essere ridotto a 6 giorni.
- 8. LOKER® può essere usato su floricole e piante ornamentali?**
Sì, può essere applicato anche su piante giovani e delicate come fiori o verde ornamentale e colture di quarta gamma.
- 9. LOKER® può essere applicato durante la fioritura?**
E' preferibile evitare l'uso di LOKER® in fioritura. Se applicato in pre-fioritura, tende a migliorarne l'uniformità perché apporta fosforo.

10. Quante ore sono necessarie affinché LOKER® venga completamente assorbito dalla pianta?

La maggior parte del prodotto viene assorbita in circa 3-4 ore. In caso di pioggia intensa (>50mm), o pioggia nelle 3-4 ore successive all'applicazione, è consigliabile ripetere il trattamento dopo 1-2 giorni.

11. LOKER® può essere applicato a bassi volumi d'acqua?

Sì. Si consiglia di non superare l'1% di concentrazione.

12. LOKER® può essere applicato in fertirrigazione?

Sì, alla dose di 8-10 L/ha.

13. Può essere impiegato in agricoltura biologica?

No, per la presenza di componenti minerali.

14. LOKER® può indurre fitotossicità?

Se impiegato alle dosi e modalità indicate in etichetta, LOKER® non induce fitotossicità.

15. Quando si impiega LOKER® è necessario acidificare l'acqua?

Non è necessario perché il prodotto è acido.

16. LOKER® può essere miscelato con bioinsetticidi (come *Bacillus thuringensis*)?

Sì, l'associazione del prodotto con bioinsetticidi è consigliabile perché LOKER® acidifica la soluzione ad un pH ideale per i bacilli.

Prove sperimentali e dimostrative

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Longanesi

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2010

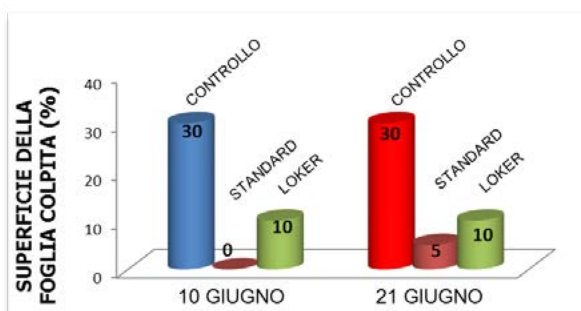
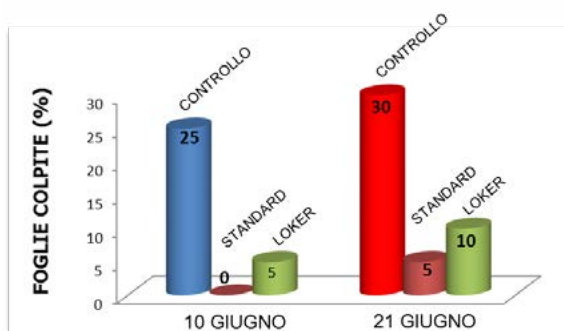
Codice prova: VV_01_LOKER_ITA_10



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Mancozeb + Phosfik® PK | 2 kg/ha + 2.5 L/ha | 4 interventi da tralcio 5-7 cm a pre-fioritura |
| | Dimethomorph | 2.5 kg/ha | Pre-fioritura e fine fioritura |
| | Mancozeb + Phosfik® PK | 2 kg/ha + 2.5 L/ha | 2 interventi da fine fioritura a chiusura grappolo |
| | Solfato di rame neutralizzato 20% | 5 kg/ha | 3 interventi |
| LOKER® | LOKER® | 250 mL/100L | Settimanalmente a partire dal 30 aprile |

Risultati:

Ad entrambi i rilievi condotti, sulle piante trattate con LOKER® si è rilevata una percentuale di foglie colpite da peronospora di poco superiore a quella rilevata sulle piante trattate con lo standard aziendale (+5%) e decisamente inferiore al controllo non trattato. Analogamente, la superficie della foglia colpita è stata in media soltanto il 5% in più rispetto a quella delle foglie di piante trattate con lo standard aziendale, e ben il 20% in meno rispetto al controllo non trattato.



- prove sperimentali e dimostrative -



Conclusioni:

LOKER® ha efficacemente migliorato le difese endogene della pianta rendendola più tollerante all'attacco di peronospora.

– prove sperimentali e dimostrative –

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Chardonnay

Località: Piemonte - Italia

Anno: 2010

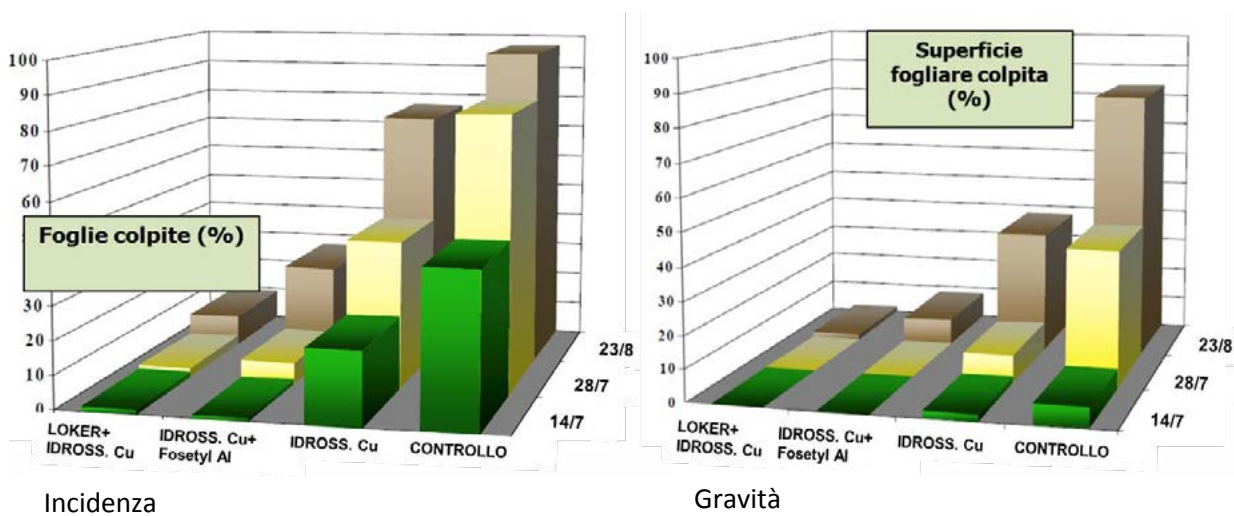
Codice prova: VV_02_LOKER_ITA_10

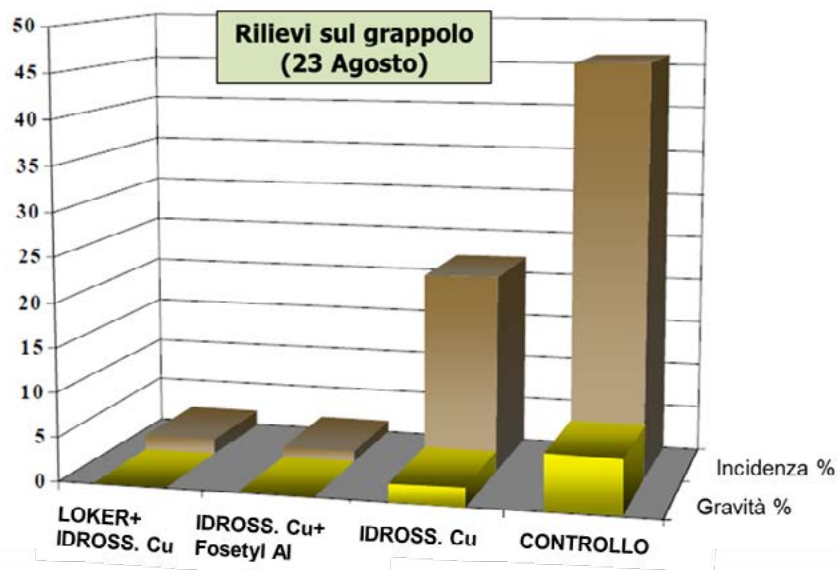


| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | Cinque trattamenti (7, 18, 29 giugno 9, 20 luglio) |
| STANDARD | Idrossido di rame | 3 kg/ha | |
| STANDARD + FOSETYL AI 80% | Idrossido di rame Fosetyl AI | 3 kg/ha 2 kg/ha | |
| STANDARD + LOKER® | Idrossido di rame LOKER® | 3 kg/ha 2.5 L/ha | |

Risultati:

LOKER® in combinazione con l'idrossido di rame ha dato il miglior risultato nel contenimento della peronospora in tutti i rilievi effettuati, sia sulle foglie che sui grappoli. L'incidenza della malattia è stata nettamente più bassa nelle piante trattate con LOKER® e idrossido di rame rispetto alle piante trattate con idrossido di rame soltanto, con una riduzione di oltre il 60% sulle foglie e del 20% circa sui grappoli. Nel contenimento della peronospora sulle foglie, LOKER® si è rivelato anche più efficace del fosetyl AI, con cui l'idrossido di rame viene comunemente associato.





Conclusioni:

Il trattamento con LOKER® ha migliorato sensibilmente l'efficacia e la persistenza dell'idrossido di rame nel contenimento della peronospora sia su foglie che su grappoli di vite. L'effetto sinergico di LOKER® con l'idrossido di rame si è dimostrato superiore a quello del fosetyl AI.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Moscato

Località: Piemonte - Italia

Anno: 2011

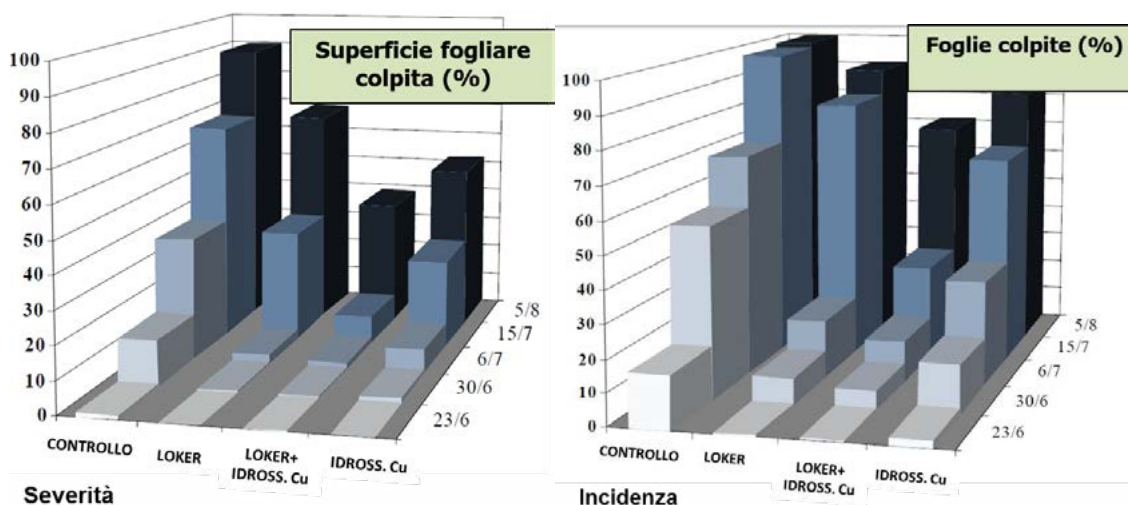
Codice prova: VV_03_LOKER_ITA_11



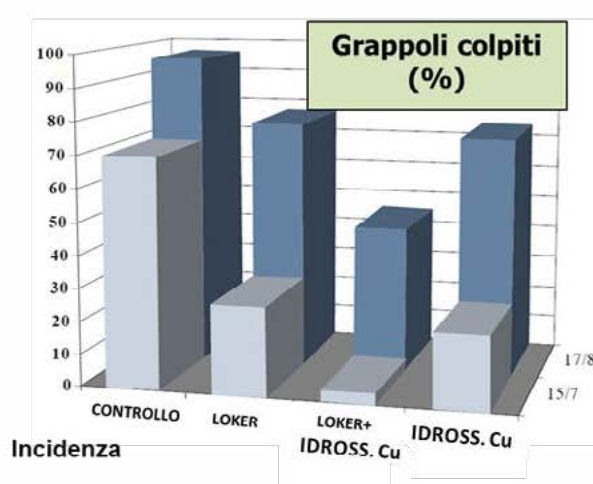
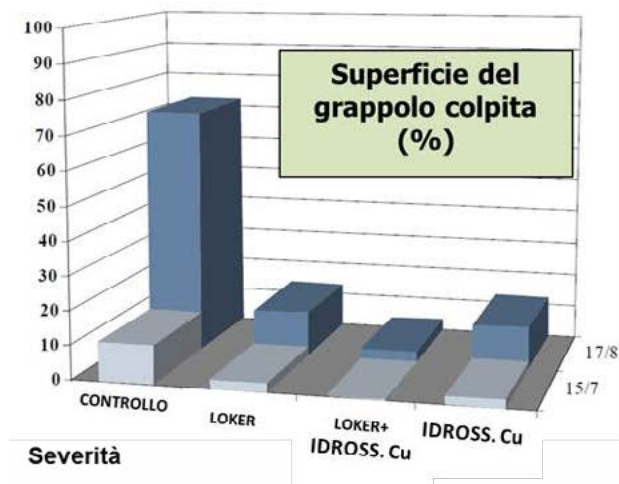
| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | Sette trattamenti a intervalli di circa 10 giorni (dall'11 maggio al 20 luglio) |
| LOKER® | LOKER® | 3 L/ha | |
| LOKER®+ STANDARD | LOKER® Idrossido di rame | 3 L/ha 3 kg/ha | |
| STANDARD | Idrossido di rame | 3 kg/ha | |

Risultati:

A fronte di una pressione peronosporica piuttosto elevata, come evidenziato dal controllo non trattato, l'applicazione di LOKER® ha dato un ottimo risultato nel contenimento della malattia fino al quarto rilievo (15 luglio), con un'efficacia addirittura superiore all'idrossido di rame. Nel quinto rilievo, effettuato ben 15 giorni dopo l'ultimo trattamento, nessuno dei prodotti da solo è stato efficace contro la malattia. A questa data, tuttavia, le piante trattate con LOKER® e idrossido di rame hanno fatto registrare un contenimento della peronospora di gran lunga migliore rispetto agli altri trattamenti, sia per la severità che per l'incidenza dell'attacco.



Nel grappolo l'effetto del prodotto è stato ancor più evidente: LOKER® da solo, al pari dell'idrossido di rame, ha mantenuto sotto il 5% la frazione di grappoli colpita fino al 15 luglio. Al secondo rilievo, effettuato quasi un mese dopo l'ultimo trattamento, LOKER® da solo non ha ridotto significativamente la percentuale di grappoli colpiti, ma ne ha diminuito sensibilmente la superficie, come ha anche fatto l'idrossido di rame. Come sulle foglie, anche sui grappoli il risultato migliore si ottiene dalla combinazione di LOKER® e idrossido di rame, che si dimostra quindi la strategia migliore per il contenimento della peronospora.



Conclusioni:

L'associazione di LOKER® all'idrossido di rame aumenta significativamente l'efficacia e la persistenza della strategia standard di difesa nei confronti della peronospora.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Moscato bianco

Località: Piemonte - Italia

Anno: 2012

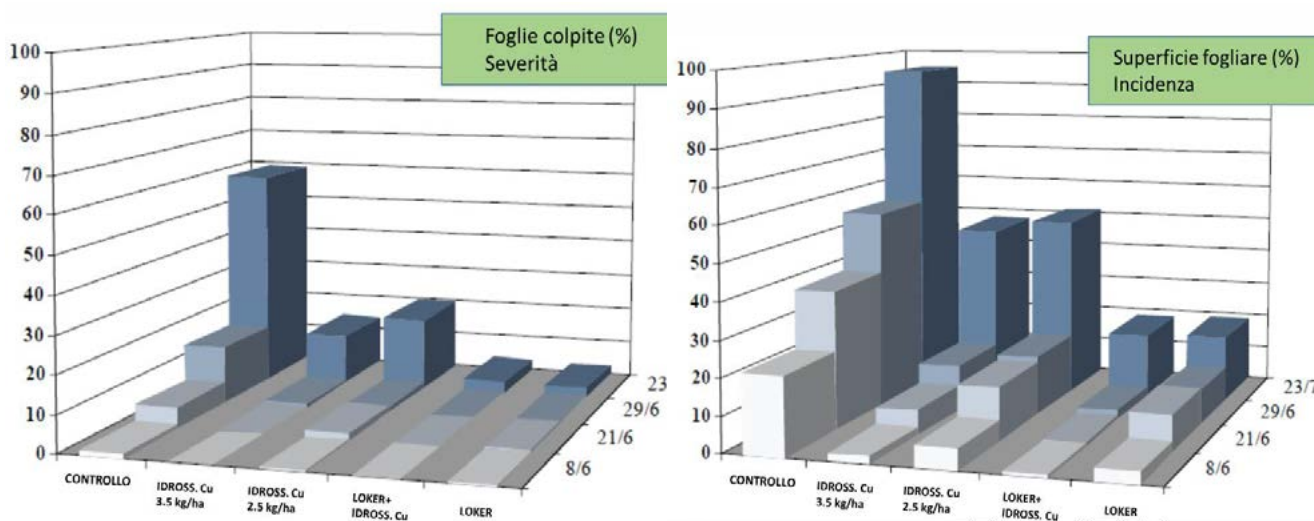
Codice prova: VV_04_LOKER_ITA_12



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | Sette trattamenti a intervalli di circa 10 giorni (dal 24 maggio al 13 luglio) |
| LOKER® | LOKER® | 3 L/ha | |
| LOKER®+ STANDARD 1 | LOKER® Ossicloruro di rame | 3 L/ha 2.5 kg/ha | |
| STANDARD 1 | Ossicloruro di rame | 2.5 kg/ha | |
| STANDARD 2 | Ossicloruro di rame | 3.5 kg/ha | |

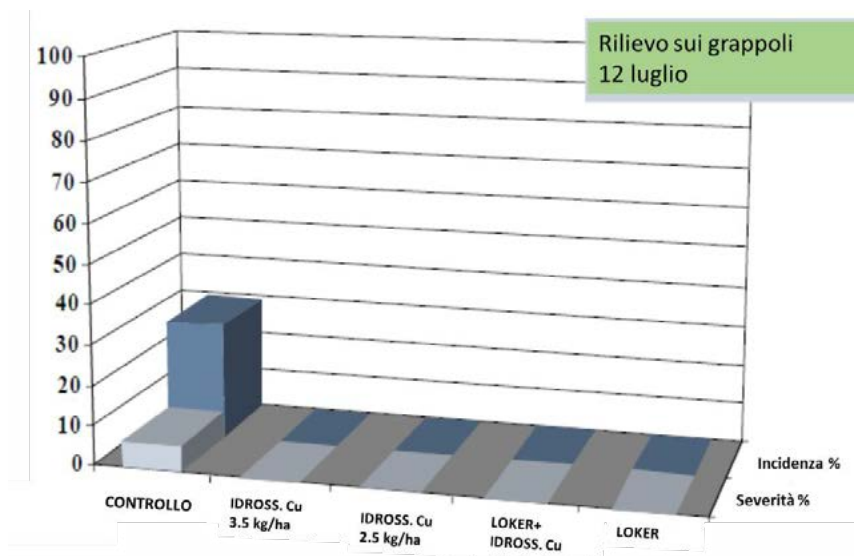
Risultati:

A partire dal secondo rilievo (21 giugno) la pressione peronosporica è diventata consistente, con una diffusione sul 55% della superficie fogliare nel controllo non trattato. Ottima l'efficacia della miscela di LOKER® e ossicloruro di rame, che ha limitato la diffusione del patogeno allo 0.25%, con una percentuale di foglie colpite pari allo 0.1%. Al terzo rilievo, LOKER® da solo ha dato una buona efficacia, paragonabile a quella dell'ossicloruro di rame a dose più elevata. LOKER®, sia da solo che in associazione al rame, è stato l'unico prodotto a contenere la malattia al quarto



- prove sperimentali e dimostrative -

rilievo (23 luglio), che è avvenuto dieci giorni dopo l'ultimo trattamento. LOKER®, come gli altri prodotti, ha arginato totalmente la diffusione della peronospora sui grappoli, che ha attaccato con media virulenza.



Conclusioni:

LOKER®, sia da solo che in associazione all'ossicloruro di rame, è efficace e persistente nel contenimento della peronospora.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Moscato bianco

Località: Piemonte - Italia

Anno: 2013

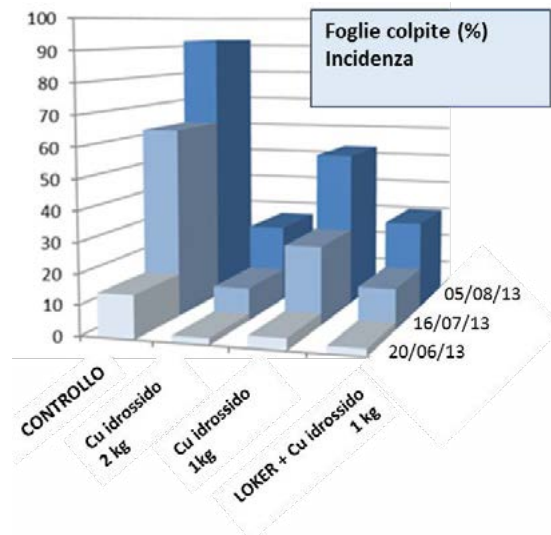
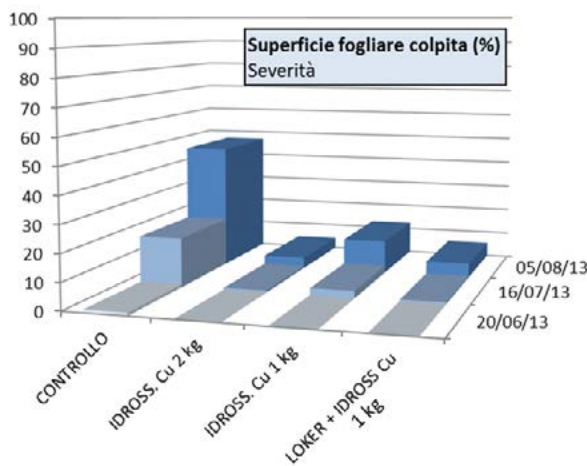
Codice prova: VV_05_LOKER_ITA_13



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | Nove trattamenti ad intervalli di circa 10 giorni (dal 13 maggio al 24 luglio) |
| LOKER®+ STANDARD 1 | LOKER® Idrossido di rame | 3 L/ha 1 kg/ha | |
| STANDARD 1 | Idrossido di rame | 1 kg/ha | |
| STANDARD 2 | Idrossido di rame | 2 kg/ha | |

Risultati:

LOKER® ha aumentato l'efficacia dell'idrossido di rame nel contenimento della peronospora fino a 10 giorni dopo l'ultimo trattamento (rilievo del 5 agosto), con un effetto simile a quello dell'idrossido di rame a dose doppia (2 kg/ha).



Conclusioni:

LOKER® ha aumentato l'efficacia e la persistenza dell'idrossido di rame nel contenimento della peronospora.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Sangiovese

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2011

Codice prova: VV_06_LOKER_ITA_11



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|---------------------------------|---|----------------------------------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | Dieci trattamenti ad intervalli di 8-10 giorni (dal 19 aprile al 7 luglio) |
| LOKER® | LOKER® | 3 L/ha | |
| LOKER®+ STANDARD RIDOTTO | LOKER® Zolfo bagnabile Mancozeb | 3 L/ha 4 kg/ha 2 kg/ha | |
| STANDARD | Mancozeb dinocap | 2 kg/ha 0.5 L/ha | 19/4; 26/4 |
| | Mancozeb zolfo bagnabile fosetyl Al | 2 kg/ha 4 kg/ha 1.5 kg/ha | 5/5; 13/5 |
| | Mancozeb fosetyl Al penconazolo | 2 kg/ha 1.5 kg/ha 0.5 L/ha | 20/5; 26/5 |
| | Mandipropamide metrafenone | 2.5 kg/ha 250 ml/ha | 7/6; 16/6 |
| | Mancozeb zolfo bagnabile | 2 kg/ha 4 kg/ha | 25/6; 7/7 |

Risultati:

Il trattamento con LOKER® da solo ha portato ad un significativo contenimento della peronospora sia su foglie che su grappoli, nel primo e nel secondo rilievo, effettuato ben 18 giorni dopo l'ultimo trattamento. Il primo rilievo ha evidenziato come l'abbinamento di LOKER® ad una strategia di difesa molto ridotta sia stato efficace nell'arginare totalmente la malattia, sia su foglia che su grappolo, tanto quanto una strategia standard di difesa decisamente complessa.

5 Luglio

| tesi | % di diffusione peronospora su foglia | | % di diffusione peronospora su grappolo | | % foglie colpite da peronospora | | % grappoli colpiti da peronospora | |
|----------------------|---------------------------------------|---|---|---|---------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| CONTROLLO | 6,0 | c | 4,8 | c | 24,2 | c | 20,0 | c |
| LOKER® | 0,7 | b | 0,6 | b | 10,0 | b | 6,7 | b |
| LOKER® + STANDARD R. | 0,0 | a | 0,0 | a | 0,0 | a | 0,0 | a |
| STANDARD | 0,0 | a | 0,0 | a | 0,0 | a | 0,0 | a |

25 Luglio

| tesi | % diffusione peronospora su foglia | % diffusione peronospora su grappolo | % foglie colpite da peronospora | | % grappoli colpiti da peronospora | |
|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| CONTROLLO | 2,3 | 1,3 | 46,7 | a | 34,2 | a |
| LOKER® | 1,7 | 6,1 | 13,3 | b | 5,8 | b |
| LOKER® + STANDARD R. | 1,0 | 0,2 | 0,0 | b | 0,0 | b |
| STANDARD | 0,4 | 0,2 | 0,0 | b | 0,0 | b |



Conclusioni:

Il trattamento con LOKER® da solo ha contenuto efficacemente l'attacco di peronospora su foglie e grappoli di vite, mentre l'associazione di LOKER® a principi attivi (zolfo e mancozeb) ha ottenuto un'efficacia comparabile a quella di una strategia di difesa molto complessa.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Sangiovese (12T)

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2011

Codice prova: VV_07_LOKER_ITA_11



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|--|------------------------------|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | Nove trattamenti a distanza di 10 giorni circa (dal 20 aprile al 22 luglio) |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |
| LOKER®+ STANDARD | LOKER® | 2.5 L/ha | |
| STANDARD | Dithianon + zolfo | Secondo le dosi di etichetta | 20-aprile |
| | Dimethomorf / mancozeb+ zolfo | | 29-aprile |
| | Dimethomorf / mancozeb + zolfo | | 09-maggio |
| | Dimethomorf / mancozeb + zolfo | | 18-maggio |
| | Fosetyl-Al / mancozeb / cimoxanil+ zolfo | | 30-maggio |
| | Fosetyl-Al / mancozeb / cimoxanil spiroxamina / zolfo | | 13-giugno |
| | Dimethomorf / rame + zolfo cyprodinil / fludioxonil cloropirifos | | 23-giugno |
| | Fluopicolide / fosetyl-Al + zolfo | | 06-luglio |
| | Fluopicolide / fosetyl-Al+ zolfo | | 22-luglio |

Risultati:

Nei due rilievi (il 19 luglio all'inizio dell'invasatura e alla vendemmia) è stato valutato l'effetto dei trattamenti su oidio, botrite e marciume acido, e peronospora. Quest'ultima non è comparsa nel vigneto. Per quanto riguarda l'oidio, il trattamento con LOKER® da solo o in combinazione ai fungicidi standard ha significativamente ridotto l'infezione sulle foglie (primo rilievo), al pari della strategia standard.

Il trattamento con LOKER® in combinazione con la strategia standard di difesa ha dato il miglior risultato nel ridurre gli attacchi di oidio sui grappoli. Il trattamento con LOKER® ha determinato una riduzione dei grappoli e della superficie colpiti equivalente a quella data dal trattamento standard (35% in meno rispetto al controllo non trattato). LOKER® ha dimostrato una certa efficacia, comparabile a quella dello standard aziendale, anche nel contenimento della botrite e del marciume acido.

| Parametro | | CONTR. | LOKER | LOKER + STANDARD | STAND. |
|-----------|-------------------------------|--------|-------|------------------|--------|
| 19 luglio | Oidio | | | | |
| | foglie colpite (%) | 7 | 0 | 0 | 0 |
| | superficie colpita (%) | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| vendemmia | Oidio | | | | |
| | grappoli colpiti (%) | 60 | 25 | 11 | 24 |
| | superficie colpita (%) | 16,1 | 2,4 | 1,7 | 3,5 |
| | Botrite/ marciume acido | | | | |
| | grappoli colpiti (%) | 10,5 | 3,5 | 3,2 | 3,1 |
| | superficie colpita (%) | 6,3 | 5 | 5 | 6,5 |

Conclusioni:

Il trattamento con LOKER® da solo ed in combinazione con lo standard aziendale è risultato efficace nel contenimento dell'oidio sia in termini di numero di grappoli colpiti che di superficie interessata, ed ha dato un'indicazione positiva per il controllo di botrite e marciume acido.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Garganega

Località: Veneto - Italia

Anno: 2011

Codice prova: VV_08_LOKER_ITA_11



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------|---|
| STANDARD | Zolfo bagnabile + mancozeb | 3 kg/ha 3 kg/ha | 8, 14, 27 giugno |
| | Zolfo bagnabile + ossicloruro di rame | 3 kg/ha 3 kg/ha | 4, 12, 25, 30 luglio 13 agosto |
| LOKER®+ STANDARD | LOKER® | 3 L/ha | 8, 14, 27 giugno 4, 12, 25, 30 luglio 13 agosto |

Risultati:

Il trattamento con LOKER® ha migliorato l'efficacia della strategia standard di difesa riducendo l'incidenza di attacchi patogeni sulle foglie di vite (effetto rinforzante del prodotto). LOKER® ha dimostrato anche un'azione nutrizionale, che si è tradotta in foglie più verdi e grappoli più pieni.



- prove sperimentali e dimostrative -



Conclusioni:

Il trattamento con LOKER® ha migliorato l'efficacia della strategia standard di difesa e lo stato nutrizionale della pianta.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Vite

Varietà: Glera

Località: Veneto - Italia

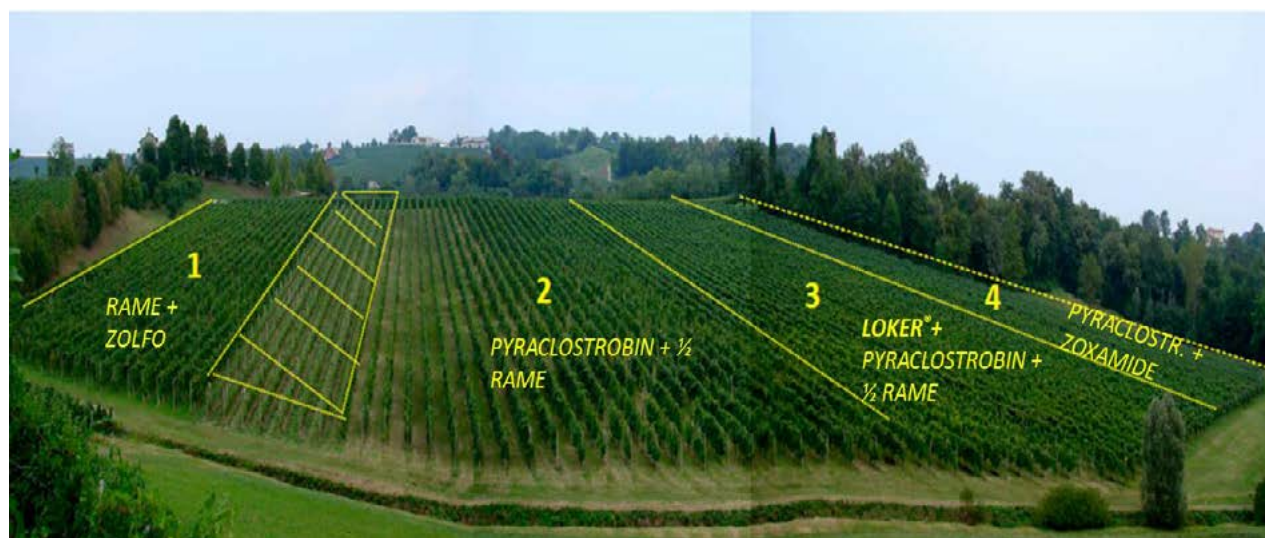
Anno: 2012

Codice prova: VV_09_LOKER_ITA_12



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|--|---|----------------------------------|--|
| RAME + ZOLFO | Idrossido di rame zolfo bagnabile | 3 kg/ha 4 kg/ha | 27 luglio; 6, 16 agosto |
| PYRACLOSTROBIN + ½ RAME | Pyraclostrobin Idrossido di rame | 0.4 kg/ha 1.5 kg/ha | 27 luglio; 6 agosto; 16 agosto solo rame su femminelle |
| LOKER®+ PYRACLOSTROBIN + ½ RAME | LOKER® Pyraclostrobin Idrossido di rame | 3 L/ha 0.4 kg/ha 1.5 kg/ha | 27 luglio; 6 agosto; 16 agosto solo rame su femminelle |
| PYRACLOSTROBIN + ZOAXAMIDE | Pyraclostrobin zoxamide | 0.4 kg/ha 0.75 L/ha | 27 luglio; 6 agosto; 16 agosto solo rame su femminelle |

Schema della prova di campo:

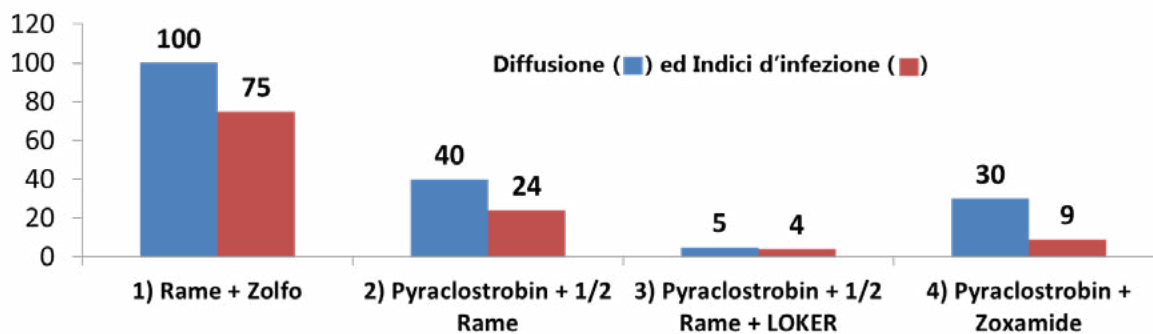


- prove sperimentali e dimostrative -

Risultati:

Il rilievo effettuato l'11 settembre ha evidenziato come LOKER® aumenti significativamente l'efficacia di principi attivi standard nel contenimento della peronospora (-35% di diffusione del patogeno sulle femminelle ed indice di infezione ridotto di 4 punti).

| TESI | FEMMINELLE – 11 settembre | |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| | Diffusione della peronospora | Classe d'infezione |
| 1) Rame + Zolfo | 100% | 5 |
| 2) Pyraclostrobin + ½ Rame | 40% | 3 |
| 3) LOKER® + Pyraclostrobin + ½ Rame | 5% | 1 |
| 4) Pyraclostrobin + Zoxamide | 30% | 2 |



Conclusioni:

LOKER® ha migliorato l'efficacia della strategia standard di difesa contro la peronospora.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta



Protocollo sperimentale:

Coltura: Melo

Varietà: Pinova

Località: Bonn - Germania

Anno: 2011

Codice prova: MD_01_LOKER_GER_11

| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Propiconazolo + dithianon | 0,125 L/ha per m di altezza della corona* + 0,25 kg/ha per m di altezza della corona* | 11 interventi ogni 8-10 giorni (29/03 – 7/7) |
| LOKER® | LOKER® | 1.25 L/ha per m di altezza della corona* | |

* Le dosi per ettaro sono intese per ogni m di altezza della corona della pianta. Per calcolare la quantità totale di prodotto utilizzato per ettaro bisogna quindi moltiplicare il dosaggio riportato in tabella per i metri di altezza della chioma della pianta.

Risultati:

Le piante di melo Pinova, varietà particolarmente sensibile all'oidio, trattate con LOKER® hanno presentato una minore percentuale di foglie attaccate dal patogeno rispetto al controllo non trattato. Il controllo della malattia ottenuto con LOKER® è stato di poco inferiore a quello ottenuto con i fungicidi standard.

| TRATTAMENTO | INCIDENZA MALATTIA al 15/06 |
|------------------|-----------------------------|
| CONTROLLO | 2.8 |
| STANDARD | 1.7 |
| LOKER® | 2 |

Scala di valutazione:

1. Nessuna malattia
2. Infestazione ridotta
3. Infestazione medio-alta (fino al 50% delle foglie interessate)
4. Infestazione molto alta (>50% delle foglie interessate, margini ricurvi)

Conclusioni:

LOKER® ha dimostrato un'efficacia di poco inferiore a quella dei fungicidi standard nel contenere l'infestazione di oidio sulle foglie di melo.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Melo

Varietà: Braeburn

Località: Bonn - Germania

Anno: 2012

Codice prova: MD_02_LOKER_GER_12

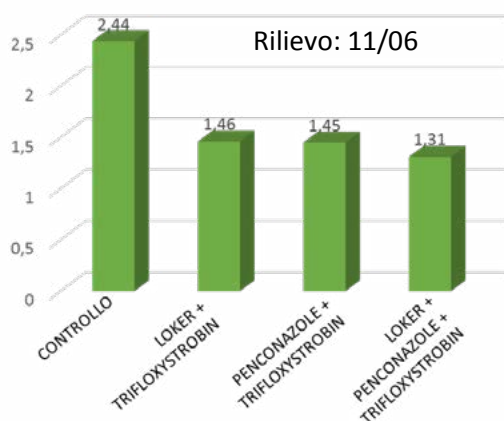


| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|---------------------------------|--|--|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Penconazole + Trifloxystrobin | 0.125 L/ha per m di corona* | 11 interventi ogni 6-8 giorni (26/03 – 5/6) |
| LOKER®+ STANDARD RIDOTTO | LOKER® + Trifloxystrobin | | |
| LOKER®+ STANDARD | LOKER® + Penconazole + Trifloxystrobin | 1.25 L/ha per m di corona* + 0.125 L/ha per m di corona* | |

* Le dosi per ettaro sono intese per ogni m di altezza della corona della pianta. Per calcolare la quantità totale di prodotto utilizzato per ettaro bisogna quindi moltiplicare il dosaggio riportato in tabella per i metri di altezza della chioma della pianta.

Risultati:

Le piante di melo trattate con LOKER® in aggiunta ai fungicidi standard hanno presentato una infezione da oidio molto più contenuta rispetto a quella rilevata non solo sul controllo ed anche sulle piante trattate soltanto con i fungicidi.



Scala di valutazione:

1. Nessuna malattia
2. Infezione ridotta
3. Infezione media: 1-10% di superficie fogliare con macchie rosse
4. Infezione alta: 11-25% di superficie fogliare con macchie rosse
5. Infezione molto alta: >25% di superficie fogliare con macchie rosse

Conclusioni:

Il trattamento con LOKER® ha migliorato l'efficacia dei fungicidi standard nel contenere l'infestazione di oidio sulle foglie di melo.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Melo

Varietà: Red Jonaprince

Località: Bassa Sassonia - Germania

Anno: 2011

Codice prova: MD_03_LOKER_GER_11

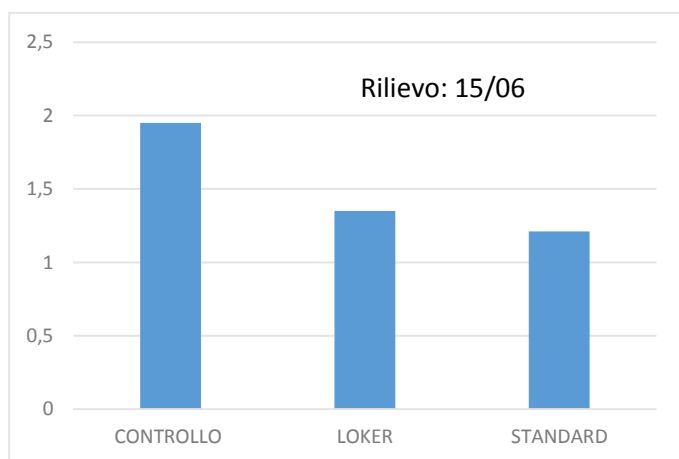


| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA |
|-----------------------------------|--------------|---|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Myclobutanil | 0.125 L/ha per m di altezza della corona* | 8 interventi ogni 8-10 giorni (dal 19 aprile al 16 giugno) |
| LOKER® | LOKER® | 0.375 L/ha per m di altezza della corona* | |

* Le dosi per ettaro sono intese per ogni m di altezza della corona della pianta. Per calcolare la quantità totale di prodotto utilizzato per ettaro bisogna quindi moltiplicare il dosaggio riportato in tabella per i metri di altezza della chioma della pianta.

Risultati:

Le piante di melo trattate con LOKER® in aggiunta ai fungicidi standard hanno presentato una infezione da oidio molto più contenuta rispetto alle piante non trattate (-59% di superficie fogliare infetta) e comparabile a quella rilevata sulle piante trattate con i fungicidi standard.



| PRODOTTO | INFEZIONE (%) |
|------------------|---------------|
| CONTROLLO | 56 |
| STANDARD | 23 |
| LOKER® | 16 |

Scala di valutazione:

1. Nessuna malattia
2. Infezione ridotta
3. Infezione media: alcune foglie con almeno il 50% della superficie infetta
4. Infezione alta: foglie con più del 50% di superficie infetta

Conclusioni:

Il trattamento con LOKER® ha contenuto l'infestazione di oidio sulle foglie di maniera di poco inferiore al fungicida standard.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Fragola

Varietà: Elsanta

Località: Bonn - Germania

Anno: 2010

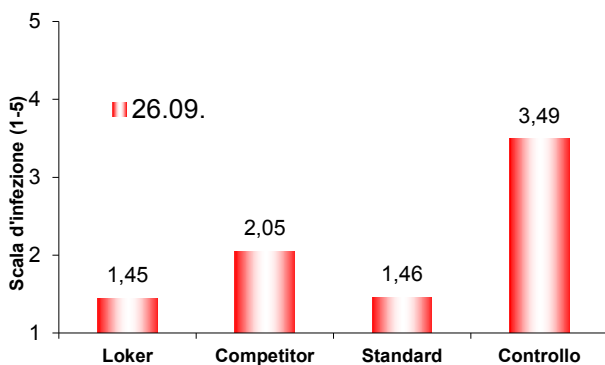
Codice prova: FA_01_LOKER_GER_10



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------------------------|-------------------------|----------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Myclobutanil | 0.5 L/ha | 5 interventi ogni 9-10 giorni (dal 21 luglio all'1 settembre) |
| COMPETITOR | Competitore commerciale | 5 L/ha | |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

LOKER® si è dimostrato efficace tanto quanto un fungicida sintetico nel contenere l'infezione da oidio e ha dato risultati di gran lunga migliori rispetto al competitore commerciale applicato a dose doppia rispetto a LOKER®.



Scala d'infezione:
1 nessuna infezione
2 solo micelio bianco
3 1 - 10% macchie rosse
4 11 - 25% macchie rosse
5 > 25% macchie rosse



Sistema a tre ugelli per l'applicazione dei prodotti

Conclusioni:

LOKER® ha contenuto l'infezione di oidio su fragola con la stessa efficacia di un fungicida standard.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Fragola

Varietà: Lambada

Località: Bonn - Germania

Anno: 2011

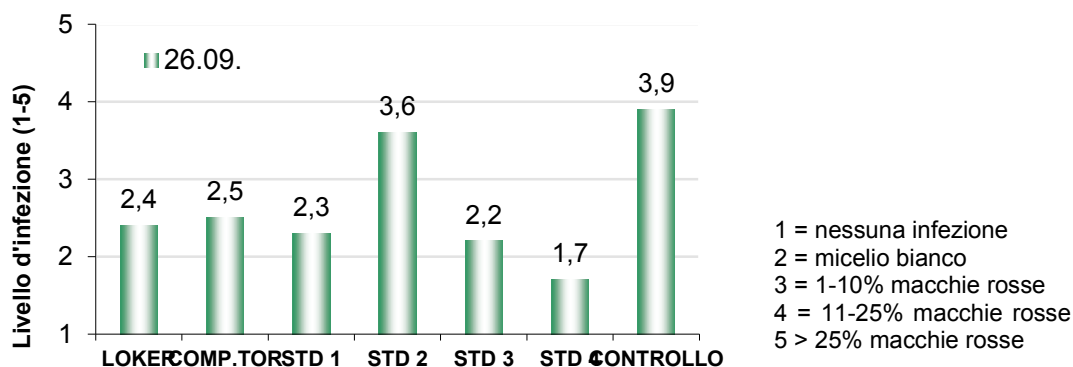
Codice prova: FA_02_LOKER_GER_11



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------------------------|-------------------------|----------|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| COMPETITOR | Competitore commerciale | 5 L/ha | 6 interventi (19.07, 29.07, 10.08, 23.08, 31.08, 13.09) |
| STANDARD 1 | Myclobutanil | 0.5 L/ha | |
| STANDARD 2 | Bicarbonato di potassio | 5 L/ha | |
| STANDARD 3 | Metrafenone | 0.3 L/ha | |
| STANDARD 4 | Memptyldinocap | 0.6 L/ha | |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® hanno mostrato un livello d'infezione da oidio comparabile a quello delle piante trattate con due fungicidi sintetici (STD 1 e 3), e di gran lunga migliore rispetto al fungicida standard 2. E' importante osservare che gli standard 3 (metrafenone) e 4 (memptyldinocap) sono considerati i principi attivi più efficaci per il controllo dell'oidio. LOKER® ha avuto un'efficacia comparabile al competitore commerciale, che è stato però applicato al doppio della dose.



Conclusioni:

LOKER® ha contenuto l'infezione di oidio su fragola con un'efficacia comparabile ai fungicidi sintetici standard.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Fragola

Varietà: Elsanta

Località: Bassa Sassonia - Germania

Anno: 2012

Codice prova: FA_03_LOKER_GER_12



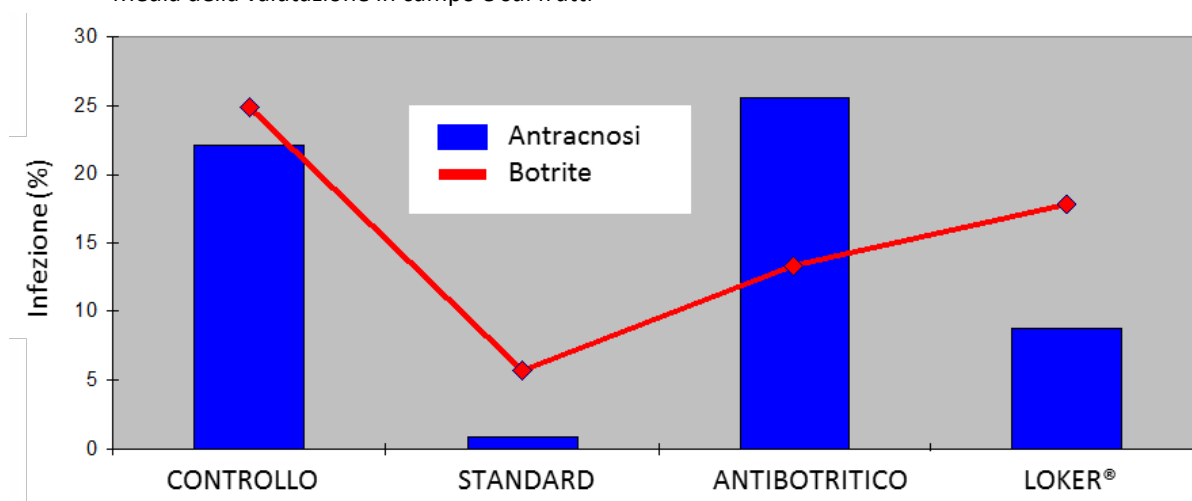
| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------------------------|---|---|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Cyprodinil + Fludioxonil Boscalid + Pyraclostrobin Fenhexamid Azoxystrobin | 1 kg/ha 1 kg/ha 2 kg/ha 1 L/ha | 4 interventi: 11.05: 20% fiori aperti 18.05: 40% fiori aperti 25.05: post-fioritura 01.06: frutti bianchi |
| ANTIBOTRITICO | Iprodione | 1.5 kg/ha | |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

LOKER® si è dimostrato efficace nel contenere l'infezione di antracnosi (-13.5%) e, seppur in maniera inferiore, di botrite (-8%). Il contenimento della botrite da parte di LOKER® è stato di poco meno efficace di quello dell'antibotritico standard ed ha ridotto di circa il 7% l'infezione rispetto al controllo.

Rilievo: 21.09

Media della valutazione in campo e sui frutti



Conclusioni:

LOKER® ha contenuto l'infezione di antracnosi e, in maniera minore, di botrite su fragola.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Fragola

Varietà: Lambada

Località: Renania Settentrionale Vestfalia - Germania

Anno: 2013

Codice prova: FA_04_LOKER_GER_13

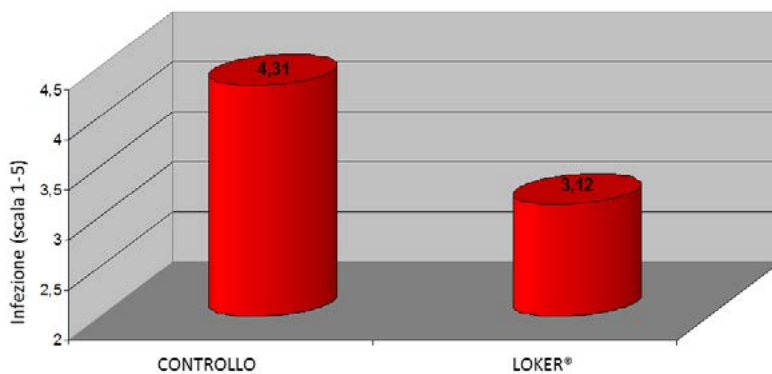


| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------------------------|----------|----------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | 6 interventi: (08.08, 15.08, 23.08, 03.09, 19.09) |

Risultati:

LOKER® ha dimostrato una certa efficacia nel contenere un'infezione di oidio molto virulenta, come indicato dal controllo non trattato.

Rilievo: 07.10



- 1 = nessuna infezione
- 2 = micelio bianco
- 3 = 1-10% macchie rosse
- 4 = 11-25% macchie rosse
- 5 > 25% macchie rosse

Conclusioni:

LOKER® è stato efficace nel contenimento della botrite su fragola.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Fragola

Varietà: Elsanta

Località: Bassa Sassonia - Germania

Anno: 2013

Codice prova: FA_05_LOKER_GER_13

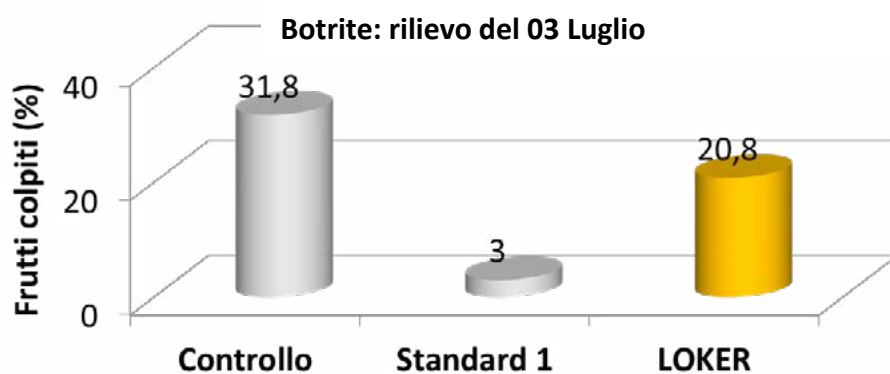


| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------------------------|--|------------------------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD 1 | Proquinazid Propiconazolo (alternati) | 0.375 L/ha 0.5 L/ha | 6 applicazioni durante la stagione ogni 7 giorni |
| STANDARD 2 | Bicarbonato di potassio surfattante | 10 kg/ha 0.4 L/ha | |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® hanno mostrato un'infezione da oidio sulle foglie inferiore al controllo e comparabile a quello delle piante trattate con lo standard 2. LOKER® ha mostrato una certa efficacia anche nel contenimento della botrite sui frutti (-11% di frutti colpiti rispetto al controllo), sebbene inferiore a quella dello standard 1. Non è stato possibile effettuare il rilievo sui frutti trattati con lo standard 2.





Conclusioni:

LOKER® ha dimostrato una certa efficacia nel contenimento dell'oidio su foglia e della botrite sui frutti di fragola.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Fragola

Varietà: Lambada

Località: Brabante Settentrionale - Paesi Bassi

Anno: 2012

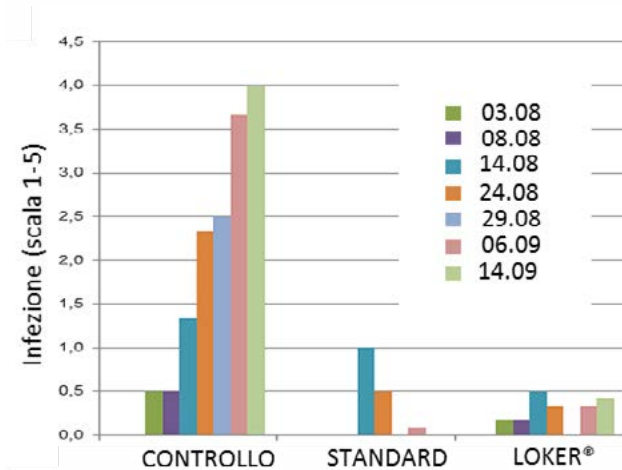
Codice prova: FA_06_LOKER_NED_12



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Trifloxystrobine Fenhexamide | 0.125 kg/ha 1.5 kg/ha | Inizio fioritura (30.07) e inizio allegazione (11.08) |
| | Penconazolo Cyprodinil + fludioxonil Bicarbonato di potassio | 0.5 L/ha 1 kg/ha 0.75 g/L | Piena fioritura (03.08) |
| | Mepanipirim Cyprodinil + fludioxonil | 0.9 L/ha 1 kg/ha | Caduta petali (07.08) Frutti allegati (14.08) e alla raccolta (24.08) |
| | Penconazolo Fenhexamide Bicarbonato di potassio | 0.5 L/ha 1.5 kg/ha 0.75 g/L | Invaiaura (20.08) |
| | LOKER® | LOKER® Fenhexamide | 2.5 L/ha 1.5 kg/ha |
| | LOKER® Cyprodinil + fludioxonil | 2.5 L/ha 1 kg/ha | Piena fioritura (03.08), frutti allegati (14.08) e 2 ^a raccolta (24.08) |
| | LOKER® Mepanipirim | 2.5 L/ha 0.9 L/ha | Caduta petali (07.08) |

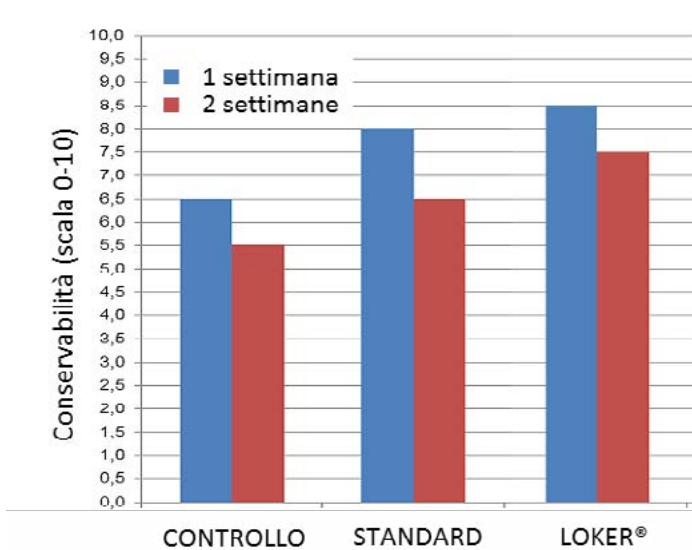
Risultati:

Il trattamento con LOKER® in combinazione con una strategia di difesa standard ridotta nel numero di prodotti impiegati ha garantito un migliore controllo dell'oidio rispetto alla completa strategia standard fino ad oltre la seconda raccolta dei frutti (24.08).



1 = nessuna infezione
2 = infezione debole
3 = infezione media
4 = infezione medio-alta
5 > infezione elevata

La conservabilità dei frutti trattati con LOKER® è risultata migliore rispetto a quella dei frutti trattati con i fungicidi standard, sia dopo una che dopo due settimane dalla raccolta.



Da un'analisi dei residui effettuata sui frutti il 3 settembre, il trattamento con LOKER® in associazione ad una strategia standard ridotta ha dato i migliori risultati, facendo rilevare soltanto tre principi attivi contro i cinque dello standard aziendale.

Conclusioni:

LOKER® ha reso più efficace la strategia standard di contenimento della botrite su fragola e ha migliorato la conservabilità dei frutti riducendo allo stesso tempo la quantità dei residui chimici.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Cetriolo

Varietà: Ekron

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2010

Codice prova: CS_01_LOKER_ITA_10



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------|-----------------|------------|---|
| STANDARD | Zolfo bagnabile | 250 g/100L | 5 interventi ogni 7 giorni (dal 20 agosto al 17 settembre) |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® hanno mostrato una tolleranza maggiore all'infezione da oidio e peronospora rispetto a quelle trattate col fungicida standard, a fronte di una pressione delle malattie molto elevata.

| Superficie fogliare colpita | PERONOSPORA | OIDIO |
|-----------------------------|-------------|-------|
| STANDARD | 70% | 100% |
| LOKER® | 50% | 25% |



21 settembre

Conclusioni:

LOKER® ha efficacemente contenuto l'infezione di oidio e peronospora su cetriolo.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Cetriolo

Varietà: Pontia

Località: Sicilia - Italia

Anno: 2009

Codice prova: CS_02_LOKER_ITA_09



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|--|--------------------------------|------------|-------------------------------|
| STANDARD | Cymoxanil | 35 L/100L | 12.10, 17.11 |
| | Dimethomorph | 40 L/100L | 20.10, 23.11 |
| | Epoxiconazolo | 30 L/100L | |
| | Iprodione | 130 L/100L | |
| | Dimethomorph | 40 L/100L | 26.10, 30.11 |
| | Cymoxanil | 35 L/100L | 03.11, 07.12 |
| | Fenarimol | 40 L/100L | |
| LOKER[®] 250 | LOKER [®] | 2.5 L/ha | Dal 20 ottobre ogni settimana |
| LOKER[®] 500 | LOKER [®] | 5 L/ha | Dal 20 ottobre ogni settimana |
| LOKER[®]+ STANDARD | LOKER [®] Standard | 2.5 L/ha | Come standard |

Risultati:

Nei rilievi effettuati il 28 ottobre e l'11 novembre non si sono riscontrati sintomi di oidio. La malattia ha iniziato a manifestarsi verso la fine di novembre, quando sono stati rilevati lievi sintomi su tutti i trattamenti (26 novembre). Il rilievo del 10 dicembre ha evidenziato una forte presenza del patogeno e notevoli differenze tra le tesi: LOKER[®] ha contenuto l'infezione meglio dei fungicidi standard già se utilizzato da solo (con maggiore efficacia alla dose più elevata), ed in misura maggiore se abbinato al trattamento standard, di cui ha aumentato sensibilmente l'efficacia.



- 0 = nessuna infezione
- 1 = 1-5 macchie
- 2 = > 5 macchie
- 3 = 25% foglia affetta
- 4 = 50% foglia affetta
- 5 = > 50% foglia affetta

Conclusioni:

LOKER® si è dimostrato efficace nel contenere l'infezione di oidio su cetriolo, migliorando sensibilmente le prestazioni dei trattamenti standard.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Zucchini

Varietà: Mykonos

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2010

Codice prova: CP_01_LOKER_ITA_10



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------|-----------------|------------|---|
| STANDARD | Zolfo bagnabile | 250 g/100L | Settimanalmente a partire dal 27 luglio |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

Il rilievo è stato effettuato il 21 settembre, quando l'oidio si era manifestato con una pressione non molto elevata. LOKER® ha contenuto l'infezione da oidio più efficacemente del fungicida standard (10% di superficie infetta su pianta trattata con LOKER®, 35% su pianta trattata con fungicida standard).

| | Oidio al 21 settembre |
|-----------------|-----------------------|
| STANDARD | 35% |
| LOKER® | 10% |



Conclusioni:

LOKER® ha efficacemente contenuto l'infezione di oidio su zucchini.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Zucchini

Varietà: Petronio

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2011

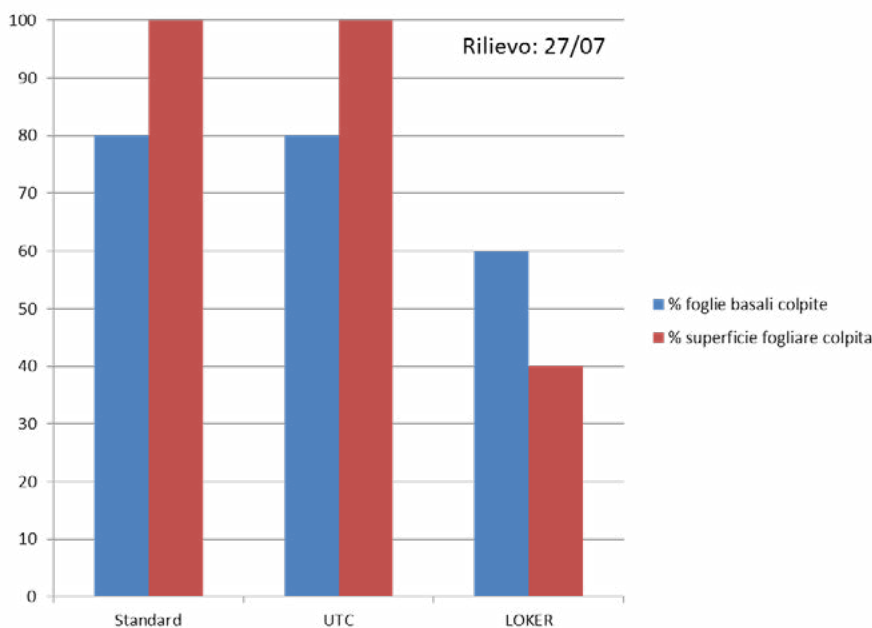
Codice prova: CP_02_LOKER_ITA_11



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Zolfo bagnabile + Phosfik® | 200 g/ha 3 L/ha | 3 interventi (28.06, 06.07, 18.07) |
| LOKER® | LOKER® | 3 L/ha | |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® hanno mostrato una diffusione dell'oidio sulle foglie inferiore rispetto al controllo non trattato e ai prodotti standard, che, a fronte di un attacco oidico molto forte, non sono riusciti a contenere la malattia.



- prove sperimentali e dimostrative -



Conclusioni:

LOKER® si è dimostrato più efficace dei fungicidi a base di zolfo nel contenere l'infezione di oidio su zucchini.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Zucchino

Varietà: Petronio

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2013

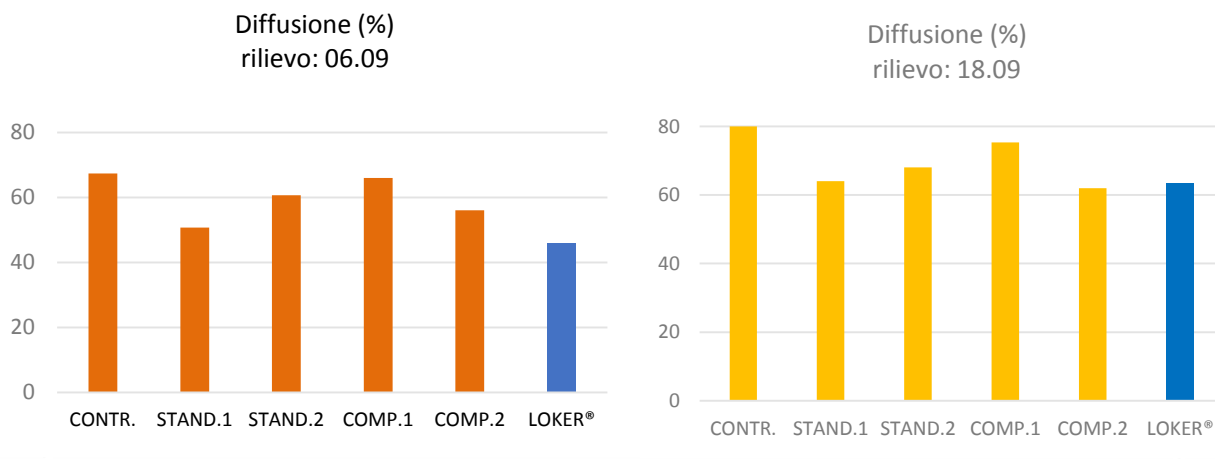
Codice prova: CP_03_LOKER_ITA_13



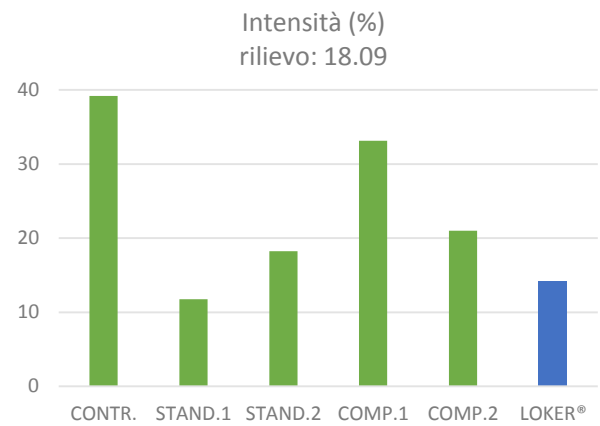
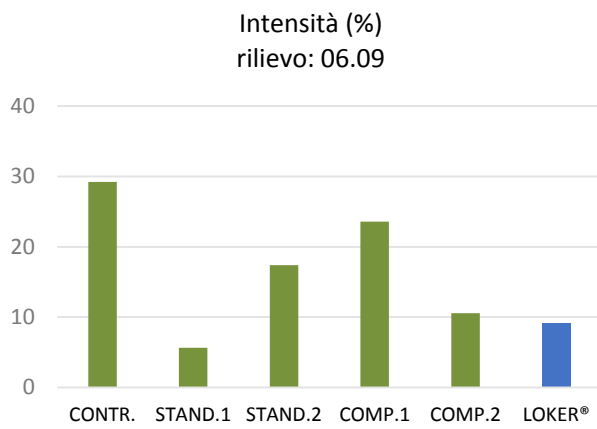
| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|--|---------------------|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD 1 | Zolfo bagnabile | 3.5 kg/ha | 4 interventi (07.08, 21.08, 29.08, 09.09) |
| STANDARD 2 | Bupirimate Cyflufenamid (alternati) | 1 L/ha 0.15 L/ha | |
| COMPETITOR 1 | Concime a base di estratti naturali | 3 L/ha | |
| COMPETITOR 2 | Concime a base di estratto d'alghie | 3 L/ha | |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® hanno mostrato una diffusione dell'oidio sulle foglie inferiore sia rispetto ai competitori commerciali (-10% e -20%), che rispetto ai fungicidi standard (-15% e -5%) nel primo rilievo. Nel secondo rilievo, avvenuto 9 giorni dopo l'ultimo trattamento, sia LOKER® che i fungicidi standard hanno mostrato un effetto ridotto sulla diffusione della malattia. Tuttavia, LOKER® ha mantenuto l'intensità dell'attacco oidico al di sotto del 10%, ottenendo un risultato comparabile a quello del fungicida standard a base di zolfo.



- prove sperimentali e dimostrative -



Conclusioni:

LOKER® ha dimostrato un'efficacia comparabile ai fungicidi a base di zolfo nel contenere l'infezione di oidio su zuccino.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Zucchino

Varietà: Milos

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2013

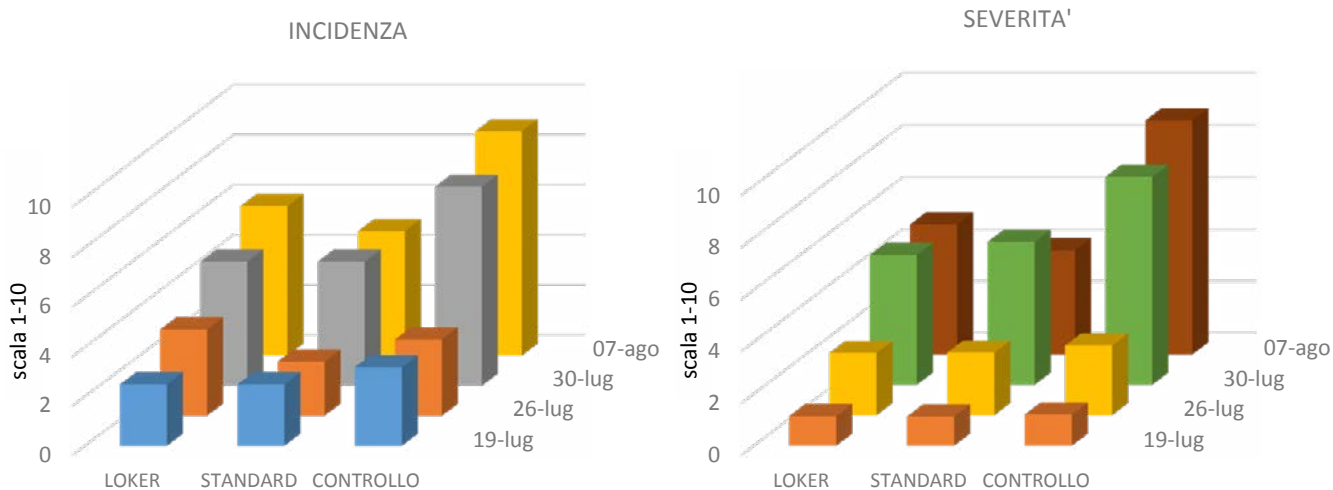
Codice prova: CP_04_LOKER_ITA_13



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|------------------|-----------------|----------|--|
| CONTROLLO | | | |
| STANDARD | Zolfo bagnabile | 3 kg/ha | 4 interventi ogni 7 giorni (dal 12.07 al 02.08) |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

LOKER® si è mostrato efficace quanto il fungicida standard nel contenere l'oidio fino al terzo rilievo (30 giugno). Successivamente, a fronte di una pressione della malattia piuttosto elevata, l'efficacia di LOKER® si è ridotta, mantenendo comunque la diffusione del patogeno e la severità dell'attacco ben al di sotto dei livelli del controllo non trattato.



- prove sperimentali e dimostrative -

X



Conclusioni:

LOKER® si è dimostrato efficace nel contenere l'infezione di oidio su zucchini.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Melone

Varietà: Proteo

Località: Campania - Italia

Anno: 2010

Codice prova: CM_01_LOKER_ITA_10



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|--------------------------|---|--------------------------------|--|
| STANDARD | Strategia di difesa standard (fungicidi antioidici e antiperonosporici) | | Otto trattamenti (settimanalmente dal 3.05 al 21.06) |
| LOKER® + STANDARD | LOKER® Strategia di difesa standard | 250 mL/100L Ridotta del 30% | |

Risultati:

A fronte di un attacco oidico notevole per intensità e diffusione, le piante trattate con LOKER® in aggiunta ai fungicidi standard (applicati ad una dose ridotta del 30%) hanno mostrato una infezione più contenuta rispetto alle piante trattate con fungicidi standard soltanto.



Conclusioni:

LOKER® ha migliorato l'efficacia dei fungicidi standard nel contenere l'infezione di oidio su melone.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Melone

Varietà: Bliz

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2011

Codice prova: CM_02_LOKER_ITA_11



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| STANDARD | Boscalid e Kresoxim methyl | 0.5 L/ha | 1.07 e 28.07 |
| | Tetraconazolo+ Bupirimate | 1.2 L/ha 1 L/ha | 12.07 |
| LOKER® | LOKER® + Cyazofamid + Bagnante | 3 L/ha 0.2 L/ha 0.15 L/ha | 1.07 |
| | LOKER® | 3 L/ha | 12.07 e 28.07 |

Risultati:

Il trattamento con LOKER® in aggiunta ad un solo fungicida sintetico ha ridotto notevolmente la presenza di oidio, rendendo le piante più verdi e meglio sviluppate rispetto al trattamento standard, che prevedeva l'uso di quattro diversi principi attivi. Il trattamento standard non ha impedito lo sviluppo di oidio, e le piante sono apparse in parte gialle e secche.



Conclusioni:

LOKER® consente di ridurre il numero di fungicidi impiegati poiché ne migliora l'efficacia.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Pomodoro

Varietà: Rufus

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2009

Codice prova: LE_01_LOKER_ITA_09



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|----------|----------|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | Cinque interventi (16 e 22 luglio; 7, 13 e 28 agosto) |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® hanno mostrato una infezione da peronospora più contenuta rispetto alle piante non trattate.



Conclusioni:

LOKER® ha efficacemente contenuto l'infezione di peronospora su pomodoro da industria.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Ravanello

Varietà: Rudi

Località: Renania Palatinato - Germania

Anno: 2012

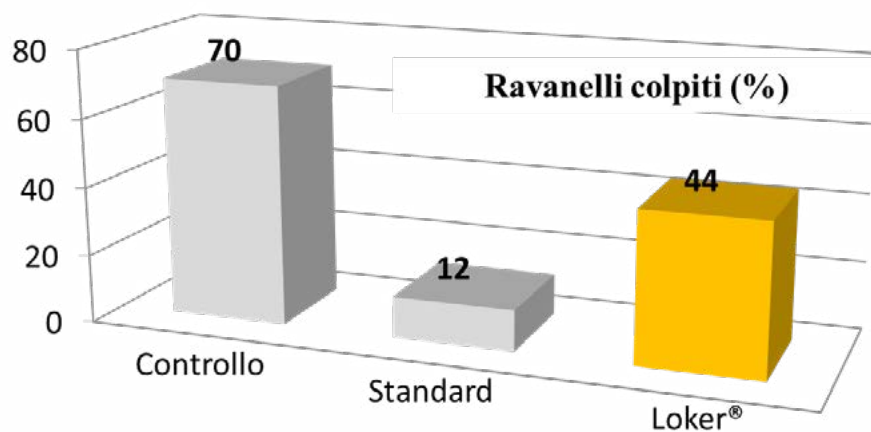
Codice prova: RS_01_LOKER_GER_12



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|--------------|----------|------------------------|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Dimethomorph | 2 kg/ha | 3 trattamenti |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | (14, 24, 28 settembre) |

Risultati:

Il trattamento con LOKER® da solo ha ridotto l'incidenza di peronospora sui ravanelli in maniera significativa rispetto al controllo. Sulle foglie non si sono verificati sintomi di malattia.



Conclusioni:

LOKER® ha dimostrato una certa efficacia nel contenere la peronospora del ravanello.

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Cipolla

Varietà: Centro

Località: Bassa Sassonia - Germania

Anno: 2012

Codice prova: AC_01_LOKER_GER_12



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|------------------------------|----------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD | Programma standard di difesa | | 4 trattamenti (28.06, 10.07, 23.07, 10.08) |
| LOKER® + STANDARD | LOKER® + Fungicida standard | 2.5 L/ha | |

Risultati:

Il trattamento con LOKER® ha ridotto l'incidenza di botrite e peronospora su cipolla in maniera comparabile ai fungicidi standard (riduzione rispetto al controllo del 4% per botrite e 17% per peronospora). Grazie all'effetto nutrizionale di LOKER®, le piante trattate hanno dato una produzione vendibile più elevata sia rispetto alle piante non trattate che rispetto a quelle trattate con i fungicidi standard, che si è tradotta in un incremento dei ricavi dell'8% rispetto al controllo (calcolati in base ai prezzi correnti della zona nell'anno 2011).

| Trattamento | Produzione totale (t/ha) | Calibro (t/ha) | | | Produzione vendibile (t/ha) | Contribuzione (€/ha) 40-70 mm 15 € > 70 mm 12 € |
|--------------------------|--------------------------|----------------|----------|---------------------|-----------------------------|---|
| | | < 40 mm | 40-70 mm | >70 mm | | |
| CONTROLLO | 748 | 35 | 630 | 93 | 723 | 10 566 |
| STANDARD | 809 | 26 | 665 | 115 | 780 | 11 355 |
| LOKER® + STANDARD | 809 | 21 | 650 | 138 + 48% | 788 + 9% | 11 406 + 840 €/ha |

Conclusioni:

LOKER® ha migliorato l'efficacia dei fungicidi standard nel contenere le infezioni fungine e ha migliorato la quantità di raccolto vendibile di cipolla.

Obiettivo: Migliorare il raccolto



Protocollo sperimentale:

Coltura: Lattuga

Varietà: Nadine

Località: Renania Palatinato - Germania

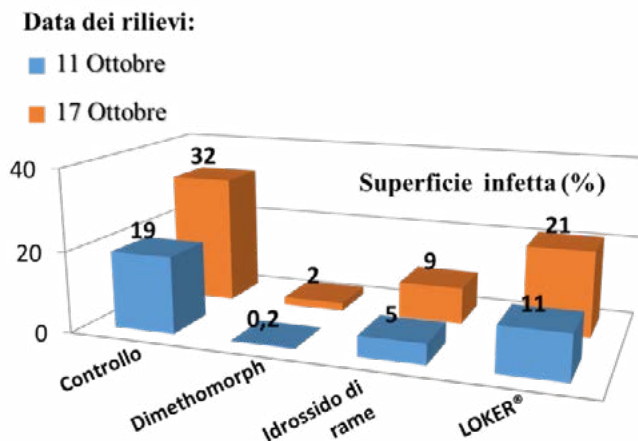
Anno: 2012

Codice prova: LS_01_LOKER_GER_12

| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|-------------------|----------|--|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| STANDARD 1 | Dimethomorph | 2 kg/ha | 4 trattamenti: 21, 28 agosto; 04, 11, 18 settembre |
| STANDARD 2 | Idrossido di rame | 1.5 L/ha | |
| LOKER® | LOKER® | 2.5 L/ha | |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® hanno presentato una superficie infetta da peronospora minore di circa il 10% rispetto al controllo non trattato, anche a distanza di un mese dall'ultimo trattamento, ma maggiore delle piante trattate con fungicidi standard.



Conclusioni:

LOKER®, utilizzato da solo, ha garantito un certo contenimento dell'infezione da peronospora.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Migliorare le difese endogene della pianta

Protocollo sperimentale:

Coltura: Cerfoglio

Località: Brabante Settentrionale – Paesi Bassi

Anno: 2013

Codice prova: AC_01_LOKER_NED_13



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|-------------------------------|----------|----------|---|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| LOKER® | LOKER® | 2 L/ha | Interventi ripetuti ad intervallo settimanale |

Risultati:

Ripetute applicazioni di LOKER® hanno contenuto gli attacchi di peronospora sulla coltura evitando gli ingiallimenti evidenti sul controllo non trattato.



Conclusioni:

LOKER® ha contenuto efficacemente la peronospora su una pianta aromatica.

Obiettivo: Migliorare il raccolto

Protocollo sperimentale:

Coltura: Rucola

Varietà: Dorica

Località: Campania - Italia

Anno: 2011

Codice prova: ES_01_LOKER_ITA_11



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|--------------------------|--------------------------|----------|------------------------------|
| STANDARD | Propamacarb | 2 L/ha | 18 e 29 novembre, 8 dicembre |
| | Ciprodinil + fludioxonil | 700 g/ha | |
| LOKER® + STANDARD | LOKER® | 2 L/ha | |
| | Propamacarb | 1.5 L/ha | |
| | Ciprodinil + fludioxonil | 500 g/ha | |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® in aggiunta ai fungicidi standard a dose ridotta sono apparse meglio sviluppate e più verdi e più tolleranti agli attacchi patogeni rispetto alle piante trattate con i prodotti standard soltanto.



Conclusioni:

LOKER® ha migliorato lo sviluppo della coltura e ha permesso l'utilizzo dei fungicidi standard ad una dose ridotta.

- prove sperimentali e dimostrative -

Obiettivo: Stimolare la crescita della pianta

Protocollo sperimentale

Coltura: Spinacio

Località: Lazio - Italia

Anno: 2013

Codice prova: SO_01_LOKER_ITA_13



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSE | EPOCA |
|---|-----------|-----------|-----------------|
| CONTROLLO NON TRATTATO | | | |
| LOKER® + FYLLOTON+ FOLICIST® | LOKER® | 2 L/ha | 4-5 foglie vere |
| | FYLLOTON | 1 L/ha | |
| | FOLICIST® | 400 mL/ha | |

Risultati:

Il trattamento con LOKER® in combinazione con i prodotti speciali Biolchim FYLLOTON e FOLICIST® ha favorito lo sviluppo di piante robuste e vigorose portando ad un aumento del 37.5% del peso alla raccolta.

| TRATTAMENTO | PESO LORDO (kg) |
|---|-----------------|
| CONTROLLO | 4.8 |
| LOKER® + FYLLOTON+ FOLICIST® | 6.6 |
| DIFFERENZA | +37.5% |



Conclusioni:

Il trattamento con LOKER® in combinazione con due prodotti speciali Biolchim ha incrementato il raccolto di spinacio.

Obiettivo: Migliorare il raccolto

Protocollo sperimentale:

Coltura: Grano

Varietà: Tiziano

Località: Emilia Romagna - Italia

Anno: 2010

Codice prova: TA_01_LOKER_ITA_10



| TRATTAMENTO | PRODOTTO | DOSAGGIO | EPOCA DI INTERVENTO |
|--------------------------|--|--------------------|---------------------|
| STANDARD | Prothioconazole + Tebuconazole | 1 L/ha | |
| LOKER® + STANDARD | LOKER® Prothioconazole + Tebuconazole | 2.5 L/ha 1 L/ha | Inizio fioritura |

Risultati:

Le piante trattate con LOKER® in aggiunta ai fungicidi standard hanno prodotto più granella (+16%) e con un peso specifico maggiore rispetto a quelle trattate soltanto con i fungicidi standard.

| | PRODUZIONE (t/ha) | PESO SPECIFICO (kg/L) |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| STANDARD | 6.0 | 78.1 |
| LOKER® + STANDARD | 7.0 + 16% | 78.9 |

Conclusioni:

LOKER® ha migliorato la quantità e qualità del raccolto.

dossier prodotto

LOKER®

**BIOPROMOTORE DEL RAFFORZAMENTO
DEI TESSUTI A BASE DI ESTRATTI VEGETALI**

Via San Carlo, 2130
40059 Medicina – Bologna
tel 051 6971811
fax 051 852884

biolchim@biolchim.it

Marketing department
marketingdpt@biolchim.it

Customer service
customerservice@biolchim.it

www.biolchim.it

A cura del dipartimento
Ricerca e Sviluppo.

Rev. 01/2014

 [linkd.in/12oAF7c](https://www.linkedin.com/company/biolchim)

 **win** | worldwide
innovation network