

Proteggere le colture e rispettare l'ambiente con gli induttori di resistenza

Professori universitari, tecnici di campo, ricercatori e multinazionali della difesa: nel webinar sugli induttori di resistenza gli interventi dei relatori hanno aiutato a fare chiarezza sugli effetti e sul corretto utilizzo di questa categoria di prodotti.

A cura di **Teresa Manuzzi**

Riportiamo qui alcuni spunti raccolti nell'ambito dell'incontro dal titolo "Induttori di resistenza: come funzionano e come integrarli nella strategia di difesa", svoltosi online lo scorso 17 marzo 2021 e coorganizzato da Fruit Communication e ARPTRA (Associazione Regionale Pugliese dei Tecnici e Ricercatori in Agricoltura) con il supporto della società di agrofarmaci Gowan Italia.

L'incontro ha ospitato le relazioni del prof. **Francesco Faretra** e la ricercatrice **Milvia De Miccolis**, entrambi afferenti al Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti dell'Università degli Studi di Bari, la dottoressa **Enza Dongiovanni**, direttrice del CRSFA Basile Caramia di Locorotondo (Ba) e **Tonino Melillo**, tecnico di campo con esperienza trentennale su vite da tavola della società di consulenza Agrimeca - Grape And Fruit Consulting.

Cosa sono gli induttori di resistenza

Gli induttori di resistenza, detti anche "elicitori" o "attivatori", sono sostanze capaci di attivare le difese naturalmente in possesso della pianta. Queste difese garantiscono protezione nei confronti degli attacchi di patogeni o di altri fattori di stress biotico e abiotico. Gli induttori di resistenza possono essere di varia natura: microrganismi non patogeni, che colonizzano radi-

ci e superficie delle piante, microrganismi usati come antagonisti microbici (agenti di biocontrollo), sostanze chimiche di sintesi e sostanze naturali (dagli estratti vegetali ai derivati di alghe, fino ai derivati microbici).

Il meccanismo d'azione

Caratteristica comune degli induttori di resistenza è il meccanismo di azione, che differisce notevolmente dai tradizionali mezzi chimici impiegati per la difesa delle piante. Infatti, gli induttori non agiscono direttamente sui patogeni o sugli agenti della malattia, ma sollecitano la pianta per indurne una reazione difensiva. La loro azione non è target specifica, essendo efficaci nei confronti di funghi e oomiceti, ma anche di virus e batteri. Tutto ciò comporta, ovviamente, un impatto inferiore sull'ambiente.

Vantaggi

Gli studi hanno mostrato che in alcuni casi l'effetto sulle piante è prolungato nel tempo, addirittura trasmesso geneticamente alla "prole" vegetale. Un aspetto sicuramente importante è che gli induttori di resistenza - per loro natura - sono facilmente compatibili con altri mezzi, quali antagonisti microbici o mezzi chimici, previsti nei diversi programmi di protezione. Pertanto l'uso degli induttori potrebbe contribuire a ridurre il numero degli interventi chimici. Tutto ciò sposando perfettamente i principi della protezione integrata, oltre che della strategia europea "From farm to fork" che punta a ridurre del 50 per cento l'uso di pesticidi chimici entro il 2030.

Svantaggi

Dagli studi in laboratorio sono emersi anche degli aspetti negativi, che è bene conoscere per ottimizzare il loro utilizzo. Questi strumenti offrono risultati molto **variabili** a seconda dell'ambiente nel quale vengono applicati e





Solo chi ama la tua terra può nutrirla al meglio.

La nutrizione è un atto d'amore che richiede un rapporto di massima fiducia. Chi meglio di Chimica d'Agostino, nata oltre 70 anni fa in quella stessa terra che oggi è chiamata a nutrire, può offrirti la garanzia di un'assoluta qualità?

Nella nostra linea completa di fertirriganti, trovi la soluzione adatta per donare alla tua terra tutti gli elementi minerali necessari per il corretto sviluppo delle tue vigne e dei loro frutti. Perché, per aiutarti a lavorare bene, facciamo sempre del nostro meglio.

**Scopri la nostra gamma
completa di Fertirriganti**



 **CHIMICA
D'Agostino**
soluzioni per l'uomo e il suo lavoro

Chimica D'Agostino SpA

viale Murari, 3 z.i. · 70132 Bari - www.chimicadagostino.com

info@chimicadagostino.com

7 BUONI MOTIVI PER SCEGLIERE

KUSABI®

Antioidico di nuova generazione



Inquadra l'immagine e scopri contenuti esclusivi con la realtà aumentata della Belchim APP

Grande efficacia sull'oidio in **strategia preventiva**

Nessun effetto **negativo** sugli acari predatori

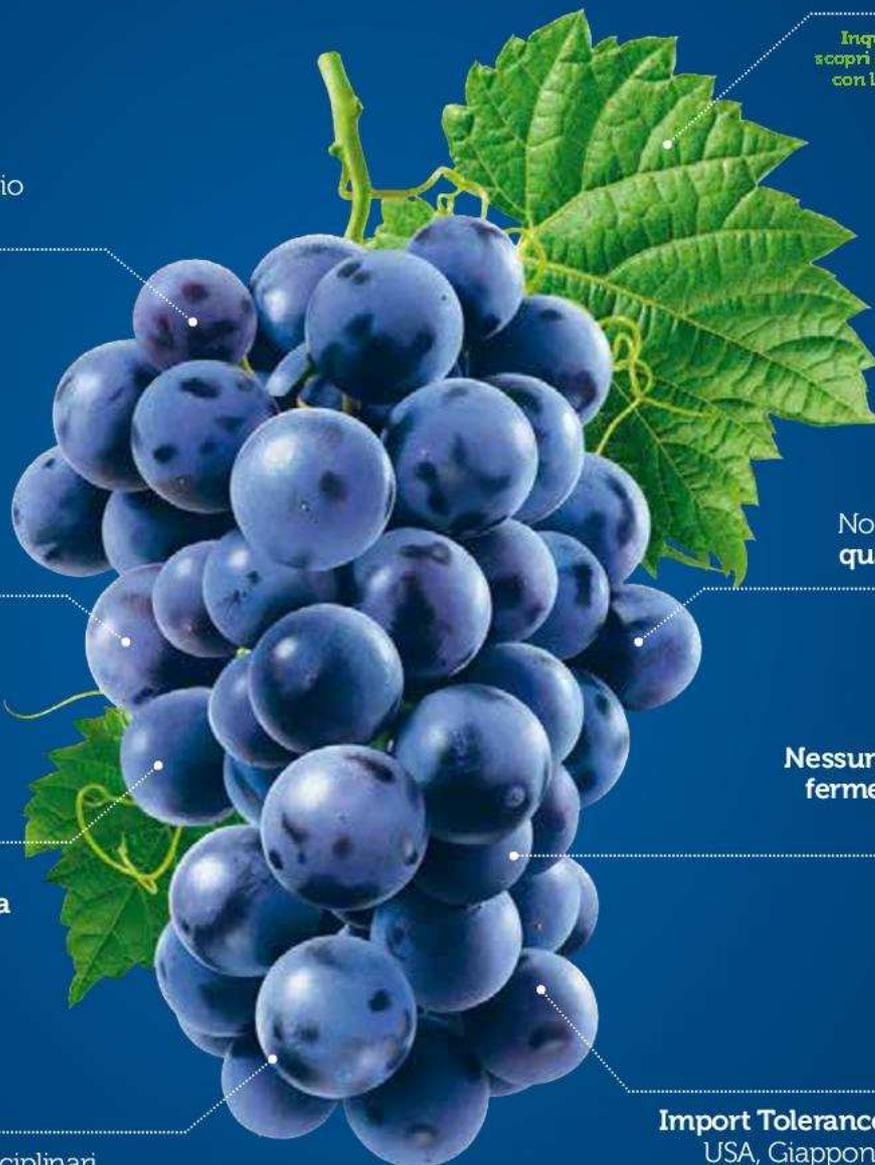
Non influenza la **qualità del vino**

Raccomandato nelle **strategie anti-resistenza**

Nessun effetto sulla **fermentazione** del succo d'uva

Inserito nei disciplinari di **difesa integrata**

Import Tolerance per Canada, USA, Giappone ed Australia



Scarica la
Belchim Italia APP



Scopri l'intero Catalogo
Visita il nostro nuovo sito web

www.belchim.it

non sempre il loro utilizzo ha garantito livelli di protezione adeguati. Inoltre, se impiegati come mezzo esclusivo, raramente assicurano un controllo delle malattie.

Tra i fattori che influenzano l'efficacia degli induttori troviamo le **differenze varietali**: diverse cultivar di una stessa specie possono rispondere differently. Gli induttori modificano anche il metabolismo delle piante. Per cui **lo stadio di sviluppo, lo stato fisiologico e nutrizionale** delle piante sulle quali sono applicati, può influire sul grado di attivazione e sulla capacità delle piante di rispondere a questi trattamenti. Anche i **fattori ambientali e di stress** si sono mostrati in grado di influenzarne l'efficacia. La variabilità dei risultati è associata anche alle **modalità di applicazione** e al **numero di trattamenti effettuati**.

Si è inoltre notato che l'**effetto combinato** con altri mezzi utilizzati (come antagonisti, sostanze naturali o mezzi chimici) potrebbe talvolta migliorare - ma anche ridurre - l'effetto. Infine bisogna considerare che in alcuni casi l'attivazione "forzata" dei sistemi di difesa delle piante può avere un costo metabolico per le nostre colture. La pianta che distrae le proprie risorse energetiche per attivare meccanismi di difesa può mostrare una riduzione dei livelli di protezione. Anche in questo caso si tratta di un effetto non univoco, legato al tipo di induttore utilizzato e all'ambiente.

Come utilizzare in campo gli induttori

Per poter ottenere il massimo da questi strumenti innovativi, tecnici e produttori sono chiamati a cambiare il proprio approccio nei confronti della strategia di difesa. Non è infatti possibile utilizzare gli induttori di resistenza come fossero tradizionali principi attivi di natura chimica. Come abbiamo visto, infatti, essi agiscono diversamente da questi ultimi. Occorre pianificare una strategia preventiva perché è molto importante non far insediare la malattia.

Per massimizzare la loro efficacia è necessario:

- agire preventivamente,
- considerare che i periodi di carenza sono nulli o limitati,
- utilizzare corrette tecniche agronomiche,
- ribattere il prodotto più volte per far sì che la pianta attivi i suoi meccanismi di difesa,
- bagnare bene la vegetazione eseguendo l'intervento su tutte le file,
- associare gli induttori di resistenza a prodotti di sintesi durante le fasi più critiche per l'insorgere della malattia,
- eseguire almeno un paio di trattamenti in associazione a un prodotto chimico per interventi di chiusura.

Gli induttori di resistenza sono un'innovazione nelle mani di tecnici e produttori per continuare a proteggere le colture in modo sostenibile. La lista delle ricadute positive è lunga. Spiccano, tra le altre, l'abbattimento del residuo, una grande pulizia del grappolo e l'allungamento della vita dei teli, risultato del ridotto utilizzo di zolfo. Occorre però rivoluzionare l'idea stessa di strategia di difesa per poter ottenere risultati soddisfacenti e imparare a utilizzare correttamente questi formulati. La scienza, da parte sua, continuerà a fare ricerca in questo ambito per ottimizzare ancora di più i risultati dell'uso degli induttori di resistenza nei programmi di protezione delle colture.

