

## Induttori di resistenza alla prova in vigneti piacentini



Per il controllo di **peronospora, oidio e muffa grigia** sono oggi disponibili prodotti che contengono microrganismi (detti agenti di biocontrollo, o BCA, biocontrol agents) che agiscono tramite meccanismi quali il parassitismo, la competizione e/o la produzione di sostanze antimicrobiche; alcuni BCA sono capaci anche di stimolare le difese naturali della pianta.

Sono infine presenti sul mercato anche altri prodotti, di natura diversa, che vengono nel complesso definiti come **induttori di resistenza**, ma anche come

attivatori di resistenza, oppure elicitori.

In taluni casi, l'induzione di resistenza è legata a un riconoscimento fra molecole che indicano la presenza o l'attività del patogeno – molecole genericamente definite elicitori che si producono nelle fasi iniziali del processo infettivo – e specifici recettori proteici (specifici per l'elicitore) prodotti da particolari geni della pianta (geni R). **Questo riconoscimento attiva, in tempi molto rapidi, una serie di segnali e vie metaboliche che inducono altri geni della pianta a produrre i composti coinvolti nella reazione di difesa**, dai composti attivi dell'ossigeno (detti ROS, Reactive Oxygen Species) alle fitoalessine; dai fenoli alle proteine PR (Pathogenesis Related), fino alla reazione ipersensibile (o HR, Hypersensitive Response), in cui la pianta «programma» la morte delle cellule vicino al sito d'infezione in modo da isolare il patogeno.

Tuttavia, per quanto tempo la pianta rimane resistente dopo il trattamento? La **prontezza e l'intensità della risposta alla successiva infezione** (e quindi il grado di efficacia nel contenere la malattia) dipende dal tempo intercorso fra il trattamento e l'infezione?

#### L'indagine sperimentale

Per dare risposta a tali interrogativi e, quindi, per arrivare a un migliore posizionamento tecnico dei prodotti, il **Dipartimento di produzioni vegetali sostenibili (Diproves) di Piacenza e Horta** hanno avviato una serie di sperimentazioni per:

- valutare il grado e la durata dell'efficacia dei prodotti disponibili per il vigneto;
- valutare il loro inserimento in una strategia di difesa contro peronospora e oidio.

Le prove sono state condotte nelle stagioni 2020 e 2021, in un vigneto di Barbera presso l'azienda sperimentale Res Uvae a Castell'Arquato (Piacenza).



Preparazione dell'inoculo in laboratorio

Le prove sono state realizzate mettendo a confronto:

- linea di riferimento basata sull'impiego del solo rame o zolfo;
- linea di riferimento con l'aggiunta di induttori di resistenza;
- testimone non trattato.

### Risultati

I valori medi di efficacia con il solo rame sono stati del **65% su foglia e del 78% su grappolo**; l'aggiunta degli induttori (specificatamente di cerevisane e laminarina) ha **umentato l'efficacia di oltre il 20%** su ambedue gli organi.

Per quanto concerne l'oidio, tutte le tesi hanno mostrato come l'aggiunta di induttori di resistenza ha sempre permesso di meglio contenere la malattia rispetto ai trattamenti con solo zolfo. I valori medi di efficacia con il solo zolfo sono stati del 64% su foglia e del 68% su grappolo; **l'aggiunta degli induttori ha portato l'efficacia media al 97% e 79%** rispettivamente.

## Il problema dei costi per la pianta

I meccanismi inducibili di difesa sono costosi per le piante e hanno effetti negativi sulla fitness delle piante stesse, effetti che, in una certa misura, controbilanciano gli effetti positivi. Più nello specifico, i costi a oggi documentati sono costi di allocazione, costi ecologici e costi genetici.

Tratto dall'articolo pubblicato su *Vite&Vino* n. 4/2022

**Induttori: efficaci sì ma da usare nel modo corretto**

di O. Taibi, V. Bardelloni, F. Bove, V. Rossi

Per leggere l'articolo completo **abbonati** a *Vite&Vino*