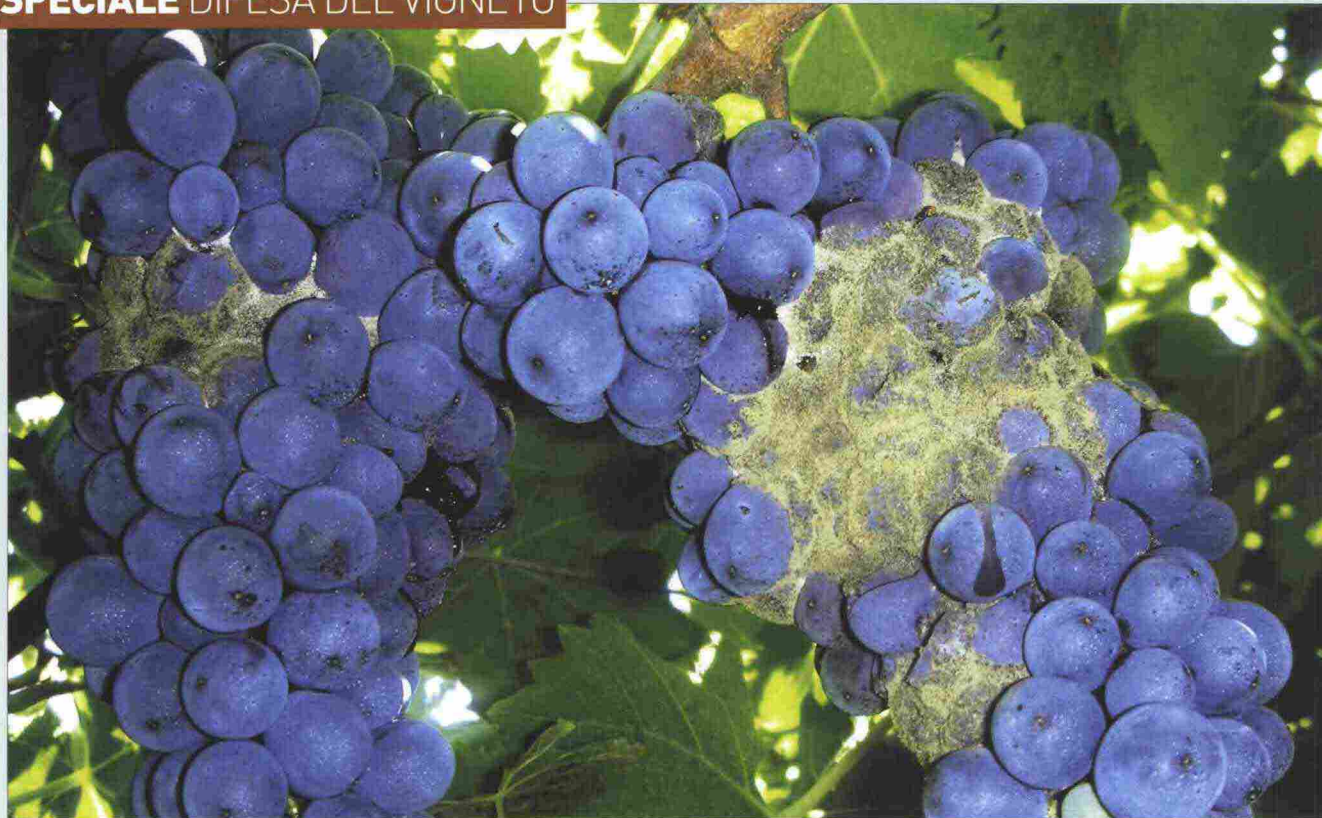


SPECIALE DIFESA DEL VIGNETO



***Ascophyllum Nodosum:* induttore di resistenza in vite**

I biostimolanti naturali sono strumenti innovativi di crescente interesse e validi per ottimizzare la gestione del vigneto, per indurre resistenza verso vari patogeni e per mitigare gli effetti negativi indotti dagli stress ambientali.

ALBERTO PALLIOTTI, MARA QUAGLIA

Università di Perugia

TOMMASO FRIONI

Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

In particolare, i preparati a base dell'alga marina *Ascophyllum nodosum* si sono dimostrati efficaci nel migliorare le prestazioni fisiologiche e vegeto-produttive in differenti specie, soprattutto in condizioni idriche e termiche limitanti, grazie al ruolo svolto da molecole attive quali: betaine, alginati, polialcoli, fitormoni, polisaccaridi, laminarina, aminoacidi e elementi minerali. Partendo da questa base, nel 2015 è stata testata su vite l'efficacia di un estratto di alghe brune canadesi *Ascophyllum nodosum* (Acadian MPE® - Biogard, Grassobbio, BG)

sulla resistenza indotta nei confronti della *Botrytis cinerea*. Viti di Sangiovese/420A, allevate in vasi da 40 L, sono state irrorate, con cadenza bisettimanale da metà giugno a metà agosto, con Acadian alla dose di 3 g/pianta (1,5 kg/ha), precedentemente testato per la vite (Frioni et al. 2018). Il formulato è stato ben diluito in acqua e addizionato di un adesivante.

In vendemmia, sono stati eseguiti inoculi artificiali di B. cinerea su 200 acini per tesi collocati in vaschette di alluminio con carta assorbente inumidita e mantenuti in cella climatica ad una T di 21±2 °C, UR del 100% e fotoperiodo 12 ore a 240 µmoli di



Fig. 1 - Campioni di acini di Sangiovese prelevati da piante sottoposte a trattamenti multipli con Acadian MPE (in alto) e di piante non trattate (in basso) inoculati artificialmente con *Botrytis cinerea* dopo 72 ore di incubazione in cella climatica.

fotoni m²/s. Prima dell'utilizzo gli acini, tagliati a livello del pedicello, sono stati sterilizzati con etanolo 70% (v/v), sciacquati in acqua e forati con bisturi sterile. A 72 ore dall'inoculo, l'incidenza di acini attaccati è stata ridotta dal 96% del controllo al 71% della tesi trattata con Acadian (Figura. 1). Dati ottenuti con la tecnica del revers transcriptional Real-Time PCR, indicano che i trattamenti ripetuti con Acadian dopo 24 ore hanno aumentato l'espressione di alcuni geni di resistenza nella buccia degli acini (Figura 2). I geni *VvPR1* (codificante per la proteina di patogenesi PR1 considerata comunemente un marcatore della resistenza

indotta dipendente dall'acido salicilico) e *VvCAS2* (una callosio-sintasi coinvolta nella biosintesi del callosio, un polimero che si appone alla parete cellulare rafforzandola e ostacolando così il processo infettivo del fungo) sono infatti entrambi aumentati in modo significativo. Il gene *VvLOX* (*Vitis vinifera lipossigenasi*), codificante per l'enzima lipossigenasi coinvolto nella via biosintetica dell'acido jasmonico e dunque nella resistenza indotta da esso dipendente, non ha invece mostrato modifiche di rilievo. Sulla base di questi dati, l'Acadian MPE® può essere considerato un biostimolante naturale in grado di agire come "bio-

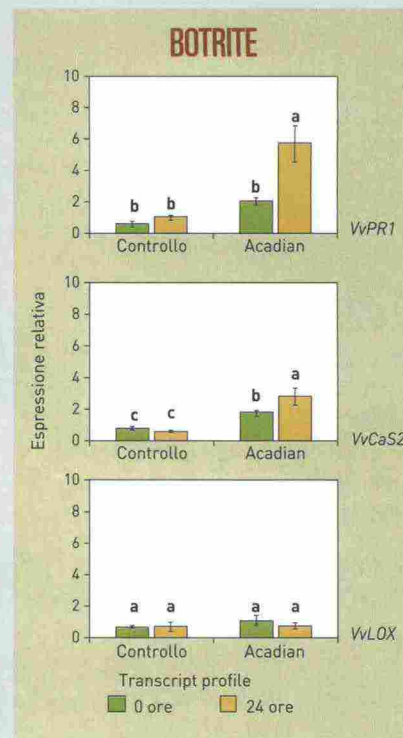


Fig. 2 - Espressione relativa di tre geni di resistenza in acini di viti trattate con Acadian e controllo non trattati dopo 24 ore di incubazione in cella climatica.

fortificante" o "bioprotettore", poiché capace di indurre resistenza nei confronti della temuta botrite. Tuttavia, non si può escludere un effetto combinato dell'aumento della resistenza indotta con un potenziamento significativo della quantità di polifenoli riscontrato nelle bucce degli acini trattati (precisamente +25%, ovvero +0,22 mg/cm² di buccia), essendo questi composti caratterizzati da una marcata azione antimicrobica (Jayaraman et al. 2010). ■

BIBLIOGRAFIA

- Frioni T., Sabbatini P., Tombesi S., Norrie J., Poni S., Gatti M., Palliotti A., 2018. Effects of a biostimulant derived from the brown seaweed *Ascophyllum nodosum* on ripening dynamics and fruit quality of grapevines. *Sci. Hort.* 232: 97-106.
- Jayaraman J., Norrie J., Punja Z.K., 2010. Commercial extract from the brown seaweed *Ascophyllum nodosum* reduces fungal diseases in greenhouse cucumber. *J. Appl. Phycol.* 23: 353-361.

© RIPRODUZIONE RISERVATA