

Contenuto offerto da



# Uva da tavola, effetto su rese e qualità di un fisioattivatore

di:

**PASQUALE LOPOLITO, DANIELE VERZICCO, RICCARDO GAMMINO**  
*ProAGRI, Centro di saggio per la sperimentazione in agricoltura - Bisceglie (BAT)*

**L'INFORMATORE  
AGRARIO**  
DAL 1945  
LIBERO, COMPETENTE, INNOVATIVO

*Estratto da: «L'Informatore Agrario» - Verona, 21, 2023*

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.

● SPERIMENTAZIONE CONDOTTA IN PUGLIA E SICILIA NEL BIENNIO 2021-2022

# Uva da tavola, effetto su rese e qualità di un fisioattivatore

di P. Lopolito, D. Verzicco,  
R. Gammino

**L**a coltivazione dell'uva da tavola riveste un ruolo centrale per il comparto agricolo italiano. L'Italia detiene il primato europeo ed è quarto produttore al mondo nella produzione di uva da tavola. Le maggiori coltivazioni si trovano al Sud, infatti Sicilia e Puglia insieme ricoprono il 92% della coltivazione nazionale.

Non è solo la quantità di uva prodotta a distinguerci ma anche la qualità. In un mercato sempre più competitivo è necessario ottenere un'elevata qualità ma allo stesso tempo ridurre il carico chimico. Questa è una delle più grandi sfide per tutto il comparto ortofrutticolo ma per fortuna la stretta collaborazione tra produttori, agronomi, enti di ricerca e aziende che producono e distribuiscono i mezzi agronomici necessari, permette di ottenere grandi risultati riducendo l'impatto sull'ambiente.

Pertanto **la moderna viticoltura, per adeguarsi ai cambiamenti normativi e alla maggiore richiesta di sostenibilità, sta ponendo una crescente attenzione all'integrazione di diverse com-**

**IN**  
**breve**

**NEL BIENNIO** 2021-2022 è stato testato su uva da tavola in Puglia e in Sicilia un nuovo fisioattivatore a base di proteine idrolizzate, acidi fulvici e microelementi (Ambition Aktivator) per migliorare le produzioni sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo. Il prodotto è stato impiegato anche in miscela con un biofungicida a base di *Bacillus subtilis* ceppo QST 713 nella gestione del disseccamento del rachide. Tutte le tesi trattate con il nuovo fisioattivatore hanno assicurato un miglioramento dei parametri quali-quantitativi rispetto al testimone non trattato.

**ponenti che fino a poco tempo fa erano gestite in maniera indipendente: genetica, fertilizzazione, nutrizione funzionale, agrofarmaci e il digitale.**

Per ottenere produzioni sostenibili dal punto di vista della commerciabilità è importante combinare queste variabili fra loro in base alle specifiche esigenze aziendali, in quanto interdipendenti e sinergiche.

In questo contesto nel biennio 2021-2022 è stato testato in Puglia e Sici-

lia un nuovo fisioattivatore a base di proteine idrolizzate, acidi fulvici e microelementi (zincio manganese e boro) (Ambition Aktivator, Bayer).

Gli idrolizzati proteici rappresentano una delle categorie più importanti di questo genere di prodotti. Migliorano l'assorbimento e l'assimilazione dei nutrienti (ad esempio, azoto nitrico e ferro), la tolleranza a stress ambientali (salinità, siccità, temperature estreme) e la qualità del prodotto (maggiore contenuto di antiossidanti, più elevato livello di proteine, minore contenuto di nitrati, maggiore grado zuccherino, ecc.). Gli idrolizzati proteici possono esercitare anche un'azione auxino-simile per la presenza di specifici peptidi che fungono da molecole segnale e attivano i geni della biosintesi delle auxine nelle piante. È stato anche evidenziato che gli idrolizzati proteici possono agire come elicitatori stimolando le risposte di difesa delle piante agli stress.

Da un punto di vista nutrizionale i fisioattivatori promuovono la crescita delle piante, modificando l'architettura radicale, aumentando lo sviluppo delle radici e predisponendo la pianta a un maggior assorbimento degli elementi nutritivi. Inoltre aumentano l'efficienza fotosintetica, favorendo l'accumulo di zuccheri nei frutti e la serbevolezza.



## Come sono state impostate le prove

### Parametri rilevati nelle prove

**Lunghezza grappoli.** Ottenere grappoli con una lunghezza maggiore nel vigneto è importante non solo per ottenere una maggiore produzione ma anche per una maggiore qualità, riducendo l'impiego di mezzi chimici. In particolare su varietà Italia spesso siamo di fronte a grappoli molto serrati e questo fa sì che l'acino non abbia la possibilità di crescere ed è più facile che possano insediarsi patogeni come ad esempio l'oidio e/o la botrite richiedendo un maggior impiego di prodotti fungicidi.

Come mostrato nel grafico 1, l'utilizzo del fisioattivante produce un allungamento del grappolo (dato statisticamente differente rispetto al testimone non trattato in tutte le tre prove). Questo probabilmente è dovuto all'attività auxino-simile che hanno gli idrolizzati proteici, favorendo la formazione di auxina endogena e promuovendo la moltiplicazione cellulare. Dati molto interessanti mostrano come l'utilizzo abbinato del fisioattivatore e di *Bacillus subtilis* ceppo QST 713 produca una risposta ancora più marcata, questo evidenzia la forte sinergia fra i due prodotti.

**Volume e peso bacca.** Ottenere un'elevata produzione di uva da tavola in campo non è impossibile. La vera sfida è ottenere alte produzioni senza ridurre la qualità del prodotto finale. Un aspetto importante è la pezzatura degli acini, essendo il primo paramet-

Le prove sono state condotte su uva da tavola varietà «Italia». Nel 2021 in Sicilia presso Chiaramonte Gulfi (Ragusa) e in Puglia a Trani (BAT), due areali molto vocati nella produzione di uva da tavola. La sperimentazione è proseguita nel 2022 a Trani (BAT) sempre su varietà Italia.

Le prove prevedevano un disegno sperimentale a blocchi randomizzati con 4 tesi e 4 repliche.

Le tesi erano costituite da un testimone non trattato, una tesi trattata con un prodotto commerciale di riferimento (fertilizzante liquido NPK contenente zinco e manganese nelle prove 2021 e un estratto di *Ecklonia maxima* nel 2022), una tesi trattata con il nuovo fisioattivatore e un'ultima tesi trattata con lo stesso prodotto in miscela a *Bacillus subtilis*, ceppo QST 713 (Serenade ASO), una tesi quest'ultima che oltre a proteggere la pianta da agenti patogeni come *Botrytis cinerea* e marciumi vari migliora la salute e la fisiologia della pianta in maniera più che proporzionale.

Le applicazioni sono cominciate subito dopo l'allegagione (fase fenologica BB-CH 71), utilizzando da 800 a 1.000 L/ha di acqua a seconda del campo.

Durante i controlli è stata valutata anche l'eventuale presenza di fitotossicità nelle tesi trattate, valutando sia la lamina fogliare che i grappoli ed è risultato che i prodotti in tutte le tesi e nelle rispettive repliche sono sicuri per la coltura di riferimento.

Alla maturazione commerciale, sono stati effettuati diversi controlli per valutare le differenze tra le tesi. È stato inoltre valutato l'effetto sinergico tra il fisioattivatore e il biofungicida a base di *Bacillus subtilis* ceppo QST 713.

I parametri produttivi presi in considerazione sono lunghezza dei grappoli su una base campionata di 100 grappoli per ciascuna parcella e relativa media per grappolo, volume e peso di ogni acino su un campione di 200 acini per parcella e relativa media ad acino, pH e contenuto zuccherino. È stato registrato anche il numero e il peso dei grappoli per ciascuna parcella e ottenuta una media per pianta.

Inoltre, dopo la raccolta, i grappoli sono stati conservati in cella frigorifera in condizioni controllate di temperatura e umidità per una valutazione periodica, con cadenza settimanale, del disseccamento del rachide.

tro che il consumatore finale prende in considerazione.

Proprio in quest'ottica il nuovo fisioattivatore già da solo ha fornito risultati interessanti portando da un volume medio per acino nel testimone non

trattato di 5,85 mL, come media delle tre prove, a un valore di 6,13 mL, che raggiunge i 6,61 mL quando il prodotto è stato miscelato a *Bacillus subtilis* ceppo QST 713. In relazione alla dimensione dell'acino, anche il peso è cambiato

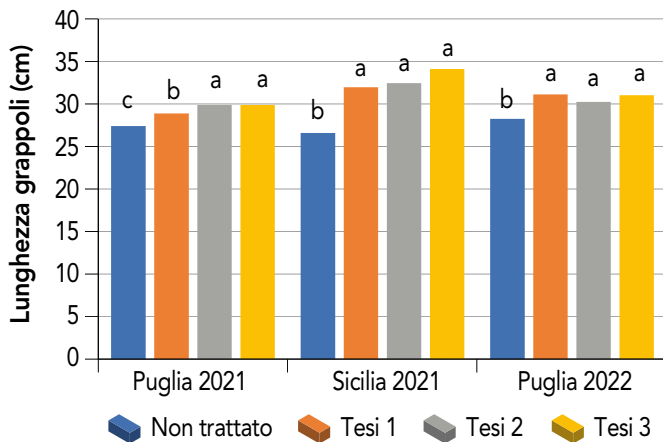


**TABELLA 1 - Tesi a confronto nelle prove 2021-2022 in Puglia e Sicilia**

Tesi	Formulato commerciale	Composizione	Dose f.c. (L/ha)
<b>Prove Sicilia e Puglia 2021</b>			
Testimone non trattato			
1	Maxifruit	NPK con Zn e Mn	3
2	Ambition Aktivator	idrolizzato proteico con acidi fulvici e Zn, Mn e Bo	2
3	Ambition Aktivator	idrolizzato proteico con acidi fulvici e Zn, Mn e Bo	2
	Serenade ASO	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QTS 713	4
<b>Prove Puglia 2022</b>			
Testimone non trattato			
1	Kelpak	estratto di <i>Ecklonia maxima</i>	3
2	Ambition Aktivator	idrolizzato proteico con acidi fulvici e Zn, Mn e Bo	2
3	Ambition Aktivator	idrolizzato proteico con acidi fulvici e Zn, Mn e Bo	2
	Serenade ASO	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QTS 713	4



**GRAFICO 1 - Effetto delle tesi sulla lunghezza del grappolo (prove 2021-2022)**



A lettere diverse corrispondono dati statisticamente differenti per  $p \leq 0,05$  (test Student-Newman-Keuls). Per i dettagli delle tesi si veda tabella 1.

L'utilizzo del nuovo fisiostimolatore ha determinato un significativo allungamento del grappolo rispetto al testimone non trattato con i valori più alti quando abbinato a *Bacillus subtilis* ceppo QST 713.

passando da 6,29 g nel testimone non trattato, a 6,48 g nella tesi trattata con il fisiostimolatore, fino a 7,11 g nel caso della miscela con *Bacillus subtilis* ceppo QST 713.

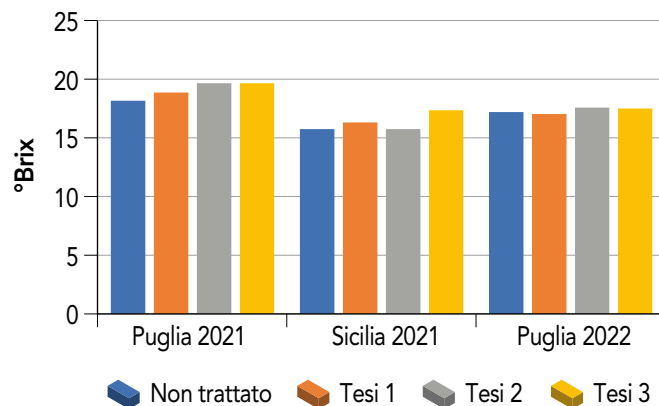
L'analisi delle singole prove evidenzia differenze numeriche ma statisticamente significative rispetto al testimone non trattato solo nella sperimentazione condotta in Sicilia nel 2021 (grafico 2).

**Caratteristiche qualitative.** Dopo aver soddisfatto la vista è ancora più difficile riuscire a soddisfare il palato. Per questo è stato misurato il pH degli acini e il contenuto zuccherino espresso in gradi Brix.

Il nuovo fisiostimolatore ha dato interessanti risultati in quest'ottica in quanto, come detto in precedenza, gli idrolizzati proteici sono in grado di migliorare la qualità del frutto, dato confermato da queste sperimentazioni in cui le tesi trattate con il fisiostimolatore da solo o in miscela mostrano valori differenti rispetto alle altre tesi. Anche in questo caso si sono evidenziate differenze numeriche rispetto al testimone non trattato ma non statisticamente differenti (grafico 3).

**Disseccamento del rachide.** Il nuovo fisiostimolatore in miscela con *Bacillus subtilis* ceppo QST 713 ha ridotto notevolmente il disseccamento del rachide, assicurando una maggiore freschezza del prodotto finale anche 21 giorni dopo la raccolta. Infatti, dopo 3 settimane di frigoconservazione, utilizzando una scala da 1 a 5 dove 1 indica assenza di disseccamento del rachide e 5 grappoli completamente compromessi, nel testimone si è avuto un valore medio di 4,5 mentre nelle tesi trattate si è avuto un valore medio di 3,4.

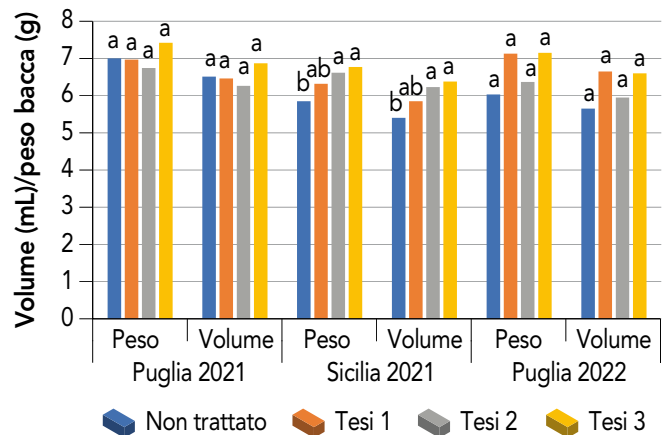
**GRAFICO 3 - Effetto delle tesi sulle caratteristiche qualitative del grappolo (°Brix) (prove 2021-2022)**



Per i dettagli delle tesi si veda tabella 1.

Le tesi non hanno mostrato differenze statisticamente significative nelle tre differenti prove.

**GRAFICO 2 - Effetto delle tesi sul peso e volume delle bacche (prove 2021-2022)**



A lettere diverse corrispondono dati statisticamente differenti per  $p \leq 0,05$  (test Student-Newman-Keuls). Per i dettagli delle tesi si veda tabella 1.

Solo nella prova condotta in Sicilia nel 2021 sono state riscontrate differenze statistiche delle tesi trattate con il nuovo fisiostimolatore nonostante fossero state rilevate differenze numeriche.

## Attenzione a qualità e sostenibilità

I risultati di questi due anni di sperimentazione mostrano come le tecniche di coltivazione sono in continua evoluzione. **Dai risultati ottenuti possiamo affermare che questa categoria di nuovi prodotti contribuiscono in maniera significativa a ottenere un prodotto migliore sia dal punto di vista estetico che dal punto di vista organolettico** senza creare degli squilibri al vigneto ma lasciando che la pianta si esprima al 100% rispondendo positivamente alle richieste del mercato sia in termini di qualità sia di sostenibilità.

**Pasquale Lopolito**  
**Daniele Verzicco**  
**Riccardo Gammino**  
 ProAGRI, Centro di saggio per la sperimentazione in agricoltura Bisceglie (BAT)

# L'INFORMATORE AGRARIO

[www.informatoreagrario.it](http://www.informatoreagrario.it)



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.