vinetur

Acido gibberellico nano-incapsulato: peso dei grappoli di Thompson Seedless in aumento del 104%

In una prova su uva da tavola, nanoparticelle biodegradabili hanno prodotto acini più grandi e dolci e pedicelli più robusti.

giovedì 8 ottobre 2026



Secondo quanto riferito questa settimana dai ricercatori, l'incapsulamento dell'acido gibberellico in nanoparticelle polimeriche biodegradabili ha migliorato la qualità dei frutti, la resa e la robustezza dei pedicelli delle viti in una prova su uva da tavola Thompson Seedless. Il risultato potrebbe indicare un metodo più efficiente per applicare i regolatori di crescita nei vigneti.

I risultati sono stati pubblicati mercoledì sul Journal of the Science of Food and Agriculture. Lo studio ha confrontato una forma di acido gibberellico nano-incapsulato, noto anche come GA3, con i metodi di applicazione convenzionali. Secondo l'articolo, il trattamento a base di nanoparticelle ha aumentato la biodisponibilità dell'ormone ed è stato associato ad acini più grandi, a un maggiore contenuto zuccherino e a pedicelli più robusti, i piccoli steli che sostengono gli acini sul grappolo.

L'articolo ha riferito che il trattamento ha migliorato le prestazioni della coltura senza danneggiare la salute della vite. Ha inoltre evidenziato che l'impiego di polimeri biodegradabili potrebbe ridurre la quantità di GA3 necessaria, abbassando i costi e limitando l'esposizione ambientale rispetto ai metodi di irrorazione standard.

Nella prova citata dalla sintesi di monitoraggio, il peso dei grappoli di uva Thompson Seedless è aumentato del 104% rispetto al trattamento convenzionale. Si tratta di un incremento considerevole per una coltura in cui la dimensione degli acini, l'aspetto del grappolo e la resistenza alla caduta degli acini sono caratteristiche qualitative fondamentali, soprattutto nel mercato dell'uva da tavola.

L'acido gibberellico è già ampiamente utilizzato nella produzione di uva, in particolare per le varietà apirene da tavola, allo scopo di migliorare la dimensione degli acini e la struttura del grappolo. La novità dello studio riguarda il metodo di somministrazione. Invece di applicare il regolatore di crescita nella sua forma abituale, i ricercatori lo hanno racchiuso in nanoparticelle polimeriche progettate per rilasciare il composto in modo più efficace. Secondo l'articolo, questo approccio ha aumentato la disponibilità di GA3 per la pianta e ne ha migliorato la risposta.

Anche i pedicelli più robusti descritti nello studio potrebbero avere rilevanza commerciale. La caduta degli acini durante la manipolazione, il confezionamento e il trasporto può ridurre la quantità di prodotto vendibile e comprometterne l'aspetto nei

punti vendita. Un trattamento che rafforzi i pedicelli e, al tempo stesso, aumenti la dimensione degli acini e il contenuto zuccherino potrebbe interessare viticoltori, esportatori e confezionatori, se i risultati saranno confermati in condizioni commerciali.

Lo studio si inserisce in una più ampia spinta del settore agricolo verso l'impiego delle nanotecnologie per somministrare con maggiore precisione i mezzi tecnici. I sostenitori di questo approccio sostengono che una distribuzione mirata possa migliorarne l'efficacia e ridurre gli sprechi. In questo caso, l'articolo ha precisato che i materiali polimerici usati per l'incapsulamento erano biodegradabili: un aspetto importante in un settore sottoposto a un'attenzione crescente per i residui, il ruscellamento e l'efficienza nell'uso dei mezzi tecnici.

Le implicazioni immediate, tuttavia, sono più circoscritte di quanto possa suggerire il risultato principale. Secondo la sintesi di monitoraggio, la prova è stata condotta sulla Thompson Seedless, una varietà di uva da tavola, e non ha preso in esame le uve da vino. Non si può quindi presumere che i risultati siano applicabili alle uve destinate alla vinificazione, per le quali i viticoltori gestiscono spesso resa, composizione degli acini ed equilibrio della chioma in modo diverso rispetto ai produttori di uva da tavola.

La distinzione è rilevante per il comparto delle bevande. Un uso più efficiente dei regolatori di crescita nei vigneti potrebbe in futuro influire sulla disponibilità di uva e sulla qualità dei frutti per i prodotti legati al settore, tra cui il vino e altre bevande a base di uva. Questo studio, però, non dimostra che il metodo sia vantaggioso per le uve da vino, né esamina se variazioni nella dimensione degli acini o nel contenuto zuccherino possano migliorare i risultati della fermentazione, l'equilibrio aromatico o la qualità del vino finito. Qualsiasi effetto sulla produzione di bevande resta una possibilità, non un dato accertato.

Il contributo principale dell'articolo consiste nel mostrare che il sistema di somministrazione potrebbe essere importante quanto il principio attivo. L'acido gibberellico non è una novità, ma lo studio suggerisce che modificarne il modo in cui raggiunge la pianta possa cambiare il risultato. Gli autori hanno affermato che il sistema di somministrazione nano ha migliorato la dimensione degli acini, il contenuto zuccherino e la robustezza dei pedicelli senza effetti negativi sulla salute della vite;

hanno inoltre presentato il metodo come una possibile soluzione per ottimizzare l’impiego dei regolatori della crescita vegetale in viticoltura.

Prima che l’approccio possa uscire dalla fase sperimentale restano diversi interrogativi. Le prestazioni in campo possono variare in base a clima, suoli, sistemi di allevamento e varietà. I viticoltori vorranno inoltre sapere quanto sia stabile la formulazione nell’impiego su larga scala, come si comporti nel corso di più stagioni, se modifichi il fabbisogno di manodopera e come le autorità di regolamentazione nei diversi mercati considerino i mezzi tecnici per le colture a base di nanoparticelle. Anche i costi saranno determinanti. Sebbene lo studio indichi possibili risparmi grazie a un minore impiego di GA3, l’adozione dipenderà dalla convenienza e dalla praticità della nuova formulazione nei vigneti commerciali.

C’è inoltre la questione della compatibilità con il mercato. Nell’uva da tavola, acini più grandi e grappoli più robusti possono costituire un vantaggio commerciale diretto. Per le uve da vino, invece, rese più elevate o acini più grandi non sono sempre desiderabili: dipende dallo stile del vino e dagli obiettivi produttivi del viticoltore. È anche per questo che l’assenza di una prova sulle uve da vino è significativa.

Nonostante questi limiti, lo studio offre un esempio concreto di come le tecnologie di somministrazione di precisione stiano approdando alle colture specializzate. Per i viticoltori, i risultati suggeriscono che un nano-vettore biodegradabile possa rendere più efficaci i regolatori vegetali già in uso rispetto alle applicazioni standard. Per capire se questo potenziale si estenda dall’uva da tavola all’intera filiera del vino e delle bevande saranno necessarie ulteriori prove su varietà e sistemi produttivi che non rientravano in questa ricerca.