vinetur

Uno studio croato rileva un aumento delle rese grazie al biochar da residui di potatura in un vigneto non irriguo

Il biochar da potature aumenta la resa in un vigneto croato non irriguo, ma non produce effetti costanti sulla gestione dell’acqua.

mercoledì 25 novembre 2026



Uno studio biennale condotto in campo in Croazia ha rilevato che il biochar prodotto dai residui di potatura della vite ha aumentato la resa in un vigneto non irriguo, sebbene i suoi effetti sull'umidità del suolo e sullo stato idrico delle viti siano variati in base all'annata, al portinnesto e alla fase della stagione vegetativa.

La ricerca, pubblicata su Frontiers in Plant Science, ha seguito viti di Malvazija istarska a Poreč, nella regione istriana, durante le stagioni vegetative 2021 e 2022. Il vigneto era impiantato su suolo Terra Rossa ed era gestito senza irrigazione. I ricercatori hanno verificato se gli scarti di potatura del vigneto stesso potessero essere trasformati in un ammendante pratico nell'ambito di un sistema circolare, che mantiene la biomassa in azienda anziché ricorrere a materiale esterno.

Il gruppo ha confrontato cinque trattamenti del suolo: un controllo senza ammendanti, biochar standard ottenuto dai residui di potatura della vite, biochar arricchito con urea ricavato dalla stessa materia prima, residui di potatura sminuzzati e un fertilizzante organico. Il biochar standard è stato applicato alla dose di 1,2 t ha-1, che, secondo gli autori, corrispondeva alla quantità realisticamente producibile a partire dai residui di potatura annuali del vigneto.

Questo aspetto è centrale nello studio. Molte precedenti prove agricole sul biochar hanno impiegato dosi di applicazione molto più elevate, spesso ben superiori a quelle che un singolo vigneto potrebbe ricavare dai propri residui di potatura. In questo caso, i ricercatori hanno voluto testare una dose più bassa, producibile in azienda. Il biochar è stato ottenuto mediante pirolisi Kon-Tiki a tenda di fiamma, utilizzando residui della potatura invernale raccolti a gennaio 2021 e a gennaio 2022.

In entrambe le annate, il trattamento con biochar standard ottenuto dai residui di potatura ha registrato la resa più alta per vite su entrambi i portinnesti testati, SO4 e 420A. In generale, SO4 ha prodotto più di 420A. Gli autori hanno osservato che, nonostante la variabilità da un'annata all'altra di diverse misurazioni relative al suolo e alle piante, l'effetto positivo del biochar standard sulla resa è stato costante in entrambe le stagioni.

Il quadro complessivo è risultato meno uniforme. Lo studio ha misurato il flusso di anidride carbonica dal suolo, il contenuto volumetrico di acqua nel suolo, l'assimilazione netta di anidride carbonica nelle foglie, il potenziale idrico fogliare e la resa per vite in sette fasi fenologiche. Le risposte del suolo e delle foglie dipendevano spesso dal portinnesto su cui erano innestate le viti e dal momento in cui venivano effettuate le misurazioni. Gli effetti dei trattamenti sul flusso di anidride carbonica dal suolo, sull'umidità del suolo e sul potenziale idrico fogliare sono inoltre variati tra il 2021 e il 2022.

Questo è rilevante perché le due stagioni hanno avuto precipitazioni complessive simili, ma distribuite in modo molto diverso. Nel 2022, da allegagione a invaiatura si è verificato un periodo più caldo e secco, seguito da un evento piovoso intenso a settembre. Secondo gli autori, queste differenze hanno probabilmente influenzato la risposta delle viti e del suolo agli ammendanti.

I risultati suggeriscono che il biochar ottenuto dai residui di potatura del vigneto può contribuire a sostenere la resa in condizioni mediterranee di coltivazione in asciutta, ma non dimostrano un effetto semplice o affidabile sulla gestione dell'acqua. Lo studio non ha rilevato un miglioramento uniforme delle relazioni idriche della vite tra portinnesti e annate, e gli autori hanno precisato che gli effetti del biochar legati all'acqua dipendevano sia dalle condizioni stagionali sia dal tipo di portinnesto.

Il lavoro lascia aperte anche importanti questioni per i viticoltori e il settore delle bevande. I ricercatori non hanno misurato componenti della resa come il numero di grappoli o la dimensione degli acini, né hanno valutato la composizione delle uve. Lo studio non può quindi stabilire se alle rese più alte si siano accompagnate variazioni di zuccheri, acidità, composti fenolici, composti aromatici o altri elementi che determinano lo stile e la qualità del vino. Per i produttori di vino e le altre aziende del settore delle bevande, che dipendono dalla qualità delle uve tanto quanto dai volumi, questo limita la portata dei risultati.

La prova attirerà comunque probabilmente l'attenzione perché ha testato una dose che i viticoltori potrebbero realisticamente produrre nei propri vigneti, anziché ricorrere a biomassa importata. Ciò potrebbe rendere il biochar da residui di potatura più

pertinente per la produzione vinicola commerciale rispetto agli studi basati su dosi di applicazione molto più elevate. Indica inoltre una possibile modalità per riutilizzare i residui annuali di potatura invece di asportarli o bruciarli in campo, sostenendo al contempo, potenzialmente, la produzione di uva in condizioni di siccità.

La prova è stata condotta in un vigneto di 12 anni con 4.000 viti per ettaro. Ogni parcella sperimentale comprendeva 18 viti e il disegno prevedeva cinque blocchi di replica per ciascuna combinazione di portinnesto e trattamento. Gli ammendanti sono stati incorporati nel suolo all'inizio della primavera in entrambe le annate: il 1° marzo 2021 e il 7 marzo 2022.

Il biochar standard e quello arricchito con urea sono stati entrambi prodotti a circa 400°C. Il biochar standard è stato spento con acqua, mentre la versione arricchita è stata spenta con una soluzione di urea al 5%. I ricercatori hanno incluso anche residui di potatura sminuzzati, per confrontare la biomassa grezza con quella pirolizzata, e un trattamento con fertilizzante organico calibrato per apportare una quantità di azoto simile a quella del trattamento con biochar standard.

Gli autori hanno inquadrato il lavoro nel contesto delle pressioni climatiche sulla viticoltura mediterranea, dove estati più calde, precipitazioni irregolari e siccità più frequenti sottopongono i suoli dei vigneti e le viti a stress crescente. Hanno sottolineato il crescente interesse per pratiche che migliorino la resilienza senza dipendere in misura significativa da apporti esterni, soprattutto nei sistemi in cui l'acqua è limitata.

Lo studio, tuttavia, è ben lontano dal formulare raccomandazioni generali. Gli autori hanno affermato che i risultati dovranno essere verificati su periodi più lunghi e in più località prima di poter trarre conclusioni più ampie. Per ora, la ricerca dimostra che il biochar da residui di potatura, applicato a una dose realisticamente ottenibile in azienda, può aumentare la resa in un vigneto in asciutta, ma lascia aperta la questione più ampia: se questo vantaggio migliori, preservi o possa modificare la qualità delle uve destinate alla produzione di vino e di altre bevande a base d'uva.