

di **Gian Paolo Ponzi**

Concimazione organo minerale, doppio vantaggio per il nocciolo

Una via innovativa per coniugare sostenibilità e produzione



Il corileto di Tonda gentile delle Langhe oggetto della prova sperimentale

La forte domanda da parte dell'industria alimentare, cosmetica e farmaceutica e la necessità di aumentare la produzione nazionale sta incrementando notevolmente l'interesse per la coltivazione del nocciolo. Una coltura che, per la sua particolare rusticità e capacità di adattamento, ha visto espandere notevolmente la sua coltivazione, specialmente nelle zone pedemontane e appenniniche dove altre specie frutticole sono di difficile coltivazione, passando da una superficie coltivata nel 2010 di 70.464 ha ai 94.529 ha di oggi (Istat, 2023). In questi areali contribuisce anche ad una migliore gestione del territorio che, considerati i rischi legati al cambiamento climatico, è più facilmente soggetta a problemi di dissesto idrogeologico e ad incendi. Proprio le particolari caratteristiche e la fragilità di questi ambienti impongono di adottare tecniche di coltiva-

zione che abbiano il minor impatto possibile sull'ecosistema.

L'obiettivo della prova

Parte da questi presupposti la prova agronomica triennale di concimazione che Unimer e Ferrero Hazelnut Company hanno affidato a SAGEA Centro di Saggio.

Lo scopo della sperimentazione è stato quello di valutare come i fertilizzanti organici e organo-minerali potessero sostituire la concimazione minerale riducendo le dosi di elementi nutritivi, aumentando la sostenibilità ambientale e mantenendo ottimi standard produttivi. I fertilizzanti organo-minerali ricchi di sostanze umiche, per chelazione, complessazione ed adsorbimento, proteggono la parte minerale così da cederla gradualmente e mantenerla per più tempo disponibile nel suolo, ne agevolano l'assorbimento radica-

le e ne riducono le perdite nell'ambiente aumentandone, così, l'efficienza nutrizionale.

Il progetto sperimentale

L'attività di sperimentazione è stata effettuata in Piemonte, in provincia di Asti. La prova è iniziata nel 2019, scegliendo un corileto di varietà Tonda Gentile Trilobata, di recente impianto ed al primo anno di produzione al fine di evitare le possibili interferenze delle precedenti concimazioni di produzione. Si è adottato uno schema randomizzato con quattro ripetizioni, su parcelle formate da quattro piante. Per il calcolo delle unità fertilizzanti da somministrare si è fatto riferimento alle indicazioni riportate sul relativo disciplinare regionale di produzione integrata, dopo aver accertato con analisi chimico-fisica le caratteristiche e la dotazione di elementi nutritivi presenti nel terreno.



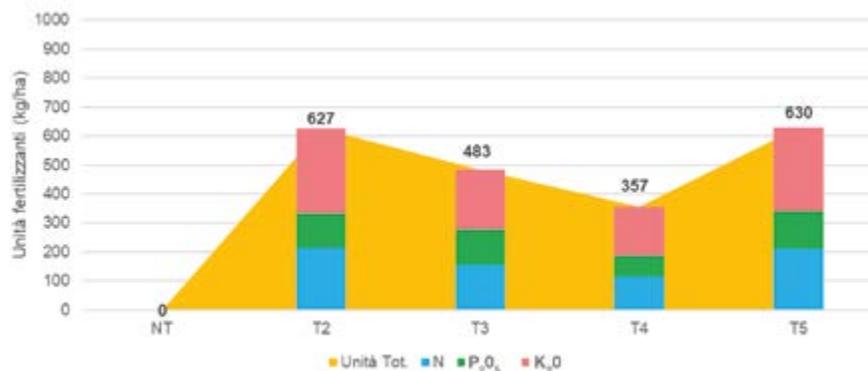
La verifica della resa in sgusciato

Sono state saggiate quattro tesi di concimazione (tab. 1) confrontate con un controllo non concimato (T1): una tesi standard di riferimento che prevedeva l'impiego dei fertilizzanti normalmente utilizzati dall'azienda (T2), una tesi con esclusivo apporto di fertilizzanti di sintesi (T5), una tesi con concimi organo-minerali Unimer (T3) e un'altra tesi con ammendanti, concimi organici ed organo-minerali utilizzabili in regime di agricoltura biologica di Unimer (T4).

Le applicazioni sono state effettuate in post-raccolta (autunno) e inizio attività vegetativa (primavera). Alla tesi 3 con fertilizzanti organo-minerali è stata applicata una riduzione delle unità fertilizzanti di azoto e potassio di circa il 30%, in funzione della maggiore efficienza di questa tipologia di fertilizzanti rispetto ai concimi di sintesi.

Nella tesi 4 è stato ulteriormente ridotto l'apporto di fosforo del 45% rispetto alle altre tesi ed è stato distribuito il 40% in meno di azoto, per effetto del maggior rendimento nutrizionale della forma organica di questo elemento nutritivo. Nella fig. 1 è possibile osservare per ogni tesi la netta differenza di unità fertilizzanti somministrate nei 3 anni suddivisa per N, P e K.

Fig. 1 Sommatoria delle unità fertilizzanti somministrate



Nota La sommatoria si riferisce ai 3 anni di prova per ogni tesi (NT non trattato, T2 standard di riferimento, T3 organo minerale T4 biologico, T5 chimica).

Meno azoto, meno inquinamento

La riduzione d'impiego dell'azoto contribuisce a limitare l'impatto ambientale della concimazione. È risaputo come questo elemento possa aumentare il rischio di inquinamento delle falde quando viene apportato in forme solubili e prontamente assimilabili dalla pianta a causa delle notevoli perdite per lisciviazione a cui è soggetto in quanto difficilmente trattenuto nel suolo. Anche le perdite per ammonizzazione, cui sono soggette le forme ammoniacali ed ureiche, hanno un impatto negativo sull'ecosistema in quanto contribuiscono alla formazione di particolato e gas serra. Inoltre, la sua sintesi industriale richiede notevoli input energetici con elevata produzione di CO₂.

I risultati

Passando ai risultati della sperimentazione, la fertilizzazione del corileto ha sicuramente un impatto positivo sulla produttività e qualità del raccolto, come dimostrano i dati produttivi delle tesi concimate in confronto alla non concimata. Nello specifico, le strategie di concimazione T2 (standard di riferimento) e T4 (Bio) hanno mostrato le migliori performance durante tutto il periodo di prova, mentre le tesi T3 (Organo minerali) e T5 (concimi di sintesi) hanno mostrato un incremento produttivo solo nei primi due anni di sperimentazione (fig. 2). Riguardo la produzione del terzo anno di prova c'è da dire che le particolari condizioni meteorologiche registrate nell'annata 2021/2022, caratterizzate da persistente siccità e da temperature estive particolarmente elevate, hanno rappresentato il fattore maggiormente limitante della produzione con un risvolto particolarmente negativo sul calibro dei frutti raccolti, che è stato significativamente inferiore a quelli riscontrati negli anni precedenti. Questo è un aspetto che ha accomunato la maggior parte delle aziende presenti nella zona in cui si è svolta l'attività sperimentale.

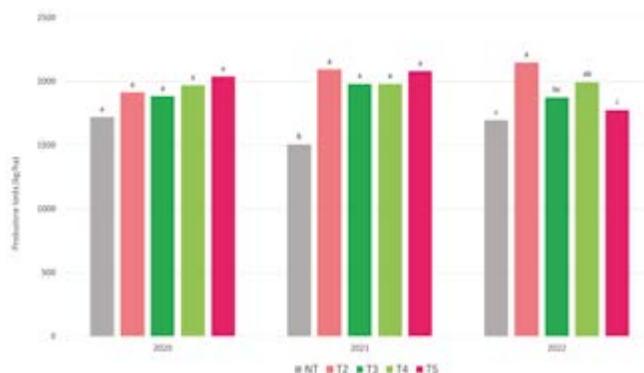
Per quanto riguarda i parametri qualitativi, le tesi T2 e T3 hanno ottenuto i migliori risultati di resa allo sgusciato; in particolare, la tesi T3 ha ottenuto la migliore performance anche nel 2022 (fig. 3).

Per quanto riguarda il calibro delle nocciole nelle prime 2 annate le tesi 3 e 4 mostrano risultati simili alla tesi T2 e T5 ad eccezione del NT. L'andamento climatico avverso del terzo anno ha determinato una riduzione generale dei calibri delle nocciole che sono passate da dimensioni maggiori di 13 mm per valori compresi tra 70% e l'87% della produzione dei primi 2 anni a valori tra il 10 e il 23% del totale delle nocciole raccolte nel terzo anno.

tab. 1 Il progetto sperimentale

Tesi	Descrizione	Periodo applicazione	N totale (kg/ha)	P ₂ O ₅ totale (kg/ha)	K ₂ O totale (kg/ha)	NPK totale (kg/ha)
nt	non trattato		0	0	0	0
tesi 2 (standard di riferimento)	concime o.m. 5-10-15	Autunno	72	40	97	209
	concime di sintesi 15-5-20	Primavera				
	urea	Primavera				
tesi 3 (concimazione organo-minerale)	victory s 4-8-16	Autunno	52	41	68	161
	miura s 12-6-8	Primavera				
	bacchus s 3-6-14	Autunno				
tesi 4 (concimazione bio)	endurance n8	Primavera	38	25	56	119
	microlife	Primavera				
	concime di sintesi 12-12-17	Autunno				
tesi 5 (fertilizzazione chimica)	concime di sintesi 12-12-17	Autunno	70	43	96	209
	concime di sintesi 15-5-20	Primavera				

Fig. 2 Produzione lorda in kg/ha delle tesi in prova



Nota (NT non trattato, T2 standard di riferimento, T3 organo minerale, T4 biologico, T5 chimica) nelle 3 annate di studio. Le lettere minuscole indicano la differenza significativa tra i trattamenti nell'anno (P<0,05).

Fig. 3 Resa netta sgucciato delle tesi in prova



Nota (NT non trattato, T2 standard di riferimento, T3 organo minerale, T4 biologico, T5 chimica) nelle 3 annate in studio.

Anche in questo caso le tesi concimate con i concimi organici e organo-minerali hanno mantenuto un calibro mediamente maggiore rispetto alla tesi T5 (fig. 4).

Le performance degli organo minerali

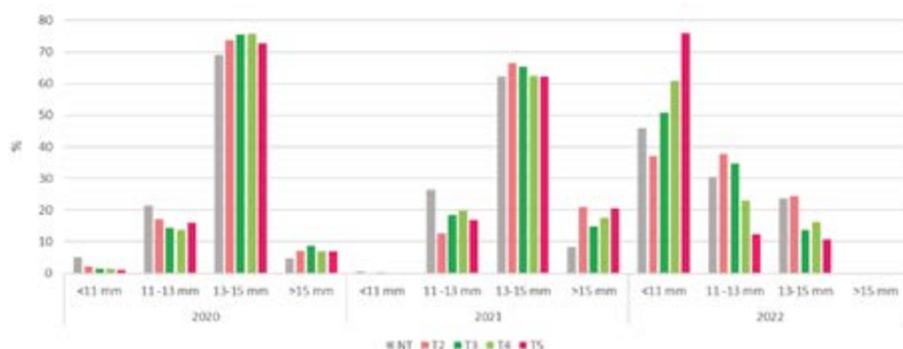
Analizzando i dati nel complesso è possi-

bile affermare che le tesi T3, T4 e T5 hanno ottenuto un risultato simile tra loro, con differenze produttive non statisticamente rilevabili, ma la strategia di concimazione con i concimi organo- minerali Victory S e Miura S (Tesi 3) ha mostrato i migliori risultati in termini di parametri qualitativi della produzione. Per quanto riguarda il vigore

delle piante, tutte le tesi concimate hanno mostrato un aspetto migliore rispetto alla tesi non concimata ma senza differenze significative tra loro.

In conclusione, la sperimentazione dimostra come la concimazione sia sicuramente una pratica vantaggiosa nella coltivazione del nocciolo, con risvolti positivi sia sulla resa quantitativa ed ancor di più su quella qualitativa, soprattutto in termini di calibro del prodotto sgucciato. In particolare, la disponibilità di azoto durante il periodo vegetativo e di accrescimento dei frutti sembra giocare un ruolo importante proprio su quest'ultimo parametro. L'impiego di concimi organici e organo-minerali ad elevata efficienza come quelli utilizzati nel test consentono di ridurre gli apporti di unità fertilizzanti grazie alla protezione e alla cessione graduale e prolungata dei nutrienti. Ciò rappresenta un'ottima possibilità, subito disponibile per gli agricoltori, per coniugare le esigenze di un'agricoltura moderna e sostenibile con la necessità di ottenere ottimi risultati produttivi. ■

Fig. 4 Calibro delle nocciole suddiviso per classe e trattamento



Nota (NT non trattato, T2 standard di riferimento, T3 Organo Minerale, T4 biologico, T5 chimica).