

● AGROTECNICHE INNOVATIVE A SUPPORTO DELLA QUALITÀ DEL TERROIR VITICOLO

Cambiamento climatico e concimazione minerale: nuovi approcci in vigneto



La concimazione minerale gioca un ruolo fondamentale in vigneto ma, alla luce del cambiamento climatico in atto, va aggiornata e rivista anche grazie alle nuove tecnologie

di **Attilio Scienza**

«**C'**era una volta». Questo incipit ci fa ricordare gli anni 60, nei quali la viticoltura italiana usciva dalla mezzadria e affrontava quella fase della sua storia recente chiamata della «grande trasformazione».

Un salto nella modernità rappresentato dalla creazione di vigneti specializzati lungo tutta la Penisola, dalla intensificazione della meccanizzazione, dai primi diserbi con dissecanti, oltre all'applicazione di prodotti antiparassitari alternativi al rame.

La concimazione minerale, anche per la rarefazione della sostanza organica disponibile, rappresentava la soluzione più efficace ed economica

per migliorare i limiti compositivi del suolo e incrementare la produttività del vigneto.

Ma come spesso accade, a distanza di anni, gli effetti della modernità hanno mostrato dei limiti imprevedibili, messi in evidenza in modo drammatico dalla curiosa coincidenza della richiesta di sostenibilità da parte del consumatore, dagli effetti del cambiamento climatico e dalla globalizzazione del mercato del vino.

Attualmente sono sempre più frequenti alcuni fenomeni che erano sconosciuti in passato, causati dalla carenza di azoto nei mosti, che spesso non sono risolti dall'aggiunta di nutrienti per i lieviti, quali la riduzione del potenziale aromatico legato ai composti tiolici volatili.

La pratica sempre più diffusa dell'inerbimento, anche in presenza di annate siccitose e la mancanza di alternative alla sostanza organica, rappresentata da surrogati commerciali di scarso valore, ha aggravato il fenomeno.

Concimazione minerale: i danni dei falsi miti

Sempre più ci si imbatte in vigneti al di sotto della soglia minima della sopravvivenza, dove l'area fogliare non è più capace, non solo di alimentare i pochi grappoli ma di garantire le sufficienti riserve per continuare il ciclo vegeto-produttivo degli anni successivi.

Si assiste a un progressivo «invecchiamento» dei vigneti con conseguente riduzione delle produzioni/ceppo, favorito da una progressiva riduzione della presenza nel suolo di elementi minerali necessari per garantire il rinnovo vegetativo della vite che si ricorda, essendo una lianosa, ha bisogno per la sua crescita «impetuosa» primaverile (fino a qualche centimetro al giorno) di elevate disponibilità di alcuni elementi minerali, azoto soprattutto, in tempi molto brevi.

Il cambiamento climatico ha esasperato questo indebolimento, inducendo un minor vigore, che si traduce in una costante e progressiva riduzione di produttività anno dopo anno.

In Australia una recente indagine condotta in dieci zone viticole del Paese ha mostrato un calo produttivo costante negli ultimi quindici anni del 20-40%, un invecchiamento accelerato delle piante, con morti improvvise e deperimenti gravi.

In questi ultimi anni il cambiamento climatico e le esigenze di sostenibilità ambientale (la viticoltura biologica vieta la concimazione con concimi di sintesi, quali i complessi) hanno contribuito a togliere ulteriormente importanza alla concimazione, accusata - spesso erroneamente - di essere la causa di eccessi di vigore, alla base dell'incremento dei danni da malattie parassitarie, botrite in primis, di contribuire all'arricchimento in falda di elementi minerali, al peggioramento della qualità del mosto.

Si possono fare analogie con l'alimentazione umana dove da una condizione di eccesso si sta passando con molte diete (ad esempio quella vegana) alla mancanza di molti nutrienti essenziali.

Come sempre la virtù sta nel mezzo.



L'epoca per la concimazione primaverile nei vigneti prevede oggi di attendere il germogliamento, anche per verificarne l'esito e programmare la concimazione in funzione della produttività potenziale

Clima e nutrizione: problemi viticoli

Quali sono attualmente i temi sui quali si sviluppa il problema della nutrizione della vite?

In primis il rinnovato ruolo dell'azoto, nel contrastare gli effetti del cambiamento climatico (invecchiamento precoce delle piante, stimolo alla differenziazione florale, incremento del volume fogliare) **e per migliorare le caratteristiche qualitative** (tenore di aminoacidi e tioli) e il problema del potassio per gli effetti non sempre positivi sul pH e l'acidità titolabile del mosto.

Numerosi fattori influenzano il livello di azoto nella vite, come numerose sono le ricerche che se ne sono occupate.

Tra i fattori naturali si ricordano il pedoclima e l'annata, tra quelli agronomici la combinazione vitigno/portinnesto, la gestione del suolo e naturalmente la concimazione azotata.

Disponibilità idrica fondamentale

Fondamentale appare quindi la disponibilità idrica. Nelle bacche un terzo dell'azoto totale si accumula prima dell'invaistatura ed è costituito soprattutto da ioni ammonio e serve per la sintesi delle proteine nelle bacche in attiva divisione cellulare.

Una siccità precoce è il fattore di maggiore criticità nella disponibilità

dell'azoto e può rappresentare una condizione grave nell'attività vegetativa, nello sviluppo della bacca, nel biochimismo dei precursori aromatici.

Potassio e qualità del vino

La dinamica del potassio, sebbene correlata a quella dell'azoto, presenta le implicazioni più interessanti sulla qualità del vino.

Quando i processi di maturazione avvengono a temperature elevate, oltre alle modificazioni importanti nella composizione del mosto (acidità, pH, potenziale aromatico, stabilità materia colorante), si assiste a un aumento di potassio nel mosto, meno nelle foglie che talvolta addirittura possono manifestare carenza legata alla diversa sensibilità varietale.

Le annate che hanno maggiore disponibilità di piogge in primavera sono quelle che ne favoriscono l'assorbimento radicale. Questo fenomeno è più importante nei vitigni « settentrionali » che vengono coltivati nelle regioni più calde nei quali questa migrazione di potassio induce la formazione di aromi grossolani, forti accumuli di zuccheri, pH elevati per cui appare necessario ridurre la disponibilità di potassio anche con il taglio delle radici superficiali, che sono le più efficienti nell'assorbimento del catione, soprattutto in vigneti inerbiti.

EPOCA DI CONCIMAZIONE: COSA SAPERE

Sull'epoca della concimazione molto si è discusso in questi ultimi anni alla luce di ricerche specifiche che però non hanno contribuito a dare una risposta univoca.

Gli argomenti a favore di una somministrazione dopo la vendemmia, partivano da due considerazioni: il cambiamento climatico che allungava e potenziava il secondo picco di attività radicale che si realizza in autunno e la disponibilità di concimi complessi con azoto a lento rilascio.

In effetti l'assorbimento di potassio e magnesio è favorito dalle condizioni di idratazione del suolo in autunno e dall'attività fisiologica della pianta, che si prolunga soprattutto in ambienti meridionali, con le prime piogge ristoratrici, mentre per l'azoto è meglio ricorrere a somministrazioni primaverili, magari precoci, per evitare il dilavamento e rendere disponibile l'elemento nelle prime fasi del germogliamento.

Una considerazione a parte può essere fatta per i concimi complessi a lento effetto dove l'azoto viene ceduto progressivamente e non rischia di essere dilavato in profondità con le piogge invernali.

Rimane il dubbio sulla capacità di questa disponibilità di azoto autunnale di agire sull'entità delle scorte negli organi legnosi della pianta (radici e fusto), che rappresentano una riserva importante di azoto che viene utilizzata nel germogliamento, quando le condizioni di assorbimento radicale, non sono, per vari motivi, favorevoli e che non hanno un effetto di forzatura sui meristemi, come potrebbero invece avere le concimazioni primaverili.

Si può anche frazionare la concimazione azotata in parte in autunno (per favorire le riserve nel legno) e in parte in primavera per favorire l'allegagione, aumentando le somministrazioni del 30-40% rispetto alle asportazioni.

Per impostare un piano di concimazione è sempre più necessaria la conoscenza degli effetti del cambiamento climatico sui fenomeni vegeto-produttivi della vite, che comportano una riduzione della durata dei cicli vegetativi.

Di norma i vitigni tardivi sono meno influenzati soprattutto nel periodo allegagione-maturazione che varia molto poco in funzione delle condizioni climatiche, contrariamente al periodo germogliamento-fioritura che è invece più sensibile.

Questo provoca una anticipazione delle fasi fenologiche (fino a 20 giorni) nelle quali maggiore è il fabbisogno soprattutto di azoto, disponibilità aggravata anche dalla mancanza dell'acqua e dalla conseguente diminuzione della traspirazione fogliare. ●

Con il cambiamento climatico questo «scarico» di potassio verso le bacche nel periodo della maturazione avviene con sempre maggiore frequenza anche nelle viticole settentrionali, nelle quali in passato la vite aveva invece grandi fabbisogni di potassio con diffusi sintomi di carenza.

Nutrizione minerale «su misura»

Si sta sempre più affermando il principio di una nutrizione minerale «su misura», che consiste nella valutazione dei fabbisogni alimentari della vite a seconda della varietà, delle condizioni del terroir e della tipologia del vino che si vuole produrre.

Assieme alle formule di concimazione che si possono definire «personalizzate», a causa del cambiamento

climatico determinanti si stanno rivelando le epoche della concimazione (vedi riquadro in alto), l'integrazione delle modalità di somministrazione (al suolo e fogliari), l'interazione tra concimazione e modalità di gestione del suolo (inerbimento o lavorazione).

Il contributo della precisione

Un contributo importante per il calcolo delle dosi, soprattutto per l'azoto, l'elemento di maggiore criticità nei confronti degli effetti negativi che potrebbe avere un eccesso di dotazione non solo sulla pianta ma anche sul bioma tellurico e sul passaggio dell'elemento in falda, è stato dato in questi ultimi anni dalle applicazioni dalla cosiddetta «viticoltura di precisione», attraverso la distribuzione dei fertiliz-

zanti azotati in funzione dell'effettivo fabbisogno delle piante, valutato dal NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) delle chiome, indice che definisce con misure multispettrali il vigore della vite, al quale è correlata la produttività e la qualità dell'uva.

Uno dei maggiori ostacoli alla razionalizzazione delle concimazioni è rappresentato infatti dalla eterogeneità del vigore che caratterizza i vigneti e che non consente di somministrare i concimi in base all'effettivo fabbisogno della coltura.

Con la concimazione «a rateo variabile», questo problema viene brillantemente superato con vantaggi economici (si può risparmiare fino al 40% di spesa di fertilizzante) e con ricadute positive sulla qualità dell'uva.

Naturalmente l'utilizzo della viticoltura di precisione non si limita al calcolo delle effettive necessità di fertilizzanti nelle diverse parti dei vigneti ma si estende alle piattaforme integrate di gestione dati per sviluppare dei modelli di previsione per gli interventi irrigui, i tempi della vendemmia, la valutazione della soglia del rischio nei trattamenti antiparassitari.

Adeguare le agrotecniche al cambiamento climatico

Per sortire i maggiori effetti dalla concimazione minerale è necessario adeguare la tecnica colturale al cambiamento climatico.

Alcuni sono interventi di difficile attuazione come l'aumento delle distanze tra le viti (per consentire un maggiore sviluppo radicale) e tra i filari (per favorire la dispersione di quella quota di energia termica che risulta dalle emissioni dell'infrarosso da parte della pianta e del suolo), che si può realizzare solo nei nuovi impianti, mentre più facile appare la realizzazione di lavorazioni superficiali per ridurre la presenza delle radici maggiormente coinvolte nell'assorbimento del potassio in eccesso e per ridurre la competizione dell'inerbimento.

Attilio Scienza

Dipartimento di scienze agrarie e ambientali -
produzione, territorio, agroenergia
Università di Milano



Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a:
redazione@informatoreagrario.it