



Dalla lavorazione del suolo, alla gestione della chioma, ai trattamenti fitosanitari, ecco una panoramica delle attrezzature per una viticoltura all'insegna della qualità e del rispetto dell'ambiente.

Il vigneto tecn



MARISA FONTANA
CPRV, Faenza (RA)

L'adozione di interventi intensivi, prolungati negli anni, ha portato ad un eccessivo sfruttamento del suolo dei vigneti, specialmente di quelli in pendenza, con conseguente degrado dell'ecosistema agrario. Proprio in riferimento all'aspetto ambientale, molti agricoltori stanno rivalutando tecniche meno intensive di gestione agronomica del suolo, fino ad arrivare alla minima lavorazione o alla non lavorazione, che nel caso del vigneto è rappresentata dalla tecnica dell'inerbimento.

LA TECNICA DELL'INERBIMENTO

Certamente occorre considerare che il prato rappresenta un forte elemento di competizione idrica e nutrizio-

nale nei confronti del vigneto. Pertanto non si può arrivare alla sostituzione piena e generalizzata della lavorazione con l'inerbimento. Le due tecniche possono coesistere nella maniera più opportuna (inerbimento parziale, a filari alterni, temporaneo, ecc.), oppure si possono scegliere le macchine per la lavorazione del terreno che più rispettano le sue caratteristiche di fertilità fisica e, conseguentemente, anche microbiologica.

Proprio in considerazione del fatto che spesso il vigneto esige una gestione differenziata sulla fila e nell'interfila, si tende ad abbinare più macchine per eseguire in un solo passaggio le differenti operazioni. Gli esempi più comuni riguardano l'abbinamento di trinciaerba con piccoli trincia interceppo, talora associati ad un piccolo serbatoio per il diserbo delle erbe

ologico



A destra: Cimatrice a coltelli rotanti utilizzabile solo per gli interventi in verde.
(Foto Arch.Crpv)

Sotto: Spollonatrice per la eliminazione dei succhioni lungo il tronco e delle erbe sulla fila tra ceppi contigui.
(Foto Arch.Crpv)



più vicine al ceppo, oppure piccoli attrezzi intercetto che eseguono vari tipi di intervento.

MACCHINE INTERCETTO A TRAZIONE SEMPLICE

Per operare tra le piante, questo tipo di attrezzatura ha la particolarità di poter essere inserita sulla fila al comando di un tastatore. La macchina può essere interamente a spostamento laterale, oppure dotata di gruppo supplementare a spostamento laterale. Nel primo caso il sistema di spostamento prevede il movimento laterale di tutta la macchina lungo un'asta, comandato mediante un martinetto idraulico. Nel secondo caso, invece, si tratta dell'applicazione di un rotore "intra-filare" che, per la ridotta mole e per il diverso angolo d'inserimento, risulta più agile e veloce nello spostamento, avvicinandosi di più al tronco.

Tra queste tipologie di macchine troviamo, ad esempio, la *lama orizzontale scavallatrice*. È una lama orizzontale

di 50-60 centimetri su cui è montato un pettine che ha la funzione di rompere la crosta, sollevare il terreno tagliato, sbriciolarlo e lasciare in superficie a disseccarsi le infestanti tagliate.

MACCHINE INTERCETTO CON UTENSILI IN MOVIMENTO

Rientrano in questa seconda categoria le seguenti attrezzature:

a) Scalza-rincalzatore a dischi intercetto. Le attrezzature a dischi sono indicate sia per favorire l'interramento ed un certo rimescolamento dei residui colturali trinciati, sia per il controllo delle erbe avventizie, fino alla profondità di lavoro media di 15-20 centimetri. Consiste di rotore orizzontale, montato obliquo rispetto alla direzione d'avanzamento, che porta una serie di dischi bombati con margine liscio e tagliente per entrare nel terreno, anche se tenace e coperto da vegetazione. Un tastatore posto davanti al rotore lo fa retrocedere per evitare i tronchi. Il nome scalza-rincal-

zatore è dovuto alla caratteristica del rotore che permette di montare i dischi con la bombatura in un senso o nell'altro. Così la macchina, svitando un unico dado all'estremità del rotore e invertendo i dischi, può scalzare o rincalzare le piante;

b) Fresa intercetto con rotore a denti. A seconda delle tipologie, il rotore può montare utensili a zappa, a puntoni o a denti. Con quest'ultimo tipo di utensili la fresa lavora il terreno in superficie senza creare suola di lavorazione, come con le zappe, ed estirpa le infestanti, gettandole all'indietro mescolate con il terreno e distribuite lungo il profilo lavorato. Per poter operare nel vigneto tra le piante sulla fila, anche la fresa dispone di un meccanismo di spostamento laterale;

c) Fresa verticale intercetto. La fresa lavora fino a 10 centimetri di profondità per estrarre bene e sminuzzare anche gli apparati radicali della maggior parte delle infestanti, che colpisce lateralmente e non dall'alto verso il basso come le normali frese ad asse orizzontale, che hanno l'inconveniente di lasciare una suola di lavorazione;

d) Coltivatrice rotante intercetto. Il principio di funzionamento di questa macchina prevede l'estirpazione delle erbe infestanti e non la loro triturazione, espletando un'azione con effetto più duraturo nel tempo. Altri aspetti sono la capacità di lasciare livellato il terreno e, a differenza delle frese, di non creare suola di lavorazione. La testata a denti rotanti verticali permette di lavorare il terreno con ceppi molto ravvicinati (fino a 50 centimetri) ed anche in presenza di sassi.

MACCHINE PER LA LAVORAZIONE TRA LE FILE

La lavorazione meccanica è sicuramente una delle operazioni che maggiormente disturba il suolo. Pertanto occorre orientare la scelta del tipo di intervento e del tipo di macchina in modo da migliorare il rapporto particelle/spazi vuoti per avere il giusto habitat per microrganismi e apparati radicali, evitare di deteriorare la struttura del terreno e di creare linee di scorrimento preferenziale per le acque che favoriscono i fenomeni erosivi. Si ricorda a questo proposito come l'apporto di sostanza organica sia fondamentale in relazione ad una gestio-

ne con lavorazione del terreno.

Le macchine che si possono usare per la lavorazione del vigneto sono molteplici, ma possono essere ricondotte ad alcune tipologie principali:

1) Aratro. Mediamente l'aratura viene effettuata nella fase di preparazione del terreno all'impianto e di norma si tende ad andare meno in profondità rispetto al passato (scasso a 1 metro). In questo modo si evita di portare in superficie strati meno fertili del suolo e di portare in profondità la sostanza organica solitamente più presente in superficie. In vigneti già allestiti l'aratro può servire per interrare un inerbimento temporaneo, anche se si tende ad usare macchine alternative all'aratro: estirpatore e vangatrice, eventualmente combinate con attrezzi rimescolatori;

2) Ripuntatore. È un'attrezzatura strutturalmente molto semplice, che mediante una fessurazione verticale del terreno consente di:

- sgretolare lo strato compattato e favorire una porosità grossolana, ma stabile nel tempo;

- ripristinare le opportune condizioni di aerobiosi per lo sviluppo delle radici;
- regimare meglio le acque;
- non rimescolare gli strati del suolo per non perdere in profondità la sostanza organica.

Per ottenere buoni risultati, è bene che la velocità d'avanzamento superi i 3-4 chilometri all'ora, per avere un "effetto battente", il terreno sia in tempera o tendente all'asciutto, altrimenti non si sgretola o al limite, se troppo umido, si compatta lungo i margini del taglio;

3) Vangatrice. È costituita da un telaio portato dalla trattrice, che alloggia un grande albero a gomiti sul quale, mediante quadrilateri articolati, sono montate le vanghe, il cui movimento riproduce bene quello effettuato dall'uomo. La vangatrice presenta le seguenti caratteristiche principali:

- smuove il terreno a profondità costante, interrando e rimescolando la sostanza organica presente;
- non produce suola di lavorazione, grazie all'azione di "strappo" esercitata dalle vanghe;

- essendo mossa dalla presa di potenza della trattrice, non richiede elevati sforzi di trazione (minori perdite energetiche);

• è in grado di operare in condizioni di umidità maggiore rispetto all'aratro;

4) Erpice a dischi. È costituito da uno o più rotori orizzontali, montati obliqui rispetto alla direzione d'avanzamento, che portano una serie di dischi bombati, con margine liscio o dentato, in grado di produrre una lavorazione omogenea per una profondità di lavoro di 15-20 centimetri. I dischi, ruotando per effetto dell'avanzamento, "strappano" la fetta di terreno senza compattarlo troppo, evitando la formazione della suola di lavorazione. Può essere impiegato sia per favorire l'interramento ed un certo rimescolamento dei residui colturali trinciati sia per la gestione delle erbe infestanti.

LA GESTIONE DELLA CHIOMA

Sempre nell'ottica di ridurre i costi di gestione del vigneto, sono state predisposte varie macchine in grado di supportare o sostituire l'inter-

vento manuale:

1) Potatrici e cimatrici. Le tipologie di macchine per la potatura sono riconducibili a due grosse famiglie: le cimatrici, in grado di svolgere esclusivamente interventi estivi sulla vegetazione, e le potatrici polivalenti, che possono essere impiegate sia per la potatura al bruno che al verde. Nell'ambito di ciascun raggruppamento si possono distinguere fondamentalmente macchine con barre falcianti azionate da un sistema biella-manovella e potatrici a coltelli (solo cimatrici) o dischi controrotanti disposti su di un piano orizzontale o verticale (solo cimatrici);

2) Spollonatrici. Le macchine per la eliminazione dei succhioni sono costituite da un "carter" protettivo all'interno del quale si trovano dei tamburi o rotor con flagelli a fettuccia o in filo di nylon. A seconda dell'altezza del fusto si possono disporre due rotor sovrapposti, cosicché quello più basso agisce anche come decespugliatore, eliminando parte delle erbe presenti tra pianta e pianta;

3) Legatrici. Nelle forme di allevamento in parete, la sostituzione dei fili della struttura del vigneto a cui legare i tralci con coppie di fili all'interno dei quali convogliare la vegetazione in accrescimento ha permesso di limitare molto o addirittura eliminare la legatura manuale. D'altra parte, per il palizzamento della vegetazione nelle contospalliere è possibile impiegare anche apposite macchine, portate lateralmente al trattore, costituite da un telaio scavallatore munito di dispositivi (nastri di gomma, sorta di coclee, ecc.) che sollevano la vegetazione verso l'alto e la bloccano all'interno di due fili paralleli distesi da un secondo componente della macchina e di tanto in tanto pinzati tra loro.

In genere si tratta di fili di plastica o di altri materiali di breve durata che esauriscono il loro compito nell'arco di una stagione vegetativa; in certi casi, però, si usano fili in acciaio inox fissati a spezzoni di catena che formano una "U" attorno ai pali di testata e possono pertanto essere posizionati ad altezze diverse a seconda dello stato vegetativo delle piante;

4) Defogliatrici. L'eliminazione delle foglie inserite sulla parte basale



Erpice interceppo per la lavorazione sulla fila.
(Foto Arch.Crpv)

dei germogli è una operazione che negli ultimi tempi ha iniziato ad interessare maggiormente anche la viticoltura da vino. Le macchine defogliatrici presenti sul mercato operano per lo più per via pneumatica, anche se esiste una defogliatrice termica che, sfruttando il differente contenuto di acqua presente nelle foglie e negli acini, utilizza il calore per far avvizzire e quindi disseccare le foglie della fascia produttiva. Le defogliatrici pneumatiche, invece, approfittano della differenza di peso tra grappoli e foglie per aspirare queste ultime, più leggere, verso le grate di un carter al cui interno ruotano delle lame che staccano la lamina fogliare dal picciolo.

I TRATTAMENTI FITOSANITARI

Le irroratrici maggiormente utilizzate nella difesa fitosanitaria della vite si fondano sul ricorso all'aria e possono essere ricondotte alle seguenti tipologie:

1) Atomizzatore ad aeroconvezione. La miscela antiparassitaria viene spinta sotto pressione attraverso gli ugelli, dove particolari elementi (piastrine) ne garantiscono un'adeguata frantumazione. Le gocce così generate vengono poi impegnate da un flusso d'aria, generato da un ventilatore elicoidale (assiale), che ne garantisce il trasporto sul bersaglio;

2) Polverizzatore pneumatico. Elemento caratterizzante tali attrezzature è la presenza di un ventilato-

re centrifugo (radiale) che si caratterizza per produrre un flusso d'aria dotato di grande velocità (100-150 metri al secondo). La miscela viene condotta a bassissime pressioni (0,5-2 bar) presso particolari erogatori dove viene investita dal flusso d'aria prodotto dal ventilatore, che ne garantisce pertanto la polverizzazione e il trasporto.

La reale efficacia dei trattamenti fitosanitari non deve essere ricondotta al tipo di irrorazione utilizzato, ma deriva da una rigorosa ed accurata conoscenza delle modalità di utilizzo (volumi di distribuzione, velocità di avanzamento, pressioni di esercizio, ecc.) più adeguate alle singole realtà aziendali, non disgiunta da periodici interventi di manutenzione che garantiscano la perfetta efficienza di tutte le singole componenti meccaniche dell'irroratrice stessa.

Sicuramente uno degli obiettivi principali degli ultimi anni è stato quello di adattare quanto più possibile le macchine alle forme di allevamento per migliorare efficacia ed efficienza dei trattamenti. La tecnica di distribuzione degli antiparassitari, grazie ad un'azione coordinata tra ditte costruttrici e istituti di ricerca che ha condotto alla messa a punto di nuove tipologie di irroratrici, è progredita notevolmente. Le principali innovazioni hanno riguardato la componentistica, la struttura delle testate di erogazione e il contenimento delle perdite di prodotto. ■