

di DAVIDE GIORDANO



# PER UNA GESTIONE INNOVATIVA DEL SOTTOFILA

ULTIMAMENTE SUL MERCATO SONO APPARSE ATTREZZATURE CHE UTILIZZANO DIVERSE TECNICHE PER GESTIRE L'INERBIMENTO DEL SOTTOFILA



Negli ultimi anni la maggiore attenzione ai problemi di natura ambientale, unitamente all'esigenza di produzioni di maggiore qualità, hanno spinto i viticoltori a rivedere le strategie di gestione del suolo, dando all'inerbimento un ruolo di primo piano. Sono numerosi i vantaggi di questa tecnica: miglioramento della struttura del terreno, aumento della sostanza organica e diminuzione delle perdite d'azoto per lisciviazione, diminuzione dell'erosione, maggior portanza e minore compattamento. Tutto questo porta a netti miglioramenti nel vigneto: se ne riduce infatti la vigoria, migliorando il microclima della chioma e lo stato sanitario,

riducendo nel contempo la resa e migliorando la qualità della produzione. I pochi svantaggi sono invece riconducibili ad una competizione nei confronti dell'acqua e dei nutrienti disponibili, unitamente ad un costo più elevato per la gestione. Se i primi due problemi sono risolvibili utilizzando specie erbacee adatte (ovvero con momenti di forte richiesta idrica diversi da quelli della vite) o con inerbimenti temporanei, i costi di gestione si possono abbattere soltanto con l'utilizzo di attrezzature che riducono notevolmente la manodopera necessaria. Uno dei punti critici dell'inerbimento è sicuramente la gestione del sottofila, dove per la

presenza di pali e piante è difficile operare un corretto sfalcio dell'erba. Per questo motivo in molte aziende è diffusa la pratica del diserbo in questa fascia, spesso magari abbinato anche (in uno dei suoi passaggi) alla spollonatura chimica.

Ma per le aziende che non vogliono adottare questo sistema? Tralasciando lo sfalcio meccanico, ormai ben conosciuto, vediamo cosa offre il mercato come novità assoluta.

## UN PASSAGGIO... CON LE DITA!

Una delle tecniche più diffuse per

il contenimento dell'erba nell'interfila è lo sfalcio meccanico o la lavorazione superficiale del terreno: a tale scopo si utilizzano normalmente attrezzature collegate alla presa di potenza del trattore e con un impianto idraulico di grandi dimensioni, in grado di movimentare l'utensile terminale. Questo porta a elevati consumi di combustibile, vista l'elevata potenza richiesta. Per cercare di contenere i costi, la **Tecnovict**, azienda di Pianello Val Tidone (PC) da sempre leader nella produzione di attrezzature all'avanguardia per la viticoltura, ha messo a punto una *sarchiatrice interfilare passiva*, ovvero che non richiede altra potenza fuorché quella necessaria al traino. La macchina è composta da un particolarissimo utensile terminale, formato da un disco dentato in materiali plastici altoresistenziali, con al di sotto alcuni speroni in acciaio: si tratta di utensili denominati "*finger-weeder*", ovvero diserbatrici a dita. La rotazione è ottenuta grazie



"IL DISCO ROTANTE A DITA: SI NOTINO AL DI SOTTO GLI SPERONI IN ACCIAIO CHE GARANTISCONO LA ROTAZIONE."

all'avanzamento del trattore, combinato con la presa che gli speroni sottostanti fanno con il terreno. I denti in materiale plastico operano una sarchiatura delicata, ad una profondità di circa 4-5 cm, e non rovinano le piante o i pali in quanto si flettono al contatto. La velocità di avanzamento può arrivare

anche a 8 km/h, risultando quindi molto più produttive delle normali attrezzature per la lavorazione superficiale.

La versione presentata a Fieraagricola da Tecnovict è dotata di due dischi, in grado di lavorare su entrambi i lati del filare. È portata

anteriormente da un trattore da vigneto (il costruttore consiglia l'accoppiamento con trattori di almeno 50 CV di potenza motore), e può essere sia staffata rigidamente che collegata all'attacco a 3 punti anteriore. Il telaio è completato da 4 cilindri idraulici per regolare la larghezza di lavoro e per sollevare i dischi al termine del filare. La massa complessiva della macchina è di 250 kg, necessari per garantire una buona penetrazione degli organi lavoranti.

### LA PRESSIONE SALE

È stata appena presentata a Fieraagricola 2016, dove ha vinto il Premio Innovazione: stiamo parlando della diserbatrice ad acqua *Attila*, prodotta dalla veronese **Caffini**. Si tratta di un'attrezzatura innovativa, che porta al massimo livello la sostenibilità, intesa sia come attenzione verso l'ambiente che verso la sicurezza dell'operatore. La



"LA TESTA DI LAVORO DELLA ATTILA È DOTATA DI UGELLI IN GRADO DI SOPPORTARE L'ALTISSIMA PRESSIONE GENERATA; LA ROTAZIONE È GARANTITA DAL MOTORE IDRAULICO MONTATO AL DI SOPRA."



"LA DELICATA POMPA AD ALTISSIMA PRESSIONE RICHIEDE UN DISPOSITIVI DI FILTRAZIONE MOLTO ACCURATO, CHE SI BASA SU PIÙ STADI A DIVERSA MESH."



"IL PROTOTIPO PRESENTATO DA TECNOVICT A FIERAGRICOLA 2016 VIENE STAFFATO ANTERIORMENTE AL TRATTORE, ED È DOTATO DI 4 CILINDRI IDRAULICI PER LA REGOLAZIONE."

macchina, che al momento è stata presentata solo come prototipo (si attende a breve la versione definitiva) sfrutta una pompa a pistoni ad altissima pressione (circa 1.000 bar) e una testa rotante (grazie ad un motore idraulico) che monta una serie di appositi ugelli. L'altissima pressione raggiunta dall'acqua rende possibile una "idro-zappatura", in grado di distruggere sia la parte epigea che l'apparato radicale delle malerbe. In questo modo vengono eliminati le erbe infestanti, senza l'utilizzo di prodotti fitosanitari ma solamente con acqua; un occhio di riguardo verso l'ambiente ma anche verso l'operatore, che non deve più indossare scomodi dispositivi di protezione.

La macchina è corredata da un serbatoio trainato e da un accurato dispositivo di filtraggio pluristadio (con filtri a mesh, ovvero dimensione dei fori, differenziata) e alimentazione della pompa principale, che è molto delicata e richiede acqua accuratamente filtrata. La velocità di avanzamento è paragonabile a quella delle macchine per lo sfalcio meccanico, ovvero circa 2-3 km/h, con un consumo di acqua di circa 2000 litri per ettaro (in vigneti con interfila da 2,5 m). Da alcuni test sperimentali è

stato dimostrato che con soli due passaggi all'anno il problema delle infestanti è risolto; si tratta quindi di un notevole risparmio di manodopera rispetto ai frequenti passaggi che si rendono necessari con le attrezzature tradizionali.

### DISERBARE CON IL VAPORE

Il calore è un metodo di diserbo fisico delle malerbe ben conosciuto e ampiamente utilizzato, soprattutto in aree urbane, dove l'uso di prodotti fitosanitari è sconsigliato. L'elevata temperatura porta infatti alla denaturazione delle proteine presenti nelle cellule vegetali, provocando danni irreparabili che portano alla morte della pianta e ad un suo successivo disseccamento.

Le prime macchine ad utilizzare questo principio si basavano su fiamme libere, ovvero sul *pirodiserbo*. Si tratta di attrezzature molto economiche, in quanto si basano su semplici bruciatori (normalmente funzionanti con GPL) a fiamma libera, con il flusso di aria calda che viene convogliato sulle malerbe. I costi di funzionamento sono però molto elevati, in quanto una gran parte del calore prodotto viene disperso in aria, e non esplica nessuna attività sulle malerbe; a questo si aggiungono anche dei

problemi di sicurezza, quali rischi di incendio a contatto con vegetazione secca. Ma il calore può essere veicolato alle piante anche in altra forma: la **MM Spray**, azienda modenese, propone infatti la **ecoGP**, una diserbatrice ecologica a vapore. La particolarità di questa macchina è il dispositivo di erogazione (brevettato) che consente una velocità di trattamento paragonabile ai sistemi di diserbo tradizionali. La macchina utilizza un bruciatore a gasolio, azionato tramite il circuito elettrico a 12V del trattore, che surriscalda l'acqua nella cisterna fino a 140°C. Sulla ecoGP, che è il modello destinato ad usi agricoli, è installato un bruciatore a caldaia con una potenza massima di ben 90 kW, che in condizioni di lavoro consuma circa 4 l/h di gasolio. Il serbatoio del gasolio ha una capacità di ben 45 litri, in grado di garantire un'autonomia ben superiore alle normali 8 ore di una giornata lavorativa. La temperatura di lavoro della caldaia arriva ad un massimo di 140°C, per garantire una temperatura del vapore all'uscita del dispositivo di distribuzione di circa 110-130°C.

La distribuzione del vapore è affidata ad una pompa ad alta pres-



"IL PROTOTIPO DI ATTILA AL LAVORO IN UN VIGNETO: LA MACCHINA È PORTATA AL SOLLEVATORE POSTERIORE, E TRAINA IL SERBATOIO DELL'ACQUA."



"L'EROGAZIONE DEL VAPORE È AFFIDATA AD UNA BARRA INTERFILARE, IN QUESTO CASO SINGOLA. UNA PICCOLA RUOTA DI APPoggio GARANTISCE IL MANTENIMENTO DI UN'ALTEZZA COSTANTE."

sione a 3 pistoni in ceramica, con testata in ottone: si tratta di una Annovi Reverberi SXM 15.20, con una capacità massima di 15 litri al minuto a 100 bar, azionata tramite un motore idraulico collegato ad un distributore del trattore. La velocità di avanzamento è compresa tra 2,5 e 3,5 km/h, in funzione della densità e del tipo di malerbe presenti. Il consumo di acqua per un diserbo interfilare tradizionale (ovvero una fascia trattata di 40 cm circa) si attesta sui 250 l/h di acqua, con una capacità produttiva di 0,6-0,9 ha/h (su vigneto con interfilare di 2,5 metri). L'erogazione del vapore è affidata ad una lancia manuale con 4 ugelli appositamente disegnati, oppure ad una barra interfilare a controllo idraulico, disponibile sia singola che doppia, dotata anch'essa di 4 ugelli per parte. In opzione è anche disponibile un ugello per il lavaggio ad alta pressione, che può trasformare la ecoGP in una idropulitrice a caldo.

La MM Spray offre ecoGP in diverse versioni: portata all'attacco a 3 punti, con cisterna in acciaio inox da 500 o 800 l, trainata con timone snodato e cisterna da 500 l in polietilene, e in versione portata con gancio di traino predisposto per l'aggancio di cisterne trainate fino a 2000 l.



"LA ECOGP È DISPONIBILE ANCHE IN VERSIONE PORTATA ALL'ATTACCO A TRE PUNTI, CON CISTERNA DA 500 O 800 L IN ACCIAIO INOX."