



*Un'innovativa macchina scavallante che opera con prodotti a base di glufosinate-ammonio.*

La spollonatura è la potatura verde volta alla rimozione totale o parziale dei germogli originatisi da gemme latenti o avventizie; benché tradizionalmente tale operazione si riferisca al distacco dei soli germogli provenienti dall'apparato radicale e dalla zona del colletto (i "polloni" propriamente detti), comunemente sotto questo nome si includono anche gli interventi a carico dei succhioni, germogli avventizi che si formano sul fusto e sulle branche delle viti. La loro eliminazione si rende necessaria poiché sono generalmente sterili; inoltre, la loro vigoria li rende concorrenti temibili per i germogli originati dai capi a frutto.

In determinate annate, la loro crescita può essere tuttavia utile: a seguito di forti gelate, possono permettere la ricostituzione delle viti gravemente danneggiate; i succhioni inoltre consentono spesso il rinnovo di cordoni troppo vecchi, mediante un'operazione di speronatura. Soprattutto in situazioni di scarso vigore, può essere tecnicamente consigliabile mantenerne alcuni, dal momento che studi recenti ne hanno dimostrato la notevole capacità fotosintetica, che li rende buoni esportatori di glucidi, una volta terminata la fase di massimo accrescimento.

# Rapidità e sicurezza per la spollonatura chimica

▣ **Guido Bulgarelli**

## Le alternative possibili

Tradizionalmente, la spollonatura veniva effettuata manualmente, con un notevole dispendio di manodopera (fino a

30 ore/ha con densità di impianto intorno ai 5000 ceppi/ha).

L'elevato costo di questa soluzione, anche in considerazione della coincidenza

con altre importanti operazioni culturali quali gli interventi di difesa fitosanitaria, la gestione del suolo ed altre pratiche di potatura verde, ha spinto verso



**Effetto spollonante del glufosinate-ammonio, a confronto con testimone non trattato.**

**Disseccamento su polloni provocato da glufosinate-ammonio.**



## GEMME DELLA VITE ED ATTIVITÀ POLLONIFERA

Le gemme della vite si possono suddividere in tre categorie:

- gemme ibernanti: sono quelle che si sviluppano nell'anno successivo a quello in cui si sono formate; nel caso della vite originano i germogli uviferi. Le gemme della vite presentano un asse principale, che in genere origina il germoglio, affiancato da due sottogemme o controcchi che a volte si possono sviluppare, ma che è preferibile rimuovere per eliminarne gli effetti competitivi;
- gemme pronte: germogliano nello stesso anno in cui si differenziano, formando le cosiddette femmine (in genere sterili, a volte fertili);
- gemme latenti: in questo caso lo sviluppo della gemma (in genere una comune gemma ibernante o un controcchio che entrano in una fase di latenza) avviene due o più anni dopo il momento della sua formazione; la gemma si limita a seguire l'accrescimento radiale dei tessuti circostanti mantenendo l'apice a livello della cerchia cambiale.

Polloni e succhioni si formano a partire da gemme di quest'ultimo tipo, la cui latenza può protrarsi anche per molti anni, oppure da gemme avventizie, nuclei meristemati che si originano ex-novo, a seguito di fenomeni induttivi non ancora perfettamente conosciuti. La tendenza all'emissione di polloni è maggiore nelle piante giovani e nelle prime fasi del ciclo vegetativo annuale; altri fattori che influiscono sono il tipo di vitigno e le condizioni climatiche (ad esempio decorsi freschi e piovosi causano incrementi considerevoli della produzione di polloni). Il loro numero aumenta anche in seguito a interventi cesori drastici e comunque ogni qualvolta insorgono condizioni di stress.

la ricerca di alternative meccaniche. Nelle macchine messe a punto per questo scopo, l'asportazione dei polloni è affidata ad organi flessibili abrasivi di diversa natura (flagelli di cuoio, caucciù, gomma telata, nylon) montati su un tamburo ruotante; altre opzioni prevedono l'impiego di un filo in tutto e per tutto simile a quello dei comuni decespugliatori, aggiungendo quindi all'attività di spollonatura quella di eliminazione del cotico erboso lungo il filare. L'efficacia di queste macchine è generalmente molto buona, ma soprattutto i modelli a filo richiedono grandi cautele di impiego per il possibile effetto decorticante; tale rischio è maggiore sulle piante giovani, che sono proprio le più pollonifere. L'operatore deve porre dunque molta attenzione nella scelta della velocità di avanzamento del trattore, che va correlata alla velocità periferica dei flagelli, per realizzare un compromesso accettabile tra la massima efficacia di spollonatura e il minimo danno al tronco. I modelli più evoluti sono in grado di lavorare un filare in un solo passaggio e sono sicuramente più rispettosi delle viti su cui intervengono, grazie all'impiego di flagelli di dimensione e flessibilità maggiori; tuttavia il prezzo di mercato dell'operatrice è in questi casi piuttosto elevato. Il tempo richiesto dall'operazione, che nelle prime versioni meccaniche si aggirava intorno a 15 ore/ha, è stato abbassato fino a 2 ore/ha, nelle condizioni più favorevoli. Occorre ricordare che qualora si opti per la rimozione meccanica dei polloni, la tempestività

dell'intervento è fondamentale: interventi troppo precoci sono spesso seguiti da ricacci che costringono a successivi passaggi, mentre l'esecuzione tardiva comporta pericolose abrasioni, in quanto i polloni potrebbero essere già in fase di lignificazione. Se il momento di intervento è corretto, in genere una successiva rifinitura (anche manuale) ha incidenza irrilevante ed è abbinabile alle altre operazioni di potatura verde. Studi recenti indicano che le ferite da spollonatura meccanica sono una delle vie preferenziali di ingresso degli agenti patogeni che causano il mal dell'esca, una delle più temibili e diffuse malattie fungine che colpiscono il legno

della vite. Queste considerazioni hanno indotto la messa a punto di un'alternativa chimica, tecnicamente possibile grazie alla disponibilità sul mercato di prodotti erbicidi ad attività dissecante di solo contatto. Fra questi, di particolare efficacia si è dimostrato il glufosinate-ammonio (Basta® commercializzato da Bayer Cropscience), in soluzione al 2% su polloni di lunghezza massima di 10-15 cm (non ancora lignificati). L'azione di contatto (localmente sistemica) e la sua buona efficacia, confermata da numerose prove sperimentali e legata comunque ad una buona bagnatura dei polloni, lo rendono particolarmente adatto a questo scopo; al disseccamento del

pollone segue il suo distacco in inverno, quando la zona sottostante è ormai cicatrizzata. Utilizzando le comuni attrezzature per il diserbo sottofila orientate verso il ceppo, il rischio di trattare anche la parte aerea del vigneto è purtroppo notevole ed aumenta esponenzialmente in caso di sistemazioni non favorevoli (dossi e avvallamenti), piuttosto frequenti nella realtà italiana, poiché causa di brusche oscillazioni delle campane dell'irroratrice. Inoltre, il meccanismo d'azione del prodotto, che richiede una buona bagnatura dell'apice dei polloni, costringe a lavorare in una zona pericolosa, molto vicina ai capi a frutto.

**Spollonatrice Tecnovict,  
attacco frontale al trattore.**



## La spollonatrice chimica Tecnovict

Tenendo conto di tutti questi fattori, la ditta Tecnovict di Pianello Val Tidone ha progettato e poi realizzato, a partire dal 2003, un macchinario innovativo

per la spollonatura chimica, in grado di garantire la massima sicurezza nella distribuzione di prodotti a base di glufosinate-ammonio (e di altri principi attivi con simile meccanismo d'azione che si dovessero rendere

disponibili) grazie ad un adeguato isolamento della zona da trattare.

La macchina consiste in un telaio a tunnel scavallante il filare, portato frontalmente dal trattore. La posizione orizzontale

protezione morbida in PVC, mentre nella parte superiore a ciò provvedono una coppia di spazzole in fibre sintetiche, affiancate in modo da garantire la chiusura anche nel momento in cui la macchina oltrepassa pali e ceppi, ed una coppia di paratie in materiale trasparente

apribili a compasso per ispezionare gli ugelli. Un'altra importante funzione delle spazzole è quella di trascinamento all'interno della testata di eventuali polloni di lunghezza eccessiva (oltre i 10-15 cm consigliati dal produttore per un'ottimale efficacia del glufosinate-ammonio), che vengono in tal modo comunque raggiunti dal liquido diserbante. Il flusso del liquido è regolato tramite due elettrovalvole che consentono una pronta interruzione dell'erogazione di liquido, per effettuare le svolte o per la fine della sessione di lavoro.

Nei primi prototipi si era evidenziato un problema di relativa fragilità meccanica della macchina, dovuta al fatto di lavorare molto vicina a terra; a

**Tab. 1 - Principali caratteristiche tecniche della spollonatrice Tecnovict**

Massa (kg)	125
Altezza (mm)	2000 – 3200
Larghezza (mm)	1700 – 2300
Lunghezza (mm)	1200
Potenza minima richiesta (kW/CV)	14,5/20
Portata consigliata impianto idraulico trattore (l/min)	20
Pressione minima richiesta per la distribuzione del liquido dissecante (bar)	3
Portata minima richiesta per la distribuzione del liquido dissecante (l/min)	4



e verticale del telaio è regolabile idraulicamente dall'operatore in funzione delle caratteristiche dell'apezzamento; in particolare, il controllo idraulico del sollevamento consente sia di regolare con precisione l'altezza di erogazione, sia di compiere in sicurezza le svolte e i trasferimenti. Al telaio è applicata la testata di lavoro, montata a pendolo, che racchiude al proprio interno la zona da trattare; l'isolamento dall'ambiente circostante è assicurato lateralmente da una



**Spollonatrice chimica al lavoro su vigneto a spalliera.**



arrivare a 6 km/h e la sua capacità lavorativa è di 1 ha/h, superiore a qualsiasi alternativa meccanica; la produttività logicamente diminuisce in caso di situazioni più difficili (es. zone collinari, elevate pendenze, ecc.): tuttavia il problema riguarda anche le attrezzature per la spollonatura meccanica. Per impianti con un interfilare di 2,2-2,3 m, in pratica con sviluppo di 4500 metri lineari di coltura ad ettaro, la macchina eroga 200 l di soluzione erbicida al 2%, con una pressione di esercizio di 2 bar. L'altezza utile di lavoro da terra è regolabile tra 0,5 e 0,8 m; lo spostamento potenziale in altezza è di 0,8 m, quello laterale di 0,6 m.

La macchina si raccorda alle comuni irroratrici presenti in azienda: all'operatore è richiesta un'attenta valutazione delle condizioni aziendali, al fine di poter adottare i parametri di esercizio ed i componenti più adatti alla propria realtà (essenzialmente la pressione di erogazione e il tipo di ugelli, che vengono infatti forniti sulla base delle richieste del committente). Le positive caratteristiche elencate hanno portato all'assegnazione del riconoscimento di "Novità tecnica 2005" all'ultima edizione dell'EIMA, con la seguente motivazione:

*"La particolare configurazione della spollonatrice permette di controllare la deriva e di contenere la dispersione dei prodotti chimici nell'ambiente".*

**Tecnovict di Spezia Ing. Giancarlo**

Segnare 711 cartolina servizio informazioni

**Un'irroratrice tradizionale abbinata alla spollonatrice chimica Tecnovict.**



ciò si è ovviato nel modello più recente, collocando in questa zona le sole parti morbide. Inoltre, era stato previsto inizialmente un sistema di recupero del prodotto percolato, che non raggiungeva il bersaglio: questa soluzione è stata però abbandonata, al fine di sfruttare per gravità l'effetto del diserbante sul cotico erboso sottostante (grazie al favorevole profilo ambientale, il glufosinate-ammonio è infatti autorizzato all'uso anche per le Aziende che aderiscono a misure di finanziamento agroambientali, in particolare alla Misura F). La spollonatrice chimica Tecnovict è atta ad operare su vigneti allevati a spalliera con altezza della palificazione fino a 2,40 m. In condizioni favorevoli di giacitura e di sistemazione del terreno, la velocità di avanzamento può