

SCHEDA TECNICA



PULIZIA DEL TRONCO (DENDROCHIRURGIA)

Una pratica applicata in campo per limitare l'espressione dei sintomi delle GTD.

PULIZIA DEL TRONCO

INTRODUZIONE E PRINCIPI

La pulizia del tronco della vite è una tecnica che viene spesso utilizzata per limitare gli effetti delle malattie del legno della vite (GTDs). Queste malattie, come per esempio l'Esca, la *Botryosphaeria* e i disseccamenti da *Eutypa* sono una causa importante di deperimento dei vigneti in Europa, potendo portare le viti a morte nel medio e lungo periodo. Infatti, i patogeni associati a queste malattie del legno sono funghi che possiedono la capacità di colonizzare i tessuti legnosi, danneggiandoli nella loro funzionalità e struttura.

L'obiettivo di questa tecnica è quello di **eliminare il legno che presenta carie bianca** (chiamato «amadou» in Francia) al fine di preservare la funzionalità del legno rimanente e i flussi di linfa. Nella vite, la carie bianca è causata principalmente da funghi saprofitici ma anche in seguito all'azione di alcune specie patogene in grado di attaccare i tessuti vivi. Alcune di queste specie fanno parte dei patogeni che causano le malattie del legno, tra i quali si ricordano le specie di *Fomitiporia* collegate all'instaurarsi dell'Esca.

La pulizia del tronco, sperimentata per la prima volta in Francia e in seguito in Italia, appartiene alla tecnica di **chirurgia applicata agli alberi** (o dendrochirurgia) ed è basata su una pratica conosciuta fin da tempi remoti per trattare le piante affette da Esca, così come descritto da Ravaz e Lafon (1927). Secondo Poussard che ha implementato questa tecnica alla fine del 1800, la pulizia del legno ha mostrato tassi di successo del 90-95% quando essa viene applicata nella cura dell'Esca. Questa tecnica non è dunque una tecnica moderna, ma ai giorni nostri essa è applicata utilizzando strumenti e conoscenze recenti.

CONDIZIONI DI APPLICAZIONE

Il limite all'applicabilità della tecnica della pulizia del legno è che essa deve venir utilizzata su viti non troppo danneggiate dalla carie bianca o troppo deboli, dal momento che il fine ultimo è quello di poter recuperare la funzionalità della pianta trattata. In generale, l'esperienza in campo suggerisce di applicare la tecnica in piante nelle quali la carie bianca e i sintomi delle GTD sono ancora all'inizio e non sono ancora consolidati. Questa tecnica dovrebbe essere applicata su viti adulte affette da Esca.

Questa tecnica **non è efficace su viti che manifestano sintomi apoplettici**.

In definitiva, prima si interviene e meglio è. Nei vigneti giovani si ottengono risultati migliori che in quelli vecchi. Questa tecnica dovrebbe essere applicata in viti mature che presentano sintomi di Esca o BDA ma non ha efficacia nella cura di *Eutypa* (Thibault, 2015; Larignon e Yobregat, 2016).

La pulizia del tronco può essere applicata in qualsiasi momento dell'anno. In ogni caso, è più conveniente intervenire durante l'inverno. In questo caso, le viti che presentano sintomi delle GTD con carie bianca devono essere identificate e marcate durante l'estate (Settembre è il periodo migliore dell'anno per osservare i sintomi dell'Esca). Se la pulizia del tronco viene effettuata durante l'estate può essere garantita la produzione e la vite riesce a lignificare normalmente. Lo svantaggio nell'applicazione di questa tecnica in questo periodo è la mancanza di tempo per applicare la tecnica nel periodo vegetativo da parte dei viticoltori.

DOVE E' UTILIZZATA ABITUALMENTE?

La tecnica è una pratica innovativa per il controllo delle GTD che viene applicata in alcune regioni. In Francia e Italia i viticoltori eseguono da soli la pulizia del tronco o in alcuni casi richiedendo l'intervento di manodopera specializzata nell'utilizzo di queste tecniche.

APPLICAZIONE PRATICA

La pulizia del tronco consiste principalmente nello **scavare il tronco della vite per rimuovere le parti ammalate/marce**, spesso localizzate nelle immediate vicinanze delle zone di legno morto e/o al di sotto delle grosse ferite di potatura. Al giorno d'oggi, lo strumento maggiormente utilizzato è la motosega a mano. Prima di tutto, il tronco deve essere aperto dove viene osservato del legno morto e quest'ultimo deve venir rimosso. Quindi, bisogna identificare le parti ammalate riconoscibili per la loro forma spongiforme (anche chiamate in francese "amadou"). Una volta che le parti ammalate sono state identificate, i tessuti ammalati devono essere rimossi raschiandoli via con la motosega facendo attenzione di **non bloccare il flusso di linfa danneggiando il legno vivo** (Figura 1).



La pulizia del tronco deve essere applicata appena i primi sintomi appaiono ovvero quando sono visibili le prime foglie diseccate nel periodo Giugno-Settembre. Se la tecnica viene applicata in Giugno la pulizia del tronco permette di tutelare la produzione dell'anno. Questa operazione deve essere effettuata con l'utilizzo di piccole motoseghe.

Raccomandazioni :

Rispettare il flusso di linfa durante la potatura. Non esitare a pulire molto bene il tronco in modo da eliminare tutto il legno ammalato. Se i sintomi riappaiono, è possibile effettuare una seconda pulizia del tronco nello stesso anno.

RISULTATI E DATI SPERIMENTALI SUGLI EFFETTI

Secondo i risultati che sono stati riportati durante le interviste, sembra che in seguito al trattamento delle viti sintomatiche con questa tecnica non vi è l'apparizione di nuovi sintomi. Le viti trattate

diventano più vigorose delle viti che non vengono trattate e se la tecnica viene applicata alla prima comparsa dei sintomi (attorno a Luglio) può essere mantenuta la produzione dell'anno.

ALCUNI ELEMENTI SCIENTIFICI

Da un punto di vista scientifico, si evidenzia come l'elemento fondamentale sia la tecnica di potatura adottata, tuttavia **sul concetto di pulizia del tronco c'è ancora necessità di ottenere prove scientifiche**. Ciò che fa in modo che la valutazione delle tecnica sia complicata è la necessità di avere delle prove nel lungo periodo, che permettono di verificare se la guarigione delle viti trattate è permanente o se i sintomi tendono a riapparire dopo un certo periodo di tempo. Inoltre, non è noto il processo fisiologico a cui la pianta va incontro in seguito al trattamento.

Attualmente non è nota la relazione esistente tra necrosi del legno e espressione dei sintomi fogliari.

F. mediterranea non causa di per sé la carie bianca, essendo un fungo saprofito. Per causare questo tipo di necrosi tipica dell'Esca, *F. mediterranea* deve colonizzare anche il legno morto, per esempio i coni di guarigione delle ferite e in questo caso la necrosi è limitata, ma anche le necrosi create da parte di altri funghi come quelle create da parte di *P. chlamydospora* et *P. aleophilum*.

Un altro punto interessante, è che non esiste una correlazione tra l'intensità di deterioramento del legno e la gravità dei sintomi fogliari (Calzarano e Di Marco, 2007) e quindi sull'effetto dell'eliminazione del legno affetto da carie bianca e l'espressione dei sintomi fogliari.

Un esperimento condotto dall'Istituto Francese della Vite e del Vino in Alsazia nel 2015 e 2016 sulla pulizia del legno ha dimostrato come la pulizia del tronco non influenza la risposta della vite allo stress idrico e ha dimostrato che non esiste nessuna differenza nella produzione ottenuta (si deve aggiungere che la produzione era leggermente maggiore nelle viti trattate che nel testimone) e il vigore è leggermente migliore nelle viti trattate. Per quanto riguarda l'espressione dei sintomi fogliari delle GTD, i primi risultati hanno dimostrato che le viti trattate (192 viti trattate e 178 viti testimone) hanno espresso meno sintomi fogliari da GTD rispetto alle viti testimone : l'8-9% nelle viti sintomatiche e trattate mostravano sintomi fogliari contro un 15.7% nelle viti sintomatiche del testimone (Gouttesoulard, 2016). Questi risultati necessitano di venir completati e l'esperimento dovrebbe essere replicato in modo da ottenere una chiara spiegazione dell'effetto della tecnica di pulizia del tronco sull'espressione delle malattie del legno.

Un altro esperimento iniziato nel 2014 e condotto sempre in Francia da SICAVAC sulla pulizia del legno ha mostrato buoni risultati ; in questo studio più di 600 viti con sintomi di GTD sono state ripulite e 700 viti sono state utilizzate come testimone. Nel 2012, l'8,7% delle viti trattate ha espresso sintomi di GTD e il 16% nel controllo, nel 2015, il 4,3% delle viti trattate ha espresso sintomi di GTD e il 14.2% nel controllo (Thibault, 2015).

ULTERIORI REQUISITI

Tempo necessario per la pulizia: possono essere ripulite da 100 a 200 viti al giorno, sono necessari circa 5 minuti per vite.

Stima del costo: 2.5€/vite (Thibault, 2015).

Quando le viti ammalate sono estirpate e sostituite con altre giovani, il vigneto presenta una irregolare qualità delle uve, che influenza la qualità e quantità delle uve prodotte. Avere delle piante che vivono per un lungo periodo è la priorità di ogni produttore, specialmente per le più importanti compagnie internazionali, dal momento che questo permette di assicurare la continuità nella qualità permettendo di distinguersi nella produzione di grandi vini. La chirurgia delle viti produce anche delle conseguenze economiche interessanti per i produttori dal momento che permette di evitare i costi che dovrebbero essere sostenuti per il reimpianto (estirpazione delle viti sintomatiche, scavo delle buche, piantagione delle nuove viti e allevamento), e and non comporta una riduzione di produzione che si verifica nei primi tre anni in seguito al reimpianto.

CASI CONCRETI: COSA SUCCEDDE IN CAMPO?

1- Pulizia del tronco nella zona sud-Ovest della Francia

Nella zona sud-Ovest questa tecnica non è comune e solamente alcuni viticoltori la praticano. Tuttavia, i viticoltori che applicano questa tecnica chiedono che venga svolta della formazione in modo che l'applicazione sia il più efficiente possibile.

Di seguito un esempio di un viticoltore dell'area Saint-Mont nel dipartimento francese di Gers.

La pulizia del tronco è applicata dal 2014 in un appezzamento di Cabernet Sauvignon affetto da Esca e BDA.

Le viti sintomatiche sono identificate nel mese di Settembre, prima della raccolta, e marcate. In seguito alla vendemmia le viti vengono tagliate verticalmente con una piccola motosega per aprire il tronco. Una volta che il tronco viene aperto la carie bianca (« amadou ») viene eliminata con la motosega. Se il tessuto ammalato non viene eliminato totalmente, la pianta trattata può esprimere nuovamente i sintomi. E' quindi possibile effettuare una seconda pulizia per eliminare tutto il tessuto ammalato.

La pulizia del tronco permette inoltre di riconoscere gli errori di potatura, di vedere dove si localizzano i tessuti morti e il flusso di linfa permettendo così ai viticoltori di capire meglio come deve essere eseguita la potatura nel rispetto dei flussi di linfa.

Secondo quanto riportato dai viticoltori la pulizia del tronco necessita di circa 5 minuti per vite.

Risultati previsti:

Dal momento che non si tratta di un esperimento scientifico non sono disponibili numerosi risultati, tuttavia, l'impressione dei viticoltori è che in seguito alla pulizia il 90% delle viti trattate sopravvive e non esprime più sintomi. I viticoltori ribadiscono che al momento è troppo presto per concludere che questa tecnica sia realmente efficace dal momento che l'hanno utilizzata solamente per due anni.



2- Pulizia del tronco in Italia

Una piccola motosega viene utilizzata per aprire il tronco e asportare le parti ammalate nelle piante affette da Esca, talvolta lasciando solamente le parti laterali del tronco per permettere che il flusso di linfa segua il suo corso. In seguito, mediante l'utilizzo di piccole motoseghe il legno deteriorato presente al di sotto dei coni di guarigione delle ferite di potatura viene eliminato. L'esperienza acquisita in questa tecnica, seppur limitata, ha permesso di osservare che più dell'80% delle piante trattate non manifestano nuovi sintomi. La pianta appare risanata e rinforzata e può portare a maturazione tutta la produzione.



Figura 1: prima parte dell'operazione: apertura del tronco con una piccola motosega



Figura 2: come la chirurgia modifica la pianta

Risultati previsti:

Esperimenti recenti, condotti da questa compagnia italiana, hanno mostrato risultati promettenti con il 97% delle piante risanate nel giro di un anno. In 6 anni sono state trattate circa 10,000 piante in Italia e Francia. I risultati sono sorprendenti: il 90% delle piante sottoposte a trattamento sono tornate pienamente produttive. Le piante trattate sono comunque sotto osservazione per i prossimi anni in modo da comprendere i risultati nel lungo periodo.

FONTI DI INFORMAZIONE

Articoli scientifici

Calzarano F., Di Marco S., 2007. Wood discoloration and decay in grapevines with esca proper and their relationship with foliar symptoms. *Phytopathologia Mediterranea*, 2007, 46, 96-101.

Gouttesoulard M., Experimental report France AgriMer, 2016

Larignon P., 2016. Etude des maladies cryptogamiques de la vigne: symptomatology et agents pathogènes. Institut français de la vigne et du vin, p 168.

Thibault M., 2015. Le Curetage. Service interprofessionnel de conseil agronomique, de vinification et d'analyses du cente. Communication lors des journées nationales maladies du bois, 17 et 18 novembre 2015, Université de haute Alsace.

Andolfi A., Mugnai L., Luque J., Surico G., Cimmino A., Evidente A., 2011. Phytotoxins produced by fungi associated with grapevine trunk diseases. *Toxins*, *Toxins*, 3(12), 1569-1605.

Larignon P., Yobregat O., 2016. Cahier pratique: comment lutter contre les maladies du bois de la vigne ? IFV, 7p.

www.Simonitesirch.it

Chirurgi delle viti. Il Friuli Green, novembre 2016: 27.

Ulteriori esempi in video

http://www.winetwork-data.eu/fr/videos/aspects_pratiques_de_la_lutte_contre_les_maladies_du_bois_de_la_vigne_sc_15728.htm

http://www.winetwork-data.eu/fr/videos/la_technique_du_curetage_pour_lutter_contre_les_maladies_du_bois_de_la_vigne_sc_15727.htm

http://www.winetwork-data.eu/fr/videos/operation_curetage_sur_sauvignon_blanc_pour_lutter_contre_les_maladies_du_bois_sc_15647.htm