



## C. L'Azienda

### C.2. Macchine, attrezzature, tecniche

#### C.2.1. MACCHINE PER TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI

I fitofarmaci inquinano e sono molto pericolosi, in particolare per la salute dell'OPERATORE, ossia di chi ne maneggia grandi quantità. Per limitare la loro pericolosità (verso l'uomo, l'ambiente e la pianta) si devono osservare alcune regole fondamentali. Inoltre va sottolineato che il **buon risultato di un trattamento** nella maggior parte dei casi **NON** dipende dal prodotto (i vari prodotti possono essere più o meno efficaci, ma sempre a sufficienza per garantire la copertura), bensì **dipende dalla TEMPISTICA** (il quando lo si esegue) e **dalla MODALITÀ di esecuzione** (ossia da come funziona e da come usiamo la nostra attrezzatura)

#### C.2.1.3. MANUTENZIONE

Come tutte le attrezzature, anche le macchine per i trattamenti funzionano correttamente solo se sono correttamente sottoposte a interventi di taratura e manutenzione.

Alcune operazioni di manutenzione debbono essere eseguite con molta frequenza, altre possono essere fatte a cadenze più lunghe, tuttavia **TUTTE** sono importanti per garantire l'efficacia del trattamento.

Possiamo distinguere operazioni di manutenzione frequenti e saltuarie.

#### La manutenzione frequente

**Al termine** di **OGNI** trattamento si deve ripristinare il perfetto stato della macchina:

##### • **LAVAGGIO SERBATOIO:**

▶ Immettere acqua pulita nella botte (circa il 10% della capienza della botte e comunque almeno 5 volte il volume di miscela residuo presente nella botte; la situazione ideale è quando la macchina possiede un **serbatoio lavacircuito**). Es. Se sul fondo della botte rimangono 10 litri di miscela, debbo aggiungere almeno 50 litri di acqua per questo primo risciacquo.

▶ **POI PASSARE IN VIGNETO A DISTRIBUIRE IL RISCIAQUO COME SE FOSSE NORMALE ANTIPARASSITARIO. NON** c'è alcun rischio di dilavamento dei prodotti da poco distribuiti.

▶ Al termine, rimettere in vasca acqua pulita pari a 20 volte il volume di liquido rimanente nella botte, aggiungere ammoniaca al 2-3% (oppure apposito prodotto detergente) e far girare la pompa. Questo accorgimento permette di inattivare per idrolisi i prodotti antiparassitari, riducendone la capacità inquinante, oltre che ripulire al meglio tubature ed ugelli. **Lo scarto deve essere nuovamente distribuito**

**in campo, anche non in vigneto, purché sia un appezzamento con vegetazione.**

##### • **LAVAGGIO ESTERNO E CONTROLLI:**

▶ si devono eliminare i residui dei prodotti antiparassitari e lo **sporco** vicino a ventole, ingranaggi, ecc.;

▶ controllare il **serbatoio**, i **tubi**, **rubinetti** ed i loro agganci per essere sicuri che non ci siano rotture, **gocciolamenti** o perdite;

▶ pulizia e stato **ugelli** (pastiglie, tubi di collegamento);

▶ smontare e pulire i **filtri**;

▶ verificare il funzionamento e l'olio della **pompa** e l'affidabilità del **manometro**;

• è importante che tutte queste operazioni siano svolte **LONTANO** da punti di rapido scolo della acque (tombini, fossi), in modo da evitare rischi di inquinamento. Si può anche fare il lavaggio esterno in campagna, cambiando ogni volta la posizione di lavaggio, anche se la soluzione **migliore** è quella di avere uno scolo della acque verso una vasca di stoccaggio degli effluenti fitosanitari (buone pratiche agricole, scheda C.1.2.).

#### La manutenzione saltuaria

• **Ingrassaggio** snodi ed albero cardanico (ogni 10-15 ore di lavoro);

• **ingrassaggio** snodi pompa e pale ventola (ogni 100 ore);

• **sostituzione** olio pompa (ogni 200 ore);

• controllo pressione dei **pneumatici** (ogni 2 - 3 mesi).

• Controllo di efficienza e protezione dell'albero cardanico;

• Controllo degli **ugelli**: l'usura, la corrosione o gli intasamenti possono variare il diametro dei fori degli ugelli, peggiorando la qualità del trattamento: cambiano le quantità distribuite rispetto al previsto e peggiora la qualità delle gocce. Se, per una determinata pressione, la differenza di portata rispetto alle tabelle del produttore è maggiore del 10-15% **l'ugello va sostituito**.

• Nel caso di atomizzatori pneumatici (senza ugelli a disco, hanno solo tubicini collettori), va comunque controllata la pulizia degli stessi.

#### Nei centri specializzati...

Per la Ms. F è **OBBLIGATORIO** effettuare la periodica taratura e controllo dell'atomizzatore, ma anche per chi non segue la Mif. F è **INDISPENSABILE** prevedere queste cose.

• controllo dei filtri;

• controllo del livello olio pompa;

• controllo della camera di compensazione;

• controllo degli ugelli;

• controllo del manometro;

• controllo della portata della pompa.

• **qualità irrorazione.**

#### Qualche trucco...

Prima di tutto, è fondamentale **tarare** l'atomizzatore (cap 3.2.2.). Tuttavia, anche quando già tarato, l'atomizzatore deve essere periodicamente controllato. Vediamo qualche semplice ma utile verifica che si può fare anche in Azienda.

Per verificare la qualità della distribuzione, si **devono** effettuare alcuni controlli periodici, senza i quali non si può essere sicuri della qualità del trattamento (**miglior perdere due ore all'anno oppure perdere uva? Decidete voi...**).

• **Osservazione diretta**: mettere acqua nella botte, azionare a trattore fermo e osservare il livello di sovrapposizione dei getti dei singoli ugelli: alla distanza corrispondente al filare, le estremità dei



ventagli di acqua prodotti dai getti devono sormontarsi leggermente tra loro (fig. 213.1 e .2).

- ▶ Tempo necessario: 0,5-1 ora
- ▶ Informazione ottenuta: buona
- ▶ Qualità del miglioramento: buona

• **Il muro aiuta**: dopo la verifica suddetta e con la stessa acqua pulita, si può fare una prova empirica ma veloce. "Trattare" un muro come se fosse un filare ed osservare immediatamente come l'acqua si distribuisce su di esso, si possono individuare fasce non trattate o sovrapposizioni eccessive alle diverse altezze.

- ▶ Tempo necessario: 15-30 min.
- ▶ Informazione ottenuta: sufficiente
- ▶ Qualità del miglioramento: buona



Fig. 213.1: Osservazione diretta della sovrapposizione dei getti.



Fig. 213.2: Corretta sovrapposizione dei getti.

• **Cartine idrosensibili**: sono semplici pezzetti di carta gialla, che hanno la proprietà di diventare blu quando si bagnano. Si attaccano con punti metallici sulle foglie. Vanno collocate in più posizioni lungo il filare (fig. 213.3 e .4), poi si passa come per un normale trattamento e subito dopo si controlla la qualità e la quantità delle gocce che hanno colpito

le cartine nei diversi punti. Così si riesce a capire se il prodotto raggiunge tutti i punti della vegetazione oppure se rimangono punti "scoperti".

- ▶ Tempo necessario: 1 ora (fino a 2 ore)
- ▶ Informazione ottenuta: importante
- ▶ Qualità del miglioramento: ottima

### Durante l'inverno

È FONDAMENTALE mettere a riposo la macchina in modo corretto.

- **Perfetta pulizia** della macchina e di tutti i suoi componenti (serbatoi, tubi, filtri, pompa, ugelli, ecc.)
- Sostituzione delle parti difettose o usurate
- **Risciacquo** minuzioso di tutto il circuito, con utilizzo di appositi detergenti
- Svuotamento completo della vasca, della pompa e del circuito
- Stoccaggio al riparo dal gelo



Fig. 213.3: Cartine idrosensibili posizionate a diverse altezze. Vanno messe anche sul retro delle foglie.

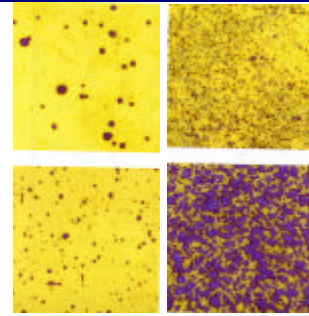


Fig. 213.4: risultato della bagnatura. Nel primo caso è insufficiente, nell'ultimo è eccessiva.

### I problemi più frequenti

#### • Presenza di malattia "a macchie":

▶ è il caso di "strisciate" di Peronospora tutte alla stessa altezza: se i tempi di copertura erano corretti, spesso significa che, la macchina ha distribuito male il prodotto. Controllare la corretta **sovrapposizione dei getti**.

▶ oppure si trova Oidio localizzato nei punti di maggiore fittezza della vegetazione: sono i punti dove l'Oidio si sviluppa meglio, tuttavia questo problema può essere indice di cattiva **regolazione dell'inclinazione** dei getti: se l'aria colpisce troppo perpendicolarmente la parete di foglie, le foglie si schiacciano le une sulle altre impedendo al prodotto di penetrare. La soluzione è tarare correttamente la macchina, prevedendo di direzionare i getti in modo da creare turbolenza (non perpendicolari alla parete, ma rivolti leggermente indietro rispetto al senso di avanzamento, e non dritti ma rivolti leggermente verso l'alto nel caso di forme di allevamento a parete).

#### • Avanzo di prodotto:

▶ Non si risolve il problema passando sulle testate oppure rifacendo alcuni filari per distribuire l'avanzo: se avanza prodotto rispetto al previsto, il problema è grave per la possibilità di aver distribuito poco prodotto su vaste aree del vigneto: va assolutamente controllata tutta la macchina (pulizia, efficienza) e verificata la taratura!

#### • Mancanza di prodotto:

▶ Anche in questo caso, va ricordato che non si ha maggiore efficacia di un trattamento solo per il fatto che si esagera con il prodotto! Verificare subito tutta la macchina! Potremmo essere in presenza di perdite o comunque abbiamo tarato male il sistema.