



SCHEDA TECNICA 2

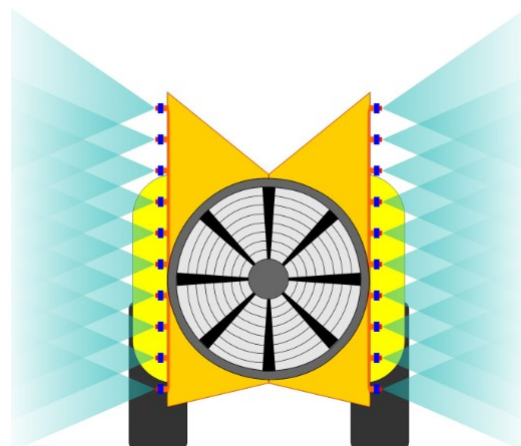
PROGRAMMA REGIONALE PER UN SETTORE VITIVINICOLO SOSTENIBILE PRINCIPALI TIPOLOGIE DI IRRORATRICI E INTERVENTI SPECIFICI PER LA MITIGAZIONE DELLA DERIVA: ATOMIZZATORE CON TORRETTA



Atomizzatore con torretta

Caratteristiche tecniche principali

- Ventilatore assiale Ø 500 – 900 mm
- Portata aria 20.000 – 50.000 m³/h
- Velocità dell'aria al bordo di uscita 20 - 50 m/s
- Ugelli disposti lungo supporti verticali, a volte traslabili in altezza su feritoie, orientati verso l'esterno
- Efficienza intrinseca di contenimento della deriva: medio-elevata



Vantaggi e svantaggi

- ✓ Direzionalità del flusso d'aria
- ✓ Ottima adattabilità a forme di allevamento in parete
- ✓ Facilità di regolazione anche per irrorazioni localizzate
- ✗ Costo più impegnativo
- ✗ Difficili da adattare a forme di allevamento non in parete (es. pergole e tendoni)

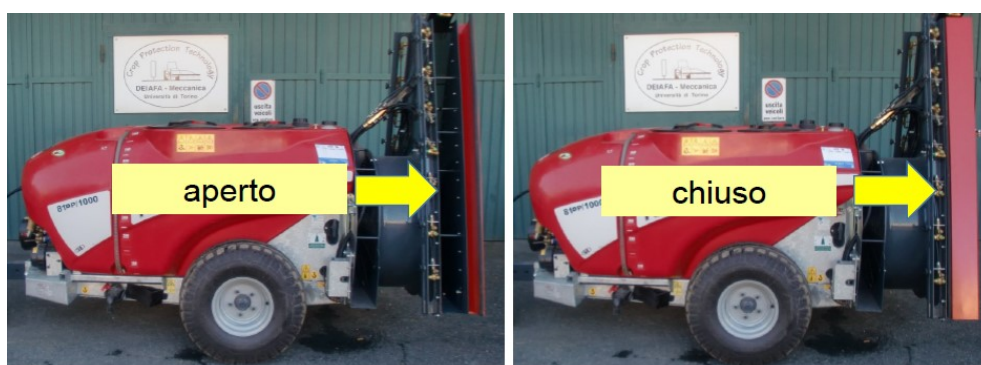
Interventi tecnici per la riduzione della deriva	Percentuale di riduzione della deriva
Montaggio di ugelli antideriva (dotazione obbligatoria)	Tipo B (ISO da 01 a 03, press. ≤ 8 bar): 50% Tipo C (ISO ≥ 04, press. > 8 bar): 50% Tipo D (ISO ≥ 04, press ≤ 8 bar): 75%
Installazione di paratie per la chiusura dell'erogazione dell'aria su un singolo lato	35 – 60% a seconda del numero di filari esterni trattati con aria chiusa
Installazione di comandi a distanza per il controllo di singoli ugelli o sezioni di ugelli	Migliorativo per la distribuzione
Installazione di regolatori a ritorno compensato	Migliorativo per la distribuzione
Installazione di computer di bordo con comandi di sezione	Migliorativo per la distribuzione
Installazione di sensori per il rilevamento della vegetazione	Migliorativo per la distribuzione

Atomizzatore con torretta

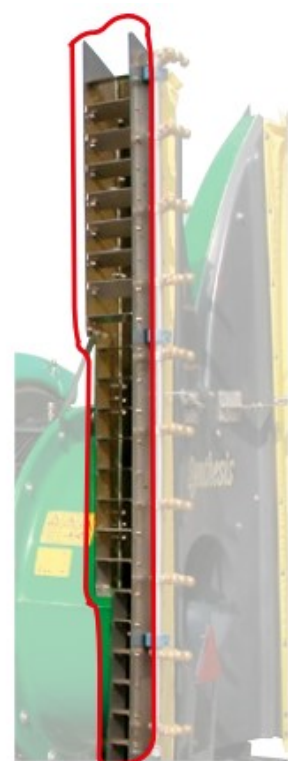
interventi tecnici per la riduzione della deriva e il miglioramento della distribuzione

Installazione di paratie laterali per la chiusura dell'erogazione dell'aria verso l'esterno

La chiusura dell'erogazione dell'aria verso l'esterno per il trattamento degli ultimi filari è una delle misure di mitigazione della deriva indicate nel documento del Ministero. A tale misura, applicata con atomizzatore a torretta, viene attribuita una riduzione della deriva del 35, 40 e 60% quando l'applicazione della misura riguarda rispettivamente gli ultimi 1, 2 o 3 filari.



Un altro aspetto da osservare è la distribuzione verticale dell'aria in uscita dal diffusore a torretta. I ventilatori assiali tendono a distribuire una quantità maggiore di aria uniforme in senso radiale, ma questo si traduce in un profilo decrescente verso l'alto sul piano orizzontale. Per questo motivo, è importante che il convogliatore antideriva sia progettato in modo da compensare questa disformità, prelevando parte dell'aria eccedente in basso e incanalandola verso l'alto, in modo da uniformare il profilo della velocità. Un modo per ottenere questo risultato è differenziare la sezione di uscita dell'aria lungo l'altezza, prevedendo un condotto più stretto nella parte bassa del convogliatore e più largo nella parte più alta (figura a lato).



Atomizzatore con torretta

interventi tecnici per la riduzione della deriva e il miglioramento della distribuzione

Possibilità di variare l'inclinazione dei bordi di uscita dell'aria

La velocità con cui l'aria entra nella vegetazione è un elemento fondamentale per una corretta penetrazione della miscela nebulizzata tra gli strati fogliari: l'aria dovrebbe entrare nella parete con una portata sufficiente per saturare il volume occupato dalla chioma e con una velocità tale da essere completamente frenata prima di uscire dalla parte opposta senza invadere il filare adiacente; questo può essere verificato durante il trattamento, controllando che le foglie del lato del filare si muovano leggermente senza una fuoriuscita evidente. Una velocità dell'aria insufficiente non permette all'aria di raggiungere la parte più interna della massa fogliare, mentre una velocità eccessiva provoca lo sfondamento del filare, impedendo la corretta deposizione delle gocce e la rimozione di quelle già presenti, determinando una pessima distribuzione a causa dell'impacchettamento degli strati fogliari, che risultano così bagnati in maniera irregolare. Per poter adeguare la dinamica dell'aria al volume e alla densità della vegetazione, è importante avere la possibilità di regolare la configurazione delle uscite del ventilatore.

Gli atomizzatori con torretta antideriva, in alcuni casi, presentano la possibilità di **regolare l'inclinazione dell'intero bordo di uscita** in modo che l'aria possa uscire dal gruppo ventola investendo perpendicolarmente il filare, oppure possa essere orientata fino a 15-20 gradi all'indietro. Questa caratteristica può essere molto utile in presenza, ad esempio, di interfilari stretti per cui l'aria entra nella parete vegetale a velocità eccessiva, oltrepassando il filare e l'orientamento del bordo di uscita verso la direzione posteriore consente all'aria di assumere una traiettoria inclinata nei confronti del filare; inoltre, l'aria entra nella parete a velocità più bassa e viene frenata completamente prima di uscire dalla parte opposta, evitando così la dispersione nel filare adiacente e migliorando la distribuzione.



Effetto della regolazione dell'inclinazione del bordo di uscita del convogliatore antideriva: l'aria che investe perpendicolarmente il filare non viene adeguatamente frenata e oltrepassa la parete fogliare; l'inclinazione all'indietro del bordo di uscita consente di allungare il percorso dell'aria consentendo una velocità e un angolo di incidenza tali da permettere all'aria di arrestarsi completamente entro il filare trattato

Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale per un settore vitivinicolo sostenibile (Dgr n. 1820/2018).

Accordo di collaborazione tra la Regione del Veneto e il Dipartimento Tesaf dell'Università di Padova per il miglioramento degli strumenti e delle modalità di utilizzo dei prodotti fitosanitari da parte degli operatori agricoli, funzionale alla riduzione della dispersione degli agrofarmaci nell'ambiente (D.g.r. n. 1725 del 29/11/2019)



Regione del Veneto
U.O. Agroambiente
Barbara Lazzaro
Roberto Salvò
Eva Depiera
Giorgia Modolo



Università di Padova
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali
Luigi Sartori
Cristiano Baldoin