



LA REGOLAZIONE (O TARATURA) DELLE MACCHINE IRRORATRICI





INDICE



- ✿ LA REGOLAZIONE DELLE MACCHINE IRRORATRICI
- ✿ REGOLAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER COLTURE ERBACEE
- ✿ REGOLAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER COLTURE ARBOREE
- ✿ LE NORMATIVE DI RIFERIMENTO





LA REGOLAZIONE (O TARATURA) DELLE MACCHINE IRRORATRICI

La regolazione o taratura delle macchine irroratrici ha lo scopo di adattare l'attrezzatura alle specifiche realtà colturali aziendali e di definire il corretto volume di miscela da distribuire, tenuto conto delle indicazioni riportate nelle etichette dei prodotti fitosanitari.





LA REGOLAZIONE (O TARATURA) DELLE MACCHINE IRRORATRICI

Si tratta di un'operazione che, preferibilmente, deve essere effettuata in contemporanea al controllo funzionale o al termine di esso (mai su irroratrici non correttamente funzionanti) e che andrebbe ripetuta ogni qual volta cambiano le condizioni operativa dell'irroratrice o quelle vegetative del bersaglio.





LA REGOLAZIONE (O TARATURA) DELLE MACCHINE IRRORATRICI

COSA PREVEDE IL PAN

In merito alla Regolazione Il PAN distingue due livelli di cui uno obbligatorio per gli utilizzatori professionali ed uno volontario.

LA REGOLAZIONE OBBLIGATORIA

Una regolazione periodica della macchina irroratrice alle realtà colturali aziendali **DEVE** essere eseguita dall'utilizzatore, dopo adeguata formazione, impiegando strumenti in dotazione alla macchina irroratrice, quando presenti, e seguendo le indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione.

La regolazione obbligatoria prevede la registrazione annuale da parte dell'utilizzatore su apposita scheda da allegare al registro dei trattamenti o sul registro stesso almeno della data di esecuzione della regolazione e i volumi di irrorazione utilizzati per le principali tipologie colturali.





LA REGOLAZIONE STRUMENTALE VOLONTARIA

- La regolazione volontaria strumentale dell'irroratrice può essere eseguita presso i Centri Prova autorizzati, e potrà essere svolta utilizzando idonee attrezzature (banchi prova) a completamento delle operazioni di controllo funzionale,.
- Come nel caso del controllo funzionale l'esecuzione della regolazione da parte del Centro Prova deve seguire protocolli e standard definiti dalla normativa nazionale e regionale
- Al termine delle operazioni di regolazione, il Centro Prova rilascia al proprietario della macchina irroratrice un apposito certificato.





LA REGOLAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER COLTURE ERBACEE

La regolazione può interessare:

- volume di distribuzione
- velocità di avanzamento
- tipo ugello
- pressione di esercizio

**Regolazione
obbligatoria**

- individuazione dell'altezza di lavoro ottimale

**Regolazione
strumentale
volontaria**





LA REGOLAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER COLTURE ERBACEE (esempio)

Conoscendo la portata degli ugelli (che dipende dalla pressione di esercizio adottata) e la velocità di avanzamento è possibile calcolare il volume di miscela fitoiatrica che si distribuirà in quelle condizioni operative applicando la seguente formula:

$$V \text{ (l/ha)} = q \text{ (l/min)} \times 600 / d \text{ (m)} \times v \text{ (km/h)}$$

Dove:

V = volume di distribuzione

q = portata media ugelli presenti sulla barra

d = distanza tra gli ugelli

v = velocità avanzamento della macchina

Con la medesima formula è altresì possibile calcolare, ad esempio, la portata media che devono avere gli ugelli per poter distribuire un determinato volume ad una determinata velocità di avanzamento della macchina:

$$q \text{ (l/min)} = V \text{ (l/ha)} \times d \text{ (m)} \times v \text{ (km/h)} / 600$$





REGOLAZIONE STRUMENTALE DELLE ATTREZZATURE PER COLTURE ERBACEE

VERIFICA DELLA QUALITA' DELLA DISTRIBUZIONE (IL DIAGRAMMA ORIZZONTALE)

Attraverso il rilievo del **diagramma di distribuzione orizzontale** si forniscono importanti informazioni in merito **all'altezza di lavoro ottimale della macchina irroratrice**



Uniformità insufficiente (diagramma ondulato)



Altezza non ottimale



Uniformità ottimale (diagramma orizzontale)



Altezza ottimale





REGOLAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER COLTURE ARBOREE

La regolazione può interessare:

- volume di distribuzione
- velocità di avanzamento
- tipo ugello
- portata complessiva ugelli
- pressione di esercizio

Regolazione obbligatoria

- n° e posizione ugelli aperti e loro inclinazione
(diagramma di distribuzione)

**Regolazione
strumentale
volontaria**





REGOLAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER COLTURE ARBOREE (esempio)

Il calcolo del volume di distribuzione si ottiene applicando la seguente formula:

$$V \text{ (l/ha)} = Q \text{ (l/min)} \times 600 / i \text{ (m)} \times v \text{ (km/h)} \times n$$

Dove:

V = volume di distribuzione

q = portata complessiva di tutti ugelli

i = larghezza interfila

v = velocità avanzamento della macchina

n = numero di filari trattati ad ogni passaggio della macchina irroratrice

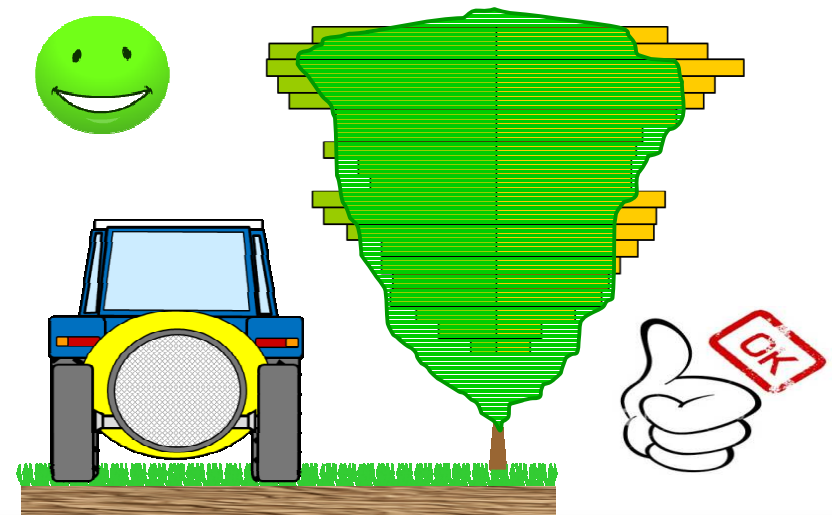
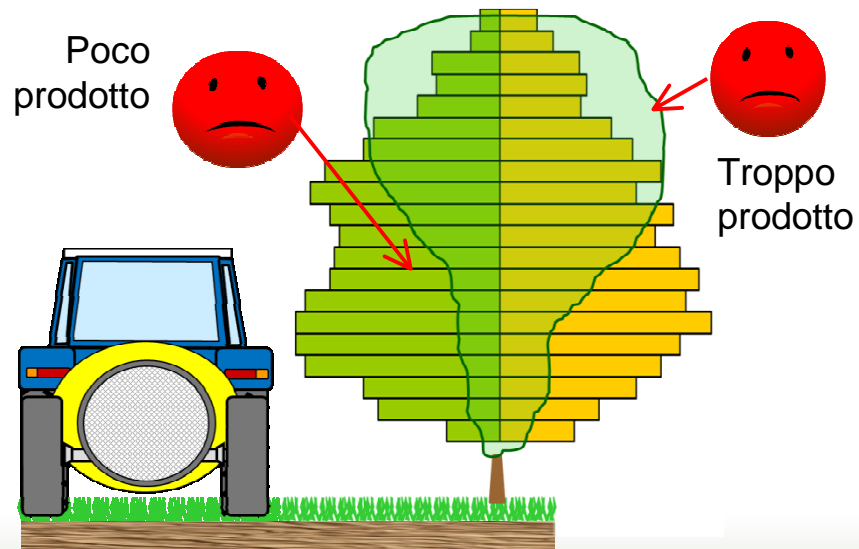




REGOLAZIONE STRUMENTALE DELLE ATTREZZATURE PER COLTIVE ARBOREE

VERIFICA DELLA QUALITA' DELLA DISTRIBUZIONE (DIGRAMMA DI DISTRIBUZIONE)

Attraverso il rilievo del **digramma di distribuzione verticale** si forniscono all'agricoltore informazioni in merito alla "corrispondenza" tra **ampiezza del getto irrorato e altezza e dimensioni della vegetazione** da trattare.





LA NORMATIVA EUROPEA E NAZIONALE

- Direttiva 2009/128/CE 21 ottobre 2009
- D.Lgs 14 agosto 2012, n. 150
- Piano d'Azione nazionale per l'uso Sostenibile dei Fitofarmaci (DM 22 gennaio 2014)

LA NORMATIVA REGIONALE

IN FASE DI DEFINIZIONE (!!!!)





REGIONE
PIEMONTE



A cura di

Federico Spanna

Regione Piemonte – Direzione Agricoltura –Settore Fitosanitario
federico.spanna@regione.piemonte.it

Paolo Balsari

DiSAFA - Università di Torino paolo.balsari@unito.it

Gianluca Oggero

DiSAFA - Università di Torino gianluca.oggero@unito.it

Mario Tamagnone

DiSAFA - Università di Torino mario.tamagnone@unito.it

