

L'INNOVAZIONE NELLA CORRETTA DISTRIBUZIONE DEGLI AGROFARMACI NEL NOCCIOLETO

Confagricoltura
Cuneo

IN COLLABORAZIONE CON

ASCOPIEMONTE s.r.l.

ORGANIZZAZIONE PRODUTTORI FRUTTA A GUSCIO

Piemonte Asprocor

PRESENTANO

Convegno

il
Nocciolo

come laboratorio tecnico dell'innovazione

SABATO
18
MAGGIO 2019
CHERASCO
PIAZZA DEGLI ALPINI
PALAEXPO • ORE 9:30

Gianluca Oggero
DiSAFA
Università di Torino



STATO DELL'ARTE

(Sperimentazione ex Creso-DiSAFA
con finanziamento Regione Piemonte)

**A - Verifica della
qualità della
distribuzione in
alcune aziende
campione del
Piemonte**

**B - Miglioramento
della qualità della
distribuzione
utilizzando una
irroratrice per frutteto
correttamente
regolata**

CARATTERISTICHE IRRORATRICI E NOCCIOLETI ESAMINATI

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	A - Giachino	B - Brangero	C - Drocco	D - Manzone	E - Mossio	F - Biestro	G - Negro	H - Ferrero	I - Cagnasso
Noccioleto									
superficie (ha)	3.72	2.13	2.25	12.00	1.63	0.22	0.41	7.75	19.42
età impianto (anni)	28	20	25	20	30	7	7	23	16
varietà	TGT*	TGT	TGT	TGT	TGT	TGT	TGT	TGT	TGT
forma di allevamento	cespuglio	cespuglio	cespuglio	cespuglio	cespuglio	cespuglio	cespuglio	cespuglio	cespuglio
distanza sulla fila (m)	4.5	4.0	3.0	5.0	4.0	5.0	4.5	4.3	5.0
distanza tra le file (m)	5.5	5.8	6.0	5.0	5.0	5.0	5.5	5.5	6.0
Irroratrice									
utilizzo anche x vigneto	si	si	si	si	si	si	si	no	no
tipo ugelli/diffusori	turbolenza	turbolenza	pneumatici	turbolenza	turbolenza	turbolenza	turbolenza	turbolenza	turbolenza
n° ugelli/diffusori attivi	8	8	2 testate con 4 diffusori	8	8	8	8	5	10
serbatoio (l)	300	400	400	600	300	600	600	500	2000
ventilatore	assiale	assiale	centrifugo	assiale	assiale	assiale	assiale	centrifugo	assiale
polverizzazione	pressione	pressione	pneumatica	pressione	pressione	pressione	pressione	pressione	pressione
velocità (km/h)	4.8	4.5	5.5	4.4	4.0	2.8	6.5	4.9	6.0
volume distribuito (l/ha)	850	950	390	1140	720	620	460**	1260***	1080

* Tonda Gentile Trilobata

**trattamento su un solo lato del filare

***macchina con gruppo di distribuzione modificato dal titolare per adattarlo al trattamento alle nocciole



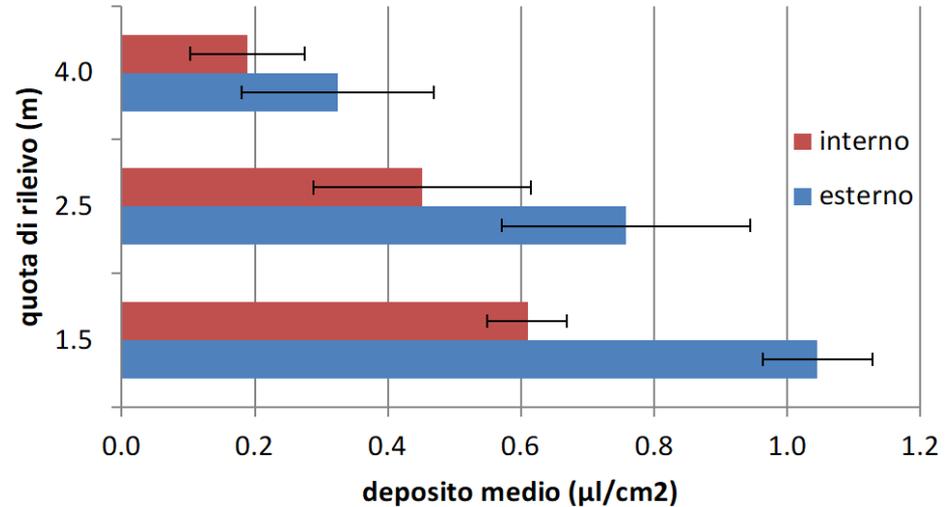
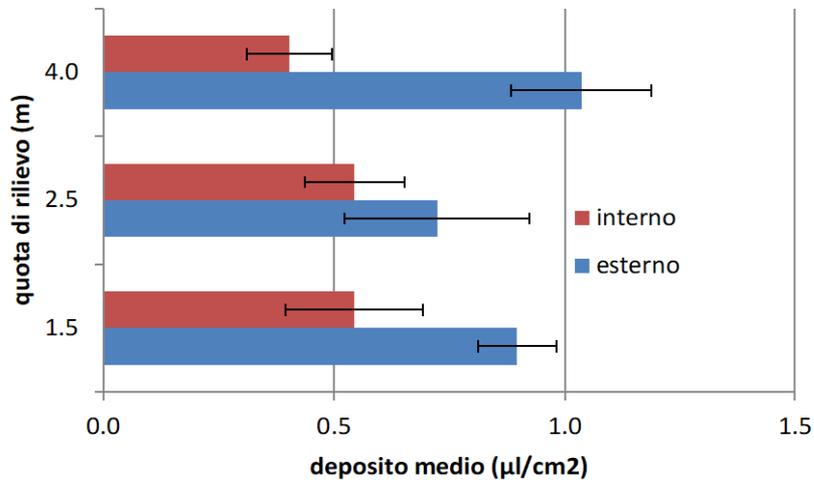
CARATTERISTICHE NOCCIOLETI



CARATTERISTICHE IRRORATRICI



RIULTATI



L'irroratrice da frutteto fornisce un deposito complessivamente più uniforme alle varie quote

Le irroratrici da vigneto forniscono un deposito poco uniforme e molto ridotto nella parte alta della chioma

IRRORATRICE AZIENDALE



Ugelli:

'Mitra \varnothing 1.5 – rompiflusso \varnothing 1.0 (alto)¹

'Mitra \varnothing 1.5 – rompiflusso \varnothing 1.0¹

Piastrina \varnothing 1.5 – rompiflusso \varnothing 1.0

Piastrina \varnothing 1.5 – rompiflusso cieco

Piastrina \varnothing 1.5 – rompiflusso cieco (basso)

1080 l/ha

Ugelli regolabili



REGOLAZIONE IRRORATRICE

Regolazione macchina irroratrice



Ugelli:

HCI 40 06 (alto)
HCI 60 03
HCI 80 03
HCI 80 015
HCI 80 005 (basso)

570 l/ha

Ugelli:

HCI 40 06 (alto)
HCI 60 06
HCI 80 05
HCI 80 035
HCI 80 02 (basso)

930 l/ha

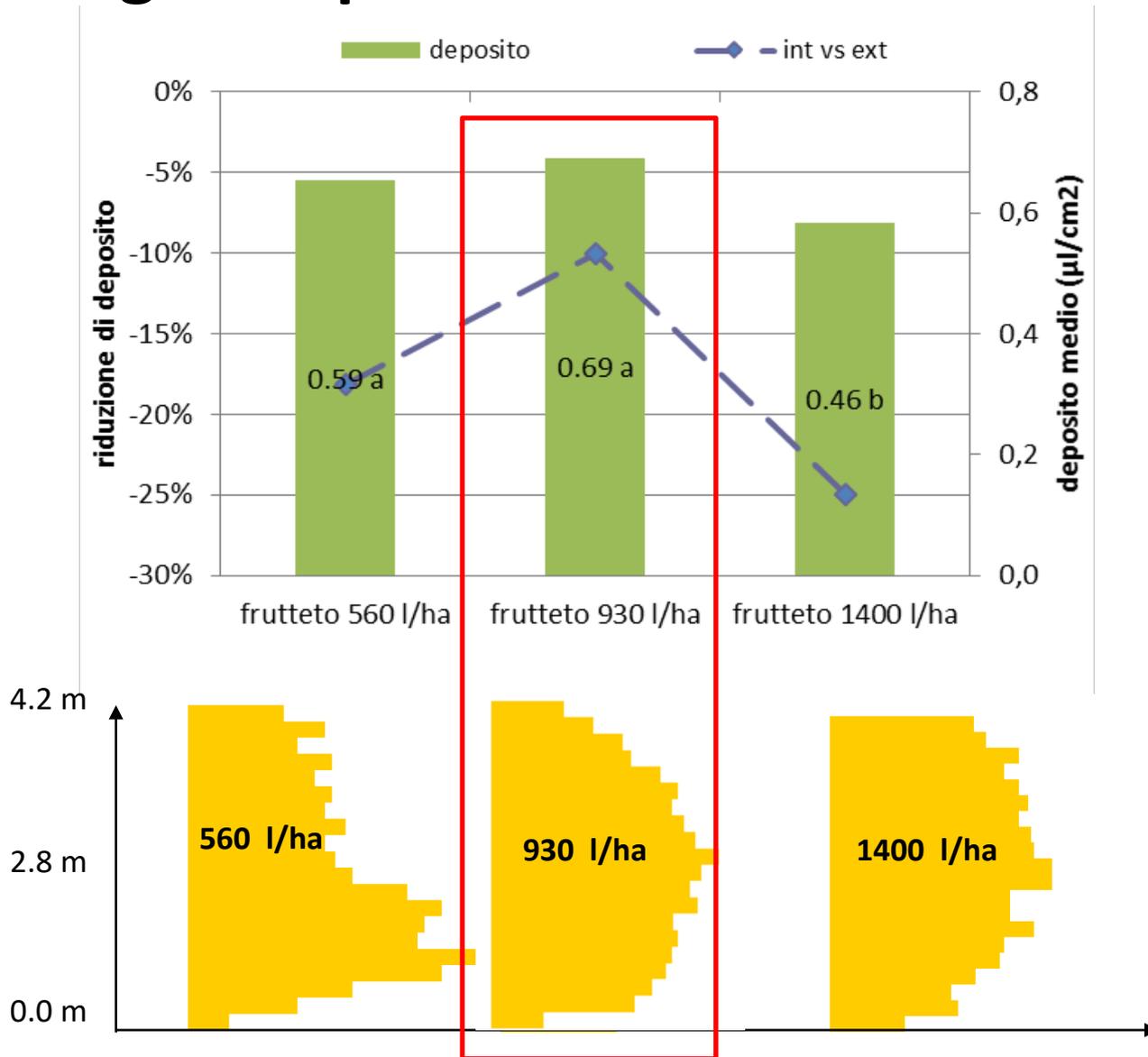
Ugelli:

HCI 40 06 + HCI 40 06 (alto)
HCI 60 06 + HCI 60 05
HCI 80 05
HCI 80 035
HCI 80 02 (basso)

1400 l/ha

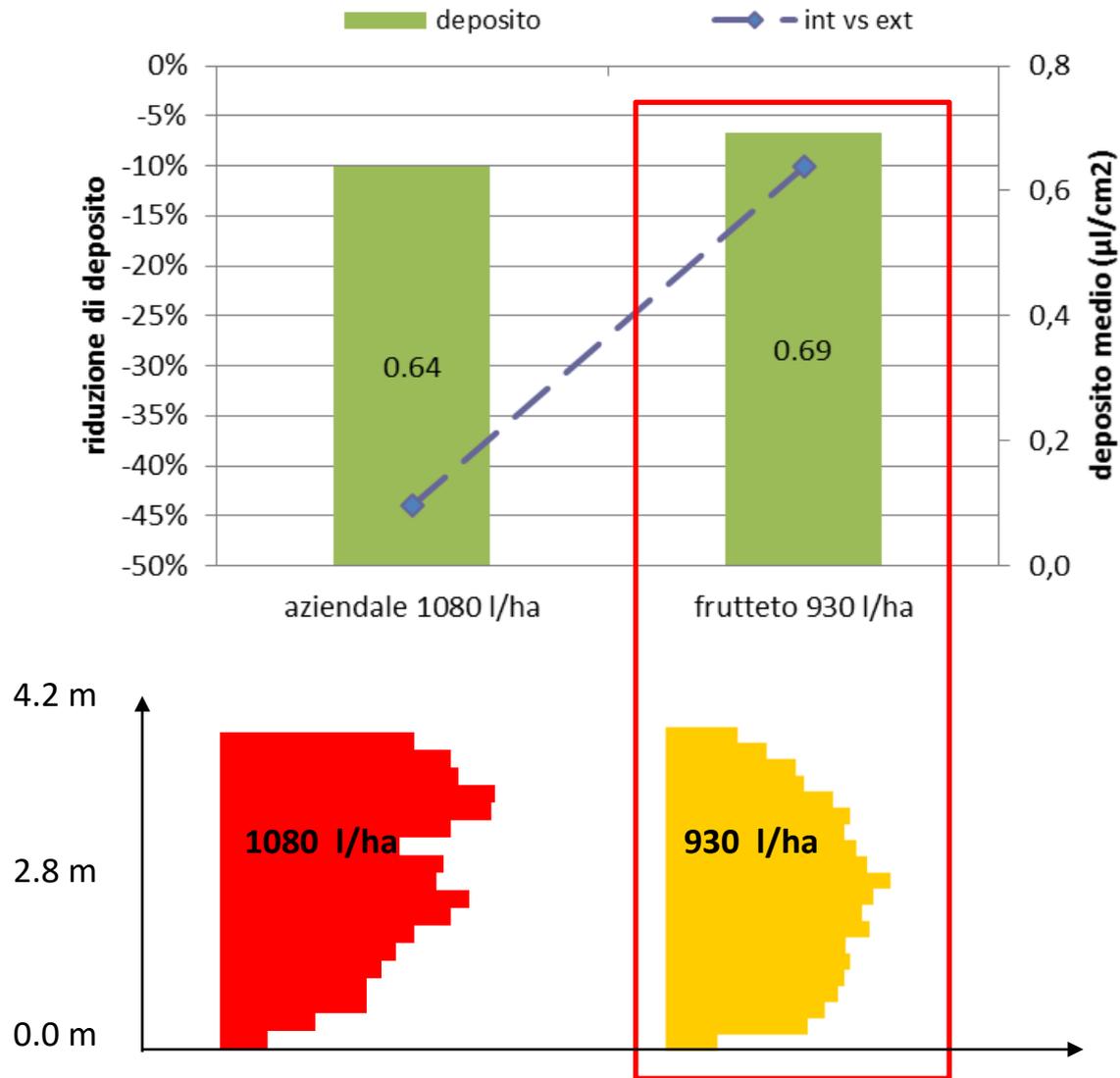
RISULTATI

Irroratrice regolata per distribuire 3 differenti volumi



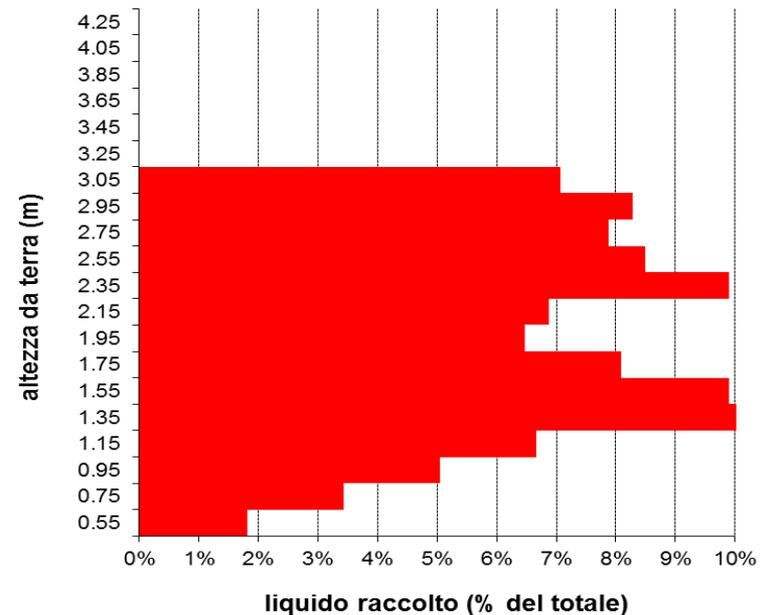
RISULTATI

Confronto con irroratrice aziendale



CONCLUSIONI

- ✓ le irroratrici da vigneto, anche se “regolate” per il nocciolo non sono in grado di fornire una buona qualità della distribuzione (ridotto deposito in alto, scarsa penetrazione);



- ✓ i volumi migliori per la distribuzione in corileto non dovrebbero superare i 1000 l/ha, meglio se prossimi ai 900 l/ha;

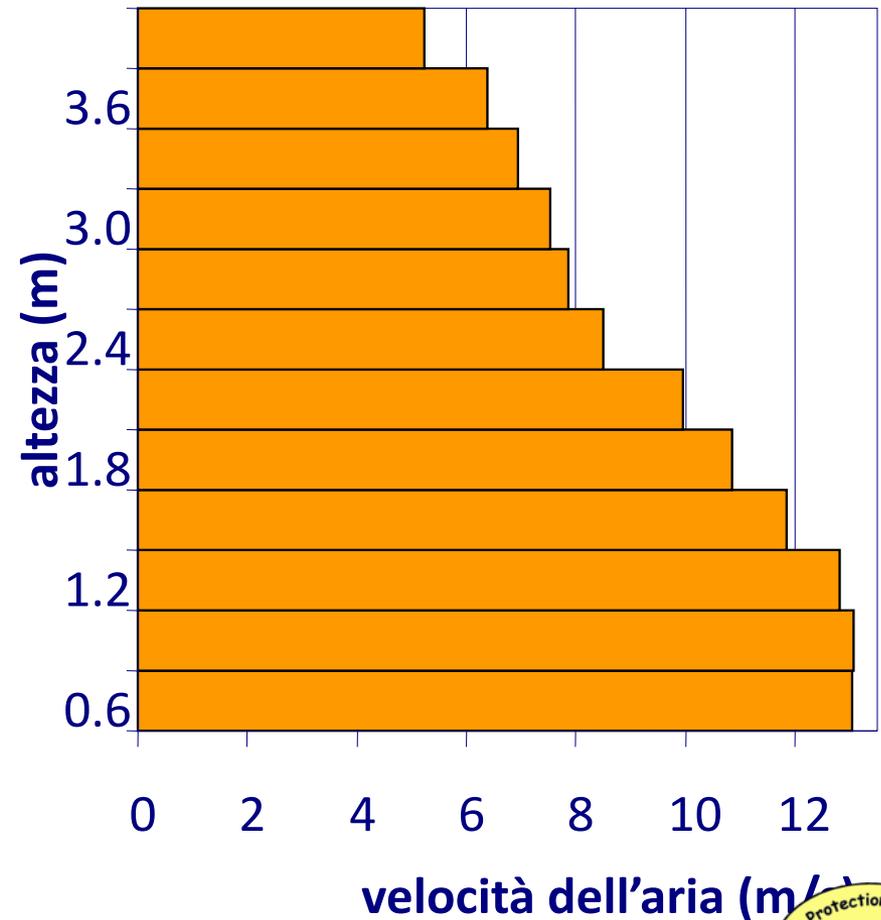
CONCLUSIONI

- ✓ è sempre necessario disporre di irroratrici correttamente **funzionanti** (controllo funzionale obbligatorio superato) e, possibilmente, correttamente **regolate** (= adattamento della sua distribuzione -liquido e aria- alle specifiche realtà colturali aziendali)



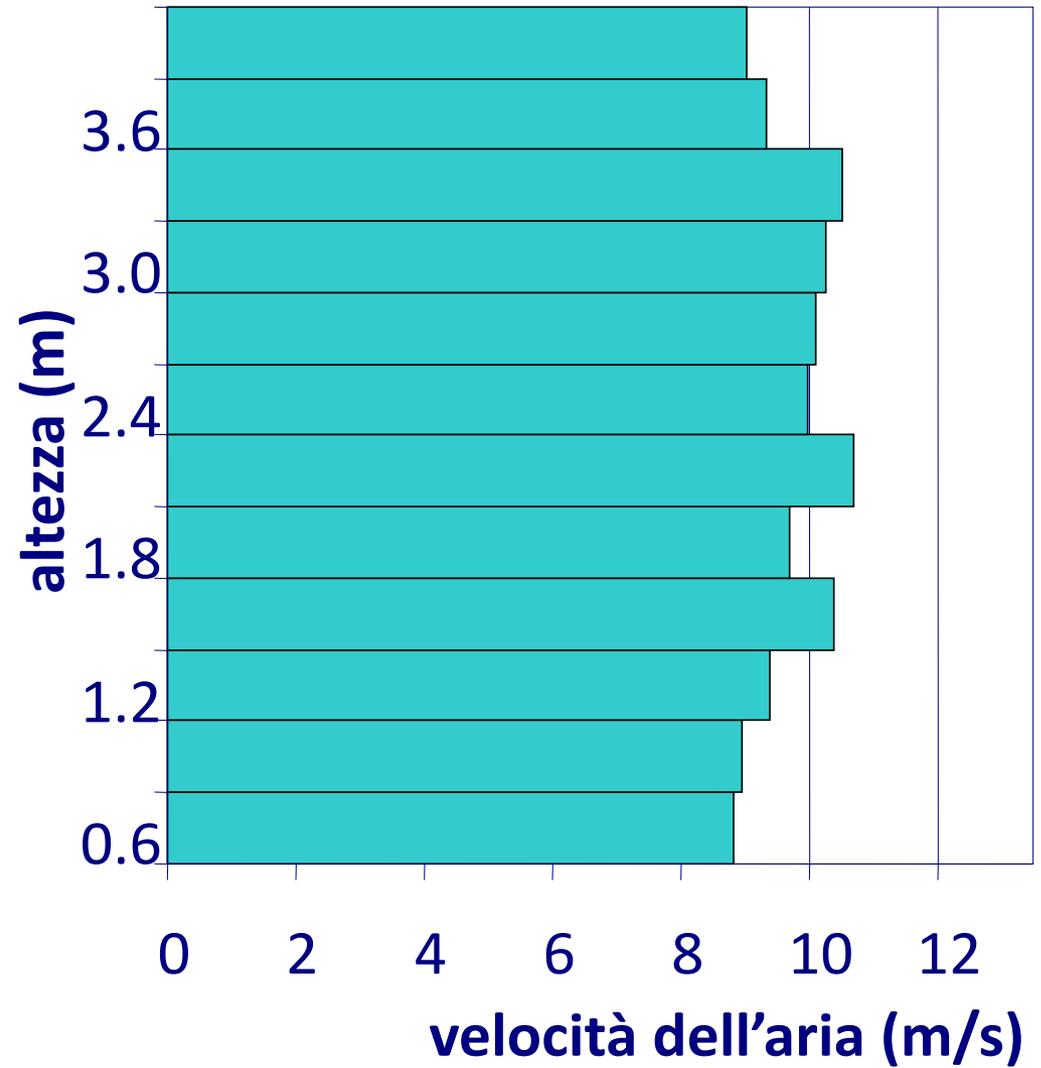
CONCLUSIONI

- ✓ se possibile acquistare /utilizzare irroratrici che garantiscano una **uniforme distribuzione dell'aria** per tutta l'altezza del bersaglio



Ventilatore standard

CONCLUSIONI

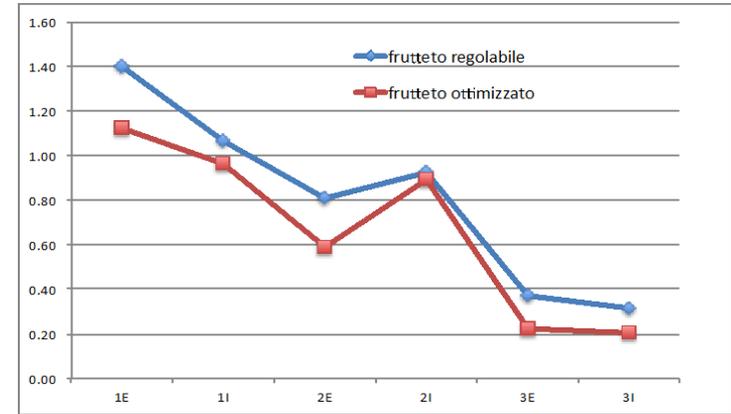


Ventilatore ottimizzato

CONCLUSIONI

- ✓ Acquistare/utilizzare, se possibile, irroratrici che avvicinino l'erogazione degli ugelli al bersaglio (es. con gruppo di distribuzione orientabile)

Deposito medio ($\mu\text{l}/\text{cm}^2$)



Posizione campionamento



CONCLUSIONI

- ✓ Una corretta potatura meccanica del tipo **hedging and topping**, è sicuramente di aiuto per aumentare l'efficacia del trattamento fitosanitario.



COMPONENTI PER MIGLIORARE LA DISTRIBUZIONE

- ✓ Utilizzare una irroratrice dotata di **regolatore di pressione con ritorni compensati** che garantisce il mantenimento della pressione di lavoro anche con una sola sezione (sx o dx) aperta (fase di svolta, trattamento ultimo filare appezzamento....

Comandi elettrici



Valvola compensatrice



Comandi manuali

- ✓ Utilizzare computer per la **gestione del volume di miscela distribuito (DPA)**



TRATTAMENTI LOCALIZZATI

Sistema on/off dell'erogazione in funzione della **presenza del bersaglio** (mediante sensori di vegetazione) a gestione elettronica

SPOLLONATURA



sensore



Erogazione solo in
prossimità della
pianta

VANTAGGI: riduzione volume di miscela distribuito e spreco della stessa, riduzione impiego manodopera e tempi di lavoro

ugelli

TRATTAMENTI LOCALIZZATI

Sistema on/off dell'erogazione in funzione della **presenza del bersaglio**
(mediante sensori di vegetazione) a gestione elettronica

TRATTAMENTO CHIOMA PIANTE PICCOLE



VANTAGGIO: riduzione volume di miscela distribuito e spreco della stessa

CONCIMAZIONE MIRATA



Il concime viene versato nella tramoggia, in seguito, attraverso un **sistema di fotocellule**, viene sparso esclusivamente **vicino alla pianta**, evitando uno spreco di prodotto sul resto della fila .

CONCIMAZIONE MIRATA



Grazie alle **sue dimensioni ridotte** è applicabile su trattori agricole anche con piccola potenza.

Misure

ALTEZZA: 1000 mm

LARGHEZZA: 1300 mm

LARGHEZZA in opera: 2200 mm

LUNGHEZZA: 1500 mm

PESO: 80 Kg

POTENZA RICHIESTA: 40 Hp

ADDETTI AL FUNZIONAMENTO: 1



CONCIMAZIONE MIRATA



Consiglio Nazionale delle Ricerche
38ª FIERA NAZIONALE
della



MECCANIZZAZIONE AGRICOLA 2019

CHIANCHIA S.r.l.



MENZIONE TECNICA
Spandiconcime
c300



Grazie per l'attenzione

gianluca.oggero@unito.it
www.laboratorio-cpt.unito.it

UN PARTICOLARE RINGRAZIAMENTO A

