

RISULTATI PRELIMINARI SULL'USO DEL DRONE PER LA DIFESA DEL BASILICO DALLA PERONOSPORA

S. BELLINAZZO¹, L. STRINNA¹, M. SOZZI², F. MARINELLO², G. FERRO¹

¹ Precision Testing S.R.L. - Colognola ai Colli (VR)

² Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali, Università degli studi di Padova - Legnaro (PD)

Si riportano i risultati di una prova sperimentale di campo* condotta nel 2025 in provincia di Verona allo scopo di valutare l'efficacia e l'impatto ambientale dell'irrorazione tramite UASS (Unmanned Aerial Spraying Systems) nella difesa del basilico (*Ocimum basilicum*) dalla peronospora (*Peronospora belbahrii*), a confronto con una barra irroratrice standard.

Il Centro di Saggio Precision Testing S.R.L. (operatore e proprietario dell'UAS - DJI AGRAS T10) ha condotto la sperimentazione con propri piloti, a seguito della richiesta e del rilascio di:

- autorizzazione alla sperimentazione del Ministero della Salute (presentazione istanza: 25 marzo 2025, autorizzazione ricevuta il 30 giugno 2025)
- autorizzazione operativa dell'ENAC (presentazione istanza: 22 aprile, autorizzazione ricevuta il 10 luglio 2025)

Protocollo e parametri operativi

DATA APPLICAZIONE	PRODOTTI	DOSE	PARAMETRI OPERATIVI	
			DRONE (h=2,5 m) DJI AGRAS T10	BARRA (h=0,6 m) RICOSMA Astral
11.09.2025	Ortiva [®] Airone Liquido [®]	1,0 L/ha 1,7 L/ha	85 L/ha 1,9 bar 2,5 m/s (9,0 km/h)	360 L/ha 3,0 bar 1,1 m/s (4,0 km/h)
16.09.2025	Ridomil Gold R [®]	5,0 kg/ha	85 L/ha 1,9 bar 2,5 m/s (9,0 km/h)	360 L/ha 3,0 bar 1,1 m/s (4,0 km/h)
19.09.2025	Pergado [®] Airone Liquido [®] Ortiva [®]	0,6 L/ha 1,7 L/ha 1,0 L/ha	95 L/ha 2,4 bar 2,5 m/s (9,0 km/h)	420 L/ha 4,0 bar 1,1 m/s (4,0 km/h)



Materiali e metodi

La prova è stata realizzata su un appezzamento coltivato a basilico (varietà 'Italiko FT') a Villafontana di Bovolone (45°18'2.27"N, 11° 5'20.51"E); lo schema sperimentale ha previsto la semina di due parcelle di 4600 m², una destinata alla tesi «drone» e una alla tesi «barra», individuando quattro sub-repliche all'interno delle due parcelle per i rilievi di efficacia e selettività. Una parcella di 1000 m² è stata usata come testimone non trattato.

Le **indicazioni operative**, emanate dal Ministero della Salute nell'ottobre 2024, hanno previsto i rilievi di seguito riportati.

Qualità della distribuzione: è stata rilevata, dal laboratorio di meccanica agraria del dipartimento TESAF, prima di ogni applicazione sperimentale, collocando due linee di campionatori passivi (cartine idrosensibili) perpendicolarmente alla direzione d'avanzamento di drone e barra. Le cartine sono state sottoposte ad analisi di immagine al fine di determinare copertura percentuale, numero di impatti e diametro medio volumetrico delle gocce (VMD).

Deriva aerea: contestualmente alla verifica della qualità della distribuzione, il laboratorio di meccanica agraria del dipartimento TESAF ha proceduto anche alla verifica della presenza di deriva al di fuori dell'area trattata predisponendo a terra, per entrambe le parcelle trattate, punti di campionamento (cartine idrosensibili) a distanze progressive di 3, 5 e 10 m dalla coltura.

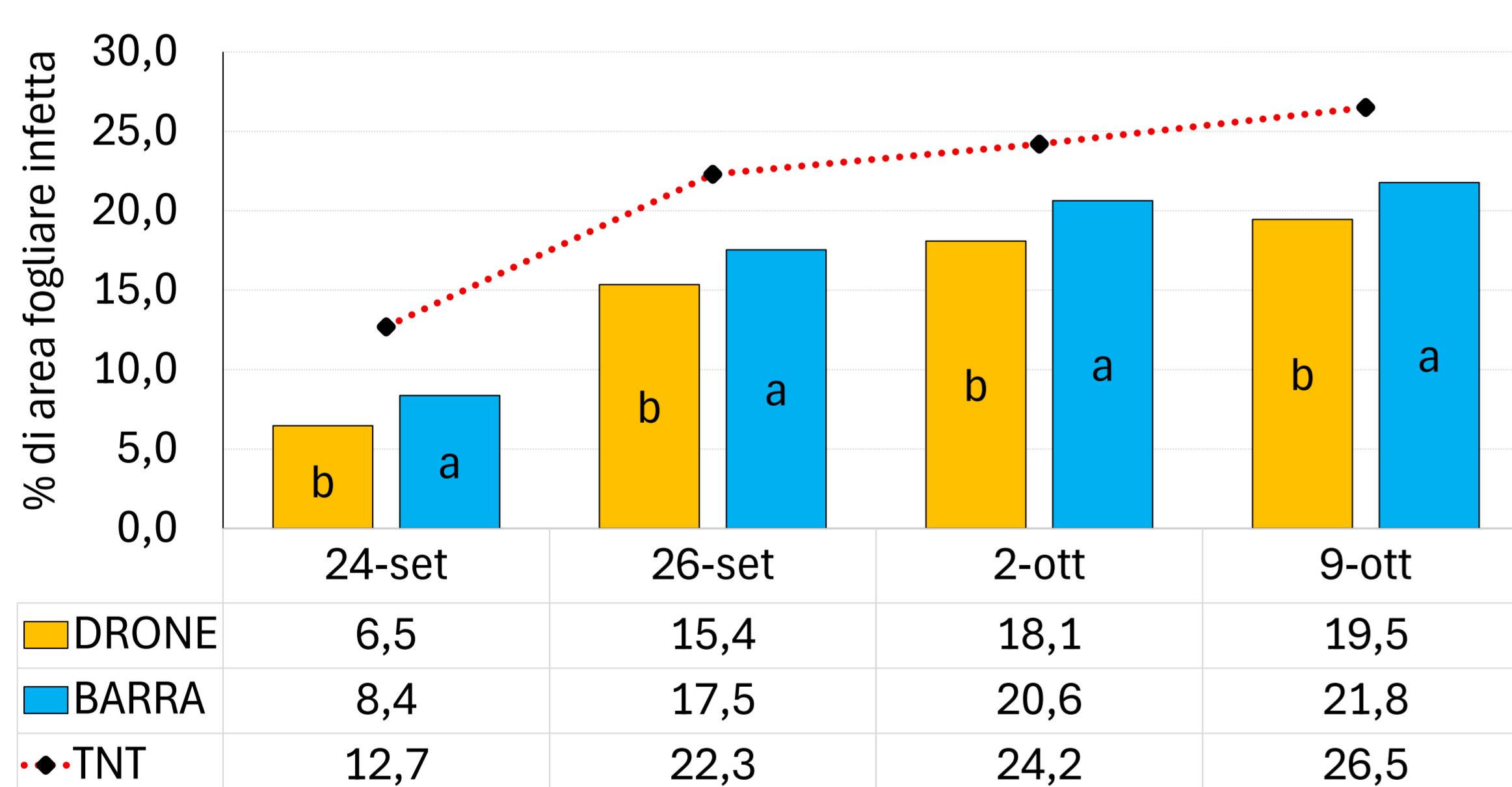
Residui sul suolo: la quantità di sostanze attive depositata a terra e non intercettata dalla vegetazione è stata rilevata (tramite analisi effettuate da laboratorio esterno accreditato), per entrambe le parcelle trattate, per mezzo di campionatori quantitativi (cartine Whatman, 150 mm di diametro, 100 g/m², su piastre Petri) posizionati a terra sotto le piante di basilico prima di ogni applicazione fungicida.

Severità dell'infezione: la percentuale di superficie fogliare interessata dall'infezione fungina è stata rilevata (per singolo palco fogliare, su 7 palchi per pianta) su 100 piante per sub-replica e i dati così ottenuti sono stati sottoposti ad analisi della varianza (AOV) a una via, con test di separazione delle medie Student-Newman-Keuls (SNK) per p≤0.05.

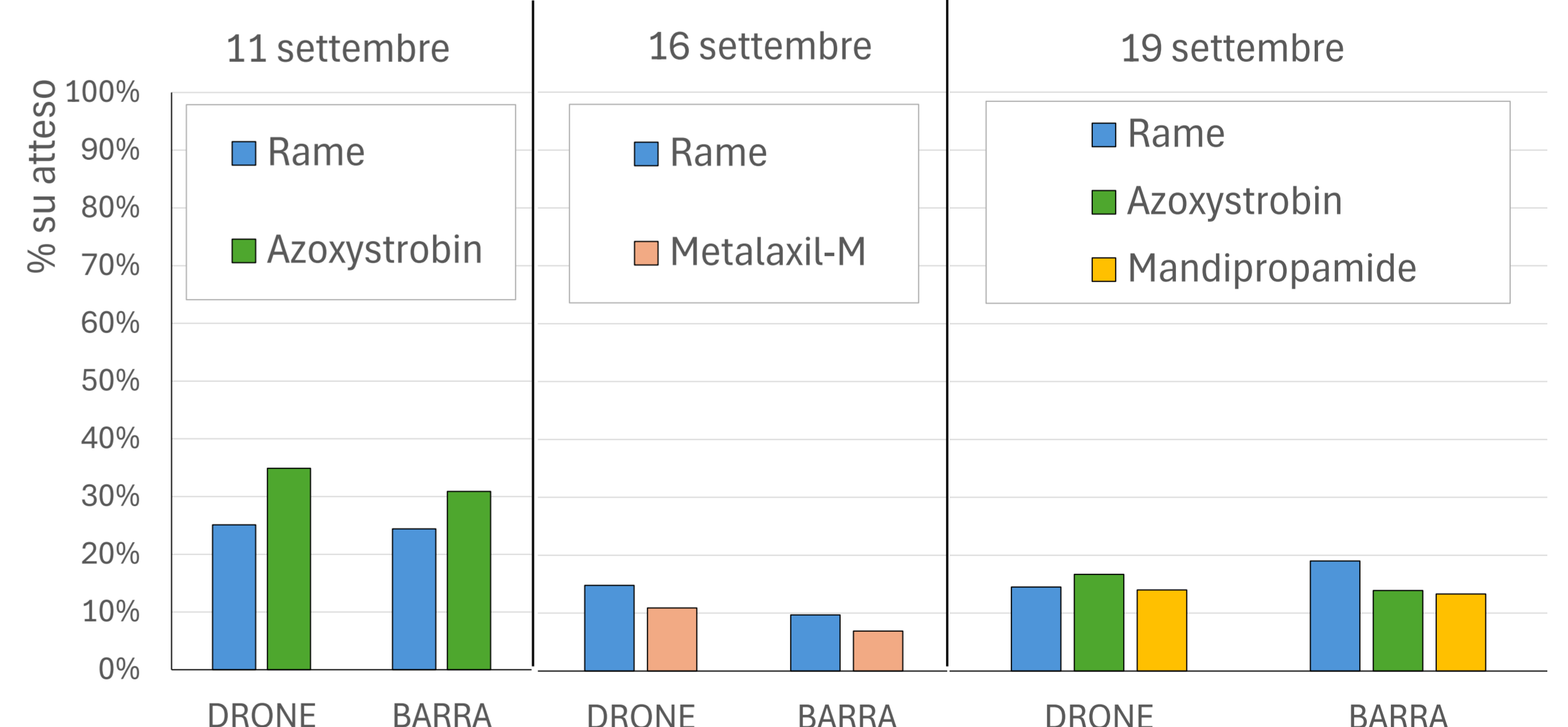
Residui nel prodotto vegetale: il 26.09.2025, allo scadere dell'intervallo di sicurezza dei formulati impiegati, sono stati raccolti 2 campioni di basilico su entrambe le parcelle trattate, per la determinazione dei residui delle sostanze attive impiegate (analisi effettuate da laboratorio esterno accreditato).

Risultati

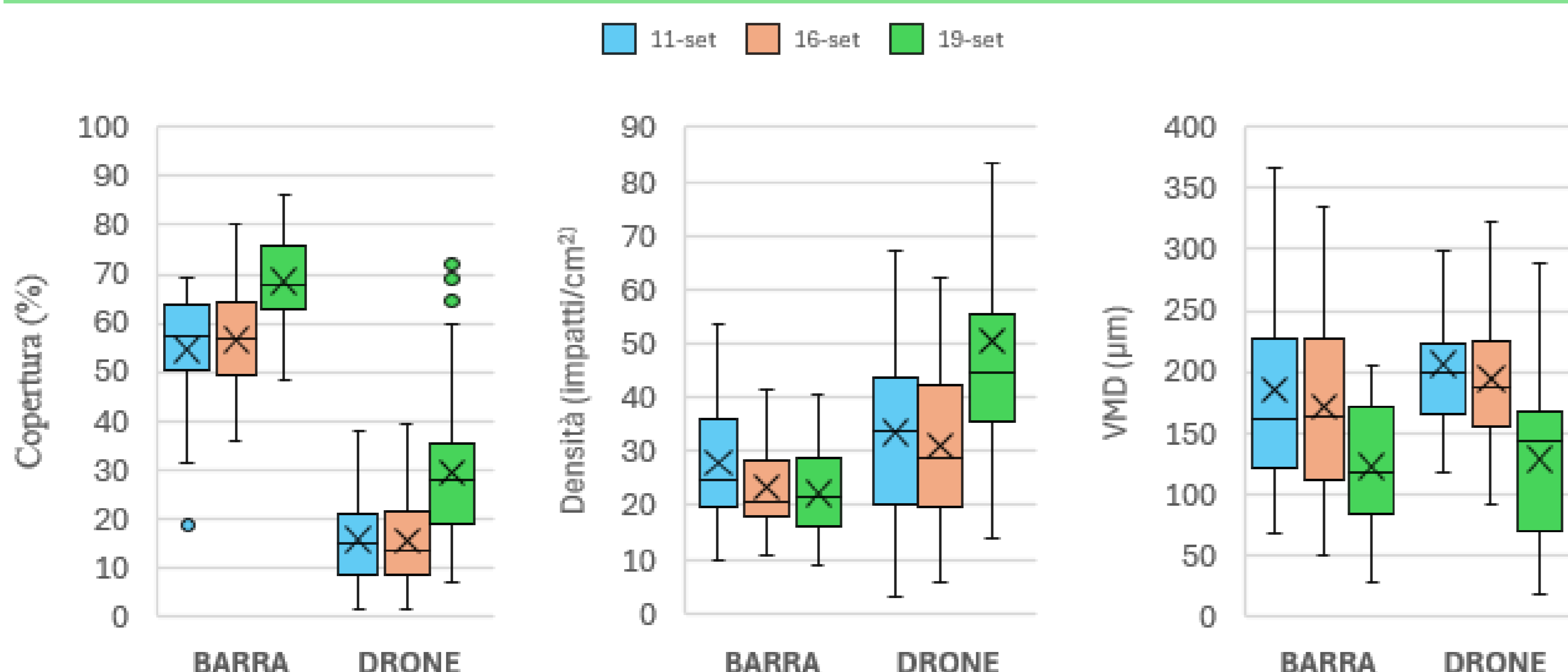
Andamento dell'infezione. Dati medi per pianta



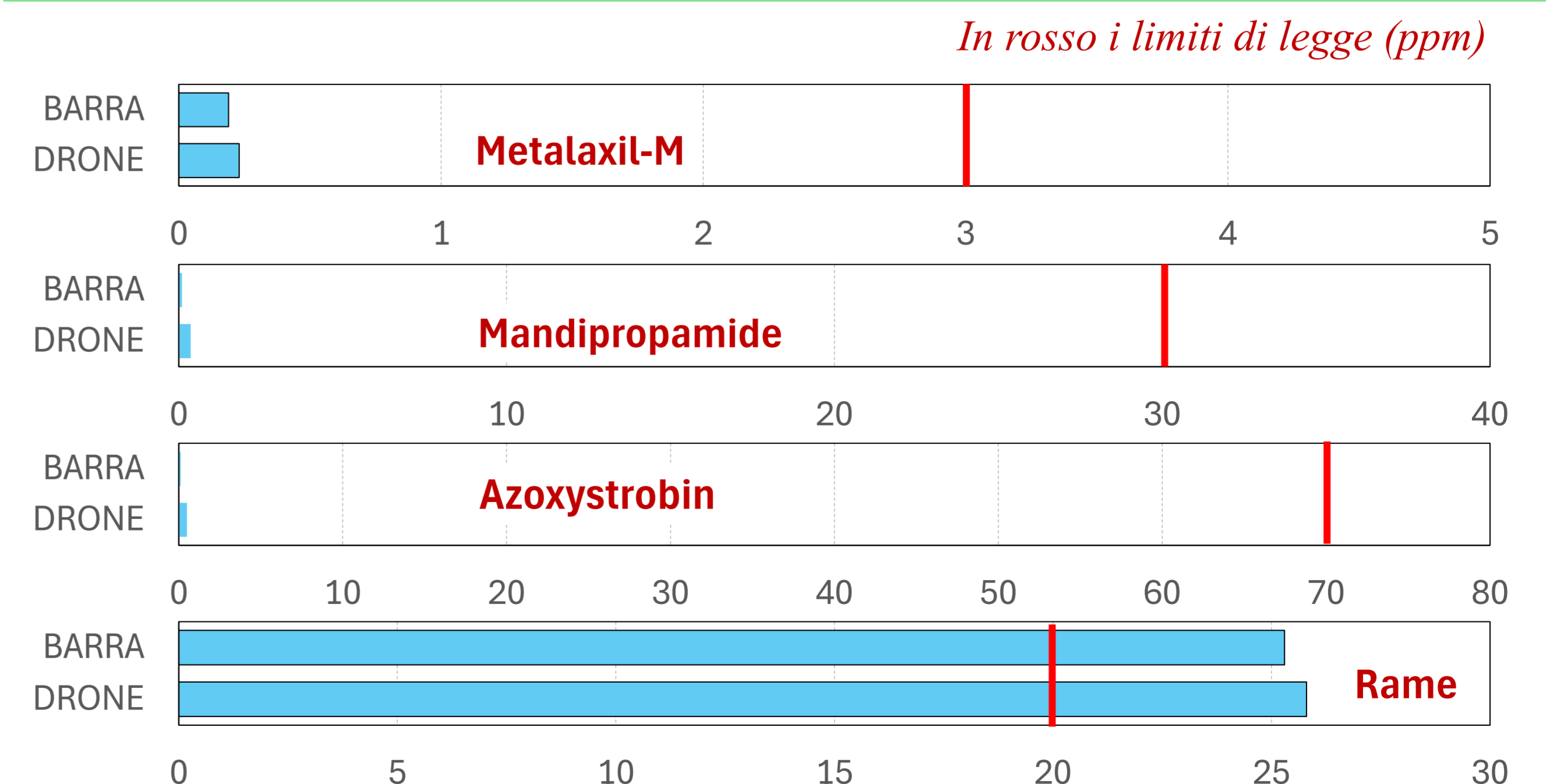
Residui sul suolo



Qualità della distribuzione



Residui sul prodotto vegetale



* La sperimentazione è stata finanziata dalla Società Cooperativa Agricola ORTI DEI BERICI