

VALUTAZIONE DELL'EFFETTO DIRADANTE E DELLA SELETTIVITA' DI BREVIS® (METAMITRON) NEI CONFRONTI DI ALCUNE VARIETA' DI MELO

M. ALIQUO', A. LARI

Makhteshim Agan Italia - Via G. Falcone 13, 24126, Bergamo

marco.aliquo@ma-italia.it

RIASSUNTO

Si riportano i risultati di 5 prove sperimentali per la verifica dell'efficacia, della selettività e del ritorno a fiore di Brevis® (metamitron 150 g/kg SG) nei confronti della pratica del dirado del melo. L'attività sperimentale si è svolta nel corso del biennio 2010-2011 in Veneto ed in Emilia Romagna, che rappresentano alcuni degli areali melicoli del nostro paese. Brevis® saggiato ai dosaggi di 1,10-1,17 kg/ha in applicazione unica e ripetuta quando il frutto centrale misurava tra i 6 e i 12 mm, e 1,65 kg/ha con frutto centrale delle dimensioni comprese tra 6-8 mm è stato confrontato con differenti standard chimici e nel corso del 2011 anche con tesi diradate manualmente. In tutte le prove Brevis ha mostrato una capacità diradante elevata, seppure a dosi diverse, con aumenti significativi della dimensione media dei frutti a raccolta, garantendo una buona selettività e ritorni a fiori attesi.

Parole chiave: metamitron, dirado, mela, selettività

SUMMARY

EVALUATION OF FRUIT THINNING EFFICACY AND SELECTIVITY OF BREVIS® (METAMITRON) IN ORCHARDS OF SOME VARIETIES OF APPLE

It is reported about 5 efficacy and selectivity field trials performed during the years 2010 and 2011 and aimed to evaluate the fruit thinning activity, the selectivity and the bloom return of Brevis® (metamitron 150 g/kg SG) in apple orchards of some varieties. Trials were done in Veneto and Emilia Romagna, that represent some of the Italian area for apple's cultivation. Brevis sprayed once or twice at the rate of 1.10-1.17 kg/ha when the average size of the king fruits was 6 - 12 mm or with application at the rate of 1.65 kg/ha when king fruits size was 6 - 8 mm was compared with different chemical standards and in 2011 with manual thinning too. Results showed a good fruit thinning activity at the tested rates, with an overall good selectivity and relevant bloom's return.

Keywords: metamitron, fruit thinning, apple, selectivity

INTRODUZIONE

Il dirado del melo è una delle più importanti pratiche colturali in considerazione del suo impatto economico legato alla stabilizzazione della produzione di frutti, della qualità e del calibro richiesti dal mercato. Gli elevati costi della manodopera (fino a 800 euro/ha) e la necessità di dover agire in un intervallo di tempo abbastanza ristretto, hanno portato allo sviluppo di prodotti chimici in grado di agire sulla fisiologia della pianta sulla base di meccanismi ormonali oppure attraverso shock di tipo caustico sui fiori.

Nel corso del biennio 2010-11 sono state condotte 5 prove su diverse varietà, tra le più coltivate nei nostri comprensori melicoli.

In tali prove è stata valutata tra i diversi parametri l'efficacia diradante, la selettività ed il ritorno a fiore di Brevis®, nuovo prodotto da impiegare per il dirado del melo. Brevis contiene 150 g/kg di metamitron, molecola erbicida appartenente alla famiglia dei triazinoni, il cui meccanismo di azione blocca temporaneamente nelle foglie il trasporto degli elettroni nel

PSII, generando competizione per i fotosintetati tra i germogli ed i frutti. L'effetto che viene di fatto simulato è quello di un ombreggiamento. La pianta reagisce quindi a questo shock fisiologico con una cascola volta a riequilibrare il potenziale produttivo, facendo cadere parte dei frutti laterali più deboli e preservando invece il frutto centrale dei corimbi.

MATERIALI E METODI

Le prove presentate in questo articolo sono state condotte nel corso degli anni 2010-2011 in cinque differenti località del Veneto e dell'Emilia Romagna, in accordo con le linee guida EPPO di competenza PP1/135(2), PP1/152(2), PP1/181(3), PP1/158(2).

La sperimentazione è stata eseguita su tre differenti varietà: Golden Delicious, Fuji e Gala.

Nel corso del 2010 sono state condotte due prove sperimentali, rispettivamente a San Bonifacio (VR) e a Borgo Faina (FE), il cui protocollo prevedeva due tesi trattate con Brevis: la prima al dosaggio di 1,17 kg/ha applicato quando la dimensione media del frutto centrale misurava 6-8 mm (timing A), la seconda, applicando nuovamente lo stesso quantitativo di prodotto circa 5-10 giorni dopo, quando la dimensione media del frutto centrale misurava 10-12 mm (timing B). Il protocollo oltre al testimone non trattato, prevedeva anche uno standard chimico.

La prova di San Bonifacio (VR) è stata svolta su varietà Golden Delicious e i trattamenti sono stati effettuati il 28/04/10 (timing A) e il 05/05/10 (timing B). Come standard chimico è stato utilizzato Maxcel[®] al dosaggio di 5 L/ha, applicato quando la dimensione media dei frutti centrali misurava 10-12 mm (timing B) (tabella 1).

La prova di Borgo Faina (FE) è stata eseguita invece su varietà Fuji e i trattamenti sono stati effettuati il 29/04/10 (timing A) e il 06/05/10 (timing B). Lo standard chimico utilizzato è stato Exilis[®] al dosaggio di 800 ml/hl, applicato al timing B e ripetuto al dosaggio di 400 mL/hl ad una dimensione media dei frutti centrali di 14-15 mm (timing C), il 10/05/10 (tabella 2).

Tabella 1. Protocollo della prova su varietà Golden Delicious eseguita a San Bonifacio (VR) nel 2010

Formulato commerciale	Principio attivo	Concentrazione / Formulazione	Dose (kg-l/ha)
Testimone non trattato	-	-	-
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,17 (A)
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,17 (A + B)
Maxcel	6-BA	20 g/l CS	5 (B)

(A) dimensioni frutto centrale 6-8 mm (28/4/10). (B) dimensioni frutto centrale 10-12 mm circa 5-10 giorni dopo A (5/5/10)

Tabella 2. Protocollo della prova su varietà Fuji eseguita a Borgo Faina (FE) nel 2010

Formulato commerciale	Principio attivo	Concentrazione / Formulazione	Dose (kg-l/ha)
Testimone non trattato	-	-	-
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,17 (A)
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,17 (A + B)
Exilis	6-BA	21 g/l	0,8 (B) + 0,4 (C)

(A) dimensioni frutto centrale 6-8 mm (29/04/10). (B) dimensioni frutto centrale 10-12 mm circa 5-10 giorni dopo A (06/05/10). (C) dimensioni frutto centrale 14-15 mm (10/05/10)

Nel corso del 2011 sono state condotte tre prove sperimentali, rispettivamente a Madonna di Lonigo (VI), Caldiero (VR) e Sabbioncello S. Pietro (FE) il cui protocollo prevedeva tre tesi trattate con Brevis: la prima al dosaggio di 1,10 kg/ha applicato quando la dimensione media del frutto centrale misurava 6-8 mm (timing A), la seconda, applicando nuovamente lo stesso quantitativo di prodotto circa 5-10 giorni dopo, quando la dimensione media del frutto centrale misurava 10-12 mm (timing B), la terza, al dosaggio di 1,65 kg/ha al timing A. Il protocollo oltre al testimone non trattato, prevedeva anche uno standard chimico e una tesi diradata a mano, allo scopo di ottenere una indicazione circa la carica ottimale di frutti da raggiungere.

La prova di Madonna di Lonigo (VI), è stata svolta su varietà Gala e i trattamenti sono stati effettuati il 19/04/11 (timing A) e il 27/04/11 (timing B). Come standard chimico è stato utilizzato Maxcel al dosaggio di 7,5 l/ha, applicato al timing B (Tabella 3).

A Caldiero (VR), la prova è stata condotta su varietà Golden Delicious e i trattamenti sono stati effettuati il 22/04/11 (timing A) e il 27/04/11 (timing B). Come standard chimico è stato utilizzato Maxcel al dosaggio di 7,5 l/ha, applicato al timing B (Tabella 4).

La prova sperimentale di Sabbioncello S. Pietro (FE), è stata eseguita invece su varietà Fuji e i trattamenti sono stati effettuati il 28/04/11 (timing A) e il 05/05/11 (timing B). Come standard chimico è stata utilizzata la miscela di Maxcel alla dose di 3,5 l/ha in miscela estemporanea con 0,1 l/ha di Dirager® e 15 l/ha di Eko Oil Spray® applicata al timing A e ripetuta al timing B agli stessi dosaggi (tabella 5).

Tabella 3 Protocollo della prova su varietà Gala eseguita a Madonna di Lonigo (VI) nel 2011

Formulato commerciale	Principio attivo	Concentrazione / Formulazione	Dose (kg/ha)
Testimone non trattato	-	-	-
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,10 (A)
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,10 (A + B)
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1.65 (A)
Maxcel	6-BA	20 g/l CS	7,50 (B)
Dirado manuale	-	-	-

(A) dimensioni frutto centrale 6-8 mm (19/04/11). (B) dimensioni frutto centrale 10-12 mm circa 5-10 giorni dopo A (27/04/11)

Tabella 4 Protocollo della prova su varietà Golden eseguita a Caldiero (VR) nel 2011

Formulato commerciale	Principio attivo	Concentrazione / Formulazione	Dose (kg/ha)
Testimone non trattato	-	-	-
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,10 (A)
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,10 (A + B)
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,65 (A)
Maxcel	6-BA	20 g/l CS	7,50 (B)
Dirado manuale	-	-	-

(A) dimensioni frutto centrale 6-8 mm (22/04/11). (B) dimensioni frutto centrale 10-12 mm circa 5-10 giorni dopo A (27/04/11)

Tabella 5 Protocollo della prova su varietà Fuji eseguita a Sabbioncello S. Pietro (FE) nel 2011

Formulato commerciale	Principio attivo	Concentrazione / Formulazione	Dose (kg/ha)
Testimone non trattato	-	-	-
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,10 (A)
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,10 (A+B)
Brevis	Metamitron	150 g/kg SG	1,65 (A)
Maxcel	6-BA	20 g/l CS	3,50 (A+B)
Dirager	NAA	37 g/l L	0,10 (A+B)
Eko Oil Spray	Olio min. p.	820 g/l EC	15 (A+B)
Dirado Manuale	-	-	-

(A) dimensioni frutto centrale 6-8 mm (28/04/11). (B) dimensioni frutto centrale 10-12 mm circa 5-10 giorni dopo A (05/05/11)

In tutte le prove i volumi di acqua utilizzati per le applicazioni sono stati di 1000 l/ha e per i rilievi sono state selezionate piante con fioritura omogenea, contando tutti i frutti presenti sulla pianta o in alcune branche a seconda del diverso modo di operare dei differenti centri di saggio, partendo comunque sempre da un minimo di 200 mazzetti fiorali per pianta.

Lo schema sperimentale adottato è stato blocco randomizzato con 4 repliche. I dati raccolti sono stati sottoposti all'analisi della varianza (Anova), adottando il test di Student-Newmann-Keuls ($p=0,05$) o il test di Turkey ($p=0,05$) allo scopo di identificare differenze significative tra le medie.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nella prova condotta nel 2010 su "Golden Delicious" a San Bonifacio, si è assistito ad una discreta allegazione delle piante con testimoni non trattati che presentavano una media di 166,8 mele per pianta, in seguito ai campionamenti effettuati il 7/9/10 (tabella 6). Le tesi trattate con lo standard chimico, non hanno determinato un diradamento significativo, con campionamenti di 164,8 mele per pianta mentre, nelle tesi trattate con Brevis, si sono rilevati valori medi di 116,5 mele per pianta quando applicato alla dose di 1,17 kg/ha (timing A) e 96,5 mele per pianta con la doppia applicazione alla dose di 1,17 kg/ha (timing A+B). Benché solo la doppia applicazione di Brevis si differenzi in modo statisticamente significativo dal testimone, a livello numerico si nota un diradamento del 30,2% rispetto al testimone con applicazione singola, del 42,2% quando il trattamento è ripetuto.

Tra gli altri parametri valutati all'atto del campionamento, è stato determinato il peso medio dei frutti alla raccolta che, nel testimone non trattato, ha riportato il valore di 156,9 g. Dai

risultati si denota un aumento del peso medio dei frutti del 23,7% (194,2 g) e 32,6% (208,1 g) rispettivamente per applicazione singola e ripetuta di Brevis rispetto al 4% registrato in seguito a trattamenti effettuati con lo standard chimico (162,3 g).

Con il fine di valutare il ritorno a fiore, il 15 aprile 2011 sono stati contati i mazzetti fiorali nelle piante trattate nel corso della prova eseguita l'anno precedente. I valori medi raccolti non presentano differenze statistiche tra loro e sono rispettivamente di 283,8 mazzetti fiorali per pianta non trattata nei testimoni, 175,3 e 310,5 rispettivamente nelle tesi trattate con applicazioni singole e ripetute di Brevis e di 293,7 nelle piante trattate con lo standard.

Nella seconda prova eseguita nel 2010 su varietà Fuji a Borgo Faina (FE), si è assistito ad una discreta allegagione delle piante; i testimoni non trattati presentavano una media di 168,4 mele per pianta, nei campionamenti effettuati l'8 ottobre 2010 (tabella 7). Nelle tesi trattate con lo standard chimico, si è osservato un dirado del 52,6% rispetto al testimone (79,7 mele/pianta) mentre, nelle tesi trattate con Brevis, l'effetto diradante è stato del 55,5% (74,8 mele/pianta) quando applicato alla dose di 1,17 kg/ha (timing A) e del 66,1% (57 mele/pianta) con la doppia applicazione alla dose di 1,17 kg/ha (timing A+B). Il peso medio dei frutti alla raccolta, nel testimone non trattato, ha riportato il valore medio di 180,0 g. Dai risultati raccolti si evince un aumento del peso medio dei frutti maggiore in seguito a trattamenti effettuati con Brevis con incrementi del 33,3% (240 g) e 38,9% (250 g) rispettivamente per applicazione singola e ripetuta rispetto al 22,2% (220 g) ottenuto in seguito a trattamenti effettuati con lo standard chimico di riferimento. Nessun sintomo di fitotossicità è stato rilevato in questa prova. Il 12 aprile 2011 è stato valutato il ritorno a fiore contando il numero dei mazzetti fiorali delle piante trattate nel corso della prova eseguita l'anno precedente. I valori medi ottenuti non presentano differenze statistiche tra loro e sono di 44,3 mazzetti fiorali per pianta non trattata nei testimoni, 75,3 e 58,8 rispettivamente nelle tesi trattate con applicazioni singole e ripetute di Brevis e di 78 nelle piante trattate con lo standard chimico.

Tabella 6. Risultati della prova su varietà Golden Delicious eseguita a San Bonifacio (VR) nel 2010. Data rilievi 7/9/10

Tesi a confronto	Dose (kg-l/ha)	Frutti (n°/pianta)	Peso medio frutto (g)	Ritorno a fiore (n° mazzetti fiorali per pianta) *
Testimone n.t.	-	166,8 a	156,9 a	284,8 a
Brevis	1,17 (A)	116,50 ab	194,2 a	275,3 a
Brevis	1,17 (A + B)	96,50 b	208,1 a	310,5 a
Maxcel	5,0 (B)	164,8 ab	162,3 a	293,7 a

*= Rilievo eseguito nel 2011

Tabella 7. Risultati della prova su varietà Fuji eseguita a Borgo Faina (FE) nel 2010. Data rilievi: 8/10/10

Tesi a confronto	Dose (kg-l/ha)	Frutti (n°/pianta)	Peso medio frutto (g)	Ritorno a fiore (n° mazzetti fiorali per pianta)*
Testimone n.t.	-	168,0 a	180,0 a	44,3 a
Brevis	1,17 (A)	74,8 b	240,0 a	75,3 a
Brevis	1,17 (A + B)	57,0 b	250,0 a	58,8 a
Exilis	0,8 (B)+ 0,4 (C)	79,7 b	220,0 a	78 a

*= Rilievo eseguito nel 2011

Nelle prove sperimentali 2011, in seguito alla necessità di ottenere effetti diradanti intermedi rispetto all'applicazione singola e ripetuta di Brevis, è stato aggiunto nei protocolli un trattamento singolo di Brevis al dosaggio di 1,65 kg/ha in timing A. La dose di 1,17 kg/ha è stata abbassata a 1,1 kg/ha. Al fine di avere un valore target di dirado da raggiungere, è stata aggiunta nel protocollo anche una tesi diradata manualmente.

Nella prova condotta nel 2011 su varietà Gala a Madonna di Lonigo (VI), si è assistito ad una copiosa allegagione delle piante con testimoni non trattati che presentavano una media di 270,6 mele per pianta, in seguito ai campionamenti effettuati il 30 agosto 2011 (tabella 8). L'effetto diradante migliore è stato ottenuto con l'applicazione di Brevis al dosaggio di 1,65 kg/ha. In seguito a questa applicazione è stato infatti ottenuto un dirado del 21,9% (211,3 mele/pianta), numericamente in linea con il dirado manuale che ha registrato valori del 24,9% (203,0 mele/pianta). Le tesi trattate con lo standard hanno registrato un dirado limitato al 4,2% (259 mele/pianta). L'applicazione singola di Brevis al dosaggio di 1,1 kg/ha non ha prodotto significativi effetti diradanti. Il doppio trattamento alla dose di 1,1 kg/ha (timing A+B) ha registrato invece un effetto diradante del 53,1% (127,4 mele/pianta).

Relativamente al peso medio dei frutti alla raccolta, che nel testimone non trattato ha registrato il valore di 118,3 g, le tesi trattate con Brevis hanno riportato aumenti numericamente significativi della pezzatura, con incrementi compresi tra il 7,8% ed il 48% (rispettivamente 127,5 g e 173 g per l'applicazione singola e ripetuta alla dose di 1,1 kg/ha). E' interessante notare come, benchè la tesi trattata con Brevis alla dose di 1,1 kg/ha non presenti una riduzione del numero di mele rispetto al testimone, si sia registrato un incremento di peso del 7,8%, a dimostrazione del fatto che Brevis dirada i frutti laterali, lasciando sulla pianta il frutto centrale. Le tesi trattate con lo standard chimico non hanno apportato alcun aumento del peso medio delle mele rispetto al testimone non trattato, a fronte di un effetto diradante del 4,2%.

Nessun sintomo di fitotossicità è stato rilevato in questa prova.

Nella prova di Caldiero (VR) condotta su varietà Golden Delicious, si è assistito ad una buona allegagione delle piante con testimoni non trattati che presentavano una media di 239,6 mele per pianta, in seguito ai campionamenti effettuati il 30 agosto 2011 (tabella 9). L'applicazione di Brevis al dosaggio di 1,1 kg/ha ha fatto registrare un dirado del 28,2% (171,9 mele/pianta), valore statisticamente in linea con quanto ottenuto nelle tesi diradate manualmente che hanno portato ad un dirado del 19,5% (192,8 mele/pianta) e quelle trattate con lo standard chimico che hanno evidenziato un effetto diradante del 16,9% (199,1 mele/pianta). L'applicazione ripetuta di Brevis al dosaggio di 1,1 kg/ha e quella singola al dosaggio di 1,65 kg/ha hanno fatto registrare invece effetti diradanti maggiori rispetto a

quanto ottenuto dal dirado manuale, rispettivamente con percentuali di dirado del 65,8% e 59,5% (81,8 e 97,0 mele/pianta).

Per quanto riguarda il peso medio dei frutti alla raccolta, che nel testimone ha registrato il valore medio di 150,3 g, le tesi trattate con Brevis hanno evidenziato aumenti statisticamente significativi della pezzatura rispetto a tale risultato con incrementi compresi tra 24,0% ed il 48,4% (rispettivamente 186,4 g e 223,1 g e ai dosaggi di 1,1 e 1,65 kg/ha). I valori del peso medio delle mele ottenuti con dirado manuale e nelle tesi trattate con lo standard hanno fatto registrare incrementi di peso del 14,8% e 16,6%, (rispettivamente 172,6 g e 175,3 g), statisticamente non dissimili a quanto ottenuto nel testimone.

Nessun sintomo di fitotossicità è stato rilevato in questa prova, né alcuna influenza sulla rugginosità.

Nella prova condotta nel 2011 su varietà Fuji a Sabbioncello S. Pietro (FE), si è assistito ad una discreta allegagione delle piante con testimoni non trattati che presentavano una media di 101,38 mele per pianta, in seguito ai campionamenti effettuati il 5 ottobre 2011 (tabella 10). Tutte le tesi trattate con Brevis hanno fatto registrare effetti diradanti molto buoni, compresi tra il 24,1% e il 39,4% (76,9 e 61,4 mele/pianta), statisticamente in linea con quanto ottenuto dal dirado manuale, che ha evidenziato un dirado del 29,3% (71,6 mele/pianta). Le tesi trattate con lo standard chimico ha ottenuto un effetto diradante del 9,1% (92,1 mele/pianta), valore statisticamente non diverso a quanto registrato nel testimone non trattato.

Relativamente al peso medio dei frutti alla raccolta, che nel testimone non trattato è stato di 203,1 g, il maggiore incremento è stato ottenuto dalla doppia applicazione di Brevis al dosaggio di 1,1 kg/ha (44,9%, pari a una media di 294,3 g/mela), differenza statisticamente significativa rispetto a quanto ottenuto in tutte le altre tesi in prova. Con Brevis alla dose di 1,1 kg/ha si sono ottenuti valori statisticamente non diversi (incremento di peso del 24,9%) a quanto ottenuto nelle tesi trattate con lo standard chimico e nel dirado manuale, che hanno evidenziato un aumento del 22,4% e del 28,2% (248,7 g e 260,1 g). Al dosaggio di 1,65 kg/ha si è ottenuto un incremento di peso del 5,6% rispetto al testimone (214,6 g).

Lievi aree clorotiche e necrotiche sui lembi della lamina fogliare, sono state notate nelle tesi trattate con la doppia applicazione di Brevis alla dose di 1,1 kg/ha e nell'applicazione singola di 1,65 kg/ha. Tali sintomi sono stati notati rispettivamente nel 3,5% e 1,5% delle foglie campionate e sono stati quindi valutati come accettabili da un punto di vista fisiologico per la pianta e visivo.

Tabella 8. Risultati della prova su varietà Gala eseguita a Madonna di Lonigo (VI) nel 2011. Data rilievo: 30/8/11

Tesi a confronto	Dose (kg-l/ha)	Frutti (n°/pianta)	Peso medio frutto (g)
Testimone n.t.	-	270,6 a	118,3 b
Brevis	1,1 (A)	283,5 a	127,5 b
Brevis	1,1 (A + B)	127,4 b	175,1 a
Brevis	1.65 (A)	211,3 ab	137,2 ab
Maxcel	7,5 (B)	259,1 a	118,6 b
Dirado manuale	-	203,0 ab	142,4 ab

Tabella 9 Risultati della prova su varietà Golden eseguita a Caldiero (VR) nel 2011. Data rilievo: 30/8/11

Tesi a confronto	Dose (kg-l/ha)	Frutti (n°/pianta)	Peso medio frutto (g)
Testimone n.t.	-	239,6 a	150,3 c
Brevis	1,1 (A)	171,9b	186,4 b
Brevis	1,1 (A + B)	81,8 c	222,8 a
Brevis	1.65 (A)	97 c	223,1 a
Maxcel	7,5 (B)	199,1 ab	175,3 bc
Dirado manuale	-	192,8 ab	172,6 bc

Tabella 10 Risultati della prova su varietà Fuji eseguita a Sabbioncello S. Pietro (FE). Data rilievo: 5/10/11

Tesi a confronto	Dose (kg-l/ha)	Frutti (n°/pianta)	Peso medio frutto (g)
Non trattato	-	101,4 a	203,1 c
Brevis	1,1 (A)	76,9 bc	253,8 b
Brevis	1,1 (A + B)	61,4 c	294,3 a
Brevis	1.65 (A)	65,6 c	214,6 c
Maxcel	3,5 (A+B)		
Dirager	0,1 (A+B)	92,1 ab	248,7 b
Eko Oil Spray	15 (A+B)		
Dirado manuale	-	71,6 bc	260,1 b

CONCLUSIONI

Nel corso del biennio considerato, nelle 3 varietà in prova (Golden Delicious, Fuji e Gala), ed in diversi areali di produzione, l'utilizzo di Brevis come diradante, ha fornito risultati molto interessanti e costanti.

Il prodotto, ai dosaggi sperimentati ha contribuito ad una riduzione di allegagione compresa tra il 28,2% ed il 65,8% su varietà Golden Delicious, tra il 24,1% ed il 66,1% su Fuji e fino al 53,1% nella prova su varietà Gala, con percentuali superiori a quanto riscontrato in seguito a trattamenti effettuati con gli standard chimici testati.

Nel corso delle prove 2011, le tesi trattate con Brevis hanno inoltre evidenziato valori in linea con quelli ottenuti dal dirado manuale.

Relativamente all'aumento delle dimensioni medie dei frutti a raccolta, Brevis ai dosaggi testati ha determinato incrementi di peso compresi tra il 23,7% ed il 48,4% su varietà Golden Delicious, tra il 5,6% ed il 44,9% su Fuji e tra il 7,8% ed il 48,0% nella prova su varietà Gala, valori superiori a quanto ottenuto in seguito a trattamenti con lo standard chimico di riferimento. Tali valori sono stati determinati sia grazie al generale effetto diradante ottenuto, sia dal fatto che, a cadere, sono i frutti laterali più piccoli e sottodimensionati.

Per quanto riguarda il ritorno a fiore si sono evidenziati buoni risultati, senza interferenze negative nella formazione di gemme a fiore, che fanno intuire una stabilizzazione delle produzioni nell'anno successivo al trattamento.

Brevis ai dosaggi saggiati è risultato essere selettivo nei confronti delle varietà in prova nel corso del biennio sperimentale. Non è stata inoltre evidenziata alcuna interferenza negativa nei confronti della rugginosità tipica di alcune varietà testate.

Grazie alle modalità di azione del principio attivo metamitron, contenuto in Brevis non è stata inoltre mai riscontrata la presenza di frutti pigmei, tipica di altri principi attivi utilizzati come diradanti.

Apposite prove non presentate in questo articolo, hanno inoltre evidenziato l'assenza di residui nelle mele alla raccolta anche a dosaggi superiori a quelli mostrati poc'anzi.

L'utilizzo di Brevis come diradante del melo, si propone quindi come una più che valida e indispensabile alternativa ai diradi chimici attualmente in commercio.

Ulteriori sperimentazioni su diverse varietà e condizioni pedoclimatiche differenti, saranno utili a raccogliere un numero ancora maggiore e dettagliato di informazioni circa le caratteristiche di Brevis, le cui interessanti potenzialità sono state riportate in questo articolo. Verrà tra gli altri aspetti valutata anche la possibilità di utilizzare dosaggi più alti, in condizioni di dirado particolarmente difficile, dove le dosi sin'ora proposte possono risultare non sufficienti al fine di ottenere un effetto diradante ottimale.

Risultati altrettanto interessanti sono stati inoltre rilevati nei confronti del dirado del pero, oggetto di future pubblicazioni.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Centro di saggio Agrea s.r.l., G.Z. s.r.l e il Consorzio Terremerse per l'esecuzione dell'attività sperimentale delle prove presentate; l'Istituto Agrario di San Michele all'Adige, il Centro di Sperimentazione di Laimburg, Sagea s.r.l ed il Consorzio Agrario di Ravenna per l'altrettanto proficua attività sperimentale non presentata in questo articolo. Tutti gli altri enti e tecnici con cui stiamo collaborando in questi anni di sperimentazione riguardo a questo progetto.

LAVORI CITATI

EPPO Standards, 2004. 158(2). Efficacy evaluation of plant growth regulators.