

Ai tecnici POMACEE

Rovereto, maggio 2020

OGGETTO: Scopo di Buffer Protect NT (tampone di acido citrico) dopo l'aggiunta a Blossom Protect new per il controllo del fuoco batterico

Blossom Protect new contiene due ceppi fungini DSM14940 e DSM14941, che appartengono alla specie *Aureobasidium pullulans* e che sono approvati come sostanze attive in conformità al regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo.

Il batterio agente del colpo di fuoco è causato da *Erwinia amylovora*.

E. amylovora prolifera epifita su fiori di pomacee, se le condizioni sono favorevoli. Soprattutto nella mucillagine ricca di nutrienti degli stimmi dei fiori e si diffonde a temperature superiori a 18 ° C. La pioggia o la rugiada trasporta il patogeno nell'ipanzio, dove prolifera ulteriormente nel nettare diluito. Guidati dalla chemiotassi i batteri attivi nuotano verso i nettari, dove si verifica l'infezione del fiore.

La crescita e la chemiotassi dell'agente patogeno batterico sono ottimali in un intervallo di pH compreso tra pH 6 e pH 8, inferiore a pH 5 e superiore a pH 9 entrambi sono significativamente ridotti e inferiori a pH 4 o superiori a pH 10 né crescita né chemiotassi funzionano.

Contrariamente a *E. amylovora*, *A. pullulans* prolifera bene in un intervallo di pH da pH 3 a pH 4, crescendo su un terreno contenente zuccheri (ad es. Nettare dei fiori di pomacee)

A. pullulans acidifica effettivamente l'ambiente circostante e per questo i diversi requisiti di pH di *A. pullulans* ed *E. amylovora* sono sfruttati per il controllo del fuoco batterico con Blossom Protect TM, regolando la sospensione da pH 3,5 a pH 4,0 mediante l'aggiunta del tampone di acido citrico **chiamato Buffer Protect**.

Buffer Protect è stato progettato per

- regolare il pH nell'intervallo desiderato indipendentemente dalla durezza dell'acqua,
- per prevenire l'aggregazione delle cellule *A. pullulans* nella sospensione acida
- per ottenere una capacità tampone specifica, che vieta una rapida neutralizzazione della sospensione sui fiori.

L'aggiunta di acido citrico normale a Blossom Protect non comporterebbe l'effetto desiderato.

L'acido citrico dovrebbe essere usato ad alta concentrazione per ottenere la capacità tampone desiderata (vedi tabella). In questo caso, il valore di pH nella sospensione spray diminuirà al di sotto di pH 3. A valori di pH inferiori a pH 3, le blastospore di *A. pullulans* si aggregano e perdono attività. Se questa miscela potesse essere ancora spruzzata senza intasare gli ugelli, *A. pullulans* avrà perso efficacia.

L'applicazione di acido citrico puro con quantità ridotte potrebbe determinare il valore di pH desiderato nella sospensione, a seconda della qualità dell'acqua utilizzata (tabella).

Lo sviluppo di Buffer Protect NT ha portato a una nuova tecnologia buffer, che consente l'applicazione di una capacità tampone comparabile utilizzando un dosaggio ridotto di 6 kg / ha. Viene raggiunto un valore pH di circa 3.5 indipendentemente dalla qualità dell'acqua.

Nella tabella sottostante vengono evidenziati in arancione i valori giusti di pH affinché il prodotto funzioni. Se si raggiungono solo 1 di questi valori, il prodotto può perdere la sua efficacia, pertanto è SCONSIGLIATO AGGIUNGERE A BLOSSOM PROTECT NEW UN ACIDO CITRICO COMUNE.

PRODOTTO	Kg/ha	%	pH in acqua distillata	pH in acqua di rubinetto	Capacità tampone *	pH dell'acqua sui fiori
BUFFER PROTECT NT	6	0,6	3,4	3,5	27,8	3,6
Acido citrico comune	4,5	0,45	2,4	2,5	35	2,6
Acido citrico comune	0,45	0,045	3,0	4,1	3,5	5,0
Acido citrico comune	0,045	0,0045	3,7	6,7	0,36	7,0

* mL di soluzione 0.2M di NaOH, che sono necessari per neutralizzare 100 ml di sospensione.