

CALIBITT®

FOLIAR · FOGLIARE · FOLIAR

IL CALCIO AD ALTA EFFICACIA



Perché il Calcio è importante per le nostre colture?

Il Calcio (Ca) è un (meso) elemento essenziale presente nelle cellule della pianta, forma parte della struttura cellulare oltre che a partecipare nel processo di assorbimento di altri elementi nutritivi. Risulta essenziale inoltre per il normale sviluppo di qualsiasi organo di accrescimento come le radici, nuovi germogli ed i frutti in quanto promuove l'allungamento cellulare. In questa maniera, il Calcio, è direttamente correlato con la consistenza dei frutti ed il loro periodo di conservazione.

Ruolo ed importanza del Calcio nelle piante

Il Calcio è un elemento secondario con poca mobilità all'interno della pianta, essendo trasportato attraverso l'acqua ed in maniera passiva "via" xilema. Per quanto detto, la sua mobilità dipende dal flusso di circolazione dell'acqua ed è quindi direttamente correlato con la traspirazione della pianta stessa.

Nelle foglie e nei frutti giovani con stomi di piccole dimensioni, la traspirazione è ridotta e per tanto il movimento del calcio nella pianta risulta essere basso. Dovuto a questo ed in determinate condizioni di crescita, stress idrico etc etc, le colture possono manifestare carenze di calcio che in alcuni casi risultano essere gravi. Tali carenze vengono osservate principalmente nei meristemi terminali.

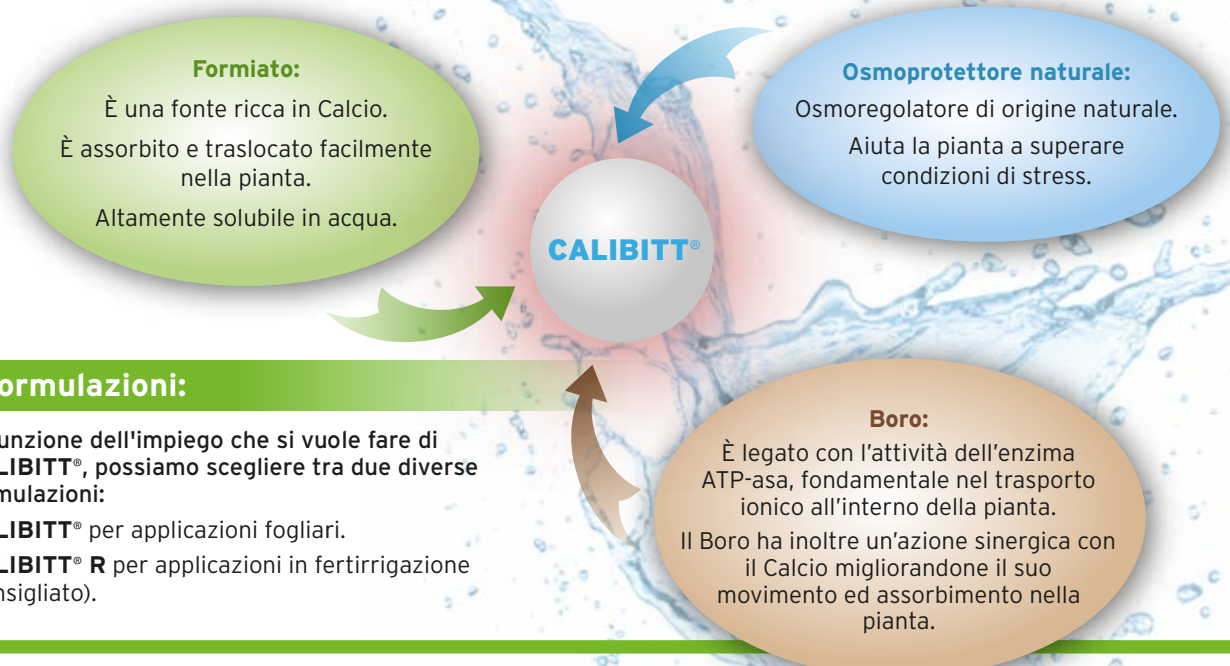
Una calcio carenza può essere l'inizio di diversi problemi fisiologici, quali il "bitter pit" delle mele, il "tip burn" delle insalate e dei broccoli, "cuore cavo" della patata, il marciume apicale che si manifesta sui pomodori e sui peperoni, la "biforcazione" della radice nella barbabietola da zucchero, il "cuore nero" del sedano, il cracking dei frutti su diverse colture etc etc.

Applicazione fogliare del calcio come soluzione

L'applicazione del calcio, con l'aiuto di un osmoprotettore naturale presente nella formulazione di **CALIBITT®**, incrementa la concentrazione del calcio nei frutti e nelle foglie della pianta, migliorando inoltre la durezza e la conservazione dei frutti dopo la loro raccolta (aumento dello shelf life).



La formulazione di **CALIBITT®** assicura una buona assimilazione del Calcio da parte della pianta.



Formulazioni:

In funzione dell'impiego che si vuole fare di **CALIBITT®**, possiamo scegliere tra due diverse formulazioni:

CALIBITT® per applicazioni fogliari.

CALIBITT® R per applicazioni in fertirrigazione (consigliato).



IL CALCIO AD ALTA EFFICACIA

Correttore di carenze di Calcio ad alta efficacia, per applicazioni fogliari per un suo impiego su tutte le colture










Formulazione specialmente ideata per l'assorbimento via fogliare

Composizione:

Ossido di Calcio (CaO) solubile in acqua 33,6% p/p
 Formiato 56% p/p
 Boro (B) solubile in acqua 0,9% p/p

Applicazione e dosaggi:

La dose generale del formulato è di
 0, 25 - 0, 5% (250 - 500 g/hl)

	Cultura	Momento dell'applicazione
	Melo*	Bitter pit: Effettuare 3-4 trattamenti durante il periodo di divisione cellulare, e 3-4 trattamenti durante l'accrescimento del frutto fino alla raccolta.
	Ciliegio, pesca saturnia, pesco e nettarina	Per prevenire l'insorgenza del "cracking", migliorare la consistenza del frutto così come la qualità dello stesso in post-raccolta (conservazione). Applicare durante l'accrescimento del frutto fino a poco prima della raccolta.
	Agrumi	Per prevenire il "cracking". Applicare al momento dell'allegazione fino a poco prima della raccolta.
	Uva da vino e da tavola	Applicare alla chiusura del grappolo ed all'inizio dell'inviatura per migliorare la durezza della pelle e la conservazione.
	Pomodoro e peperone	Per prevenire il marciume apicale e migliorare la qualità del frutto in generale. Applicare a partire dalla formazione dei primi palchi fiorali allegati. Migliora lo sviluppo dell'apice di crescita in condizioni di stress nel pomodoro.
	Lattuga e cavolfiore	Per prevenire il "Tip Burn" (necrosi fogliare) e migliorare la conservazione. Applicare dopo il trapianto o all'inizio della fioritura.
	Cucurbitacee	Per prevenire disordini fisiologici quali frutti deformati, il marciume apicale e per migliorare la conservazione. Applicare dalla formazione dei primi frutti.
	Altri frutti (kiwi, melograno, etc.)	In generale migliora la durezza, la qualità e la conservazione del frutto.
	Fragola e piccoli frutti in generale	Migliora la durezza, l'aspetto e la conservazione (post-raccolta) del frutto.

*Foto cortesia da IRTA.

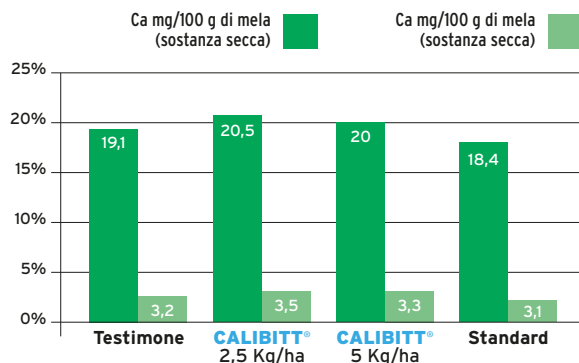
Riassunto di diverse prove d'efficacia del formulato

Riduzione del "Bitter pit" su melo

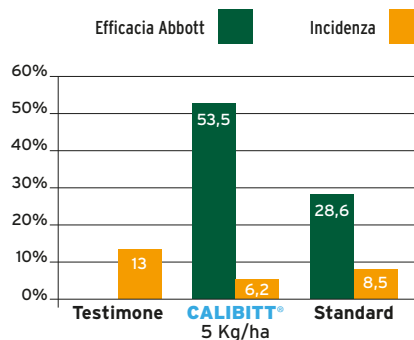
Varietà	Golden Smothee
Luogo	Lleida (Spagna)
Sesto d'impianto	4 x 1,4 m
Ripetizioni	4
Dimensione della particella elementare	4 alberi
Disegno della prova	Blocchi randomizzati

	Trattamenti	N° dei trattamenti	Dose/trattamento
Testimone	-	-	-
CALIBITT®	4 trattamenti ogni 7-10 giorni. Prima applicazione a bottoni rosa (BBCH 57-59).	8	2,5 Kg/ha (250g/hl)
Cloruro di Calcio standard (17% p/p CaO)	4 ulteriori trattamenti ogni 11-12 giorni iniziando a metà di luglio.		5 Kg/ha (500 g/hl)
			8 Kg/ha (800 g/hl)

CONTENUTO DI CALCIO NELLE MELE AL MOMENTO DELLA RACCOLTA



INCIDENZA DI BITTER PIT E EFFICACIA ABBOTT DI CALIBITT® IN MELE MEMORIZZATE 4 MESI IN UNA CAMERA REFRIGERATA



Miglioramento dei parametri di qualità su albicocca

Varietà	Farbaly
Luogo	Lleida (Spagna)
Disegno della prova	Confronto con standard

Parametri	CALIBITT®	Standard (Ca)
Brix	13,2	15
Peso medio frutta (g)	68	60
Durezza (Kg/cm²)	1,85	0,99
Ø Frutti (mm)	49,8	47



	Trattamenti	N° dei trattamenti	Dose/trattamento
CALIBITT®	2 trattamenti, uno all'inizio di estate (BBCH73)* e un'altra 1 settimana prima il raccolto (BBCH87)**.	2	250 g/hl
Standard (30% CaO)			1000 cc/hl

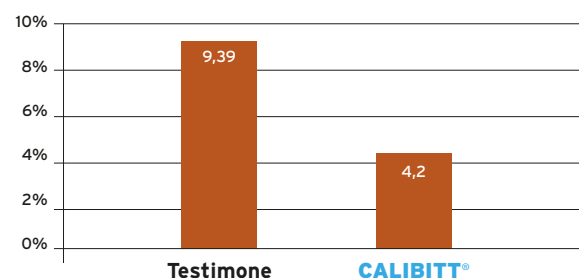
*BBCH73: Inizio ingrossamento dei frutti
**BBCH87: Raccolta maturità gustativa

Riduzione del "cracking" su agrumi

Varietà	Nova
Luogo	Sevilla (Spagna)
Sesto d'impianto	6 x 3 m
Dimensione della particella elementare	3 alberi
Disegno della prova	Trattato / non trattato

	Trattamenti	N° dei trattamenti	Dose/trattamento
Testimone	-	-	-
CALIBITT®	4 applicazioni: 1 dopo la piena fioritura, 1 dopo l'avvenuta allegagione e le 2 rimanenti durante la maturazione.	4	500 g/hl

% DI FRUTTI COLPITI DAL "CRACKING"



Riassunto di diverse prove d'efficacia del formulato

Riduzione della fisiopatia del marciume apicale sul pomodoro da industria

Varietà	Bosca
Luogo	Huelva (Spagna)
Densità dell'impianto	10.000 piante/ha
Ripetizioni	4
Dimensione della particella elementare	24 m ²
Disegno della prova	Blocchi randomizzati

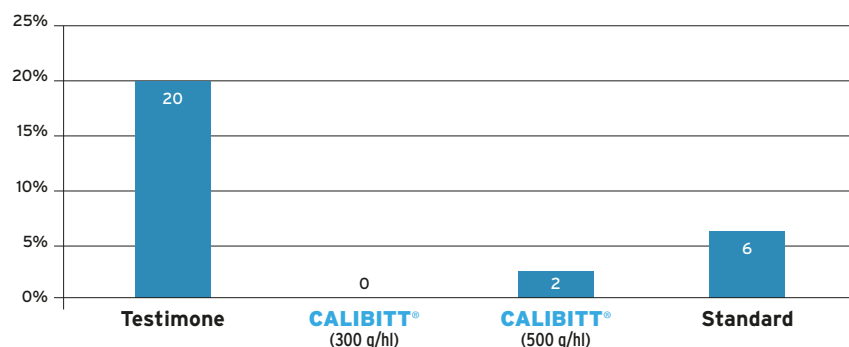
Trattamenti	N° dei trattamenti	Dose/trattamento
Testimone	-	-
CALIBITT®	5	300 g/ha
CALIBITT®		500 g/ha
Standard (30% CaO+1% B)		300 g/ha

1- Frutto del primo palco che raggiunge la sua dimensione finale
 2- 7 DAT1
 3- 10 DAT2
 4- 10 DAT3
 5- 10 DAT4

DAT= Numero di giorni dopo il trattamento

% DI FRUTTI COLPITI DAL MARCIUME APICALE

Risultati 7 giorni dopo l'ultimo trattamento



Incremento della durezza e della produzione del peperone coltivato in pieno campo

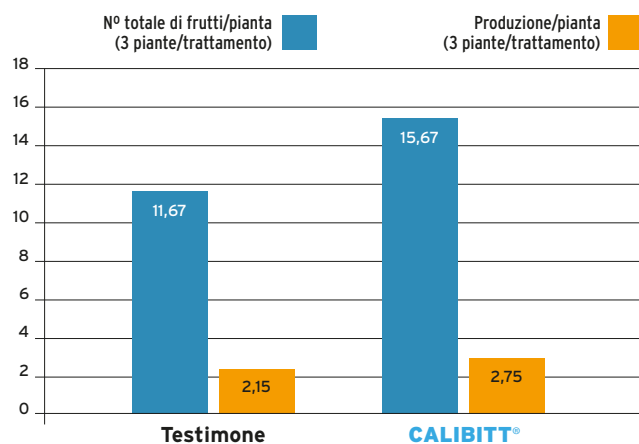
Varietà	Claudio
Luogo	Badajoz (Spagna)
Densità dell'impianto	35.000 piante/ha
Ripetizioni	1
Dimensione della particella elementare	1 ha
Disegno della prova	Trattato / non trattato

Trattamenti	N° dei trattamenti	Dose/trattamento
Testimone	-	-
CALIBITT®	3	3 Kg/ha

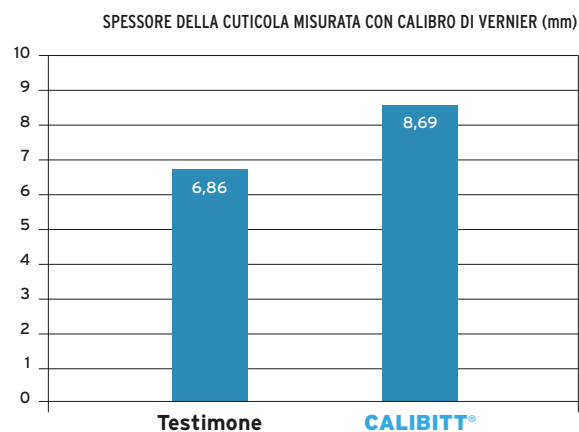
1- 15 giorni dopo la fioritura, inizio dell'allegagione
 2- 15 DAT1
 3- 15 DAT2

DAT= Numero di giorni dopo il trattamento

NUMERO TOTALE DEI FRUTTI E LORO PESO



SPESSORE DELLA CUTICOLA



Riassunto di diverse prove d'efficacia del formulato

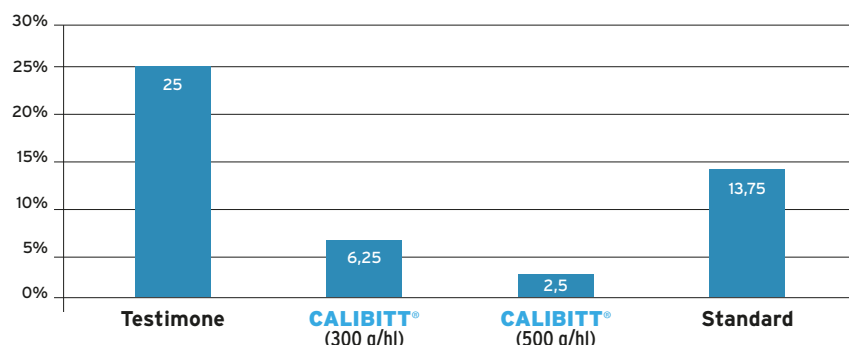
Riduzione dell'intensità del "Tip burn" su lattuga

Varietà	Isasa
Luogo	Huelva (Spagna)
Densità dell'impianto	1.800 piante/ha
Ripetizioni	4
Dimensione della particella elementare	4,2 m ²
Disegno della prova	Blocchi randomizzati

	Trattamenti	N° dei trattamenti	Dose/trattamento
Testimone	-	-	-
CALIBITT®	1- 9 o più foglie aperte 2- 7 DAT1 3- 10 DAT2 4- 10 DAT3 5- 10 DAT4 DAT= Numero di giorni dopo il trattamento	5	300 g/ha
CALIBITT®			500 g/ha
Standard (30% CaO+1% B)			300 g/ha

% DI PIANTE COLPITE

Risultati 15 giorni dopo l'ultimo trattamento



Incremento della produzione e della vita utile dell'uva da tavola

Varietà	Benitaka
Luogo	Petrolina (Brasile)
Densità dell'impianto	1.905 piante/ha
Ripetizioni	1
Dimensione della particella elementare	0,34 ha
Data della potatura	19 de Dicembre
Ciclo della coltura	107 giorni

Prova effettuata da: Defensive-Agrovant (Brasile)

*BBCH03: Fine dell'ingrossamento delle gemme: le gemme sono rigonfie e le perule divaricate.

**BBCH57: Le infiorescenze sono pienamente sviluppate e i fiori tra di loro separati.

***BBCH60: Inizio della fioritura.

****BBCH75: Acini delle dimensioni di un pisello (6 mm).

	Trattamenti		N° dei trattamenti	Dose /trattamento	CaO totale applicato (Kg/ha)
CALIBITT®	Radicale	Fogliare	4 radicale + 8 fogliare	0,590 Kg/ha (entrambi i trattamenti, sia quello radicale che quello fogliare)	2,11 Kg
	Un trattamento 21 giorni dopo la potatura (BBCH57)***, e 3 ulteriori trattamenti (4 trattamenti in totale)	Un trattamento 56 giorni dopo la potatura (BBCH75)****, e 7 ulteriori trattamenti ogni 7 giorni (8 trattamenti in totale)			
Applicazione standard	Radicale	Fogliare	14 radicale + 12 fogliare	Applicazione radicale: 2,4 l/ha Applicazione fogliare: 1,8 l/ha	6,32 Kg
	Un trattamento 7 giorni dopo la potatura (BBCH03)*, e 13 ulteriori trattamenti ogni 7 giorni (14 trattamenti in totale (14% CaO))	Un trattamento 30 giorni dopo la potatura (BBCH60)***, ed 11 ulteriori trattamenti ogni 7 giorni (12 trattamenti in totale) (8% CaO)			

	Trattamenti	Produzione (Kg/ha)	Incremento (%)
1	CALIBITT®	11.433	+ 11 %
2	Applicazione standard	10.300	

L'applicazione di CALIBITT® ha aumentato un 11 % la produzione totale.

Parametri qualitativi al momento della raccolta

	Applicazione standard	CALIBITT®	Incremento (%)
Brix (°B)	13	14,1	+ 8,5
Acidità (g acido tartarico)	1,005	0,82	- 18
Perossidazione dei lipidi (nmol g-1 materia fresca)	15,16	8,6	- 43
Durezza (N)	11,72	12,7	+ 8,4

La minor acidità e perossidazione lipidica, migliora la struttura cellulare aumentando la vita utile dei frutti (shelf life). Inoltre, l'uva trattata con CALIBITT®, presenta una maggiore durezza e/o croccantezza rispetto al testimone non trattato.



Riassunto di diverse prove d'efficacia del formulato

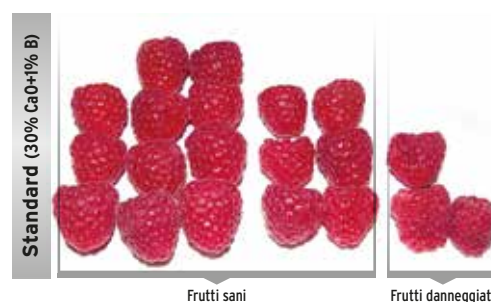
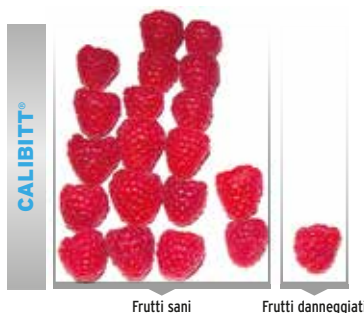
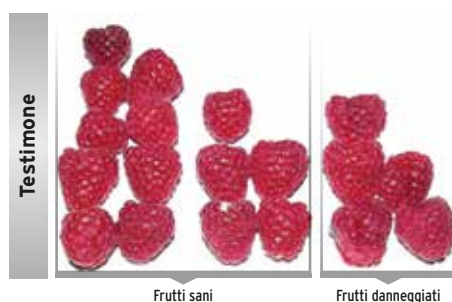
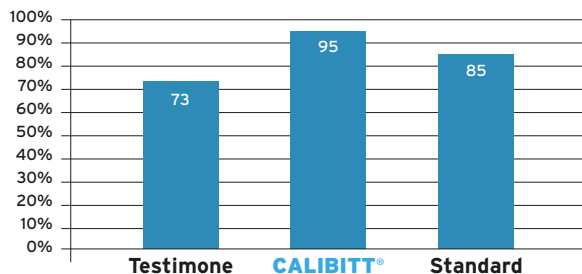
Migliora lo "shelf life" dei lamponi

Varietà	Maravilla
Luogo	Huelva (Spagna)
Densità dell'impianto	30.000 piante/ha
Ripetizioni	2
Dimensione della particella	20 m ²

	Trattamenti	N° dei trattamenti	Dose/trattamento
Testimone	-	-	-
CALIBITT®	3 applicazioni: la prima durante la maturazione dei frutti, la seconda 6 DAT1 e la terza 6 DAT2 (2 giorni prima della raccolta). DAT= Numero di giorni dopo il trattamento	3	300 g/hl
Standard (30% CaO+1% B)			

% DEI FRUTTI SANI

Dopo la raccolta, i frutti vennero immagazzinati 4 giorni in cella frigorifera e 4 giorni a temperatura ambiente, ottenendo i seguenti risultati su 20 frutti che avevano ricevuto il trattamento.



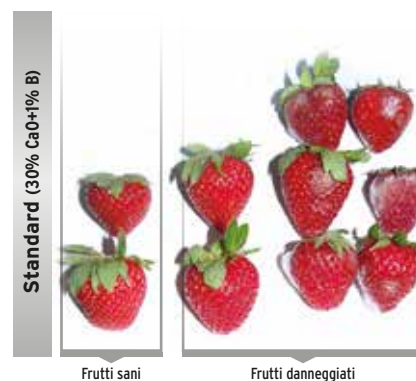
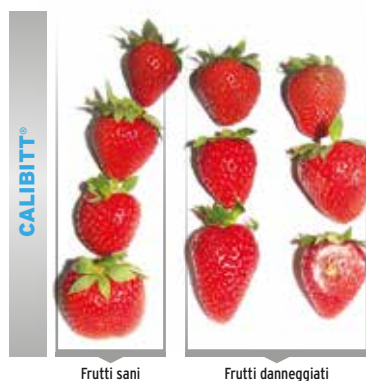
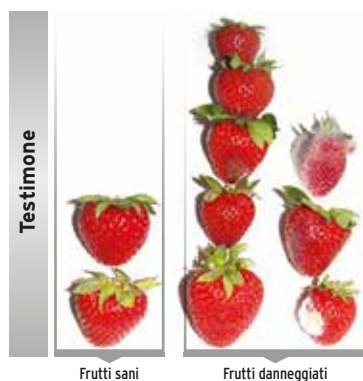
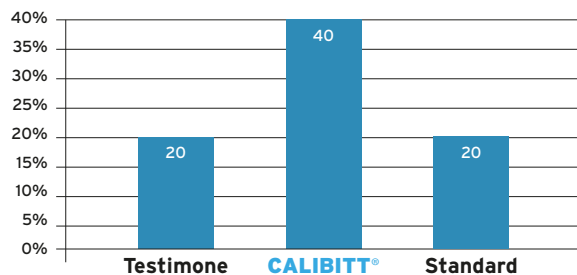
Migliora lo "Shelf life" delle fragole

Varietà	Virtud
Luogo	Huelva (Spagna)
Densità dell'impianto	70.000 piante/ha
Ripetizioni	2
Dimensione della particella	20 m ²

	Trattamenti	N° dei trattamenti	Dose/trattamento
Testimone	-	-	-
CALIBITT®	3 applicazioni: la prima alla fine della fioritura, la seconda 6 DAT1, e la terza 6 DAT2 (giorni prima della raccolta) DAT= Numero di giorni dopo il trattamento	3	300 g/hl
Standard (30% CaO+1% B)			

% DEI FRUTTI SANI

Dopo la raccolta, i frutti vennero immagazzinati 4 giorni in cella frigorifera e 3 giorni a temperatura ambiente, ottenendo i seguenti risultati su 10 frutti che avevano ricevuto il trattamento.



CALIBITT® R

RADICULAR · RADICALE · ROOT

IL CALCIO AD ALTA EFFICACIA

Composizione:

Ossido di calcio (CaO) solubile in acqua... 34% p/p
Formiato 56,5% p/p



CALIBITT® R COME CORRETTORE DI CALCIO

CALIBITT® R garantisce un rapido assorbimento ed azione del Calcio. Dovuto alla sua speciale formulazione, il calcio non reagisce con gli altri nutrienti del suolo (fosforo per esempio) formando dei sali insolubili. In questa maniera, il Calcio rimane nella soluzione circolante del terreno ed è quindi totalmente disponibile per la pianta.

CALIBITT® R COME CORRETTORE DI TERRENI SALINO-SODICI

Nei terreni salino-sodici, **CALIBITT® R** fornisce ioni Calcio (Ca⁺⁺) in grado di rimpiazzare gli ioni Sodio (Na⁺) nel complesso argillo umico, lasciandoli liberi per essere lisciviati negli strati più profondi del terreno, diminuendo così la salinità.

Dosaggio mediante fertirrigazione (Kg di CALIBITT® R/ha a ciclo colturale)

CE mmhos/cm	1 - 2		3 - 4	
Percentuale di Na interscambiabile (PSI %)	5-10	10-20	5-10	10-20
TESSITURA				
SABBIOSA	6 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25
MEDIO IMPASTO	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
ARGILLOSA	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35

APPLICAZIONE E DOSAGGIO

Le dosi generali di applicazione sono di 10-20 kg/ha, in funzione della coltura e meglio se frazionata in più volte secondo il ciclo colturale. In alcuni casi l'applicazione alternativa o complementare può essere consigliabile di **CALIBITT®** in applicazione fogliare.

Su frutteto, le raccomandazioni sono:

	Dosaggio	Momento dell'applicazione
Melo ed altre pomacee	Incorporarlo attraverso il sistema d'irrigazione al dosaggio di 0,5-1 Kg/Tn di frutta stimata alla raccolta	Distribuirlo in 3-4 applicazioni, da fioritura fino alla fine del periodo di divisione cellulare
Ciliegio, pesca saturnia, pesco e nettarine		Distribuirlo in 3-4 applicazioni, da fioritura fino ad indurimento del nocciolo

Prima di impiegare il prodotto leggere attentamente le istruzioni contenute nell'etichetta della confezione (colture, dosaggi, precauzioni ecc.). L'informazione fornita in questa brochure sul formulato in questione si basa nella conoscenza che COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ S.A. dispone nel momento della sua pubblicazione, non garantendo che sia esatta o completa ed, in nessun caso, COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ S.A. ha l'obbligo di aggiornarla.



Fabbricante:
COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A.
Viladomat, 321, 5º - 08029 Barcelona (Spagna)
Tel. +34 93 495 25 00 - Fax +34 93 495 25 02
E-mail: masso@cqqmasso.com - www.massogro.com

Distribuito da:
COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A. - Succursale ITALIA
V.Le Fulvio Testi, 59 - 20092- Cinisello Balsamo (Mi)
Tel. +39 02 61868218 - Fax +39 02 61868217
E-mail: info.italia@cqqmasso.com