



 **GROWING
TOGETHER**



KARMA 85: Nuove acquisizioni per il controllo della Maculatura bruna del Pero

KARMA 85

Caratteristiche del formulato

- Principio attivo: **Bicarbonato di Potassio 85%**
- Modalità di azione: **Fungicida di contatto**
- Attività: **Preventiva, curativa ed eradicante**
- Formulazione: **Polvere Solubile (WP)**

Karma85 Formulato

- 85% KHCO_3
- 15% **coformulanti specifici**

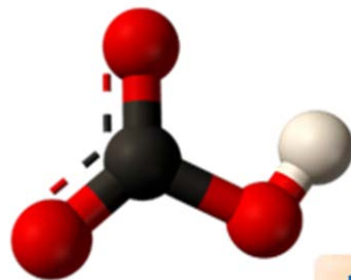
Formulazione **Brevettata «Hi-Tech»**



**Estensione di etichetta per il controllo della Maculatura Bruna del Pero ottenuta l' 11 Marzo 2021
Massimo 5 interventi/anno**

KARMA 85

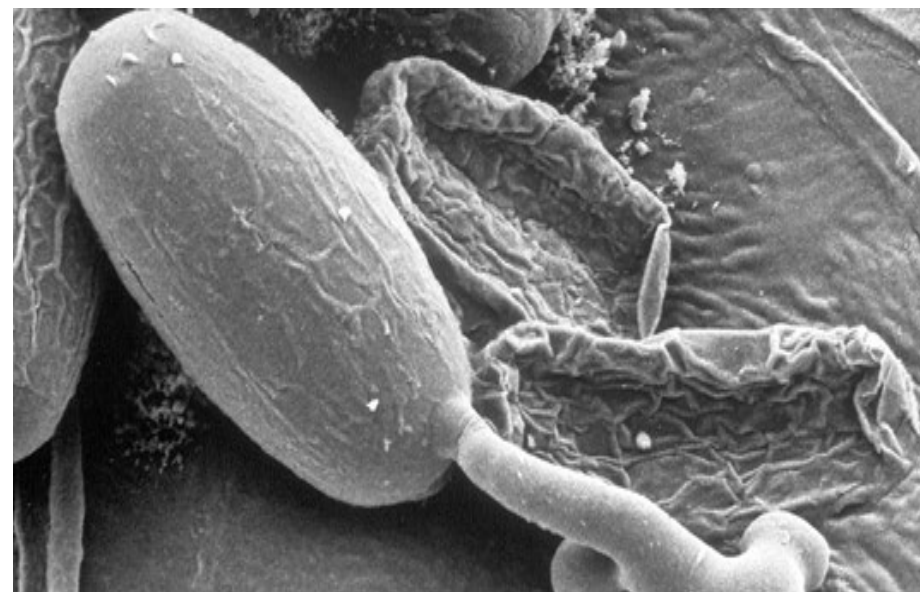
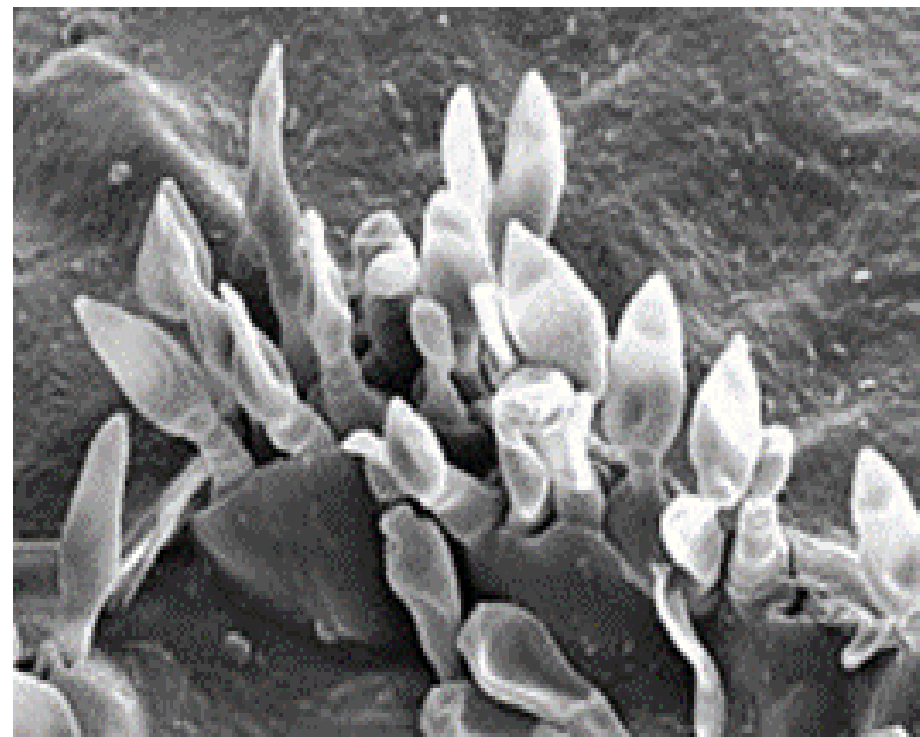
Meccanismo d' azione



I bicarbonati sono Sali dell' acido carbonico, che si accumulano sulla superficie vegetale, agiscono con modalità di contatto:

- ✓ Sottraendo acqua alle ife fungine, durante la fase di germinazione, con contemporanea alterazione della pressione osmotica e conseguente disidratazione
- ✓ Provocando un aumento del PH sulla superficie vegetale con conseguenti sfavorevoli condizioni per lo sviluppo del patogeno
- ✓ In generale causano una rapida asciugatura della superficie vegetale.

Attività «fungitossica multipla» idonea a contrastare/gestire l' insorgenza di fenomeni di resistenza





MACULATURA BRUNA DEL PERO

Fattori di rischio coinvolti nelle epidemie

Storicità-infezioni pregresse (+)

Suscettibilità varietale (++)

Densità dell' impianto (+)

Irrigazione sopra chioma (+)

Reti antigrandine/anti insetto (+)

Localizzazione dell' impianto (+++): in relazione alle condizioni ambientali

Inerbimento (+++): in relazione alle essenze botaniche presenti

La malattia manifesta un potenziale infettivo di **5 mesi**; il risultato finale della protezione dei frutti deve essere messo in relazione con la **disponibilità quantitativa e qualitativa dei fungicidi autorizzati per il controllo dell' avversità**

Inclusione di **KARMA** in strategie di difesa al fine di **limitare il quantitativo dei «residui»** nei frutti:

Interventi in prossimità della raccolta: Karma da solo, in miscela o in combinazione con altri principi attivi

Inclusione di **KARMA** in strategie di difesa al fine di **prevenire problematiche inerenti all'insorgenza di fenomeni di resistenza:** Interventi in miscela o in alternanza con altri principi attivi.





**GROWING
TOGETHER**



KARMA 85: Prove di efficacia e timing

Maculatura bruna del Pero

KARMA 85–*Sthemphylium* Pero 2020 Cv. Abate

Inclusione di 5 trattamenti consecutivi di KARMA 85 in pre raccolta

Prova svolta in collaborazione con il centro di saggio del CONSORZIO AGRARIO DI RAVENNA

Tesi	Prodotto	Timing
1	Testimone assoluto (da BBCH 59 a BBCH 85)	
2	Captano (2 Kg/ha) + Poltiglia bordolese (2 kg/ha)	15/7; 22/7
	Poltiglia bordolese (3 kg/ha)	29/7
	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713 (8 L/ha)	5/8; 12/8
3	KARMA 85	15/7; 22/7; 29/7, 5/8; 12/8
4	Testimone relativo	Dal 15/7

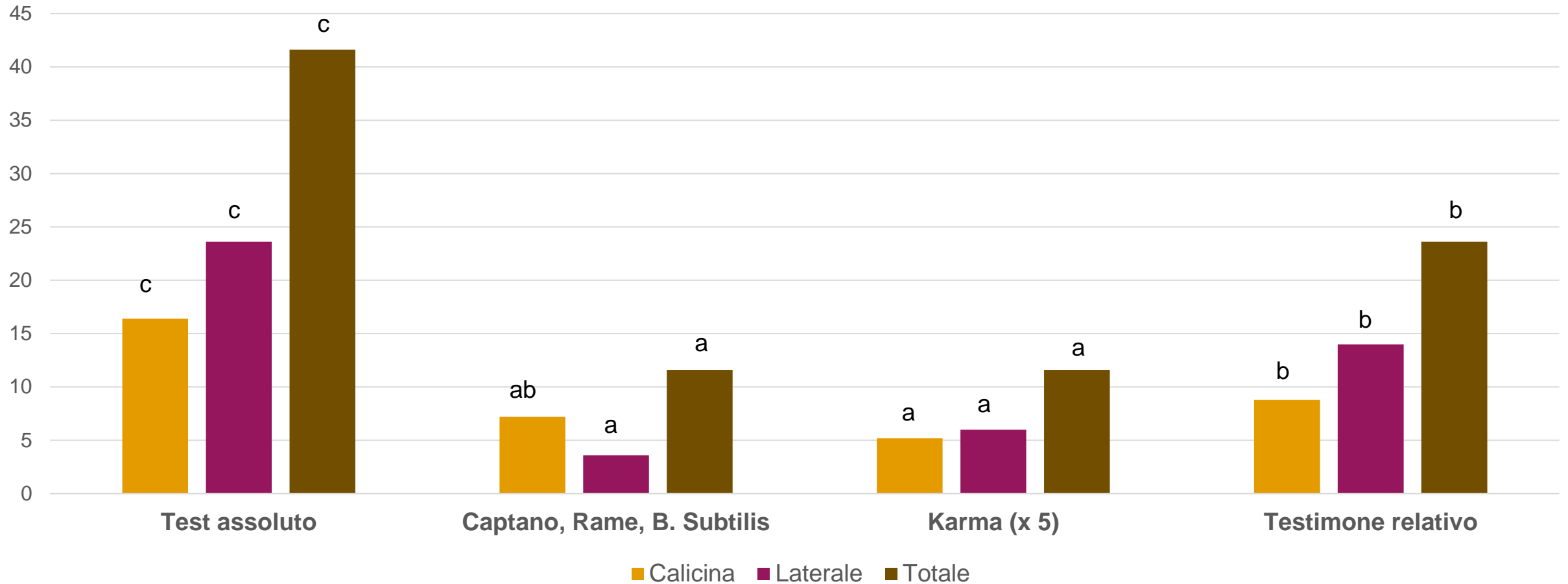
Stessa strategia chimica, per tesi 2,3 e 4, da BBCH 59 a BBCH 85

Al 13/7, 3% di frutti colpiti nel testimone assoluto

Località: Barbiano di Cotignola (RA)

KARMA 85–*Sthemphylium* Pero

Frutti: % colpiti al 17 Agosto 2020



KARMA 85–Sthemphylium Pero 2021 cv. Abate

Prova svolta in collaborazione con centro di saggio **INNOVARICERCA** e **SFR Regione Emilia Romagna: Francolino (FE)**

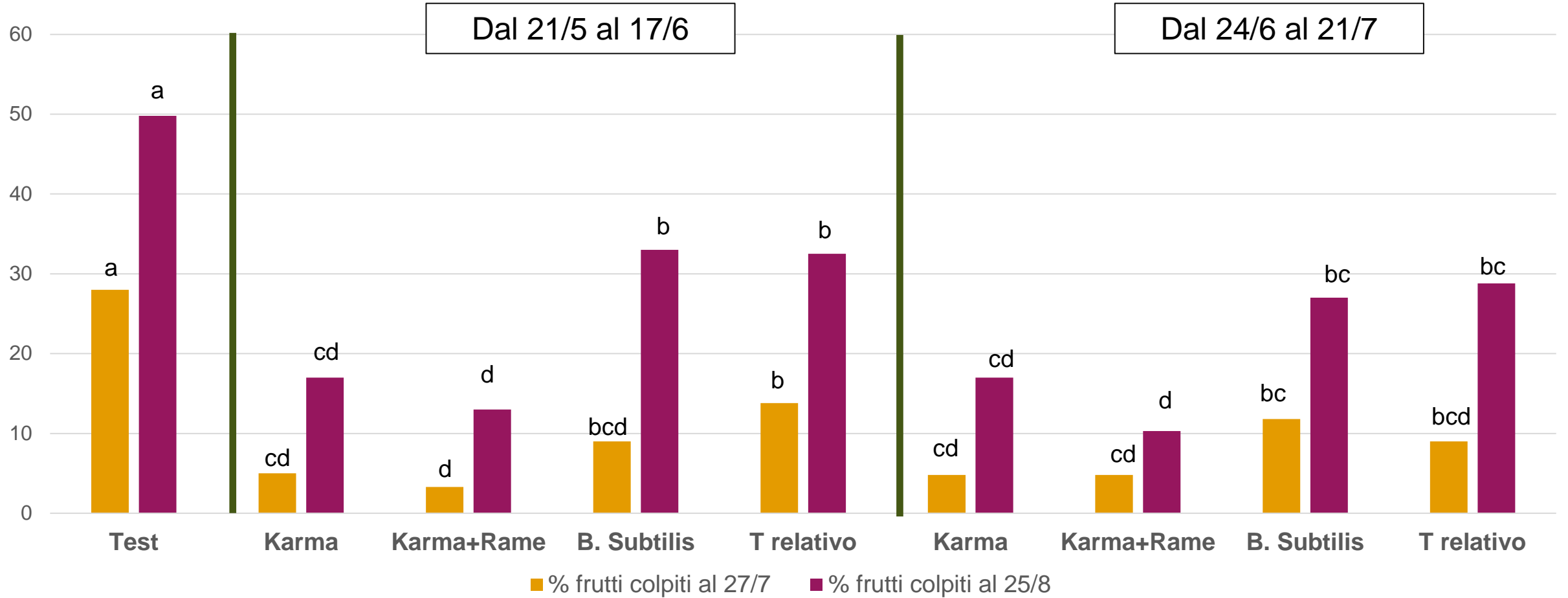
STRATEGIA AZIENDALE fino a BBCH 71

Date	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
Trattamenti									
21-5	NT	Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo	(Dithianon+Fosfonato di Potassio) + Pyraclostrobin			
28-5	NT	Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo	Fluazinam			
4-6	NT	Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo	(Dithianon+Fosfonato di Potassio) + Fludioxinil			
11-6	NT	Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo	(Dithianon+Fosfonato di Potassio) + (Fludioxinil+Ciprodinil)			
17-6	NT	Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo	Fluazinam			
24-6	NT	Captano				Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo
1-7	NT	Captano				Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo
7-7	NT	Captano				Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo
14-7	NT	Pyraclostrobin				Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo
21-7	NT	Fludioxinil				Karma	Karma+S.R. Tribasico	B. Subtilis QST 713	T. relativo

STRATEGIA AZIENDALE

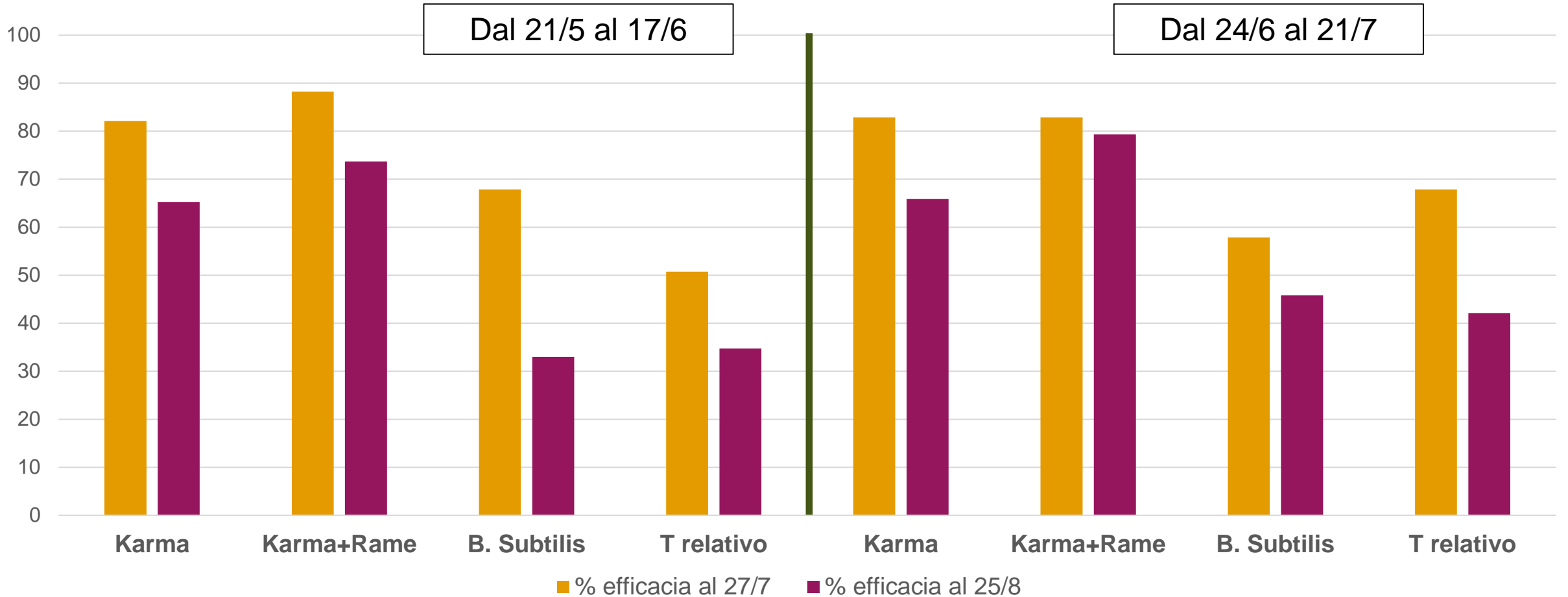
KARMA 85–Sthemphylium Pero 2021

Evoluzione dei sintomi su frutti: incidenza %



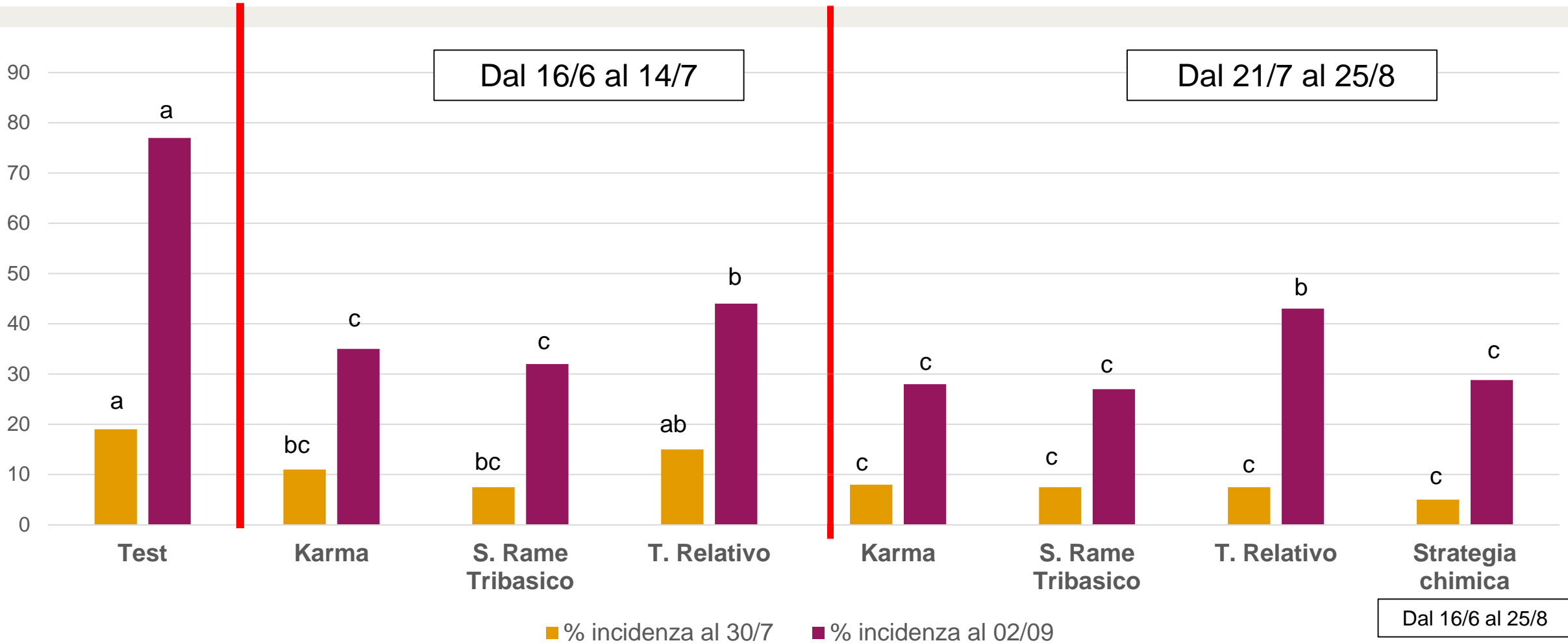
KARMA 85–Sthemphylium Pero 2021

Evoluzione dei sintomi su frutti con ultimo rilievo di pre raccolta
% efficacia Abbott



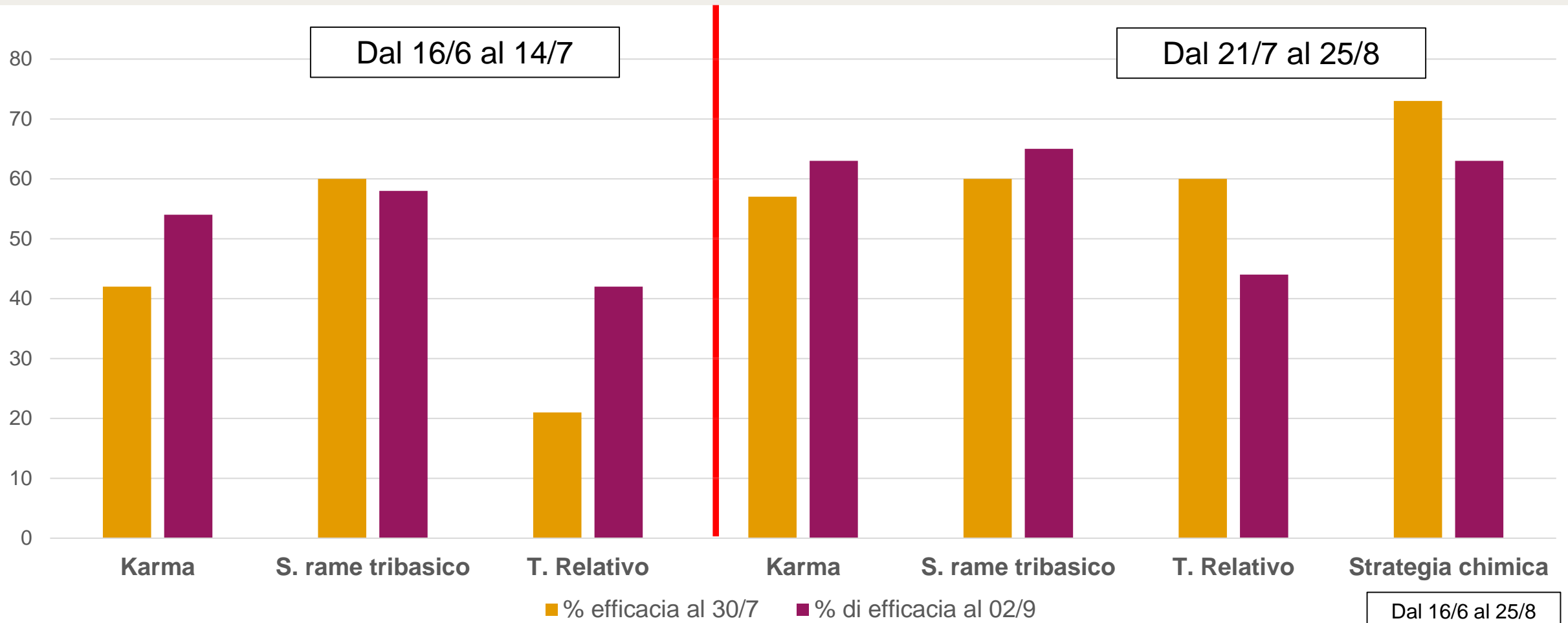
KARMA 85–Sthemphylium Pero 2021

Evoluzione dei sintomi su frutti: incidenza %



KARMA 85–Sthemphylium Pero 2021

% efficacia Abbott



Dal 16/6 al 25/8



KARMA 85–*Sthemphylium* Pero Considerazioni

Possibili valorizzazioni del formulato in pre raccolta, ma anche in fasi precedenti, in strategie di difesa per il controllo della Maculatura bruna del Pero.

Possibile impiego in miscela o in alternanza con formulati rameici

Valorizzazione del formulato in funzione **anti resistenza** (in miscela e/o in strategia); al fine di alleggerire la pressione selettiva su fungicidi a specifica modalità di azione.

Utile strumento per **agevolare l'ottenimento di produzioni a residuo controllato**



**GROWING
TOGETHER**



Grazie per l' attenzione