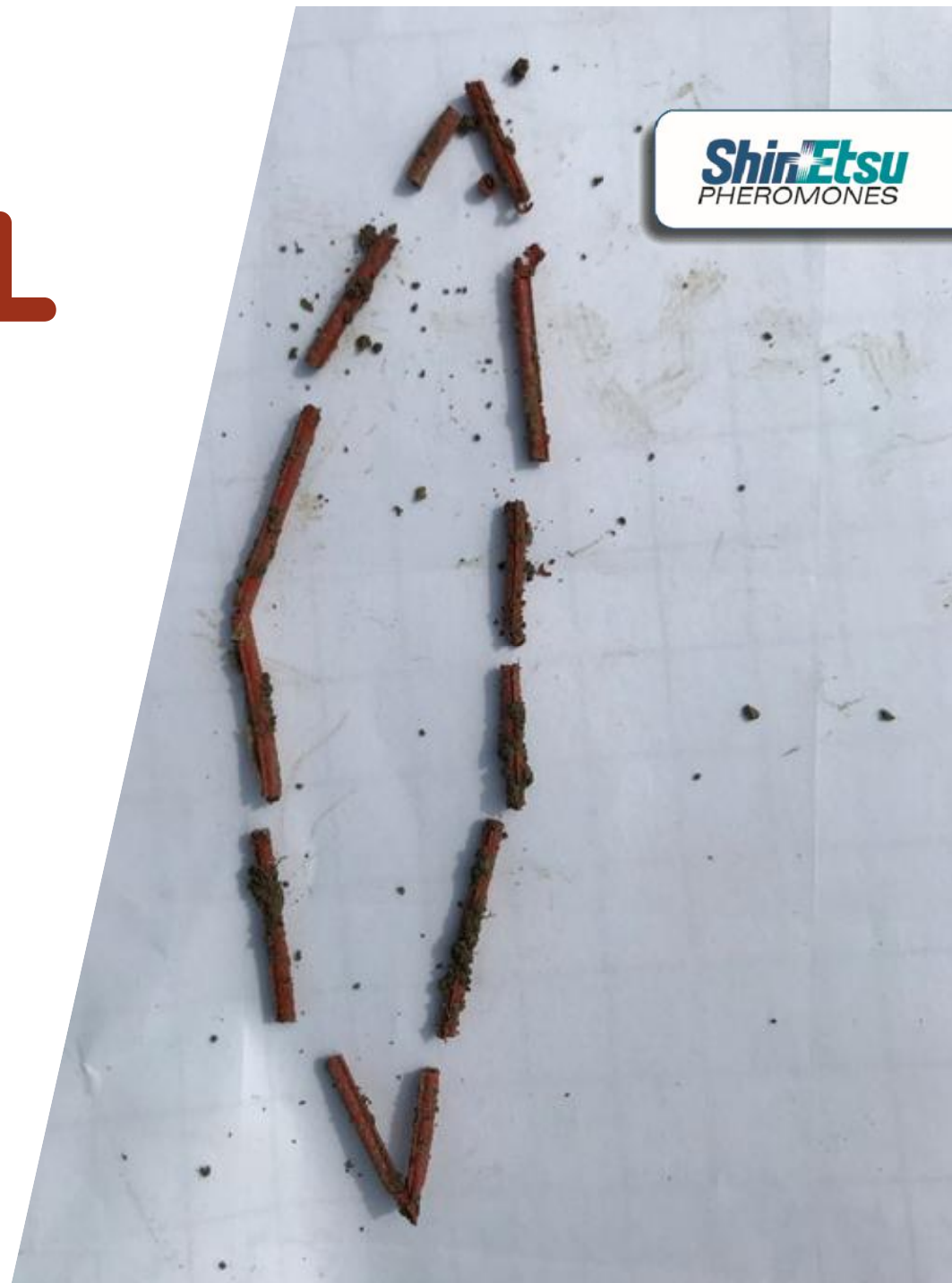


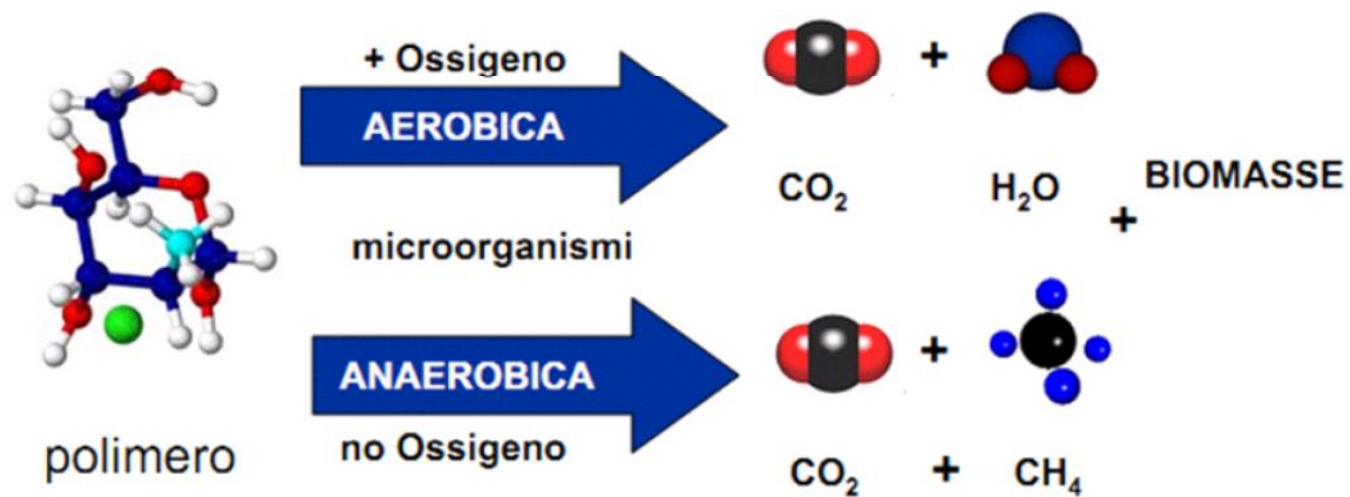
BLOOTwin[®] L

nuovo diffusore biodegradabile per
L. botrana



BIOOTWIN L

biodegradazione



BIOOTWIN L

biodegradazione



La velocità di biodegradazione è influenzata dalla natura chimica della sostanza e dall'ambiente di degradazione, specialmente in relazione alla sua temperatura e alla sua carica di microorganismi

+ veloce	+ lenta
estate	inverno
terreni ricchi di sos. organica	terreni poveri (es. sabbiosi)

La biodegradazione nel terreno avviene in due fasi:

Frammentazione: l'azione dell'umidità, del calore e degli enzimi dei microorganismi riduce le catene molecolari e la resistenza del polimero portando alla frammentazione del prodotto

Biodegradazione: i frammenti vengono consumati dai microorganismi come sorgente di energia e convertiti in CO₂, H₂O e biomassa

BIOOTWIN L

sviluppo del diffusore

Scelta dei polimeri biodegradabili

Rilascio di feromone comparabile con quello di Isonet[®] L TT

Efficacia in campo comparabile con quella di Isonet[®] L TT



BIOOTWIN L

sviluppo del diffusore

Scelta dei polimeri biodegradabili

Rilascio di feromone comparabile con quello di Isonet L TT

Efficacia in campo comparabile con quella di Isonet L TT



BIOOTWIN L

scelta dei polimeri

Cosa sono i POLIMERI?

I polimeri sono composti chimici macromolecolari costituiti da unità fondamentali, che si ripetono nella molecola, chiamati MONOMERI. L'amido, la cellulosa, le proteine e la chitina sono polimeri.

In base alla natura dei materiali da cui è prodotto, il polimero può essere classificato:

- da fonti rinnovabili (animali/vegetali)
- da fonti non rinnovabili (petrolio, gas naturale, carbone)

Cos'è la BIOPLASTICA? (fonte: <https://www.european-bioplastics.org/>)

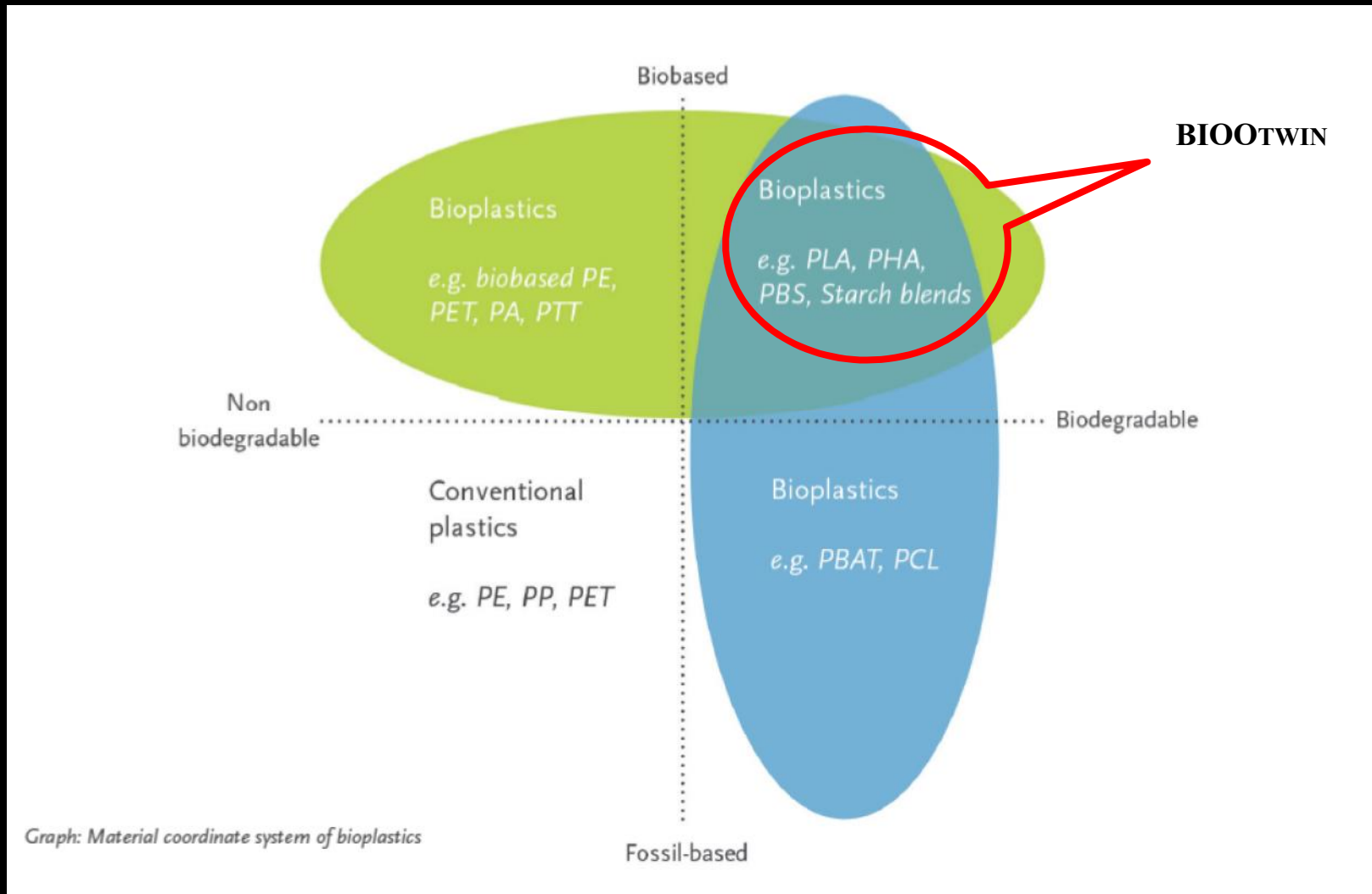
Il termine BIOPLASTICA comprende tutte le famiglie di materiali plastici originati da biomassa (bio-based).

Il termine bio-based significa che il materiale è totalmente o parzialmente derivato da biomassa.

La biomassa utilizzata nelle bioplastiche deriva da mais, canna da zucchero e cellulosa.

BIOOTWIN L

scelta dei polimeri



BIOOTWIN L

scelta dei polimeri

BIOOTWIN[®] L



Polimeri di origine naturale certificati (bio-based)



360°

BIO



Biodegradazione nel terreno in
 $H_2O + CO_2 + BIOMASSA$
dopo aver rilasciato il contenuto di feromone

BIOOTWIN L

test di biodegradabilità

Terreno: **sabbioso**

Sabbia %: **52.7**

limo %: **29.8**

argilla %: **17.5**



**Marzo
2017**
Applicazione



**Maggio
2018**
interramento
(8 dispensers)



**Novembre
2018**
Primo prelievo



**Maggio
2019**
Secondo prelievo

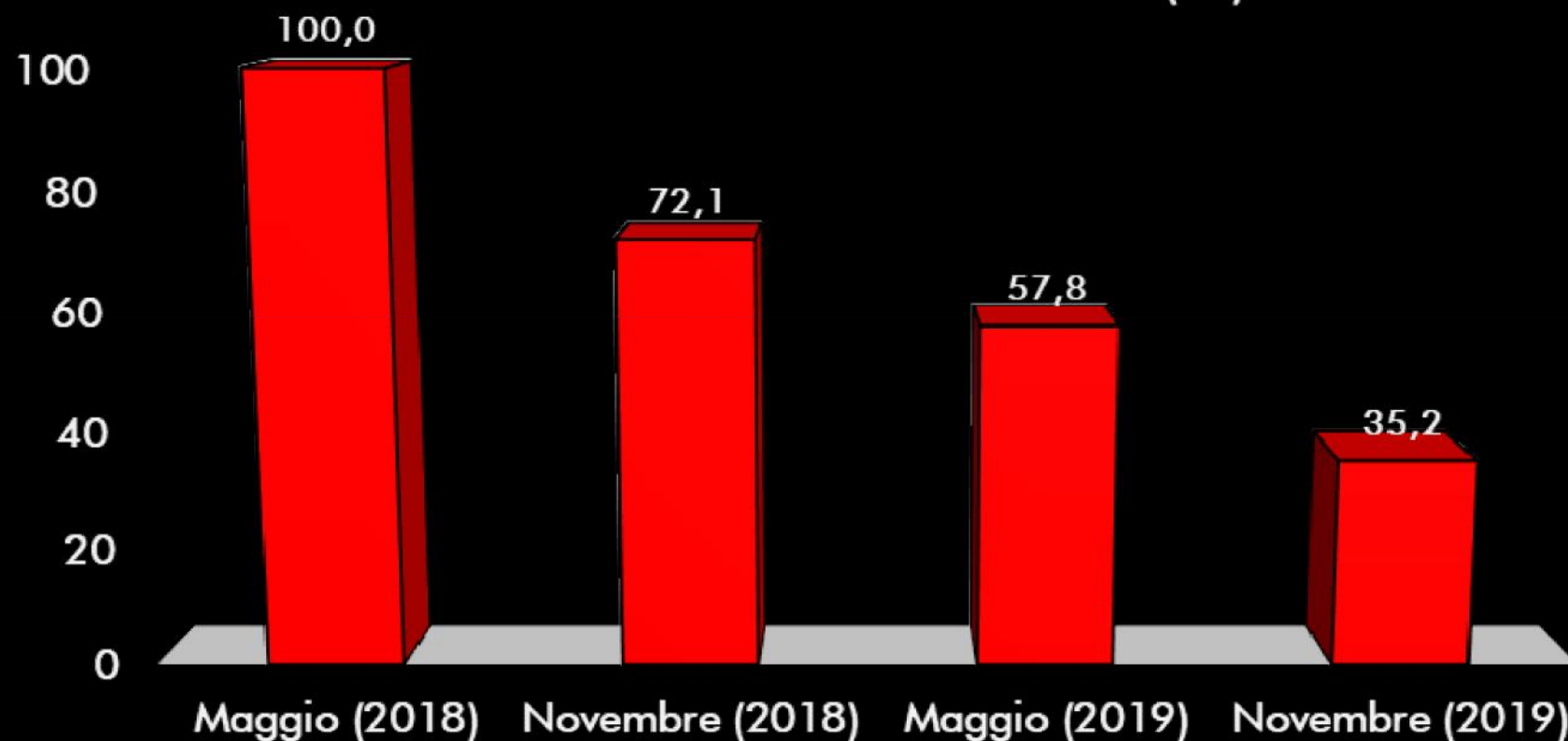


**Novembre
2019**
Prelievo finale

BIOOTWIN L

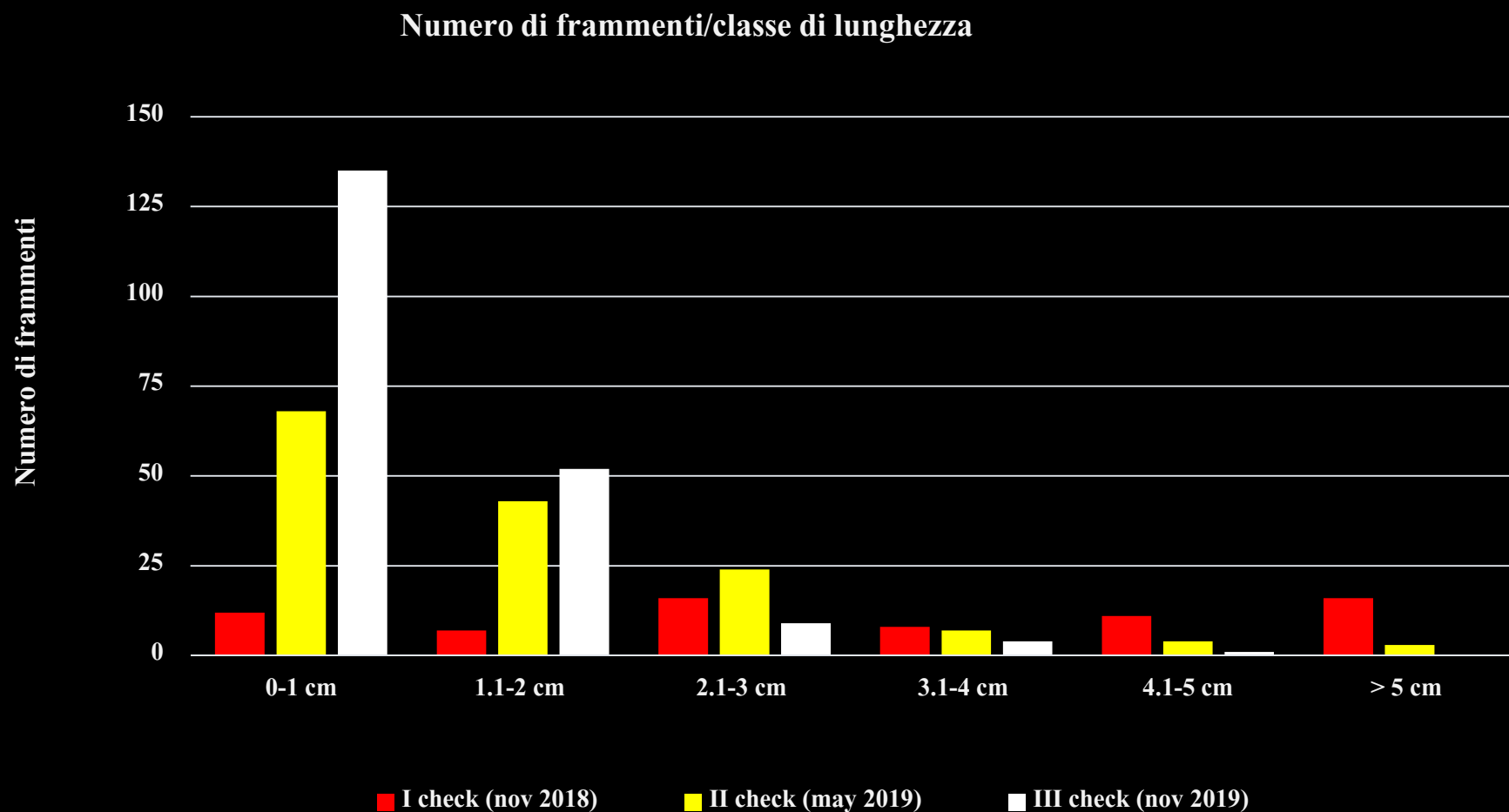
test di biodegradabilità

RIDUZIONE DI PESO (%)



BIOOTWIN L

test di biodegradabilità

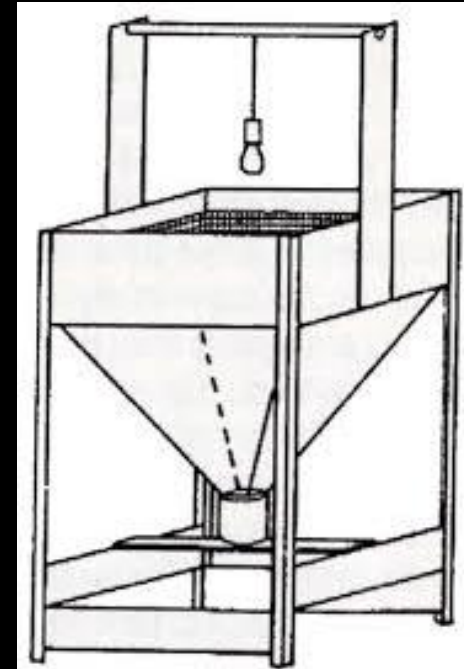


Cosa succede al suolo dove si stanno degradando i diffusori ???

INDICE DI QUALITA' BIOLOGICA DEL SUOLO (QBS-AR)

capace di valutare la qualità biologica dei suoli sulla base dell'analisi dei microartropodi edafici viventi nei primi centimetri di profondità del suolo, dove si concentrano maggiormente le loro attività

Il protocollo per risalire all'Indice QBS-ar prevede il prelievo di 3 zolle di terreno, con dimensioni 10x10x10 cm, distanziate circa 10 metri l'una dall'altra, da cui vengono estratti i microartropodi poi riconosciuti e valutati per la determinazione dell'indice e mediante un estrattore di Berlese-Tulgren.



BIOOTWIN L

test di biodegradabilità

A tutti i gruppi sistematici presenti è stato assegnato [un punteggio \(EMI Indice Ecomorfologico\)](#) che va da 1, per gli organismi per

nulla adattati alla vita nel suolo, a 20, per quelli completamente adattati.

Una volta identificati tutti gli EMI la loro somma darà il valore di QBS-ar.

Valori alti di questo indice segnalano una buona qualità ecologica del suolo.

Risultati effetti degradazione BIOOtwIn L su QBS-ar		
CREA - DC		
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria		
Campione	QBS-ar	
	T0 maggio 2018	T3 novembre 2019
N°1	117	143
N°2	67	99
N°3	76	123

BIOOTWIN L

sviluppo del diffusore

Scelta dei polimeri biodegradabili

Rilascio di feromone comparabile con quello di Isonet L TT

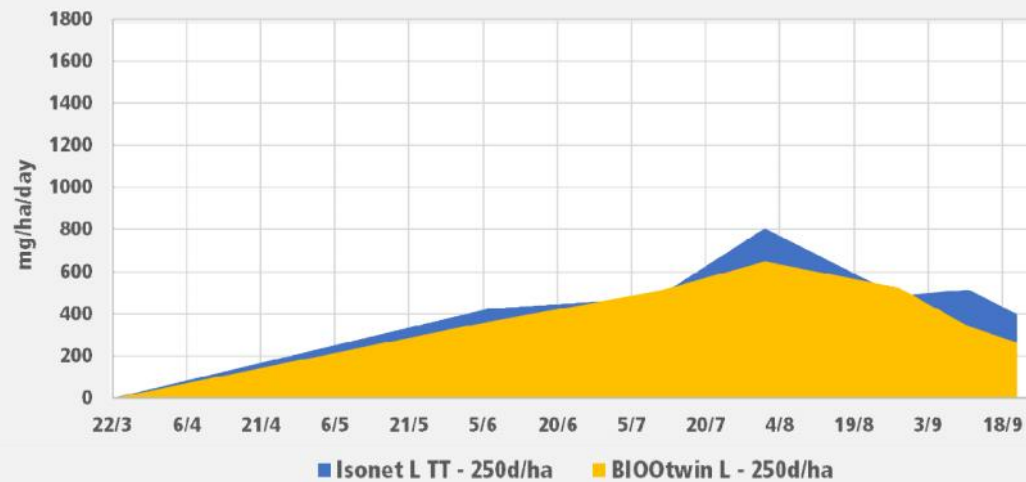
Efficacia in campo comparabile con quella di Isonet L TT



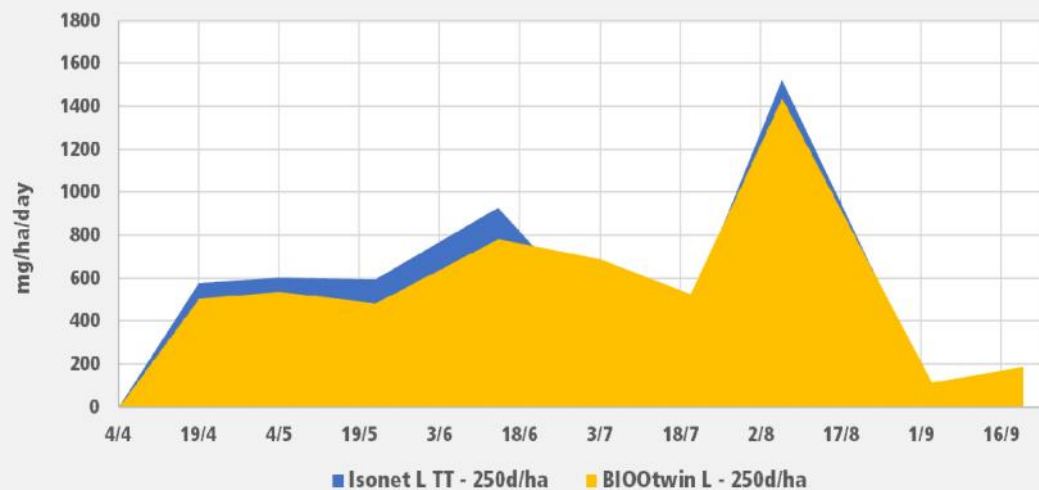
BIOOTWIN L VS ISONET[®] L TT

comparazione del rilascio _ Emilia-Romagna e Sicilia 2018

EMILIA-ROMAGNA



SICILIA



BIOOTWIN L

sviluppo del diffusore

Scelta dei polimeri biodegradabili

Rilascio di feromone comparabile con quello di Isonet L TT

Efficacia in campo comparabile con quella di Isonet L TT

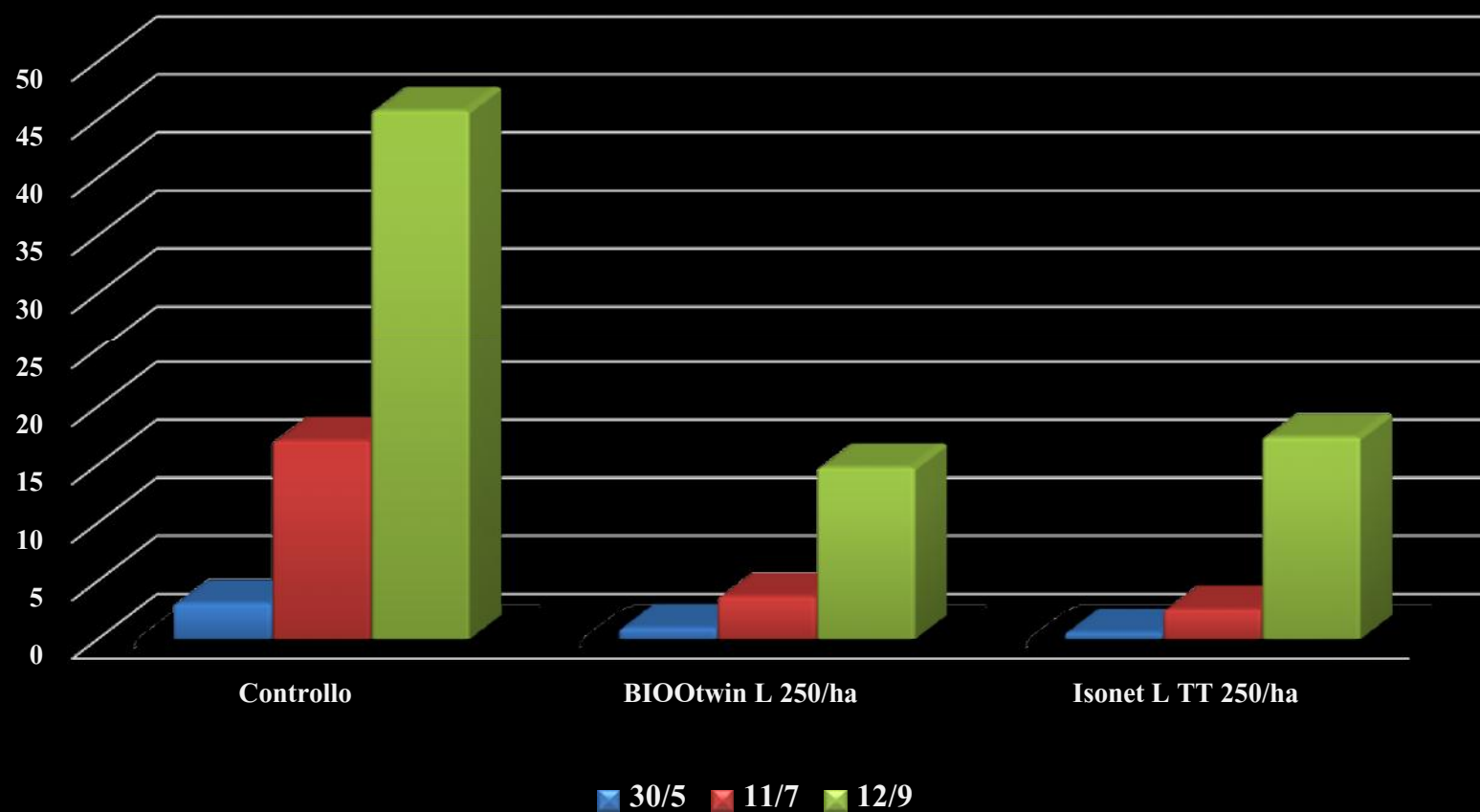




BIOOTWIN L

efficacia _ Azienda Le Mortelle 2019 (Grosseto)

GRAPPOLI COLPITI (%)



BIOOTWIN L

efficacia _ Azienda Le Mortelle 2019 (Grosseto)

NIDI/GRAPPOLO



BIOOTWIN L

etichetta



Il diffusore BIOOTWIN L è realizzato con polimeri biodegradabili.



Feromone per la lotta contro *Lobesia botrana* (Tignoletta della vite) con il metodo della confusione sessuale

Prodotto con sostanza attiva evaporabile (VP)

COMPOSIZIONE:
Diffusore composto da capillare doppio contenente:
(E,Z)-7,9-Dodecadienyl acetate: 792 g/kg
380 mg di sostanza attiva per diffusore.
Supporto in materiale inerte biodegradabile.

INDICAZIONI DI PERICOLO:
H315: Provoca irritazione cutanea.
H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

CONSIGLI DI PRUDENZA:
P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini. P264: Lavare accuratamente con acqua e sapone dopo l'uso. P270: Non mangiare, né bere, né fumare



ATTENZIONE

durante l'uso. P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. P302+P352: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. P333+P313: In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico. P362+P364: Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.

INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI:
EUH401: Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire

le istruzioni per l'uso. SP1: Non contaminare l'acqua con il prodotto o il suo contenitore.

TITOLARE DELLA REGISTRAZIONE E DISTRIBUTORE:
CBC (Europe) S.r.l.
Via E. Majorana, 2 - 20834 Nova Milanese (MB)
Tel. 0362-365079

PRODOTTO FITOSANITARIO - Registrazione del Ministero della Salute n. 17292 del 29/07/2019

PRODOTTO DA:
Shin-Etsu Chemical Co. Ltd. 2-6-1 Ohtemachi Chiyoda-ku Tokyo

CONTENUTO NETTO: 100 diffusori

INFORMAZIONI PER IL MEDICO:
In caso di malessere chiamare il medico per i consueti interventi di pronto soccorso.

Il diffusore BIOOTWIN L è realizzato con polimeri biodegradabili.

ISTRUZIONI PER L'USO
Rispettare le seguenti indicazioni per non pregiudicare l'efficacia del prodotto.

DOSAGGIO: 200-300 diffusori/ettaro secondo la tipologia della vite, la dimensione del vigneto e la pressione dell'insetto. Rinforzare i bordi di confine con l'applicazione di ulteriori diffusori, rispettando il dosaggio massimo per ettaro.

PRECAUZIONI: vigneti con basse popolazioni possono essere adeguatamente protetti con il metodo della confusione. In presenza di medie o alte popolazioni è necessario, specie nei primi anni di applicazione, predisporre una strategia combinata con insetticidi.

L'uso di insetticidi non pregiudica il funzionamento dei diffusori, è quindi possibile intervenire in qualsiasi momento.

Il miglior risultato si ottiene quando l'applicazione si esegue per grandi aree. Si possono proteggere anche vigneti di piccola dimensione quando isolati e con bassa popolazione, ma è opportuno in questi casi, usare il dosaggio più elevato per ridurre le perdite di concentrazione dovute all'influenza del vento. Si raccomanda di evitare l'uso su piccole superfici se confinanti o all'interno di altri vigneti. Femmine fecondate provenienti da vigneti vicini non in

CONSERVAZIONE: nell'imballo originale ed a temperature comprese fra 4-5 °C il prodotto si conserva per 3 anni.

RESPONSABILITA' del FORNITORE: l'efficacia del prodotto dipende da vari fattori presenti durante e dopo la sua applicazione e dall'abilità di giudizio dell'utilizzatore nel riconoscere l'insorgere di infestazioni. La responsabilità del fornitore si limita alla conformità del prodotto con quanto dichiarato in etichetta.

ATTENZIONE:
Da impiegarsi esclusivamente per gli usi e alle condizioni riportate in questa etichetta. Chi impiega il prodotto è responsabile degli eventuali danni derivanti da uso improprio del preparato. Il rispetto di tutte le indicazioni contenute

Biootwin[®]

**LA NUOVA LINEA DI DIFFUSORI BIODEGRADABILI SHIN-ETSU
CHEMICAL**



doppia OO rossa

ricorda il doppio tubo di ShinEtsu

BIOO

Biodegradabilità

BIOO

doppia OO rossa

ricorda il doppio tubo di ShinEtsu

BIOO

Biodegradabilità

BIOOtwiwin[®]

doppia OO rossa

ricorda il doppio tubo di ShinEtsu

Biootwin[®]

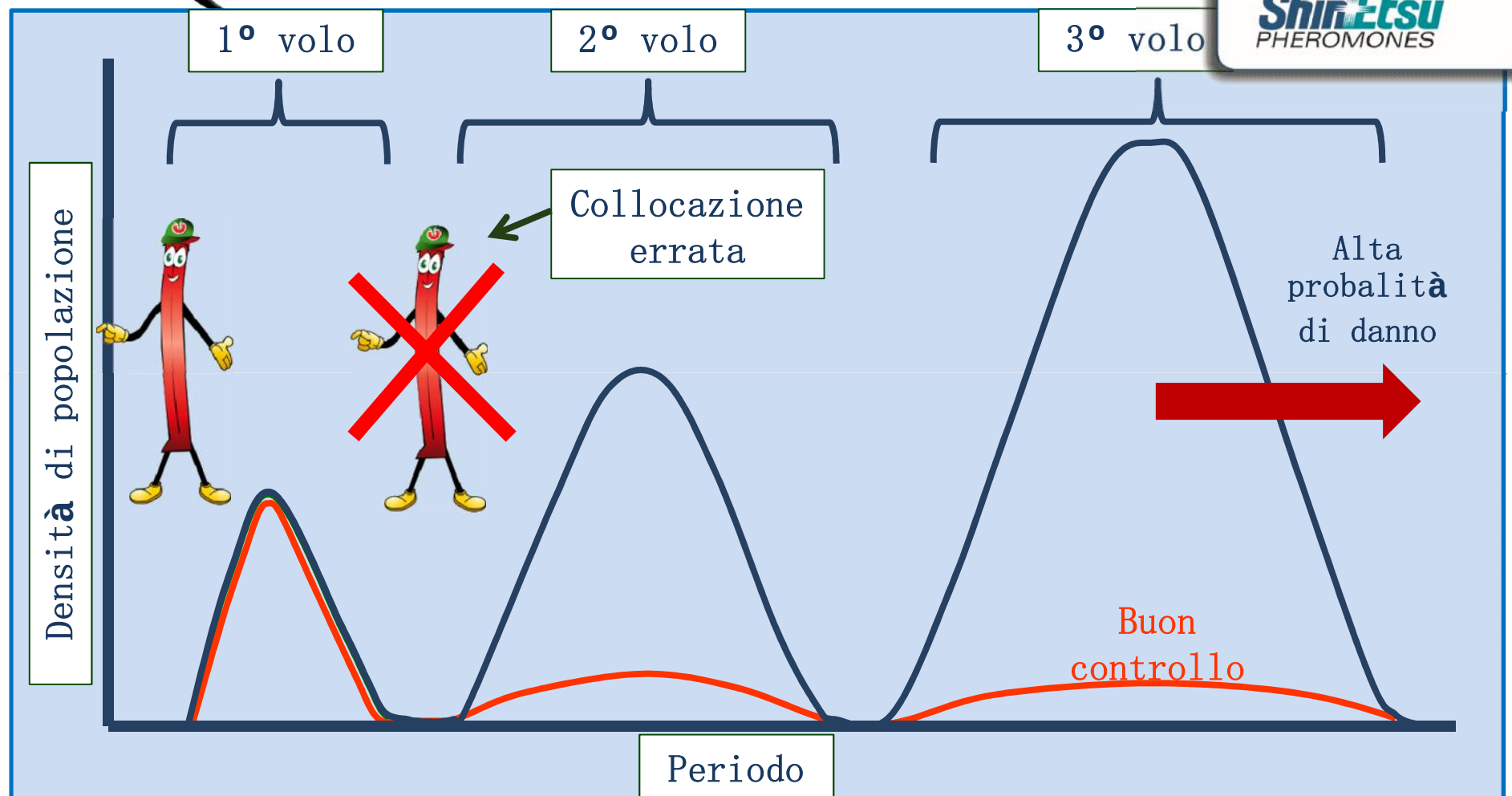
**LA NUOVA LINEA DI DIFFUSORI BIODEGRADABILI SHIN-ETSU
CHEMICAL**

metodo della confusione

epoca di applicazione di diffusori

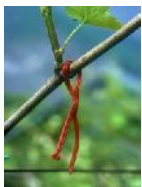


ShinEtsu
PHEROMONES



Prima del primo volo

biological First.

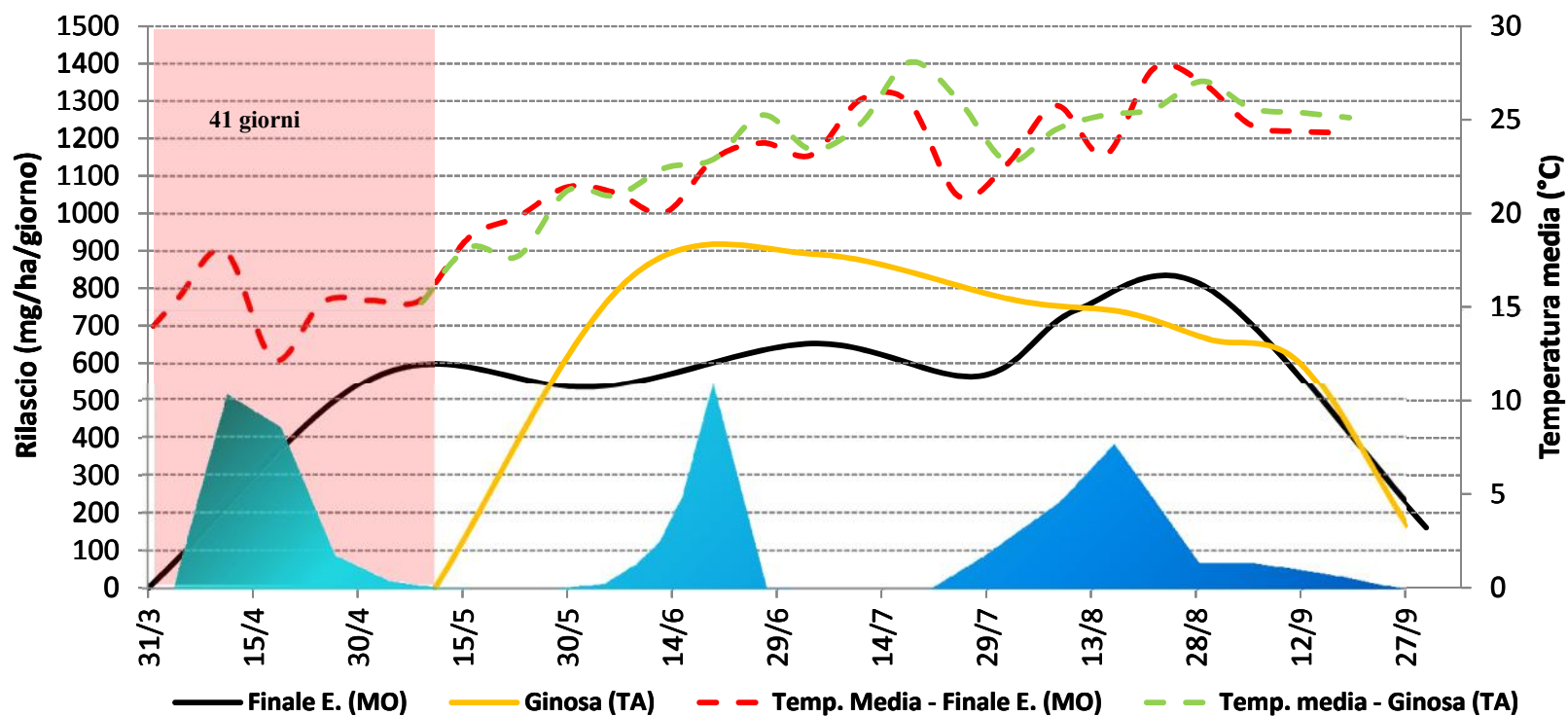


metodo della confusione

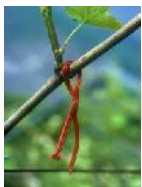
epoca di applicazione dei diffusori

ShinEtsu
PHEROMONES

Confronto curve di rilascio Isonet L 2011



biological First.



metodo della confusione

dinamica della popolazione

ShinEtsu
PHEROMONES

L. botrana può facilmente raggiungere elevate popolazioni

- Senza alcuna strategia di controllo efficace si possono avere **grappoli anche con molte larve**
- Un fattore importante è che **i livelli delle popolazioni possono variare rapidamente** da una generazione all'altra
- Le generazioni primaverili e autunnali possono essere molto elevate

Che livelli di popolazione si possono avere in un vigneto?

Generazione n			
Larve x grappolo ⁻¹	Piante x ha ⁻¹	Grappoli x planta ⁻¹	Adulti x ha ⁻¹
0,1	1.600	50	8.000
1	1.600	50	80.000
5	1.600	50	400.000
10	1.600	50	800.000

50 uova/femmina

Generazione n+1	
Femmine attese x ha ⁻¹	Larve sopravvissute x ha ⁻¹
100.000	5.000
1.000.000	50.000
5.000.000	250.000
10.000.000	500.000

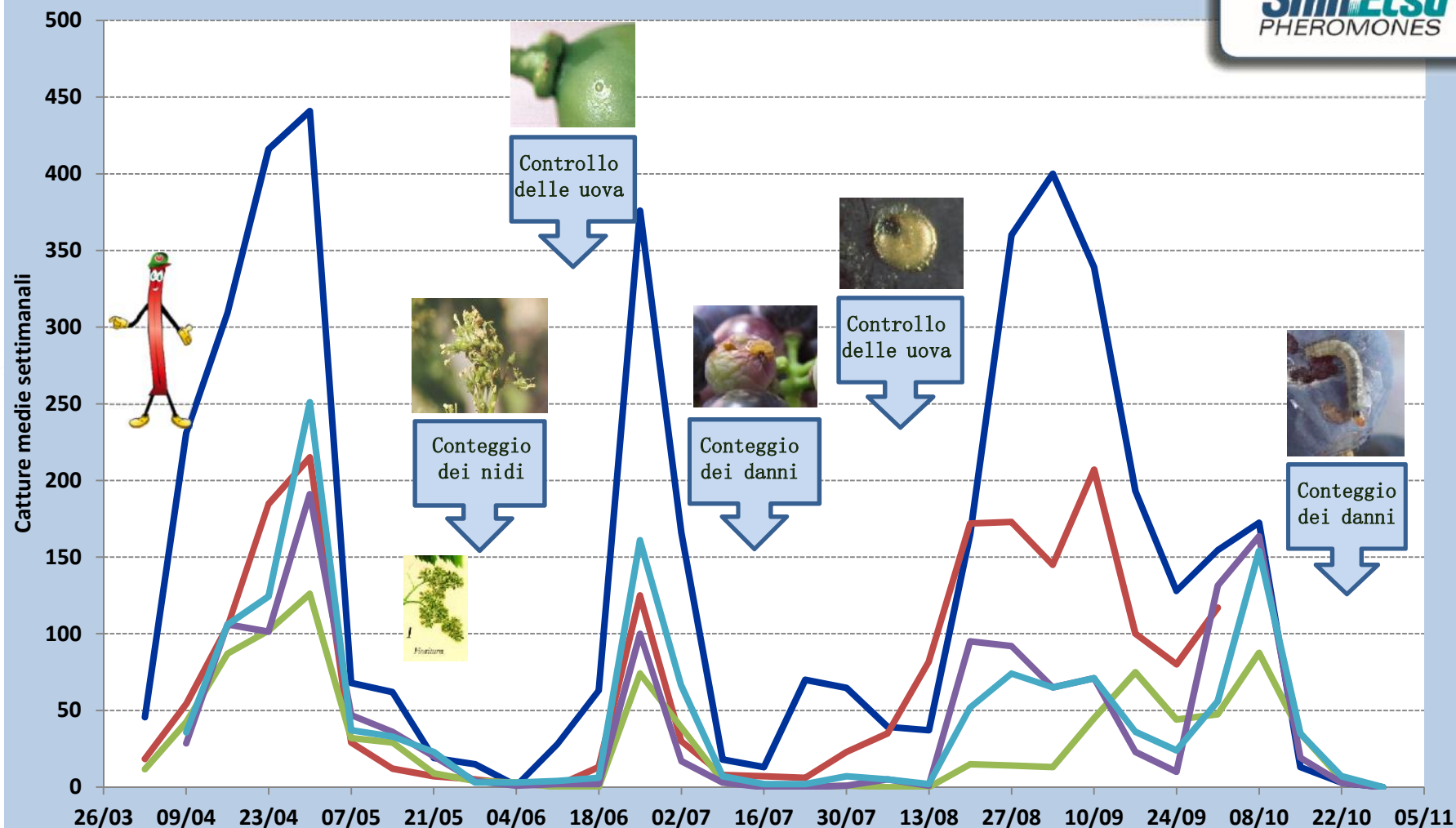
Efficacia del
trattamento
95%

biological First.

metodo della confusione

campionamenti fondamentali

ShinEtsu
PHEROMONES



biological First.



THANKS
FOR YOUR ATTENTION

