

DIACHEM[®]



Diachem World, More **Power** to Ideas





KitoGreen® Direct:

Nuovo Chitosano di origine fungina

Prodotti fitosanitari: le novità 2023

Bologna 20 febbraio 2023

Andrea Pedrazzini

Field Marketing Specialist & Technical Manager



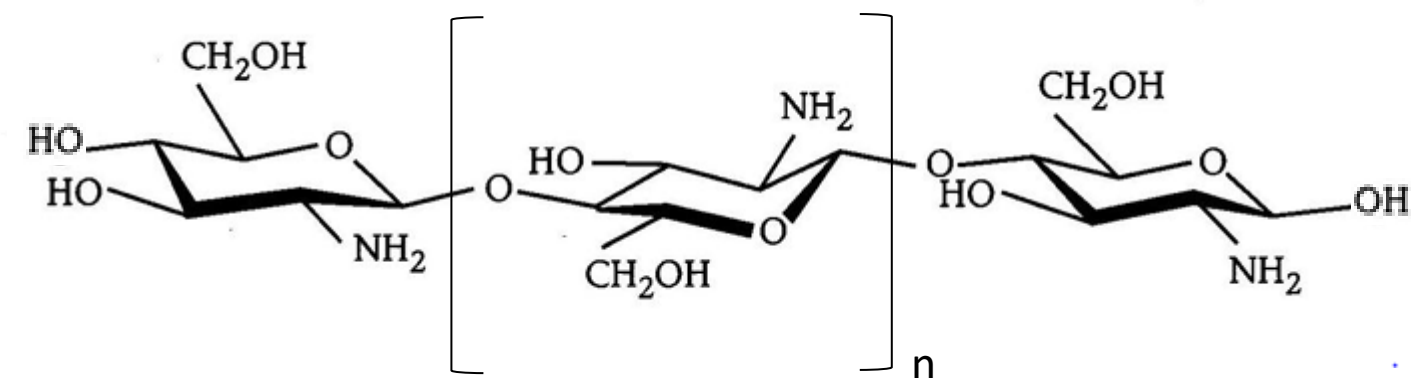
Diachem World, More **Power** to Ideas



www.diachemitalia.it

KITOGREEN® DIRECT

NUOVO CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA



- 24 SdB approvate a livello Europeo (incluse nel Reg. CE 1107/09 Art. 23)
→ Chitosano (Approvato in data 11/04/2022)
- SdB non sono sostanze potenzialmente pericolose, non possiedono una capacità intrinseca di provocare effetti nocivi sul sistema endocrino o effetti neurotossici o immunotossici
- Spesso si tratta di prodotti alimentari utilizzati anche per scopi fitosanitari in strategia/associazione con altri mezzi tecnici
- SdB di origine vegetale e basate su alimenti sono ammesse anche in Agricoltura Biologica
- Non sono immesse sul mercato come prodotti fitosanitari: **libera vendita**
- Sono **approvate** a livello Europeo per un periodo illimitato di tempo

SdB	Status under Reg. (EC) N. 1107/2009
Allium cepa L. bulb extract	Approved
Beer	Approved
Calcium hydroxide	Approved
Chitosan	Approved
Chitosan hydrochloride	Approved
Clayed charcoal	Approved
Cow Milk	Approved
Diammonium phosphate	Approved
Equisetum arvense L.	Approved
Fructose	Approved
Hydrogen peroxide	Approved
L-cysteine	Approved
Lecithins	Approved
Mustard seeds powder	Approved
Onion oil	Approved
Salix spp. cortex	Approved
Sodium chloride	Approved
Sodium hydrogen carbonate	Approved
Sucrose	Approved
Sunflower oil	Approved
Talc E553B	Approved
Urtica spp.	Approved
Vinegar	Approved
Whey	Approved

Diachem World, More **Power** to Ideas



www.diachemitalia.it

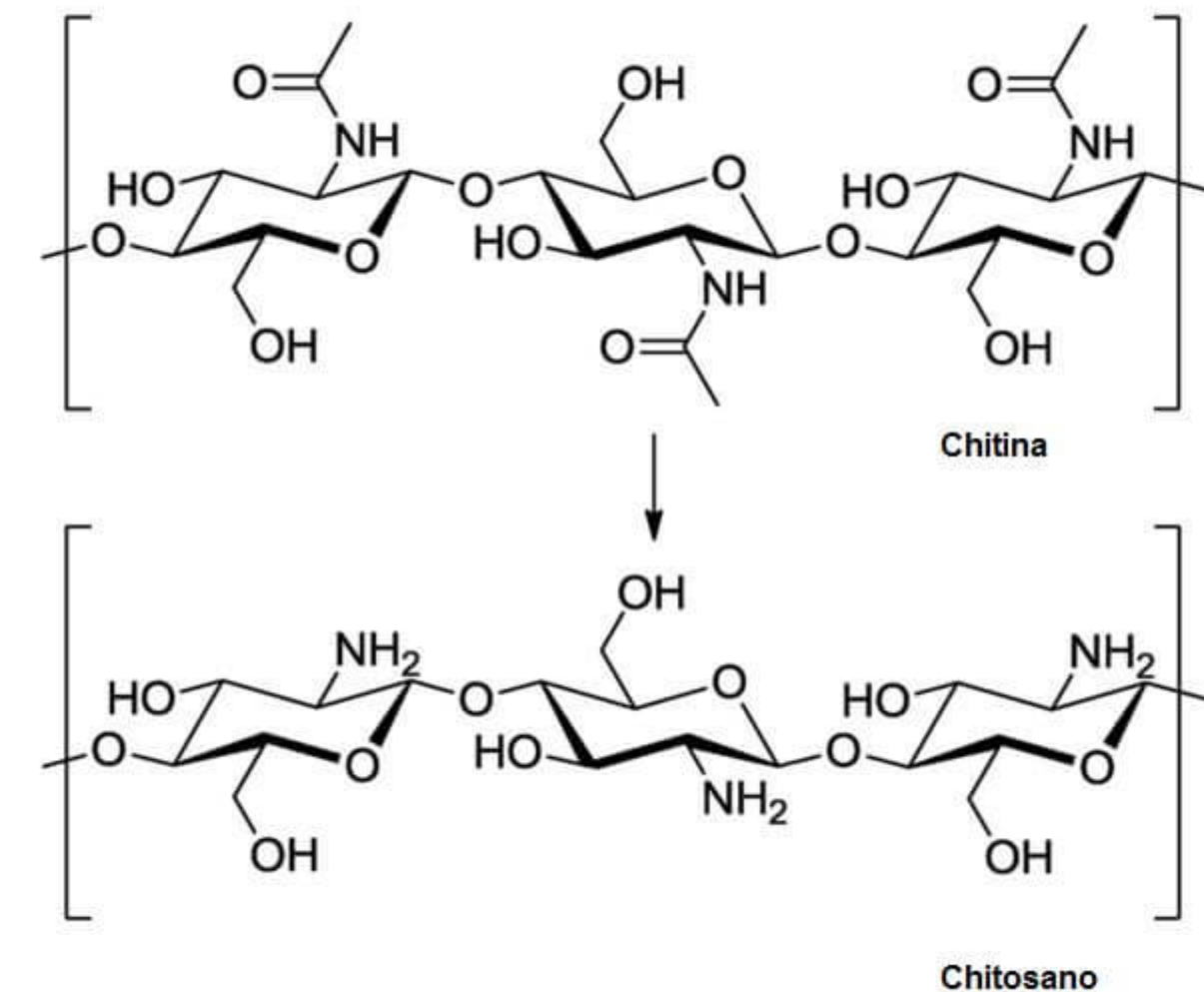
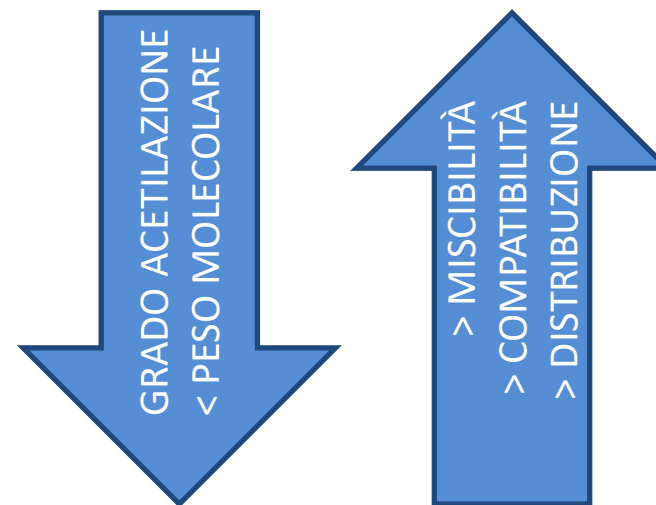
NUOVO CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA



NUOVA SOSTANZA DI BASE APPROVATA NEL 2022

Novità

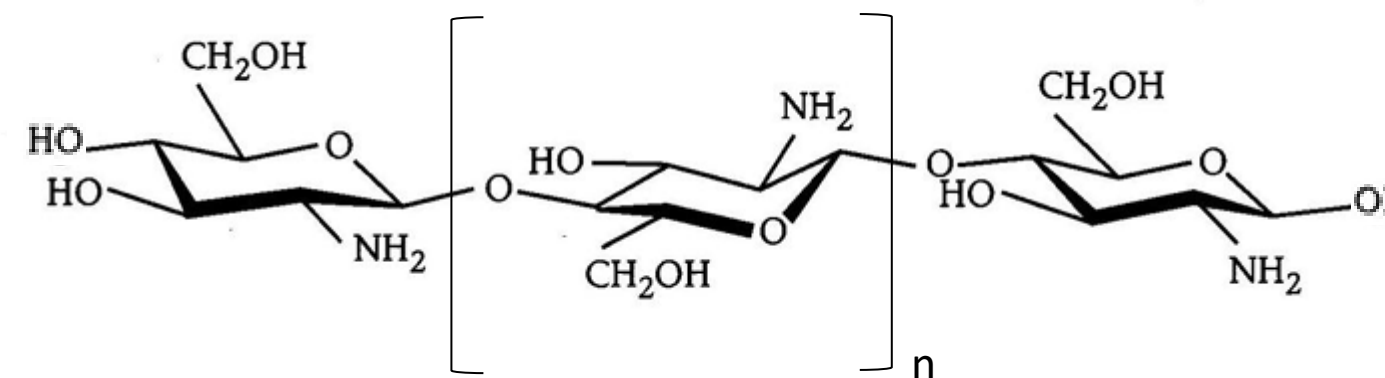
- **CHITOSANO** da origine fungina ottenuto dalla chitina di un ceppo di *Aspergillus niger* (esente da micotossine) e non cloridrato
- **Nuova sostanza di base** (11/04/2022): rispetto al chitosano che deriva dalla chitina dell'esoscheletro di crostacei e molluschi (N-acetyl-D-polyglucosamine)
- **Chitosano (N-acetyl-D-polyglucosamine)**: biopolimero ottenuto dalla deacetilazione della chitina
- **Elevati standard qualitativi**: Chitosano → da fonte non animale utilizzato per l'industria alimentare
- **FORMULAZIONE LIQUIDA (SL) CONTENENTE CHITOSANO AL 10% A BASSO PESO MOLECOLARE** (20 kDa – D particelle 0,9<250 micron):
 - > Miscibilità con altri mezzi tecnici
 - > Solubilità in acqua del chitosano
 - > Selettività sulla coltura
 - > Facilità d'uso (non crea problemi di intasamento ad ugelli e alle attrezzature utilizzate per la distribuzione)



KitoGreen®
Direct

KITOGREEN® DIRECT

NUOVO CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA



- **AMPIO SPETTRO DI AZIONE E IMPIEGO SU NUMEROSE COLTURE:**

OLIVO, VITE, ORTICOLE, FRAGOLA, PICCOLI FRUTTI, CEREALI, CEREALI (TRATTAMENTO SEMENTE), PATATA (TRATTAMENTO SEMENTE), BARBABIETOLA (TRATTAMENTO SEMENTE), TAPPETI ERBOSI, FORAGGERE, SPEZIE, ORNAMENTALI

- **FLESSIBILITÀ DI TIMING E MODALITÀ DI APPLICAZIONE:**

Pre-semina (trattamento semente) – Applicazioni fogliari (BBCH 10 – BBCH 79) – Trattamenti post-raccolta per immersione

- **MECCANISMO D’AZIONE: AZIONE DIRETTA** (INTERAZIONE CON LA MEMBRANA CELLULARE DI FUNGHI E BATTERI PATOGENI), **AZIONE ELICITORIA (SINTESI COMPOSTI FENOLICI E FITOALESSINE)** CHE STIMOLA I MECCANISMI DI DIFESA DELLE PIANTE e **BARRIERA FISICA/ATTIVITÀ FILMOGENA** MEDIANTE LA FORMAZIONE DI UNO STRATO SEMIPERMEABILE (PREVENZIONE STRESS ABIOTICI)



- **PHI NON PREVISTO**

- **N. DI APPLICAZIONI:** DA 4 A 8 APPLICAZIONI PER STAGIONE PER VIA FOGLIARE OGNI 14 gg

- **DOSE:** 1-4 l/ha (da modulare in base alla fase fenologica)

- **pH = 4,6**

Novità

KitoGreen®
Direct

IACHEM®

chimiberg® | DIAGRO®

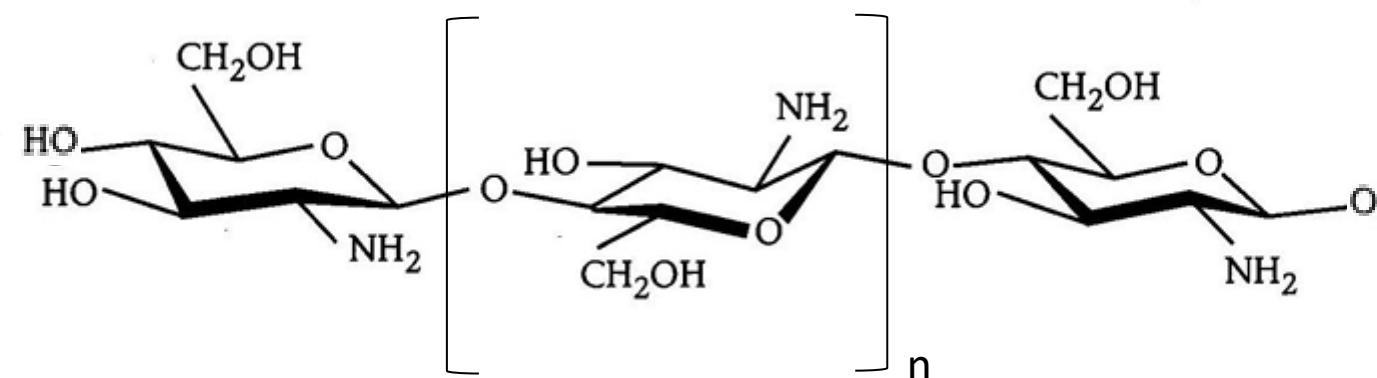


www.diachemitalia.it

KITOGREEN® DIRECT

NUOVO CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA

Novità



SETTORI DI IMPIEGO

COLTURA	AVVERSITÀ	DOSE	NOTE	PHI	MAX
Olivo	Elicitore vegetale, resistenza delle piante contro funghi e batteri patogeni	0,5-1 l/hl (2-4 l/ha)	Dallo sviluppo delle foglie allo sviluppo dei frutti (BBCH 10-BBCH 79)	n.r.	4-8 (ogni 14 gg)
Vite		0,5-1 l/hl (2-4 l/ha)	Dallo sviluppo fogliare alla chiusura grappolo (BBCH 10-BBCH 79)		
Ortaggi		0,5-1 l/hl (2-4 l/ha)	Dallo sviluppo delle foglie allo sviluppo dei frutti (BBCH 09-BBCH 79)		
Prati ornamentali di graminacee		0,5-1 l/hl (1-4 l/ha)	Dallo sviluppo fogliare (BBCH 09-BBCH 79)		
Tappeti erbosi (campi sportivi, campi da golf)		0,5-1 l/hl (1-4 l/ha)	Dallo sviluppo fogliare (BBCH 09-BBCH 89)		
Ornamentali		0,5-1 l/hl (1-4 l/ha)	Dallo sviluppo fogliare (BBCH 09-BBCH 89)		
Fragola, Frutti di bosco, altre bacche e piccoli frutti		0,5-2 l/hl (1-8 l/ha)	Dallo sviluppo delle foglie allo sviluppo dei frutti (BBCH 09-BBCH 79)		
Cereali		0,5-1 l/hl (1-4 l/ha)	Dallo sviluppo fogliare alla maturazione lattea (BBCH 09-BBCH 77)		
Spezie		0,5-1 l/hl (1-4 l/ha)	Dallo sviluppo delle foglie allo sviluppo dei frutti (BBCH 10-BBCH 79)		
Foraggere		0,5-1 l/hl (1-4 l/ha)	Dallo sviluppo delle foglie allo sviluppo dei frutti (BBCH 10-BBCH 79)		
Cereali: trattamento semente	0,5-1 l/hl	Pre-semina	1		
Patata: trattamento semente	0,5-1 l/hl	Pre-semina			
Barbabietola da zucchero: trattamento semente	0,5-2 l/hl	Pre-semina			
T Trattamenti di post raccolta (frutti pelabili)	0,01 l/hl (10 ml/hl)	Post-raccolta			

KitoGreen® Direct



> CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA OTTENUTO DA UN CEPPO DI ASPERGILLUS NIGER ESENTE DA MICOTOSSINE

> AGENTE ELICITORE CHE STIMOLA LE DIFESE DELLA PIANTA, FAVORENDO IL CONTENIMENTO DELLE MALATTIE DI ORIGINE FUNGINA E BATTERICA

> SOLUZIONE ACQUOSA CONTENENTE CHITOSANO LIQUIDO A BASSO PESO MOLECOLARE

DIACHEM

chimiberg

DIAGRO

Diachem World, More Power to Ideas



www.diachemitalia.it

PROVE DI EFFICACIA - 2022

Coltura: **VITE DA VINO** (cv Merlot)

Centro di Saggio: AgriSearch INNOVATIONS

Località: Cotignola (RA)

Target: *Botrytis cinerea*



PROTOCOLLO

TESI	DESCRIZIONE	DOSE	TIMING
1	Testimone non trattato	-	-
2	Chitosano cloridrato di origine animale (50 g/l - SL)	4 l/ha	ABCD ogni 14 gg a partire da BBCH 69
3	Chitosano di origine fungina (80% - WP)	400 g/ha	
4	KITOGREEN® DIRECT CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA (10% - SL)	4 l/ha	

Diachem World, More **Power** to Ideas



PROVE DI EFFICACIA - 2022

Coltura: **VITE DA VINO** (cv Aglianico)

Centro di Saggio: AgriSearch INNOVATIONS

Località: Castelvenere (BN)

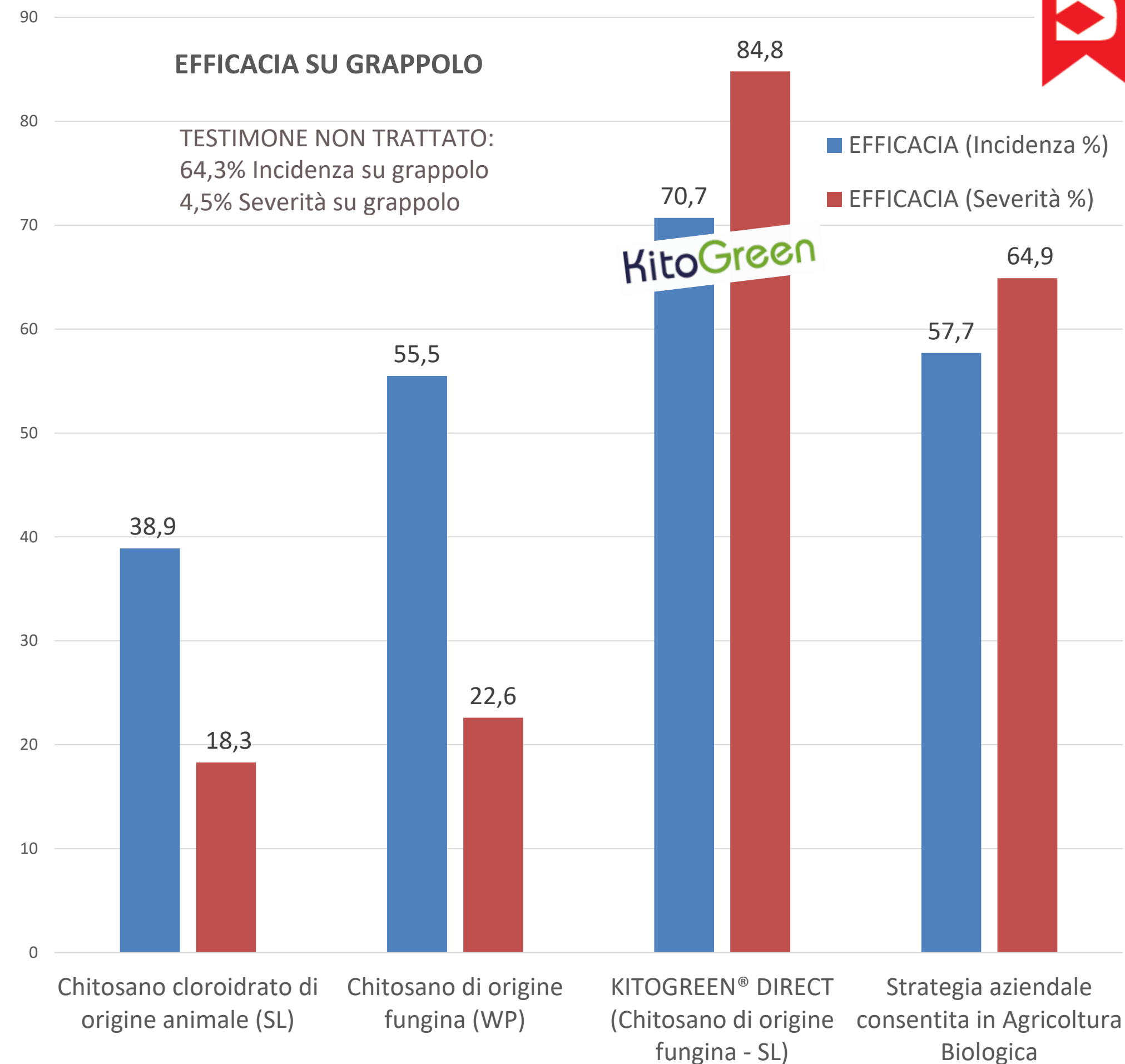
Target: *Botrytis cinerea*



PROTOCOLLO

TESI	DESCRIZIONE	DOSE	TIMING
1	Testimone non trattato	-	-
2	Chitosano cloridrato di origine animale (SL)	4 l/ha	ABCD ogni 14 gg a partire da BBCH 69
3	Chitosano di origine fungina (80% - WP)	400 g/ha	
4	KITOGREEN® DIRECT CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA (10% - SL)	4 l/ha	
5	Strategia Aziendale consentita in Agricoltura Biologica		

Diachem World, More **Power** to Ideas



PROVE DI EFFICACIA - 2022

Coltura: **LATTUGA IN SERRA**

Centro di Saggio: SeleAgroresearch

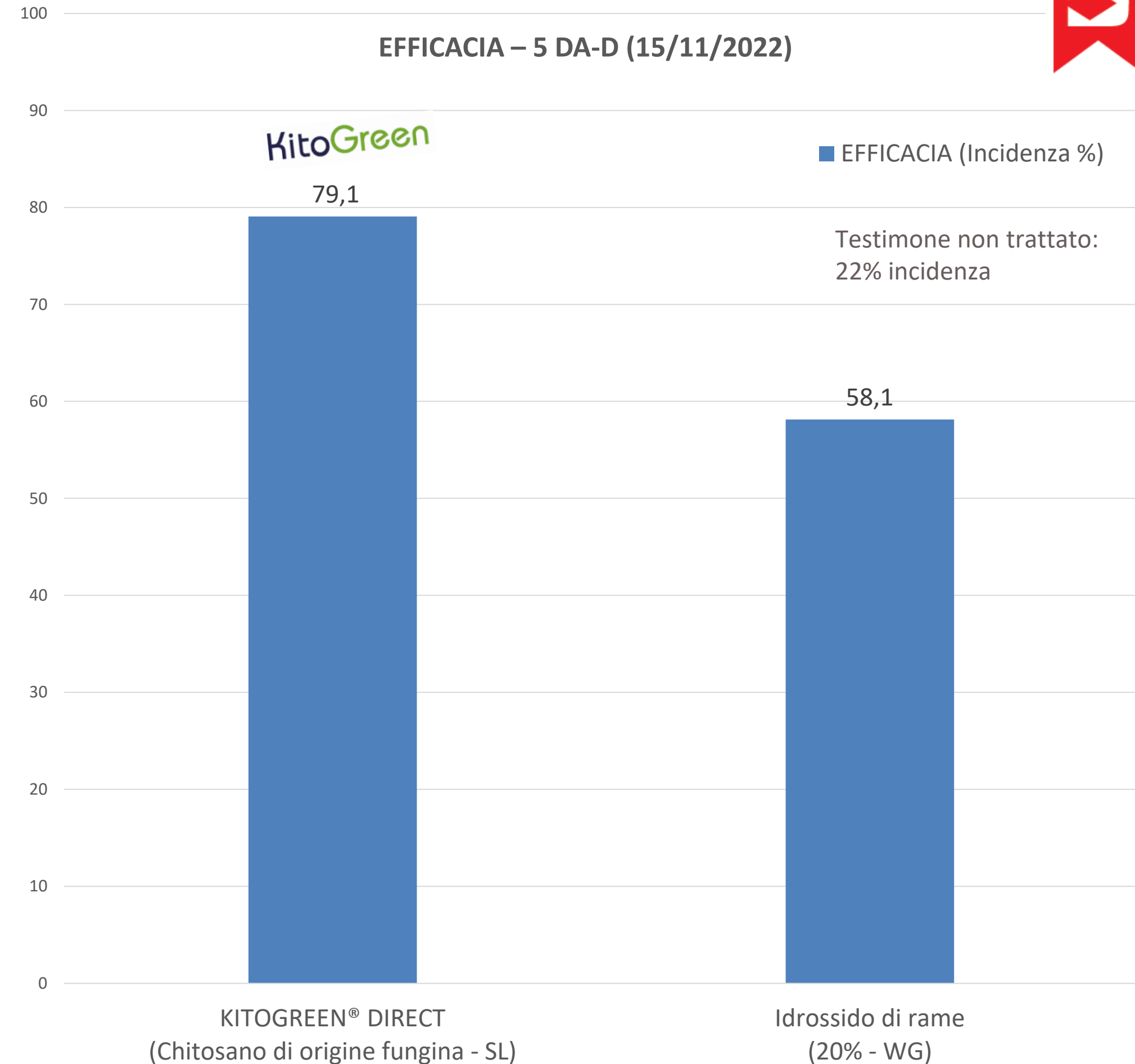
Località: Piana del Sele (SA)

Target: *Bremia lactucae*



PROTOCOLLO

TESI	DESCRIZIONE	DOSE	TIMING
1	Testimone non trattato	-	-
2	KITOGREEN® DIRECT CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA (10% - SL)	1 l/ha	ABCD
3	Idrossido di rame (20% - WG)	2,5 kg/ha	



Diachem World, More **Power** to Ideas



www.diachemitalia.it

PROVE DI EFFICACIA - 2022

Coltura: RUCOLA

Centro di Saggio: SeleAgroresearch

Località: Piana del Sele (SA)

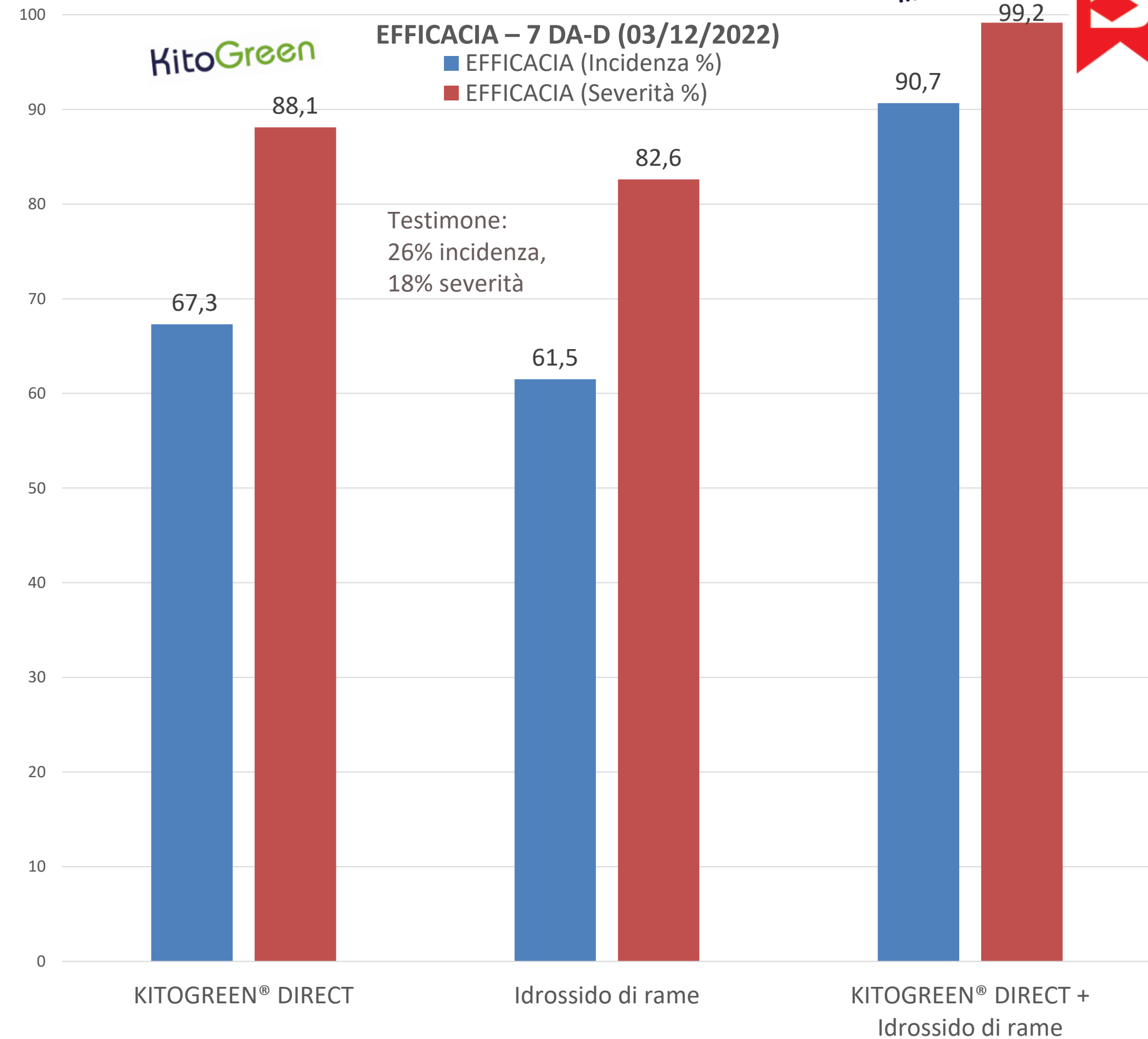
Target: *Hyaloperonospora parasitica*



PROTOCOLLO

TESI	DESCRIZIONE	DOSE	TIMING
1	Testimone non trattato	-	-
2	KITOGREEN® DIRECT CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA (10% - SL)	1 l/ha	ABCD
3	Idrossido di rame (20% - WG)	2,5 kg/ha	
4	KITOGREEN® DIRECT (10% - SL) Idrossido di rame (20% - WG)	1 l/ha 2 kg/ha	ABCD AC

Diachem World, More **Power** to Ideas



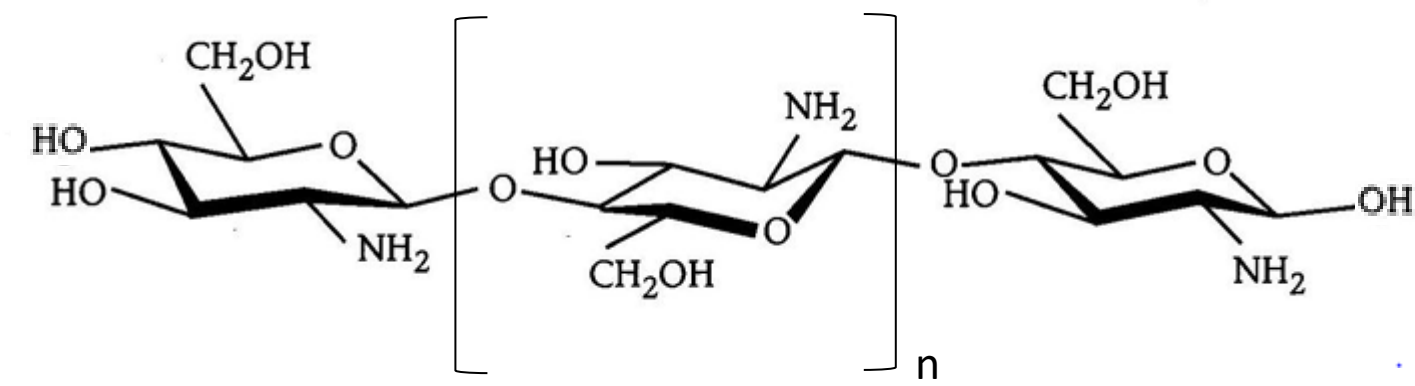
KitoGreen
In strategia



www.diachemitalia.it

CONCLUSIONI

KITOGREEN® DIRECT



- **NUOVO CHITOSANO DI ORIGINE FUNGINA (*Aspergillus niger*) NON CLORIDRATO** (Approvato in data 11/04/2022) **CONSENTITO IN AGRICOLTURA BIOLOGICA**
- **BIOPOLIMERO** (N-acetyl-D-polyglucosamine) da alternare e/o abbinare **IN STRATEGIA AD ALTRI FORMULATI** consentiti anche in Agricoltura Biologica
- **SdB sono potenzialmente non pericolose** (spesso si tratta di **prodotti alimentari** utilizzati anche per scopi fitosanitari)
- **ELEVATI STANDARD QUALITATIVI**
- **SONO SOSTANZE APPROVATE A LIVELLO EUROPEO PER UN PERIODO ILLIMITATO** (prodotti di libera vendita)
- **FORMULAZIONE LIQUIDA E BASSO PESO MOLECOLARE:** > Miscibilità, Solubilità in acqua e Facilità d'uso → Miglior omogeneità di distribuzione sulla vegetazione trattata
- **NUMEROSE COLTURE AUTORIZZATE, AMPIO SPETTRO D'AZIONE, FLESSIBILITÀ D'IMPIEGO, PHI NON PREVISTO**
- **NOVITÀ SOSTANZE DI BASE CHIMIBERG: CHITOSANO (KitoGreen® Direct) ed ESTRATTO DI ORTICA**

Novità

**KitoGreen®
Direct**

DIACHEM®

chimiberg® | DIAGRO®

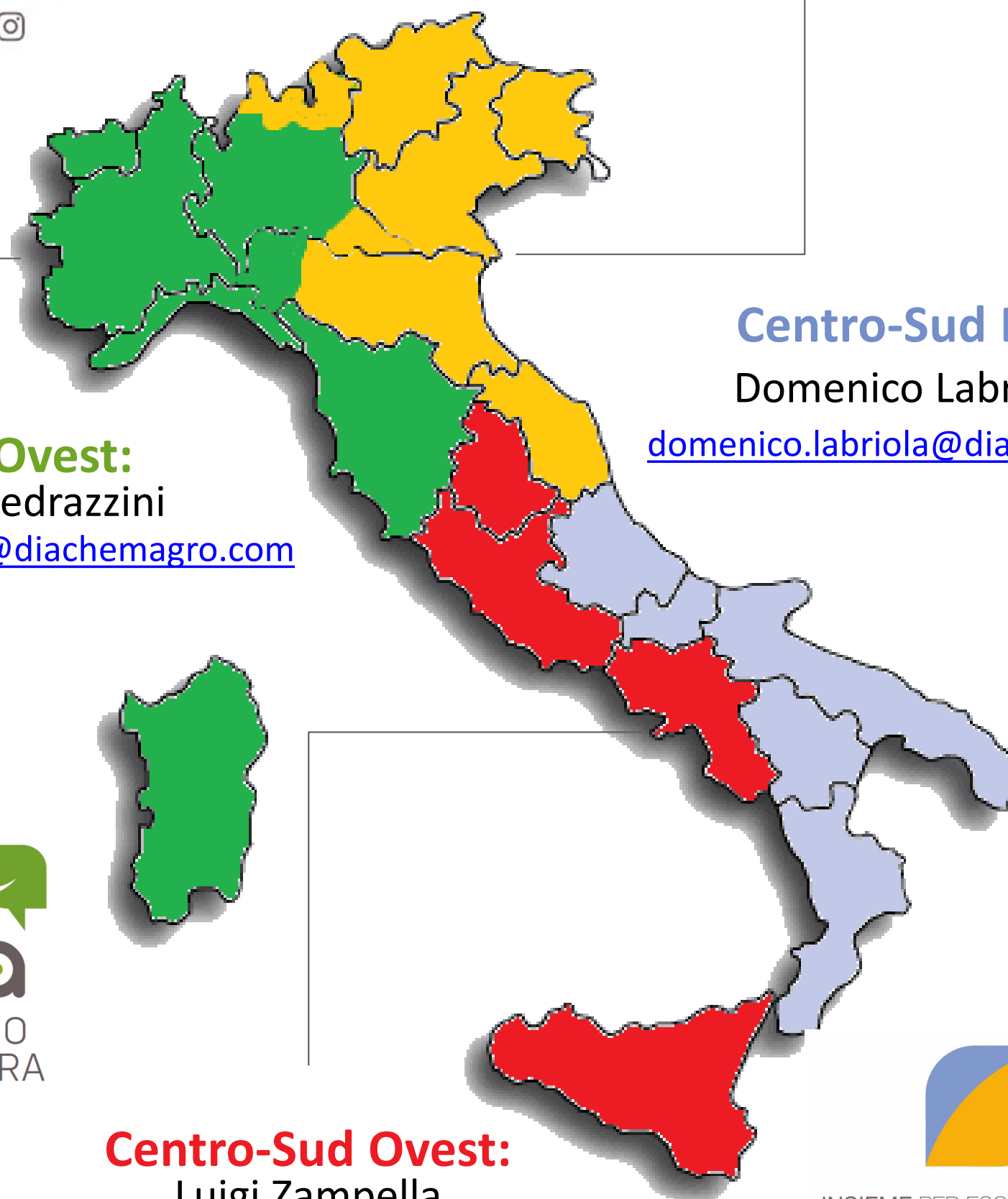
FIELD-MARKETING



Nord-Est:

Giovanni Piubello

giovanni.piubello@diachemagro.com



Nord-Ovest:

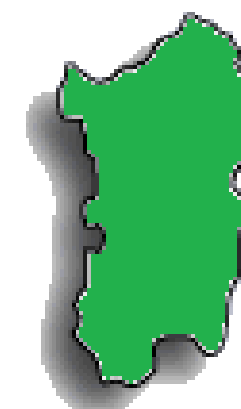
Andrea Pedrazzini

andrea.pedrazzini@diachemagro.com

Centro-Sud Est:

Domenico Labriola

domenico.labriola@diachemagro.com



fatti di terra
VOCI DAL MONDO DELL'AGRICOLTURA

Centro-Sud Ovest:

Luigi Zampella

luigi.zampella@diachemagro.com



INSIEME PER ESSERE PIÙ FORTI

Diachem World, More **Power** to Ideas



www.diachemitalia.it



grazie per la cortese attenzione

