



APPROVED FOR ORGANIC FARMING

## Introduzione

Una corretta gestione dei residui colturali puo' restituire in media al terreno (in base alle colture) per ogni ettaro: 9-10 kg di azoto, 4-5 kg di fosforo, 10-15 kg di potassio. L'intensita' di decomposizione e mineralizzazione dei residui colturali dipende direttamente dalle caratteristiche del suolo e dall'attivita' di microrganismi specifici. Viene generalmente detto che i microrganismi non sono necessari per la mineralizzazione dei residui e delle piante e che tutto puo' essere risolto con i fertilizzanti. Tuttavia, i fertilizzanti azotati promuovono una scarsa mineralizzazione e allo stesso tempo attivano la microflora anaerobica nel suolo, cioe' i microrganismi che causano le maggiori malattie. Dopo la semina delle colture, in questo caso la microflora anaerobica prima danneggia semi e germogli e successivamente infetta le piante durante le fasi di crescita e compromette la produttivita' delle piante.

Figura 1.

Elementi	Parti di Pianta			Totale
	Semi	Residui	Radici	
<b>Macronutrienti kg/t in sostanza secca (elementi principali)</b>				
<b>Azoto (N)</b>	22.4	6.70	3.15	32.25
<b>Fosforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</b>	7.70	2.50	0.60	10.80
<b>Potassio (K<sub>2</sub>O)</b>	9.80	10.00	2.00	21.80
<b>Magnesio (MgO)</b>	2.20	1.80	0.90	4.90
<b>Zolfo (S)</b>	1.50	1.40	0.60	3.50
<b>Micronutrienti g/t in sostanza secca (elementi in traccia)</b>				
<b>Boro (B)</b>	2.50	16.00	7.50	26.00
<b>Rame (Cu)</b>	6.00	3.14	0.05	10.20
<b>Zinco (Zn)</b>	30.00	12.30	8.00	50.30
<b>Manganese (Mn)</b>	42.00	26.10	9.90	78.00
<b>Ferro (Fe)</b>	90.00	210.00	4.00	324.00

## La sfida

Se il terreno e' povero dei microrganismi responsabili della degradazione e decomposizione dei residui colturali, il processo nel terreno non puo' essere definito decomposizione o mineralizzazione, ma un processo di "insilaggio". La respirazione del terreno rallenta, l'anidride carbonica e' rimpiazzata dal metano, e le radici delle colture future soffrono. Un simile processo di "insilaggio" modifica l'umidita' del terreno, il regime termico, ostruisce i pori, chiude i cicli naturali del terreno. Cio' e' particolarmente dannoso per la crescita delle piante e per il loro sviluppo. L'importanza dei microrganismi per la mineralizzazione dei residui e' indiscutibile.

## Soluzione

Ruinex, il biostimolante microbico per la decomposizione e mineralizzazione dei residui vegetali.

### Informazioni di registrazione e certificati

Adatto per: cereali, colza, mais, girasole, barbabietola da zucchero, ortaggi, alberi da frutto, arbusti da frutto, piccoli frutti.

Figura 2.

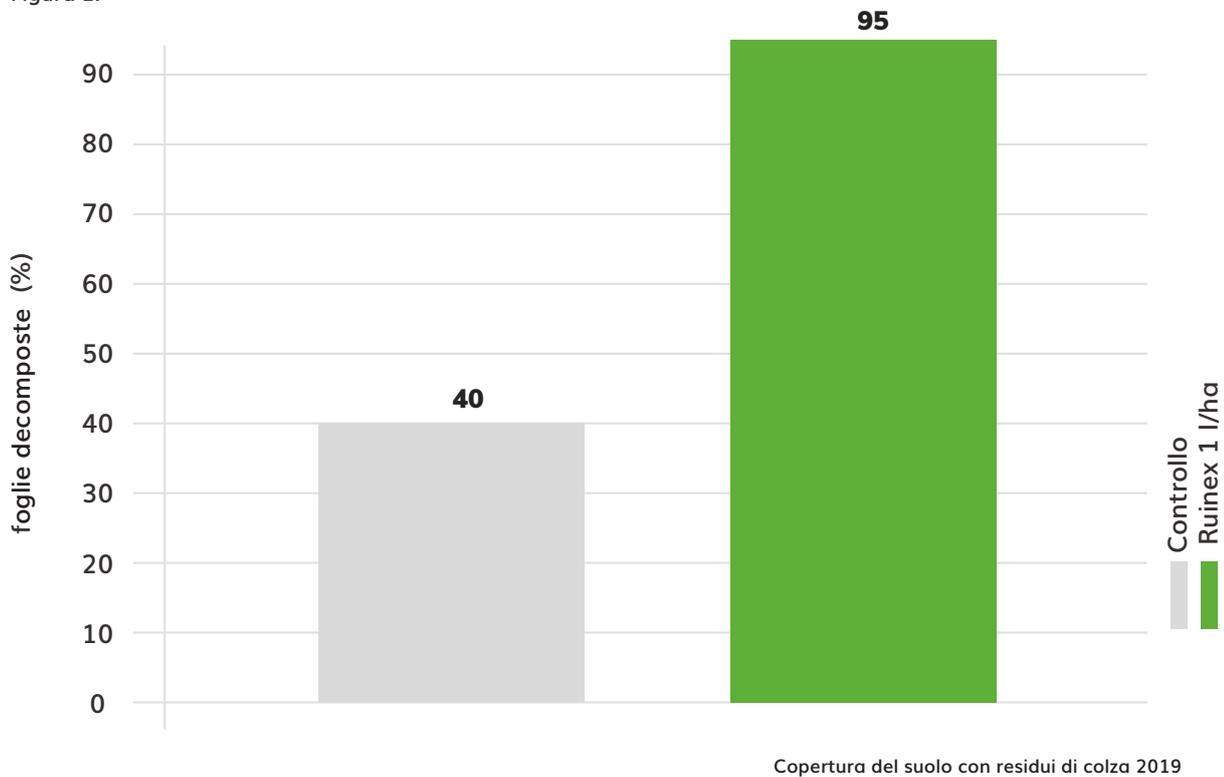
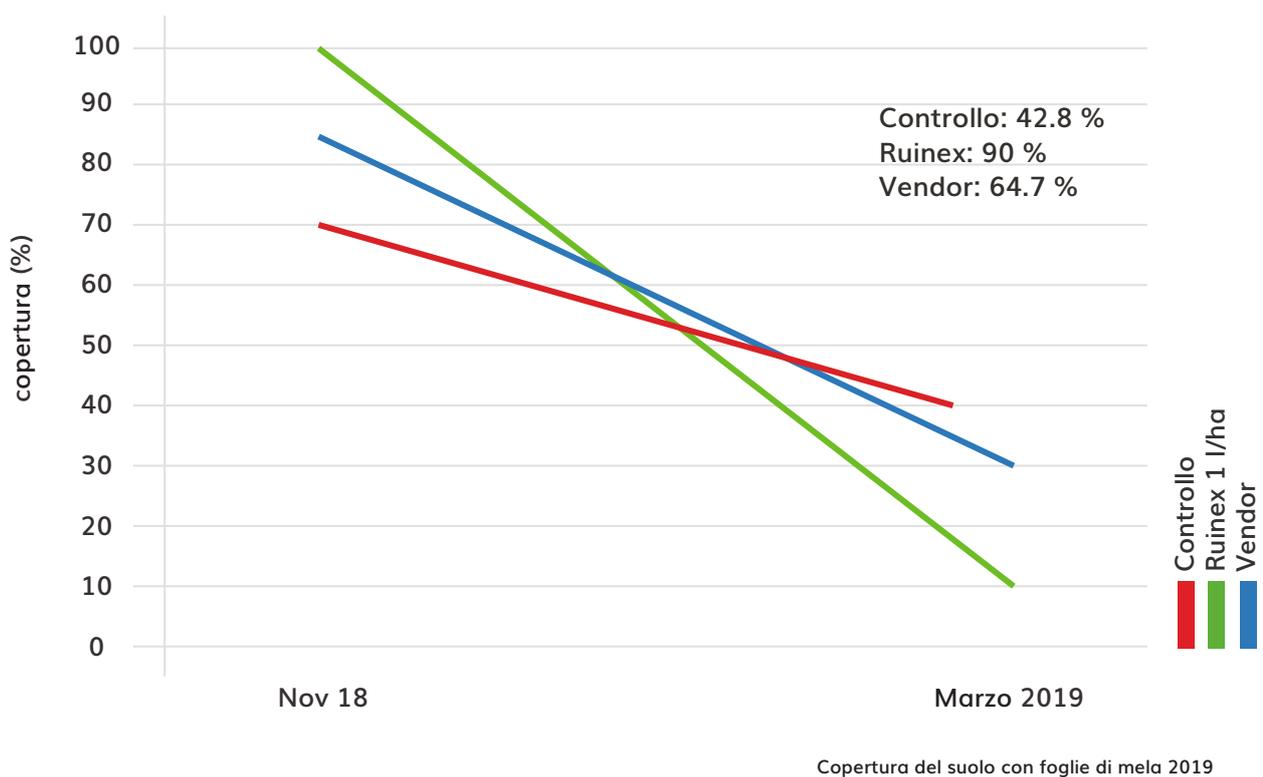
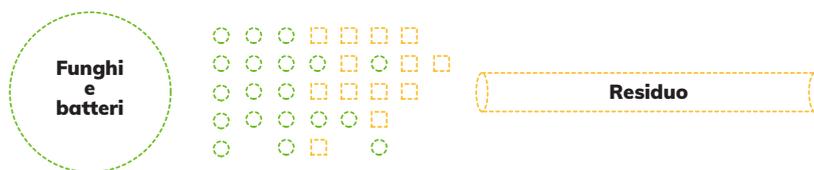


Figura 3.



## Modalita' di azione

I microrganismi presenti nelle preparazioni biologiche intervengono come agenti di scomposizione della lignina e della cellulosa secernendo enzimi specifici. Inoltre, i microrganismi rilasciano antibiotici che aumentano la resistenza della pianta ai patogeni.



## Benefici e risultati

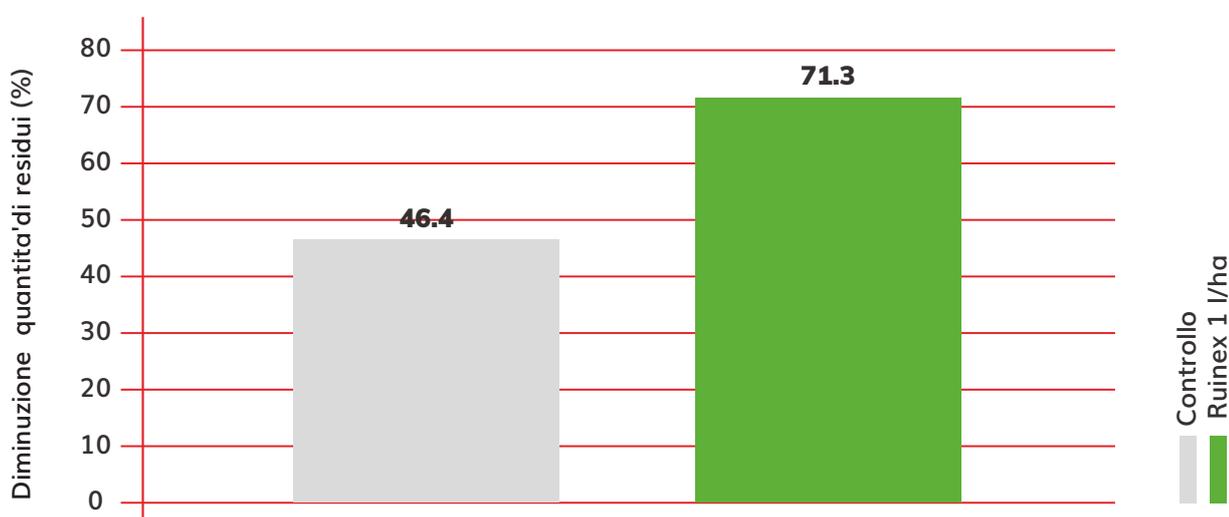
- Aumenta la mineralizzazione dei residui colturali;
- Aumenta la decomposizione della lignina, della cellulosa e di altri polimeri organici;
- Incrementa la trasformazione dei residui vegetali in humus;
- Ristabilisce l'equilibrio nel suolo e crea nel terreno un ambiente sfavorevole allo sviluppo di patogeni;
- Promuove l'attivit  biologica dei terreni.

Figura 4.



Centro Sperimentale ASU, Frumento vernino 2020

Figura 5.



Centro Sperimentale ASU, Frumento vernino 2019

## Dosi e modalita' di impiego, tecnologia

**Dose di applicazione:** cereali: 1-3 l/ha – sul terreno dopo la raccolta; colza: 1-3 l/ha – sul terreno dopo la raccolta; mais: 1-5 l/ha – sul terreno dopo la raccolta; barbabietola da zucchero: 1-3 l/ha – sul terreno dopo la raccolta; ortaggi: 1-5 l/ha – sul terreno dopo la raccolta; alberi o arbusti da frutto: 1-4 l/ha – sul terreno dopo la raccolta; frutti rossi: 1-3 l/ha – sul terreno dopo la raccolta.

**Requisiti di applicazione:** la pressione dell'irroratrice deve essere 1-10 bar o 15-145 libbra/pollice quadrato; la dimensione dell'ugello deve essere di almeno 50 µm.

**Condizioni di sicurezza e conservazione:** il prodotto può essere miscelato con tutti i tipi di fertilizzanti e pesticidi, salvo diversa indicazione del produttore di fertilizzanti o pesticidi. Può contenere sedimenti naturali. Conservare a temperatura non superiore ai 30 °C. Utilizzare Ruinex appena possibile dopo aver aperto la confezione o conservarla in frigorifero (a 4 °C) e consumarla entro 72 ore. La contaminazione del prodotto può verificarsi in qualsiasi momento dopo l'apertura e il produttore non è responsabile per un prodotto aperto e non utilizzato.

Il prodotto è atossico e non contiene sostanze irritanti. Il prodotto non comporta rischi per le persone, gli animali e l'ambiente. In caso di contatto con la pelle o gli occhi, sciacquare con acqua corrente. I microrganismi possono causare sensibilizzazione.

## Specifiche

**Composizione:** *Bacillus mojavensis* MVY-007; *Bacillus amyloliquefaciens* MVY-008; *Bacillus megaterium* MVY-001; *Trichoderma harzianum* MVY-021, (in total,  $1.2 \times 10^{12}$  CFU/l). Na-3208 mg/l; K-1398 mg/l; S-1247 mg/l; P-274 mg/l; Ca-218 mg/l; Mg-95 mg/l.

**Formati:** 20 l; 10 l; 5 l; 1 l.

NON È UN FERTILIZZANTE – NON È UN FITOFARMACO – NON È UN CORROBORANTE

- **Attività biologica:** decomposizione e mineralizzazione dei residui vegetali; microrganismi viventi;
- **Stato fisico:** prodotto biologico liquido;
- **Vitalità, durata di conservazione:** 12 mesi. Il produttore sconsiglia di conservare il prodotto a temperature superiori a 30 °C.
- **Condizioni ottimali di lavoro:** temperatura del suolo 5-42 °C; pH da 3.5 a 9.5;
- **Parametri chimici:** materia secca, 1.7 %; pH, 6.2; materia organica, 66.1 %.
- **Parametri fisici:** colore da marrone scuro a nero; viscosità dinamica 0.7 mPas; densità 1.01 g/cm<sup>3</sup>.

**Produttore:** "Bioenergy LT", Staniunu str. 83/1, LT 36151 Panevezys, Lithuania.

**Contatti:** +370 674 46174; info@bioenergy.lt; www.bioenergy.lt

