

# BIOSTIMOLA: La realtà dei biostimolanti a portata di campo

Azioni informative e dimostrative sull'utilizzo,  
gli aspetti normativi e la classificazione di  
questa nuova categoria di prodotti



**PSR**  
2014 2020  
LOMBARDIA  
L'INNOVAZIONE  
METTE RADICI



Regione  
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto **BIOSTIMOLA**, cofinanziato dall'operazione 1.2.01  
"Progetti dimostrativi e azioni di informazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020  
della Regione Lombardia.  
Responsabile del progetto è il **DISAA dell'Università degli Studi di Milano**, realizzato con la  
collaborazione di **Agricola 2000**



Services &  
Research  
for Agriculture

Kick Off Meeting progetto BIOSTIMOLA

## Il progetto BIOSTIMOLA Azioni dimostrative

Marta Guarise  
Agricola 2000 ScpA

## Sottoprogetto D: ATTIVITA' DIMOSTRATIVE

Tutte le azioni dimostrative avranno come oggetto di interesse la **coltivazione della soia** e saranno ripetute per due anni.

Questa coltura è stata scelta in quanto particolarmente diffusa, sia a livello mondiale che sul territorio Lombardo e perché è stata oggetto di numerosi studi riguardanti i biostimolanti.

**D1** – Coltivazione di soia in pieno campo (condizioni ottimali):  
effetti positivi del trattamento con biostimolanti

**D2** – Impiego biostimolanti nel superamento dei danni da  
carenza idrica

**D3** – Impiego biostimolanti nel superamento dei danni  
provocati dal diserbo



# D1 – Coltivazione di soia in pieno campo (condizioni ottimali): effetti positivi del trattamento con biostimolanti

La prova verrà condotta in **pieno campo** adottando un disegno sperimentale a blocchi randomizzati con tre repliche.

## **OBIETTIVO**

Confronto tra tesi gestite secondo le più comuni pratiche colturali (concimazione, difesa fungicida e diserbo) e tesi che vedono una o più applicazioni di prodotti biostimolanti.

## **REALIZZAZIONE CAMPI DIMOSTRATIVI**

I trattamenti verranno effettuati utilizzando biostimolanti commerciali scelti secondo i seguenti criteri:

- Claim e indicazioni d'uso specifiche riferite ad un'azione migliorativa in termine di resa e qualità e/o efficienza d'uso di acqua e nutrienti
- Presenza di studi documentati riferiti all'uso di tale prodotto, riportanti un'effettiva efficacia.

I trattamenti verranno effettuati seguendo le indicazioni fornite in etichetta.



## D2 – Impiego biostimolanti nel superamento dei danni da carenza idrica

La prova verrà condotta **in ambiente protetto** adottando un disegno sperimentale a blocchi randomizzati con tre repliche avvalendosi di un impianto di irrigazione temporizzato e di una sonda che permetterà di valutare la capacità di campo.

Una volta riprodotte le condizioni di deficit idrico, si procederà con l'applicazione di prodotti ad azione biostimolante.



### OBIETTIVO

Confrontare strategie che prevedono l'impiego di biostimolanti e un testimone non trattato al fine di dimostrare l'efficacia dei biostimolanti in risposta a stress idrico.



### REALIZZAZIONE CAMPI DIMOSTRATIVI

I trattamenti verranno effettuati utilizzando biostimolanti commerciali scelti secondo i seguenti criteri:

- Claim e indicazioni d'uso specifiche riferite ad un'azione migliorativa in risposta a stress idrico
- Presenza di studi documentati riferiti all'uso di tale prodotto, riportanti un'effettiva efficacia.

I trattamenti verranno effettuati seguendo le indicazioni fornite in etichetta.



# D3 – Impiego biostimolanti nel superamento dei danni provocati dal diserbo

La prova verrà condotta in **pieno campo** adottando un disegno sperimentale a blocchi randomizzati con tre repliche.



## OBIETTIVO

Confronto sull'efficacia nel ridurre i sintomi di fitotossicità dei biostimolanti applicati in miscela estemporanea con erbicidi o singolarmente.



## REALIZZAZIONE CAMPI DIMOSTRATIVI

I trattamenti verranno effettuati utilizzando biostimolanti commerciali scelti secondo i seguenti criteri:

- Claim e indicazioni d'uso specifiche riferite ad un'azione migliorativa in risposta a danni provocati dal diserbo
- Presenza di studi documentati riferiti all'uso di tale prodotto, riportanti un'effettiva efficacia.

I trattamenti verranno effettuati seguendo le indicazioni fornite in etichetta.



# Analisi e valutazioni

## ANALISI

Verranno valutati i seguenti parametri:

- Biomassa aerea
- Altezza delle piante prima di ciascuna applicazione e dopo 7-8 giorni dall'applicazione
- Resa
- Qualità della granella.

## VALUTAZIONI RISPOSTA FISIOLÓGICA

La risposta fisiologica della coltura all'applicazione del biostimolante verrà effettuata *in vivo* durante il ciclo colturale.

Le determinazioni non distruttive comprenderanno:

- Analisi della fluorescenza della clorofilla  $\alpha$ 
  - Determinazione precoce situazioni di stress a livello della pianta
  - Stima efficienza d'uso della radiazione luminosa
- Misura degli scambi gassosi a livello fogliare (CIRAS)
  - Stima fotosintesi netta, conduttanza stomatica e efficienza d'uso dell'acqua
- Stima non distruttiva del contenuto di clorofilla, flavonoidi, antociani e del nitrogen balance index (NBI)
  - Stato nutrizionale della coltura.



# Post raccolta e giornate dimostrative

## ANALISI POST RACCOLTA

- Analisi del contenuto di minerali (macro e micronutrienti)
- Valutazione del contenuto di zuccheri totali nelle foglie.

## GIORNATE DIMOSTRATIVE E DISSEMINAZIONE

- I risultati ottenuti verranno confrontati con la letteratura scientifica e discussi nell'ambito di **eventi informativi**
- Organizzazione di **giornate dimostrative** al fine di dimostrare l'effetto dei biostimolanti in combinazione con le pratiche colturali più diffuse nella coltivazione della soia
- Realizzazione video divulgati a titolo dimostrativo-informativo sul sito di Campo Demo (<https://www.campodemo.com/it/tag/agricola-2000/>), sulle pagine ufficiali del progetto (Facebook e LinkedIn) e community del settore.

