

**RICERCA APPLICATA PRESSO L'AZIENDA SPERIMENTALE CAMPO CARBOJ IN TERRITORIO DI CASTELVETRANO (TP) – ANNATA AGRARIA 2023**

**Orticoltura Sperimentale. Riduzione degli input colturali in un'ottica di agricoltura sostenibile.**

**La prova si inserisce all'interno di attività di sperimentazione che hanno riguardato la coltivazione della melanzana in deficienza di Azoto (prova 1) e di Fosforo (prova 2) e il miglioramento della risposta agronomica del melone giallo mediante l'applicazione di biostimolanti (prova 3).**

La melanzana (*Solanum melongena* L.) è una pianta erbacea perenne appartenente alla famiglia delle *Solanaceae*, apprezzata per i suoi frutti nutrienti e poco calorici. La melanzana viene solitamente coltivata in sistemi di monocoltura intensiva che implicano grandi quantità di input. Tali sistemi hanno un impatto significativo sull'ecosistema; pertanto, negli ultimi anni, ci sono stati sforzi per testare l'effetto della riduzione degli input e di strumenti eco-compatibili che possano garantire buone prestazioni delle piante in condizioni di crescita favorevoli o sfavorevoli e, allo stesso tempo, ridurre l'impatto del settore orticolo sull'ambiente. La risposta della pianta agli input è influenzata dal genotipo e dalle condizioni di coltivazione. La scelta varietale risulta essere uno dei primi aspetti da tenere in considerazione quando risulta necessaria una riduzione degli input agronomici. Tra le più recenti innovazioni in agricoltura, i biostimolanti sono sicuramente una delle più promettenti e sostenibili. Tra i biostimolanti non microbici, gli idrolizzati di proteine vegetali (PH) e gli estratti di alga sono tra i più utilizzati e apprezzati. Gli idrolizzati di proteine vegetali sono ottenuti attraverso l'idrolisi della biomassa vegetale e sono composti da una miscela di peptidi, aminoacidi e composti azotati. Un effetto diretto è l'aumento dell'assorbimento e dell'assimilazione dell'azoto attraverso la regolazione degli enzimi chiave coinvolti nel metabolismo dell'azoto. Gli estratti di alghe marine (SwE), principalmente le microalghe brune, sono frequentemente impiegati per la loro composizione ricca di polisaccaridi, betaine, macro e micronutrienti e fitormoni, che sono considerati molecole di segnalazione utili per migliorare la risposta della pianta.

Sono state realizzate due prove al fine di valutare gli effetti della riduzione degli input, in particolare in termini di apporto di azoto e fosforo, in combinazione con gli effetti della somministrazione fogliare di biostimolanti non microbici.



**Prova 1: Deficienza di Azoto**

N. 2 Genotipi: Sciacca e Black Bell

N. 4 Livelli di azoto ( $\text{kg ha}^{-1}$ ): 0, 60, 120, 240

N. 3 livelli di trattamenti Fogliari: Controllo (solo acqua), Idrolizzato proteico vegetale (Trainer), Estratto Vegetale (Auxym)

Ogni tesi sperimentale è stata replicata 3 volte. La superficie totale utilizzata per la prova è stata di  $500 \text{ m}^2$  suddivisa in 72 parcelle sperimentali, ognuna delle quali costituita da 10 piante. Le distanze di impianto sono state di 1 metro tra le file e 0.5 m sulla fila.

**Prova 2: Deficienza di Fosforo**

N. 2 livelli di Fosforo ( $\text{kg ha}^{-1}$ ): 30, 90

N. 2 livelli di trattamenti fogliari: Controllo (solo acqua), Estratto di alga (*Ecklonia maxima*)

Ogni tesi sperimentale è stata replicata 3 volte. La superficie totale utilizzata per la prova è stata di 250 m<sup>2</sup> suddivisa in 12 parcelle sperimentali, ognuna delle quali costituita da 10 piante. Le distanze di impianto sono state di 2 metro tra le file e 0.5 m sulla fila.

In entrambe le prove sono state previste due file di bordo, non utilizzate per il rilevamento dei dati. Durante la prova sono stati misurati diversi parametri morfologici, produttivi e qualitativi.

### Prova 3 – Melone Giallo

Il melone giallo rappresenta una coltura molto diffusa in Sicilia. La sua coltivazione è effettuata sia in ambiente protetto che in pieno campo. Spesso, nell'areale della Sicilia Occidentale questa coltura viene coltivata in assenza d'irrigazione. Questo tipo di approccio colturale può donare una maggiore serbevolezza dei frutti raccolti che spesso si possono conservare anche oltre il mese di dicembre.

Questo tipo di pratica agricola, tuttavia, è estremamente soggetta alla variabilità delle condizioni meteo che possono determinare una grande variazione nel raccolto da un anno all'altro. Mancanza di piogge ed eccessivo calore, specialmente nel periodo dell'allegagione, possono determinare un raccolto insufficiente e una qualità scadente del prodotto.

L'applicazione dei biostimolanti nella coltivazione del melone in asciutto può essere indicata come una strategia di difesa per gli agricoltori che possono utilizzare questi prodotti per ottenere produzioni più stabili e possono compensare eventuali danni prodotti da annate climatiche avverse e dal progredire ed inasprirsi dei cambiamenti climatici.

Per le colture in irriguo questi formulati biostimolanti possono aiutare ad ottenere prodotti di qualità superiore che possono generare un maggiore reddito per l'agricoltore anche grazie alla maggiore efficienza d'uso di acqua e nutrienti. Inoltre, in caso di irrigazione con acque saline, questi formulati possono ridurre lo stress generato alla coltura.

La prova sperimentale hanno previsto i seguenti fattori allo studio:

- N. 2 genotipi Helios e Cartago, di *Cucumis melo* var. inodorus.
- N. 3 livelli di trattamenti fogliari: Controllo (solo acqua), Idrolizzato proteico vegetale (Trainer), Estratto Vegetale (Auxym)

Ogni tesi sperimentale è stata replicata 3 volte. La superficie totale utilizzata per la prova è stata di 500 m<sup>2</sup> suddivisa in 18 parcelle sperimentali, ognuna delle quali costituita da 10 piante. Le distanze di impianto sono state di 2 metro tra le file e 1 m sulla fila. Sono state previste due file di bordo, non utilizzate per il rilevamento dei dati. Durante la prova sono stati misurati parametri morfologici, produttivi e qualitativi.

L'attività in questione rientra tra quelle previste nell'Accordo di collaborazione del gennaio 2022 siglato tra l'Ente di Sviluppo Agricolo (ESA) ed il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo.

Per informazioni su questa e su altre attività sperimentali si forniscono i nominativi del personale da contattare:

<b>COGNOME e NOME</b>	<b>RUOLO</b>	<b>TEL.</b>	<b>E-MAIL</b>
Dott. Gambino Leonardo	Responsabile ricerca applicata E.S.A.	091 6200496	<a href="mailto:ricerca@entesviluppoagricolo.it">ricerca@entesviluppoagricolo.it</a>
Dott. Bono Rosario	Responsabile Campo Carboj E.S.A.	0925 62535	<a href="mailto:sopat.ribera@entesviluppoagricolo.it">sopat.ribera@entesviluppoagricolo.it</a>
Prof.ssa Salvatore La Bella	Responsabile scientifico ricerca di SAAF UNIPA	091 23862231	<a href="mailto:salvatore.labella@unipa.it">salvatore.labella@unipa.it</a>