Tecniche di difesa innovative per la filiera del basilico da industria eco sostenibile

Riferimenti
Tipo di progetto
Gruppo Operativo

Acronimo
Pesto

Tematica
Difesa da malattie e infestazioni

Focus Area
3a) Migliore integrazione dei produttori primari nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, mercati locali e filiere corte

Informazioni
Periodo
2021 - 2023

Durata
24 mesi

Partner (n.)
8

Regione
Emilia-Romagna

Comparto
Orticoltura

Localizzazione
ITH52 - Parma

Costo totale
€275.180,62

Fonte di finanziamento principale
Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale
2014IT06RDRP003: Italy - Rural Development Programme (Regional) - Emilia Romagna

Parole chiave
Clima e cambiamenti climatici
Controllo delle infestanti e delle malattie
Produzione vegetale e orticoltura
Sistemi di produzione agricola

Sito web
https://www.gopesto.it/

Stato del progetto

Obiettivi
Il progetto “Tecniche di difesa innovative Per la filiEra del baSilico da indusTria ecO sostenibile – PESTO”, si pone l’obiettivo di avviare un’iniziativa pilota di trasferimento tecnologico per la definizione di un protocollo integrato teso all’adozione di prodotti e tecnologie innovative per la difesa dalla peronospora nel basilico. Oltre a varietà tolleranti e a prodotti biologici e chimici è previsto anche l’impiego dell’ossigeno attivato (ozono) disciolto in acqua, per il controllo in campo e in serra e per igienizzare i siti e le attrezzature utilizzate per la coltura.

Attività
Il piano operativo propone la definizione di un protocollo integrato di difesa del basilico dalla peronospora, in campo e in serra, con il supporto di tecnologie innovative. Sono previste le seguenti attività:

- Messa a punto di un’irroratrice prototipo per acqua ozonizzata;
- Applicazione di protocolli di difesa integrati, incluso acqua ozonizzata;
- Caratterizzazione della qualità merceologica della produzione e dell’efficacia dei protocolli di difesa;
- Produzione di trasformati di basilico biologici e loro valutazione;
- Valutazione economica dei benefici dei protocolli proposti.

completato

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Azienda Agraria Sperimentale Stuard S.c.r.l.	Via Madonna dell'Aiuto 7/A 43126 San Pancrazio PR Italia	0521 671569	stuardscrl@arubapec.it
Partner	Agriform s.c.a.r.l.	Via Torelli 17 43123 Parma PR Italia	0521 244785	info@agriform.net
Partner	Azienda Agricola Agriturismo Battistoni	Via Battistoni 58 43040 Varano de' Melegari PR Italia		agribiobattistoni@gmail.com
Partner	Azienda Agricola Ca' d'Alfieri di Sgarbossa Luisa	Località Predario, 29 43032 Bardi PR Italia	0525 771714	info@cadalfieri.it
Partner	Azienda Agricola La Felina	S.da Felino in Vigatto, 75 43124 Parma PR Italia	0521 638403	lafelinagb@libero.it
Partner	Open Fields	Strada Consortile 2 43044 Collecchio PR Italia	0521 803222	r.ranieri@openfields.it
Partner	Rubra Salus	Via Nabucco nr 4/A 43126 Baganzola PR Italia		info@rubrasalus.com
Partner	Università Cattolica del Sacro Cuore - Sede di Piacenza	Via Emilia Parmense 84 29122 Piacenza PC Italia	0523 599121	uff.ricerca-pc@unicatt.it

Innovazioni

Descrizione
L'azione 1 prevede un'accurata raccolta di dati lungo tutto il processo, da far confluire in un foglio di calcolo Excel adatto a svolgere simulazioni; verrà effettuata un analisi del costo di produzione del basilico, in pieno campo ed in serra, con gli input chimici impiegati attualmente nel contrasto alla peronospora.
Verranno raccolti i dati di costo della sperimentazione nel corso della conduzione del Piano, da mettere in relazione con i risultati ottenuti (ad esempio, grado di contenimento dell'infezione e delle mancate rese / mancata valorizzazione conseguenti all'infestazione). Verrà effettuata una modellizzazione dei costi delle tecniche alternative proposte e conseguentemente dell'intero protocollo integrato via via messo a punto. Verranno inoltre valutati gli aspetti normativi ed antifortunistici collegati all'impiego delle modalità alternative, in particolare per quanto riguarda l'ozono. Ad oggi, infatti, l'utilizzo dell'ozono in agricoltura biologica non è ancora autorizzato. Potrebbe tuttavia rientrare tra le sostanze ammesse poiché le sue caratteristiche soddisfano i requisiti e i principi alla base dell'Agricoltura Biologica (Reg. CE 834/2007; Reg. CE 889/2008 e Reg. UE 2018/848). Risultati attesi saranno un report sull'analisi dei costi; modello excel® di simulazione con manuale di utilizzo; indicazioni per un utilizzo sostenibile degli strumenti testati.

Descrizione
Il fulcro dell'azione 2 è l'innovazione rappresentata dall'applicazione di un trattamento con acqua ozonizzata, quale agente sterilizzante per la difesa integrata delle produzioni agricole in campo (in sostituzione dell'uso di prodotti fitosanitari), che rappresenta un chiaro impulso verso un'orticoltura ad alta tecnologia, a basso impatto ambientale e in grado di garantire tutela per il consumatore. Sarà progettato e realizzato un generatore di ozono alimentato da una bombola di ossigeno e da un trasformatore che si collega alla batteria del trattore, il tutto studiato, adattato e installato su un atomizzatore da pieno campo. La distribuzione nell'ambiente da trattare avviene normalmente tramite una dispersione prodotta da appositi elementi nebulizzanti (ugelli), collocati sopra una barra irroratrice dotata di manica d'aria. Oltre alla progettazione / costruzione, verrà effettuato il collaudo e la verifica in campo del macchinario con rispettiva verifica delle concentrazioni di ozono distribuito.
Risultato dell'azione sarà la realizzazione di:
- un protocollo di implementazione della tecnologia;
- una cisterna/botte distributrice di acqua ozonizzata da pieno campo - l'identificazione e la definizione delle concentrazioni di ozono contenuto nell'acqua ozonizzata distribuita durante le operazioni di campo.

Descrizione
L'azione 3 è quella delle prove di campo. Presso una delle aziende partner in verrà testato, in un pieno campo di basilico, l'utilizzo di ozono disciolto in acqua distribuito mediante l'uso della cisterna sviluppata nell'azione 2. L'obiettivo è ridurre la frequenza degli interventi chimici, attualmente eseguiti a calendario, e ottimizzarne l'impiego a soli 2 principi attivi per sfalcio.
Saranno inoltre realizzate presso l'azienda sperimentale Stuard prove in campo in cui si cercherà di individuare strategie di difesa alternative con obiettivo di ridurre i residui sia in termini quantitativi che qualitativi (numero di principi attivi). Su parcelle di almeno 10 m2 ripetute 4 volte, verranno testati protocolli di difesa diversi che includano come strategie: i) l'uso di varietà tolleranti, ii) sistema di irrigazione con manichetta, iii) controllo della sanità del seme, iv) densità di semina v) prodotti ammessi in biologico.
I risultati attesi saranno le misure fenologiche e l'efficacia del controllo della peronospora per ogni tesi (relazione in Word®).

Descrizione
L'azione 4 si svolgerà presso due aziende agricole biologiche situate in area D ed interne.
Le attività di ricerca svolte saranno: parcelle di almeno 100 m2 con due diversi protocolli di difesa compatibili con il biologico come l'uso di sostanze naturali, l'uso di varietà tollerante e l'uso di tecniche agronomiche innovative (es. trapianto del basilico associato all'uso della pacciamatura e irrigazione con manichetta). Presso una delle due aziende l'attività verrà svolta in tunnel freddo, confrontando 2 varietà (una tollerante ed una tradizionale sensibile) utilizzando la tecnica della pacciamatura e del trapianto del basilico, mentre presso l'altra verrà effettuata a pieno campo, con la tecnica della semina

diretta e l'impiego di un sistema di irrigazione a manichetta poliennale.
Gli output attesi saranno: misure fenologiche e di resistenza alla peronospora per ogni tesi.

Descrizione
Nell'Azione 5due laboratori di trasformazione partner del progetto lavoreranno allo sviluppo di prodotti trasformati biologici a base di basilico. In particolare saranno prodotti pesto ed una salsa innovativa con verdure e basilico, entrambe a lunga conservazione.
La qualità organolettica dei prodotti finiti sarà verificata mediante analisi sensoriale con un panel di consumatori (test di accettabilità).
I risultati attesi saranno: prodotti trasformati, risultati dell'analisi sensoriale.

Descrizione
L'azione 6 consiste nel prelievo dei campioni e nell'esecuzione delle analisi e misurazione di tutti i parametri necessari per caratterizzare la qualità merceologica della produzione e l'efficacia dei protocolli di difesa impiegati.
Le valutazioni verranno fatte in campo e in laboratorio ad ogni sfalcio.
Saranno analizzati i seguenti parametri: rese, incidenza e gravità di peronospora secondo la scala di Ben-Naim et al., 2015.
Un minimo di 10 campioni sarà utilizzato anche per verificare l'applicabilità di un protocollo di qPCR recentemente pubblicato (Shao e Tian, 2018). Questo approccio qPCR può anche essere utilizzato per valutare la sanità del seme per prevenire la diffusione della malattia.
In Laboratorio verranno anche eseguite: le analisi dei residui fitosanitari mediante UPLC-MS e GCMS/MS, analisi qualitative di caratterizzazione merceologica e organolettiche del prodotto con particolare riguardo ai parametri che maggiormente influenzano il processo di trasformazione e il pesto (fibrosità, rapporto gambo/foglia, idratazione in acqua, sostanza secca).
Le caratteristiche organolettiche saranno valutate da un gruppo di esperti attraverso un'analisi sensoriale complessiva (colore, morfologia, aroma).
I risultati attesi saranno: determinazione residui fitosanitari, risultati dell'analisi fitosanitaria, organolettica e qualitativa.

Descrizione
L'azione 7 consiste nella redazione di report annuali per ciascuna delle azioni del progetto in cui saranno descritte le attività svolte ed i risultati ottenuti.
Sulla base dei risultati conseguiti, saranno scritte delle linee guida e, ove possibile, protocolli operativi per gli operatori del settore, con relativi costi di impiego e applicazione a confronto con il protocollo standard (varietà Italiko e difesa tradizionale solo con trattamenti chimici).
L'obiettivo è quello di fornire una chiave di lettura che possa rendere più facile la contestualizzazione delle pratiche in oggetto, anche e soprattutto in funzione delle caratteristiche aziendali.

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	https://www.gopesto.it/	Sito web