

Innovazioni tecnologiche e di processo nella fase post produzione di confezionamento e Trasporto dei prodotti Vivaistici

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

IN.TRA.VIVA.

Tematica

Logistica

Focus Area

2a) Incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli

Informazioni

Periodo

2019 - 2021

Durata

32 mesi

Partner (n.)

11

Regione

Toscana

Comparto

Florovivaismo

Localizzazione

ITI13 - Pistoia

ITI18 - Arezzo

ITI19 - Siena

Costo totale

€363.054,18

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP010: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Toscana

Parole chiave

Filiera, marketing e consumo

Sito web

<https://www.intraviva.it/>

Stato del progetto



Obiettivi

L'obiettivo è quello di contribuire ad aumentare il valore aggiunto per il settore regionale delle piante ornamentali tramite l'introduzione di innovazioni tecnologiche, di processo e organizzative nella fase del trasporto delle piante dal vivaio al cliente.

Risultati

L'attuazione del Progetto ha consentito di ottenere i seguenti risultati:

- Individuare e classificare le sostanze volatili emesse dalle piante come marcatori di stress del trasporto;
- Verificare il funzionamento e l'efficacia di rilevazione di microsensori sperimentali in grado di captare queste sostanze volatili;
- Individuare i fattori che determinano il degrado delle piante durante il trasporto;
- Definire le modalità nella preparazione delle piante e nella formazione del carico che riducono sensibilmente l'effetto negativo dei fattori di degrado;
- Evidenziare le criticità che possono insorgere utilizzando determinate tipologie di packaging biodegradabili;
- Comprendere come varietà diverse di piante hanno processi di degrado durante il trasporto molto differenziati;
- Definire le modalità e le strutture per rendere le operazioni di carico ed il trasporto piante più efficienti.

Attività

- Test di laboratorio su come le varietà più frequentemente trasportate reagiscono alle tipiche sollecitazioni di trasporto.
- Identificazione dei composti volatili che segnalano condizioni di stress.
- Realizzazione di trasporti simulati: un container verrà caricato con le

completato

varietà vegetali più frequentemente trasportate, bloccate, chiuse e soggette alle condizioni meteorologiche di un ipotetico itinerario. Le piante saranno caricate sul container avvolte in un packaging innovativo, dotato di micro sensori reperibili sul mercato e programmato per rilevare i composti volatili identificati. I dati raccolti dai microsensori verranno trasmessi in tempo reale ai tag RFID modificati.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Impresa Verde Pistoia srl	Via dell'Annona, 211 51100 Pistoia PT Italia	0573 991041	michele.bellandi@coldiretti.it
Partner	Società Agricola G&G. Baldetti	Loc. Pietraia 92 52044 Cortona AR Italia	0575 67646	
Partner	Società Agricola Floramiata	Loc. Casa del Corto 53025 Piancastagnaio SI Italia	0577 781702	
Partner	Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa	Piazza Martiri della Libertà, 33 56127 Pisa PI Italia	050 883521	alberto.mantino@santannapisa.it
Partner	CREA-VIV - Unità di ricerca per il vivaismo e la gestione del verde ambientale ed ornamentale	Via dei Fiori 8 51017 Pescia PT Italia	0572 451033	viv@crea.gov.it
Partner	Università degli Studi della Toscana - Dipartimento per la Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF)	Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo VT Italia	0761 3571	dibaf@unitus.it

Innovazioni tecnologiche e di processo nella fase post produzione di confezionamento e Trasporto dei prodotti Vivaistici

3/4

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/innovazioni-tecnologiche-e-di-processo-nella-fase-post>

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	PackLAB - Università di Milano	Via Divisione Acqui 2/4 46030 San Giorgio di Mantova MN Italia	0376 372300	
Partner	Università di Pisa - Polo Universitario Sistemi Logistici di Livorno	Via dei Pensieri 60 57128 Livorno LI Italia		els@adm.unipi.it
Partner	Società Agricola Romiti Vivai	Via Ronciana 16/A 51100 Chianciano PT Italia	0573 532031	info@romitivvai.it
Partner	CAICT srl - Centro Assistenza Imprese Coldiretti Toscana	Viale Fratelli Rosselli 20 50123 Firenze FI Italia	055 32357213	caict.formazione.toscana@coldiretti.it
Partner	Società Agricola Giorgio Tesi Vivai	Via di Badia 14 51100 Bottegone PT Italia	0573 530051	info@giorgiotesigroup.it

Innovazioni

Descrizione

Il progetto IN.TRA.VIVA nasce dalla collaborazione tra soggetti scientifici e aziende e si è concentrato sull'analisi e lo sviluppo di innovazioni tecnologiche e di processo delle fasi di carico e trasporto dei prodotti vivaistici. In particolare, dopo aver studiato ed evidenziato le principali criticità di queste operazioni, sono stati sviluppati strumenti in grado di monitorare i parametri ambientali e fisiologici durante il trasporto (microsensori), in grado di mantenere le piante in condizioni fisiologiche ed estetiche ottimali (biostimolanti) e in grado di migliorare la fase di preparazione e caricamento (software gestionale). Inoltre, è stato creato un packaging biodegradabile che può essere adattato alle diverse forme delle chiome delle piante. L'efficacia delle innovazioni è stata testata durante simulazioni di trasporto sia in celle frigorifere che in container. Sono stati sviluppati sensori a basso costo in grado di catturare le sostanze volatili emesse dalle piante in condizioni di stress, in particolare i terpeni, al fine di monitorare la fisiologia delle piante durante il trasporto. Si è visto che la temperatura ottimale per il trasporto è mediamente intorno agli 8 °C, che l'indice di stivaggio ottimale per limitare il fenomeno delle "sacche d'aria" è di circa il 60% e che è consigliabile ridurre al minimo l'umidità della pedana al suolo tempo di caricamento. È stato ideato un sistema di carico denominato "Fito-stand" che, dopo attenti studi e migliorie, consentirà di velocizzare le operazioni di carico e di ridurre la movimentazione manuale dei carichi da parte degli operatori. C'è ancora molto da indagare sui temi, ma questo progetto ha gettato le basi per una futura ulteriore collaborazione tra i partner.

Risultati

Il progetto IN.TRA.VIVA nasce dalla collaborazione tra soggetti scientifici e aziende e si è concentrato sull'analisi e lo sviluppo di innovazioni tecnologiche e di processo delle fasi di carico e trasporto dei prodotti vivaistici. In particolare, dopo aver studiato ed evidenziato le principali criticità di queste operazioni, sono stati sviluppati strumenti in grado di monitorare i

parametri ambientali e fisiologici durante il trasporto (microsensori), in grado di mantenere le piante in condizioni fisiologiche ed estetiche ottimali (biostimolanti) e in grado di migliorare la fase di preparazione e caricamento (software gestionale). Inoltre, è stato creato un packaging biodegradabile che può essere adattato alle diverse forme delle chiome delle piante. L'efficacia delle innovazioni è stata testata durante simulazioni di trasporto sia in celle frigorifere che in container. Sono stati sviluppati sensori a basso costo in grado di catturare le sostanze volatili emesse dalle piante in condizioni di stress, in particolare i terpeni, al fine di monitorare la fisiologia delle piante durante il trasporto. Si è visto che la temperatura ottimale per il trasporto è mediamente intorno agli 8 °C, che l'indice di stivaggio ottimale per limitare il fenomeno delle "sacche d'aria" è di circa il 60% e che è consigliabile ridurre al minimo l'umidità della pedana al suolo tempo di caricamento. È stato ideato un sistema di carico denominato "Fito-stand" che, dopo attenti studi e migliorie, consentirà di velocizzare le operazioni di carico e di ridurre la movimentazione manuale dei carichi da parte degli operatori. C'è ancora molto da indagare sui temi, ma questo progetto ha gettato le basi per una futura ulteriore collaborazione tra i partner.

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	https://www.intraviva.it/	Sito web
Video CONTAINER UNLOADING	https://www.youtube.com/watch?v=DclG6l8v79c	Materiali utili
Video interview with the partners (in italian)	https://www.youtube.com/watch?v=mo2XroTTVTY	Materiali utili
Videi di presentazione del progetto	https://www.youtube.com/watch?v=t2Au25eGvf4	Materiali utili