

SCHEDA DI SINTESI INIZIALE

TITOLO: in italiano - Sistemi avanzati per la riduzione degli input chimici e gestione di nuove emergenze fitosanitarie a supporto delle coltivazioni arboree regionali - RIDUCI

TITOLO: in inglese - Advanced systems for reducing chemical inputs and managing new phytosanitary emergencies to support the productivity of regional tree crops - RIDUCI

EDITOR: Maria Grazia Tommasini

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

Nome Michele Cognome Preti

e-mail: michele.preti@astrainnovazione.it , Ente di appartenenza: ASTRA Innovazione e Sviluppo

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

Nome Maria Grazia Cognome Tommasini

e-mail: mgtommasini@rinova.eu , Ente di appartenenza: RI.NOVA Soc. Coop..

PARTNERS DI PROGETTO COSTITUENTI IL GRUPPO OPERATIVO:

RUOLO	ENTE DI APPARTENENZA	CATEGORIA
Capofila	ASTRA Innovazione e Sviluppo	Azienda agricola
Partner effettivo 1	RI.NOVA Soc. Coop.	Ente di ricerca
Partner effettivo 2	Consorzio Agrario di Ravenna	Ente di ricerca
Partner effettivo 3	AOP Italia	AOP
Partner effettivo 4	Apo Conerpo	OP
Partner effettivo 5	Granfrutta Zani	OP
Partner effettivo 6	Orogel Fresco	OP
Partner effettivo 7	Terremerse	OP
Partner effettivo 8	Apofruit Italia	OP
Partner effettivo 9	Fruit Modena Gropup	Azienda agricola
Partner effettivo 10	CAB Massari	Azienda agricola
Partner effettivo 11	C.A.B. TER.RA	Azienda agricola
Partner effettivo 12	CICO	OP
Partner effettivo 13	Coop Soc. Agricola ORTICOLTI	Azienda agricola

Partner effettivo 14	Dinamica	Ente di formazione
----------------------	----------	--------------------

PAROLE CHIAVE in italiano

- Controllo di parassiti/malattie delle piante;
- Orticoltura all'aperto e colture legnose (incl. viticoltura, olivi, frutta, piante ornamentali);
- Digitalizzazione, incl. dati e tecnologie dei dati;
- AKIS, incl. consulenza, formazione, attività dimostrative in azienda, progetti di innovazione interattivi.
- Agricoltura biologica;

PAROLE CHIAVE in inglese

- Pest/disease control in plants;
- Outdoor horticulture and woody crops (incl. viticulture, olives, fruit, ornamentals);
- Digitalisation, incl. data and data AKIS, incl. advice, training, on-farm demo, interactive innovation projects.
- AKIS, incl. advice, training, on-farm demo, interactive innovation projects
- Organic farming;

CICLO DI VITA PROGETTO: 01-07-2024/30-06-2027

COSTO TOTALE 399.931,06 € % FINANZIAMENTO 90

CONTRIBUTO RICHIESTO 369.031,84 €

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: livello NUTS3 (province) Forlì-Cesena, Ravenna, Modena, Bologna, Ferrara

ABSTRACT: in italiano.

Obiettivi del progetto

Fornire soluzioni efficaci e a basso impatto ambientale per gestire importanti avversità che minacciano colture da frutto tipiche del territorio emiliano-romagnolo, come le Pomacee e l'actinidia. A causa dei cambiamenti climatici queste importanti colture sono sempre più esposte a rischi fitosanitari che ne compromettono la redditività. A tal fine risulta fondamentale lo sviluppo di indagini e innovazioni finalizzate ad una gestione delle avversità orientata a ridurre l'uso di input chimici, contribuendo così a limitare gli effetti negativi dei sistemi agricoli su aria, acqua e suolo.

Descrizione sintetica delle singole azioni del progetto

Illustrare le attività previste del progetto di innovazione suddivise per:

- Esercizio della cooperazione

Il Gruppo Operativo verrà gestito, grazie al partner RI.NOVA, pianificando e mettendo in atto tutte le iniziative necessarie a realizzare l'attività e conseguire i risultati attesi del Progetto. Sarà costituito un Comitato di Progetto, composto dal Responsabile Organizzativo del Progetto, dal Responsabile Scientifico e da almeno un Rappresentante per ogni Unità Operativa coinvolta. Per tutta la durata del Progetto, RI.NOVA svolgerà inoltre una serie di attività funzionali a garantire la corretta applicazione di quanto contenuto nel Progetto stesso.

- Azioni Specifiche legate alla realizzazione del progetto

Il progetto si articola in una serie di attività:

Azione 3.1 Afidi del melo: prove di campo per la valutazione di formulati naturali alternativi agli insetticidi di sintesi; studi sulla biologia di *E. lanigerum* e *A. mali* volti alla calibrazione di un modello di sviluppo e avvertimento per individuare i periodi e le zone del territorio maggiormente sensibili al

parassita e l'effetto del parassitoide, al fine di ottimizzare gli interventi di difesa;

Azione 3.2 Cecidomia dei frutti del pero (*Contarinia pyrivora*): verifica dell'efficacia di nuovi feromoni sessuali per possibili impieghi per monitoraggio, individuazione di soglie d'intervento e strategie di difesa alternative (es. cattura massale);

Azione 3.3 Glomerella Leaf Spot: sperimentazione in campo per identificare i migliori fungicidi e timing di applicazione;

Azione 3.4 *Pseudaulacaspis pentagona* (Diaspis) su actinidia a polpa gialla: approfondimenti sulla biologia della cocciniglia nelle attuali condizioni climatiche, messa a punto di uno specifico modello previsionale e prove di difesa in campo con principi attivi a basso impatto;

Azione 3.5 Droni: verifica dell'efficacia e dell'effetto di interventi fitosanitari eseguiti con droni per la gestione di avversità chiave di colture rappresentative del territorio emiliano romagnolo (es. vite, patata, cipolla) in aree di difficile accessibilità a seguito di eventi estremi legati ai cambiamenti climatici. Oltre all'efficacia dei trattamenti con droni, si valuterà l'eventuale "effetto deriva", l'impatto ambientale e l'impatto economico;

Azione 3.6 Gruppo di lavoro per la messa a punto delle scelte più funzionali all'applicazione delle innovazioni nelle condizioni di campo: implementazione del sistema AKIS regionale e coinvolgimento dei cittadini.

- **Divulgazione**

L'attività di divulgazione si dividerà in due sotto-azioni. L'azione di divulgazione tecnico scientifica finalizzata principalmente al trasferimento tecnologico ed è indirizzata prioritariamente agli operatori di settore e l'azione di comunicazione-disseminazione con strumenti adatti a veicolare contenuti di carattere divulgativo e capaci di interessare anche un pubblico più generalista.

- **Attività di Formazione e Consulenza**

I risultati del progetto saranno elaborati in modo da facilitarne il trasferimento agli operatori agricoli in generale del GOI, ma anche extra GOI, attraverso diverse iniziative sia di divulgazione che di formazione e consulenza.

L'attività formativa del Progetto prevede la realizzazione di un corso di formazione incentrato sul fornire e trasferire gli elementi tecnici, necessari per la gestione delle avversità delle colture frutticole, in particolare delle pomacee e dell'actinidia, al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale e mitigare gli effetti del cambiamento climatico delle strategie di difesa adottate, sia per le produzioni integrate che biologiche.

La consulenza prevista ha l'obiettivo di supportare le imprese e aziende agricole del GOI (RIDUCI) nell'acquisire competenze tecniche relative a strategie innovative per contenere i danni dalle avversità oggetto di indagine (melo, pero e kiwi) mediante tecniche di difesa a basso impatto ambientale in grado di ridurre l'uso di input chimici, e conseguentemente, l'impatto sugli ecosistemi, ed in particolare su suolo e acqua.

Riepilogo risultati attesi

Afidi del melo. Messa a punto di efficaci strategie di controllo delle infestazioni di afide lanigero e afide grigio: individuazione di prodotti biologici o naturali efficaci e selettivi e definizione dell'ottimale posizionamento delle applicazioni per evitare di interferire con lo sviluppo delle popolazioni del parassitoide *A. mali*.

Cecidomia dei frutti del pero. Messa a punto di un dispositivo di monitoraggio di *C. pyrivora* di facile impiego per razionalizzare gli interventi di difesa e verifica dell'efficacia di nuovi feromoni sessuali per mettere a punto strategie di difesa alternative alla difesa con agrofarmaci, come la cattura massale.

Glomerella Leaf Spot. Individuazione dei formulati e dei momenti di applicazione più efficaci per contenere questo nuovo patogeno per salvaguardare le produzioni regionali di mele.

Diaspis su actinidia gialla. Lo studio della dinamica di popolazione definirà meglio il ciclo biologico della cocciniglia in relazione alle condizioni climatiche e consentirà di realizzare un modello previsionale utile a individuare i momenti ottimali per l'esecuzione degli interventi insetticidi.

Droni per la protezione delle colture. La verifica dell'efficacia dell'utilizzo dei droni per proteggere le colture contribuirà a valutarne la praticabilità nell'affrontare avversità importanti, come la peronospora della vite, in situazioni in cui i mezzi tradizionali di terra non possono accedere ai campi a causa di condizioni avverse o eventi eccezionali.

ABSTRACT in inglese:

Project objectives

To provide effective and environmentally low-impact solutions for managing significant adversities threatening typical fruit crops in the Emilia-Romagna region, such as pome fruits and kiwifruit. Due to climate change, these important crops are increasingly exposed to phytosanitary risks that compromise their profitability. Therefore, it is crucial to develop research and innovations aimed at adversity management focused on reducing the use of chemical inputs, thus contributing to limiting the negative effects of agricultural systems on air, water, and soil.

Description of project activities

- Exercise of cooperation

The Operational Group will be managed, thanks to the partner RI.NOVA, planning and implementing all initiatives necessary to carry out the activity and achieve the expected results of the Project. A Project Committee will be formed, composed of the Project Organizational Manager, the Scientific Manager, and at least one Representative from each Operational Unit involved. For the duration of the Project, RI.NOVA will also carry out a series of functional activities to ensure the proper implementation of what is contained in the Project itself.

- Specific actions related to the implementation of the project

The implementation of the project includes 6 distinct actions:

Action 3.1 Apple Aphids: field trials to evaluate natural formulations as alternatives to synthetic insecticides; studies on the biology of *E. lanigerum* and *A. mali* aimed at calibrating a development and warning model to identify periods and areas most sensitive to the parasite, and to optimize defence interventions;

Action 3.2. *Contarinia pyrivora*: verification of the effectiveness of new sex pheromones for possible uses in monitoring, identification of intervention thresholds, and alternative defence strategies (e.g., mass trapping);

Action 3.3. Glomerella Leaf Spot: field experimentation to identify the best fungicides and application timings;

Action 3.4. *Pseudaulacaspis pentagona* (Diaspis) on yellow kiwifruit: in-depth studies on the biology of the scale insect in current climatic conditions, development of a specific predictive model, and field defence trials with low-impact active ingredients;

Action 3.5. Drones: verification of the effectiveness and impact of phytosanitary interventions carried out with drones for managing key crop adversities representative of the Emilia-Romagna region (e.g., vineyards, potato, onion) in areas with difficult accessibility due to extreme events related to climate change. Besides treatment effectiveness, the potential "drift effect", environmental impact, and economic impact will be evaluated;

Action 3.6. Working group for implementing innovations in field conditions: implementation of the regional Agricultural Knowledge and Innovation System (AKIS) and involvement of citizens in refining best practices for implementing innovations in the field.

- Dissemination.

The dissemination activity will be divided into two sub-actions. The technical-scientific dissemination action aimed mainly at technology transfer and is addressed primarily to practitioners in the field and the communication-dissemination action with tools suitable for conveying content of a popular nature and also capable of appealing to a more generalist audience.

- Training and Consulting Activities

The project results will be processed to facilitate their transfer to agricultural operators both within and outside of GOI through various initiatives, including dissemination, training, and consultancy activities.

The training activity of the Project includes the development of a training course focused on providing and transferring the technical elements necessary for managing adversities in fruit crops, particularly pome fruits and kiwifruit, with the aim of minimizing environmental impact and mitigating the effects of climate change on defense strategies adopted, both for integrated and organic productions.

The planned consultancy aims to support the agricultural companies within the GOI (RIDUCI) in acquiring technical skills related to innovative strategies for containing damages from the investigated adversities (apple, pear, and kiwi) through low environmental impact defense techniques capable of reducing the use of chemical inputs. Consequently, this would minimize the impact on ecosystems, particularly on soil and water.

Expected results

Aphids on apple trees. Development of effective control strategies for woolly apple aphid and rosy apple aphid infestations: identification of efficient and selective biological or natural products and definition of optimal application positioning to avoid interfering with the development of the parasitoid *E. lanigerum* populations.

Contarinia pyrivora. Development of an easy-to-use monitoring device for *C. pyrivora* to streamline defense interventions and verification of the efficacy of new sex pheromones to develop alternative defense strategies to pesticide use, such as mass trapping.

Glomerella Leaf Spot. Identification of the most effective formulations and application timings to contain this new pathogen and safeguard regional apple productions.

Diaspis on yellow kiwifruit. Population dynamics study will allow to better define the scale insect's life cycle in relation to climatic conditions and to create a predictive model to pinpoint the best timing for insecticide interventions.

Crop protection drones. Verification of the effectiveness of using drones to protect crops will help evaluate their applicability in dealing with significant adversities, such as grape downy mildew, in situations where traditional agricultural vehicles cannot access fields due to adverse conditions or exceptional events.

OLTRE AL PRESENTE FORMAT, DEVE ESSERE INSERITO NEL SISTEMA SIAG IN FORMATO EXCEL - MEDIANTE UPLOAD DI FILE ALLA VOCE “ALLEGATI - ALTRO” - IL MODULO REPERIBILE AL SEGUENTE LINK:

https://eu-cap-network.ec.europa.eu/sites/default/files/2023-07/OG_template%20common%20format_EIP_2023-2027.xlsx