



Ri.Nova Soc. Coop. - **Relazione tecnica attività**2023

ASSEMBLEA ORDINARIA DEI SOCI 29 MAGGIO 2024

SOMMARIO

RIEPILOGO DELLE ATTIVITÀ E DEI FATTI SALIENTI AVVENUTI NEL CORSO DELL'ESERCIZIO 2023	2
Il risultato della gestione	2
Le attività istituzionali	4
Le principali attività di servizio	5
Le attività di ASTRA	9
Elenco dei progetti coordinati da ri.nova nel corso del 2023	12
SISTEMA GESTIONE QUALITA'	18
Relazione sul sistema qualita'	18
Organigramma Responsabili di Settore e di Area ri.nova	33
RACCOLTA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLE ESIGENZE DI INNOVAZIONE	34
Settore frutticolo	34
Settore orticolo e sementiero	53
Settore vitivinicolo e olivo-oleicolo	61
Settore grandi colture	72
Area comunicazione ed educazione alimentare	77
Area produzione integrata e biologica	87
Area agroambiente e agricoltura di precisone	111
Area progettazione europea	117
Area economica	128
DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA ANNO 2023	129
AREA VALORIZZAZIONE NOVITA' VEGETALI	133
Le novita' vegetali	133
Enti costitutori	136
Concessionari	136
Licenze di sperimentazione	139
AREA DIVULGAZIONE	141
Comunicazione tecnica	150
Produzione di materiale a stampa	158
Divulgazione con strumenti web	162
APPENDICE: ATTIVITÀ UFFICIO STAMPA 2023	167



RIEPILOGO DELLE ATTIVITÀ E DEI FATTI SALIENTI AVVENUTI NEL CORSO DELL'ESERCIZIO 2023

IL RISULTATO DELLA GESTIONE

Il bilancio dell'esercizio chiuso al 31.12.2023 che viene sottoposto al Vostro esame ed alla Vostra approvazione, evidenzia un **utile di esercizio di EURO 64.488** contro un utile di €. 15.459 del precedente esercizio. Sul risultato dell'esercizio gravano imposte sul reddito stimate in €. 29.400.

Si evidenziano di seguito gli aspetti salienti registrati nel corso del 2023 che hanno concorso al risultato d'esercizio del gruppo Ri.Nova/Astra, dove la controllata **Astra ha conseguito un utile pari a EURO 1.756** che conferma la tendenza al mantenimento dell'equilibrio economico-finanziario, conseguenza del positivo impatto dell'azione di ri-organizzazione messa in atto nel corso del 2017, che fino ad oggi non ha mai fatto registrare perdite di bilancio.

Da un punto di vista finanziario si evidenzia un netto miglioramento della situazione generale, in quanto le difficoltà riscontrate nel corso degli esercizi precedenti, per il mancato completamento delle attività di Formazione degli operatori agricoli a seguito dell'emergenza Covid, si sono risolte nel corso del presente esercizio e conseguentemente si sono ripristinate le ordinarie attività di rendicontazione finale dei progetti relativi alla Misura 16.01 del PSR Emilia Romagna e il conseguente incasso dei contributi a saldo, già anticipati dalla struttura per il completamento delle attività. Il rendiconto finanziario evidenzia pertanto un soddisfacente miglioramento, con una variazione della posizione finanziaria netta rispetto all'esercizio precedente, che passa da un saldo negativo di EURO 881.715 al 31.12.2022, ad un saldo positivo di EURO 377.786 al 31.12.2023.

Dal punto di vista economico, al raggiungimento del risultato per il 2023 hanno contribuito i risultati economici ottenuti nell'ambito delle Misure per l'innovazione del PSR dell'Emilia-Romagna. In particolare, nel corso del 2023 hanno avuto un impatto economico significativo le Misure 16.01, dove Ri.Nova ha avuto attivi 38 progetti di cui 4 relativi al bando Cimice. A questi si aggiungono i 4 progetti finanziati nel corso del 2023 nell'ambito della Misura 1.2, i 6 progetti finanziati nell'ambito del Bando Regionale Innovazione (PR-FESR), oltre ai 7 importanti progetti iniziati nel corso del 2022, finanziati nell'ambito della Misura 16.02. Inoltre, c'è stato un importante incremento delle Commesse di ricerca e sperimentazione ricevute dai Soci Cooperatori, in particolare ricollegabili all'OCM Ortofrutta e ad attività di miglioramento genetico, nonché la partecipazione ad importanti partenariati di progetti Comunitari: Exalibur, Carbon farming, Agridatavalue e Support.

Per l'esercizio 2024 si prevedono per il gruppo Ri.Nova/Astra condizioni di sostanziale equilibrio, con un valore della produzione in linea con quello del 2023, per via di una serie di commesse e progetti già acquisiti ed in corso di pieno svolgimento anche nel 2024, mentre è ancora in corso l'istruttoria amministrativa per la valutazione dei Contratti Nazionali di filiera, dove Ri.Nova è stata coinvolta come beneficiario diretto di 10 Progetti, ed i cui effetti sulle attività di Ri.Nova e Astra, si potranno avere nei prossimi anni. Si tratta di progetti le cui attività potevano già partire nell'esercizio 2023 dopo la presentazione della domanda, due di questi hanno avuto effettivo inizio nell'esercizio chiuso. Inoltre, con scadenza 30.04.2024 sono stati presentati 15 proposte progettuali sul nuovo PSR, ora denominato PSP - Piano Strategico nazionale della Pac, le cui

valutazioni si concluderanno entro l'estate 2024. Per quanto riguarda l'aspetto patrimoniale si evidenzia di seguito la struttura sintetica del bilancio ed alcuni indici di equilibrio finanziario.

STRUTTURA DEL BILANCIO

VOCE DI BILANCIO		31/12/2023		31/12/2022		31/12/2021	
ATTIVO A BREVE TERMINE	AC	5.331.941	80%	3.637.355	74%	5.828.688	86%
ATTIVO A LUNGO TERMINE	AL	1.292.745	20%	1.259.333	26%	985.389	14%
TOTALE ATTIVO		6.624.686	100%	4.896.688	100%	6.814.077	100%
PASSIVO CORRENTE	PC	3.343.759	50%	2.057.249	42%	3.954.461	58%
PASSIVO A MEDIO/LUNGO TERMINE	PL	560.198	8%	183.249	4%	219.661	3%
PATRIMONIO NETTO	N	2.720.729	41%	2.656.190	54%	2.639.955	39%
TOTALE PASSIVO E NETTO		6.624.686	100%	4.896.688	100%	6.814.077	100%

INDICI FINANZIARI E DI EQUILIBRIO FINANZIARIO

	SIGLA	31/12/2023	31/12/2022	31/12/2021	Indici ideali
Copertura delle immobilizzazioni	(N+PL) /AL	2,54	2,25	2,90	MAGGIORE DI 1
Disponibilità	AC/PC	1,59	1,77	1,47	MAGGIORE DI 1
Liquidità	AC-(Scorte- ratei) /PC	0,69	0,90	0,60	MAGGIORE DI 1
Solvibilità	AC/(PC+PL)	1,37	1,62	1,40	MAGGIORE DI 1
Indice di indebitamento complessivo	(PC+PL) /N	1,43	0,84	1,58	NON SUPERIORE A 2
Autofinanziamento netto	-PFN/MOL	-0,93	1,66	-16,00	NON SUPERIORE A 5
Indebitamento finanziario	-PFN/PN	-0,09	0,05	-0,27	NON SUPERIORE A 2

INDICI DI ROTAZIONE

		31/12/2023	31/12/2022	31/12/2021
Rotazione capitale investito	Val Prod./Tot. Inv.	0,69	0,62	0,46
Rotazione attività correnti	Val Prod./AC	0,86	0,83	0,53
Rotazione dei crediti vs clienti		1,96	2,86	2,23
Rotazione dei debiti verso fornitori		1,83	2,23	2,28
Giorni medi di incasso di crediti verso clienti		(184)	(126)	(162)
Giorni medi di pagamento dei debiti verso fornitori		197	161	158

LE ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

COORDINAMENTO E GESTIONE DEI PROGETTI

Come evidenziato nel Capitolo dedicato all'elencazione dei progetti della presente relazione, complessivamente sono stati 89 i Progetti gestiti nel corso del 2023; hanno riguardato tutte le filiere ed i settori produttivi di competenza di Ri.Nova ed hanno determinato il coinvolgimento di 243 Unità Operative tra Istituti di Ricerca pubblici e privati, Consulenti vari, ma soprattutto Soci di Ri.Nova, sia come strutture Cooperative che come singole Aziende agricole. Almeno il 90% dei progetti gestiti, prevede infatti il coinvolgimento diretto di Soci Ri.Nova; nei soli 44 GOI (Gruppi Operativi per l'Innovazione) di cui 41 in Emilia-Romagna e 3 in altre Regioni italiane, hanno partecipato direttamente 17 diversi Soci, per un totale di 48 presenze nei vari partenariati di progetto attivati, a cui si aggiungono 71 Aziende Agricole, direttamente coinvolte in azioni dimostrative, tutte afferenti alla Base Sociale di Ri.Nova.

Occorre inoltre segnalare il mantenimento di un buono standard quali-quantitativo dei progetti Europei (5) ed il notevole ampiamento delle attività finanziate dai Soci, per complessivi 20 progetti; tali attività sono finanziate sia direttamente, che attraverso strumenti finanziari specificatamente dedicati alle imprese, tra i quali si ricorda la misura per l'innovazione dell'OCM Ortofrutta.

DIFFUSIONE DEI RISULTATI (AGGIORNATO A MAGGIO 2024)

Come di consueto, al fine di pervenire ad una sintetica valutazione dell'entità ed efficacia delle iniziative di comunicazione realizzate nel corso del 2023, vengono presi in considerazione alcuni parametri, essenzialmente di tipo quantitativo, che permettono di esprimere al meglio le valutazioni in merito all'attività complessiva sviluppata.

Nel corso dell'anno sono stati **41 gli articoli tecnici** su riviste specializzate di settore (erano 23 nel 2022), sono state organizzate **86 iniziative** di comunicazione tecnica diretta (erano 74 nel 2022), a cui hanno **presenziato 2.223 persone** (erano state circa 2.100 nel 2022).

Il **Portale Ri.Nova** ha registrato, nell'intero anno, 5.291 utenti che hanno interagito nel sito con 8.316 sessioni di lavoro e fatto registrare complessivamente **23.273 visualizzazioni**.

Sono stati realizzati 19 audiovisivi di circa 5 minuti ciascuno e 2 reel di circa un minuto ciascuno.

Con l'intento di promuovere l'azione di Ri.Nova anche al di fuori dei canali d'informazione specializzati nell'agroalimentare, nel corso del 2023 è proseguita l'azione di comunicazione tramite l'incarico di un'agenzia specializzata per svolgere il ruolo di **Ufficio Stampa** di Ri.Nova. La diffusione dei contenuti emersi è avvenuta attraverso **108 uscite**, distribuite tra: Agenzie stampa, Quotidiani, Periodici specializzati, Testate online, Social network e Canali televisivi (incluse TV digital).

LE PRINCIPALI ATTIVITÀ DI SERVIZIO

GESTIONE DELLE NOVITÀ VEGETALI

Le attività condotte dall'Ufficio Brevetti di Ri.Nova sono orientate alla gestione delle varietà ortofrutticole. Per il comparto ortofrutticolo, sono complessivamente 148 le varietà che Ri.Nova ha gestito a partire dal 1984, anno nel quale ha preso avvio l'attività di diffusione delle novità vegetali (37 varietà di fragola, 79 varietà frutticole e 32 varietà orticole) di cui 56 con brevetti ancora attivi. Tale attività ha comportato negli anni un volume d'affari complessivo di EURO 10.337.221,90 che in passato è stato prevalentemente girato agli Istituti costitutori, fatta salva la copertura delle attività di Ri.Nova per la gestione e le spese di varia natura (brevetti, controlli sanitari, ecc....). Più di recente, la ridistribuzione degli importi realizzati ha interessato anche i Soci di Ri.Nova cofinanziatori di specifici progetti che, a loro volta, li hanno reinvestiti nei medesimi programmi di ricerca contribuendo ad innescare un circolo virtuoso di alimentazione continua dei progetti stessi.

L'attività in questione ha coinvolto negli anni: **22 Istituti costitutori** afferenti alle principali strutture nazionali operanti in tema di miglioramento genetico, oltre ad un'Istituzione extra-nazionale (Purdue Research Foundation - USA), **106 Concessionari**, in rappresentanza di 17 Paesi e **68 Sperimentatori**, in rappresentanza di 21 Paesi che hanno richiesto la possibilità di sperimentare e valutare le varietà gestite da Ri.Nova, al fine di avviare l'eventuale concessione in caso di esito positivo della sperimentazione.

Nel corso del 2023 oltre al "mantenimento" delle attività consolidate, gli interventi messi in atto hanno comportato l'avvio di **7 nuove concessioni, tutte riguardanti il progetto MASPES** (miglioramento genetico pesco e albicocco) e tutte protette da privativa comunitaria). Nello specifico si tratta di:

- 1. LEDA (albicocco a maturazione intermedia, epoca Kyoto, resistente a Sharka e autofertile);
- 2. NECTA 32 (nettarina gialla di elevata pezzatura, molto soda e dal sapore dolce);
- 3. SOLEADA 45 (pesca gialla di elevata pezzatura e sapore dolce ad elevata tenuta in pianta);
- 4. BOA 39 (nettarina gialla piatta, di elevata pezzatura, molto soda e dal sapore dolce. Poco suscettibile a monilia);
- 5. MIGNON 356 (nettarina bianca afferente all'ideotipo "Mignon", caratterizzato da un frutto di piccola pezzatura, facile al consumo, con polpa spicca dal sapore molto dolce);
- 6. MIGNON 064 (nettarina gialla afferente all'ideotipo "Mignon", caratterizzato da un frutto di piccola pezzatura, facile al consumo, con polpa spicca dal sapore molto dolce);
- 7. MAISSA (pesca piatta a polpa gialla con tessitura stony hard).

RI.NOVA LAB

Nel corso del 2023, il nome del laboratorio "CRPV Lab", struttura accreditata nell'ambito alla Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia-Romagna (Assessorato alle Attività Produttive), è stato **modificato in** "RI.NOVA Lab", al fine di allinearlo alla denominazione di RI.NOVA Soc. Coop. Le attività, la tipologia di accreditamento e tutto ciò che concerne il laboratorio rimangono le medesime.

Nel 2023 l'attività preminente è stata quella della progettazione sul bando PR-FESR EMILIA ROMAGNA 2021-2027 - Priorità 1: RICERCA, INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ - Obiettivo specifico 1.1: Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate - Azione 1.1.2 "Supporto a progetti di ricerca collaborativa dei laboratori di ricerca e delle università con le imprese". I progetti predisposti con il coinvolgimento dei Soci sono stati in totale 6, tutti approvati, in 2 dei quali Ri.Nova Lab è Capofila, mentre nei restanti 4 è Partner responsabile di alcune azioni.

La seguente tabella mostra tali progetti ed alcuni elementi caratterizzanti:

Titolo breve	Titolo	Capofila	Imprese partecipanti
ENGAGE.APP	L'ENGAGEment del consumatore per un co- APPrendimento smart della filiera ortofrutticola dell'Emilia-Romagna	Ri.Nova Lab	Granfrutta Zani, Agribologna, iFarming
S4O	Smart Specialized Sustainable Stonefruit Orchard	Ri.Nova Lab	Field robotics, Irrigazione Bragaglia – Netafim, Granfrutta Zani, Apoconerpo, Orogel fresco, Apofruit Italia, Winet
IRRI-MIA	Sensoristica IoT avanzata per un'IRRIgazione 4.0 e una MIsurA smart della sostenibilità ambientale	Stuard Lab	Orogel fresco, Granfrutta Zani, Riunite&Civ, Caviro, Pizzoli, Coprob, Cons. Casalasco
AGRIVOLT-ER	Produzione di ingredienti ad alto valore aggiunto dai sotto- prodotti della filiera della frutta attraverso un approccio di bio-raffineria a cascata	Crast Lab (Università Cattolica Sacro Cuore)	Orogel, Hera, Rem Tec, Cons. Casalasco, Kiwi Passion, Bosco Grande, I-Pergola
FRUREFINERY	Produzione di ingredienti ad alto valore aggiunto dai sotto- prodotti della filiera della frutta attraverso un approccio di bio-raffineria a cascata	Siteia.Parma (Università Parma)	Agribologna, Parma IS, Coop. Modenese Essicazione Frutta, Sogis, Heallo, Cosmoproject
AGRARIAN	Sistema eterogeneo modulare per applicazioni di monitoraggio avanzato in agricoltura	Intermech (Università Mo.Re.)	Aerodron, Riunite&Civ, Caviro

Per quanto concerne le altre attività, Ri. Nova Lab ha partecipato a:

- attività del Clust-ER Agroalimentare, la cui funzione è quella di definire gli indirizzi tematici delle politiche di intervento regionale ed il collegamento funzionale tra Centri Ricerca/Imprese dell'Emilia-Romagna, in ambito ricerca e sviluppo per il comparto agroalimentare;
- "Macfrut", tenutasi dal 3 al 5 Maggio 2023 in fiera a Rimini. Ri.Nova Lab era presente in uno stand condiviso con alcuni istituti di ricerca e con diverse start-up;
- **evento "R2B Research to Business"**, il Salone Internazionale della Ricerca Industriale e dell'Innovazione di Bologna (8-9 Giugno 2023), partecipando a diversi workshop tenuti da altri laboratori della rete, per costruire partnership e future azioni progettuali.

ATTIVITÀ DIDATTICO EDUCATIVE

Le attività afferenti all'area "Comunicazione Educativa" sviluppate nel corso dell'esercizio 2023 sono state numerose e diversificate, alcune delle quali afferenti a tematiche di lungo corso sui temi educativi, altre ricollegabili all'impegno che ha visto coinvolta la struttura in questi ultimi anni, nel voler favorire l'integrazione tra le attività di Ricerca e quelle Educative, questo a dimostrazione del completamento del processo di interazione di CRPV e Alimos in Ri.Nova. Di seguito si riportano i principali contenuti sviluppati, affinché possano costituire uno spunto anche per i Soci nella proposizione di nuove e specifiche attività.

- Consumer test e analisi di mercato. Nello specifico, le attività hanno riguardato i Progetti PSR gestiti da Ri.Nova:
 - o *Spin*, per valutare il gradimento dei consumatori (specialmente bambini e ragazzi dei centri estivi) di 6 varietà di pesche e nettarine. Sono stati realizzati 482 consumer test con 6 domande relative all'analisi sensoriale dei frutti.
 - o **Vine Leaf for Life**, per valutare il gradimento di tisane o infusi a base di foglie di vite. Sono stati realizzati 159 consumer test con 5 domande e valutate due diverse tipologie di tisane: una composta solo da foglie di vite e l'altra da foglie di vite e frutti di bosco. È stata effettuata anche un'indagine online per chiedere ai venditori come andava il mercato per questa tipologia di prodotto.
 - Vitires, per valutare il gradimento dei consumatori di diverse tipologie di vini derivanti da diverse varietà resistenti internazionali. Sono stati effettuati 36 consumer test in cui sono stati valutati 6 vini differenti e per ognuno sono state chieste 4 domande su colore, profumo, sapore e gradimento.
- Percorsi didattici finalizzati. Nello specifico, le attività hanno riguardato i Progetti PSR gestiti da Ri.Nova:
 - Rafforest, primo caso di "foresta alimentare didattico ricreativa" realizzata nel territorio romagnolo. Si tratta di uno dei pochi casi a livello nazionale, nell'ambito del quale è stato realizzato un percorso didattico di visita e sono state avviati i primi laboratori rivolti alle scuole.
 - o *Magica Terra*, è il nome di un'azione specifica di educazione alimentare e di conoscenza del mondo orticolo rivolta alle scuole dell'Emilia-Romagna (prevalentemente nel territorio di Bologna). L'azione è finanziata all'interno del progetto RED.ORT che ha come Capofila il Socio Agribologna. Nel corso del 2023 è stato organizzato il concorso (Project work) e sono state realizzate le prime 13 visite in aziende agricole.
- lo Coltivo: è un progetto finanziato dalla Regione Emilia-Romagna, con il patrocinio dell'Ufficio scolastico Regionale Emilia-Romagna, che si pone l'obiettivo di educare al consumo alimentare e alla sostenibilità gli alunni delle scuole secondarie di primo grado della Regione Emilia-Romagna,

promuovendo la realizzazione di orti scolastici (in totale 13, realizzati nei cortili delle scuole coinvolte).

- A scuola di latte: è un servizio erogato a Trevalli Cooperlat che si sviluppa sotto forma di un progetto
 di educazione alimentare rivolto alle scuole primarie di Marche e Abruzzo. L'obiettivo è educare i più
 giovani a un'alimentazione corretta facendo loro conoscere più da vicino i prodotti lattiero-caseari.
- **LIFEEL**: è il nome di un progetto LIFE gestito dall'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po dell'Emilia-Romagna. Ri.Nova realizza **attività di educazione ambientale** rivolte ad alunni delle scuole primarie, alle secondarie di primo e di secondo grado dell'Emilia-Romagna.
- Study visit e educational tour, rappresenta uno degli ambiti di attività che sta crescendo negli ultimi tempi grazie all'interesse di alcuni GAL (Gruppi di Azione Locale), in particolare pugliesi. Sono state organizzate visite di studio comprendenti visite ad aziende agricole, convegni, workshop, ed altro sui temi della Vitivinicoltura e Lattiero caseario in Pimento, del Pescaturismo e ittiturismo in Liguria.

LE ATTIVITÀ DI ASTRA

Il 2023 è stato un anno caratterizzato da un andamento climatico estremamente avverso alle produzioni agricole: gelate tardive nel mese di Aprile hanno ridotto o annullato la produzione di diverse colture, prime tra tutte le drupacee ed il pero; l'alluvione di metà Maggio, che ha investito l'Emilia occidentale e tutta la Romagna, ha causato danni ingenti e non solo all'agricoltura, ancora difficilmente quantificabili nei termini di produzione, viabilità, stato di salute dei terreni ed altro; le grandinate e le tempeste ventose di fine Luglio hanno generato danni sia in ambito frutticolo, sia nei seminativi abbattendo frutti o allettando colture. Astra, nel suo complesso, ha risentito relativamente poco di tali avversità; l'interruzione all'accesso della sede di Tebano durante l'alluvione è durata solo per pochi giorni e i collegamenti informatici hanno permesso di svolgere il lavoro quasi regolarmente, mentre le aziende agricole hanno subito solo leggeri danni. Alcune prove del Centro di Saggio, per un volume di affare di qualche decina di migliaia di euro, sono state annullate per i danni subiti alle aziende nelle quali si sarebbero dovute realizzare le prove.

Dal punto di vista economico, nel suo complesso, nel 2023 Astra ha incrementato il volume di affari rispetto l'anno precedente del 14,4%; in particolare l'incremento più significativo è stato registrato sui ricavi ottenuti da finanziamenti privati, considerando che dentro tale voce, oltre ai contratti privati per ditte produttrici di mezzi tecnici per l'agricoltura, sono stati inseriti i ricavi per contratti prestati per le OP Ortofrutticole inseriti nell'ambito delle azioni di innovazione dei Programmi Operativi OCM. Nel 2023, il 78% del volume di affare è legato infatti a contratti con privati (era il 73% nel 2022 e il 67% nel 2021). Relativamente ai progetti pubblici si segnala che nel 2023 sono stati avviati 10 progetti finanziati dalla Misura 16.1 del PSR dell'Emilia-Romagna e sono continuate le attività dei 4 progetti della Misura 16.2 del PSR e di altri progetti a finanziamento nazionale ed europeo iniziati nel 2022. Anche le spese, nel loro insieme, nel 2023 sono aumentate del 14,4% rispetto al 2022, consentendo così di ottenere una parità di bilancio (più EURO 1.756). L'incremento delle spese è stato particolarmente marcato nelle spese generali (24,5%) e nelle spese di realizzazione (27,2%); più contenuto nel personale strutturato (5%) e negli Operai a Tempo determinato (9,9%).

Il Centro di Saggio, per la verifica delle nuove molecole di fitofarmaci, si conferma come settore con il volume di affari più importante della società (52% dei ricavi di Astra derivano dall'attività di tale settore). Il Centro di Saggio ha proseguito l'attività avviata all'interno di progetti afferenti al PSR e coordinati dalla controllante Ri.Nova. Oltre ai progetti finanziati dal PSR, un significativo volume di affari è stato sviluppato nell'ambito dell'OCM Ortofrutta. Anche l'attività da privati, produttori di mezzi tecnici, è incrementata rispetto all'anno precedente, confermandosi come la fonte prevalente di ricavi del Centro di saggio. Fra le ditte produttrici di fitofarmaci e biostimolanti sono stati acquisiti nuovi clienti con commesse importanti dal punto di vista finanziario. I maggiori ricavi sono stati registrati per le prove Gep (Good Experimental Practice, con l'adozione di principi di Buona Pratica Sperimentale) e dalle prove Demo (verifica di strategie o prove multisponsor) mentre le prove Glp (Good Laboratory Practice, con l'adozione di principi di Buona Pratica di Laboratorio), non hanno generato ricavi nel 2023. Sono proseguite le attività di trasformazione di prodotti ortofrutticoli e viti vinicoli finalizzate alla realizzazione di analisi sensoriali (Taint test). Nel 2023 sono avvenute entrambe le verifiche per il rinnovo delle certificazioni da parte del Ministero della salute, per l'accreditamento Glp e da parte del Masaf per l'accreditamento Gep. In entrambe le verifiche non sono sorte osservazioni significative al sistema adottato dal Centro di saggio.

Il Settore Enologico, con la chiusura definitiva della cantina produttiva gestita da Terre Naldi, ha ridotto considerevolmente le attività. Nel corso del 2023 sono state effettuate prevalentemente delle microvinificazioni relative al programma di miglioramento genetico Vitires, finanziato da Soci di Ri.Nova e volto all'ottenimento di vitigni locali resistenti a peronospora e odio. La cantina sperimentale ha riorganizzato i propri ambienti adattando un nuovo spazio per le fermentazioni dei vini rossi e organizzando uno spazio esterno al capannone per lo stoccaggio del materiale atto alla realizzazione dei mosti e dei vini. Anche il

personale che opera nella cantina sperimentale nel 2023 ha attraversato un adattamento in quanto è stato inserito un nuovo enologo in affiancamento del precedente, che ha rinunciato alla fine del 2023 e che avrebbe dovuto sostituire quello che storicamente ha gestito la cantina sperimentale e che, tra pochi anni, andrà in pensione.

Il Settore Viticolo ha gestito le prove di miglioramento genetico del progetto Vitires e di valutazione agronomica impiantate nell'azienda di Tebano, tranne il vigneto ubicato nell'appezzamento certificato biologico, nel quale l'interruzione della viabilità ha complicato notevolmente l'esecuzione dei lavori di gestione, nei restanti terreni, la conduzione delle prove è risultata più agevole rispetto allo scorso anno in virtù del miglioramento realizzato nell'impianto di irrigazione e di una minor pressione fitosanitaria e delle erbe infestanti, gestite puntualmente dagli operatori del settore. Nel corso del 2023 non sono stati impiantati nuovi vigneti.

Nel **Settore Frutticolo** è proseguita l'attività di supporto al **progetto Maspes** per il miglioramento genetico del pesco e dell'albicocco, finanziato dai Soci di Ri.Nova e dai Vivaisti, che vede Astra coinvolta nella gestione dei campi, prevalentemente nelle aziende di Imola e Faenza. Nel corso del 2023 sono maturate collaborazioni con l'Università di Milano per l'impianto e la gestione di alcuni frutteti nell'azienda di Imola. Sono proseguite le attività per la valutazione della tolleranza di varietà di drupacee nei confronti del virus della Sharka e per la individuazione di nuove strategie per il contenimento dei danni causati dallo stesso virus finanziate dalla compagine sociale frutticola di Ri.Nova e dal Cav (Centro attività Vivaistiche). Il settore frutticolo ha inoltre svolto alcune prove sperimentali per ditte produttrici di fertilizzanti, biostimolanti e consorzi di produttori frutticoli. Nel suo insieme, il settore frutticolo trae la maggior parte dei suoi ricavi dal settore privato.

Nel **Settore Orticolo** la maggiore fonte di finanziamento è venuta da progetti pubblici (56%), contrariamente a quanto successo nell'annata precedente. Si segnala che tale settore **ha aumentato il suo volume di affari del 29% risultando come il settore che è cresciuto di più rispetto** allo scorso anno. Tale crescita è ascrivibile sia ai nuovi progetti PSR, sia a contratti con privati sementieri o produttori di mezzi tecnici per la orticoltura.

Il Laboratorio Analisi Qualità ha registrato una contrazione nel volume di affari ascrivibile alle attività per la GDO che sono calate significativamente nel corso del 2023. D'altro canto, sono state avviate nuove commesse che potranno generare attività e introiti negli anni a venire, nei quali è atteso una ulteriore riduzione dell'attività di benchmarking svolta dalla GDO. Il laboratorio di qualità nel 2023 è stato coinvolto in minima parte nei progetti pubblici, appena l'11% del volume d'affari del laboratorio è correlabile a tali progetti. Il supporto del Laboratorio al Centro di saggio è stato significativo anche nel 2023 a testimonianza del fatto che la integrazione dei servizi offerti rappresenta uno dei punti di forza di Astra.

Il Laboratorio di Chimica ha dato supporto al centro di saggio, al laboratorio di qualità e al settore enologico. Il calo delle attività del settore enologico e nel laboratorio di qualità ha avuto riflessi anche sul laboratorio chimico.

Il **Settore Sementiero** ha **mantenuto il volume di affari dell'anno precedente** soprattutto grazie agli incarichi ricevuti da CAC, Socio di Ri.Nova, per la moltiplicazione del seme. Altre società sementiere sono state servite da questo settore nel corso del 2023, differenziando in tal modo la fonte dei ricavi. Anche questo settore chiude con una leggera perdita.

Nel Settore denominato Coordinamento ricadono le attività di Servizi tecnici e Consulenza che la società esercita a supporto delle filiere agroalimentari. Fra queste vi è una piccola attività di coordinamento tecnico per le colture biologiche finanziata dai Consorzi Fitosanitari emiliani. Si segnala, inoltre, la collaborazione di diversi tecnici di Astra alla redazione di guide per l'impiego dei prodotti fitosanitari ed altre attività di supporto realizzate dal personale di Astra a progetti condotti da Ri.Nova, nei quali è richiesto l'intervento di tecnici specializzati in tale settore.

Sul versante della **Progettazione europea**, si segnala che è stato realizzato il primo anno di attività del progetto **Life Microfighter** finalizzato alla dimostrazione della efficacia dell'impiego di un biocida ottenuto tramite la associazione di una zeolite e di un microrganismo, nel ridurre l'impiego del rame nel contenimento di alcune malattie della vite, del pomodoro e dell'olivo.

ELENCO DEI PROGETTI COORDINATI DA RI.NOVA NEL CORSO DEL 2023

REGIONE EMILIA-ROMAGNA - PSR MISURA 16.1.01

- 1. **SOST.NOCE**: NUOVE TECNICHE PER MIGLIORARE LA SOSTENIBILITA' DELLA FILIERA NOCE DA FRUTTO IN EMILIA-ROMAGNA (2020 2023)
- 2. **VALORFRUIT**: CARATERIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITA' FRUTTICOLA LOCALE E VERIFICA DI GENOTIPI INNOVATIVI DI MELO PER L'AGRICOLTURA DI MOMTAGNA (2020 2023)
- 3. **TERRE DELL'OLIVO**: SVILUPPO DI SUPPORTI OPERATIVI PER LA VALORIZZAZIONE E PROMOZIONE DI UNA FILIERA OLIVICOLA ALTAMENTE SOSTENIBILE IN EMILIA-ROMAGNA (2019 2023)
- 4. **SISTER**: SUPPORTI ORGANIZZATIVI E SERVIZI DI FILIERA PER NUOVE TIPOLOGIE FRUTTICOLE (2020 2023)
- 5. **STEP**: STRATEGIE PER LA RIDUZIONE E LA RAZZIONALIZZAZIONE DELL'USO DELLE PLASTICHE NELLA FILIERA FRUTTICOLA (2021 2023)
- 6. MERR: MELA ROSA DELL'APPENINO BOLOGNESE: ORGANIZZAZIONE DI UNA FILIERA DI QUALITA' IN BIOLOGICO (2021 2023)
- 7. **IRRIGATE**: INDAGINE SUI SISTEMI IRRIGUI A LIVELLO TERRITORIALE IN RISPOSTA ALLA DEGENERAZIONE DEGLI IMPIANTI DI PERO (2020 2023)
- 8. **CICLONE**: CARATTERIZZAZIONE ORGANOLETTICA E CLASSIFICAZIONE COMMERCIALE DI PESCHE NETTARINE APPARTENENTI A LINEE GUSTATIVE DIFFERENZIATE (2019 2023)
- 9. **S4POST.FRUT**: SVILUPPO DI SUPPORTI E SERVIZI NEL SETTORE POST-RACCOLTA FRUTTA (2019 2023)
- 10. VITIVEN: INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER UNA EFFICIENTE PREVISONE VENDEMMIALE (2019 2023)
- 11. **SOSFERA**: LINEE GUIDA PER SOSTENERE LA SOSTANZA ORGANICA, LA FERTILITA' E LA QUALITA' DELLE ACQUE NEI SUOLI EMILIANO-ROMAGNOLI (2020 2023)
- 12. **VA.PO.RE**.: VALUTAZIONE, DIFFUSIONE E INTRODUZIONE DI NUOVE VARIETA' DI POMODORO DA INDUSTRIA RESISTENTI A PERONOSPORA E ALTERNARIA PER LA PRODUZIONE DI POMODORO DA INDUSTRIA A MINORE IMPATTO AMBIENTALE E MAGGIOR SALUBRITA' (2021 -2023)
- 13. **RAFFOREST**: ROMAGNA FOOD FOREST NUOVI SISTEMI PRODUTTIVI A BASSO IMPATTO PER IL RECUPERO DI AREE FORESTALI (2019 2023)
- 14. **ATTRACT&KILL**: GESTIONE DELLA CIMICE ASIATICA CON L'AUSILIO DI UNA INNOVATIVA TECNICA DI ATTRACT AND KILL SU SCALA TERRITORIALE IN EMILIA ROMAGNA (2020 2023)
- 15. **ALIEN STOP**: STRATEGIE E TECNICHE A BASSO IMPATTO PER PROTEGGERE I FRUTTETI DAGLI ATTACCHI DELL'INVASIVA HALYOMORPHA HALYS (2020 2023)
- 16. **CIMICE NET**: SISTEMA INTEGRATO DI INFORMAZIONI PER RAZIONALIZZARE L'APPLICAZIONE DEI MEZZI DI CONTROLLO PER HALYOMORPHA HALYS IN EMILIA-ROMAGNA (2020 2023)
- 17. **HALY.BIO**: INDAGINI OPERATIVE PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL CONTROLLO BIOLOGICO DELL'INVASIVA HALYOMORPHA HALYS IN EMILIA-ROMAGNA (2020 2023)

- 18. **INPUT.ARB**.: VALUTAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E NUTRIZIONE SOSTENIBILE E INNOVATIVE PER LA RIDUZIONE DEGLI INPUT CHIMICI NELLE COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE BILOGICA E INTEGRATA (2020 2023)
- 19. **DIRIVA**: RAZIONALIZZAZIONE DELLE MODALITA' DI DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI AL FINE DI MITIGARE LA DERIVA E SALVAGUARDARE LA QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI (2020 2023)
- 20. **RESISTI**: NUOVI SISTEMI DI DIAGNOSI VELOCE E TECNICHE A BASSO IMPATTO ECOTOSSICOLOGICO PER CONTENERE FENOMENI DI RESISTENZA DEI PATOGENI, FITIFAGI E DELLE MALERBE (2020 2023)
- 21. **ORTO.BIO.WEED**: VALUTAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E NUTRIZIONE A BASSO IMPATTO E DI DISERBO MECCANICO DELLE COLTURE ORTICOLE IN PRODUZIONE BIOLOGICA E INTEGRATA (2020 2023)
- 22. **MAC**: MACULATURA BRUNA DEL PERO: APPROFONDIMENTI SU AGENTI CAUSALI, TECNICHE INNOVATIVE DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO ALLA LUCE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI (2020 2023)
- 23. **LI.TE.OF.BIO**: SVILUPPO DI STRUMENTI INFORMATIVI TECNICI A SUPPORTO DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA BIOLOGICA ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE DI UNA RETE INTERDISCIPLINARE DI ESPERTI (2020 2023)
- 24. **SMILE**: VERIFICA TECNICA/FITOSANITARIA, AGRONOMICA ED ECONOMICA DI NUOVI SISTEMI DI DIFESA MULTIFUNZIONALE PER LA COLTIVAZIONE DEL CILIEGIO (2023 2024)
- 25. **FIGARO**: FERTIRRIGAZIONE E IRRIGAZIONE RAZIONALE IN ORTICOLTURA PER RIDURRE L'INQUINAMENTO, ADATTARE LE COLTIVAZIONI AL CAMBIAMENTO CIMATICO E INTEGRARTE METODI A BASSO IMPATTO PER IL CONTROLLO DELLE AVVERSITA' (2023 2024)
- 26. **S.PA.DE**.: STRATEGIE INNOVATIVE PER LA DIFESA SOSTENIBILE DELLA PATATA CONTRO GLI ELATERIDI (2023 2024)
- 27. **VITIRES**: NUOVE VARIETA' E TIPOLOGIE DI PRODOTTI PER UNA VITIVINICOLITURA COMPETITIVA E ALTAMENTE SOSTENIBILE (2020 2023)
- 28. **VIVIPLASTIC FREE**: BIOFILLER ECOSOTENIBILI DA SOTTOPRODOTTI DELLA FILIERA VITIVINICOLA PER LA RIDUZIONE DELLA PLASTICA IN VIGNETO E IN CANTINA (2021 2024)
- 29. **APPlica**: APPLICAZIONE LABORATORI IN CAMPO AGRICOLO PER UN SERVIZIO DI DIAGNOSI DELLO STATO DI SALUTE DI SUOLI E DELLA PIANTA (2022 2024)
- 30. **SI-ORTO**: STRATEGIE INNOVATIVE PER UNA ORTICOLTURA SOSTENIBILE E A BASSO IMPATTO IN EMILIA-ROMAGNA (2023 2024)
- 31. **SPOTS**: SVILUPPO DI TECNICHE SOSTENIBILI PER LA GESTIONE DELLE INFESTANTI E LA DIFESA IN FRUTTICOLTURA (2023 2024)
- 32. **DUNE**: CONTROLLO INFESTANTI CON SISTEMI A RIDOTTO IMPIEGO DI ERBICIDI SU COLTURE ORTICOLE INDUSTRIALI ED ESTENSIVE (2022 2024)
- 33. **GO.VITE**: STRATEGIE INNOVATIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DEI GIALLUMI DELLA VITE (2023-2024)
- 34. ACQUA SMART: INNOVAZIONE TECNOLOGICA IN IRRIGAZIONE (2021-2023)
- 35. **GESTFALDA**: GESTIONE ATTIVA DELLA FALDA IPODERMICA PER IL CONTRASTO ALLA RISALITA DEL CUNEO SALINO (2021-2023)

REGIONE EMILIA-ROMAGNA - PSR MIS. 1.2.01

- 36. **AGRISOCIAL**: COMUNICARE L'INNOVAZIONE IN AGRICOLTURA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA: DAL CAMPO ALLO SMARTPHONE (2023-2024)
- 37. IBIO-ER: ITINERARI DELLA BIODIVERSITA' IN EMILIA ROMAGNA (2023-2024)
- 38. INFO.BIO.NET: PROMOZIONE, DIFFUSIONE E TRASFERIMENTO DI INFORMAZIONI E INNOVAZIONI A SUPPORTO DELLE FILIERE DI PRODUZIONE VEGETALE BIOLOGICA DELL'EMILIA ROMAGNA ATTRAVERRSO L'ORGANIZZAZIONE DI UNA RETE INFORMATIVA DEL BIOLOGICO (2023-2024)
- 39. **ITINERARI SUOLI PIANURA EMILIANO-ROMAGNOLI**: GESTIONE SOSTENIBILE DEL SUOLO PER UNA FRUTTICOLTURA E ORTICOLTURA DI QUALITA' (2023-2024)
- 40. **ORTI.GO**: VALORIZZAZIONE DEI RISULTATI DI PROGETTI DI INNOVAZIONE PER L'ORTICOLTURA A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (2023-2024)
- 41. **PATATEC**: MIGLIORAMENTO DELLA SOSTENIBILITA' DELLA COLTIVAZIONE PATATA ATTRAVERSO LA DIVULGAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E DI GESTIONE AGRONOMICA (2023-2024)

BANDO REGIONE EMILIA-ROMAGNA - POR - FESR - AZIONE 1.2.2 (RINOVA LAB)

- 42. **ENGAGE.APP:** L'ENGAGEMENT DEL CONSUMATORE PER UN CO-APPRENDIMENTO SMART DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA DELL'EMAILIA-ROMAGNA (2023 2026)
- 43. S40 SMART: SPECIALIZED SUSTAINABLE STONEFRUIT ORCHARD (2023 2026)
- 44. IRRI-MIA: SENSORISTICA IOT AVANZATA PER UN'IRRIGAZIONE 4.0 E UNA MISURA SMART DELLA SOSTENIBILITA' (2023 2026)
- 45. **AGRARIAN**: SISTEMA ETEROGENEO MODULARE PER APPLICAZIONI DI MONITORAGGIO AVANZATO IN AGRICOLTURA (2023 2026)
- 46. **AGRIVOLT-ER**: SISTEMI AGRIVOLTAICI SOSTENIBILI PER LA DECARBONIZZAZIONE DELLE FILIERE AGROALIMENTARI DELL'EMILIA-ROMAGNA (2023 2026)
- 47. FRUREFINERY: PRODUZIONE DI INGREDIENTI AD ALTO VALORE AGGIUNTO DAI SOTTO-PRODOTTI DELLA FILIERA DELLA FRUTTA ATTRAVERSO UN APPROCCIO DI BIO-RAFFINERIA A CASCATA (2023 - 2026)

REGIONE EMILIA-ROMAGNA - PSR MISURA 16.2

- 48. **NADINE**: INNOVAZIONI DI FILIERA PER LO SVLUPPO TECNICO-COLTURALE E COMMERCILAE DELLA MELA CANDINE ® (2022 2024)
- 49. **SPIN**: SVILUPPO DI VARIETA' DI PESCO INNOVATIVE PER PROLUNGATA TENUTA IN PIANTA E QUALITA' POST-RACCOLTA (2022 2024)
- 50. **RED.ORT**: SVILUPPO DI UNA STRATEGIA INNOVATIVA PER MIGLIORARE E STABILIZZARE IL REDDITO DELLE IMPRESE DELLA FILIERA ORTICOLA DI AGRIBOLOGNA (2022 2024)

- 51. **VINE LEAF FOR LIFE**: INDIVIDUAZIONE DI PRINCIPI ATTIVI A ISO NUTRACEUTICO IN FOGLIE DI VITE E MECCANIZZZIONE DELLA LORO RACCOLTA IN VIGNETO (2022 2023)
- 52. TRACCIARE: BLOCKCHAIN PER LA TRACCIBILITA' E GESTIONE DEI DATI DI PRODOTTI DELLA MACINAZIONE DEI CEREALI (2022 2024)
- 53. **ZUCCHIN-BO**: INNOVAZIONE A SUPPORTO DELLA FILIERA PRODUTTIVA DELLO ZUCCHINO TRADIZIONALE DI BOLOGNA, MANTENEDO LA TIPICITA' E SOSTENIBILITA' ANCHE NELL'ERA DEL CAMBIAMNTO CLIMATICO (2022 2023)

ALTRE REGIONI ITALIANE

- 54. **SMART DATA**: GESTIONE INTELLIGENTE DEI DATI VIGNETO E VINO (2019 2023) PSR REGIONE TOSCANA
- 55. **DEMETRA**: IDENTIFICAZIONE METAGENOMICA DELLE FONTI DI CONTAMINAZIONE DA NITRATI E SISTEMI DI SUPPORTO DECISIONALI (DSS) PER UNA GESTIONE AGRONOMICA SOSTENIBILE (2020 2023) PSR REGIONE PUGLIA
- 56. **QUALITY KIWI**: INNOVAZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI STANDARD QUALITATIVI DEL KIWI LAZIALE (2023 2025) PSR MIS. 16.2 REGIONE LAZIO

PROGETTI FINANZIATI DA UNIONE EUROPEA

- 57. **EXCALIBUR**: EXPLOTING THE MULTIFUNCTIONAL POTENTIAL OF BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTURAL FARMING (2019 2024)
- 58. **SUPPORT**: SOSTENERE L'ADOZIONE DI UNA GESTIONE INTEGRATA DEI PARASSITI E L'USO DI PESTICIDI A BASSO RISCHIO (2023 2026)
- 59. CARBON FARMING CE: DEVELOPMENT OF CARBON FARMING IN THE CENTRAL EUROPE (2022 2026)
- 60. LIFE CARBONUP (2022 2027)
- 61. AGRODATAVALUE: SMART FARM AND AGRI-ENVIRONMENTAL BIG DATA VALUE (2023 2029)

PROGETTI FINANZIATI DA SOCI RI.NOVA

- 62. MASPES: MIGLIORMANTO GENETICO PESCO E ALBICOCCO (2022 2026)
- 63. **VITIRES (A):** MIGLIORAMENTO GENETICO DI VARIETÀ DI VITE LOCALI EMILIANO-ROMAGNOLE PER LA RESISTENZA ALLE MALATTIE (2017 2026)
- 64. **VITIRES (B):** MIGLIORAMENTO GENETICO DI VARIETÀ DI VITE AUTOCTONE EMILIANO-ROMAGNOLE (2021 2030)
- 65. **NEW GRAPESAFE**: EMERGENZE FITOSANITARIE DELLA VITE (2020 2023)
- 66. ISPEZIONI DI CAMPO PER CONTO DEL SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE AI FINI DELLA ESPORTAZIONE DI FRUTTI POMACEE VERSO ISRAELE (2023)
- 67. PROGETTO PER LO SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' DI CILIEGIO DOLCE: OCM ORTOFRUTTA (2023 2025)

- 68. RICERCA E SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' E SELEZIONI DI MELO E PERO DOTATE DI CARATTERISTICHE DI PREGIO E IDONEE AI CAMBIMENTI CLIMATICI: OCM ORTOFRUTTA: (2023 2025)
- 69. **PROGETTO PER LA RICERCA E SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' DI ACTINIDIA**: OCM ORTOFRUTTA (2023 2025)
- 70. PROGETTO PER LO SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' DI FRAGOLA PER IL NORD ITALIA E IBRIDI DI ASPARAGO DESTINATI ALLA PRODUZIONE DI TURIONI PER IL CONSUMO FRESCO: OCM ORTOFRUTTA (2023 2025)
- 71. SVILUPPO E VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DI PRODOTTI E ORGANISMI DI NUOVA DISTRIBUZIONE E A BASSO IMPATTO IDONEI AL CONTENIMENTO DELLE PRINCIPALI AVVERSITA' DELLE COLTURE ORTOFRUTTICOLE: OCM ORTOFRUTTA (2023 2025)
- 72. RICERCA E SVILUPPO DI NUOVE TECNICHE DI GESTIONE COLTURALE, DIFESA FITOSANITARIA, E GESTIONE POST-RACCOLTA DEL PERO, AL FINE DI ADATTARE LA FILIERA AI MUTATI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PER PRODUZIONI RESILIENTI, ECOSOSTENIBILI, E DI ALTA QUALITA' PERCEPITA RISPETTO AL MERCATO DI DESTINAZIONE: OCM ORTOFRUTTA (2023 2025)
- 73. PROVE E VALUTAZIONI AGRONOMICHE E FITOSANITARIE ALL'ADOZIONE DI PRATICHE A BASSO IMPATTO PER LE COLTURE ORTICOLE: OCM ORTOFRUTTA (2023)
- 74. VALIDAZIONE DELLA TECNICA COLTURALE E DELLA GESTIONE POST RACCOLTA DELLA CULTIVAR DI KIWI A POLPA GIALLA "HFY01" E "HFY03": OCM ORTOFRUTTA (2023 2024)
- 75. **RE.SO.**: RESILIENZA E SOSTENIBILITA' DELLE FILIERE ORTOFRUTTICOLE E CEREALICOLE PER VALORIZZARE I TERRITORI (2021 2024)
- 76. VALUTAZIONE DI POSSIBILI FONTI DI RESISTENZA E SHARKA IN ACCESSIONI DI ALBICOCCO, PESCO E SUSINO (2021 2025)
- 77. **ORTOFRUTTA MADE IN BASILICATA:** PROGETTO DI VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA INNOVATIVA DELLA BASILICATA (2020 2023)
- 78. VALORIZZAZIONE COMPOST CAVIRO (2021 2024)
- 79. **M.I.G.L.I.O.R.E**.: IMPIEGO DI VARIETA' MIGLIORATE DI SPECIE ORTICOLE DI INTERESSE REGIONALE PER L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE ED A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (2020 2024)
- 80. **INTERGRAZIONE FILIERE SEMENTIERA ED ORTO-VIVAISTICA SOSTENBILI:** CONTRATTO NAZIONALE DI FILIERA (2023 2027)
- 81. IN.VIT.ECO.SOST INVESTIMENTI NEL COMPARTO VITIVINICOLO VOLTI ALLA RIDUZIONE DEGLI EFFETTI DEI CAMBIMANTI CLIMATICI, AL RISPARMIO IDRICO E ALLA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO PER L'OTTENIMENTO DI PRODUZIONI ENOLOGICHE DI QUALITA' MAGGIORMENTE SOSTENIBILI, ANCHE MNEDIANTE AZIONI DI RICERCA E INNOVAZIONE NELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE ED AGROECOLOGIA: CONTRATTO NAZIONALE DI FILIERA (2023 2027)

PROGETTI FINANZIATI DA ALTRI COMMITENTI

- 82. CONFRONTI VARIETALI ORTICOLE: POMODORO E SEMENTI DITTE SEMENTIERE (2023)
- 83. E-CROPS: TECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA DIFGITALE SOSTENIBILE (2020 2024)
- 84. **IO COLTIVO**: SERVIZIO DI IDEAZIONE E REALIZZAZIONE DI ORTI NELLE SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO PER EDUCARE AL CONSUMO ALIMENTARE E ALLA SOSTENIBILITA' (2023 2024)

- 85. LA VITIVINICOLTURA TRA PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE: UN MOMENTO DI APPERENDIMENTO PRATICO SU BUONE PRASSI REALIZZATE DAGLI OPERATORI AGRICOLI DEL PIEMONTE (2023)
- 86. **CHEESE:** LATTE E DERIVATI. IL SETTORE LATTIERO-CASEARIO. UN MOMENTO PRATICO SU BUONE PRASSI REALIZZATE DAGLI OPERATORI GRICOLI DEL PIEMONTE (2023)
- 87. **PESCATURISMO** E **ITTITURISMO**: LE BUONE PRATICHE, GLI STRUMENTI, LA VENDITA DIRETTA DEI PRODOTTI DELLA PESCA E IL RUOLO DELLA DIVERSIFICAZIONE NELLE DINAMICHE DELLE IMPRESE DI PESCA (2023)
- 88. LIFEEL: ATTIVITA' DI EDUCAZIONE AMBIENTALE NELL'AMBITO DEL PROGETTO (2021-2024)
- 89. **A SCUOLA DI LATTE**: UNA MUCCA PER AMICA PROGETTO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE PER LE SCUOLE PRIMARIE DI MARCHE E ABRUZZO. 9°-10° EDIZIONE (2022 2023 e 2023 2024)



SISTEMA GESTIONE QUALITA'

RELAZIONE SUL SISTEMA QUALITA'

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ RI.NOVA

Dal 2002 il Sistema Gestione Qualità (SGQ) di RI.NOVA è certificato dalla DNV in base alla norma UNI EN ISO 9001 per il seguente campo applicativo:

- Organizzazione della domanda di ricerca a favore dei soci e di terzi nella filiera agroalimentare;
- Organizzazione e gestione dei programmi di ricerca, sperimentazione e realizzazione delle iniziative nell'ambito delle filiere delle produzioni vegetali e divulgazione dei risultati;
- Valorizzazione e protezione delle novità vegetali.

L'obiettivo principale del SGQ è quello di garantire la soddisfazione della Base Sociale e del cliente attraverso la fornitura di servizi ideati sulle loro esigenze ed aspettative. Per conseguire tale obiettivo la Direzione (DIR) ha delineato la **politica della qualità** di RI.NOVA che si basa sui seguenti punti fondamentali:

- Rinforzare l'immagine dell'Azienda e dei servizi offerti (aggiornamento continuo del nuovo sito www.rinova.eu);
- Definire i profili/ruoli e le competenze assegnate al personale responsabile dell'esecuzione delle attività (evoluzione mansionario);
- Coinvolgere in maniera "attiva" tutto il personale, sia nel mantenimento che nel miglioramento dei servizi offerti (programma di formazione/addestramento permanente);
- Migliorare sistematicamente i processi/attività aziendali e le infrastrutture aziendali (adeguamento hardware e software e potenziamento sistemi in rete - internet, intranet, extranet);
- Monitorare e misurare costantemente i risultati conseguiti (censimento periodico soddisfazione clienti/fornitori);
- Mettere a disposizione risorse congrue per il perseguimento del miglioramento continuativo;
- Ampliare gli ambiti operativi incrementando la progettualità futura su ambiente (in particolare sul tema della mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici), educazione alimentare e interlocuzione con il consumatore finale;
- Individuare ipotesi progettuali e fonti di finanziamento al fine di sviluppare la ricerca competitiva privata/base sociale e non solo;
- In risposta ai nuovi scenari comunitari, attivarsi per la partecipazione a reti di ricerca per favorire la partecipazione delle imprese socie a programmi europei di ricerca e innovazione.

1. INDAGINE SUL GRADO DI SODDISFAZIONE DELLA BASE SOCIALE E DEL CLIENTE

Al fine di verificare il grado di soddisfazione dei clienti, è stato somministrato in formato digitale un apposito questionario di soddisfazione (QS) sul focus "Divulgazione/Comunicazione di RI.NOVA" utilizzando l'App "Google Moduli". Il QS è stato inviato per e-mail a circa 2.000 nominativi presenti nell'indirizzario di RI.NOVA, invitandoli a cliccare sull'apposito link per compilare il questionario in forma anonima. I nominativi si riferiscono ad aziende o a singoli tecnici ed esperti che hanno collaborato alla realizzazione delle attività/progetti o che spontaneamente si sono iscritti alla newsletter. Nel complesso sono stati raccolte ed elaborate 82 risposte i cui risultati sono di seguito sintetizzati.

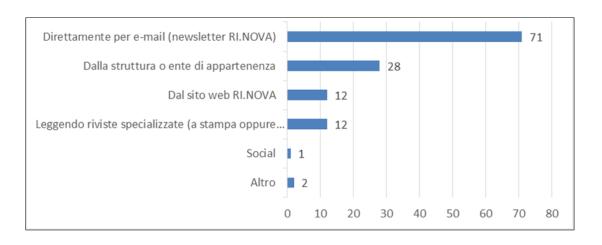
Per quanto concerne gli **strumenti di comunicazione/divulgazione** utilizzati da RI.NOVA, l'84,1% degli intervistati ha affermato di avere fruito degli strumenti di divulgazione predisposti da RI.NOVA (convegni, incontri tecnici, ecc.). Alcuni dati che sembra interessante fin da ora sottolineare sono rappresentati dai 21 intervistati, pari al 25,6% del campione, che non sono iscritti alla newsletter, e i 24, pari al 29,3%, che non si sono mai collegati al sito di RINOVA, e i 47, pari al 57,3%, che non hanno mai visto un servizio video riguardante i progetti di RINOVA sulle emittenti televisive (locali).

		SÌ	N	0	NON	SO
STRUMENTI COMUNICATIVI UTILIZZATI DA RI.NOVA				,		
	n.	%	n.	%	n.	%
Si è collegato al sito di RI.NOVA?	55	67,1	24	29,3	3	3,7
È iscritto alla newsletter di RI.NOVA?	58	70,7	21	25,6	3	3,7
Ha mai visto i servizi curati da RI.NOVA su emittenti televisive?	28	34,1	47	57,3	7	8,5
Ha già partecipato a iniziative dirette di divulgazione (es. incontri tecnici, seminari, campus cloud, convegni, visite guidate) organizzate da RI.NOVA?	69	84,1	13	15,9	0	0,0
Ha mai contattato RI.NOVA per via telefonica al fine di ricevere informazioni?	45	54,9	37	45,1	0	0,0
Ha mai contattato RI.NOVA per via telematica al fine di ricevere informazioni?	39	47,6	43	52,4	0	0,0

In riferimento ai **singoli strumenti comunicativi**, il risultato in termini percentuali di risposte per ogni classe di soddisfazione è riportato nella tabella seguente. Si può facilmente notare che il grado di soddisfazione è generalmente molto elevato avendo registrato percentuali intorno al 70% delle categorie aggregate "molto soddisfatto" e "discretamente soddisfatto". In particolare, sito web, newsletter e comunicazione diretta (seminari, convegni, ecc.) sono gli strumenti più apprezzati. Trasmissioni TV, Comunicati stampa, audiovisivi e altro materiale social, ma soprattutto le trasmissioni TV sono gli strumenti meno apprezzati. Pur tuttavia gli intervistati che si dichiarano "discretamente insoddisfatti" rappresentano una risibile minoranza.

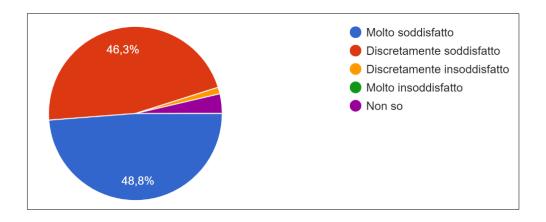
STRUMENTI COMUNICATIVI	SODDISFAT			DISCRETAMENT E SODDISFATTO		OLTO ODDISF	DISCRE T INSODE	E DISFATT	NC	ON SO
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Sito web di RI.NOVA	25	30,5	32	39,0	1	1,2	1	1,2%	23	28,0
Newsletter di RI.NOVA	35	42,7	21	25,6	3	3,7	2	2,4%	21	25,6
Comunicazione diretta: incontri tecnici, seminari, campus cloud, convegni, visite guidate	46	56,1	21	25,6	3	3,7	3	3,7%	9	11,0
Trasmissioni televisive	9	11,0	19	23,2	3	3,7	3	3,7%	48	58,5
Comunicati stampa	22	26,8	22	26,8	3	3,7	6	7,3%	29	35,4
Audiovisivi e altro materiale condiviso sui social	26	31,7	18	22,0	5	6,1	3	3,7%	30	36,6

Per quanto concerne lo **strumento con cui l'intervistato ha ricevuto la segnalazione dell'iniziativa** (risposte multiple), l'86,6% (71 intervistati) di coloro che hanno compilato il QS afferma di avere ricevuto l'informazione direttamente da RI.NOVA (per e-mail), il 14,6% (12 intervistati) consultando il sito web di RI.NOVA, il 34,1% dalla struttura o ente di appartenenza, il 14,6% (12 intervistati) leggendo riviste specializzate (a stampa oppure online).



Modalità di ricezione dell'informazione

Passando a considerare il **livello di soddisfazione degli argomenti trattati durante le iniziative di comunicazione diretta** (seminari, incontri tecnici convegni, visite guidate, mostre pomologiche, ecc.) organizzate da RI.NOVA, il 48,8% degli intervistati si è dichiarato "molto soddisfatto", il 46,3% "discretamente soddisfatto", a seguire il 3,7% non ha saputo esprimere un giudizio ("non so"), e solamente l'1,2% degli intervistati si è dichiarato "discretamente insoddisfatto", nessun "molto insoddisfatto".

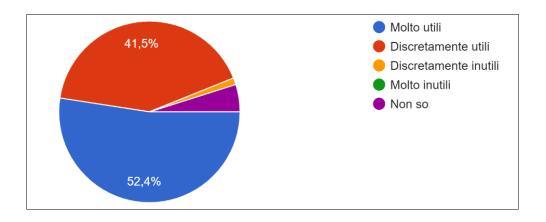


Livello di soddisfazione degli argomenti trattati

Circa i **canali social** di RI.NOVA, solamente il 23,2% degli intervistati li segue, e tra coloro che li seguono, 13 intervistati hanno dichiarato che il canale più seguito è Linkedin; 11 seguono maggiormente Facebook. A seguire Youtube (segnalato da 10 utenti) e Instagram (da 7).

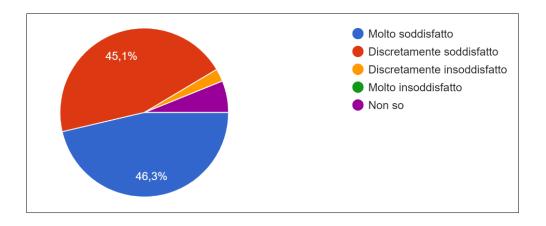
QUALI DEI CANALI SOCIAL DI RI.NOVA SEGUE PIÙ FREQUENTEMENTE? (1 = PIÙ SEGUITO, 4 = MENO SEGUITO)	1	2	3	4
Facebook	11	4	4	10
Instagram	7	2	4	13
Linkedin	13	1	4	12
Youtube	10	5	1	12

Se si considera il **livello di utilità delle informazioni ricevute tramite le diverse iniziative di divulgazione/comunicazione** organizzate da RI.NOVA, il 93,9% degli intervistati ha espresso un giudizio molto positivo considerandole "molto utili" e "discretamente utili" rispettivamente con le percentuali 52,4% e 41,5%. Solo l'1,2% ritiene le informazioni "discretamente inutili". Nessun "molto inutile" fra le risposte e un 4,9% di "non so".



Grado di utilità delle informazioni ricevute

Infine, è stato chiesto agli intervistati di esprimere la propria **opinione d'insieme in merito alle attività di divulgazione/comunicazione** di RI.NOVA. A questo proposito il 46,3% si è dichiarato "molto soddisfatto", il 45,1% "discretamente soddisfatto", mentre solo il 2,4% di coloro che hanno compilato il QS ha espresso un giudizio negativo dichiarandosi "discretamente insoddisfatto". La restante parte degli intervistati, pari al 6,15 non si è espressa.



Grado di soddisfazione complessivo

Di seguito si riportano il commento ai risultati principali e alcune considerazioni finali.

- ➤ Partecipazione all'indagine e ricezione delle informazioni:
 - Con 82 risposte raccolte, l'indagine ha coinvolto un numero significativo di partecipanti.
 - La maggior parte degli intervistati ha ricevuto le informazioni direttamente da RINOVA tramite e-mail, evidenziando l'efficacia della newsletter come strumento di comunicazione.
- Utilizzo e soddisfazione degli strumenti comunicativi:
 - L'84,1% degli intervistati ha utilizzato gli strumenti di divulgazione di RINOVA, con il sito web, la newsletter e la comunicazione diretta tra i più apprezzati.
 - Le trasmissioni televisive locali e altri materiali audiovisivi sono risultati essere meno apprezzati, tuttavia, la maggior parte degli intervistati si è dichiarata soddisfatta o discretamente soddisfatta di tutti gli strumenti.
- Argomenti e utilità delle informazioni divulgate:

- Gli argomenti trattati durante le iniziative di comunicazione diretta hanno ricevuto una valutazione positiva, con quasi il 95% degli intervistati che ha trovato le informazioni molto utili o discretamente utili per le proprie attività.

Utilizzo dei canali social di RINOVA:

Solo una percentuale limitata di intervistati segue i canali social di RINOVA, con LinkedIn e
Facebook come i più seguiti. Questo suggerisce che potrebbe essere necessario migliorare
l'attrattività e la visibilità dei contenuti sui social media. Va fin da ora sottolineato che le strategie
di comunicazione social di RI.NOVA sono state recentemente oggetto di nuova progettazione e
che pertanto saranno oggetto di ulteriore monitoraggio.

> Valutazione complessiva:

- La maggior parte degli intervistati si è mostrata soddisfatta o discretamente soddisfatta delle attività di divulgazione e comunicazione di RINOVA, con solo una piccola percentuale di risposte negative.
- È importante notare che una parte degli intervistati non ha espresso un'opinione complessiva, il che potrebbe indicare una mancanza di coinvolgimento o di familiarità con le attività di comunicazione dell'organizzazione.

In conclusione, l'analisi dei dati indica un livello generale di soddisfazione positivo da parte degli utenti rispetto alle attività di divulgazione e comunicazione di RINOVA, con suggerimenti per migliorare la visibilità sui social media e aumentare il coinvolgimento degli utenti che potrebbero non aver ancora espresso un'opinione

2. VERIFICHE ISPETTIVE INTERNE ED ESTERNE

Il Responsabile Assicurazione Qualità (Daniele Missere) ha effettuato nel corso dell'anno una serie di verifiche ispettive interne che hanno riguardato i seguenti settori/aree di attività:

- > Settore Vitivinicolo e olivo-oleicolo;
- Settore Orticolo e sementiero;
- Settore Grandi colture;
- Area Produzione integrata e biologica;
- Area Agroambiente e agricoltura di precisione;
- Area Economica;
- Area Valorizzazione novità vegetali;
- Area Progetti Europei;
- Area Comunicazione educativa (educazione alimentare, ecc.);
- Area Divulgazione progetti.

Il Settore Frutticolo, per migliorare l'indipendenza della verifica interna (il Responsabile del Settore Frutticolo svolge anche le funzioni di RAQ), è stato valutato in occasione della verifica sugli aspetti di sistema svolta dal consulente esterno incaricato dalla Direzione (Patrizia Ruscelli). Nella stessa occasione è stata verificata anche la funzione Coordinamento Tecnico Generale (CTG).

Per quanto concerne i Settori/Aree di attività, le verifiche ispettive hanno riguardato principalmente l'applicazione delle seguenti Procedure Gestionali:

- Organizzazione della domanda di ricerca e sperimentazione (PG/04 R&S)
- ➤ Realizzazione delle iniziative di ricerca e sperimentazione (PG/09 R&S)
- Organizzazione R&S e divulgazione e realizzazione di iniziative su specifiche da ente committente (PG/09 EC).

I risultati delle verifiche ispettive interne sono riportati su appositi Rapporti di Visita Ispettiva (RAVI), consegnati al Responsabile di ogni Settore/Area verificata e archiviati dal RAQ. Rispetto alle verifiche svolte dal RAQ ai settori e alle aree interne, non sono emerse criticità in numero e qualità superiori rispetto a quelle già evidenziate in passato.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi con il numero e tipo di controlli previsti dalla PG/09 R&S ed effettuati dai Responsabili di Progetto nell'ambito dei diversi settori/aree di attività.

		SETTORE/AREA								
TIPO DI VERIFICA	Settore Grandi colture	Settore Vitivinicolo e olivo-oleicolo	Settore Orticolo e sementiero	Settore Frutticolo	Area Produzione Integrata	Area Economica	Area Agricoltura di precisione	Totale		
Comitato progetto	1	4	10	5	9	0	0	29		
DVSA	1	4	13	1	5	0	0	24		
Rapporto SA/Conclusivo	3	3	2	8	8	1	0	25		
Collaudo RER	2	3	2	7	7	1	0	22		
Totale	7	14	27	21	29	2	0	100		

In qualità di ente finanziatore, la Regione Emilia-Romagna ha inoltre effettuato due controlli in loco ai sensi del reg. UE n. 809/2014 concernenti le domande di pagamento n. 5220760 e 5527694 (PSR 2007-2014, operazione 16.1.1) relative, rispettivamente, ai progetti FERTIRRINET_AP e S.O.I.Pom. Tali controlli di 2° livello, individuati per sorteggio, hanno lo scopo di ripercorrere alcuni aspetti del controllo amministrativo svolto sulla domanda di pagamento e di approfondire le verifiche relativamente ad aspetti ulteriori definiti dall'art. 51 del citato reg. UE n. 809/2014. Entrambi i controlli non hanno evidenziato elementi di irregolarità.

3. INDICATORI DI PROCESSO

Nel 2023 l'attività di **organizzazione della domanda di ricerca e sperimentazione** si è concentrata in prevalenza nella individuazione dei temi di ricerca e sperimentazione da inserire nelle domande di sostegno da presentare nell'ambito dei seguenti bandi:

- Avviso pubblico DGR n. 165/2023 diffuso dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito della L.R. 17/2022 "Interventi urgenti a sostegno del settore agricolo, agroalimentare, ittico e delle bonifiche".
- ➤ Bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della strategia di specializzazione intelligente 2023-2024, diffuso dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del POR-FESR 2021-2027.
- > Call di livello internazionale (es. Bandi UE Horizon 2020 e Interreg).

Di seguito si riporta una tabella con gli indicatori qualitativi relativi alla organizzazione della domanda di ricerca e sperimentazione per l'anno 2023, a confronto con gli obiettivi dell'anno, e quelli previsti per il 2024, riferiti all'attività di tutti i settori/aree.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2023	OBIETTIVO 2023	OBIETTIVO 2024
N. proposte presentate	Numerico	31*	28	20
N. proposte accettate	Numerico	18**	18	10
Quota modifica sul budget richiesto (***)	% sul budget richiesto	0	5	5
Quota di cofinanziamento (base sociale) (***)	% sul costo totale dei progetti	3	5	10
Quota di cofinanziamento (non soci) (***)	% sul costo totale dei progetti	0	0	0
Quota iniziative autogestite	% sul budget complessivo	0	0	0

^(*) di cui n. 5 su bandi UE e n. 13 dell'Area Comunicazione

Dai dati riportati in tabella si evidenzia che nel 2023 è stato presentato un numero di proposte (31) di poco superiore a quello preventivato (28), con una percentuale di successo in termini di numero di proposte accettate e finanziate (18) uguale a quello fissato come obbiettivo (da segnalare che su 5 proposte presentate su bandi UE, 3 sono state accettate). La percentuale di modifica sul budget richiesto (stimata come media sui progetti presentati e valutati) è stata pari a 0; quindi migliore rispetto all'obiettivo prefissato del 5%. La quota di cofinanziamento da parte della base sociale (circa 3%) è di poco inferiore all'obiettivo prefissato (5%); ciò è dovuto alla tipologia di bandi su cui sono stati presentati i progetti, che hanno visto prevalere quelli senza cofinanziamento (es. L.R. 17/2022 e PSR Mis. 1.2.01 Area Comunicazione), rispetto ai bandi che prevedono una quota in media del 30% (es. POR-FESR). Poco significativa (0,5%) dovuta alla partecipazione di Molini Industriali, in qualità di beneficiario, al progetto TRACCIARE presentato sul bando PSR Mis. 16.2.01 Focus Area 3A. Come da obiettivo, è pari allo 0% sia la quota di cofinanziamento da parte di privati (non soci di RI.NOVA), sia la quota di iniziative di ricerca e sperimentazione autogestite, cioè condotte senza alcun finanziamento da parte di soggetti terzi (soci o non di RI.NOVA), rispetto al budget complessivo dei progetti gestiti nel 2023.

L'attività di **realizzazione ricerca e sperimentazione** ha riguardato nel 2023 quasi esclusivamente i progetti dei bandi PSR Mis. 16.1.01 (attivati nel periodo 2020-2021) e Mis. 16.2.01 (attivati nel 2022) e quelli relativi ai Bandi POR-FESR dell'Emilia-Romagna e PSR di altre regioni.

Di seguito si riporta una tabella con gli indicatori qualitativi relativi alla realizzazione della ricerca e sperimentazione per l'anno 2023, a confronto con gli obiettivi dell'anno, e quelli previsti per il 2024, riferiti all'attività di tutti i settori/aree di RI.NOVA.

^(**) di cui n. 3 su bandi UE e n. 6 dell'Area Comunicazione

^(***) stimata come media sul numero di proposte accettate

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2023	OBIETTIVO 2023	OBIETTIVO 2024
N. richieste modifiche progetto	Numerico	8	10	11*
Quota modifiche sul budget approvato	% di perdita sul budget approvato	0	0	0
Mesi di proroghe richieste	Numerico	24	30	33**
Quota raggiungimento risultati	% risultati sul totale previsto	100	100	100

^(*) di cui n, 6 dell'Area Comunicazione

Sulla base dei dati riportati nella tabella, si evidenzia nel 2023 un ricorso alle richieste di modifiche progetto inferiore a quanto fissato come obiettivo dell'anno, sia come numero di richieste (8 invece di 10), sia in termini di mesi di proroga richiesti (24 contro 30). Non si evidenziano, invece, particolari scostamenti riguardo gli altri parametri: quota di modifiche sul budget approvato (che resta sempre pari a 0%) e quota raggiungimento risultati (100%), quest'ultima sempre intesa come percentuale di obiettivi raggiunti rispetto agli obiettivi intermedi o finali.

La **realizzazione delle iniziative di divulgazione** ha riguardato nel 2023 quasi esclusivamente le attività inserite nei progetti presentati e approvati nell'ambito dei bandi PSR e avviati nel 2020 e 2021. Di seguito si riporta una tabella con gli indicatori qualitativi relativi alla realizzazione delle iniziative di divulgazione nell'anno 2023, a confronto con gli obiettivi dell'anno, e quelli previsti per il 2024

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2023	OBIETTIVO 2023	OBIETTIVO 2024
Iniziative di comunicazione diretta (campus cloud, convegni, incontri tecnici, visite guidate, mostre pomologiche)	Numerico	86	60	100
Articoli tecnici (a stampa e online)	Numerico	43	30	56
Audiovisivi (inclusi video brevi come reel)	Numerico	21	20	66
Podcast		9	n.d.	34
Visualizzazioni audiovisivi sul canale Youtube	Numerico	27.204*	50.000	56.000
Visualizzazioni portale RI.NOVA	Numerico	23.273**	21.500	45.000
Presenze iniziative divulgazione	Numerico	2.223	1.800	2.000
Attività Ufficio Stampa	Numerico	108	150	150
Richieste di modifiche iniziative	Numerico	0	0	0
Quota modifiche sul budget approvato	% di perdita sul budget approvato	0	0	0

^(**) di cui n. 18 dell'Area Comunicazione

Proroghe richieste	Numerico	0	0	0
Quota realizzazione iniziative autogestite	% realizzato sul totale preventivato	100	100	100

^{*} fonte: analitiche interne a Youtube** fonte: Google analitycs

Per quanto riguarda la realizzazione delle attività di divulgazione, si registra nel 2023 un numero di iniziative di comunicazione diretta (convegni, workshop, seminari, incontri tecnici, visite guidate, mostre pomologiche, ecc.) pari a 86, superiore a quello indicato come obiettivo (60). Ciò ha comportato anche un numero di presenze a tali iniziative maggiore rispetto a quello preventivato: 2.223 presenze contro le 1.800 indicate come obiettivo per il 2023. Lo stesso si può dire sia per il numero di articoli tecnici realizzati (43 invece di 30), sia per gli audiovisivi (21 contro 20) e sia per il numero di visualizzazioni del sito web di RI.NOVA (23.273 contro 21.500). Valori inferiori rispetto a quanto era stato previsto si sono invece registrati per il numero di comunicati stampa (108 invece di 150) e per il numero di visualizzazione degli audiovisivi sul canale Youtube (27.204 invece di 50.000). Il primo dato si può spiegare come conseguenza del fatto che alcuni comunicati stampa sono stati rinviati all'anno successivo, mentre nel caso delle visualizzazioni sul canale Youtube si è trattato probabilmente di un obiettivo 2023 sovrastimato. Nessuno scostamento si è riscontrato relativamente agli altri parametri: n. richieste di modifiche iniziative (0), quota modifiche sul budget approvato (0%) e quota realizzazione iniziative autogestite (100%).

Per quanto riguarda l'attività di **valorizzazione delle novità vegetali**, sono nel complesso 62 le varietà che RI.NOVA ha gestito 2023 (erano 56 nel 2022), di cui n. 4 varietà di fragola, n. 54 di specie frutticole e n. 4 afferenti a specie orticole. Tale attività ha comportato un volume d'affari complessivo di 505.520,00 Euro che è stato girato, al netto dei costi per l'attività di RI.NOVA per la gestione e le spese di varia natura (brevetti, controlli sanitari, ecc.), agli Istituti costitutori, ma anche a soci di RI.NOVA (es. New Plant) co-finanziatori di specifici programmi di miglioramento genetico-varietale. Sono state 6 le nuove protezioni brevettuali realizzate nel 2023, mentre il numero di adesioni, inteso come numero totale di concessionari che hanno aderito alle varietà in concessione, è pari a 261. Di seguito si riporta la tabella con gli indicatori 2023 relativi all'area Valorizzazione Novità Vegetali, a confronto con quelli registrati nel 2022.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2022	2023	DIFFERENZA (%)
		albicocco: 19.791	albicocco: 9.665	
		ciliegio: 173.510	ciliegio: 202.216	-51
N. piante		fragola: 3.006.176	fragola: 2.277.090	+16
commercializzate per			g	-24
singola specie e/o kg	numerico	melo: 49.174	melo: 10.256	-80
semi		pesco: 31.255	pesco: 30.488	-3
Jenn		pesco. 31.233	pesco. 50.466	
		pero: 0	pero: 230	-63
		asparago: 24,13	asparago: 8,87	

		albicocco: 27.978	albicocco: 17.113	-39
		ciliegio: 289.337	ciliegio: 385.09	+33
Importo incassato		fragola: 68.094	fragola: 50.652	-26
per singola specie	economico	melo: 57.152	melo: 5.758	-90
(Euro)		pero: 0	pero: 10.278	
		pesco: 35.549	pesco: 34.280	-4
		asparago: 4.550	asparago: 2.347	-49
Budget incassato complessivo (Euro)	economico	482.660	505.520	+4,7
		frutticole: 47	frutticole: 54	+15
N. varietà in concessione	numerico	fragole: 5	fragole: 4	-20
		orticole: 4	orticole: 4	0
N. adesioni*	numerico	250	261	+4,4
N. protezioni realizzate	numerico	1	7	+600

^{*} inteso come numero totale di concessionari che hanno aderito complessivamente alle varietà in concessione, considerando che uno stesso concessionario può avere aderito a più varietà in concessione.

La gestione commerciale di novità vegetali attuata nel corso del 2023 ha determinato un incremento del budget incassato, che rispetto all'anno precedente è cresciuto del 4,7% passando da 482.660 a 505.520 euro. Tale incremento si deve esclusivamente al maggiore importo delle royalties incassate per il ciliegio, che resta la specie frutticola nettamente più virtuosa con 385.091 euro di entrate economiche registrate nel 2023 contro 289.337 euro del 2022 (+33%). Cresciuto anche il numero di varietà in concessione: 62 contro le 66 del 2022, di cui 54 frutticole (erano 47 nel 2022), 4 di fragole e 4 orticole. In termini di numero di piante moltiplicate per singola specie, l'unico incremento significativo si è avuto nel ciliegio (+16%), mentre tutte le altre specie, ad eccezione del pero passato da 0 a 230 piante vendute nel 2023, hanno fatto registrare valori negativi: albicocco -51%, fragola -24%, melo -80%, asparago -63%. Sostanzialmente stabile il pesco (-3%). Leggermente cresciuto (261 contro 250 dell'anno precedente) il numero di concessionari che hanno aderito alle iniziative di sfruttamento commerciale di nuove varietà proposte da RI.NOVA; crescita dovuta soprattutto alla concessione di n. 7 nuove varietà frutticole.

Di seguito si riporta la tabella con gli indicatori 2023 relativi alla **realizzazione delle iniziative su specifiche da cliente**: contratti di ricerca e sperimentazione, servizi ai soci e non soci, attività di divulgazione, servizi svolti in seguito a gare d'appalto di enti pubblici, servizi di formazione a terzi; a confronto con quelli del 2022.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2022	2023
N. proposte evase	Numerico	29	30
Valore proposte evase (Euro)	Economico	1.151.414	1.448.854

Valore progetti su commessa rispetto al totale progetti	% sul fatturato totale	38,0	31,7
Valore progetti su commessa rispetto al totale progetti, al netto di partecipazione a gare d'appalto di enti pubblici	% sul fatturato totale	32,6	28,0
Scostamento rispetto a contratto (Euro)	Economico	0	0

Dal confronto tra 2023 e 2022 si evidenzia che le iniziative di ricerca, sperimentazione e divulgazione realizzate su specifiche da Ente committente sono sostanzialmente stabili (30 contro 29) ma molto cresciute in termini di valore complessivo: 1.448.854 Euro nel 2023 contro 1.151.414 Euro dell'anno precedente (+25,8%). Si è invece di poco ridotta l'incidenza percentuale sul fatturato totale (valore della produzione), passata dal 32,6% al 28,0%. Al netto della partecipazione a bandi di gara, l'incidenza percentuale delle commesse sul fatturato totale (valore della produzione) è del 28,0%. Si tratta di una percentuale significativa che testimonia la capacita di RI.NOVA di attivare progetti, in massima parte su richiesta della base sociale, anche senza il sostegno di contributi pubblici

4. PRESTAZIONI DEI FORNITORI E PARTNER

L'elenco fornitori e partner al 31-12-2022 si compone di 410 nominativi così articolati:

CATEGORIA/TIPOLOGIA	N. TOTALE PER CATEGORIA	N. PER TIPOLOGIA
Qualificati	210	
Fornitori di servizio		129
Fornitori professionisti (tecnici, sperimentatori, ecc.)		46
Fornitori di materiali		29
Fornitori di servizi generali		6
Qualificati con riserva	250	
Fornitori di servizio		140
Fornitori di servizi generali		14
Tecnici, Ricercatori e Sperimentatori		22
Fornitori di materiali		74
Esclusivi	28	
Fornitori di servizio (compreso partner)		28

Per valutare i fornitori, anche nel 2023 è stata adottata la stessa procedura già utilizzata negli anni precedenti, che prende in considerazione la valutazione delle prestazioni dei fornitori di servizio e di prodotto, monitorando il livello di affidabilità degli stessi, sulla base di elementi che tengono conto dei seguenti aspetti:

- Fornitori di servizio (partner e UO): problematiche rilevate nell'anno; rispetto delle tempistiche; completezza rendicontazione tecnico /economica; adeguatezza struttura /attrezzature.
- Fornitori professionisti (tecnici, sperimentatori, ecc.): affidabilità tecnica; rispetto delle tempistiche; completezza rendicontazione tecnico /economica.
- > Fornitori di materiali: qualità delle forniture.
- Fornitori di servizi generali: affidabilità; rispetto delle tempistiche; grado di soddisfazione degli interventi effettuati; continuità del servizio.

La valutazione dei fornitori è stata effettuata dai Responsabili di Progetto che hanno segnalato su un apposito database le eventuali problematiche emerse a carico del fornitore stesso.

Al fine di tenere sotto controllo eventuali aspetti di criticità che possono inficiare i processi di realizzazione dei servizi offerti da RI.NOVA, sono stati valutati come fornitori anche tutti i partner (es. Università, Centri di Ricerca, Organizzazioni di Produttori, Aziende Agricole) che operano nell'ambito di accordi di partenariato (es. ATI e ATS) nell'ambito dei Gruppi Operativi per l'Innovazione (PSR Mis. 16.1.01) e di altri importanti progetti (es. POR-FESR) aventi come capofila RI.NOVA o Astra, e che, pur non fatturando direttamente a RI.NOVA, svolgono un ruolo importante per la riuscita delle attività.

Il risultato della valutazione è archiviato sul server di RI.NOVA e messo a disposizione di tutto il personale.

Indicatori qualitativi dei processi Qualità (valutazione fornitori)

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2023	OBIETTIVO 2024
Qualità forniture/servizio	% valore NC sul totale fatturato	0	0
Affidabilità servizio	Media gg ritardo rispetto agli accordi	0	0

Indicatori qualitativi dei processi Qualità (non conformità)

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2023	OBIETTIVO 2024
Incidenza NC a fornitori	% valore NC totali su fatturato totale fornitori	0	0
Incidenza NC verso funzioni aziendali	Numerico ed economico	0	0
Incidenza reclami (da base sociale e clienti)	Numerico ed economico	0	0

Nel 2023 non si sono verificate, a carico dei fornitori qualificati, situazioni di NC tali da aver compromesso l'esito delle attività di RI.NOVA.

In seguito ad alcune modifiche è stato aggiornato l'Organigramma (ver. 26, del 1/03/2024). Rispetto alla versione precedente è stata inserita una nuova area "Post raccolta Ortofrutta" che ha come referente una nuova risorsa (Alessandro Bonora). Sono stati effettuati alcuni accorpamenti ed è stata creata l'area "Comunicazione" che ha come responsabile Massimo Brusaporci e all'interno di questa sono presenti due specifici comparti: "Comunicazione Educativa" e "Divulgazione dei progetti" con i relativi tecnici referenti. Sono presenti inoltre alcune nuove risorse; una in area Agroambiente e Agricoltura di precisione Filippo Graziosi; nel Settore Orticolo e Sementiero Sabato Napoli (Co.Co.Co) e nel Settore Frutticolo Massimiliano Samorè

6. PIANIFICAZIONE E RENDICONTAZIONE DELLE RISORSE UMANE

Anche nel 2023 è stato reso pienamente operativo a tutto il personale RI.NOVA l'utilizzo di OnMyJob, software applicativo per la registrazione on-line del tempo impiegato da ogni singolo dipendente e/o collaboratore. Il software permette di rendicontare l'attività giornaliera, registrare i rimborsi spese, chiedere ferie e permessi e analizzare le attività svolte. Grazie a questo applicativo, è possibile da un lato, analizzare e razionalizzare l'impegno delle risorse umane nelle diverse attività di RI.NOVA e, dall'altro, velocizzare le operazioni di rendicontazione sui diversi progetti, considerando anche che molti disciplinari di rendicontazione richiedono la predisposizione di "time sheet" del personale.

7. AGGIORNAMENTO E FORMAZIONE DEL PERSONALE

Gli indicatori qualitativi relativi all'attività di aggiornamento, formazione e autoformazione (partecipazione a convegni, workshop, webinar, ecc.) del personale sono riportati nella tabella seguente.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2023	OBIETTIVO
		_0_0	2024
Ore di formazione erogata	Numerico	300	360
Ore di autoformazione erogata (partecipazione a convegni, seminari e workshop)*	Numerico	420	350
Somma di ore di formazione e autoformazione erogata*	Numerico	720	710
Efficacia formazione	Numerico (non conformità di sistema)	0	0

^{*} dato scaricato dal report di OnMyJob e inteso come somma delle ore che il personale ha registrato in seguito alla partecipazione a eventi di formazione o autoformazione

In particolare nel 2023 il personale ha partecipato ai seguenti corsi di formazione:

- Corso di formazione sulla maculatura bruna del pero (tecnici diversi, 128 ore).
- Corso di formazione The Science of Well-Being (M. Brusaporci, 15 ore).
- Corso sulla sicurezza negli ambienti di lavoro (tecnici diversi, 16 ore).
- Corso DIDACTA (A. Brighi, 8 ore).
- Corso per alimentarista (F. Mazzoni, 8 ore).
- Corso Terre dell'Olivo (D. Bossio 72 ore).

- Corso sulle tecniche diagnostiche per contenere i fenomeni di resistenza (F. Rossi e S. Turci, 8 ore).
- Seminario interno sull'aggiornamento del SGQ RI.NOVA (tecnici diversi 14 ore).
- Seminario sui progetti LIFE (tecnici diversi, 28 ore).

8. INVESTIMENTI STRUTTURE

Nel 2023 sono stati effettuati gli interventi previsti sulla rete, riguardanti l'acquisizione di nuovi server funzionali alla fusione tra CRPV e Alimos, previsti nel 2022 e rimandati all'anno successivo.

Attualmente l'infrastruttura ICT di RI.NOVA è composta da:

- > n. 1 Server Lenovo ThinkSystem SR650 V2, con VMware Esxi 8.0.1 e 8 VM in produzione;
- n. 1 Server HP ProLiant ML350 Gen9, con VMware Esxi 8.0.1 che ospita le repliche delle VM;
- n. 1 Server HP ProLiant ML150 G3, VMware 4 che ospita la sola vm CRPVDC2 (DC del dominio crpv.local).

Il Network è basato su apparati Switch Cisco, NETGEAR (per Telefonia) e UNIFI per il Wireless, mentre le connettività Internet in essere sono 2, di tipo FTTH-dedicata 30/30 (CesenaNET) e FTTC 100/50 (TWT), entrambe protette da Firewall Enterprise Watchguard. La rete della sede di Faenza è interconnessa mediante VPN statica terminata su un ulteriore Firewall Watchguard.

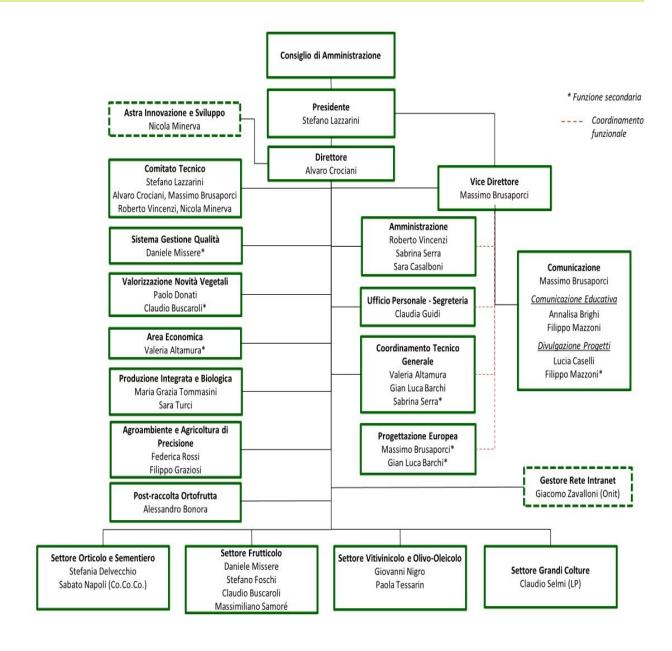
Tutto il personale RI.NOVA è dotato di PC portatile e collegamento VPN per operare da remoto.

Per la posta elettronica è utilizzato il servizio Cloud Microsoft 365 che comprende anche l'uso della piattaforma Teams.

Indicatori qualitativi dei processi Qualità (investimenti strutture)

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2023	OBIETTIVO 2024
Investimenti applicativi informatici (Euro)	Economico	19.000	0
Investimenti hardware (Euro)	Economico	5.000	5.000

ORGANIGRAMMA RESPONSABILI DI SETTORE E DI AREA RI.NOVA





SETTORE FRUTTICOLO

PROGETTI PSR

SVILUPPO DI SUPPORTI E SERVIZI NEL SETTORE POST-RACCOLTA FRUTTA (S4.POST.FRUT)

Responsabile tecnico scientifico: Luca Corelli, DISTAL Università di Bologna

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: RI.NOVA Soc. Coop.; ASTRA Innovazione e sviluppo;

Dinamica; Università di Bologna; Apofruit Italia; Orogel Fresco, Gran Frutta Zani; Naturitalia

Durata del progetto: 01/05/2019 - 31/10/2021 (prorogato al 30/03/2023)

Stato del progetto: terminato

Obiettivi

Creare un servizio di consulenza per supportare le centrali di condizionamento operanti in regione, fornendo informazioni sulle più importanti innovazioni del settore qualità e post-raccolta frutta, in collegamento con i principali centri di ricerca di livello nazionale e internazionale.

Affrontare alcune tematiche prioritarie, come il miglioramento della qualità sensoriale al consumo di alcune categorie di frutta, la messa a punto di nuove strategie di protezione post-raccolta contro alcune gravi patologie come i marciumi delle mele, la botrite dell'actinidia e il riscaldo superficiale delle pere Abate Fetel.

Descrizione delle attività

Creazione di un sito web dedicato - servizio "help on line". Si intende realizzare un sito web dedicato, capace di supportare tecnici e operatori del settore rispetto a soluzioni avanzate concernenti la raccolta, la difesa post-raccolta, la tecnologia di frigo-conservazione, la qualità e la distribuzione degli ortofrutticoli freschi.

Conservazione delle pere Abate Fetel (superamento 1-MCP). Con quest'azione si intende estendere le indagini sui fattori ambientali, agronomici e di gestione del frutteto, per implementare modelli di analisi non lineare, per evidenziare quali tra i fattori considerati appaiano maggiormente correlati all'insorgenza del Riscaldo superficiale delle pere Abate Fetel.

Miglioramento della qualità post-conservazione del kiwi. Con questa azione si intende migliorare la qualità delle partite di kiwi cv Hayward dopo frigo-conservazione attraverso un miglioramento del profilo calcico del frutto.

Nuove tecniche di protezione post-raccolta per la produzione integrata e biologica. L'azione consiste nel definire le condizioni ottimali per eseguire la termoterapia e i trattamenti a base di microrganismi antagonisti su partite di mele e verificare la possibilità di applicare il DA-meter come strumento per differenziare le diverse partite di frutta e deciderne i mercati di destinazione.

Risultati

- 1. Grazie alla implementazione del sito web dedicato (https://s4postfrut.it), con funzioni di "help on line", tecnici e operatori dei magazzini frigoriferi potranno ricevere informazioni rispetto a soluzioni avanzate concernenti la raccolta, la difesa post-raccolta, la tecnologia di frigo-conservazione, la qualità e la distribuzione degli ortofrutticoli freschi.
- 2. Gli studi sulla evoluzione della maturazione e conservazione di 6 varietà di albicocco, 11 di pesco, 6 di pero, 12 di melo e 12 di susino hanno permesso di: i) verificare l'applicabilità' del DA-Meter come indice di raccolta, ii) caratterizzare sotto il profilo qualitativo le nuove varietà, per testarne il livello di gradimento e/o l'idoneità' alla fase di conservazione; iii) definire il massimo periodo di conservazione sostenibile in funzione della specie, della varietà, dello stadio di maturazione alla raccolta e del sistema di gestione post-raccolta; iv) ottimizzare le condizioni di stoccaggio in post-raccolta e del controllo qualitativo di nuove varietà di frutta, sulla base delle differenti destinazioni d'uso (mercati locali, GDO, esportazione).
- 3. Le indagini sui fattori ambientali, agronomici e di gestione del frutteto nel corso della stagione di crescita fino alla raccolta confermano l'estrema variabilità tra i produttori e tra le stagioni in termini di aspetto e gravità del riscaldo superficiale (RS), principale disturbo di conservazione delle pere "Abate Fétel". L'approccio metodologico impiegato ha evidenziato diversi fattori chiave di preraccolta che potrebbero essere raggruppati considerando le loro relazioni biologiche.
- 4. Le due diverse strategie utilizzate per aumentare il contenuto di Ca nei frutti di kiwi hanno evidenziato risultati contrastanti. Nel primo caso l'apporto di Ca sembra aver favorito un accelerato sviluppo del frutto, in termini di anticipo della maturazione. Nel secondo caso si è cercato di agire sulla fisiologia della pianta attraverso una maggiore illuminazione e traspirazione nei frutti, applicando appositi teli riflettenti sul terreno. In questo modo si è notato un anticipo dello sviluppo del frutto, il quale ha smesso di crescere e a traspirare precocemente, e quindi ha assimilato il Ca più velocemente. I risultati di quest'ultima indagine sono stati positivi nel migliorare la pezzatura, la qualità e la conservabilità dei frutti.
- 5. La ricerca ha dimostrato che il trattamento con acqua calda a 45°C *10 minuti (HWT) è un potenziale mezzo non chimico per controllare il marciume lenticellare sulle mele. La ricerca ha anche valutato l'influenza della termoterapia e della suddivisione in classi di maturazione nell'evoluzione dei parametri qualitativi dopo 120 giorni di conservazione a 0°C. La combinazione tra HWT 45°C × 5 min e gli agenti di biocontrollo (BCA) è stata confermata in vitro come la migliore soluzione per ridurre la crescita dei patogeni. Nel complesso, i trattamenti termoterapici applicati non hanno influito sui parametri qualitativi dei frutti.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2018)

Responsabile tecnico scientifico: Stefano Foschi - RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: RI.NOVA Soc. Coop; ASTRA Innovazione e sviluppo; Irecoop; Naturitalia; OI Ortofrutta; Agrintesa; Az. Agricola Gentilini Manzio; Az. Agricola Nannini Nicola.

Durata del progetto: 01/07/2019 - 31/12/2021 (prorogato al 30/03/2023)

Stato del progetto: terminato

Obiettivi

L'obiettivo è creare due categorie tipologiche di pesche nettarine basate sulle caratteristiche organolettiche ("linea dolce e croccante" e "linea equilibrata") superando le attuali indicazioni relative alla tipologia di frutto (polpa gialla o bianca) e al solo nome della varietà (in genere sconosciuto a chi acquista), per avviare su nuove basi una più efficace politica di segmentazione del mercato.

Descrizione delle attività

Analisi della domanda di nettarine in Italia. Viene effettuata un'indagine sulla domanda finale (consumer survey) e un monitoraggio su quella intermedia (grossisti, intermediari, commercianti e GDO), al fine di consentire alla produzione, organizzata e non, di elaborare strategie di marketing mirate.

Differenziazione organolettica e analisi produttiva. Con questa attività si vuole arrivare a definire un modello di classificazione commerciale, basato su precisi parametri organolettici (RSR, acidità, rapporto zuccheri/acidi, tipo di polpa, qualità nutraceutiche), in grado di discriminare le cultivar e classificarle secondo precise categorie gustative, identificabili nelle due tipologie di sapore "dolce" (a bassa acidità) ed "equilibrato/tradizionale" (con adeguato tenore in acidità).

Messa a punto di un protocollo tecnico di gestione raccolta e post-raccolta. Per ogni cultivar sarà definito un indice di raccolta in funzione della destinazione commerciale (immediata o dopo conservazione), come pure il periodo massimo di conservazione. A tal fine si prevede di utilizzare strumentazioni portatili di ultima generazione (DA-meter).

Verifica della percezione qualitativa da parte del consumatore. Questa azione si svilupperà in tre fasi distinte: consumer test presso un punto vendita della GDO; prove di vendita in quattro punti vendita della GDO; elaborazione dei dati e output.

Risultati

- 1. L'analisi della domanda di pesche e nettarine in Italia ha consentito di conoscere il profilo dell'acquirente tipo, le motivazioni che lo spingono all'acquisto e grado di soddisfazione percepita per il frutto, le attuali potenzialità della domanda di nettarine e delle sue probabili trasformazioni future, il tasso di penetrazione del prodotto, criteri di acquisto e driver che modificano i comportamenti di consumo delle famiglie.
- 2. La differenziazione organolettica e analisi produttiva ha permesso di definire un modello di classificazione commerciale basato su precisi parametri organolettici in grado di discriminare le cultivar e classificarle secondo due linee gustative (di sapore "dolce" ed "equilibrato/tradizionale") e di conseguenza aggregare le varietà secondo le due classi individuate.

3. Per ogni cultivar è stato definito un indice di raccolta in funzione della destinazione commerciale (immediata o dopo conservazione), come pure il periodo massimo di conservazione.

I consumer test e le prove di vendita hanno permesso di verificare se il consumatore sia in grado di percepire la differenza tra le due linee gustative e la fattibilità di presentazione e vendita in forma distinta presso la GDO.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2018)

NUOVE TECNICHE PER MIGLIORARE LA SOSTENIBILITA' DELLA FILIERA NOCE DA FRUTTO IN EMILIA-ROMAGNA (SOST.NOCE)

Responsabile tecnico scientifico: Moreno Toselli – Università di Bologna

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: New Factor; RI.NOVA Soc. Coop.; ASTRA Innovazione e sviluppo; Dinamica; CER; Università di Bologna; Az. Agr. S. Martino; Az. Agricola Gentilini Manzio; Az. Agricola Nannini Nicola.

Durata del progetto: 01/01/2020 - 27/10/2022 (prorogato al 27/10/2023)

Stato del progetto: terminato

Obiettivi

Il piano d'innovazione proposto intende migliorare la competitività e la sostenibilità della filiera noce da frutto introducendo innovazioni in tutte le fasi del processo produttivo. Obiettivi specifici sono: 1. Razionalizzare l'impiego della risorsa idrica; 2. Valutare la risposta fisiologica e la resa quali-quantitativa di piante sottoposte a differenti regimi irrigui; 3. Sperimentare la possibilità di riutilizzare le acque di prima lavorazione (smallatura); 4. Mettere a punto linee guida per la gestione della filiera del noce da frutto; 5. Valutare l'accettabilità da parte dei consumatori di nuovi prodotti salutistici (barrette energetiche) a base di noci sgusciate.

Descrizione delle attività

Per la definizione di un protocollo operativo informatizzato in grado di assistere il produttore nella gestione degli impianti irrigui saranno effettuate prove di campo e rilievi sperimentali finalizzati alla messa a punto del modello IRRINET.

Sarà sperimentata la possibilità di riutilizzare le acque di prima lavorazione (smallatura) implementando un "impianto prototipo".

Per mettere a punto le linee guida per la gestione della filiera del noce da frutto saranno raccolte in campo e durante la fase di stoccaggio le informazioni necessarie.

L'accettabilità da parte dei consumatori di barrette energetiche a base di noci sgusciate sarà valutata attraverso consumer test.

Risultati

1. Le informazioni raccolte presso l'Azienda S. Martino hanno permesso di quantificare e testare le necessità idriche del noce da frutto al fine di migliorare i parametri/coefficienti utilizzati dal DSS Irriframe. Sulla base

di quanto osservato durante la sperimentazione è concretamente confermata la possibilità di agire sul modello Irriframe per ridurre del 30% le esigenze irrigue di questa specie. Le prove condotte su 2 aziende del territorio romagnolo per valutare l'influenza dell'età del noceto sui consumi e verificare le soglie di intervento irriguo in funzione del metodo di irrigazione adottato e del tipo di terreno, hanno consentito di validare il modello di gestione irrigua con il bilancio idrico del DSS Irriframe in condizioni pedoclimatiche differenti.

- 2. La progettazione, realizzazione e sperimentazione dell'impianto prototipo ha consentito di mettere a punto un sistema capace di riutilizzare le acque di smallatura in successivi cicli di lavorazione.
- 3. Le linee guida create per la gestione della filiera del noce da frutto sono in grado di indicare quali siano le caratteristiche che devono avere il suolo e le aziende agricole, per poter intraprendere un investimento in nocicoltura nell'ottica di una moderna e sostenibile nocicoltura, permettendo di migliorare le rese quali-quantitative degli impianti facenti parti del gruppo Noci di Romagna.
- 4. E' stata verificata l'accettabilità e la propensione all'acquisto da parte del consumatore di nuovi prodotti salutistici (barrette energetiche) a base di noci di Romagna; tali informazioni saranno utili per impostare eventuali campagne promozionali e di marketing di questa nuova tipologia di prodotto.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 2A (Bando 2019)

CARATTERIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITA' FRUTTICOLA LOCALE E VERIFICA DI GENOTIPI INNOVATIVI DI MELO PER L'AGRICOLTURA DI MONTAGNA (VALORFRUIT)

Responsabile tecnico scientifico: Matteo Busconi – Università Cattolica del Sacro Cuore

Responsabile organizzativo: Matteo Busconi – Università Cattolica del Sacro Cuore

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Università Cattolica del Sacro Cuore; CRPV Soc. Coop; Università di Bologna; Università di Modena e Reggio Emilia; Dinamica; Az. Agr. Agriappennino; Cooperativa Sociale Agricola Orticolti; Az. Agr. Ferri Mirco; Eutopia Società Agricola.

Durata del progetto: 01/02/2020 - 27/10/2022 (prorogato al 27/10/2023)

Stato progetto: terminato

Obiettivi

L'obiettivo principale del progetto è la valorizzazione a vari livelli dell'agrobiodiversità frutticola locale (2 meli e 4 peri) e di genotipi innovativi di melo al fine di migliorare le prestazioni economiche delle aziende agricole e valorizzare le aree marginali con particolare riferimento a quelle di montagna. La valorizzazione sarà ottenuta mediante caratterizzazione oggettiva (pomologica, genetica, chimica, metabolica e tecnologica) del prodotto fresco e di quello trasformato (cottura a vapore e liofilizzazione) e l'introduzione o reintroduzione in coltivazione, presso le aziende partner, tutte a regime biologico, dei genotipi studiati.

Descrizione delle attività

1) Caratterizzazione dell'antica agrobiodiversità regionale frutticola di pomacee nelle prime due stagioni vegeto-produttive;

- 2) Analisi metabolica, con la determinazione del profilo dei composti fenolici, delle antiche varietà e dei genotipi innovativi di melo nelle prime due stagioni vegeto-produttive.
- 3) Caratterizzazione nutrizionale del prodotto fresco e trasformato delle varietà antiche e dei genotipi innovativi. Sui prodotti finiti si effettuerà l'analisi del contenuto di composti bioattivi e di interesse nutrizionale e sensoriale.
- 4) Valorizzazione produttiva attraverso la introduzione/reintroduzione on farm dei genotipi studiati e lo studio di nuove forme di packaging per la valorizzazione commerciale.
- 5) Divulgazione e Formazione per disseminare i risultati del progetto e formare gli imprenditori frutticoli sulle potenzialità offerte da risorse genetiche vecchie e nuove.

Risultati

- 1. L'analisi economica e di mercato svolta ha evidenziato che la cultivar di pero "Angelica" si è dimostrata accettabile per i consumatori sia sotto il profilo sensoriale, che sotto il profilo economico. I risultati dello studio hanno anche permesso di evidenziare come le informazioni fornite ai consumatori relativamente al fatto che si tratti di una varietà antica che si intende recuperare non influenzano in modo significativo il loro gradimento complessivo e la loro disponibilità a pagare (DAP).
- 2. Il confronto dei profili molecolari dei campioni raccolti nell'ambito di questo progetto, rispetto a quelli delle varietà di melo e pero del repertorio della Regione Emilia Romagna, ha evidenziato che in alcune varietà esiste un certo grado di variabilità.
- 3. Le informazioni raccolte sugli usi popolari delle varietà di pero e melo considerati dal progetto sono state sintetizzate in schede etnobotaniche e illustrate da documentazioni fotografiche. Nelle schede, oltre a documentare aspetti prettamente di carattere etnobotanico, si è anche cercato di dare evidenza al legame storico con il territorio regionale, integrando le informazioni già disponibili nelle schede di iscrizione al Repertorio Regionale.
- 4. Dall'analisi allergenica condotta emerge che la distribuzione dell'allergene Mal d 1 non è omogenea in tutte le varietà esaminate.
- 5. La determinazione dei polifenoli e delle loro variazioni nelle varietà, accessioni e genotipi innovativi selezionati ha evidenziato differenze esistenti, non solo tra le varietà locali e le varietà di controllo, ma anche all'interno delle singole varietà tra campioni aventi origine geografica differente.
- 6. L'analisi metabolica ha consentito di ottenere un ricco dataset di metaboliti utilizzabili per aggiungere valore alle varietà locali selezionate e per arricchire i database di metaboliti esistenti per melo e pero.
- 7. Sono state caratterizzate sia sotto il profilo nutrizionale che sensoriale, come prodotto fresco, le varietà di melo Abbondanza Rossa, Rosa Romana, Campanino, Mela Pesca e Renetta grigia di Torriana, insieme alle 3 selezioni UNIBO; per il pero sono stati analizzate: Angelica, Nobile e Spalér, e Abate Fétel come riferimento. Analisi chimico-fisiche e sensoriale sono state effettuate anche sul prodotto trasformato: frutta crio-essiccata e Savurett.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 2A (Bando 2019)

SUPPORTI ORGANIZZATIVI E SERVIZI DI FILIERA PER NUOVE TIPOLOGIE FRUTTICOLE (SISTER)

Responsabile tecnico scientifico: Giuseppina Caracciolo – CREA-OFA

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: New Plant, RI.NOVA, Dinamica, Astra Innovazione e Sviluppo, Piraccini Secondo, Orogel Fresco, Agrintesa, CREA, Az. Govoni Pierluigi, Az. Verri Graziano, Az. Benini Luca.

Durata del progetto: 1/10/2020 - 2/03/2023 (prorogato al 7/06/2023)

Stato del progetto: terminato

Obiettivi

- 1. Verificare appieno l'idoneità dei nuovi genotipi varietali (fragola FC 12.25.01, actinidia Ac 459-11, pera interspecifica PremP009) alla coltivazione, con tecniche di produzione sia integrata che biologica, negli ambienti regionali più vocati.
- 2. Analizzare l'accettazione al consumo e la propensione all'acquisto, nonché l'idoneità alla trasformazione IV gamma, delle nuove tipologie di frutto.
- 3. Creare nuovi supporti organizzativi e servizi per le organizzazioni di produttori socie di New Plant (Apofruit Italia, ApoConerpo e Orogel Fresco), concepiti in una logica di filiera: dall'acquisizione dei diritti di coltivazione e sfruttamento commerciale delle nuove varietà, alla preparazione e distribuzione delle piante da coltivare, fino alla commercializzazione del prodotto (varietà a "Club").

Descrizione delle attività

Il successo commerciale di nuove varietà e nuove tipologie di frutti dipende anche dalla messa a punto di pratiche colturali e protocolli atti a garantire un prodotto di qualità per il mercato, in particolar modo per quei prodotti che potrebbero trovare spazio nelle fasce cosiddette "premium". Pertanto, tra i diversi aspetti agronomici da valutare, viene data particolare importanza alla adattabilità dei nuovi genotipi alla coltivazione integrata e biologica e alla definizione degli indici di raccolta (per ogni tipologia di prodotto testato) al fine di poter migliorare la gestione dei frutti nell'intera filiera e garantirne il livello di qualità, sia alla raccolta e sia dopo uno o più periodi di frigoconservazione. Un'altra attività consiste nel valutare l'idoneità alla trasformazione IV gamma delle nuove tipologie varietali. Un'ulteriore attività intende effettuare un'analisi di mercato per verificare l'accettazione al consumo delle nuove tipologie di frutta sia sul mercato interno che su quello estero. Infine, una apposita attività è dedicata alla implementazione di un servizio di supporto organizzativo per le organizzazioni di produttori socie di New Plant, concepito in una logica di filiera, tipico delle varietà "Club".

Risultati

- 1. Protocolli per la coltivazione e gestione delle nuove tipologie varietali di fragola FC 12.25.01, actinidia Ac 459-11 e pero PremP009, sia in coltura biologica che integrata, in grado di ottimizzare gli aspetti tecnici della filiera e offrire ai diversi mercati un prodotto di elevato livello qualitativo (fascia premium).
- 2. Parametri di maturazione specifici per la raccolta dei frutti, così da ottimizzarne la qualità alla raccolta e, per l'actinidia Ac 459-11 e la pera interspecifica PremP009, anche dopo uno o più periodi di conservabilità sia in refrigerazione normale (RN) che in atmosfera controllata (AC).
- 3. Le attività hanno consentito di valutare la possibilità di consumare i frutti delle nuove tipologie varietali anche sotto forma di prodotto minimamente trasformato, ampliando così le opportunità di sfruttamento commerciale delle nuove varietà stesse, non solo come prodotto fresco ma anche come

prodotto di IV gamma.

4. Dati e informazioni sull'accettazione al consumo e la propensione all'acquisto della nuova varietà. I risultati delle analisi sul contenuto in polifenoli, capacità antiossidante totale e vitamina C hanno fornito ulteriori informazioni utili per impostare campagne di promozione finalizzate a enfatizzare la valenza salutistica intrinseca delle nuove tipologie varietali.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

STRATEGIE PER LA RIDUZIONE E LA RAZZIONALIZZAZIONE DELL'USO DELLE PLASTICHE NELLA FILIERA FRUTTICILA (STEP)

Responsabile tecnico scientifico: Patrizia Fava – Università di Modena e Reggio Emilia

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Apofruit Italia, Granfrutta Zani, Canova, RI.NOVA, Astra Innovazione e Sviluppo, Universita' di Bologna, Universita' di Modena e Reggio Emilia, Azienda Agricola Grassili, Azienda Agricola Baldini, Azienda Agricola Govoni Pierluigi, Dinamica

Durata del progetto: 01/01/2021 - 2/03/2023 (prorogato al 7/06/2023)

Stato del progetto: terminato

Obiettivi

- 1. Indagare, confrontare e misurare soluzioni alternative all'attuale utilizzo e gestione dei materiali polimerici nella filiera frutticola, in un'ottica di economia circolare, per migliorarne la sostenibilità ambientale, economica e sociale, senza compromettere la competitività e la qualità delle coltivazioni, sia convenzionali che biologiche, del territorio emiliano romagnolo.
- 2. Raccogliere e fornire informazioni quali-quantitative su impatti, benefici e limitazioni derivanti dall'implementazione di strategie agricole innovative e sostenibili, che potranno essere utili per delineare un primo posizionamento della Regione Emilia-Romagna all'interno del nuovo Green Deal europeo e della strategia Farm to Fork prevista dalla PAC Ortofrutta.

Descrizione delle attività

Il progetto intende indagare in maniera più approfondita l'utilizzo degli attuali teli di pacciamatura biodegradabili/compostabili per la coltivazione della fragola, con l'obiettivo di misurarne la sostenibilità ambientale e economica in relazione ai valori agronomici rilevati e di proporre eventualmente delle loro modifiche.

Per ridurre l'impatto della plastica, il progetto vuole inoltre testare un sistema di gestione a fine vita delle reti antigrandine e antinsetto al fine di favorirne il riciclo e riuso, a scapito di termovalorizzazione e discarica, secondo i principi dell'economia circolare.

Altre attività sono: individuazione, per categorie di prodotti, delle attuali tipologie di contenitori e di materiali utilizzati per il confezionamento della frutta, sia in plastica convenzionale sia in bioplastica; individuazione delle alternative possibili e disponibili in commercio; verifica dell'idoneità dei materiali alternativi; valutazione dell'influenza dei nuovi materiali/delle nuove confezioni sulla conservabilità dei prodotti.

Infine il progetto intende valutare lo sviluppo di un servizio organizzativo di raccolta di materiali plastici convenzionali o alternativi (biodegradabili/compostabili anche derivanti da fonti rinnovabili) tramite l'analisi delle esigenze (tecniche, economiche e normative) di tutti gli attori coinvolti dal servizio (agricoltori, gestori del rifiuto, riciclatori, consumatori).

Risultati

- Le prove sull'impiego della bio-plastica biodegradabile e compostabile (Mater-Bi) impiegata come pacciamatura della fragola hanno dimostrato che la pacciamatura biodegradabile è in grado di mantenere la copertura del suolo fino alla fine della produzione mostrando un efficiente controllo delle infestanti. Le performance produttive e qualitative sono risultate paragonabili a quelle ottenute con l'impiego di pacciamature convenzionali di polietilene.
- Lo studio sulla fattibilità del riciclo di reti antigrandine e anti-insetto ha dimostrato che il loro riciclo meccanico è fattibile e porta all'ottenimento di un materiale con proprietà simili a quello vergine e quindi riutilizzabile per la produzione di altri manufatti. Al termine del lavoro sperimentale è stato possibile proporre uno schema di processi per il riciclo meccanico di tali reti utilizzate intensivamente in ambito agricolo.
- I nuovi materiali compostabili utilizzati per il confezionamento di uva IV gamma, piccoli frutti rossi (mirtilli, more, lamponi) e macedonie di frutti hanno dimostrato di preservare la qualità, per tempi ragionevoli e coerenti con la normale durabilità dei differenti prodotti. Le analisi sensoriali hanno evidenziato una sostanziale comparabilità nell'apprezzamento dei diversi prodotti da parte di un panel allargato di consumatori, non consentendo di evidenziare una maggiore o minore accettabilità dei frutti confezionati nei materiali alternativi.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

MELA ROSA ROMANA DELL'APPENINO BOLOGNESE: ORGANIZZAZIONE DI UNA FILIERA DI QUALITA' IN BIOLOGICO (MERR)

Responsabile tecnico scientifico: Luca Dondini – Università di Bologna

Responsabile organizzativo: Claudio Buscaroli - RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Università di Bologna, RI.NOVA, Astra Innovazione e Sviluppo, Dinamica, Contini e Carboni di Carboni Antonio, Lo Scoiattolo Soc. Coop. Sociale Onlus, Az. Agr La Casetta, Az. Agr. Il Mulino, GAL Appennino Bolognese, Bio&Logico Srl, Soc. Agr. Domalfolle, Az. Agricola Fattoria La Pulcina.

Durata del progetto: 1/01/2021 - 2/03/2023 (prorogato al 7-06-2023)

Stato del progetto: terminato

Obiettivi

1. Organizzazione della filiera attraverso l'aggregazione degli agricoltori coltivatori di mela Rosa Romana, un'antichissima coltivata da secoli nell'Appennino Bolognese. Censimento dei frutteti e degli alberi attualmente in essere, catasto con dati anagrafici, realizzazione di un portale/sitoweb per la futura programmazione del prodotto.

- 2. Creazione di un marchio collettivo, messa a punto di un disciplinare di produzione secondo i requisiti dell'agricoltura biologica. Messa a punto della confezione per la vendita.
- 3. Caratterizzazione molecolare per la scelta degli alberi di fonte, da utilizzare per la propagazione vivaistica e la costituzione dei nuovi impianti con il fine della rintracciabilità dell'intere filiera fino alla vendita. Individuazione degli impollinatori di Rosa Romana con metodi molecolari.
- 4. Supporto tecnico per i nuovi impianti e la difesa con prodotti autorizzati per il biologico.
- 5. Diversificazione della produzione con la reintroduzione di altre varietà tipiche del territorio ed altre particolarmente adatte all'agricoltura biologica.
- 6. Messa a punto delle line di prodotto trasformati: succhi, sidro, essiccati, aceto.

Descrizione delle attività

- Aggregazione dell'offerta, organizzazione della filiera, censimento e anagrafe agricoltori, frutteti e alberi. Localizzazione satellitare. Realizzazione del portale.
- Creazione e registrazione del marchio collettivo.
- Supporto tecnico agli agricoltori per gli aspetti agronomici e difesa con metodi biologici.
- Messa a punto della confezione con marchio della varietà e del territorio e QR code.
- Messa a punto di linee di produzione di succhi, sidro, aceto essiccati, marmellate.
- Caratterizzazione dei capostipiti per l'attività vivaistica, l'ottenimento degli astoni per i nuovi impianti e la rintracciabilità della filiera. Identificazione degli impollinatori.
- Analisi sensoriali per la valutazione delle caratteristiche qualitative e dei polifenoli per il valore dietetico.

Risultati

Attraverso il censimento delle aziende che coltivano Rosa Romana è stato possibile stimare la produzione complessiva in Appennino e nelle aree limitrofe e i nuovi impianti in allevamento. La realizzazione di un sito/portale ha permesso di raccogliere ed elaborare i dati visibili dai partner e partecipanti alle attività della filiera, di inserire i profili delle aziende che possono usare anche come vetrina per i potenziali acquirenti, di censire localizzare gli alberi secolari. Dalla attività della filiera è nata la proposta di un marchio collettivo depositato poi dalla Città metropolitana di Bologna, redatto un disciplinare d'uso del marchio e un disciplinare di produzione. Il supporto tecnico alle aziende ha contribuito a mettere a punto le tecniche di potatura in allevamento e in produzione, in base ai portinnesti, le forme di allevamento, la disponibilità di acqua per l'irrigazione. Con la caratterizzazione molecolare si è riusciti ad identificare in modo inequivocabile la varietà, analizzare la variabilità genetica della popolazione presente nel territorio, individuare i genotipi super-elite da utilizzare per la moltiplicazione e certificazione vivaistica. Attraverso l'analisi dei marcatori degli alleli S sono stati identificati gli impollinatori. Sono state definite le caratteristiche chimico-fisiche ottimali per la raccolta e la commercializzazione, il profilo sensoriale dei frutti. Le analisi fisico chimiche dei frutti e sensoriali hanno e le carte dei suoli hanno consentito una valutazione delle vocazionalità del territorio per la coltura del melo. Attraverso la valutazione delle condizioni pedoclimatiche sono stati caratterizzati i suoli dei frutteti di Rosa Romana sia dal punto di vista organico-morfologico che della fertilità. Diversi prodotti trasformati sono stati testati per verificarne le qualità organolettiche.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

INDAGINE SUI SISTEMI A LIVELLO TERRITORIALI IN RISPOSTA ALLA DEGENERAZIONE DEGLI IMPIANTI DI PERO (IRRIGATE)

Responsabile tecnico scientifico: Stefano Anconelli – CER

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Canale Emiliano Romagnolo, RI.NOVA, Astra

Innovazione e Sviluppo, Apo Conerpo, Irecoop, Az. Agr. Pellati, Az. Agr. Tomasatti, ITS Ignazio Calvi

Durata del progetto: 01/04/2021 - 31/12/2022 (prorogato al 27/03/2023)

Stato del progetto: terminato

Obiettivi

L'obiettivo generale consiste nell'individuare - in relazione agli apporti irrigui a livello territoriale (sistemi irrigui, entità degli apporti, qualità delle acque d'irrigazione, caratteristiche della falda freatica, ecc.), ai sistemi d'impianto adottati (portinnesto, densità d'impianto, forma di allevamento, ecc.) e ai cambiamenti climatici in corso - quali siano i fattori responsabili e come essi interagiscono tra loro, della degenerazione di numerosi impianti di pero situati in una vasta area del territorio regionale; tutto ciò al fine approfondire le conoscenze su questo grave e complesso fenomeno e fornire ai tecnici e agricoltori interessati, apposite linee guida per contrastarne la diffusione.

Descrizione delle attività

Negli ultimi anni, in diverse importanti aziende agricole specializzate nella coltivazione del pero si assiste a diffusi ed estesi fenomeni di deperimento delle piante, in apparenza non attribuibili a uno specifico patogeno. Una delle ipotesi più accreditate chiama in causa i recenti mutamenti climatici, i quali hanno indotto molte aziende agricole a effettuare surplus d'irrigazione e forse pure eccessi di concimazione, anche in terreni e situazioni agronomiche e produttive non adatte, determinando in tal modo fenomeni di sofferenza di alcune cultivar (Abate Fetel in primis). Il progetto intende quindi indagare il fenomeno in maniera approfondita e con un approccio multidisciplinare, ma considerando la razionalizzazione degli apporti irrigui, anche su scala consortile e territoriale, come elemento centrale del problema.

Risultati

- Quadro preciso in termini di diffusione sul territorio regionale del problema "degenerazione delle piante", indicativo delle diverse principali situazioni pedologiche, agronomiche, agro-ambientali e territoriali in cui il pero è coltivato.
- Informazioni sullo stato fitosanitario (parte aerea e apparato radicale) delle piante oggetto d'indagine, sulle caratteristiche pedologiche e agro-biologiche del suolo in cui esse insistono, nonché sull'andamento stagionale e sulla qualità dell'acqua della falda ipodermica.
- Protocolli di irrigazione a bassa portata e prolungati tempi di erogazione, in grado di mitigare gli effetti negativi sulla vitalità delle piante causati da possibili fenomeni di idromorfia.
- Linee guida per gestire sia i frutteti in essere che per realizzare i nuovi impianti, al fine di scongiurarne in tempi più o meno lunghi la loro degenerazione.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 5A (Bando 2020)

PROGETTO DI VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA DELLA BASILICATA (ORTOFRUTTA MADE IN BASILICATA)

Capofila: Apofruit Soc. Coop. Agricola

Durata del progetto: 14/01/2020 - 14/12/2022 (prorogato al 30/06/2023)

Stato: terminato

Obiettivo

Il progetto attraverso la struttura organizzativa delle OP partecipanti, e le innovazioni varietali e di processo produttivo si prefigge la messa a punto di un modello che veda le aziende agricole coinvolte per un progressivo miglioramento della qualità e dell'agroecosistema e che le metta nella condizione di elevare la propria redditività. Il progetto di valorizzazione della filiera (PVF) si propone pertanto di accrescere la competitività e la sostenibilità della filiera ortofrutticola lucana con riferimento ad una gamma di prodotti (specie/cultivar) di recente introduzione e di alto contenuto innovativo che richiedono un supporto in termini di servizi. Poiché il settore dell'ortofrutta incontra varie difficoltà sul cammino della competitività, deve necessariamente puntare sullo sviluppo e sull'adozione delle innovazioni. Il progetto si pone, inoltre, l'obiettivo di realizzare attività di studio per favorire lo sviluppo di nuovi mercati sia a livello locale che nazionale, europeo ed extra UE, anche attraverso la pianificazione e l'organizzazione degli interventi, da quelli informativi, a quelli che si prefiggono un incremento della qualità fino alle azioni di controllo e certificazione.

Si evidenzia, infine, un ulteriore obiettivo relativo all'attività di promozione, fondamentale per rafforzare l'immagine della filiera ortofrutticola innovativa della Basilicata e quindi del territorio e per valorizzare i prodotti strategici individuati all'interno del progetto.

L'implementazione della certificazione di sostenibilità favorirà, inoltre, la valorizzazione di colture tipiche del territorio lucano anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori.

Finanziamento: Regione Basilicata PSR Basilicata 2014-2020 Mis. 16. Cooperazione

INNOVAZIONI DI FILIERA PER LO SVILUPPO TECNIC-COLTURALE E COMMERCIALE DELLA MELA CANDINE® (NADINE)

Responsabile tecnico scientifico: Patrizia Fava - UNIMORE

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Beneficiario: Apofruit Italia

Durata del progetto: 01/07/2022 - 28/3/2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivi

L'obiettivo è sostenere lo sviluppo della nuova varietà di melo Candine®, apportando una serie di innovazioni in una logica di filiera, al fine di elevare la qualità globale del prodotto e la sostenibilità economica per l'azienda agricola. Candine® è una varietà che si distingue per le alte rese produttive e per le elevate qualità organolettiche, ma trattandosi di una novità introdotta nel sistema produttivo solo da pochi anni, necessità di un'adeguata ricerca e sperimentazione finalizzata a definire le migliori condizioni in termini d'impiantistica,

tecnica colturale, raccolta, conservazione e commercializzazione, in grado di valorizzare l'elevato potenziale produttivo e qualitativo di cui dispone.

Descrizione delle attività

- Valutazione, dal punto di vista agronomico ed economico, del nuovo sistema d'allevamento multiasse denominato "Guvot".
- Messa a punto del sistema di gestione idrico/nutrizionale tramite DSS Bluleaf®.
- Definizione di una strategia di diradamento efficace confrontando diversi formulati e modalità d'intervento.
- Verifica dell'efficacia di una serie di trattamenti fogliari con prodotti a base di calcio per ridurre l'entità degli scarti post-raccolta dovuti alla butteratura amara.
- Definizione delle migliori condizioni di raccolta e frigo-conservazione, in relazione alle diverse situazioni di coltivazione, raccolta e post-raccolta (trattamento con 1-MCP).
- Consumer test e iniziative in store promotion in alcuni punti vendita della GDO.

Risultati attesi

1) La sperimentazione sulla nuova forma di allevamento "Guyot" permetterà di realizzare nuovi impianti che si caratterizzano per maggiore economicità, elevata resa produttiva e facilità di gestione e raccolta. 2) L'applicazione del DSS Bluleaf® consentirà a livello aziendale di supportare la programmazione dell'irrigazione e della fertilizzazione. 3) La messa a punto di una efficace strategia di diradamento permetterà di bilanciare il carico ottimale di frutti sulle piante. 4) Grazie alle prove volte a verificare l'efficacia dei trattamenti a base di Ca, sarà possibile definire gli effetti delle diverse strategie sull'incidenza della butteratura amara. 5) Le prove e le valutazioni post-raccolta consentiranno di definire il periodo ottimale per la raccolta, nonché le condizioni ideali di frigo-conservazione. 6) I report sui consumer test realizzati per verificare il gradimento e la propensione all'acquisto da parte del consumatore, abbinati alle prove di "in store promotion" in alcuni punti vendita della GDO, permetteranno di analizzare le potenzialità commerciali della nuova tipologia varietale.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.2.01 – Focus area 3A (Bando 2021)

SVILUPPO DI VARIETA' DI PESCO INNOVATIVE PER PROLUNGATA TENUTA E QUALITA' POST-RACCOLTA (SPIN)

Responsabile tecnico scientifico: Daniela Giovannini - CREA-OFA

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Beneficiario: AOP Italia

Durata del progetto: 01/07/2022 - 28/3/2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivi

Il Piano intende affrontare uno degli aspetti più critici della filiera peschicola, e cioè la breve vita commerciale dei frutti di pesche e nettarine, con l'obiettivo generale di fornire una soluzione alla richiesta degli operatori del settore. L'opportunità di realizzare quest'obiettivo è fornita dalla ricerca CREA, che con mirate azioni di breeding ha sviluppato nuove tipologie di pesche dotate del carattere "stony hard" (SH), che rappresentano

una novità rispetto alle tipologie in commercio, sia per l'elevata consistenza della polpa, sia per la tenuta prolungata sull'albero e in post-raccolta.

Descrizione delle attività

- Collaudo dei nuovi materiali genetici SH in condizioni pre-commerciali, valutandone l'adattabilità ambientale, la facilità di gestione agronomica, le combinazioni d'innesto più efficienti e le caratteristiche merceologiche.
- Per i nuovi materiali genetici, messa a punto un sistema di monitoraggio e controllo nutrizionale innovativo, valutando la dinamica suolo-pianta dei principali elementi nutritivi (macro e microelementi).
- Verifica, attraverso prove di conservazione in magazzino e di trasporto, delle potenzialità di durata di vita commerciale e l'idoneità all'export.
- Consumer test per prevedere il gradimento del consumatore e la propensione all'acquisto.
- Verifica dello stato sanitario delle selezioni SH candidate a diventare nuove cultivar in previsione della costituzione di fonti primarie conformi alla normativa vigente in materia di Certificazione Volontaria Nazionale.

Risultati attesi

- Almeno 3-4 selezioni SH da promuovere come nuove cultivar, in grado di coprire un periodo commerciale di circa 60 gg.
- Per 6 selezioni SH, messa a punto di un sistema di monitoraggio e controllo nutrizionale in grado di migliorare l'efficienza idrico-nutrizionale delle piante.
- Per le 3-4 selezioni SH candidate a diventare nuove cultivar, materiale di innesto sano in previsione della costituzione di fonti primarie conformi alla normativa vigente in materia di Certificazione Volontaria Nazionale.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.2.01 – Focus area 3A (Bando 2021)

VERIFICA TECNICA/FITOSANITARIA, AGRONOMICA DI NUOVI SISTEMI DI DIFESA MULTIFUNZIONALI PER LA COLTIVAZIONE DEL CILIEGIO (SMILE)

Responsabile tecnico scientifico: Luigi Manfrini - UNIBO

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: RI.NOVA Soc. Coop., Distal - Alma Mater Università di Bologna, Consorzio della ciliegia, della susina e della frutta tipica di Vignola, Azienda Agricola Redorici Roberto, Consorzio di tutela della Ciliegia di Vignola IGP, DINAMICA

Durata del progetto: 01/02/2023 - 7/05/2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivi

Verificare, sotto il profilo dell'efficacia della protezione antipioggia e antinsetto, dell'impatto sulla fisiologia e qualità dei frutti, e della sostenibilità economica e ambientale, la validità di un nuovo sistema di difesa multifunzionale a "monoblocco" dotato di corridoio e pre-camera d'ingresso e realizzato con diversi materiali di copertura, a confronto con la tipologia di difesa "monofila" e con situazioni produttive prive di coperture.

Descrizione delle attività

Il progetto si articola in una serie di azioni/attività: 1) verifica del sistema monoblocco realizzato con materiale doppio strato; 2) verifica del sistema monoblocco realizzato con diverse tipologie di rete; 3) verifica del sistema monoblocco (interazione copertura/irrigazione); 4) valutazione della sostenibilità economica e ambientale dei diversi sistemi di difesa indagati.

Risultati attesi

- Informazioni sul livello di protezione L'attività sperimentale volta a verificare l'efficacia del sistema di difesa monoblocco realizzato con materiale doppio strato e dei sistemi realizzati con diverse tipologie di rete consentirà di ricavare importanti informazioni in merito alla loro capacità di protezione nei confronti delle principali avversità del ciliegio (cracking e D. suzukii, mosca del ciliegio, cimice asiatica).
- Microclima e luminosità interna al ceraseto Le stesse attività sperimentali permetteranno di chiarire l'effetto indotto dalle diverse tipologie di copertura monoblocco sulla modifica microclimatica e luminosa interna al ceraseto e, conseguentemente, sulla produttività quanti-qualitativa di alcune tra le principali combinazioni varietà/portinnesto.
- Interazione copertura/irrigazione Grazie alle prove volte a verificare l'interazione tra copertura e irrigazione, sarà possibile ottenere indicazioni precise anche sulla risposta fisiologica e produttiva indotta dalla presenza di differenti tipologie di copertura (monoblocco e monofila) e restituzioni irrigue (100% e 70% ETP).

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 4B (Bando 2022)

INNOVAZIONI PER IL MIGLIORAMNTO DEGLI STANDARD QUALITATIVI DEL KIWI LAZIALE (QUALITY KIWI)

Responsabile tecnico scientifico: Nicoletta Pucci - CREA-DC

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Capofila: Apofruit Italia

Durata del progetto: 24 mesi

Stato del progetto: in corso

Obiettivi

Il GO si propone di supportare l'applicazione di tecnologie digitali alla filiera regionale del kiwi per ottenere una produzione di qualità e sostenibile, aumentando di conseguenza la competitività della filiera sui mercati nazionali ed internazionali. Lo strumento con cui si intende gestire tale processo innovativo è un DSS (DSS-Kiwi) in cui risultino disponibili funzioni specialistiche per l'ambito applicativo della filiera del kiwi, attraverso: - La specializzazione del DSS a partire da piattaforme tecnologiche preesistenti (DSS Bluleaf®) e con il supporto tecnologico di una società informatica (Sysman Progetti & Servizi), attraverso la definizione di specifici requisiti funzionali da parte dei tecnici Apofruit; - L'implementazione nel DSS-Kiwi di specifiche funzionalità, modelli di calcolo ed interfacce grafiche (App/Web), definite in funzione del know-how tecnicoscientifico disponibile da parte dei tecnici Apofruit e dei ricercatori CREA e RI.NOVA; - Il test in campo del DSS-Kiwi con riferimento a diversi ambiti applicativi, dal livello aziendale (irrigazione, fertilizzazione, difesa fitosanitaria, calcolo di indicatori economici e di sostenibilità) a quello cooperativo (servizi di supporto alle aziende, analisi dati territoriali, gestione del prodotto in raccolta e post-raccolta), con la collaborazione della

rete di aziende partner, dei tecnici Apofruit e dei ricercatori CREA e RI.NOVA; - La formazione e la divulgazione tecnica a favore dei tecnici e delle aziende del territorio, con riferimento alle principali funzionalità applicative del DSS-Kiwi, con il coordinamento di Apofruit e RI.NOVA.

Descrizione delle attività

- Sviluppo, implementazione e test della piattaforma software DSS-Kiwi che integrerà dati, sensori e modelli di calcolo specifici per la filiera kiwi, accessibile in cloud attraverso applicazioni Web/App;
- Applicazioni del DSS-Kiwi per il supporto alla gestione di interventi di irrigazione e fertilizzazione 'di precisione', attraverso reti di monitoraggio agrometeorologico, installazione di sensori suolo e verifica di modelli di bilancio, con attività dimostrative svolte presso 'aziende-pilota';
- Applicazioni del DSS-Kiwi per il supporto alla difesa fitosanitaria, attraverso modelli previsionali e monitoraggio fitosanitario su scala territoriale, con particolare riferimento al controllo della diffusione della moria del kiwi (KVDS);
- Applicazioni del DSS-Kiwi per il supporto alla gestione di una filiera di qualità, attraverso indicatori di produzione e qualità, elaborazione di dati analitici e merceologici, strumenti di pianificazione (raccolte, conferimenti e stoccaggi), strumenti di tracciabilità e gestione del prodotto;
- Applicazioni del DSS-Kiwi per la valutazione della sostenibilità ambientale ed economica delle produzioni, attraverso analisi LCA e calcolo di specifici indicatori di eco-efficienza per 'aziende modello' selezionate;
- Formazione e supporto tecnico per le aziende ed i tecnici coinvolti nell'impiego delle diverse funzionalità del DSS-Kiwi.

Risultati attesi

I risultati del progetto saranno legati allo sviluppo ed applicazione del DSS-Kiwi a livello aziendale e associativo (OP), e alle attività sperimentali e dimostrative realizzate presso le aziende partner.

A livello aziendale, il DSS-Kiwi consentirà in particolare di: i) supportare la riduzione/ottimizzazione dei principali input agricoli (acqua, fertilizzanti, fitofarmaci) attraverso tecnologie 'di precisione'; ii) supportare l'adozione di protocolli di produzione integrata e/o biologica; iii) gestire le informazioni rilevanti ai fini della tracciabilità del processo produttivo e del prodotto; iv) verificare la conformità della produzione rispetto a quanto previsto dalle principali normative di riferimento e dai disciplinari di produzione volontari o cogenti; v) monitorare lo stato fitosanitario delle produzioni, con particolare riferimento alla 'moria' del kiwi (KVDS); v) calcolare indicatori di eco-efficienza ed impatto ambientale a livello di singoli lotti produttivi.

A livello associativo (OP), il DSS-Kiwi consentirà in particolare di: i) migliorare i servizi di assistenza tecnica alle aziende; ii) erogare servizi di livello comprensoriale, quali quelli connessi con la rete agrometeorologica o il supporto alla irrigazione; iii) supportare le attività di campionamento e valutazione della qualità merceologica dei frutti; iv) gestire le fasi di raccolta, conferimento e stoccaggio del prodotto a livello di magazzino; v) valorizzare il prodotto in funzione delle qualità intrinseche e immateriali (ridotto impatto ambientale, origine geografica).

Fonte di finanziamento: PSR Lazio, misura 16.2.01 – Focus area 3A (Bando 2021)

PROGETTI FINANZIATI DA COMMITTENTI

Essendo finanziati interamente da committenti (Soci e non Soci di Ri.Nova) non viene presentata la sintesi.

MIGLIORAMENTO GENETICO ALBICOCCO E PESCO (MASPES)

Responsabile scientifico: Marco Cirilli e Laura Rossini - Università degli Studi di Milano

Responsabile organizzativo: Stefano Foschi – RI.NOVA Soc. Coop.

Durata: 2022-2026

Fonte di finanziamento: New Plant, Agribologna, Granfrutta Zani, Geopant Vivai, Vitroplant, Vivai F.Ili Zanzi,

IPS, Conserve Italia

ISPEZIONI DI CAMPO PER CONTO DEL SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE AI FINI DELLA

ESPORTAZIONE DI FRUTTI POMACEE VERSO ISRAELE

Responsabile organizzativo: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Durata: 2023

Fonte di finanziamento: Progetto finanziato da committenti

OCM ORTOFRUTTA- PROGETTO PER LO SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' DI CILIEGIO DOLCE

Responsabile scientifico: Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Mirco Montefiori – New Plant

Durata: 2023-2025

Fonte di finanziamento: New Plant

OCM ORTOFRUTTA: RICERCA E SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' E SELEZIONI DI MELO E PERO DOTATO

DI CARATTERISTICHE DI PREGIO E IDONEE AI CAMBIMENTI CLIMATICI

Responsabile scientifico: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Mirco Montefiori – New Plant

Durata: 2023-2025

Fonte di finanziamento: New Plant

OCM ORTOFRUTTA: PROGETTO PER LA RICERCA E SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' DI ACTINIDIA

Responsabile scientifico: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Mirco Montefiori – New Plant

Durata: 2023-2025

Fonte di finanziamento: New Plant

OCM ORTOFRUTTA: PROGETTO PER LO SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' DI FRAGOLA PER IL NORD ITALIA E IBRIDI DI ASPARAGO DESTINATI ALLA PRODUZIONE DI TURIONI PER IL CONSUMO FRESCO.

Responsabile scientifico: Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Mirco Montefiori – New Plant

Durata: 2023-2025

Fonte di finanziamento: New Plant

OCM ORTOFRUTTA: RICERCA E SVILUPPO DI NUOVE TECNICHE DI GESTIONE COLTURALE, DIFESA FITOSANITARIE, E GESTIONE POST RACCOLTA DEL PERO, AL FINE DI ADATTARE LA FILIERA AI MUTATI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PER PRODUZIONI RESILIENTI, ECOSOTENIBILI, E DI ALTA QUALITA' PERCEPITA RISPETTO AL MERCATO DI DESTINAZIONE

Responsabile scientifico: Maria Grazia Tomamsini - RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Stefano Foschi – UNAPera

Durata: 2023-2025

Fonte di finanziamento: AOP ITALIA, AOP ELLESSE, AOP FINAF, AOP VIVA, OP CICO, AOP LA ROMANDIOLA,

AOP KIWI SOLE, OROGEL SCA

OCM ORTOFRUTTA: SVILUPPO DI INNOVAZIONI BIO-TECNOLOGICHE NEL SETTORE POST RACCOLTA

FRUTTA

Responsabile scientifico: Alessandro Bonora - RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

Durata: 2023-2024

Fonte di finanziamento: AOP ITALIA, AOP ELLESSE, AOP FINAF, AOP VIVA, AOP KIWI SOLE, OROGEL SCA,

AGRIBOLOGNA, AOP C.I.O.P., GRANFRUTTA ZANI

RESO - RESILIENZA E SOSTENIBILITA' DELLE FILIERE ORTOFRUTTICOLE E CEREALICOLE PER

VALORIZZARE I TERRITORI

Responsabile scientifico: Bartolomeo Dichio - Università della Basilicata

Responsabile organizzativo: Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

Durata: 2021-2024

Fonte di finanziamento: Apofruit Italia, New Plant

VALUTAZIONE DI POSSIBILI FONTI DI RESISTENZA E SHARKA IN ACCESSIONI DI ALBICOCCO, PESCO

E SUSINO (PROVA 1 E 2)

Responsabile scientifico: Federica Fontana - Astra Innovazione e Sviluppo

Responsabile organizzativo: Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

Durata: 2021-2025

Fonte di finanziamento: CAV - Centro Attività Vivaistica

PROGETTO DI VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA INNOVATIVA DELLA BASILICATA

(ORTOFRUTTA MADE IN BASILICATA)

Responsabile scientifico: Bartolomeo Dichio - Università della Basilicata

Responsabile organizzativo: Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

Durata: 2020-2023

Fonte di finanziamento: Apofruit

OCM ORTOFRUTTA: VALIDAZIONE DELLA TECNICA COLTURALE E DELLA GESTIONE POST RACCOLTA DELLA CULTIVAR DI KIWI A POLPA GIALLA "HFY01" E "HFY03"

Responsabile scientifico: Stefano Foschi - RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Stefano Foschi – RI.NOVA Soc. Coop.

Durata:2023-2024

Fonte di finanziamento: GREEN FARMERS GROUP Soc. Agr. Cons. a r.l.

OCM ORTOFRUTTA: RICERCA E SVILUPPO DI NUOVE TECNICHE DI GESTIONE COLTURALE, DIFESA FITOSANITARIA, E GESTIONE POST-RACCOLTA DEL PERO, AL FINE DI ADATTARE LA FILIERA AI MUTATI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PER PRODUZIONI RESILIENTI, ECOSOSTENIBILI, E DI ALTA QUALITA' PERCEPITA RISPETTO AL MERCATO DI DESTINAZIONE.

Responsabile scientifico: Dott. Claudio Buscaroli

Responsabile del Progetto: Dott. Stefano Foschi

Durata progetto: 16-09-2023 / 31-12-2025

Stato del progetto: In corso

Fonte di finanziamento: Progetti finanziati da committenti (F.In.A.F., ELLESSE, AOP VIVA, OP CICO, ROMANDIOLA, AOP KIWI SOLE, OROGEL).



SETTORE ORTICOLO E SEMENTIERO

PROGETTI PSR

LINEE GUIDA PER SOSTENERE LA SOSTANZA ORGANICA, LA FERTILITÀ E LA QUALITÀ DELLE ACQUE NEI SUOLI EMILIANO-ROMAGNOLI (SOSFERA)

Responsabile tecnico scientifico: Carla Scotti ITER Soc. Coop. a.r.l. **Responsabile organizativo**: Stefania Delvecchio RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:

Astra-Innovazione e Sviluppo SRL; RI.NOVA; I.TER Soc.Coop.; CREA - Centro di ricerca agricoltura e ambiente,

Dinamica S.C. A R.L.; Soc.Agr. DELTABIO S.S.

Ciclo di vita del progetto: 16/04/2020-26/09/2022 (prorogato 27-03-2023)

Stato del progetto: Terminato

Obiettivi del progetto

Obiettivo generale del progetto: verificare come la distribuzione di compost e digestati di qualità abbia influenza positiva sullo sviluppo delle colture e sulle caratteristiche del terreno. Obiettivi specifici: a) mappare gli impianti che producono compost e digestati di qualità, b) verificare gli effetti positivi sulla produzione delle colture, sulla composizione del terreno e sullo sviluppo della componente microbica c) valutare come le matrici organiche influenzano gli aspetti qualitativi del vino, del kiwi e di alcune specie orticole da industria.

Descrizione delle attività

All'interno di aziende agricole a Ferrara e a Castelbolognese verranno allestite prove dove saranno distribuiti compost e digestato allo scopo di valutare l'effetto sulle piante, sul terreno e sull'acqua. Saranno effettuate distribuzioni ripetute dei 2 prodotti verificando eventualmente dosaggi differenziati. Le analisi chimiche del terreno allo stesso modo delle analisi microbiologiche dovranno fornire elementi di valutazione sull'efficienza dei 2 prodotti. Le analisi qualitative forniranno un ulteriore elemento di valutazione.

Risultati

Come primo risultato ottenuto dalla realizzazione delle attività del Piano è quello di raccogliere elementi utili a promuovere la distribuzione di compost e digestato per favorire l'aumento della sostanza organica nei terreni.

Al fine di:

- ridurre le emissioni di CO₂ in atmosfera,
- ridurre le esigenze di concimazioni minerali,
- migliorare la capacità di assorbimento della pianta,
- ridurre i fenomeni di stanchezza nel terreno,
- attivare la componente microbica del terreno

- migliorare la qualità delle produzioni
- garantire la possibilità di coltivare con buoni risultati anche nel futuro, riducendo i problemi legati a rotazioni troppo strette.

Un secondo risultato del Piano è stato la realizzazione di un elenco dei digestori e dei centri di compostaggio ad oggi presenti sul territorio dell'Emilia-Romagna cosicché gli agricoltori possano valutare le distanze e di prelevare il prodotto nella località più vicina avendo anche la documentazione riferita agli aspetti qualitativi di tali matrici organiche

Dalle prove di distribuzione in campo sia su orticole da industria che su alberi da frutto e vite sono stati ottenuti risultati di carattere prettamente applicativi:

- a) indicazione della matrice più efficace per garantire un regolare accrescimento delle colture,
- b) dimostrazione dell'effetto sinergico del compost unito al biochar su piante di vite.
- c) attestazione della qualità fisica del compost e del digestato che non devono lasciare in campo residui di vetro o plastica.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

VALUTAZIONE, DIFFUSIONE E INTRODUZIONE DI NUOVE VARIETÀ DI POMODORO RESISTENTI A PERONOSPORA E ALTERNARIA PER LA PRODUZIONE DI POMODORO DA INDUSTRIA A MNIOR IMPATTO AMBIENTALE E MAGGIOR SALUBRIETÀ. (VA.PO.RE.)

Responsabile tecnico scientifico: Loredana Sigillo CREA-OFA. **Responsabile organizzativo:** Belfanti Enrico TERA SEEDS

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: TERA SEEDS S.AR.L. CONSORTILE RI.NOVA. CONSERVE ITALIA SOC. COOP. AGRICOLA; CREA-OFA; SOC. AGR. DELTABIO S.S.; FOR.B COOPERATIVA SOCIALE – IMPRESA SOCIALE – ONLUS; IRECOOP EMILIA-ROMAGNA SOCIETÀ COOPERATIVA; AZ. AGR. BUTTINI QUIRICO; AZ. AGR. TELLOLI TONINO; SOCIETA' AGRICOLA DUNE S. S. DI FINESSI ELISEO E C.

Ciclo di vita del progetto: 01-01-2021-02-03/2023 (prorogato 07/06/2023)

Stato del progetto: Terminato

Obiettivi del progetto

L'obiettivo del progetto è di valutare nell'areale emiliano-romagnolo la efficacia di nuove varietà di pomodoro da industria resistenti a peronospora e alternaria. Obiettivi specifici: 1)Rendere disponibili alle aziende agricole varietà resistenti a peronospora e alternaria, 2) Caratterizzare le varietà per gli aspetti qualitativi, 3) Valorizzare la ricerca genetica italiana e regionale, 4) Dare vita ad una filiera dedicata basata su varietà idonee, presenti un'azienda sementiera che ne detiene le linee parentali, aziende agrarie biologiche, una industria di trasformazione e distribuzione.

Descrizione delle attività

Il progetto prevede 6 azioni operative oltre all' esercizio della cooperazione, alla divulgazione e alla formazione: 1) Verifica della rispondenza agronomica e qualitativa di materiale resistente a peronospora e ad alternaria 2) Produzione lotti di seme delle varietà in prova 3) Analisi del contenuto dei residui di antiparassitari, 4) Analisi degli aspetti qualitativi e della idoneità alla trasformazione e verifica degli effetti della conservazione sulla qualità, 5) Valutazione mediante analisi LCA della riduzione dell'impatto ambientale, 6)Messa a punto di un accordo di coltivazione da sottoscrivere fra agricoltori, loro organizzazioni Conserve Italia e Tera Seed.

Risultati

I risultati ottenuti dal Piano sono di ordine tecnico, economico e organizzativo. Per quanto riguarda i primi, Tera Seeds attraverso l'attività di verifica in campo in ambienti predisponenti lo sviluppo delle malattie, ha ottenuto indicazioni sul comportamento vegeto-produttivo dei 4 materiali selezionati (Cartizze, Milbech, Mascali, Z0T6406) e ritenuti più interessanti, e con il supporto del CREA ha verificato il livello di resistenza e la possibilità di ridurre i trattamenti. Presso Conserve Italia la trasformazione ha fornire indicazioni tecniche sulla idoneità delle 4 varietà selezionate alla produzione di polpe piuttosto che in passate. Questo permette d'incentivare l'utilizzo delle varietà resistenti contribuendo all'incremento dell'agricoltura biologica. L'incremento della coltivazione biologica del pomodoro da industria ha riflessi economici sull'intera filiera in quanto apre nuove opportunità di commercializzazione verso quei mercati disposti a pagare prezzi maggiori per il prodotto biologico. Il secondo risultato economico è stato la riduzione del quantitativo di antiparassitari applicati sulle colture e conseguentemente del costo ad essi legato. Dal punto di vista organizzativo l'analisi dei costi di produzione ha ottenuto informazioni utili per tutte le componenti la filiera sulla remunerazione dei vari fattori della produzione.

Le collaborazioni attivate all'interno del Piano hanno portato alla predisposizione di un accordo di coltivazione che impegni le varie strutture interessate all'utilizzo e valorizzazione delle varietà resistenti di pomodoro a perseguire l'obiettivo di garantire una programmazione delle coltivazioni

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

SVILUPPO DI UNA STRATEGIA INNOVATIVA PER MIGLIORARE E STABILIZZARE IL REDDITO DELLE IMPRESE DELLA FILIERA ORTICOLA DI AGRIBOLOGNA (RED.ORT.)

Responsabile tecnico scientifico: Gianluca Baruzzi – CREA-OFA

Responsabile organizzativo: Stefania Delvecchio - RI.NOVA Soc. Coop.

Beneficiario: Consorzio Agribologna – Società Cooperativa agricola

Durata del progetto: 01/09/2022 – 29/02/2024 (proroga 26/06/2024)

Stato del progetto: in corso

Obiettivi

le aziende agricole sono poco inclini ad innovare i processi produttivi e l'organizzazione aziendale per questo Agribologna ha studiato un piano di innovazione che mettesse le aziende agricole al centro della sperimentazione per poter mostrare e dimostrare i benefici dell'innovazione sia dal punto di vista tecnico che economico. L'obiettivo del progetto è migliorare e stabilizzare il reddito delle imprese agricole utilizzando strumenti, tecnologie e innovazioni disponibili oggi sul mercato che abbiano come requisito fondamentale la sostenibilità.

Descrizione delle attività

Grazie agli investimenti finanziati da Agribologna e alla volontà delle aziende agricole coinvolte di sperimentare le innovazioni presenti sul mercato oggi sarà possibile condurre prove varietali di fragole e lattuga in impianti fuori suolo di medio-piccole dimensioni; raccogliere dati di carattere economico riguardo le principali referenze orticole commercializzate da Agribologna e implementare nelle aziende coinvolte un sistema informativo aziendale nonché condurre attività di educazione alimentare fondate sui valori della cooperativa

Risultati - Stato d'avanzamento

Tutte le attività sono state organizzate in stretto contatto con i referenti di Agribologna, nel corso dell'anno 2023. Le attività sperimentali sono proseguite nel corso del 2023 come da protocollo operativo Le attività sperimentali sono state realizzate come da protocollo tecnico operativo nei tempi previsti. Il piano proposto porterà ad un incremento del 5% del reddito delle imprese agricole attraverso lo sviluppo di una serie di attività quali realizzazione di report di carattere economico riguardante la quantificazione e certificazione dei costi di produzione delle principali referenze orticole; linee guida sulla scelta varietale e sulla gestione di lattuga e fragola coltivate in fuori suolo con riferimenti alle caratteristiche agronomiche e qualitative. Tali produzioni ridurranno il consumo di acqua a scopi irrigui, e rappresentano un'opportunità di mercato per quanto riguarda la vendita al pezzo a peso garantito, la quantificazione e certificazione dei costi di produzione nonché la costituzione di uno strumento facilitatore della raccolta, gestione e trasferimento dei dati aziendali attraverso la digitalizzazione dei flussi informativi interni all'azienda. Per quanto riguarda l'attività di educazione alimentare per la valorizzazione dei prodotti e la diffusione tra i consumatori dei valori di Agribologna nel corso dell'anno 2023 sono state realizzate:

- campagna informativa via email e sui social,
- sopralluoghi nelle aziende selezionate e formazione dei responsabili,
- raccolta delle adesioni,
- raccolta degli elaborati inviati dalle classi,
- stesura della graduatoria e selezione dei primi 20 gruppi classificati
- realizzazione delle prime 13 visite in azienda (8 fra marzo e maggio, 5 fra ottobre e novembre),
- organizzazione delle visite, definizione delle date con insegnanti e agricoltori, richiesta degli autobus,
- pubblicazione dei post sui social.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.2.01 – Focus area 3A (Bando 2021)

FERTIRRIGAZIONE E IRRIGAZIONE RAZIONALE IN ORTICOLTURA PER RIDURRE L'INQUINAMENTO, ADATTARE LE COLTIVAZIONI AL CAMBIAMENTO CLIMATICO E INTEGRARE METODI A BASSO IMPATTO PER IL CONTROLLO DELLE AVVERSITÀ (FIGARO)

Responsabile tecnico scientifico: Stefano Anconelli C.E.R.

Responsabile organizzativo: Stefania Delvecchio - RI.NOVA Soc. Coop.

Beneficiario:Consorzio Agribologna; Soc. agr. Fabbri; Soc. agr. Calegari; Soc. Agr Castellari; Coop. agri. e sociale Coltivare Fraternità; Consorzio di bonifica di secondo grado per il canale emiliano-romagnolo — Canale Giandotti; Ri.NOVA; Astra Innovazione e Sviluppo; Dinamica; Agronica Group.

Durata del progetto: Data Inizio 02/01/2023 Data fine 07/05/2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivi

Il Piano FIGARO ha come scopo principale quello di mettere a punto pratiche di irrigazione e fertirrigazione razionale delle coltivazioni fondate sull'utilizzo di DSS, sensoristica avanzata-prossimale sia in pieno campo che in coltura protetta. Ciò consentirà di ottimizzare l'utilizzo di importanti risorse come l'acqua e i fertilizzanti con indubbi vantaggi sulla produttività delle coltivazioni, sulla riduzione dei rilasci di sostanze inquinanti e sul migliore adattamento dei sistemi agricoli ai cambiamenti climatici.

Descrizione delle attività

Per portare a termine tali obiettivi il Piano si articola in varie azioni i cui risultati mirano a (a) mettere a punto un modello di accrescimento in grado di stimare stato fenologico e i fabbisogni idrico-nutrizionali delle

colture in relazione al loro sviluppo e elle condizioni del sistema suolo-pianta-atmosfera; (b) determinare le dosi massime frazionabili dei principali elementi nutritivi grazie a un DSS in grado di elaborare numerose informazioni tra cui la normativa e le dose massime consentite; (c) mettere a punto un modello climatico per la stima dell'evapotraspirazione e della temperatura dell'aria in condizioni di coltura protetta; (d) Valutare l'affidabilità e la precisione di innovativi sensori per il reperimento dei principali parametri fisico-chimici del suolo; (e) messa a punto di un impianto pilota in grado di gestire automaticamente gli impianti fertirrigui (f) estendere il servizio FERT-IRRINET alle colture oggetto del Piano (g) valutare l'efficacia di alcuni formulati a basso impatto nel contenimento di *Phytium* su coltivazioni di zucchino. (h) Valutare l'adattamento al cambiamento climatico di sistemi agricoli che facciano uso di moderne tecniche di fertirrigazione.

Risultati - Stato d'avanzamento

Nel corso del 2023 le attività sono state realizzate come da protocollo operativo, le attività di divulgazione sono state realizzate come da cronoprogramma. Le attività previste dal Piano volte al raggiungimento degli obiettivi e al raggiungimento dei risultati riguardano la raccolta di informazioni e dati fisiologici provenienti dalle prove in campo che saranno realizzate presso le aziende partener nonché socie del Consorzio Agribologna per fornire al DSS tutte le informazioni necessarie all'elaborazione del consiglio fertirriguo; le prove di efficacia con formulati a basso impatto per il contenimento del *Phytium* e la valutazione dell'adattamento al cambiamento climatico di aziende che utilizzano le moderne e innovative tecniche di fertirrigazione e irrigazione razionale.

Finanziamento: PSR -Regione Emilia-Romagna Mis. 16.2.01 Focus aerea 3A (bando 2022)

STRATEGIE INNOVATIVE PER LA DIFESA SOSTENIBILE DELLA PATATA CONTRO GLI ELATERIDI (S.PA.DE.)

Responsabile tecnico scientifico: Stefano Civolani (UNI.FE)

Responsabile organizzativo: Stefania Delvecchio - RI.NOVA Soc. Coop.

Beneficiario: Agripat Soc.Agricola Cooperativa; Università di Ferrara; Consorzio Patata Italiana di Qualità; Ri.NOVA; Astra Innovazione e Sviluppo; Dinamica; Az. Agricola Marabini; Az. Agricola Rigatieri.

Durata del progetto: Data Inizio 01/01/2023 / Data fine 31/03/24

Stato del progetto: in corso

Obiettivi del progetto

L'obiettivo generale del Piano consiste nel realizzare una strategia innovativa di difesa sostenibile a basso impatto ambientale che integri sistemi, sia fitoiatrici sia agronomici, in grado di controllare efficacemente le popolazioni di elateridi e i loro danni alla coltura della patata e allo stesso tempo incrementare la fertilità del suolo, in linea con i principi della produzione integrata. Questo al fine di garantire un impatto positivo a livello sociale e assicurare il permanere della coltura nelle zone tipiche di coltivazione.

Descrizione delle attività

Il Piano si articola in azioni/attività;1)Indagine sui rapporti tra condizioni termo-igrometriche del suolo e la risalita delle larve degli elateridi verso i tuberi tramite monitoraggi periodici;2) Applicazioni di strategie agronomiche per ridurre i danni causati dagli elateridi con prove di lavorazioni del terreno e diserbo con teli pacciamanti biodegradabili;3) Gestione di difesa diretta con prodotti a basso impatto e sovesci biofumiganti;4)Valutazione della sostenibilità sociale delle tecniche a basso impatto ambientale;5)Valutazione economica e qualitativa dei danni provocati da elateridi.

Risultati - Stato d'avanzamento

Nel corso del 2023 sono state realizzate le prove sperimentali al fine d'individuare la miglior strategia di gestione delle aziende agricole produttrici di patata attraverso l'implementazione ed integrazione nel disciplinare di mezzi di produzione efficaci, innovativi e sostenibili mirati al contenimento della infestazione di elateridi al sotto della soglia economica del danno. Le prove sono di seguito indicate: Teli pacciamanti biodegradabili. La prova di valutazione di due teli pacciamanti biodegradabili di diverso colore; Telo Multibio Fumè e Telo Multibio Nero entrambi forniti dalla Eiffel Industria Materie Plastiche S.p.A. Questi teli hanno la proprietà che dopo la raccolta delle patate possono venir interrati senza lasciare residuo e il rilievo finale sul danno da elateridi è stato eseguito alla raccolta su circa 500 tuberi, prelevati al centro di ogni parcellone. Gestione della lavorazione del terreno. In questa indagine condotta su diversi parcelloni ripetuti sono state valutate due differenti gestioni di lavorazioni del terreno, più precisamente è stata effettuata una lavorazione supplementare di affinamento prima dell'inverno, dopo la normale aratura estiva e prima della lavorazione eseguita in presemina della patata, rispetto allo standard, o controllo dove non è stata eseguita la lavorazione di affinamento prima dell'inverno ma solo le classiche tecniche di lavorazione che vengono effettuate dall'azienda ospitante, quindi soltanto aratura e lavorazione di affinamento in presemina. Gestione dell'irrigazione In questa indagine sono state valutate quattro differenti tipologie di gestione dell'irrigazione, più precisamente sono state valutate due diverse metodologie di distribuzione (manichetta ed aspersione) e due volumi irrigui. Prove essenze per sovescio. In questa indagine sono state valutate 4 essenze da sovescio con attività biocida una a ciclo autunno-vernino che appartiene alla famiglia delle brassicacee Raphanus sativus (Defender®), fornito dalla Carla Import Sementi Srl, tre a ciclo estivo, di cui una appartenente alla famiglia delle leguminose, la Crotalaria juncea, fornita dalla ditta Padana Sementi Elette Srl, mentre le altre due essenze sono una un miscuglio di Sorghum sudanense (Sana Terra®), l'altra un ibrido di Sorghun sudanense (Ruzrok®), entrambe fornite dalla ditta Padana Sementi Elette Srl. Lo schema sperimentale prevedeva i parcelloni randomizzati. Il rilievo finale sul danno da elateridi è stato eseguito nel 2023 su 100 tuberi per parcellone raccolti nella parte centrale dello stesso. I dati raccolti durante i rilievi effettuati nelle diverse prove sono in fase di elaborazione.

Finanziamento: PSR -Regione Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 Focus aerea 4B (Bando 2022)

ZUCCHIN-BO — INNOVAZIONE VARIETALE A SUPPORTO DELLA FILIERA PRODUTTIVA DELLO ZUCCHINO TRADIZIONALE DI BOLOGNA, MANTENEDO LA TIPICITA' E SOSTENIBILITA' ANCHE NELL'ERA DEL CAMBIAMNTO CLIMATICO (2022-2023)

Responsabile tecnico scientifico: Chiara Milanesi - Consorzio Sativa

Responsabile organizzativo: Silvia Paolini - ASTRA

Beneficiario: Agrinnova (UNI degli studi di Torino); CREA-GB(Montanaso); Ri.NOVA; Astra Innovazione e

Sviluppo; Dinamica; Consorzio Agribologna ; Soc. Az. Agricola Marzaduri.

Durata del progetto: Data Inizio 2022 -Data fine 2023

Stato del progetto: Terminato

Obiettivi

In virtù del crescente interesse della filiera sementiera e ortofrutticola della regione Emilia-Romagna verso prodotti tipici e di nicchia, il progetto ha come obiettivo generale il rafforzamento e l'aumento di competitività della filiera del seme e dello zucchino da mercato fresco attraverso una serie di azioni volte ad aumentare la sostenibilità economica, produttiva ed ambientale dello zucchino tradizionale di Bologna a

partire dalla costituzione di nuove varietà resistenti alle principali avversità ed ai cambiamenti climatici fino ad arrivare all'apprezzamento del consumatore nei confronti di nicchie di produzioni sostenibili e locali.

Descrizione delle attività

- 1. Miglioramento genetico e costituzione di nuove varietà di zucchino bolognese: sviluppo di nuove linee di zucchino resistenti a virus e patogeni target e adattabili alle condizioni micro-climatiche, valutazione tecnico-agronomica, caratterizzazione molecolare, individuazione varietà idonee;
- 2. Idoneità alla lavorazione e conservazione e nuovi packaging: caratterizzazione varietale in relazione alla lavorazione e conservazione, individuazione di nuovi materiali;
- 3. Caratterizzazione qualitativa del prodotto e analisi di mercato: caratterizzazione qualitativa e sensoriale, individuazione di nuovi canali di vendita

Risultati

- 1.Sono stati sviluppati e prodotti diversi ibridi sperimentali tra i quali si sono individuati 2 ibridi interessanti per la coltivazione in pieno campo di zucchino bolognese, che combinano resistenza a virosi, resistenza ad oidio e peronospora, pianta assurgente ed eretta che ne facilita la coltivazione e la raccolta, ma anche l'arieggiamento della pianta. Per la coltivazione in ciclo precoce in serra sono risultati interessanti 10 materiali che saranno oggetto di valutazione in ciclo precoce in serra nel 2024.
- 2. Sono state caratterizzate da un punto di vista merceologico, di evoluzione della freschezza in conservazione e organolettico 6 varietà/ibridi derivati dall'attività di miglioramento genetico e confezionati con packaging sostenibile costituito da cartone e film plastico è stato verificato il gradimento da parte del consumatore di una campagna specifica e riconoscibile per questo prodotto tipico.
- 3. Sono state caratterizzate da un punto di vista qualitativo e organolettico sul prodotto non conservato 6 varietà/ibridi derivati dall'attività di miglioramento genetico. È stato somministrato

verdura online con particolare riferimento ad un prodotto tipico quale la zucchina tipica di bologna. I siti di supermercati e siti specializzati in frutta e verdura vengono identificati come i canali che rassicurano maggiormente i clienti. I consumatori riconoscono la tipicità dello zucchino bolognese e si mostrano propensi all'acquisto di questo prodotto

Finanziamento: PSR -Regione Emilia-Romagna Mis. 16.2.01 Focus aerea 3A

PROGETTI FINANZIATI DA COMMITTENTI

Essendo finanziati interamente da committenti (Soci e non Soci di Ri.Nova) non viene presentata la sintesi.

IMPIEGO DI VARIETÀ MIGLIORATE DI SPECIE ORTICOLE DI INTERESSE REGIONALE PER UN'AGRICOLTURA SOSTENIBILE ED A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (M.I.G.L.I.O.R.E.)

Responsabile scientifico: Francesco Mercati- Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Bioscienze e Biorisorse (CNR-IBBR)

Responsabile organizzativo: S. Delvecchio Ri.NOVA **Durata:** 3 anni (2020-2023) Prorogato al 21/09/2024.

Finanziamento: Apofruit Italia (Regione Sicilia PSR 2014-2020 – Mis. 16 Cooperazione)

Responsabile organizzativo: S. Delvecchio – (Ri.NOVA)

Durata: annuale (2023)

Finanziamento: Ditte sementire

OCM PATATA - STRATEGIE INNOVATIVE BIOTECNOLOGICHEPER CONTRASTARE LA PRESENZA E IL DANNO DA ELATERIDI SU PATATA

Responsabile scientifico: S. Delvecchio – (Ri.NOVA) **Responsabile organizzativo:** G.Barchi – (Ri.NOVA)

Durata: 2023-2026

Finanziamento: OP PATFRUT- OP APOFRUT ITALIA- OP OROGEL SOC. COOP AGRICOLA-OP ALPOPRAT- CONSORZIO

PATATA ITALIANA DI QUALITA' (Regione Emilia-Romagna)

OCM ORTOFRUTTA – SVILUPPO DI NUOVE VARIETA' DI SPECIE ORTOFRUTTICOLE DA INDUSTRIA E MESS APUNTO DI METODI INNOVATIVI DI RACCOLTA, DIFESA E DISERBO

Responsabile scientifico: S. Delvecchio – (Ri.NOVA) **Responsabile organizzativo:** M.Basaglia – (F.In.A.F)

Durata: 2023-2028

Finanziamento: F.In.A.F (Fierst Internationale Association Fruit) (Regione Emilia-Romagna)

OCM ORTOFRUTTA- STRATEGIE INNOVATIVE PER IL MIGLIORAMENTO QUALITATIVO E PRODUTTIVO DELLA REFERENZA ORTICOLA: FINOCCHIO IV GAMMA

Responsabile scientifico: Gruppo di Ricerca DISTAL (Alma Mater Studiorum-Uni BO)

Responsabile organizzativo: S. Delvecchio – (Ri.NOVA)

Durata: 2023-2026

Finanziamento: OP Primo Sole (Regione Basilicata)

OCM ORTOFRUTTA- SVILUPPO DI STRATEGIE DI DIFESA INNOVATIVE DELLE COLTURE ORTICOLE IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

Responsabile scientifico: S. Delvecchio – (Ri.NOVA)
Responsabile organizzativo: S. Delvecchio – (Ri.NOVA)

Durata: 2023-2025

Finanziamento: OP ORTOFRUTTA – TERRE DI ECOR (Regione Veneto)



SETTORE VITIVINICOLO E OLIVO-OLEICOLO

PROGETTI PSR

SVILUPPO DI SUPPORTI OPERATIVI PER LA VALORIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DI UNA FILIERA OLIVICOLA ALTAMENTE SOSTENIBILE IN EMILIA-ROMAGAN – TERRE DELL'OLIVO

Responsabile tecnico scientifico: Annalisa Rotondi, IBE-CNR. **Responsabile organizzativo:** Giovanni Nigro, Ri.Nova Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:

Ri.Nova Soc. Coop., Università Cattolica del Sacro Cuore, Università degli Studi di Parma, IBE-CNR, CAB-Brisighella Soc. Coop. Agr., Consorzio Agrario Adriatico, Frantoio Buratti Antonella, IRECOOP Soc. Coop., Az. Agr. Paolo Fabbri, Az. Agr. Cappella Guido., Coop. Sociale II Ventaglio di ORAV.

Durata del progetto: Data Inizio: 01/10/2019 - Data fine: 31/03/2023.

Stato del progetto: Terminato

Obiettivi

Il Progetto ha avuto come obbiettivo generale quello di sviluppare supporti operativi per la valorizzazione e la promozione di una filiera olivo-oleicola altamente sostenibile, attraverso la valutazione della vocazionalità delle "Terre dell'olivo", la creazione di un percorso di certificazione di sostenibilità di territorio, l'analisi delle potenzialità commerciali degli oli territoriali e la definizione di opportune strategie di posizionamento sul mercato.

Descrizione delle attività

Il Piano ha previsto la realizzazione delle seguenti attività:

- Esercizio della Cooperazione.
- Valutazione dell'attitudine all'olivicoltura dei principali tipi di suolo della RER, in cui ricadono anche i territori delle DOP olio Brisighella e Colline di Romagna e la valorizzazione della qualità dell'olio EVO, prodotto dalla sinergia tra ambiente e cultivar del territorio;
- Implementazione di pratiche e protocolli nella filiera olivo-oleicola, nei territori delle DOP olio Brisighella e Colline di Romagna traducendoli in certificazioni di sostenibilità;
- Valutazione delle potenzialità commerciali per promuovere gli olii ottenuti nel territorio e aumentare la competitività della filiera olivicola della RER.
- Divulgazione.
- Formazione.

Risultati

Grazie al presente Piano di Innovazione, gli olivicoltori della RER e in particolare delle aree DOP "Terre di Brisighella" e "Colline di Romagna" hanno a disposizione nuovi strumenti ed elementi conoscitivi del proprio territorio per valorizzare l'olio extravergine di oliva (EVO)!

In particolare, è stata redatta la "Carta delle Terre dell'olivo". Tale Carta rappresenta una sintesi della "Carta

dei Suoli di pianura" in scala 1:50.000 in cui sono stati raggruppati ambienti e suoli che hanno un comportamento agronomico simile rispetto alle potenzialità del suolo per la crescita dell'olivo.

Per quanto riguarda le conoscenze agronomiche delle cultivar indagate (Nostrana di Brisighella e Correggiolo) possiamo affermare che: (1) la fenologia della pianta dipende dall'interazione Terre x Varietà: la cv. Correggiolo mostra maggiori differenze in fase di invaiatura; (2) esistono differenze tra le Terre, ma bisogna valutare le zone uniformi dal punto di vista climatico; (3) come evidenziato anche dalla letteratura, i parametri relativi alla fioritura sono maggiormente dipendenti dal clima, mentre i parametri relativi al frutto sono quelli che sono maggiormente legati alle Terre.

Le analisi chimiche e sensoriali effettuate su oli ottenuti dalle cv. Correggiolo e Nostrana di Brisighella, inoltre, hanno evidenziato la qualità delle produzioni olivicole degli areali in studio, confermando la capacità del territorio emiliano-romagnolo di produrre oli dalle caratteristiche chimiche e sensoriali peculiari.

Tutte le informazioni rilevate nelle aziende monitorate hanno permesso di redigere una guida tecnica per la definizione di un piano di sostenibilità. L'azienda potrà quindi verificarne nel tempo la coerenza e l'efficacia dell'impostazione, attraverso un processo di autovalutazione, mettendo a punto delle azioni di miglioramento mediante la definizione di obiettivi specifici verificabili ed il riesame periodico. La guida tecnica fornisce un'analisi del livello di sostenibilità delle aziende del settore olivicolo-oleario attraverso requisiti qualitativi.

Dalla valutazione della produzione locale risulta che l'Emilia-Romagna rappresenta una quota frammentata pari allo 0,4% della produzione di olio di oliva in Italia, rispetto alle regioni principali produttrici come la Puglia che copre circa il 50% dell'intera produzione regionale. Inoltre, la produzione viene in parte destinata all'auto-consumo familiare (40-50%) e in parte immessa sul mercato direttamente dalle singole aziende o attraverso alcune strutture cooperative presenti sul territorio. Sebbene queste strutture stiano svolgendo un importante ruolo di concentrazione e valorizzazione della produzione, il mercato dell'olio extravergine di oliva emiliano-romagnolo necessita di un ulteriore step di sviluppo in termini di quantità prodotte e aggregazione.

Inoltre, da un'analisi delle risposte ottenute dagli utilizzatori di olio EVO, si evince che, in generale, la categoria dei ristoratori risulta essere più attenta agli elementi di tipicità e di caratteristiche organolettiche del prodotto. Per questa categoria, è risultato essere molto importante l'elemento del packaging, che permette di migliorare l'aspetto legato alla presentazione del prodotto. L'aspetto del prezzo, invece, è risultato essere maggiormente importante soprattutto negli hotel, dove la ristorazione può assumere un valore maggiormente legato alla disponibilità del servizio, piuttosto che alla qualità di esso. Per questo, negli hotel è risultato mediamente meno importante l'elemento di qualità organolettica e di riconoscibilità del prodotto, fatta eccezione per alcune casistiche di hotel maggiormente incentrati sulla ristorazione. Dal focus group è emerso che i criteri di maggior interesse sono la provenienza dell'olio (non necessariamente locale), i profumi e i sapori, il packaging e il prezzo, che rimane un elemento importante nella decisione di acquisto delle famiglie. Dai consumer test si è evidenziato come le qualità sensoriali dell'olio extravergine di oliva non fossero del tutto note ai consumatori. Le persone, pur avendo gradito gli oli caratterizzati da sensazioni olfattive e retro-olfattive che ricordavano le olive sane, fresche e le note riconducibili ai sentori di erba appena tagliata e pomodoro, hanno apprezzato maggiormente il prodotto standard in commercio, generalmente "piatto" e omologato al gusto di un consumatore medio e non informato (strategia ampiamente adottata dalle grosse multinazionali per la vendita di massa di qualsiasi prodotto!). Di conseguenza, è stato interessante analizzare i dati profilati per l'età dei consumatori che hanno realizzato le degustazioni dei sei campioni dell'olio EVO oggetto di studio. L'olio più apprezzato dai consumatori dai 56 anni in poi è risultato Correggiolo. L'olio più gradito dai giovani (14-35 anni) e dagli adulti (36-55 anni) è, invece, risultato il prodotto standard in commercio, a conferma che, ad oggi, le proprietà sensoriali che contraddistinguono un olio extravergine di oliva di qualità non siano del tutto note ad alcuni consumatori. Il problema della scarsa formazione dei consumatori, spesso incapaci di valutare le caratteristiche gustative del prodotto, porta a scegliere e a acquistare olio (commerciale standard), che rispetta appena i parametri di

Per l'olio c'è, quindi, la necessità di raccontare il prodotto, di descriverne le caratteristiche. Un esempio viene dal mercato del vino, che ha cento anni in più di quello dell'olio, e la cui qualità del vino è apprezzata in un modo che un secolo fa non sarebbe stato possibile.

legge anche se riporta la dicitura di "extra" e che costa poco.

Come per il vino andrebbe svolto un lavoro di educazione anche per l'olio che è un prodotto ancora più complesso e, inoltre, viste le peculiari qualità sensoriali e salutistiche dell'olio EVO bisognerebbe tenere in casa oli diversi da usare a seconda delle diverse destinazioni, per cucinare o per il consumo a crudo.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2019)

INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER UNA EFFICIENTE PREVISONE VENDEMMIALE - VITEVEN

Responsabile tecnico scientifico: Alessandro Ulrici, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Responsabile organizzativo: Giovanni Nigro, Ri. Nova Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:

RI.NOVA Soc. Coop., Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Cantine Riunite & CIV, CAVIRO SCA, Terre Cevico, Az. Agr. Le Farfalle di Martina Ibattici, Az. Agr. Giulio Marchetti, Dinamica.

Durata del progetto: Data Inizio: 19/10/2019 - Data fine: 18/04/2023.

Stato del progetto: Terminato.

Obiettivi

L'obiettivo del Piano consiste nell'applicazione in campo di un'innovativa tecnologia di imaging, economica e di semplice utilizzo per il monitoraggio *real time* della maturazione fenolica dell'uva, per fornire un supporto e un servizio organizzativo alla filiera vitivinicola territoriale che consenta la programmazione anticipata della raccolta delle uve, in relazione al livello di maturità fenolica, favorisca la corretta organizzazione logistica della fase di ricezione in cantina e la diversificazione della vinificazione.

Descrizione delle attività

- Esercizio della Cooperazione;
- Determinazione di indici di maturazione fenolica di varietà emiliano-romagnole attraverso tecniche di imaging:
 - Identificazione dei siti operativi;
 - Aggiornamento del dispositivo;
 - Formazione sull'utilizzo del dispositivo e verifica preliminare in campo;
 - Utilizzo del sistema in campo;
 - Creazione e validazione preliminare delle curve di calibrazione per i vitigni analizzati;
 - Validazione del sistema in campo;
 - Aggiornamento e validazione estesa delle curve di calibrazione;
 - Valutazione del prodotto ottenuto dal sistema di monitoraggio della maturità fenolica nelle diverse fasi del processo enologico.
- Divulgazione;
- Formazione.

Risultati

Nell'ambito del presente Piano di Innovazione è stato sviluppato un dispositivo basato sull'acquisizione di immagini RGB, con uno smartphone, per il monitoraggio real-time della maturità fenolica dell'uva. Il dispositivo, grazie alle sue dimensioni ridotte, può essere utilizzato direttamente in campo, fornendo ai viticoltori un supporto utile per controllare autonomamente l'andamento dei parametri legati alla maturazione fenolica.

Le curve di calibrazione sviluppate nell'ambito del presente Piano ed implementate all'interno del dispositivo consentono di stimare con precisione i parametri legati alla maturità delle uve, quali il contenuto in antociani totali ed antociani estraibili, per i vitigni più rappresentativi della produzione viti-vinicola del territorio emiliano-romagnolo (Sangiovese, Ancellotta, Lambrusco Salamino).

L'interfaccia software del dispositivo è stata aggiornata e ottimizzata in modo tale da essere di immediato utilizzo e tale sviluppo ha tenuto in considerazione anche le specifiche richieste pervenute dai Partner del

Progetto. Inoltre, la possibilità di archiviare su server i dati acquisiti in campo consente di avere a disposizione un database storico per i parametri relativi alla maturazione fenolica. Tale database è facilmente accessibile tramite l'interfaccia web del software del dispositivo, consentendo il controllo da remoto dell'andamento della maturazione e migliorando la comunicazione tra i diversi attori della filiera vitivinicola.

Inoltre, l'utilizzo del dispositivo consente ai viticoltori di effettuare la valutazione della maturità fenolica in maniera più estesa, grazie alla possibilità di analizzare in maniera semplice, rapida ed economica un numero maggiore di campioni rispetto ai metodi analitici di riferimento.

In questo contesto, va sottolineato che il dispositivo sviluppato nell'ambito del Progetto offre un'alternativa *green* alle tradizionali metodiche di analisi di laboratorio per la determinazione della maturità fenolica dell'uva, sia perché la determinazione viene eseguita direttamente in campo non richiedendo quindi di trasportare i campioni in laboratorio, sia perché permette di evitare l'utilizzo di reagenti chimici.

Le uve e i vini di varietà locali emiliano-romagnole, ottenuti da parcelle sottoposte a monitoraggio della maturazione fenolica con l'occhio elettronico, hanno mostrato caratteristiche qualitative più performanti rispetto a quelli prodotti in parcelle sottoposte a monitoraggio dei soli parametri tecnologici delle uve. In particolare, tali positivi riscontri, evidenti nel vino a livello olfattivo, gustativo e visivo (parametri del colore), erano pienamente apprezzabili, sia in fase di imbottigliamento, sia dopo un anno di affinamento in bottiglia. I vini di qualità, in grado di esprimere pienamente e valorizzare il potenziale di ciascuna varietà monitorata, ottenuti, con l'ausilio dell'innovativo dispositivo elettronico, si prestano ad essere commercializzati in eventi di promozione del territorio, attraverso specifici siti web e canali della GDO volti a promuovere i prodotti enologici regionali di qualità in tutto il territorio nazionale.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2019).

NUOVE VARIETA' E TIPOLOGIE DI PRODOTTI PER UNA VITIVINICOLTURA COMPETITIVA E ALTAMNTE SOSTENIBILE - VITIRES

Responsabile tecnico scientifico: Giovanni Nigro - Ri.Nova Soc. Coop., Marco Stefanini - Fondazione Edmund Mach - (Istituto di San Michele all'Adige).

Responsabile organizzativo: Paola Tessarin, Ri. Nova Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:

Ri.Nova Soc. Coop., Astra - Innovazione e Sviluppo, TERRE CEVICO, Cantine Riunite & CIV., CAVIRO SCA, Cantina Sociale di San Martino in Rio, Società Agricola Visconti Massimo & C. s.s., Az. Agr. Garavini Irene, DINAMICA, Az. Agr. Ca' di Camilla, Salizzoni Società Agricola, Az. Agr. Cinti Floriano, Podere Prasiano di Grotti Emanuela Società Agricola s.s., Coop. Sociale il Ventaglio di ORAV.

Durata del progetto: Data Inizio: 27/04/2020 - Data fine: 27/10/2023.

Stato del progetto: Terminato

Obiettivi

L'<u>obiettivo principale</u> del Piano è quello di valutare le nuove varietà resistenti ai patogeni, ottenute recentemente attraverso il miglioramento genetico, per ottenere informazioni oggettive sulle effettive performance agronomiche ed enologiche, al fine della loro coltivazione nell'ambito della produzione vitivinicola regionale, nonché costituire nuove varietà resistenti locali.

Descrizione delle attività

- Esercizio della Cooperazione;
 - Valutazione agronomica ed enologica, in ambiente regionale, di varietà resistenti/tolleranti a peronospora, oidio e botrite, iscritte al RNVV.
 - Valutazione del livello di adattamento di alcuni vitigni "prototipi piramidizzati" (resistenti ai patogeni) alle condizioni climatiche ambientali della viticoltura della RER.

- Prime valutazioni su nuove varietà locali (Trebbiano, Sangiovese, Albana, Grechetto gentile, Lambruschi, Ancellotta) ottenute da incrocio con i "prototipi piramidizzati".
- Creazione di nuove linee di prodotti/tipologie di vino.
- Verifica dell'accettazione al consumo di vini ottenuti da nuove varietà resistenti con tecniche di ricerca innovative.
- Divulgazione;
- Formazione.

Risultati

L'interesse suscitato dai nuovi vitigni resistenti/tolleranti internazionali presso i viticoltori della Regione Emilia-Romagna è enorme, soprattutto da parte di coloro che della sostenibilità hanno fatto la loro missione aziendale. La filiera vitivinicola della RER ha, infatti, estrema necessità di questa innovazione varietale, volta a valorizzare gli asset fondanti della vitivinicoltura moderna, sostenibile e competitiva sui diversi mercati, sia nazionali che esteri.

Dal momento che la sostenibilità ambientale va di pari passo con quella economica e sociale, è facile intuire i vantaggi associati alla coltivazione di tali varietà. *In primis*, il minor uso di antiparassitari, oltre a ridurre il rilascio di inquinanti nell'ambiente e i rischi per l'operatore, consente un risparmio di costi legati alla difesa della vite. Inoltre, la conseguente diminuzione del transito delle macchine irroratrici in vigneto comporta una maggiore tutela della struttura del suolo, con effetti positivi sulla nutrizione (aumento della superficie colloidale) e sulla risorsa idrica (maggiore capacità del suolo di trattenere l'acqua), in aggiunta a un risparmio energetico e a un vantaggio economico per il produttore.

In linea con l'obiettivo prefissato, il Piano di Innovazione ha permesso di valutare nuove varietà resistenti ai patogeni, recentemente ottenute attraverso il miglioramento genetico (incrocio tradizionale), per conseguire informazioni oggettive sulle effettive performance agronomiche ed enologiche, al fine della loro coltivazione nell'ambito della produzione vitivinicola regionale.

Nello specifico, dal punto di vista agronomico, le valutazioni delle principali varietà Resistenti/Tolleranti (peronospora e oidio), attualmente iscritte al Registro Nazionale delle varietà di vite da vino, condotte nell'ambito della **sotto-azione 3.1 (Attività 3.1.1)**, nel 2020, 2021 e 2022, in 2 VIGNETI ubicati a Tebano (Faenza, RA), hanno evidenziato le seguenti peculiarità:

- Apprezzabili/ottime attitudini agronomiche (rusticità, produttività, vigoria, resistenza al freddo, ecc.);
- Notevole sviluppo vegeto-produttivo;
- Presenza eccezionale di grappoli già dal primo anno di messa a dimora;
- Ridotta necessità di interventi fitosanitari (1 o 2 trattamenti contro oidio e peronospora). Si raccomanda un trattamento contro oidio in post-raccolta, nel periodo invernale.
- Maturazione piuttosto precoce per le varietà: Solaris, Merlot Kanthus, Cabernet Volos.

Dal punto di vista enologico, la valutazione delle varietà Resistenti/Tolleranti (peronospora e oidio) ha messo in luce i seguenti aspetti:

- I vini ottenuti da vitigni resistenti sono stati valutati positivamente nei test di gradevolezza (visiva, olfattiva, gustativa e complessiva).
- Dal punto di vista chimico-fisico i vini prodotti dai vitigni resistenti sono risultati di livello qualitativo comparabile, se non addirittura superiore, al parentale di Vitis vinifera.
- A livello sensoriale i vitigni resistenti oggetto di studio hanno espresso al meglio la coniugazione tra
 tradizione (genitore di Vitis vinifera) e innovazione (genitore resistente), valorizzando le peculiarità
 del parentale.
- Il profilo aromatico dei vini ottenuti da varietà resistenti è in linea con le attuali esigenze del mercato (tipicità, sentori floreali-fruttati, tannini morbidi, colore).
- I valori di alcol metilico dei vini ottenuti da varietà resistenti sono risultati inferiori ai limiti di legge.

La valutazione del contenuto nutraceutico e salutistico dei vini ottenuti da varietà resistenti a confronto con le varietà tradizionali, condotta nell'ambito della **sotto-azione 3.1** (**Attività 3.1.2**) ha, inoltre, evidenziato concentrazioni di polifenoli totali e antociani tendenzialmente più elevate nelle uve e nei vini di varietà

resistenti rispetto alle uve e vini delle varietà tradizionali. I polifenoli dell'uva hanno mostrato effetti benefici in molti studi biologici, *in vitro* e *in vivo*. In letteratura sono richiamate la biodisponibilità e le attività biologiche di antocianine, quercetina, resveratrolo, catechine, proantocianidine, acido caffeico, acido gallico e tirosolo. Sono, inoltre, descritti i meccanismi dell'attività antiossidante e di prevenzione dell'aterosclerosi, delle malattie cardiovascolari, del cancro, della demenza senile e altre malattie. Molti polifenoli sono attivi alle basse concentrazioni della dieta.

La valutazione di quattro "prototipi piramidizzati", in due diversi contesti regionali (aventi più geni di resistenza a peronospora e a oidio), nell'ambito della **sotto-azione 3.2** (Attività 3.2.1) ha messo in luce caratteristiche agronomiche, di resistenza e qualitative performanti, tali da consentirne l'impiego in programmi di miglioramento genetico di nuove varietà resistenti emiliano-romagnole.

Dalla valutazione fenotipica dell'efficienza di incroci tra varietà piramidizzate (cioè contenenti nel proprio genoma geni di resistenza a peronospora e oidio) e varietà locali emiliano-romagnole, condotta nell'ambito della sotto-azione 3.2 (Attività 3.2.1) è emerso che solo 1 genotipo per varietà (Albana e Lambrusco Salamino) ha superato la fase di valutazione. Attualmente questi genotipi sono in fase di verifica attraverso MAS per comprendere se effettivamente hanno acquisito alcuni geni di resistenza ai patogeni.

La vinificazione di uve da raccolta anticipata/tardiva e selettiva e gli innovativi protocolli di vinificazione adottati su varietà vendemmiate a maturazione tecnologica (sotto-azione 3.3) hanno esaltato le peculiarità delle varietà resistenti/tolleranti, attualmente iscritte al Registro Nazionale delle Varietà di Vite da Vino, coltivate in Emilia-Romagna, fornendo indicazioni utili a valorizzarne il potenziale enologico.

Nell'ambito della *sotto-azione 3.4* si è verificato il livello qualitativo e l'accettazione al consumo di 6 vini, prodotti in purezza a Tebano, da uve di varietà resistenti, vendemmiate nel 2021 (Cabernet Eidos, Cabernet Volos, Merlot Khorus, Sauvignon Rytos, Johanniter, Souvignier Gris), integrando due tecniche di indagine. Nello specifico, dopo avere definito, attraverso <u>analisi-chimico fisiche</u> e un <u>panel test</u> (*Attività 3.4.1*), condotto da degustatori esperti, il livello qualitativo e approfondito i principali "descrittori" dei 6 vini, è stato realizzato un test di mercato semplificato (*Attività 3.4.2*), su più livelli: *consumer test* e questionario "*in store promotion*". I 6 vini sono risultati caratterizzati da elevata qualità, in relazione alla composizione chimica, e apprezzati a livello sensoriale, sia dal panel di esperti che dai consumatori. Il questionario, al quale hanno risposto 102 utenti, ha rivelato che gli intervistati conoscono i vitigni resistenti alle principali malattie fungine e che sono sensibili al tema della sostenibilità dei processi produttivi, al punto che ricercano specifici rimandi in etichetta e invitano ad esplicitare riferimenti a tale tema. Inoltre, prestano particolare attenzione anche a percorsi di certificazione, non solo se inseriti in etichetta, ma anche nelle campagne di promozione di tali vini. In relazione al prezzo, la maggior parte degli intervistati è disposta a spendere dai 5 ai 10 euro per l'acquisto di una bottiglia di vino ottenuto da varietà resistenti.

Nell'ambito della **sotto-azione 3.5** sono state organizzate, in collaborazione con l'Associazione "Il Ventaglio di ORAV" e coerentemente con gli obiettivi e le finalità etico-sociali della Struttura, attività specifiche per integrare gli Ospiti, attraverso i principi di una viticoltura sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico. Al tempo stesso, sono state fornite loro nozioni di base sulle principali attività per la conduzione e gestione di un Vigneto Solidale, messo a dimora nel 2021 presso ORAV, coltivato con vitigni resistenti e varietà autoctone emiliano-romagnole, attraverso uno stimolante processo formativo, vivace e interattivo, volto a orientarli verso l'inserimento nel mondo del lavoro.

In relazione agli obiettivi di indirizzo comunitari del Piano, l'attività di divulgazione/trasferimento dell'innovazione ha visto il GO sviluppare diverse iniziative (**AZIONE 4**), tra le quali tra le quali: 5 Incontri tecnici, 6 Visite guidate, 2 Articoli tecnici; 1 Audiovisivo; l'implementazione del Portale RI.NOVA e dei Partner, della Sezione Social Ri.Nova (Instagram; Facebook; YouTube) e della rete PEI-AGRI. Questo ha permesso di rafforzare il collegamento funzionale tra innovazione, trasferimento e applicazione, più volte ribadito nell'ambito dell'Operazione 16.1 del PSR.

Il GO ha, quindi, rappresentato un elemento fondamentale dal punto di vista organizzativo per cogliere i risultati provenienti dalle diverse attività condotte nell'ambito del Piano e garantirne il rapido trasferimento a livello produttivo. Questo ha permesso di rafforzare lo scambio di conoscenze tra i partner, attraverso un approccio *multi actor*, e di diffondere la consapevolezza della necessità di unire le forze per investire nell'innovazione sostenibile della filiera vitivinicola.

Le imprese agricole aderenti al GO, sono, inoltre, state oggetto di specifiche azioni di formazione, volte a trasferire gli elementi fondamentali per conoscere e valutare le migliori varietà resistenti ai patogeni e agli stress abiotici, coltivabili in Emilia-Romagna. Le attività di formazione hanno, inoltre, permesso di veicolare le tecniche di gestione agronomiche ed enologiche più adatte per valorizzare tali vitigni, in un contesto di vitivinicoltura a basso impatto, modulato su una strategia di filiera ad elevata responsabilità e consapevolezza ambientale, sociale ed economica.

In un momento storico in cui il futuro della viticoltura è costantemente messo a dura prova dagli effetti del cambiamento climatico e in cui le normative vigenti impongono severe limitazioni nell'uso di composti a base di rame e la revoca di numerosi principi attivi di sintesi chimica, i vitigni resistenti rappresentano un prezioso alleato per un percorso produttivo sostenibile e competitivo, in sinergia con gli obbiettivi dell'UE.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 2A (Bando 2019)

BIOFILLER ECOSOTENIBILI DA SOTTOPRODOTTI DELLA FILIERA VITIVINICOLA PER LA RIDUZIONE DELLA PLASTICA IN VIGNETO E IN CANTINA - VIVI PLASTIC FREE

Responsabile tecnico scientifico: Prof. Paolo Veronesi - UNIMORE **Responsabile organizzativo:** Dott. Giovanni Nigro – Ri.NOVA

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Ri.Nova Soc. Coop. (Capofila); UNIMORE (Partner effettivo); CANTINE RIUNITE & CIV (Partner effettivo); CAVIRO SCA (Partner effettivo); TERRE CEVICO (Partner effettivo); IRECOOP (Partner effettivo); SABIOMATERIALS (Partner associato); Az. Agr. Vigne dei Boschi (Partner associato); Az. Monti Società Agricola S.S. (Partner associato); Az. Agr. Tondini (Partner associato) Coop. Sociale II Ventaglio di ORAV (Partner associato).

Durata del progetto: 24 mesi (Data inizio attività: 9 marzo 2021- Data fine attività: 9 marzo 2024)

Stato del progetto: In corso

Obiettivi

L'obiettivo principale del Piano consiste nella riduzione dell'impiego di plastica convenzionale utilizzata nella filiera vitivinicola, attraverso la diffusione e l'utilizzazione di nuovi prodotti ecosostenibili, generati da sottoprodotti vitivinicoli, in grado di dare un volto concreto e scalabile a livello industriale ai principi dell'economia circolare e dell'agricoltura pienamente sostenibile.

L'obiettivo principale è stato raggiunto perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- realizzazione e caratterizzazione, a partire da sottoprodotti della filiera vitivinicola, di nuovi **legacci biodegradabili** a base di biofiller vitivinicoli e loro impiego in vigneto;
- produzione, caratterizzazione e diffusione di **nuovi tappi ecosostenibili**, a base di biofiller ottenuti da sottoprodotti della filiera vitivinicola (per bottiglie in vetro e brik), 100% biodegradabili;
- produzione, caratterizzazione e diffusione di nuovi tappi ecosostenibili, a base di biofiller ottenuti da sottoprodotti della filiera vitivinicola (per bottiglie in vetro e brik), con riduzione del 50-60% della plastica convenzionale.

Risultati

I milioni di tonnellate di rifiuti di plastica che finiscono ogni anno negli oceani sono un chiaro e allarmante segnale delle problematiche connesse all'impiego di questo materiale e provocano una crescente preoccupazione nell'opinione pubblica.

I sottoprodotti vitivinicoli solidi possono essere trasformati in nuovi materiali tecnologici, chiamati biofiller, utilizzabili nel mondo della plastica, con grandi vantaggi in termini di sostenibilità, performance ed economicità. Questi prodotti semi-lavorati possono essere miscelati a tutte le plastiche e bioplastiche esistenti, in grandi quantità, dando vita a nuovi materiali, chiamati bio-compositi, con valide proprietà aggiunte. Nello specifico, i biofiller presentano il vantaggio di ridurre notevolmente il contenuto di plastica fossil-based, di migliorare le proprietà meccaniche dei materiali, sono producibili in grandi quantità e a prezzi modici, non derivano da materie prime in competizione con il cibo e migliorano le cinetiche di biodegradazione delle plastiche.

Attraverso l'innovazione apportata dal presente Piano è stato possibile sottrarre sottoprodotti (raspi, vinacce, bucce, vinaccioli e fecce provenienti sia da uve bianche che rosse) dal ciclo di smaltimento della filiera vitivinicola e lavorarli per realizzare prodotti innovativi da impiegare in vigneto e in cantina, in un approccio circolare, meno oneroso e impattante sull'ambiente, che, se diffuso su larga scala, consentirà di aumentare la competitività dei produttori primari.

Nello specifico, nell'ambito dell'**Azione 2.1** sono stati realizzati e caratterizzati nuovi <u>legacci biodegradabili</u> a base di biofiller vitivinicoli e impiegati in vigneto. Dalla caratterizzazione morfologica si nota che tutti i sottoprodotti macinati hanno forma irregolare e che le fecce mostrano dimensioni notevolmente inferiori rispetto agli altri due sottoprodotti che, invece, presentano forme e dimensioni simili tra loro. Questa discrepanza potrebbe derivare dalla presenza di acidi linoleici e oleici nei semi, che possono portare all'aggregazione delle particelle. Anche l'analisi granulometrica evidenzia come la dimensione media delle particelle per le fecce sia un ordine di grandezza inferiore rispetto a vinacce e vinaccioli macinati.

La stabilità termica di questi sottoprodotti della filiera vitivinicola è stata valutata tramite analisi termo gravimetriche insieme alla valutazione della frazione volatile. Dai dati emerge che le fecce iniziano la degradazione termica a temperature più basse, rispetto agli altri due riempitivi. Inoltre, in atmosfera ossidante, si evidenziano residui di circa 7 wt% sia per le vinacce che per i vinaccioli, mentre non si rilevano variazioni significative per WL. Questo divario è dovuto alla combustione in presenza di ossigeno degli additivi organici che porta a una maggiore perdita di peso. Questo dato suggerisce che vinacce e vinaccioli hanno un contenuto organico più elevato rispetto alle fecce. La presenza di componenti inorganici, come potassio, calcio o silicio, potrebbe essere attribuita alla presenza di sali di tartrato, derivati dal significativo contenuto di acido tartarico, spesso riportato nelle fecce, o anche alla contaminazione con caolino o bentonite. I legacci eco-compatibili ottenuti nel Piano sono stati impiegati nei vigneti delle diverse Aziende dei Partner del GO. Dopo 4 mesi dall'applicazione in vigneto è stato possibile osservare, nei diversi contesti Aziendali, un ottimo stato dei legacci, nonostante il decorso meteorologico particolarmente caldo nei mesi estivi. Inoltre, anche dopo 12 mesi dall'applicazione i legacci apparivano integri. Inoltre, il legaccio biodegradabile, rispetto ad altri testati (sempre biodegradabili) è risultato resistere meglio alle condizioni di stock. Di contro, il legaccio biodegradabile testato, rispetto al classico in PVC è risultato avere un allungamento plastico e non elastico. Tale differenza è attribuibile al fatto che il PVC, essendo prodotto per poliaddizione ha peso molecolare più alto dei poliesteri e dunque è probabile che gli entanglement nel PVC facilitino il recupero della deformazione. Con la formulazione testata, invece, nonostante l'ottimo allungamento a rottura, la deformazione è irreversibile (no recupero). Tale differenza, a livello pratico, comporta che il legaccio innovativo è più difficilmente "strappabile" a mano dall'operatore in fase di utilizzo in quanto il legaccio si deforma ma fa fatica a rompersi "rigidamente".

I bio-compositi sono stati sviluppati utilizzando come matrici il PBAT puro, il PBS puro e una miscela PBAT/PBS, combinati con diverse tipologie di sottoprodotti come bio-filler.

L'inclusione di bio-filler non ha alterato in modo significativo le proprietà termiche dei compositi ottenuti. I test di trazione hanno rivelato un notevole effetto di irrigidimento nei biocompositi, in particolare in quelli riempiti con feccia. Questo effetto è stato più pronunciato con la matrice PBS rispetto al PBAT, con un modulo

di Young che ha raggiunto circa 1,5 GPa. Inoltre, gli effetti di irrigidimento dei tre diversi bio-filler sono stati evidenziati da un aumento del modulo conservativo in un ampio intervallo di temperature. I risultati sottolineano il potenziale per la futura sostituzione dei polimeri tradizionali a base di petrolio con questi biocompositi economicamente validi. Questa soluzione non solo risponde alle preoccupazioni relative allo smaltimento dei rifiuti della vinificazione, ma si allinea anche alla crescente domanda di prodotti rispettosi dell'ambiente, suggerendo così una valida valorizzazione di un sottoprodotto della catena di produzione del vino.

Nell'**Azione 2.2** sono stati fabbricati, caratterizzati e diffusi nuovi <u>tappi ecosostenibili</u>, a base di biofiller ottenuti da sottoprodotti della filiera vitivinicola (per bottiglie e brik).

Le matrici termoplastiche utilizzate comprendevano bioplastiche (da fonti rinnovabili e/o biodegradabili), in particolare poli(butilene adipato tereftalato) (PBAT), poli(butilene succinato) (PBS), acido polilattico (PLA) e loro miscele. Le formulazioni ottenute sono state caratterizzate al fine di selezionare la composizione più promettente per la realizzazione dei tappi prototipo. La realizzazione di formulazioni a base di matrici termoplastiche convenzionali (di origine petrolchimica) con elevati contenuti di bio-filler (>50%) non è stata condotta con successo a causa di problemi di lavorabilità. L'elevata quantità di bio-filler solidi all'interno del compound ha, infatti, prodotto un inaccettabile aumento della viscosità di infuso delle sospensioni rendendo in pratica il materiale non lavorabile mediante *melt compounding*.

La realizzazione di formulazioni a base di matrici termoplastiche ottenute da fonti rinnovabili e/o biodegradabili con contenuti di bio-filler ridotti (30%) è stata, invece, condotta con successo e i materiali prodotti sono stati caratterizzati da un punto di vista fisico-meccanico.

La realizzazione dei prototipi, con ottimizzazione dei parametri stampa, è stata curata utilizzando una stampante Freeformer 200-3X Arburg. Sulla base del disegno fornito, sono stati prodotti circa 50 tappi (brik e bottiglia) prototipo e inviati alle cantine delle Strutture partner del GO per i test di tenuta, conservazione del vino (prova in vivo) e resistenza all'invecchiamento. I tappi per bottiglia ottenuti sono stati testati nella linea di imbottigliamento, con risultati positivi. Non sono state evidenziate degradazioni di materiale per periodi superiori a 3 mesi Anche tappi prototipo per brik sono stati inviati alle cantine delle Strutture partner del GO per i test di tenuta e conservazione del vino, dimostrando una apprezzabile tenuta. Dopo 3 mesi dall'imbottigliamento, non sono state riscontrate alterazioni organolettiche del prodotto.

Nell'Azione 2.3 sono state valutate le potenzialità commerciali dei nuovi materiali ecocompatibili e sostitutivi della plastica convenzionale, ottenuti da sottoprodotti della filiera vitivinicola. In particolare, è stata condotta un'analisi esplorativa dei prodotti ecocompatibili già disponibili in commercio a livello regionale. Questa analisi, realizzata presso i punti vendita ha permesso di individuare i prodotti potenzialmente concorrenti ed il loro posizionamento, nonché il consumo di questi prodotti a livello di aziende agricole e, quindi, la potenziale produzione che potrebbe essere offerta sul mercato. Sono, inoltre, stati realizzati questionari ad hoc (check-list) per valutare l'interesse degli utilizzatori dei prodotti ottenuti (legacci e tappi). Il questionario è stato somministrato a 5 operatori del settore vitivinicolo locale e regionale, in quanto osservatori privilegiati perché potenziali utilizzatori delle innovazioni prodotte. Infine, è stato condotto un consumer test, da cui emerge che il vino le cui bottiglie sono state tappate con tappo a base di biofiller ottenuti da sottoprodotti della filiera vitivinicola ha ricevuto il punteggio più alto, in fase di valutazione sensoriale, per quanto riguarda il profilo olfattivo, mentre in relazione all'aspetto visivo, gustativo e di gradevolezza complessiva è risultato al secondo posto (dopo il tappo a vite e prima del tappo in sughero). Inoltre, al momento, dell'apertura delle bottiglie si è dimostrato difficile da rimuovere.

Nell'ambito dell'**Azione 2.4** sono state organizzate, in collaborazione con l'Associazione "Il Ventaglio di ORAV", e coerentemente con gli obiettivi e le finalità etico- sociali della struttura, specifiche attività (3 lezioni e 3 attività pratiche/dimostrative) per integrare gli ospiti, attraverso i principi di una viticoltura sostenibile

dal punto di vista ambientale, sociale ed economico. Al tempo stesso, sono state fornite nozioni di base sulle principali attività condotte in un vigneto, che contemplano l'uso di materiali sostitutivi alla plastica, attraverso uno stimolante processo formativo, vivace e interattivo, volto a orientarli verso l'inserimento nel mondo del lavoro. Tali conoscenze sono state applicate per contribuire alla gestione di un piccolo Vigneto Solidale che l'associazione ha messo a dimora presso la propria sede.

In relazione agli obiettivi di indirizzo comunitari del Piano, l'attività di divulgazione/trasferimento dell'innovazione ha visto il GO sviluppare diverse iniziative (**AZIONE 3**), tra le quali tra le quali: 3 Incontri tecnici, 2 Visite guidate, 2 Articoli tecnici; 1 Audiovisivo; 1 Comunicato Stampa; l'implementazione del Portale RI.NOVA e dei Partner, della Sezione Social Ri.Nova (Instagram; Facebook; YouTube; LinkedIn) e della rete PEI-AGRI. Questo ha permesso di rafforzare il collegamento funzionale tra innovazione, trasferimento e applicazione, più volte ribadito nell'ambito dell'Operazione 16.1 del PSR.

Il GO ha, quindi, rappresentato un elemento fondamentale dal punto di vista organizzativo per cogliere i risultati provenienti dalle diverse attività condotte nell'ambito del Piano e garantirne il rapido trasferimento a livello produttivo. Questo ha permesso di rafforzare lo scambio di conoscenze tra i partner, attraverso un approccio *multi actor*, e di diffondere la consapevolezza della necessità di unire le forze per investire nell'innovazione sostenibile della filiera vitivinicola.

Le imprese agricole aderenti al GO, sono, inoltre, state oggetto di specifiche azioni di formazione (**AZIONE 4**), volte a trasferire gli elementi fondamentali per potere ridurre l'impiego di plastica in agricoltura, mediante l'utilizzo di materiali ecocompatibili. Il trasferimento di tali conoscenze è finalizzato a promuovere una strategia di filiera ad elevata responsabilità e consapevolezza ambientale, sociale ed economica.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

INDIVIDUAZIONE DI PRINCIPI ATTIIV A USO NUTRACEUTICO IN FOGLIE DI VITE E MECCANIZZAZIONE DELLA LORO RACCOLTA IN VIGNETO - **VINE LEAF FOR LIFE**

Beneficiario: CANTINE RIUNITE & CIV

Responsabile organizzativo del Piano di innovazione: dott. Cattabiani Luca - CANTINE RIUNITE & CIV Responsabili scientifici: dott. Allesina Giulio, Simone Pedrazzi - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento – DIEF; dott. Giovanni Nigro – Ri.NOVA

Durata del progetto: n. 24 MESI (Data inizio attività: 01/07/2022 - Data fine attività: 20 /06/2024).

Stato del progetto: in corso.

Obiettivi del progetto

L'obiettivo generale del Piano consiste nel caratterizzare oggettivamente foglie di vite di varietà locali, raccolte meccanicamente con un innovativo cantiere di lavoro, da destinare all'estrazione di composti nutraceutici, per lo sviluppo di nuovi prodotti dietetico-salutistici in grado di incrementare il profitto per l'Azienda vitivinicola.

In particolare il Piano di Innovazione si focalizzerà sui seguenti obiettivi specifici:

- Caratterizzazione e utilizzo di foglie di varietà di vite per l'estrazione di principi attivi a uso nutraceutico;
- Progettazione e implementazione di un innovativo sistema meccanizzato per il recupero di foglie di vite da destinare a scopi nutraceutici;
- Valutazione della strategia di difesa aziendale e della residualità dei principi attivi impiegati sulle foglie;
- Analisi di mercato e nuove modalità di commercializzazione delle foglie di vite e verifica della percezione qualitativa da parte del consumatore.

Risultati

Il presente Piano di Innovazione nasce dall'esigenza di valorizzare le foglie di vite, attraverso una caratterizzazione oggettiva, finalizzata all'utilizzo per l'estrazione di composti a scopi nutraceutici (dietetico-salutistici), per una maggiore sostenibilità e produttività della filiera vitivinicola. Le attività svolte nel corso del 2023, anche se ancora parziali, hanno permesso di conseguire i seguenti risultati:

- Caratterizzazione di foglie di vite di varietà locali funzionale all'estrazione di composti nutraceutici;
- Implementazione e ottimizzazione di un prototipo per la raccolta meccanizzata di foglie di vite da destinare all'estrazione di composti nutraceutici;
- Elenco principi attivi per la difesa utilizzati dalle aziende del gruppo cooperativo con residui rilevabili su foglie di vite in post-raccolta e definizione di possibili alternative a bassa residualità;

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna, Tipo di Operazione Mis. 16.2. Focus area 3A

PROGETTI FINANZIATI DA COMMITTENTI

Essendo finanziati interamente da committenti (Soci e non Soci di Ri.Nova) non viene presentata la sintesi.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO GENETICO DI VARIETA'DI VITE LOCALI EMILIANO-ROMAGNOLE (SANGIOVESE, LAMBRUSCO SALMINO, LAMBRUSCO GRASPAROSSA, LAMBRUSCO DI SORBARA, ANCELLOTTA, TREBBIAMO, ALBANA, PIGNOLETTO)

Responsabile del Piano: Giovanni Nigro (Ri.NOVA).

Responsabile scientifico: Giovanni Nigro (Ri.NOVA), Marco Stefanini (FEM).

Durata: Maggio 2017 – Aprile 2026.

Essendo finanziato interamente da strutture private non viene presentata la sintesi.

Fonte di finanziamento: CONSORZIO VITIRES.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO GENETICO DI VARIETA' DI VITE AUTOCTONE EMILIANO-ROMAGNOLE (BOMBINO BIANCO, MALVASIA DI CANDIA AROMATICA, FAMOSO, TREBBIANO MODENESE, LAMBRUSCO MAESTRI, LAMBRUSCO OLIVA, LAMBRUSCO MARANI, TERRANO)

Responsabile del Piano: Giovanni Nigro (Ri.NOVA).

Responsabile scientifico: Giovanni Nigro (Ri.NOVA), Marco Stefanini (FEM).

Durata: Maggio 2021 – Aprile 2030.

Fonte di finanziamento: CONSORZIO VITIRES.

VALORIZZAZIONE COMPOST CAVIRO

Responsabile del Piano: Giovanni Nigro. Responsabile scientifico: Giovanni Nigro.

Durata: Aprile 2021 – Aprile 2024.

Fonte di finanziamento: CAVIRO



SETTORE GRANDI COLTURE

PROGETTI PSR

APPLICA – APPLICAZIONE LABORATORI IN CAMPO AGRICOLO PER UN SERVIZIO DI DIAGNOSI DELLO STATO DI SALUTE DEI SUOLI E DELLA PIANTA

Responsabile tecnico scientifico: Carla Scotti, I.Ter Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Claudio Selmi, Ri. Nova

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Astra Innovazione & Sviluppo, Soc. Agr. Deltabio, I.ter, Ri.Nova, Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Dinamica, Consorzio Di Cooperative

L'Arcolaio - Cooperativa Sociale

Durata del progetto: 01-2023/08-2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivi del progetto

- 1) Avviare un'attività di monitoraggio e diagnosi dello stato di salute del suolo e delle acque in siti rappresentativi delle gestioni agronomiche tipiche del settore frutticolo e orticolo emiliano-romagnolo.
- 2) Valorizzare l'utilizzo di matrici organiche, per la riduzione o sostituzione dell'impiego di fertilizzanti azotati di sintesi.
- 3) Attivare un "Servizio Suolo" on line per supportare i soci o i tecnici delle OP in attività tecniche inerenti alla conoscenza del suolo.
- 4) Condividere con i tecnici e gli agricoltori soci delle OP ortofrutticole le linee guida per la buona gestione del suolo e delle acque e per ridurre le avversità con tecniche a basso impatto in funzione delle caratteristiche pedologiche.
- 5) Avviare siti dimostrativi per la caratterizzazione dei suoli utilizzando tecnologie innovative, quali sensori prossimali, in integrazione con specifici rilievi pedologici e analisi chimico-fisiche.

Risultati attesi

- Monitoraggio dello stato di salute del suolo in 4 siti dimostrativi: 2 siti a colture annuali (estensive e orticole) e 2 siti a frutticoltura, con indagini fisiche (densità apparente e misura della conducibilità satura), chimiche (analisi routinarie e analisi estratto acquoso) e biologiche (QBS ar), in funzione della gestione agronomica del sottofila e interfila per i frutteti e delle lavorazioni e gestione della fertilizzazione per le annuali.
- <u>Monitoraggio del suolo con l'impiego di tecnologie innovative</u> e speditive tramite l'uso di sensori che possono implementare le conoscenze dei suoli.
- <u>Effetto della gestione agronomica e delle condizioni pedologiche sulle risposte vegeto-produttive e fitosanitarie</u> delle colture e sulla sostenibilità ambientale di tali pratiche; attivato tramite confronti con i tecnici e agricoltori nell'azione Servizio Suolo.
- Avvio di un proficuo interscambio con gli agricoltori e i tecnici afferenti alle OP ortofrutticole che hanno

espressamente manifestato l'interesse all'idea progettuale; la specifica <u>azione "SERVIZIO SUOLO" è volta</u> <u>a fornire un servizio pilota rapido di informazione per tutte le OP aderenti e gli agricoltori emiliano-romagnoli,</u> mettendo a disposizione una FAQ, che raccoglie le domande e le risposte, delle apposite chat e organizzando giornate dimostrative in campo che affrontano le tematiche maggiormente richieste.

- Definizione di "Linee guida per la buona gestione del suolo e delle acque e per ridurre le avversità con tecniche a basso impatto".

Fonte di finanziamento: PSR Emilia Romagna Mis. 16.1 – Focus area 4B (Piano stralcio 2022).

ACQUA SMART- INNOVAZIONE TECNOLOGICA IN IRRIGAZIONE

Responsabile tecnico scientifico: Roberto Genovesi – CER Canale Emiliano Romagnolo **Responsabile organizzativo**: Gioele Chiari – CER Canale Emiliano Romagnolo

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: CER, Ri.Nova, Cooperativa Intercomunale Produttori Ortofrutticoli - C.I.P.O.F. S.C.A., Dinamica, Az. agr, Govoni Pierluigi, Az. agr. Marchelli Erwin

Durata del progetto: 01-04-2021/30-11-2023

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

Il Piano si proponeva di sviluppare un sistema integrato di controllo in grado di migliorare ed efficientare la gestione della pratica irrigua e fertirrigua, sia nella gestione consortile che aziendale, in grado di attivare e regolare in autonomia l'applicazione di acqua e fertilizzanti al terreno, sulla base delle informazioni derivanti dall'analisi dei dati dal livello territoriale fino alla scala locale. Tali sistemi sono resi fruibili ed accessibili a tutti gli stakeholder attraverso Acqua Campus e il partner CIPOF.

Risultati

3.1 - Realizzazione di un sistema software per l'interfacciamento con reti di consegna e banco fertirriguo

All'interno dell'azione sono stati sviluppati i protocolli di comunicazione web in grado di interfacciare le informazioni provenienti dal DSS Irriframe con le centraline poste sulle reti di consegna aziendali e sulle centraline che comandano i banchi fertirrigui.

Per quanto riguarda la sotto azione relativa all'interfacciamento con l'idrante di consegna, è stato prodotto un applicativo web-APP che, integrando alcune informazioni relative all'efficienza di trasporto della rete irrigua aziendale e all'impianto di irrigazione, è in grado di comandare un idrante di consegna adattando il volume da distribuire sulla base dei dati di efficienza inseriti.

Le attività condotte all'interno della sotto azione associata al banco di fertirrigazione hanno prodotto un programma software in grado di facilitare l'interfacciamento tra il modulo di comunicazione della ricetta fertirrigua, derivante dal sistema di supporto alle decisioni fert-IrriNet ed il controller di un banco fertirriguo appositamente costituito ad Acqua Campus e dotato di tecnologia 4.0.

3.2 Sviluppo di un sistema di irrigazione a rateo variabile su sistema lineare

Le attività svolte all'interno dell'azione sono state indirizzate alla realizzazione di un protocollo di comunicazione informatico per l'interfacciamento del consiglio irriguo di Irriframe sui sistemi di controllo di una macchina irrigatrice semovente lineare tipo Rainger (Valley-commercializzata in Italia da Agrostar), dotata di tecnologia VRI e dunque abilitata per l'erogazione dell'irrigazione a tasso variabile. Oltremodo la macchina è interfacciabile da remoto per l'impostazione dell'irrigazione, e l'upload della mappa di prescrizione irrigua.

3.3 – Strumenti per la valutazione dell'efficientamento degli impianti irrigui

Questa azione si è concentrata sull'implementazione delle categorie irrigue presenti nella lista di raccomandazione e sulla progettazione di un nuovo meccanismo di calcolo per l'efficienza dell'impianto irriguo aziendale. I test tecnologici su materiale irriguo innovativo sono stati condotti presso l'azienda sperimentale Acqua Campus, portando all'aggiornamento della tabella delle classi di efficienza.

Sono state introdotte due nuove tipologie irrigue sulla base di innovazioni testate ed è stato implementato un nuovo approccio per valutare l'efficienza degli impianti irrigui aziendali attraverso un software residente su foglio di calcolo. Questo software, disponibile sul sito web del progetto, consente agli utenti di compilare informazioni sul sistema irriguo attraverso un modulo di raccolta dati strutturato a domande e risposte, calcolando automaticamente l'efficienza complessiva dell'impianto irriguo. La tabella degli impianti irrigui aggiornata è anch'essa disponibile sul sito web del Consorzio per il Canale Emiliano Romagnolo.

Fonte di finanziamento: PSR – Emilia-Romagna Mis. 16.1

GESTFALDA- GESTIONE ATTIVA DELLA FALDA IPODERMICA PER IL CONTRASTO ALLA RISALITA DEL CUNEO SALINO

Responsabile tecnico scientifico: Massimo Guerrero - Alma Mater Studiorum - Università di

Bologna

Responsabile organizzativo: Roberto Genovesi – CER Canale Emiliano Romagnolo

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: CER, Ri.Nova, CIRI-AGRO UniBO, Agronica Group,

Agrisfera, Dinamica, Soc. Agr. Vallazza s.s., Soc. Agr. Tenuta Florio

Durata del progetto: 01-04-2021/30-11-2023

Stato del progetto: Terminato

Obiettivo del progetto

L'obiettivo generale è stato quello di fornire strumenti conoscitivi ed operativi a Consorzi di Bonifica ed aziende agricole operanti nella zona costiera della Regione Emilia-Romagna, per una gestione più oculata dell'acqua irrigua e per il mantenimento di bassi livelli di salinità nelle acque e nei suoli. Allo stesso tempo, si è valutata, a 40 anni di distanza dagli ultimi interventi di bonifica del territorio, l'efficacia della gestione consortile della rete promiscua di scolo e consegna delle acque irrigue in aree critiche per la conduzione dell'agricoltura, con particolare attenzione alla stima del valore del servizio ecosistemico fornito dai medesimi Consorzi di Bonifica.

Risultati

1) Az. 3.1. Analisi dei rilasci idrici dei canali di bonifica nelle zone costiere e valutazione del loro contributo per il contrasto alla salinizzazione

L'area di intervento designata è stata localizzata presso il Canale di Gronda Bosco Eliceo (FE). La prima parte del lavoro ha previsto rilievi in campo, suddivisi nelle fasi 1 e 2:

- 1. Misure per la stima delle perdite dal canale:
- 2. Misure dell'interazione acqua dolce/falda salina:
- 3. Sulla base delle informazioni acquisite in campo, è stata calcolata la quantità di volumi infiltrati dal Canale di Gronda Bosco Eliceo durante la stagione irrigua. Il monitoraggio della salinità ha altresì consentito la messa a punto di un modello in 2D dell'interazione tra le acque superficiali irrigue veicolate nel canale e le sottostanti acque di falda salmastre. Tramite questo modello, sono stati sviluppati diversi scenari che simulano l'interazione tra le acque dolci infiltrate dal canale e la falda salina, in relazione ai volumi immessi dal Consorzio di Bonifica.

4. Gli scenari descritti al punto precedente sono stati altresì utilizzati per impostare un'analisi economica del beneficio indotto sul territorio dall'invaso di un canale come quello di Gronda Bosco Eliceo.

Az. 3.2. Valutazione del beneficio ecosistemico connesso alla gestione delle acque consortili in aree umide L'Azione si è sviluppata partendo dall'esperienza maturata dal gruppo di lavoro LIFE Agrowetland II, sull'analisi idrologica delle aree umide (c.d. "chiari") gestite dall'Azienda Agrisfera a Ravenna. In tali ambienti, l'invaso, solitamente mantenuto da ottobre ad aprile, consente la conservazione di una lente di acqua dolce superficiale, che contrasta la risalita della falda salina, ed influenza, talvolta, anche la produzione degli appezzamenti adiacenti. Su queste basi, sono stati avviati monitoraggi in campo, sia su uno dei "chiari" facendo ricorso alla strumentazione ancora attiva del LIFE (piezometri, sensori di umidità, misuratori di livello, integrandoli ove necessario), sia su un'area studio, posta sotto il livello del mare nelle Valli del Mezzano (FE). Quest'ultima, localizzata in un tratto compreso fra i canali Maè e Specchio presenta una forte criticità per il mantenimento

I dati acquisiti sono stati elaborati per la rappresentazione in ambiente GIS di un modello idrologico semplificato dei flussi di acqua in relazione alla sottostante falda salina, sia per quanto riguarda il "chiaro" dell'Azienda Agrisfera, sia per l'area studio nelle Valli del Mezzano. Il modello ha consentito la creazione di scenari di gestione alternativa delle acque immesse e/o drenate, al fine di ipotizzare l'effetto di aumento o diminuzione della lente di acqua dolce.

Gli effetti degli interventi simulati sono stati sottoposti a un'analisi semplificata dei costi e benefici. In particolare, sono stati stimati quelli economici espressi in termini di: (i) variazioni positive nella PLV agricola derivante dal contrasto alla falda salina nelle zone agricole limitrofe e (ii) per l'area studio nelle Valli del Mezzano, risparmio energetico derivante dal minor lavoro delle idrovore necessarie per il mantenimento del piano di campagna.

3) Az. 3.3. Predisposizione su IRRINET di un modello di leaching requirement per il contrasto alla salinizzazione dei suoli

L'Azione ha previsto lo studio e l'integrazione in IrriNet del metodo di calcolo della frazione di acqua di lisciviazione (leaching) per la rimozione dallo strato radicato dei sali dannosi per le colture, da aggiungersi al volume irriguo necessario per far fronte all'evapotraspirazione effettiva della coltura. Le fasi di lavoro sono state così articolate:

- 1. È stata sviluppata in formata prototipale il modello per il calcolo del leaching, la quale si è basata sulla formula del leaching requirement (Rhoades, 1974). La formula utilizza diversi input tra i quali: ECw, conducibilità elettrica dell'acqua irrigua ed ECe, conducibilità elettrica dell'estratto in pasta satura dal suolo come soglia di tolleranza specifica di ogni coltura.
- 2. È stata verificata in campo la validità dei volumi irrigui consigliati dal modulo, facendo ricorso a specifici monitoraggi effettuati su appezzamenti coltivati rispettivamente ad arboree (pereto) ed erbacee (soia).

4) Az. 3.4. Predisposizione di un modello per una gestione sostenibile dei fabbisogni idrici del riso su IRRINET

L'azione ha visto lo sviluppo di un modello di calcolo del bilancio idrico del riso su IrriNet e la calibrazione dei parametri necessari tramite dati di monitoraggio sulla coltura, acquisiti in campo presso l'azienda risicola Vallazza di Goro (FE), specializzata nella varietà Carnaroli.

Il modello su IrriNet è stato calibrato con i dati rilevati in azienda relativi al bilancio idrico e si è proceduto con la validazione della gestione irrigua del prototipo comparandola con la gestione aziendale. Sulla base dei risultati dei test, sono state apportate eventuali modifiche alla versione beta del software e rilasciata la versione definitiva, con messa online del servizio operativo.

L'ultima fase ha compreso l'analisi di alcune implicazioni di carattere economico/ambientale della coltivazione di riso sul territorio delle aree di studio, identificato con il comune di Jolanda di Savoia. Si è stimato i benefici economici ed ecosistemici per quantificare l'utilità della coltura del riso come presidio di

aree rurali, tali benefici sono stati confrontati anche con i costi di pompaggio per la sommersione, evidenziando un netto beneficio della risaia per il paesaggio rurale.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1

TRACCIARE – BLOCKCHAIN PER LA TRACCIABILITA' E GESTIONE DEI DATI DI PRODOTTI DELLA MACINAZIONE DEI CEREALI

Responsabile tecnico scientifico: Claudio Selmi, Ri.Nova

Responsabile organizzativo: Francesco Vacondio, Molini Industriali SpA **Beneficiario Capofila dell'accordo di filiera:** Molini Industriali S.p.A.

Durata del progetto: 01-07-2022/27-06-2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivi del progetto

Gli obiettivi principali sono i seguenti:

- Messa a punto, nell'ambito delle diverse filiere di farine e semole di Molini Industriali, di un sistema di tracciabilità e di gestione dei dati basato su metodica blockchain.
- Implementazione nel sistema di informazioni sulla sostenibilità ambientale delle filiere (carbon footprint e altri indicatori ambientali).
- Verifica di impiego del sistema di tracciabilità, tramite etichetta intelligente, presso il consumatore professionale.

Risultati attesi

- Un sistema di tracciabilità e di gestione dei dati basato su metodica blockchain in grado di garantire la sicurezza alimentare delle diverse filiere di farine e semole di Mulini Industriali nel rispetto delle norme cogenti.
- 2. Lo stesso sistema sarà in grado di recepire la registrazione di dati a carattere volontario quali informazioni su: caratteristiche qualitative e tecnologiche, destinazione d'uso, analisi di laboratorio, sostenibilità ambientale delle filiere (carbon footprint e altri indicatori ambientali), ecc.
- 3. Il sistema dovrà garantire la verifica della tracciabilità, da parte degli stakeholder del Beneficiario, tramite etichetta intelligente da apporre sulle confezioni di farina.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia Romagna Mis. 16.2 – Focus area 3A (Piano stralcio 2021).



AREA COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

IO COLTIVO: SERVIZIO DI IDEAZIONE E REALIZZAZIONE DI ORTI NELLE SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO PER EDUCARE AL CONSUMO ALIMENTARE E ALLA SOSTENIBILITA'.

Responsabile tecnico: Annalisa Brighi

Partner di progetto: patrocinio non oneroso da parte dell'Ufficio scolastico Regionale Emilia-Romagna

Durata del progetto: Data Inizio: 01/09/2023 Data fine: 31/12/2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivi

Obiettivo principale è diffondere e consolidare alcune buone prassi per un consumo alimentare sostenibile coinvolgendo le scuole secondarie di primo grado nella realizzazione di un orto e laboratori pratici, che coinvolgono insegnanti e studenti.

Descrizione delle attività

Il progetto comprende le seguenti azioni

Fase 1. Ideazione del progetto. Contatti con l'Ufficio scolastico regionale e le istituzioni scolastiche per promuovere il progetto e favorire l'adesione delle classi. Individuazione del gruppo di operatori di fattoria didattica, iscritti all'elenco di cui alla LR 4/2009, da coinvolgere per le attività informative e formative da svolgere a scuola e il supporto continuativo alla creazione e gestione dell'orto.

Avvio attività di Ufficio stampa del progetto. Predisposizione del piano media. Promozione del progetto e lancio della campagna sui social media: redazione di notizie ed articoli; attivazione dei social media con aggiornamento della pagina Facebook dedicata al progetto, collegata ad un account Instagram, gestione dei post su Facebook e Instagram. Attivazione di un help desk dedicato. Partecipazione - presso la sede della Regione Emilia-Romagna o attraverso piattaforma on line - ad almeno 1 incontro con la committenza

Fase 2. Raccolta delle adesioni delle scuole e classi ed eventuale loro selezione privilegiando le classi I e II, le scuole e/o classi.

Distribuzione dei kit orto alle scuole. Formazione teorico-pratica degli insegnanti propedeutica alla cura dell'orto. Per ogni scuola dovranno essere organizzati 2 momenti formativi teorici e 1 momento pratico, rivolti con priorità ai docenti referenti di progetto.

Per gli studenti di ogni classe dovranno essere realizzati 2 incontri pratici nell'orto che riguarderanno: laboratorio pratico nell'orto: messa a dimora delle piantine, applicazione dei principi base dell'orticoltura preparazione del terreno, scelta delle varietà da coltivare, semina e cura dell'orto, tecniche a basso impatto ambientale, compostaggio - cenni a tecniche innovative. E anche laboratorio pratico nell'orto: fasi successive alla messa a dimora delle piantine. Laboratorio finalizzato alla cura dell'orto e alla raccolta dei prodotti con introduzione a: stagionalità dell'ortofrutta, tecniche di irrigazione, lotta ai parassiti, raccolta dei prodotti.

Coordinamento delle attività di gestione e manutenzione dell'orto. Predisposizione e distribuzione di supporti didattici quali schede di lavoro sull'orto e i suoi prodotti. Partecipazione - presso la sede della Regione Emilia-Romagna o attraverso piattaforma on line - ad almeno 1 incontro con la committenza

Fase 3. Prosecuzione delle attività di comunicazione attraverso i social media con implementazione della pagina Facebook dedicata al progetto e gestione dei post su Facebook e Instagram. Supporto alle scuole per la restituzione dell'esperienza vissuta nell'orto. In ogni scuola aderente, sulla base dell'esperienza condotta nell'orto a scuola, gli insegnanti guideranno gli studenti alla realizzazione di una ricerca scientifica o composizione letteraria/artistica/musicale/fotografica, video, che potrà essere presentata in un momento corale, con la eventuale presenza dei genitori. Il fornitore supporterà la scuola nella presentazione di queste attività. Partecipazione - presso la sede della Regione Emilia-Romagna o attraverso piattaforma on line - ad almeno 1 incontro con la committenza

Risultati anno 2023

Il progetto sta coinvolgendo 120 insegnanti e 1200 ragazzi di scuola secondaria di I grado della Regione Emilia-Romagna in tutti i territori provinciali

Compiuti implementati 14 orti nei cortili delle scuole.

Realizzati:

- 28 incontri di formazione per i docenti nelle scuole
- 112 laboratori pratici negli orti

Consegnati:

- 14 Kit orto per le scuole
- 14 cartelli indicativi dell'orto

Ideati e pubblicati:

Schede dell'orto e Appendice – materiale didattico a supporto delle attività Pubblicati circa 70 POST su facebook e Instagram

Fonte di finanziamento: Impegno delle risorse necessarie per l'acquisizione del servizio con Determina dirigenziale n. 17779 del 23 agosto 2023 del Responsabile del Settore Programmazione, Sviluppo del Territorio e Sostenibilità delle Produzioni - come da RdO n. PI209581-23, registrata al prot. n. 633566 del 29 giugno 2023, affidata con determinazione n. 16816 del 2 agosto 2023.

LA VITIVINICOLTURA TRA PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE E COMMERCILAIZZAZIONE. UN MOMENTO DI APPERENDIMENTO PRATICO SU BUONE PRASSI REALIZZATE DAGLI OPERATORI AGRICOLI DEL PIEMONTE.

Responsabile tecnico e organizzativo: Annalisa Brighi RINOVA Soc. Coop. **Durata del progetto**: Data Inizio: 13/02/2023 Data fine: 31/12/2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivi

Vivere in prima persona un momento di apprendimento pratico e diretto. CONOSCERE le buone prassi realizzate nella filiera vitivinicola in Piemonte. APPROFONDIRE il miglioramento della qualità del prodotto, i modelli di valorizzazione delle tipicità varietali, il tema della sicurezza delle produzioni e le forme di innovazione. INCONTRARE gli agricoltori e le aziende industriali che stanno contribuendo alla crescita del settore.

Destinatari

35 imprenditori agricoli del territorio del GAL Valle d'Itria.

Descrizione delle attività

La Visita Studio è una missione conoscitiva, destinata ad operatori agricoli dell'area del GAL, finalizzata a far conoscere le strategie produttive, gli strumenti operativi ed i casi di successo localizzati in altri contesti territoriali italiani e stranieri.

La Visita Studio è stata realizzata dal 10 al 14 luglio 2023

Il progetto comprende le seguenti azioni:

Fase 1. Ideazione del progetto e dell'attività da realizzare

Ideazione del programma di visita di studio in Piemonte, nelle principali realtà vitivinicole regionali tra le quali un viaggio nel comprensorio di produzione dei vini Moscato, dei vini Barolo Barbaresco Alba Langhe e Dogliani, del Langhe DOC Nas-cëtta del Comune di Novello, la Barbera.

Fase 2. Consegna al committente del progetto dettagliato e del cronoprogramma.

Visita studio nelle piccole e grandi realtà produttive, aziende agricole, consorzi, cooperative, enti di ricerca in ambito agricolo.

La visita studio è occasione anche per confrontarsi sulla cooperazione in agricoltura; i modelli per il miglioramento della qualità, tipicità e sicurezza delle imprese; i modelli per il miglioramento della produttività e la redditività delle imprese ed infine le tecnologie in agricoltura.

Fase 3. Realizzazione del programma

1° giorno

Ricerca, innovazione e sviluppo tecnologico dell'agricoltura piemontese. AGRION - Fondazione per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo tecnologico dell'agricoltura piemontese

https://www.agrion.it/presentazione/

2° giorno

Il mondo dell'aromatico.

Il Consorzio per la tutela dell'ASTI

https://www.astidocg.it/storia/

Laboratorio Analisi e Progetti Viticoli

https://www.astidocg.it/laboratorio-analisi/

Cantina "TRE SECOLI"

https://www.tresecoli.com/

3° giorno

I grandi vini del Piemonte

Consorzio di Tutela Barolo Barbaresco Alba Langhe e Dogliani

https://www.langhevini.it/

Associazione Vignaioli Piemontesi

https://www.vignaioli.it/

Enoteca DI VIGNAIOLI PIEMONTESI s.c.a.

https://www.vignaioli.it/servizi-commerciali/enoteche-noi/

Cantine "TERRE DEL BAROLO S.C.A" di Castiglione Falletto

https://www.astidocg.it/i-consorziati/cantina-terre-del-barolo/

4° giorno

Le Cattedrali Sotterranee

CANTINE COPPO

https://www.coppo.it/cantine/info@coppo.it

AZIENDA "Le Strette" di Novello

https://lestrette.com/

Castello Falletti e il WiMu: Museo del Vino, Barolo

https://www.wimubarolo.it/

Risultati

Conoscenza delle realtà vitivinicole del territorio piemontese. Acquisito le nozioni sulle innovazioni introdotte nella filiera dall'uva al vino. Incontro e scambio di esperienza con piccole e grandi realtà produttive tra le quali aziende agricole ma anche Consorzi per la valorizzazione del prodotto, Enti di ricerca in ambito agricolo e altro.

Fonte di finanziamento: PSR Puglia 2014/2022 Misura 19.2 SSL del GAL Valle d'Itria Azione 8 Intervento 1 Le filiere agroalimentari fra produzione, trasformazione e commercializzazione: visite studio

CHEESE. LATTE E DERIVATI. IL SETTORE LATTIERO-CASEARIO. UN MOMENTO PRATICO SU BUONE PRASSI REALIZZATE DAGLI OPERATORI GRICOLI DEL PIEMONTE

Responsabile tecnico e organizzativo: Annalisa Brighi RINOVA Soc. Coop. **Durata del progetto:** Data Inizio: 13/02/2023 Data fine: 31/12/2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivi

Vivere in prima persona un momento di apprendimento pratico e diretto. CONOSCERE le buone prassi realizzate nel settore lattiero-caseario in Piemonte. APPROFONDIRE il miglioramento della qualità del prodotto, i modelli di valorizzazione delle tipicità delle razze, il tema della sicurezza delle produzioni e le forme di innovazione. INCONTRARE gli agricoltori e le aziende industriali che stanno contribuendo alla crescita del settore.

Destinatari

35 imprenditori agricoli del territorio del GAL Valle d'Itria.

Descrizione delle attività

La Visita Studio è una missione conoscitiva, destinata ad operatori zootecnici dell'area del GAL, finalizzata a far conoscere le strategie produttive, gli strumenti operativi ed i casi di successo localizzati in altri contesti territoriali italiani e stranieri.

La Visita Studio è stata realizzata dal 12 al 16 settembre 2023

Il progetto comprende le seguenti azioni:

Fase 1. Ideazione del progetto e dell'attività da realizzare

Ideazione del programma di visita di studio in Piemonte, nelle principali realtà del settore lattiero-caseario regionali tra le quali un viaggio nel comprensorio di produzione del formaggio Robiola di Roccaverano, del formaggio Raschera, del Murazzano e anche del formaggio Bra. Appuntamento anche a CHEESE (Bra) per incontrare e confrontarsi con i produttori locali.

Fase 2. Consegna al committente del progetto dettagliato e del cronoprogramma.

Visita studio nelle piccole e grandi realtà produttive, allevamenti, consorzi, cooperative, enti di ricerca in ambito agricolo.

La visita studio è occasione anche per confrontarsi sulla cooperazione in agricoltura; i modelli per il miglioramento della qualità, tipicità e sicurezza delle imprese; i modelli per il miglioramento della produttività e la redditività delle imprese ed infine le tecnologie del comparto zootecnico.

Fase 3. Realizzazione del programma

1° giorno

Il formaggio di nicchia prodotto in una delle più piccole zone italiane d'origine: l'Alta Langa Consorzio di tutela del formaggio Murazzano

Ecomuseo della Pecora delle Langhe

ONAF - Organizzazione Nazionale degli Assaggiatori di Formaggio - https://www.onaf.it

Cascina Raflazz

2° giorno

La Denominazione di Origine Protetta Robiola di Roccaverano da piccoli allevatori

Azienda agricola Adorno

https://www.agriturismoadorno.it/formaggi/

Roccaverano

Visita guidata al Borgo di Roccaverano

Consorzio di tutela del formaggio Roccaverano DOP

https://roccaveranodop.it

3° giorno

Le "perle" per la tavola nate dall'arte dei pastori-casari. La lavorazione industriale

Caseificio Valgrana

https://www.valgrana.com/

Consorzio del formaggio Bra DOP e Consorzio di tutela del formaggio Raschera

https://www.consorzibraraschera.it/it/homepage#storia_tradizione_bra

II RASCHERA

Il Bra D.O.P.

Abazia di Staffarda

4° giorno

L'Enoteca Regionale Piemontese Cavour

OpenAir Museum "In Vigna"

https://www.castellogrinzane.com/in-vigna-open-air-museum/

fiera CHEESE 2023 - Le Forme del Latte

https://cheese.slowfood.it/

Gran Sala dei formaggi

Risultati

Conoscenza delle realtà zootecniche del territorio piemontese. Acquisito le nozioni sulle innovazioni introdotte nella filiera del latte e formaggio. Incontro e scambio di esperienza con piccole e grandi realtà produttive tra le quali allevamenti ma anche Consorzi per la valorizzazione del prodotto, Enti di ricerca in ambito agricolo e altro.

Fonte di finanziamento: PSR Puglia 2014/2022 Misura 19.2 SSL del GAL Valle d'Itria Azione 8 Intervento 1 Le filiere agroalimentari fra produzione, trasformazione e commercializzazione: visite studio

PESCATURISMO E ITTITURISMO: LE BUONE PRATICHE, GLI STRUMENTI, LA VENDITA DIRETTA DEI PRODOTTI DELLA PESCA E IL RUOLO DELLA DIVERSIFICAZIONE NELLE DINAMICHE DELLE IMPRESE DI PESCA.

Responsabile tecnico e organizzativo: Annalisa Brighi RINOVA Soc. Coop. **Durata del progetto:** Data Inizio: 21/06/23 – Data di fine: 31/10/2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivi

Con pescaturismo e ittiturismo, i pescatori artigianali diventano protagonisti del turismo responsabile, per sostenere l'imprenditoria locale salvaguardando e divulgando gli usi e le tradizioni della piccola marineria e diffondendo principi di tutela dei vecchi mestieri e degli aspetti della vita quotidiana connessi.

Pescaturismo nasce con il D.M. 13 aprile 1999, n. 293 "Regolamento recante norme in materia di disciplina dell'attività di pescaturismo" come attività integrativa alla pesca artigianale, offrendo la possibilità agli imprenditori ittici che svolgono l'attività di pesca professionale, singoli o associati in imprese cooperative, di

imbarcare sulla propria imbarcazione persone diverse dall'equipaggio, per lo svolgimento di attività di cattura e prelievo per scopi turistico/ricreativi.

Ittiturismo, integra l'offerta turistica con una serie di servizi a terra e a bordo, centrando l'attività sull'ospitalità nelle caratteristiche abitazioni degli antichi borghi o in strutture idonee per la somministrazione di pasti come disciplinato dalla Legge 20 febbraio 2006 n.96, "Disciplina dell'agriturismo".

Destinatari

35 imprenditori, pescatori del territorio del GAL Sud Est Barese.

Descrizione delle attività

Il progetto comprende le seguenti azioni:

Fase 1. Attività di progettazione e realizzazione delle iniziative

Progetto che vuole valorizzare pescaturismo e ittiturismo, rivolto ai pescatori artigianali al fine di per sostenere l'imprenditoria locale salvaguardando e divulgando gli usi e le tradizioni della piccola marineria e diffondendo principi di tutela dei vecchi mestieri e degli aspetti della vita quotidiana connessi.

La prestazione di Ri.NOVA soc. Coop. di Cesena (FC) ha avuto come oggetto la progettazione e realizzazione di: Attività di progettazione e realizzazione delle iniziative; Workshop Mola di Bari; Workshop Genova; Study visit nella costa Ligure; Convegno a Mola di Bari e Progettazione e produzione di supporti didattici e divulgativi.

Fase 2. Consegna al committente del progetto dettagliato e del cronoprogramma.

Pescaturismo e ittiturismo: le buone pratiche, gli strumenti, la vendita diretta dei prodotti della pesca e il ruolo della diversificazione nelle dinamiche delle imprese di pesca.

Progettazione di:

- 1. Workshop Mola di Bari
- 2. Workshop Genova
- 3. Study visit nella costa Ligure
- 4. Convegno a Mola di Bari
- 5. Progettazione e produzione di supporti didattici e divulgativi

Fase 3. Realizzazione del programma

1° giorno

WORKSHOP

Evoluzione delle attività di pescaturismo e ittiturismo in Liguria come esempio di buona pratica di diversificazione della pesca

Sala di rappresentanza Liguri nel Mondo

Regione Liguria, Genova, Via Fieschi 15, piano 11°

Momento di approfondimento con gli esperti di settore, le associazioni di categoria in particolare per confrontarci su l'evoluzione delle attività di pescaturismo e ittiturismo il Liguria come esempio di buona pratica di diversificazione della pesca.

Approfondimento sull'evoluzione legislativa e qualche esempio concreto di impresa di successo.

2° giorno

PORTO DI SAVONA

Incontro: LE DONNE E LA PESCA

La voce di una donna che ha lavorato per molti anni nel mondo della pesca, ci racconterà la storia e le caratteristiche della pesca in Liguria, le tradizioni e le peculiarità delle attività di diversificazione della pesca tradizionale.

RACCONTO DELLA STORIA DELL'IMPRESA ALALUNGA, PIONERA NEL SETTORE

Ittiturismo a terra, take away

https://www.alalungapescatorisavona.it/

Ittiturismo Alalunga

https://www.alalungapescatorisavona.it/street-food/

ARENZANO: CHIACCHIERE TRA PESCATORI

Un giovane imprenditore ittico ci racconta la sua storia, la sua passione e come nasce l'idea della sua azienda in uno dei borghi a vocazione turistica del Ponente Ligure.

Incontro con Davide Caviglia dell'ittiturimo "Öchin de mâ" (gabbiano, in genovese) locale di pesce nel cuore

di Arenzano (GE).

Ittiturismo IL GABBIANO

3° giorno

Santa Margherita Ligure

Incontro: LA PESCA A STRASCICO

Fa parte di una famiglia di pescatori, che fa questo mestiere da generazioni. Esce ogni giorno in mare con suo padre per fare pesca a strascico.

Ittiturismo Take-Away II PESCETARIANO: laboratorio di trasformazione del prodotto locale

Incontro Luigi Sartor Pescatore e Divulgatore

Ittiturismo SIMONE COSTANTINI

Porto di Santa Maria Ligure

CAMOGLI: CHIACCHERE TRA PESCATORI

Incontro con Antonio Cammarata, pionere della Pescaturismo del levante ligure.

Trasforma la sua lampara in barca per escursioni con i turismi fondando di seguito l'ittiturismo Casteldragone, dal nome del magico castello di Camogli.

Antonio ci accompagnerà tra le vie di uno dei borghi pescherecci più suggestivi del levante ligure raccontandoci di storie di barche, pescatori e grandi sogni

4° giorno

Boccadasse (Genova) CHIACCHIERE CON PESCATORI

Sbarco pesce pescato dal rientro barche a Boccadasse

La Cooperativa Ge8317 - Ittiturismo Boccadasse

GE 8317, la taverna della Cooperativa Pescatori Boccadasse

Risultati

Conoscenza delle realtà di pescaturismo e ittiturismo nel territorio tra Genova, Imperia e Savona. Workshop, dibattiti e incontri con esperti e pescatori locali.

Fonte di finanziamento

PO FEAMP 2014-2020 – Misura 4.63, SSL GAL Sud Est Barese – Intervento 2.2 - Procedura di aggiudicazione Affidamento diretto ai sensi dell'art. 1, co. 2, lett. a), D.L. n. 76/2020 (L. n. 20/2020). AVVISO DI AGGIUDICAZIONE Prot. n. 377/23

LIFEEL -ATTIVITA' DI EDUCAZIONE AMBIENTALE NELL'AMBITO DEL PROGETTO

Responsabile tecnico: Filippo Mazzoni,

Finanziamento: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po Emilia-Romagna nell'ambito del

Progetto europeo: LIFE

Durata del progetto: 2021 - 2024 **Stato del progetto**: in corso

Obiettivi

Il progetto "LIFEEL – Attività di educazione ambientale" vuol promuove sia la conservazione dell'Anguilla (*Anguilla anguilla*) e l'incremento dello stock naturale presente nelle nostre acque sia la protezione degli ambienti umidi del Delta del Po e del suo bacino.

Obiettivi delle attività sono:

- salvare dall'estinzione l'Anguilla europea,
- preservare gli ambienti in cui l'anguilla vive,

- orientare gli studenti verso possibili scelte ecosostenibili,
- diffondere la cultura e le tradizioni del territorio,
- incoraggiare la conoscenza del territorio e dei diversi ambienti,
- accrescere le abilità e le conoscenze, promuovendo percorsi didattici interdisciplinari nella scuola.

Descrizione delle attività

Il Progetto LIFEEL è finanziato dal Programma LIFE della Comunità Europea ed è promosso dall'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po che, con altri partner italiani ed europei, stanno operando su diversi fronti, fra cui quello di informare e rendere partecipi i portatori di interesse e tutta la popolazione, a partire dai più giovani.

Il progetto è destinato ad alunni e insegnanti delle scuole primarie, secondarie di I° grado e secondarie di II° grado della Regione Emilia-Romagna.

Per gli anni scolastici 2022/23, 2023/24 e 2024/25 (primo trimestre) è previsto il coinvolgimento complessivo di 100 classi e di circa 1.800 alunni.

L'attività si svolge mediante l'utilizzo di diverse forme di comunicazione per facilitare il coinvolgimento e l'apprendimento. Gli alunni sono coinvolti in attività pratico-dimostrative attraverso un approccio ludico e interattivo per stimolare anche la loro creatività.

Le attività sono gratuite per ogni classe e prevedono:

- nr. 1 incontro (durata un'ora) di presentazione del progetto Lifeel e dell'anguilla,
- nr. 1 incontro (durata di due ore) di formazione/informazione sul ciclo vitale dell'anguilla, sulla sua migrazione e sugli ambienti in cui vive (questo incontro può essere svolto "in campo", ma il costo del trasporto è a carico della scuola),
- schede didattiche in formato digitale per insegnanti per supportarli nella preparazione di lezioni da realizzare in classe in autonomia,
- webapp per il coinvolgimento diretto degli alunni e delle famiglie,
- campagna di comunicazione su Facebook e sui siti web degli Enti coinvolti,
- help desk dedicato alle scuole per tutta la durata del progetto con il compito di raccogliere le adesioni, concordare date e organizzazione delle singole attività, fornire risposte alle eventuali richieste ed esigenze degli insegnanti.

Attività svolta nel corso del 2023

Nel corso dell'anno 2023 è proseguita la realizzazione delle attività con:

- realizzazione degli incontri con le classi,
- campagna di comunicazione su Facebook e sui siti web degli Enti coinvolti,
- gestione delle adesioni,
- calendarizzazione degli incontri in classe, online o presso le sedi del parco,
- invio di email di presentazione del progetto a insegnanti, dirigenti e scuole della Regione Emilia-Romagna,
- attivazione dell'help desk dedicato alle scuole con il compito di raccogliere le adesioni e contattare gli insegnanti per presentare il progetto e le attività.

Fonte di finanziamento

Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po Emilia-Romagna nell'ambito del Progetto europeo LIFE "URGENT MEASURES ON THE EASTERN MEDITERRANEAN FOR THE LONG TERM CONSERVATION OF ENDANGERED EUROPEAN EEL" - COD. LIFE19 NAT/IT/000851 ACR. LIFEEL - ATTIVITA' DI EDUCAZIONE AMBIENTALE NELL'AMBITO DEL PROGETTO "LIFEEL"

A SCUOLA DI LATTE- UNA MUCCA PER AMICA PROGETTO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE PER LE SCUOLE PRIMARIE DI MARCHE E ABRUZZO. 9° EDIZIONE

Responsabile tecnico: Filippo Mazzoni, Massimo Brusaporci

Finanziamento: Trevalli Cooperlat

Durata del progetto: Anno scolastico 2022-2023

Stato del progetto: terminato

Obiettivi

Gli obiettivi principali del progetto sono:

- diffondere i principi della sana e corretta alimentazione in linea con le politiche europee,
- far conoscere i prodotti lattiero-caseari, il loro percorso produttivo e le qualità nutrizionali,
- incentivare un approccio positivo al consumo del latte e dei suoi derivati.

Descrizione delle attività

"A Scuola di Latte - una mucca per amica" è un progetto di educazione alimentare strutturato in una serie di attività che coinvolgono i partecipanti (docenti, alunni genitori) in maniera interattiva.

Il percorso, giunto alla nona edizione, nell'anno scolastico 2022/23, prevede la realizzazione di:

- un quaderno didattico "L'origine dalla stalla alla tavola", inviato a tutti gli alunni delle classi iscritte e a quelle che avevano aderito nelle passate edizioni,
- laboratori e attività da realizzare in classe e gestite in autonomia dagli insegnanti mediante l'utilizzo di schede attività, dei webinar, video-ricette, e dei video disponibili nell'area riservata del sito www.ascuoladilatte.it,
- incontri in classe con un allevatore o casaro,
- laboratori online dimostrativi guidati da una dietista e da una esperta in didattica agroalimentare
- concorso "una mucca per amica" che prevede la realizzazione di uno slogan per convincere i coetanei a consumare più latte e i suoi derivati,
- partecipazione delle famiglie mediante la pubblicazione di immagini e video sulle pagine social dedicate, per promuovere un maggior coinvolgimento delle famiglie tale attività ha fornito un punteggio extra alle classi,
- webapp "Gioca e impara", una sorta di laboratorio/percorso formativo e informativo che può essere realizzato dagli alunni a scuola, con l'insegnante, o a casa, con la famiglia,
- comunicazione e campagna informativa. Tutte le attività proposte sono state ampiamente comunicate e divulgate sul sito dedicato www.ascuoladilatte.it, attraverso l'invio di newsletter ed email, telefonicamente, con post dedicati sui social (Facebook e Instagram).

Risultati

Il progetto è stato attivato a fine 2022, nel corso dell'anno 2023 è stata realizzata la maggior parte delle attività:

- revisione sito dedicato, presentazione, documenti per insegnanti (lettera, regolamento, faq, webapp, schede...),
- stampa e distribuzione alle scuole del quaderno didattico "L'origine dalla stalla alla tavola", 32 pagine + 4 di copertina
- comunicazione del progetto e delle attività previste sia con l'invio di dieci email a tutto l'indirizzario (1.300 contatti fra scuole e insegnanti + aggiornamento con i nuovi iscritti) sia con post sui social (Facebook e Instagram),
- raccolta e monitoraggio delle adesioni,
- tre incontri online con una dietista e un'esperta in educazione alimentare,
- dieci incontri in classe con l'esperto, allevatore e/o casaro,
- gestione del concorso "una mucca per amica", promozione, raccolta elaborati, stesura classifica,
- due visite presso un allevamento/caseificio/fattoria didattica realizzate ad ottobre 2023,
- monitoraggio del progetto attraverso un questionario ideato ad hoc e inviato agli insegnanti iscritti.

Fonte di finanziamento: Finanziamento diretto di Trevalli Cooperlat

A SCUOLA DI LATTE- UNA MUCCA PER AMICA PROGETTO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE PER LE

SCUOLE PRIMARIE DI MARCHE E ABRUZZO. 10° EDIZIONE **Responsabile tecnico:** Filippo Mazzoni, Massimo Brusaporci

Finanziamento: Trevalli Cooperlat

Durata del progetto: Anno scolastico 2023-2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivi

Gli obiettivi principali del progetto sono:

- diffondere i principi della sana e corretta alimentazione in linea con le politiche europee,
- far conoscere i prodotti lattiero-caseari, il loro percorso produttivo e le qualità nutrizionali,
- incentivare un approccio positivo al consumo del latte e dei suoi derivati.

Descrizione delle attività

"A Scuola di Latte - una mucca per amica" è un progetto di educazione alimentare strutturato in una serie di attività che coinvolgono i partecipanti (docenti, alunni genitori) in maniera interattiva.

Il percorso, giunto alla nona edizione, nell'anno scolastico 2023/24, prevede la realizzazione di:

- un quaderno didattico "I Derivati del latte", inviato a tutti gli alunni delle classi iscritte e a quelle che avevano aderito nelle passate edizioni,
- laboratori e attività da realizzare in classe e gestite in autonomia dagli insegnanti mediante l'utilizzo di schede attività, dei webinar, video-ricette, e dei video disponibili nell'area riservata del sito www.ascuoladilatte.it,
- n. 10 incontri in classe con un allevatore o casaro,
- n. 8 laboratori online dimostrativi guidati da una dietista e da una esperta in didattica agroalimentare
- n. 2 laboratori in classe guidati da una dietista e da una esperta in didattica agroalimentare
- partecipazione delle famiglie mediante la pubblicazione di immagini e video sulle pagine social dedicate, per promuovere un maggior coinvolgimento delle famiglie tale attività ha fornito un punteggio extra alle classi,
- webapp "Gioca e impara", una sorta di laboratorio/percorso formativo e informativo che può essere realizzato dagli alunni a scuola, con l'insegnante, o a casa, con la famiglia,
- comunicazione e campagna informativa. Tutte le attività proposte sono state ampiamente comunicate e divulgate sul sito dedicato www.ascuoladilatte.it, attraverso l'invio di newsletter ed email, telefonicamente, con post dedicati sui social (Facebook e Instagram).

Risultati anno scolastico 2023-2024

Il progetto è stato attivato a fine 2023, pertanto nel corso dell'anno 2023 è stata realizzata una minima parte delle attività previste, più precisamente la revisione del sito dedicato, la presentazione del progetto e dei documenti per gli insegnanti (lettera, regolamento, faq, webapp, schede...),

- ideazione del quaderno didattico "I derivati del latte", 32 pagine + 4 di copertina

Fonte di finanziamento

Finanziamento diretto di Trevalli Cooperlat



AREA PRODUZIONE INTEGRATA E BIOLOGICA

PROGETTI PSR

SVILUPPO DI STTRUMENTI INFORMATIVI TECNICI A SUPPORTO DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA BIOLOGICA ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE DI UNA RETE INTERDISCIPLINARE DI ESPERTI (LI.TE.OF.BIO)

Responsabile tecnico-scientifico: Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA Soc. coop

Responsabile organizzativo: Silvia Paolini ASTRA Innovazione e Sviluppo

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: RI.NOVA; ASTRA Innovazione e Sviluppo; CONSORZIO

AGRIBOLOGNA; CONOR; CANOVA; NICO; ALIMOS; COMUNITA' MARTA MARIA; DINAMICA.

Ciclo di vita del progetto: 01/09/2019 - 28/02/2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivi del progetto

L'obiettivo generale del piano è quello di migliorare l'efficienza e la stabilità produttiva dei singoli anelli della filiera ortofrutticola biologica nella regione Emilia-Romagna e di conseguenza la sua competitività. Il raggiungimento di tale obiettivo generale è supportato dai seguenti obiettivi specifici:

- 1. Supportare la fase produttiva attraverso lo sviluppo di linee tecniche standard di coltivazione biologiche informatizzate ed accessibili ai diversi anelli della filiera;
- 2. Favorire la comunicazione ed il trasferimento di informazioni e competenze fra i diversi anelli della filiera ortofrutticola;
- 3. Conciliare la domanda e l'offerta dei prodotti ortofrutticoli.

Descrizione delle attività

L'azione di realizzazione del piano prevede la suddivisione dello stesso in quattro azioni di realizzazione:

- Creazione di una rete interdisciplinare di esperti e tecnici (Network) a supporto dello sviluppo di linee tecniche standard per le coltivazioni biologiche della filiera ortofrutticola regionale;
- Sviluppo ed implementazione del supporto informatico per la gestione delle informazioni;

Verifica applicativa delle linee tecnica standard;

Valutazione economica delle linee tecniche standard e dinamiche di consumo

Riepilogo risultati

Tutte le attività progettuali sono in fase di completamento. Tra i principali risultati vi è la creazione di una rete interdisciplinare di esperti che svilupperà e creerà un sistema informativo a supporto della filiera ortofrutticola biologica avrà come risultato tangibile le linee guida specifiche per diverse colture orticole e frutticole. La informatizzazione di tali linee guida ha permesso di realizzare come risultato tangibile un sito web consultabile online ed una app consultabile tramite smart phone in grado di supportare i produttori nelle scelte di carattere agronomico. Nel sito web e nell'App sono state pubblicate le seguenti linee: peromelo, per quanto riguarda le referenze frutticole e zucchino e lattuga per le referenze orticole. Le tecniche applicate dai produttori saranno comunicate agli altri anelli della filiera che potranno beneficiarne nelle fasi di lavorazione e stoccaggio/conservazione, nonché essere comunicate ai consumatori finali a fini promozionali. Le analisi economiche e delle dinamiche di consumo sono in corso e avranno come risultato tangibile un dettagliato conto economico per ogni coltura oggetto dell'analisi, nonché la qualificazione e quantificazione delle esigenze della domanda dei diversi prodotti ortofrutticoli biologici. Tali informazioni potranno supportare tutta la filiera nella pianificazione della produzione, della lavorazione, dello stoccaggio/conservazione e della vendita.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 3A Bando 2018

VALUTAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E NUTRIZIONE SOSTENIBILI E INNOVATIVE PER LA RIDUZIONE DEGLI INPUT CHIMICIC NELLE COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE BIOLOGICA E INTEGRATA (INPUT.ARB.)

Responsabile tecnico scientifico: Luca Fagioli - Consorzio Agrario di Ravenna

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop.

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l; RI.NOVA Soc. coop.; APOFRUIT Italia; Consorzio Agrario di Ravenna; CNR IMEM Parma; Università Cattolica del Sacro Cuore; Comunità Martamaria S.C.S. Società Coop. Sociale; Az. Agricola Govoni Pierluigi; Az. Agricola Corradini David; Az. Agr. Bertasi Ettore; Società agricola Cà Grottina Di Vittorio Guerrini & C S. s.; Dinamica.

Durata del progetto: 01-02-2020 / 27-10-2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivo del progetto

I due obiettivi principali del Piano proposto sono: 1) la messa a punto di tecniche di difesa, sia per la produzione integrata che biologica, adeguate alle nuove sfide (mutamento climatico, sostenibilità ambientale e sociale, riduzione del portfolio di sostanze attive disponibili per la difesa fitosanitaria);

2) sviluppare tecniche di nutrizione di precisione, in funzione della composizione della soluzione circolante e delle curve di assorbimento delle colture.

Descrizione delle attività

Il Piano si propone di redigere prove sperimentali con prodotti e tecniche innovative che mirano al contenimento di alcune avversità emergenti o particolarmente problematiche in questi ultimi anni: eriofide vescicoloso, cecidomia dei fiori del pero, moscerino del ciliegio, batteriosi delle drupacee e del noce, fusicocco e cidia del pesco, fitoplasmi dei fruttiferi e della vite, scafoideo della vite. Saranno anche condotti studi sull'effettiva disponibilità di nutrienti nella soluzione circolante del suolo e la definizione delle curve di assorbimento degli elementi nutrizionali per le pomacee che consentiranno di razionalizzare l'utilizzo dei fertilizzanti.

Risultati

Tutte le attività progettuali sono state completate nel 2022.

Risultati principali emersi.

Il progetto, composto da 11 attività ha interessato diverse avversità dei fruttiferi. I risultati sono stati trasferiti alle imprese agricole, al sistema coordinato di extension service regionale e usate per l'aggiornamento dei DPI della regione Emilia Romagna. Fra i principali risultati raggiunti si citano: Sono stati svolti approfondimenti sulla diffusione e ciclo biologico di eriofide vescicoloso che si conferma essere una problematica concreta, e l'uso di Olio e Zolfo ha dimostrato aiutare a contenere il problema in primavera, così come la "copertura" a base zolfo nella fase vegetativa. Le lavorazioni ed i nematodi entomopatogeni applicati al terreno non sono risultate tecniche utili a contrastare Contarinia pyrivora. Sono stati messi in luce aspetti del ciclo biologico indispensabili per una corretta e razionale applicazione delle tecniche di controllo ed evidenziata una certa efficacia di trattamenti a base di polveri di roccia (caolino e zeolite). La cattura massale di Drosophila suzukii è una tecnica ancora non pronta ed economicamente sostenibile, servono trappole con inneschi più persistenti e performanti. La difesa diretta trova in alcuni formulati microbiologici (i.e, prodotto Naturalis) un aiuto positivo. Contro le Batteriosi delle drupacee testati vari formulati, appartenenti non solo ai fitofarmaci ama anche a base di microrganismi antagonisti, biostimolanti e fertilizzanti per trovare alternative a rame e Mancozeb (su albicocco buona efficacia di Hendophyt PS e di Biodea Flavor (solo 1 anno)). Captano si è visto essere l'alternativa più accreditata a sostituire l'uso di enovit metile contro il Fusicocco del pesco. L'innesco innovativo Pherocon OFM Combo Dual ha permesso di tracciare il volo di G. molesta in linea con quanto previsto dal relativo modello previsionale e di verificare il volo anche in presenza di confusione sessuale. Fra i prodotti valutati per contenere la batteriosi del noce (Xanthomonas arboricola pv. juglandis), Kodens Cu (che ha un modesto apporto di rame), ha evidenziato le migliori performance. Inoltre è stato validato un modello matematico previsionale che ha simulato in maniera puntuale e soddisfacente l'evoluzione stagionale di Xanthomonas arboricola pv. Juglandis nel triennio 2029-2021. Individuati 5 formulati di origine naturale in grado di esercitare una azione diretta verso i fitoplami ed 1 prodotto ha mostrato un possibile effetto nel ridurre le piante sintomatiche in un vigneto con elevata incidenza di giallumi della vite. Validato il modello SCAPH-S sullo sviluppo di Scaphoideus titanus. Con le indagini su esigenze nutrizionali di specie frutticole nei confronti di fosforo e potassio si è rilevato che i terreni ne sono in genere ben dotati, ma la quantità biodisponibile alla pianta è limitata a causa del pH generalmente molto alto e la presenza di carbonati nei suoli. Infine il bioristor si è dimostrato uno strumento utile per il monitoraggio in continuo ed in vivo delle colture per il livello idrico e nutrizionale.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

RAZIONALIZZAZIONE DELLE MODALITA' DI DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI AL FINE DI MITIGARE LA DERIVA E SALVAGUARDARE LA QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI (DIRIVA)

Responsabile tecnico scientifico: Luca Casoli - Consorzio Fitosanitario di Modena (e Consorzio Fitosanitario di Reggio Emilia)

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: O.P. Granfrutta Zani; RI.NOVA Soc. coop.; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l; Az. agr. Grassilli Stefano; Società Agricola Rizzati Romano; Az. Agr. Bertasi Ettore; Dinamica.

Durata del progetto: 01-02-2020 / 27-10-2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivo del progetto

- 1. Definire i volumi più appropriati per i trattamenti fitosanitari delle colture frutticole, utilizzando il pero come caso studio, al fine di ottenere opportune riduzioni per limitare l'impatto ambientale dei trattamenti a parità di efficacia.
- 2. Comparare le performance distributive di ugelli antideriva a induzione d'aria a confronto con ugelli convenzionali al fine di valutare, sempre nel pero: a) l'effettiva attitudine nel mitigare la deriva da parte di ogni singola tipologia di ugello; b) il livello di copertura del bersaglio generato dalle due tipologie di ugelli; c) le performance distributive di ugelli antideriva a ventaglio.
- 3. Verificare e validare l'efficacia biologica dei trattamenti fungicidi di copertura applicati su pero con ugelli antideriva ad induzione d'aria a confronto con ugelli convenzionali.
- 4. Affinare i più recenti studi sui volumi e dosaggi di distribuzione impiegati sulla vite anche per mitigare l'effetto deriva.

Descrizione delle attività

Valutazione di diversi volumi di distribuzione applicati su pero attraverso l'individuazione del corretto volume di applicazione dei prodotti fitosanitari per ciascuna fase fenologica e verifica di impiego di una irroratrice a rateo-variabile al fine di limitare l'impatto ambientale dei trattamenti fitosanitari.

Valutazione della deriva generata da diversi sistemi di distribuzione applicati su pero, mediante utilizzo di sistemi di distribuzione alternativi a quelli comunemente utilizzati, al fine di minimizzare l'impatto ambientale legato all'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

Verranno comparate le performance distributive di ugelli antideriva ad induzione d'aria a confronto con ugelli convenzionali.

Affinamento dei più recenti studi sui volumi e dosaggi di distribuzione impiegati sulla vite.

Si porranno a confronto metodologie di definizione del dosaggio di prodotti fitosanitari in ambito viticolo. In aggiunta all'impiego di irroratrici convenzionali è prevista la verifica dell'applicabilità in ambito di irroratrici a tunnel.

Risultati

Tutte le attività progettuali sono state completate nel 2022.

Principali risultati emersi:

Il progetto, composto da 4 attività considerando 2 colture: pero e vite. I risultati sono stati trasferiti alle imprese agricole ed al sistema coordinato di extension service regionale. I principali risultati sono sinyetizzati. Sono stati valutati diversi volumi di distribuzione applicati su pero per valutare la riduzione dell'effetto deriva a parità di gestione fitosanitaria. Le indagini di campo sono partite valutando la bagnatura fogliare e la deriva generata utilizzando due tipologie di atomizzatori (convenzionale a raggera e torretta) applicando nel corso della stagione volumi di bagnatura crescenti (500 L/ha, 1000 L/ha e 1500 L/ha). Innumerevoli cartine idrosensibili sono state esposte e analizzate (≥15840) ed i dati raggruppati per 6 timing di applicazione. I risultati dimostrano che la bagnatura fogliare ottenuta nelle prime fasi fenologiche con volumi ridotti (500 L/ha) è sufficiente, mentre nel corso della stagione, in concomitanza con lo sviluppo della vegetazione, è opportuno aumentare il volume (1000 L/ha) anche in considerazione della tipologia di atomizzatore utilizzato. La deriva generata è risultata proporzionale allo sviluppo della vegetazione, con particolare riferimento alla dispersione a terra. La bagnatura risulta ridotta nella parte più alta della pianta e la deriva risulta localizzata nelle fasce più basse dell'interfila e del filare contiguo al filare trattato. Sempre con analisi dettagliate e l'uso di cartine idrosensibili, sono poi state valutate anche tre tipologie di ugello: l'ugello standard (ATR Albuz) e gli ugelli antideriva ad induzione d'aria (a Cono e a Ventaglio) per la copertura della pianta e la generazione di deriva fuori dal bersaglio (nei filari limitrofi al filare trattato) in relazione alla fase fenologica della coltura. Si può confermare che l'ugello ad induzione d'aria è in grado di mitigare la deriva e quindi di localizzare il prodotto in prossimità della fonte di applicazione. Sono inoltre stati raccolti innumerevoli dati per definire i parametri biometrici delle piante (LAI), utili ad adeguare il volume di bagnatura alla fase fenologica, altresì per la scelta della tipologia di ugello al fine di ridurre il fenomeno della deriva. La comparazione delle performance distributive di ugelli antideriva ad induzione d'aria (antideriva a ventaglio CVI Albuz) a confronto con ugelli convenzionali (ATR Albuz), applicando una stessa strategia fungina nei confronti di Venturia pyrina ha dimostrato che i due ugelli forniscono performance similari pur generando gocce di dimensione differente e quindi anche una bagnatura e una deriva diverse. In una ulteriore indagine, si è visto come i prodotti applicati contro la ticchiolatura del pero seguendo la dose massima di etichetta rispetto ad una dose ridotta e adeguata in funzione della fase fenologica, hanno ottenuto lo stesso controllo della malattia, sebbene adeguando il dosaggio alla fase fenologica è stato possibile ridurre di molto la quantità di prodotto fitosanitario distribuito.

Su vigneto in parete si è valutata la possibilità di contenimento dei quantitativi complessivi di fitofarmaci, sia con irroratrici convenzionali che con irroratrice a tunnel per contenere la deriva. Si è validato che in vigneto allevato in parete possa ritenersi praticabile un adeguamento del dosaggio in ragione dello sviluppo vegetativo standardizzabile riconducendolo ad una semplificazione quale la superfice di parete vegetativa (LWA). Per l'applicabilità di queste metodiche di definizione del dosaggio si dovrà attendere l'evoluzione del quadro normativo.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

Responsabile tecnico scientifico: Marina Collina - DISTAL, Università di Bologna

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: RI.NOVA Soc. coop; Università degli Studi di Bologna; Università Cattolica del Sacro Cuore; Università di Ferrara; CNR IPSP di Padova; Az. Agricola

Rizzati Romano; Az. Agricola Corradini David; Dinamica.

Durata del progetto: 01-02-2020 / 27-10-2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivo del progetto

Il progetto si pone l'obiettivo di prevenire e/o limitare l'evoluzione della resistenza e quindi evitare interventi chimici inefficaci e reiterati che determinano aumento dei costi e inquinamento delle acque e del suolo, sia sviluppando e validando strumenti diagnostici innovativi, rapidi ed efficaci, sia riducendo la pressione della difesa di tipo chimico implementando strategie alternative che rendano più sostenibile e meno impattante sulle acque e sul suolo la difesa fitosanitaria stessa.

Descrizione delle attività

Il presente Piano si propone di: 1) Sviluppare e validare protocolli di diagnosi della resistenza, basati su LAMP, in malerbe (*Amaranthus* spp.), patogeni (*P. viticola, B. cinerea*) e fitofagi (afidi e *Tetranychus urticae*); 2) Sviluppare e validare protocolli diagnostici basati ddPCR per quantificare la presenza di resistenza in *P. viticola, S. vesicarium* e *Z. tritici*; 3) Validare un sistema di confusione sessuale per psilla del pero basato su "feromoni sessuali" e su "vibrazioni"; 4) Svolgere prove dimostrative in vigneto sull'effetto di selezioni di cover crops sul contenimento delle infezioni di peronospora.

Risultati

Tutte le attività progettuali sono in corso.

Tra i principali risultati attesi vi è la messa a punto di protocolli diagnostici basati sulle tecnologie LAMP (Loop-mediated isothermal amplification) e ddPCR (digital droplet PCR). La LAMP consentirà una diagnosi veloce, già in campo, della presenza di: a) resistenza agli inibitori dell'ALS negli *Amaranthus* spp. infestanti la soia; b) mutazioni target site responsabili di resistenza a insetticidi/acaricidi in *Myzus persicae*, *Aphis gossypii* e *Tetranychus urticae*; c) mutazioni legate alla resistenza in *Plasmopara viticola* e *Botrytis cinerea*. Le applicazioni di ddPCR consentiranno una validazione incrociata dei risultati della LAMP e una quantificazione del fenomeno resistenza.

Ulteriori risultati vedranno la riduzione dell'impiego di prodotti fitosanitari e un minor rischio di inquinamento delle acque a seguito: 1) dell'introduzione tra le tecniche di gestione fitosanitaria della psilla del pero della confusione sessuale; 2) della validazione di una particolare tecnica agronomica da impiegare in viticoltura allo scopo di ritardare la comparsa di peronospora e ridurne l'inoculo, attraverso pratiche agronomiche che consentano una gestione mirata del cotico erboso e della sua biodiversità.

I ridotti tempi di diagnosi consentiranno scelte più tempestive delle strategie di difesa, a vantaggio degli agricoltori. L'ambiente subirà ricadute positive dal minor uso i prodotti fitosanitari e quindi dai minori rischi di inquinamento delle acque.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

VALUTAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E NUTRIZIONE A BASSO IMPATTO E DI DISERBO MECCANICO DELLE COLTURE ORTICOLE IN PRODUZIONE BIOLOGICA E INTEGRATA (ORTO.BIO.WEED)

Responsabile tecnico scientifico: Silvia Paolini - ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l.; RI.NOVA Soc. coop.; Terremerse Soc. coop.; Consorzio Agrario di Ravenna; Dinamica; Società agricola Deltabio; Az. agr. Dune; Az. agr. Stella Mauro.

Durata del progetto: 01-02-2020 / 27-10-2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivo del progetto

- 1) Validazione di tecniche innovative per il controllo delle avversità con metodi a basso impatto ambientale in orticoltura. In particolare, l'attività avrà come obiettivo il potenziamento delle conoscenze sui mezzi di difesa a basso impatto ambientale impiegabili in agricoltura biologica ed integrata quali essenze attrattive, mezzi meccanici, mezzi per il potenziamento delle difese naturali della pianta, mezzi tecnologici per i lanci di organismi utili, validazione di tecniche di sanitizzazione del seme, monitoraggi epidemiologici a supporto delle strategie di contenimento, ecc.;
- 2) Sviluppo di strategie innovative per la fertilizzazione delle colture orticole per la riduzione degli apporti minerali e l'aumento della sostanza organica nel suolo. In particolare, si valuterà l'inserimento delle colture da sovescio nell'ambito delle diverse rotazioni praticate nelle aziende orticole, per arginare la diminuzione della sostanza organica nel terreno;
- 3) Messa a punto di tecniche innovative che portino ad una riduzione/sostituzione della molecola glifosate su colture estensive e orticole-industriali e in particolare di percorsi tecnici alternativi al diserbo chimico nei trattamenti di pre-semina e pre-emergenza per il controllo delle infestanti.

Descrizione delle attività

Verranno sviluppate attività volte a verificare l'efficacia di mezzi tecnici fitosanitari a basso impatto o l'impiego di strategie alternative o integrative alla difesa fitosanitaria per le avversità più limitanti per l'orticoltura da mercato fresco, sia in produzione biologica che integrata. Saranno inoltre validate tecniche sostenibili per la difesa di avversità emergenti di carota (*Candidatus liberibacter*) e Ragnetto rosso nel pomodoro (*Tetranichus urticae*).

Per quanto riguarda la messa a punto di strategie innovative per la fertilizzazione delle colture orticole a ridotto apporto minerale ed elevato apporto organico, saranno valutate particolari essenze da sovescio che

meglio si adattano ad una semina autunnale-primaverile o estiva e il loro apporto fertilizzante; oltre alla valutazione delle tipologie di concimi organici più idonei a garantire il fabbisogno delle colture orticole in sostituzione dei fertilizzanti di sintesi.

Infine, saranno messe a punto tecniche per la riduzione e ottimizzazione dell'impiego di glifosate su seminativi e orticole industriali in preparazione letto semina/trapianto.

Risultati

Diverse attività progettuali sono in corso e alcune completate.

I risultati del progetto riguarderanno la redazione di:

- 1. Un quadro informativo completo ed approfondito sull'efficacia di contenimento di tecniche a basso impatto per le principali avversità limitanti per l'orticoltura (fitofagi quali afidi, miridi, altiche, ecc.);
- 2. Protocolli di disinfezione del seme da *Candidatus liberibacter* la cui efficacia sia verificabile attraverso la PCR e trattamenti di disinfezione del seme in campo;
- 3. Informazioni sulle tipologie di sovesci e miscugli di specie che forniscono le migliori performance in orticoltura;
- 4. Individuazione di percorsi tecnici alternativi volti alla sostituzione del glifosate su colture estensive e orticole-industriali, particolarmente nei trattamenti di pre-semina e pre-emergenza.

Dettaglio dei risultati emersi nel primo periodo di attività:

<u>Descrizione dello stato di avanzamento del Piano – (Periodo attività Febbraio 2020 – Marzo 2021)</u>

Sono numerose le prove svolte per valutare nuove tecniche di contenimento a basso impatto su orticole da consumo fresco e da industria, in particolare:

- Miridi del genere Lygus su lattuga in BIO: nella tesi con Intercropping è stata osservata una certa competizione per lo spazio dell'erba medica, a discapito della coltura principale (lattuga), mentre laddove applicato un appezzamento con bordura di medica, questa se non correttamente gestita, diventa un polo di attrazione per l'insetto e ciò può contribuire a vanificare l'effetto atteso. Mentre le reti antinsetto (alte 1 m) non sono riuscite a contenere i voli di Lygus spp. ed i danni da punture di ovideposizione.
- Miridi su melanzana in BIO: La specie di miride maggiormente campionata è stata Lygus rugulipennis, seguita da Adelphocoris lineatus. Le essenze più attrattive sono risultate essere l'erba medica e il girasole, per le quali sono state registrate il maggior numero di catture; i prodotti in prova non hanno fatto registrare fenomeni di fitotossicità sulla coltura; dall'andamento delle catture è stato possibile affermare come sia di fondamentale importanza rinnovare l'essenza con sfalci periodici, favorendone la fioritura.
- Afidi su melone in pieno campo in BIO: l'andamento climatico non favorevole alla presenza del fitofago verificatosi nel corso della stagione 2020 non ha permesso di discriminare in modo esaustivo l'effetto insetticida dei prodotti in prova. Tuttavia, si possono tranne alcune considerazioni: Differenza di sviluppo vegetativo del pacciamato con film plastico rispetto alla paglia (maggiore sviluppo vegetativo nel caso della pacciamatura con film plastico) con anticipo produttivo nel primo caso; Pacciamatura con paglia favorito presenza insetti utili e non c'è stata infestazione *A. gossypii* (bassa infestazione nel caso del film plastico).

- Altica su diverse colture in IPM: I prodotti impiegati hanno dimostrato un'efficacia moderata nel contenimento dell'altica (Eradicoat, Altacor ed Epik SL hanno mostrato un'efficacia numericamente superiore al Flipper e all'Eradicoat), nelle prove in campo i trattamenti con Exalt 25 (spinetoram) e con Epik SL (acetamiprid) sono stati efficaci nell'attenuare i danni (incidenza media dell'80%).
- Tripidi su lattuga in IPM: Le tesi con applicazione di Minecto alpha al bagnetto, una sola applicazione di Minecto alpha e Exalt 25, si sono differenziate positivamente dal Requiem prime e Movento, (severità media per i due rilievi superiore all'80%).
- tecniche di sanitazione da *Candidatus liberibacter* (CaLoI) su seme di carota: le indagini sono proseguite in laboratorio c/o UNIMORE e svolto una prima prova di campo su cui sono in corso le analisi dei campioni raccolti.
- *T. urticae* attraverso lanci di *Amblyseius andersoni* con drone su pomodoro da industria: le tecniche di lancio con drono sono risultati efficienti. Le performance dei 2 antagonisti (Phytoseiulus persimilis e Amblyseius andersoni) vanno meglio definite nei rapporti fra i due antagonisti.La tecnica del lancio misto ha conseguito un buon risultato ma sembrerebbe più opportune distribuire I due fitosidi in due momenti diversi (*A. andersoni* ad inizio infestazione e *P. persimilis* qualche settimana dopo).
- modello fenologico relativo *Helicoverpa armigera*, nottua gialla del pomodoro: buona capacità predittiva del modello per tutte le fenofasi.

Le prove su fertilizzazione delle colture orticole hanno fornito i seguenti risultati preliminari:

- colture da sovescio nell'ambito di aziende orticole in sostituzione dei fertilizzanti minerali: per la gestione agronomica dei sovesci la scelta delle specie indica che le graminacee nel periodo estivo tendono a prevalere sulle altre specie (più competitive in ambiente non irriguo), con anche una maggior captazione di azoto e immobilizzazione per la coltura successiva; per la situazione fitosanitaria è elevata la presenza di *Sesamia* spp. su sorgo foraggero; ottima la trinciatura ed interramento (biomasse non eccessive) ma abbondanti residui radicali per il panico. Le unità di nutrienti apportati dai residui vegetali sono comparabili a quelle dei concimi minerali e il loro quantitativo è strettamente legato alla biomassa e alla specie in prevalenza. La disponibilità di N nel tempo è legata alla prevalenza nel miscuglio seminato di graminacee piuttosto che di leguminose, che però consentono un rilascio più rapido. Il sovescio ha garantito il mantenimento di una struttura ottimale del terreno (decompattata e friabile) anche in terreni mediamente argillosi, situazione ideale per un trapianto successive.
- efficacia di diverse tipologie di concimi organici: A parità di unità N, sono stati ottenuti buoni i risultati dall'impiego di matrici di origine vegetale e vegetale misto (animale o minerale) che hanno fatto registrare discrete produzioni anche a fronte di apporti sottostimati di N. La matrice meno performante a livello produttivo sul lungo periodo si è rivelata essere la pollina essiccata. In generale, la componente animale ha avuto un esaurimento più veloce. Il maggior apporto di unità P e K nella tesi MINERALE/ANIMALE ha avuto una ripercussione immediata sul maggiore sviluppo vegetativo della pianta, ma non sulla produzione.

L'attività sulla verifica di macchine per la lavorazione superficiale del terreno al fine della riduzione dell'impiego di glifosate su seminativi e orticole industriali in preparazione del letto semina/trapianto, è stata svolta su pomodoro da industria, le diverse tecniche a confronto non hanno differenziato significativamente il risultato finale. Dalla densità di SOLNI riscontrata prima degli interventi di post-emergenza (nel 2020), sembra che la lavorazione del terreno operata a pieno campo dal minitiller e, lungo le bine, sia dal preparatore Badalini che dal minitiller, abbia stimolato una maggior emergenza dell'infestante. I successivi interventi aziendali di post-emergenza hanno equilibrato la densità di SOLNI lungo l'area delle bine mentre nell'area fra le bine si è riscontrata una maggiore presenza di SOLNI nella tesi 1 (Badalini). Questo effetto è una conseguenza del più avanzato stadio di sviluppo dell'infestante in una zona non disturbata. Sulla prova del fagiolino da industria Successivamente all' applicazione degli erbicicidi di pre-emergenza, si è riscontrata l'emergenza solo di AMARE ad una densità sostanzialmente simile nelle diverse tesi a confronto. I trattamenti

di post- emergenza con le lavorazioni hanno completato il controllo di questa infestante in tutte le tesi a confront. Mentre per contenimento di *Convolvulus arvensis* (CONAR) né il rotante nè il preparatore Badalini sono in grado di eliminare questa infestante. Fra le due macchine il rotante risulta più aggressivo sui fusti emergenti, ritardandone la ri-vegetazione. Neppure il glifosate, ai dosaggi utilizzati, può considerarsi risolutivo nei confronti di questa specie.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

MACULATURA BRUNA DEL PERO: APPROFONDIMENTI SU AGENTI CASUALI, TECNICHE INNOVATIVE DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO ALLA LUCE DEI CAMBIAMNTI CLIMATICI (MAC)

Responsabile tecnico scientifico: Marina Collina - DISTAL, Università di Bologna

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: O.I. Pera; RI.NOVA Soc. coop; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l; Università degli Studi di Bologna; OROGEL Soc. coop.; Consorzio Agrario di Ravenna; IRECOOP Emilia-Romagna; Az. agr. Govoni Pierluigi; Az. agr. Baldini Franco; Az. agr. Cera Roberto; Az. agr. Corradini David; Lo Stradello Società Cooperativa Sociale.

Durata del progetto: 01-02-2020 / 27-10-2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivo del progetto

L'obiettivo del progetto è quello di fornire soluzioni alla rinnovata minaccia della maculatura bruna che da qualche anno sta compromettendo la pericoltura regionale. In particolare, verranno considerate possibili variazioni del fungo *S. vesicarium* (tossine) e *Alternaria* spp. a seguito dei cambiamenti climatici, verranno valutate tecniche innovative di gestione e sanificazione del cotico erboso per ridurre l'inoculo del patogeno ed i metodi di applicazione di vecchi e nuovi principi attivi da utilizzare nella difesa in campo, anche alla luce della presenza di fenomeni di resistenza del fungo ai fungicidi.

Descrizione delle attività

Le attività previste si svolgeranno in ambiente controllato (laboratorio e serra) e in campo dove verranno validate strategie che vanno dalla scelta dei migliori principi attivi da adottare, alla loro migliore applicazione. In ambiente controllato verranno anche eseguiti approfondimenti bio-epidemiologici dei patogeni fungini coinvolti nella sintomatologia, così come la valutazione della sensibilità ai fungicidi. Prove di sanificazione del cotico verranno svolte direttamente in campo con diversi prodotti e strategie per l'abbassamento dell'inoculo presente.

Risultati

<u>Tutte le attività progettuali sono state completate ad esclusione della fase di formazione per cui è stato chiesta proroga.</u>

Dai numerosi risultati emersi è stata redatta una scheda informativa diffusa con tutti gli strumenti a disposizione all'intero settore agricole regionale. La scheda, denominata "Linee tecniche 2022" è stata redatta collegialmente da tutto il partenariato coinvolgendo anche le istituzioni pubbliche preposte (SFR) organizzando e analizzando i diversi risultati e conoscenze acquisite per fornire informazioni pratiche a supporto dell'applicazione delle migliori tecniche e pratiche a conoscenza per la gestione della malattia della maculatura bruna del pero, consapevoli della necessità di dover fare una integrazione di più sistemi e pratiche per la gestione della stessa e dell'assenza di una unica soluzione efficace al contenimento dei danni.

La scheda è strutturata considerando e descrivendo:

- strategie per la riduzione dell'inoculo
- indicazioni pratiche sulla gestione degli sfalci e del sottofila
- indicazioni operative per la difesa alla chioma (tempistica, dosaggi, cali di efficacia di alcuni prodotti, scheda con la organizzazione degli interventi fitosanitari in relazione alle fasi fenologiche della coltura del pero in relazione al livello di rischio epidemico).

Sono stati svolti inoltre seminari dedicati per comunicare puntualmente i risultati raccolti che sono stati ricondotti a seguito di accurata analisi collegiale nel suddetto documento "Linee tecniche 2022".

Fonte di finanziamento: PSR Emilia Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

SISTEMA INTEGRATO DI INFORMAZIONI PER RAZIONALIZZARE L'APPLICAZIONE DEI MEZZI DI CONTROLLO PER HALYOMORPHA HALIS IN EMILIA-ROMAGNA (CIMICE.NET)

Responsabile tecnico scientifico: Lara Maistrello - Dipartimento Scienze Vita, Università di Modena e Reggio Emilia

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: O.I Pera; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.I; RI.NOVA Soc. coop ;Consorzio Agrario di Ravenna; Dinamica; Università di Bologna; CER Canale Emiliano Romagnolo; Az. agr. Govoni Pierluigi; Az. agr. Simeoni Lauro.

Durata del progetto: 01-04-2020 / 27-11-2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivo del progetto

L'obiettivo del progetto è realizzare una piattaforma 'Big Data' per raccogliere, elaborare, analizzare e visualizzare in tempo reale dati sulla presenza e sull'abbondanza delle popolazioni di Halyomorpha halys nelle principali aree di interesse frutticolo della regione, fornendo quindi informazioni di monitoraggio puntuale ed affidabile in grado di supportare costantemente tecnici ed agricoltori per una più razionale gestione in campo delle strategie di lotta alla cimice asiatica.

Monitoraggio territoriale in campo delle popolazioni di *H. halys*, tramite l'installazione di una rete di trappole feromoni di aggregazione.

Messa a punto della piattaforma digitale per la fruizione e l'analisi dei dati di monitoraggio.

Analisi e fruizione dell'analisi delle popolazioni di H. halys.

Risultati

Tutte le attività progettuali sono state completate ma l'attività è proseguita anche nel 2022 su un minor nuero di siti con il supporto finanziario dei soci di RINOVA.

- 1) Raccolta in formato digitale delle informazioni settimanali ricavate dalla rete di monitoraggio nei territori frutticoli della regione e messa a disposizione delle stesse ai tecnici e agricoltori;
- 2) Creazione di un'interfaccia web per la fruizione delle informazioni di base sul monitoraggio svolto in campo e sviluppo di analisi statistiche di base per fornire indicazioni sull'abbondanza della popolazione in relazione ai diversi territori regionali coinvolti dall'indagine;
- 3) Integrazione nella piattaforma Big Data di open data (dati temperature ARPAE, struttura del territorio) che consentano di correlare l'abbondanza di cimici ai fattori ambientali;
- 4) Elaborare i dati raccolti dal monitoraggio per definire relazioni dirette tra l'ambiente circostante e la presenza di cimice, sia in termini quantitativi che di spostamenti, contribuendo ad identificare i contesti più critici su cui indirizzare azioni mirate di contenimento e/o di gestione del fitofago con un approccio olistico che include anche l'analisi del territorio.

Il progetto sta proseguendo a seguito di richiesta di proroga per completare in particolare la fase di formazione.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B -Bando 2019

GESTIONE DELLA CIMICE ASIATICA CON L'AUSILIO DI UNA INNOVATIVA TECNICA DI ATTRACT AND KILL SU SCALA TERRITORIALE IN EMILIA-ROMAGNA (A&K)

Responsabile tecnico scientifico: Antonio Masetti - DISTAL, Università di Bologna

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: O.P. Granfrutta Zani; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l; RI.NOVA Soc. coop ;Consorzio Agrario di Ravenna; Università di Bologna; Centro agricoltura ambiente "Giorgio Nicoli" S.r.l.; Agrites S.r.l; Dinamica; Az. agr. Grassilli Stefano; Az. agr. Baldini Franco; Futura Soc. agricola.

Durata del progetto: 01-04-2020 / 17-08-2023

Stato del progetto: concluso

L'obiettivo di questo progetto è valutare e validare nel contesto agroambientale regionale la capacità di una nuova tecnica Attract & Kill di abbattere parte della popolazione della cimice asiatica prima che raggiunga le coltivazioni, in particolare quelle frutticole.

Descrizione delle attività

L'attività consiste nell'installare perimetralmente alle colture, su ampie aree, stazioni A&K costituite da una componente attrattiva (feromone di aggregazione specifico per cimice asiatica) e una insetticida (rete insetticida impregnata di piretroide a lento rilascio). Quindi sarà confrontato l'abbattimento della cimice fra siti in cui si applica questa tecnica in forma complementare alla gestione aziendale comunemente applicata, con altrettanti siti similari di controllo in cui si applica unicamente la gestione aziendale.

Risultati

<u>Tutte le attività progettuali sono state completate.</u> Il progetto sta proseguendo a seguito di richiesta di proroga per completare in particolare la fase di formazione.

I risultati sono i seguenti:

1) Definite le caratteristiche agroecologiche dei siti in cui è preferibile applicare la tecnica A&K e comprendere i migliori timing di applicazione di questa tecnica.

2) Significativo il livello di catture di cimice ma va rivisto il sistema in termini di concreta efficacia della tecnica A&K; ottima la selettività verso altri target.

3) L'effetto dell'approccio A&K nei confronti del danno sui frutti lascia ampi margini di miglioramento in quanto nei pressi delle trappole di A&K i danni sui frutti appaiono incrementati.

4) I costi di applicazione di questa tecnica innovativa non risultano convenienti rispetto al risultato sul danno. Si è approntata una prima valutazione propedeutica su un approccio di mass trapping che appare più efficace.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B-Bando 2019

STRATEGIE E TECNICHE A BASSO IMPATTO PER PROTEGGERE I FRUTTETI DAGLI ATTACCHI DELL'INVASIVA HALYOMORPHA HALYS (ALIEN.STOP)

Responsabile tecnico scientifico: Alberto Pozzebon - Università di Padova

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: APOCONERPO; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l; RI.NOVA Soc. coop ;Consorzio Agrario di Ravenna; Università di Padova; Università di Ferrara; Dinamica; Fondazione per l'Agricoltura Fratelli Navarra; Az. agr. Baldini Franco; Az. agr. Santa Maria di Cera Roberto; Az. agr. Corradini David; Az. Agr. Marchelli Sonia.

99

Durata del progetto: 01-04-2020 - 17-08-2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivo del progetto

L'obiettivo del piano è di mettere a punto strategie innovative di gestione della cimice asiatica Halyomorpha halys basate sull'ottimizzazione dell'impiego e combinazione di strumenti disponibili per gli agricoltori,

rappresentati sia da mezzi di contenimento diretto (es. insetticidi e prodotti di origine naturale non ancora

indagati) che da tecniche preventive (es. reti anti-insetto) da applicare su tipologie diverse di frutteti (pero e

kiwi).

Descrizione delle attività

Saranno realizzate attività volte a individuare il periodo della giornata in cui è più efficace l'intervento di contenimento di H. halys e definite nuove strategie di difesa, impiegando anche sostanze naturali a basso

impatto.

Si cercherà di ottimizzare la gestione delle reti anti-insetto nei frutteti, al fine di ridurre le criticità e

aumentarne l'azione di prevenzione delle infestazioni.

Saranno svolte attività volte a verificare l'efficacia e le modalità di impiego delle reti anti-insetto nel

contenere le infestazioni di *H. halys* negli impianti di kiwi.

Infine, ci si occuperà della valutazione della sostenibilità economica delle diverse strategie di gestione di H.

halys nei frutteti.

Risultati

Tutte le attività progettuali sono state completate. Il progetto sta proseguendo a seguito di richiesta di

proroga per completare in particolare la fase di formazione.

Le valutazioni di laboratorio e di campo hanno consentito di evidenziare la ridotta efficacia di diverse

molecole e formulati sugli stadi giovanili e/o adulti di H. halys.

Le prove di difesa in campo hanno consentito di far emergere il contributo che alcuni geomateriali (caolino e zeolite) possono fornire in combinazione con prodotti insetticidi a ridurre i danni da cimice nei frutteti per

una gestione della cimice asiatica basate sull'impiego integrato di prodotti insetticidi e prodotti alternativi di

origine naturale.

Miglioramento delle tecniche di applicazione delle reti antinsetto su pero e kiwi e rilevamento della influenza

delle reti sullo sviluppo di malattie fungine quali la maculatura bruna del pero.

Grazie all'analisi economica dei sistemi di contenimento sia di tipo preventivo (es. reti antinsetto) che diretto (differenti strategie di difesa) sarà possibile fornire indicazioni di applicabilità oggettive e sostenibili anche

economicamente.

100

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2019

INDAGINI OPERATIVE PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL CONTROLLO BIOLOGICO DELL'INVASIONE HALYOMORPHA HALYS IN EMILIA-ROMAGNA (HALY.BIO)

Responsabile tecnico scientifico: Lara Maistrello - Dipartimento Scienze Vita, Università di Modena e Reggio Emilia

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: APOFRUIT Italia; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l; RI.NOVA Soc. coop; Consorzio Agrario di Ravenna; Università di Bologna; Università di Modena e Reggio Emilia; Centro agricoltura ambiente "Giorgio Nicoli" S.r.l.; Dinamica; Az. Agr. Marchelli Sonia; Az. agr. Grassilli Stefano; Az. agr. Govoni Pierluigi.

Durata del progetto: 01-04-2020 - 17-08-2023

Stato del progetto: concluso

Obiettivo del progetto

Il piano si propone di sperimentare un nuovo approccio di lotta biologica finalizzato alla valutazione e al monitoraggio delle potenzialità del controllo biologico della cimice asiatica *Halyomorpha halys* nel territorio emiliano romagnolo.

Descrizione delle attività

- Svolgimento di un'indagine agroecosistemica sul territorio regionale per individuare i contesti in cui si rilevano le varie specie di parassitoidi oofagi.
- Indagini sulla capacità di diffusione, insediamento ed efficacia di parassitizzazione di parassitoidi alloctoni nei confronti della specie target, per conoscere la biologia dei parassitoidi alloctoni, utili per il controllo biologico di *H. halys*.
- Determinazione tassonomica dei parassitoidi sfarfallati, per definire una lista delle specie di parassitoidi oofagi capaci di svilupparsi nelle ovature della specie target.

Risultati

<u>Gran parte delle attività progettuali sono state completate.</u> Il progetto sta proseguendo a seguito di richiesta di proroga per completare in particolare la fase di formazione.

Individuazione dei contesti agroecosistemici (es. ambienti, essenze vegetali) in cui si rilevano le varie specie di parassitoidi oofagi, per produrre una mappa di presenza/assenza che permetterà di supportare i futuri piani di introduzione di nuove specie esotiche per la lotta biologica.

Conoscenze di base sulla biologia dei parassitoidi alloctoni, con particolare riferimento agli aspetti di diffusione, insediamento ed efficacia di parassitizzazione nel tempo, utili per il controllo biologico di *H. halys* sul territorio regionale.

Lista dettagliata delle specie di parassitoidi oofagi in grado di svilupparsi nelle ovature della specie target e in ovature di altre specie di Pentatomidi presenti sul territorio.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2019

STRATEGIE INNOVATIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DEI GIALLUMI DELLA VITE (GO.VITE)

Responsabile tecnico scientifico: Claudio Ratti (UNIBO)

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: ASTRA, RINOVA, Univ. BOLOGNA, CANTINE RIUNITE &

CIV Az. Agr. Terre Cà Bindola di Bellettato, Az. Agr. Monteduro dei fratelli Sassi, Dinamica.

Durata del progetto: 02/01/2023 - 02/04/2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

L'obiettivo principale del progetto è quello di limitare la presenza e la diffusione dei giallumi della vite, mediante pratiche di tipo preventivo e di contenimento dei sintomi per una gestione più sostenibile della malattia. L'efficacia dipende dalle tempistiche e dall'estensione dell'area in cui vengono applicati e risulta fondamentale aumentare la consapevolezza che il problema deve essere affrontato da tutto il settore produttivo. Nelle aree regionali di insediamento della malattia, oggi praticamente estese a tutta l'area emiliana, si rende necessario individuare soluzioni più mirate per ridurre l'incidenza della malattia e poter salvaguardare le produzioni vitivinicole.

Descrizione delle attività

Nel corso del progetto verranno svolte diverse attività specifiche: i) Indagine per approfondire le conoscenze sulla dinamica di popolazione di Scafoideo nei territori regionali; ii) Contenimento dei vettori con tecniche a basso impatto; iii) Gestione dei fitoplasmi nella pianta mediante applicazione della tecnica endoterapica in vigneti infetti da giallumi della vite; iv) Valutazione dell'effetto di risanamento di materiale di propagazione attraverso termoterapia; v) Limitare i corridoi di diffusione del vettore del Legno Nero e riduzione dell'inquinamento causato dal diserbo chimico; vi) Divulgazione e Formazione sui risultati raggiunti.

Risultati

Dalle attività proposte nel presente Piano di Innovazione ci si attende di:

1. Approfondire le conoscenze sulla dinamica di popolazione di *S. titanus* nei territori regionali a seguito dei cambiamenti climatici che hanno aggravato l'estensione e la virulenza della problematica in modo da permettere interventi più mirati con le azioni di contenimento (lotta obbligatoria).

2. Controllo dei vettori con prodotti a basso impatto ambientale: verificare l'efficacia di nuovi prodotti a basso o nullo impatto ambientale, impiegabili anche in agricoltura biologica.

3. Gestione dei fitoplasmi con particolare riguardo a Flavescenza dorata, nella pianta attraverso la validazione dell'efficacia di un innovativo sistema di difesa delle piante infette basato su una tecnica di endoterapia atta a ridurre la presenza dei fitoplasmi nei tessuti della pianta ospite e quindi la sintomatologia salvaguardando la produttività delle piante.

4. Valutazione dell'effetto di risanamento di materiale di propagazione attraverso una tecnica innovativa di termoterapia al fine di garantire la sanità delle piante per i nuovi impianti o reimpianti.

5. Limitazione dei corridoi di diffusione del vettore del LN e riduzione dell'inquinamento del suolo e delle acque causato dal diserbo chimico.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2022

CONTROLO INFESTANTI CON SISTEMI A RIDOTTO IMPIEGO DI ERBICIDI SU COLTURE ORTICOLE INDUSTRIALI ED ESTENSIVE (DUNE)

Responsabile tecnico scientifico: Antonio Allegri (Cons. Agrario di Ravenna)

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: CAPA Cologna, RINOVA, ASTRA, Società Agricola

Fattoria Dell'Agape di Ghirardello Gino e Caprili Patrizia, Dinamica

Durata del progetto: 01/01/2023 - 31/03/2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

L'obiettivo generale di questo piano è la validazione di strategie tecniche innovative e sostenibili che portino ad una riduzione degli apporti di inquinanti provenienti dalla gestione delle infestanti nel comparto delle coltivazioni delle orticole da industria e delle estensive nell'areale emiliano-romagnolo.

Verranno valutati dei percorsi tecnici per ridurre il ricorso al diserbo chimico quali l'impiego di cover crops e il diserbo meccanico; verrà valutata anche la possibilità di impiego di tecniche alternative all'aratura in funzione del grado di contenimento della flora infestante.

Descrizione delle attività

1) Valutazione del grado di efficacia di diverse tipologie di cover crops a semina autunnale come mezzo agronomico di controllo della flora infestante su colture estensive a semina primaverile.

2) Valutazione del grado di efficacia di diverse tipologie di controllo meccanico della flora infestante su

colture estensive e orticole da industria.

3) Definizione di linee tecniche sostenibili per la gestione delle infestanti costruite sulla base delle valutazioni di sostenibilità tecnica, economica ed ambientale delle diverse tecniche di controllo agronomiche e

meccaniche.

Risultati

I risultati che ci si attende dal Progetto riguarderanno l'individuazione e la validazione di percorsi tecnici alternativi all'impiego dei soli erbicidi di sintesi nel controllo delle infestanti sia nelle epoche di pre-semina e

pre-emergenza che in quelle di post-emergenza.

Per quanto riguarda le epoche di pre-semina, da un lato verranno fornite le indicazioni per un efficace impiego delle cover crops a semina autunnale, dall'altro si valuteranno le operazioni di preparazione del letto di semina alternative alla classica aratura (lavorazioni a doppio strato) in funzione del controllo delle

infestanti.

In epoca di post-emergenza, l'attenzione verrà posta sul controllo delle infestanti con mezzi meccanici, in particolare verranno fornite le indicazioni tecniche per il controllo su colture a file strette (ad es. i cereali a

paglia), e per le colture sarchiate a file larghe (ad es. pomodoro da industria, mais, soia, girasole, sorgo).

I diversi percorsi tecnici di controllo delle infestanti verranno valutati anche in termini di sostenibilità ambientale ed economica; ciò, unitamente ai risultati emersi e alle esperienze pregresse del gruppo di lavoro, soprattutto in agricoltura biologica, permetterà di fornire delle linee guida per l'applicazione di tecniche sostenibili, sia dal punto di vista tecnico che ambientale ed economico, per la gestione delle infestanti su

colture di pieno campo in produzione integrata

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2022

SVILUPPO DI TECNICHE SOSTENIBILI PER LA GESTIONE DELLE INFESTANTI E LA DIFESA

FITOSANITARIA IN FRUTTICOLTURA (SPOTS)

Responsabile tecnico scientifico: Gianni Ceredi (Apofruit Italia)

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Apofruit Italia, RINOVA, ASTRA, Cons. Agrario di

Ravenna, Comunità Marta Maria, Società Agricola Felloni, Dinamica

Durata del progetto: 02-01-2023/01-04-2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

Contribuire concretamente al raggiungimento dell'obiettivo della strategia Farm to Fork (F2F) nel contesto frutticolo regionale, ossia individuare nuovi percorsi e strategie che consentano di raggiungere una riduzione del 50% l'impiego dei pesticidi. Tutte le azioni delineate nel progetto sono indirizzate e propedeutiche a

104

raggiungere questo obiettivo: ampliare le conoscenze sulla biologia ed etologia di taluni fitofagi in relazione al loro adattamento ai cambiamenti climatici, validare nuovi strumenti di monitoraggio, valutare l'efficacia di sostanze attive naturali e tecniche agronomiche alternativi ai prodotti chimici ed infine esaminare la sostenibilità economica delle alternative proposte.

Descrizione delle attività

Il progetto si articola in una serie di azioni/attività: 1) Contarinia dell'albicocco: studi sulla biologia e prove di difesa; 2) Studi sulle variazione nella biologia e metodi di contenimento delle forficule su drupacee; 3) Afidi del melo e pesco: prove di difesa con prodotti microbiologici e naturali; 4) Trappole innovative per il monitoraggio dei tortricidi; 5) Valutazione di metodi di prevenzione e profilassi al marciume bruno delle drupacee causato da monilinie spp.; 6) Fitoplasmi drupacee; 7) Controllo infestanti senza uso di erbicidi; 8) Valutazione dei costi delle diverse tecniche e di indicatori di sostenibilità ambientale.

Risultati

<u>Contarinia pruniflorum</u>. Gli studi sulla biologia e le prove di campo serviranno a definire il posizionamento ottimale degli interventi e a individuare prodotti e tecniche alternative ai prodotti di sintesi.

<u>Forficula auricularia</u>. Le indagini sulla biologia permetteranno di definire quali sono i periodi stagionali e della giornata più adatti a realizzare interventi mirati contro questa avversità. Le indagini su esche e insetticidi permetteranno di valutare le potenzialità dei mezzi disponibili.

Afidi del melo e del pesco. Identificazione di prodotti biologici o naturali efficaci e selettivi. Definizione dell'ottimale posizionamento delle applicazioni. Messa a punto di una strategia che permetta di controllare adeguatamente le infestazioni di afide lanigero e afide grigio del melo. Valutazione di una strategia con una sola applicazione di prodotti di sintesi.

Monilinia drupacee. L'attività prevista permetterà di delineare una sorta di baseline affidabile sull'efficacia di fungicidi noti e alternative ad essi, oltre che una valutazione sull'effetto di coperture antipioggia.

<u>Fitoplasmi drupacee</u>. Il principale risultato atteso consiste nella determinazione dell'efficacia di trattamenti endoterapici nel controllare la sindrome del giallume europeo delle drupacee.

<u>Controllo infestanti senza erbicidi</u>. Messa a punto di strategie agronomiche di contenimento delle erbe infestanti nel sottofila dei frutteti senza o riducendo l'impiego di erbicidi chimici

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2022

STRATEGIE INNOVATIVE PER UNA ORTICOLTURA SOSTENIBILE E A BASSO IMPATTO IN EMILIA-ROMAGNA (SI.ORTO)

Responsabile tecnico scientifico: Silvia Paolini (ASTRA Innovazione e Sviluppo)

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: ASTRA, RINOVA, CONSORZIO AGRIBOLOGNA, Terremerse, Az. Agr. Daniele Padovani, Az. Agr. Davide Zanellati, Az. Agr. Pra

Da Po' di Marco Benazzi, Dinamica.

Durata del progetto: 01/01/2023 - 01/06/2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

Obiettivo del piano è l'implementazione di strategie e tecniche di coltivazione innovative, a basso impatto ambientale ed economicamente sostenibili che portino ad una riduzione degli apporti di inquinanti provenienti dai mezzi tecnici impiegati per la difesa e la nutrizione nel settore dell'orticoltura da consumo fresco ed industriale dell'Emilia-Romagna.

Descrizione delle attività

Verranno sviluppate 4 azioni:

- 1. Messa a punto di strategie di difesa a basso impatto ambientale verso le principali avversità;
- 2. Messa a punto di strategie di fertilizzazione alternative all'impiego di concimi minerali azotati attraverso l'uso di compost;
- 3. Messa a punto di strategie di biofumigazione e fertilizzazione attraverso l'impiego di sovesci;
- 4. Valutazione sulla sostenibilità economica ed ambientale delle strategie innovative proposte e implementazione di attività finalizzate alla sostenibilità sociale

Risultati

I risultati attesi riguardano la validazione delle strategie proposte che ne permetterà l'implementazione in linee tecniche a basso impatto ambientale per la difesa e la nutrizione delle coltivazioni ortive.

- 1. Banca dati sull'efficacia dei prodotti in prova e validazione del loro inserimento in linee tecniche a basso impatto ambientale per la difesa diretta delle colture orticole; individuazione di prodotti alternativi all'impiego dell'1-3 dicloropropene nel contenimento dei nematodi galligeni; validazione dell'impiego delle micorrize come potenziatori delle difese della pianta ed individuazione dei portinnesti maggiormente resistenti e tolleranti alle patologie oggetto di prova;
- 2. Validazione dell'impiego di compost derivante da compostaggio di rifiuto urbano in alternativa all'impiego di concimi azotati minerali in una orticoltura intensiva e analisi sul miglioramento fisico e biologico del terreno che da questo si può ottenere;
- 3. Validazione dell'impiego di sovesci biocidi come mezzi tecnici efficaci per il contenimento dei nematodi galligeni e loro possibile integrazione con altre pratiche di difesa in una linea tecnica che permetta l'esclusione dell'1-3 dicloropropene e verifica sul mantenimento della qualità fisica e biologica del suolo; validazione dell'impiego di miscugli di sovesci come alternativa alla fertilizzazione minerale;
- 4. Dimostrazione della sostenibilità economica ed ambientale delle tecniche proposte.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2022

INTEGRAZIONE DI TECNICHE INNOVATIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLA CIMICE ASIATICA (INTEGR.HALYS)

Responsabile tecnico scientifico: Maistrello Lara (UNIMORE)

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Durata del progetto: 01-04-2023 - 31-12-2025

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

Obiettivo generale è di supportare concretamente il settore agricolo regionale nell'azione di contrasto alla cimi ce asiatica attraverso due approcci: da un lato la calibrazione di un nuovo strumento di supporto decisionale alla gestione delle strategie di contenimento della cimice asiatica e, dall'altro, la valutazione e integrazione di nuove tecniche a basso impatto utili a prevenire e ridurre i danni sulle colture bersaglio, nell'ottica di progressivo incremento della sostenibilità complessiva del sistema e di garantire la continuità della capacità produttiva del settore agricolo.

Descrizione delle attività

- 1. Calibrazione di un modello di rischio previsionale della cimice asiatica avvalendosi dei dati storici e nuovi del monitoraggio territoriale svolto in Cimice. Net
 - monitoraggio territoriale (su ca. 8 trap anno nel triennio)
- 2. Approfondimenti operativi sull'applicazione della tecnica di cattura massale (affinamento dei supporti, timing e tecnica applicazione)
 - su ca. 3-4 siti/anno nel triennio
- 3. Indagini per valutare nuove molecole naturali per il contenimento o l'effetto repellente/deterrente verso le cimici
 - prove di lab. e/o semicampo con estratti e miscele per effetto deterrente/repellente su adulti di cimice
 - Valutazione di nuove tecniche di difesa basate su sistemi innovativi (tipo inibitori specifici): prove di mortalita' e/o repellenza tramite silenziamento su cimice

Risultati attesi

Dalle azioni/attività che saranno sviluppate nell'ambito del progetto proposto si attendono i seguenti risultati concreti:

- Disponibilità di un nuovo modello previsionale. Calibrazione del modello MRV di H. halys e sua applicazione in tempo reale, utilizzando le serie di dati meteorologici dei diversi quadranti della Regione Emilia-Romagna. Inoltre, l'introduzione di dati previsionali di temperatura nel modello sarà utilizzata per simulare in anticipo (7-10 giorni) l'andamento della popolazione di cimice, fornendo uno strumento predittivo di supporto al processo decisionale di difesa, in grado di suggerire i tempi di intervento, salvaguardare la produzione ed ottimizzare la programmazione delle strategie di difesa, inclusa la lotta biologica (es. rilascio dei parassitoidi oofagi sincrono alla presenza delle ovature).
- Verifica sulla funzionalità e affidabilità di trappole innovative per il monitoraggio di H. halys. La verifica prevista permetterà di comprendere la possibile integrazione di questa tipologia di trappole nella gestione del monitoraggio aziendale a cura delle imprese agricole, riducendo presumibilmente i tempi di impegno e rendendo comunque più efficiente la capacità dell'operatore agricolo a gestire la difesa dalla cimice asiatica.

- Nuove tecniche di cattura massale. Messa a punto di tecniche di cattura massale in grado di ridurre la densità di popolazione dell'organismo dannoso al di sotto della soglia di danno o, comunque, ad un livello tale da facilitare l'impiego integrato di altre tecniche di controllo, possibilmente a basso impatto. Il risultato atteso è la dimostrazione che l'installazione di stazioni di cattura massale attorno ai frutteti o altre produzioni suscettibili dei danni da cimice, possa effettivamente portare ad un calo della popolazione di cimici con ricadute positive in termini di riduzione dei danni ai frutti. Dalle sperimentazioni proposte potranno anche emergere indicazioni importanti per migliorare l'impiego di questo metodo di gestione come, ad esempio, la densità ottimale delle strutture per la cattura massale e il loro posizionamento rispetto alle strutture del paesaggio agrario.
- Gestione integrata del fitofago con prodotti naturali. Studio dell'efficacia, in termini di repellenza o mortalità, e individuazione delle più corrette modalità di impiego (es. tempo di persistenza) di molecole e formulati di origine naturale (vegetale) nel controllo della cimice asiatica.
- Messa a punto ed applicazione del silenziamento genico mediato da dsRNA nel controllo della cimice.
 Valutazione dell'efficacia e delle modalità di impiego di dsRNA contro geni bersaglio di cimice nel controllo di diversi stadi di sviluppo sia in termini di mortalità che di riduzione della capacità di alimentazione.
- Valutazione della sostenibilità economica. Grazie all'analisi economica condotta nell'ambito dell'azione
 2.5 sarà possibile disporre di una valutazione dei costi/benefici relativa alla eventuale introduzione della cattura massale della cimice asiatica nella realtà organizzativa tipica delle aziende agricole regionali.

Fonte di finanziamento: L.R.17/23 Emilia Romagna

APPROCCI INNOVATIVI INDIRIZZATI A CONTRASTARE LA MACULATURA BRUNA SU PERO A.MA.PERO)

Responsabile tecnico scientifico: Marina Collina (UNIBO)

Responsabile organizzativo: M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

Durata del progetto: 01-04-2023 - 31-12-2025

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

Gli ambiti di lavoro proposti nel progetto sono finalizzati ad ottenere una approfondita conoscenza sull'identità e sulla struttura delle comunità microbiche epifite su frutti asintomatici e sintomatici di pero cv. Abate Fètel in pereti della Regione Emilia-Romagna, in differenti condizioni pedoclimatiche e strategie di difesa, per far luce sul loro ruolo ecologico e correlazione nell'insorgenza della maculatura bruna. Inoltre, sarà approfondito lo studio del patogeno *S. vesicarium*, attraverso indagini filogenetiche che possano individuare, e possibilmente caratterizzare, incrementi di virulenza o aggressività in specifici contesti produttivi o agro-ecologici, oltre che approfondire le conoscenze sulle tossine prodotte dal fungo nel nuovo quadro di cambiamento climatico in atto e quindi come poter prevedere azioni di contrasto alle stesse tossine.

Descrizione delle attività

A seguito delle importanti e gravi sfide legate all'aggravarsi e accrescersi di emergenze fitosanitarie indubbiamente connesse ai cambiamenti climatici come la maculatura bruna del pero, causata dal fungo

Stemphylium vesicarium, ed alle difficoltà di contenerne i danni con le tecniche attualmente disponibili, è prioritario individuare nuovi percorsi per trovare soluzioni sostenibili utili a salvare i pereti dal sempre più cogente rischio di abbattimenti. In questo scenario il progetto ha l'obiettivo di sviluppare due nuovi approcci finalizzati, da un lato, a comprendere il ruolo delle comunità microbiche presenti sulle piante e quindi prevedere come queste possano contribuire a contenere le infezioni di *S. vesicarium* e, dall'altro, approfondire le conoscenze sulle tossine prodotte dal fungo nel nuovo quadro di cambiamento climatico in atto e come poter prevedere azioni di contrasto. In particolare il progetto prevede lo sviluppo dei seguenti ambiti di indagine:

- 1) Verifica della composizione e abbondanza relativa di batteri e funghi (*i.e.*, lieviti) epifiti nei pereti in relazione alla gestione fitosanitaria, finalizzata alla verifica dell'impatto dei diversi contesti colturali, agronomici e di difesa sulle comunità microbiche epifite della carposfera del pero.
- 2) Costituzione di una collezione di isolati del patogeno fungino di *S. vesicarium* da alcune aziende prese in esame durante gli studi di ricerca per una caratterizzazione della loro struttura di popolazione, biologia, aggressività e virulenza (secondo Vanderplank), e identificazione di microrganismi isolati dalla carposfera di pero con attività di antagonismo *in vitro* e *in vivo* per lo sviluppo di possibili agenti candidati di biocontrollo atti a migliorare gli standard di qualità e sicurezza in post-raccolta contro *S. vesicarium* al fine di poter implementare strategie efficaci di difesa dalla maculatura bruna.
- 3) Separazione e caratterizzazione chimica delle potenziali tossine fitopatogene del fungo *S. vesicarium* con analisi di patogenicità su tessuti vegetali di varietà di pero suscettibile (principalmente Abate Fétel) di filtrati liquidi del micelio. Le tossine verranno determinate, da un punto di vista semiquantitativo, in diverse popolazioni del fungo, e verificata la loro presenza anche ad elevate temperature mimando quanto in corso nelle stagioni vegetative recenti, a causa del cambiamento climatico. In tal modo verranno incrementate le conoscenze epidemiologiche del patogeno, comprensibilmente fondamentali ai fini della difesa. Le molecole individuate e caratterizzate potranno essere sfruttate per aprire nuovi scenari ed essere indirizzate a individuare e/o costituire nuovi prodotti finalizzati al contrasto dell'agente fungino.

Risultati attesi

- Ottenimento di una approfondita conoscenza sull'identità e sulla struttura delle comunità microbiche, focalizzando gli studi su batteri e lieviti, che formano il microbiota epifita del pereto nelle diverse gestioni fitoiatriche. Questo consentirà di:
- i) individuare l'efficacia in vitro e in planta di comunità dei batteri e lieviti di popolazioni antagoniste del patogeno per far luce sul loro possibile ruolo ecologico e correlazione nell'insorgenza della maculatura bruna;
- ii) valutare il possibile adattamento nello spazio e nel tempo di *S. vesicarium*, attraverso la caratterizzazione fenotipica e filogenetica multi-locus di isolati nelle diverse condizioni colturali e territoriali.
- Approfondire la conoscenza sulla struttura chimica delle tossine prodotte da *S. vesicarium*, valutarne la presenza in diverse popolazioni così come le eventuali differenze quanti-qualitative legate a variazione di parametri termici. In particolare consentirà:
- i) Identificazione di 4-6 molecole, potenziali tossine prodotte da S. vesicarium;
- ii) Valutazione semi-quantitativa delle tossine individuate in almeno 15 popolazioni del patogeno;
- iii) Valutazione semi-quantitativa della variazione di produzione di tossine in popolazioni cresciute a differenti temperature.

Fonte di finanziamento: L.R.17/23 Emilia Romagna

PROGETTI FINANZIATI DA COMMITTENTI

Essendo finanziati interamente da committenti (Soci e non Soci di Ri.Nova) non viene presentata la sintesi.

PROGETTO SVILUPPO DI SISTEMI INNOVATIVI PER LA GESTIONE AGRO-ECOLOGICA DI EMERGENZA FITOSANITARIE IN VIGNETO (NEW GRAPESAFE- EMERGENZA FITOSANITARIE VITE)

Responsabile scientifico: Matteo Mora - Riunite & Civ

Responsabile del Progetto: Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop

Durata progetto: 01-04-2023 / 30-03-2024 - Terminato

Fonte di finanziamento: Progetti finanziati da committenti (Cantine Riunite & CIV SCA)

MONITORAGGIO CIMICE ASIATICA (CIMICE.NET-CDA RI.NOVA)

Responsabile scientifico: Michele Preti (ASTRA Innovazione)

Responsabile del Progetto: Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop

Durata progetto: 01-02-2023 / 31-12-2023 - Terminato

Fonte di finanziamento: Progetti finanziati da committenti (Soci RINOVA)

SVILUPPO E VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DI PRODOTTI E ORGANISMI DI NUOVA DISTRIBUZIONE E A BASSO IMPATTO IDONEI AL CONTENIMENTO DELLE PRINCIPALI AVVERSITA' DELLE COLTURE ORTOFRUTTICOLE (OCM DIFESA)

Responsabile scientifico: Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop RI.NOVA **Responsabile del Progetto:** Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop

OP aderenti: AOP Viva - Agribologna; AOP Finaf - Apoconerpo; AOP Viva - Apofruit; AOP Italia; Aop

Romandiola - Granfrutta Zani; AOP Romandiola - Minguzzi; AOP Finaf - Orogel; AOP - Terremerse

Durata progetto: 01-01-2023 / 31-12-2025 – In corso

Fonte di finanziamento: Progetti finanziati da committenti (OCM ORTOFRUTTA - Bando2022)

PERCIVAL

Responsabile scientifico: Angelo Colucci (DITNE)

Responsabile del Progetto: Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop

Durata progetto: 01-05-2023 / 31-10-2025 – In corso

Fonte di finanziamento: Progetti finanziati da committenti (Apofruit Italia – Bando PON-MIUR)



AREA AGROAMBIENTE E AGRICOLTURA DI PRECISONE

SMART DATA - GESTIONE INTELLIGENTE DEI DATI -VIGNETO E VINO

Responsabile tecnico scientifico: Andrea Bellincontro - DIBAF

Responsabile organizzativo: Federica Rossi – RI.NOVA Soc. Coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Collegio interprovinciale agrotecnici e agrotecnici laureati di AR-GR-PG-SI-TR, Ri.Nova Soc. Coop., DIBAF - Dipartimento per l'Innovazione dei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali - Università della Tuscia, FONDAGRI - Fondazione per i Servizi di Consulenza Aziendale in Agricoltura; Soc. Agr. Tenuta di Frassineto S.r.l.; Soc. Agr. Buccelletti Vivai S.S.; Az. Agr. Carlo Tanganelli; Az. Agr. Santo Stefano di Bernardini Michele

Durata del progetto: gennaio 2020 – luglio 2022 (concessione proroga: 12/02/2023)

Stato del progetto: concluso

Obiettivi

Il progetto ha avuto come obiettivo la creazione di valore aggiunto e l'adozione di nuove modalità di trasformazione e commercializzazione per la filiera vitivinicola, attraverso l'introduzione di un modello di innovazione basato sull'adattamento di processi e tecnologie già esistenti, volte a valorizzare qualitativamente le produzioni, aumentando la competitività dell'impresa e la salute dei consumatori

Descrizione delle attività

Il progetto ha previsto una serie di attività, tra cui:

- customizzazione di una piattaforma in cloud che offra alle aziende un sistema completo di strumenti e informazioni per controllare con precisione sia i fattori che concorrono a determinare lo stato di salute della coltura, associato alle esigenze di irrigazione e alle condizioni climatiche, che le innovazioni introdotte in cantina;
- realizzazione di un prototipo di spettrofotometro VIS-NIR portatile, a basso costo di progettazione, utilizzabile presso le cantine (anche come DSS) e destinato ad analizzare in continuo il tenore in polifenoli, antociani e flavonoidi nei mosti e nei vini. Il fine è stato quello di garantire una maggiore efficienza dei percorsi di produzione, nonché elevati standard qualitativi nel corso del processo di vinificazione;
- realizzazione di un sito Web che raccolga i dati e le analisi dei risultati, che attraverso alcuni indicatori
 grafici possa restituire visivamente la conformità alle normative di riferimento e la tracciabilità dei
 processi e dei prodotti lungo tutta la filiera, con il fine ultimo di assicurare la qualità del prodotto e
 la sicurezza per il consumatore;

 applicazione di un codice QRcode in etichetta, che possa riportare i consumatori interessati al sito web aziendale contenente i dati di tracciabilità.

Risultati

I risultati attesi hanno riguardato sia il breve termine, e cioè l'incremento di valore aggiunto, il miglioramento delle pratiche agricole, della catena di distribuzione e della qualità del cibo, che il medio termine, inteso come contributo alla modifica di approccio gestionale delle imprese agricole in generale, verso un modello più orientato all'utilizzo delle nuove tecnologie.

Fonte di finanziamento: PSR 2014-2020 della Regione Toscana – PEI – AGRI – Sottomisure 16.2, 1.2, 1.3

PROGETTI POR FESR

RINOVA LAB — ENGAGE.APP -L'ENGAGEMENT DEL CONSUMATORE PER UN CO-APPRENDIMENTO SMART DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA DELL'EMAILIA-ROMAGNA.

Partners: RINOVA Lab, Università di Bologna Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Agroalimentare – CIRI AGRO, Università Cattolica del Sacro Cuore (CRAST), CITIMAP.

Stato del progetto: in corso

La comunicazione educativa ha un ruolo chiave per lo sviluppo sostenibile della filiera ortofrutticola, poiché offre l'opportunità di aumentare la consapevolezza del consumatore sugli effetti delle scelte di acquisto e il suo "engagement" attraverso modalità interattive ed esperienziali. La gamification è uno dei contesti particolarmente funzionali allo sviluppo di ambienti di apprendimento efficaci. Attraverso una combinazione di tecniche di storytelling, IoT e interazione diretta con i consumatori, il progetto intende quindi sviluppare una gamification App che coinvolga questi ultimi in modo attivo nella filiera indirizzandoli verso scelte più salutari e promuovendo la consapevolezza e la trasparenza sulla produzione e la provenienza dei prodotti ortofrutticoli. L'obiettivo è abilitare il consumatore a contribuire all'adattamento e alla mitigazione dei cambiamenti climatici, promuovendo un approccio integrato al carbon farming e alla sostenibilità ambientale, nonché alla valorizzazione degli aspetti nutrizionali delle produzioni ortofrutticole. L'ambizione è trasformare l'App in una "fonte dati", che possa confluire in piattaforme evolute per la gestione dei Big Data che forniscano informazioni strategiche per l'assistenza tecnica delle filiere produttive interessate.

Fonte di finanziamento: POR-FESR Emilia-Romagna 2021-2027

RINOVA LAB - S40 SMART SPECIALIZED SUSTAINABLE STONEFRUIT ORCHARD

Partners: RINOVA Lab, Università di Bologna Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Agroalimentare – CIRI AGRO, CER Acqua Campus, Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Meccanica Avanzata e Materiali – CIRI MAM.

Stato del progetto: in corso

S4O riunisce in un pescheto tecnologie innovative per aumentare la sostenibilità della filiera frutticola. Obiettivi specifici sono: i) Riduzione emissioni di CO2: simuleremo strutture agrivoltaiche combinando reti ombreggianti, antigrandine, antipioggia per valutare il potenziale di produzione di elettricità del frutteto, alimentare un veicolo operatore a guida autonoma, un impianto per la difesa da gelate tardive, l'impianto irriguo e di trattamento fitosanitario, e numerosi sensori presenti nel frutteto. ii) Risparmio idrico 50%: le coperture ridurranno la luce nel frutteto per dimezzare i consumi idrici dispensando, grazie ad un assetto IOT, i volumi irrigui realmente necessari determinati da nuovi sensori, testando una versione del DSS Irriframe opportunamente modificata. iii) Riduzione uso di pesticidi: le coperture anti-insetto e antipioggia limiteranno parassiti e avversità fungine. Un sistema statico di distribuzione fitosanitari consentirà una lotta più tempestiva, riducendo le quantità di pesticidi utilizzati. iv) Risparmio/riduzione spreco risorse; gestione precisa e intelligente: la sinergia delle soluzioni e di nuovi sensori e approcci Big Data consentirà l'approccio Precision Orchard Management per rendere più efficiente e sostenibile la produzione di drupacee.

Fonte di finanziamento: POR-FESR Emilia-Romagna 2021-2027

RINOVA LAB — IRRI-MIA - SENSORISTICA IOT AVANZATA PER UN'IRRIGAZIONE 4.0 E UNA MISURA SMART DELLA SOSTENIBILITA'

Partners: Stuard Lab, CER Acqua Campus, Università di Bologna Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Agroalimentare – CIRI AGRO, RINOVA Lab, Istituti dei Materiali per l'Elettronica ed il Magnetismo – CNR IMEM

Il cambiamento climatico colpisce duramente filiere chiave dell'agroalimentare regionale: sul fronte idrico è percepito come improcrastinabile un affinamento delle pratiche di irrigazione sotto il vincolo della sostenibilità economica e ambientale. Solo così si garantisce la sopravvivenza di colture e collegate filiere produttive, prevenendone l'abbandono. La risposta di IRRI-MIA si fonda su un'evoluzione "sistemica" di sensoristica e capacità di lettura del dato, in direzione di: precisione, personalizzazione e accessibilità diffusa. Si è verificato il profondo interesse di key player (filiere: barbabietola, patata, pomodoro, pero, vite) per lo sviluppo di un sistema interattivo tra strumentazione in vivo e in remoto, che a) calibrando i dispositivi, fornisca indicazioni affidabili per evitare che una gestione idrica moderata o deficitaria dia luogo a carenze idriche e conseguenti problemi morfo-fisiologici delle produzioni; b) tramite misurazione della biomassa prodotta, generi input per l'LCA delle filiere, rilanciando in modo il ruolo della fase agricola in un potenziale "bollino ambientale" certificato dei prodotti. L'evoluzione del sistema Irriframe in queste due direzioni genererà un notevole avanzamento funzionale ad un sistema già impiegato da 20 anni.

Tecnologie impiegate: Irriframe, Bioristor, TreeTalker® (TT-Cyber) / WineTalker®, Crop Talker® (CT).

Stato del progetto: Il progetto IRRI-MIA è in corso, in linea con il cronoprogramma previsto. Le prime attività sono state avviate a novembre 2023.

Fonte di finanziamento: POR-FESR Emilia-Romagna 2021-2027

RINOVA LAB — AGRARIAN: SISTEMA ETEROGENEO MODULARE PER APPLICAZIONI DI MONITORAGGIO AVANZATO IN AGRICOLTURA

Partners: Centro Interdipartimentale per la Ricerca Applicata e i Servizi nel Settore della Meccanica Avanzata e della Motoristica (INTERMECH-Mo.Re.), RINOVA Lab, Centro Interdipartimentale per l'Energia e l'Ambiente (CIDEA), Centro di Ricerca e Innovazione Tecnologica s.r.l. (CRIT).

Stato del progetto: in corso

AGRARIAN è un sistema eterogeno di raccolta dati ed immagini, in ambito precision-farming, applicato alla filiera pilota della vite. A differenza di altri sistemi, utilizzerà sensoristica mobile per le analisi in situ non solo dei parametri ambientali e degli indici di vegetazione, ma anche dello stato del suolo (elementi NPK, residui di fitofarmaci, conducibilità elettrica). Il sistema fornirà informazioni in real time sullo stato di salute della coltura permettendo un potenziale early-warning di avversità biotiche, rendendo possibile l'intervento immediato puntuale e localizzato dove necessario. I dati raccolti permetteranno di ottenere una mappatura e uno storico dell'evoluzione delle aree del vigneto monitorate e del suolo, che potranno integrare piattaforme Big Data già sviluppate in altri contesti. Il fine è quello di abilitare lo sviluppo di algoritmi di autoapprendimento e modelli predittivi per l'ottimizzazione e razionalizzazione dell'utilizzo di risorse quali

acqua, fertilizzanti, prodotti fitosanitari. Il tutto in ottica di circular-economy per favorire anche l'accesso alle certificazioni per la qualità e sostenibilità del settore (es. SQNPI). Il caso studio è verticalizzato sulla viticultura, ma è scalabile su qualsiasi altro settore della filiera agroalimentare.

Fonte di finanziamento: POR-FESR Emilia-Romagna 2021-2027

AGRIVOLT-ER -SISTEMI AGRIVOLTAICI SOSTENIBILI PER LA DECARBONIZZAZIONE DELLE FILIERE AGROALIMENTARI DELL'EMILIA-ROMAGNA

Responsabile scientifico: Stefano Amaducci, Università Cattolica del Sacro Cuore (CRAST)

Partners di progetto costituenti l'ATS: CRAST-UCSC, CER Acqua Campus, CRPV Lab, Citimap, AESS

Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile

Durata del progetto: 2023-2026

Stato del progetto: in corso

Obiettivi e risultati attesi del progetto

Agrivolt-ER è un progetto interdisciplinare e cross-settoriale che ha l'obiettivo di avanzare la ricerca necessaria per sviluppare soluzioni agrivoltaiche (AV) sostenibili, in cui l'attività principale sia quella agricola e la produzione di elettricità sia ad essa complementare. Agrivolt-ER permetterà di modulare le scelte agronomiche e la gestione delle infrastrutture fotovoltaiche (PV) in modo sinergico per massimizzare l'uso del suolo, minimizzare le perdite di produzione agraria dovute all'ombreggiamento, preservare la qualità

del suolo, e aumentare l'efficienza d'uso delle risorse idriche. Le sperimentazioni, effettuate su almeno 3 impianti AV, permetteranno di validare le strategie di gestione dell'AV elaborate grazie al DSS agrivoltaico sviluppato presso UCSC. Il DSS sarà inoltre utilizzato per eseguire analisi di scenario per progettare sistemi AV sostenibili e per identificare aree idonee allo sviluppo di impianti AV sul territorio regionale. Agrivolt-ER contribuirà alla decarbonizzazione del settore agricolo promuovendo l'utilizzo dell'elettricità attraverso lo sviluppo di comunità energetiche, l'autoconsumo delle industrie agroalimentari e dei consorzi di bonifica.

Agrivolt-ER produrrà:

- Linee guida per la coltivazione sostenibile in AV;
- DSS per la progettazione e gestione di AV ottimizzati;
- Report sul contributo dell'AV alla decarbonizzazione in Emilia-Romagna con focus su agro-industria, consorzi di bonifica, comunità energetiche, e identificazione di aree idonee.

Fonte di finanziamento: PR-FESR Emilia Romagna 2021-2027.

FRUREFINERY: PRODUZIONI DI INGREDIENTI AD ALTO VALORE AGGIUNTO DAI SOTTO-PRODOTTI DELLA FILIERA DELLA FRUTTA ATTRAVERSO UN APPROCCIO DI BIO-RAFFINERIA A CASCATA

Responsabile scientifico: Augusta Caligiani, Centro Interdipartimentale sulla Sicurezza Tecnologie Innovazione Agroalimentare dell'Università degli Studi di Parma (SITEIA Parma)

Partners di progetto costituenti l'ATS: SITEIA Parma, CRPV Lab, CIRI AGRO, Terra&Acqua Tech, Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari

Durata del progetto: 2023-2026

Stato del progetto: in corso

Obiettivi e risultati attesi del progetto

FRUREFINERY si propone l'obiettivo generale e ambizioso di ricavare il massimo valore dagli scartidall'industria di trasformazione frutticola. Il primo macro-obiettivo sarà la realizzazione di un data-base che organizzi le informazioni sulle tipologie di sottoprodotti della frutta in Regione (mappatura). Il risultato sarà un database pubblico che organizza informazioni dettagliate su quantitativi, geolocalizzazione, tipologia e composizione chimica degli scarti, che costituirà il punto di partenza per le scelte legate agli obiettivi tecnologici.

Il secondo obiettivo, di tipo tecnologico, sarà definire e combinare procedure di stabilizzazione, pretrattamenti innovativi e protocolli di bioraffineria a cascata ottimizzati per ciascuna categoria di

sottoprodotto frutticolo. Il risultato atteso sarà la definizione delle migliori condizioni operative per

ottenere da ciascun sottoprodotto, ingredienti ad alto valore aggiunto con rese massimizzate e elevati standard di qualità e sicurezza.

Infine l'obiettivo produttivo finale sarà trasferire su impianto pilota i protocolli di bioraffineria a cascata più promettenti, per arrivare al risultato finale di produrre da ciascuna frazione identificata (lipidi, proteine, fibra), almeno un prototipo di prodotto per i test industriali di applicabilità.

Fonte di finanziamento: PR-FESR Emilia Romagna 2021-2027.

PROGETTI FINANZIATI DA COMMITTENTI

Essendo finanziati interamente da committenti (Soci e non Soci di Ri.Nova) non viene presentata la sintesi.

OCM ORTOFRUTTA: INNOVAZIONE DELLE TECNICHE COLTURALI E MIGLIORAMENTO QUALITATIVO DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI DEI SOCI AOPGRUPPO VI.VA.

Responsabile scientifico: Federica Rossi - RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Chiara Pari – AOP Gruppo Vi.VA

Durata: 2023-2026

Fonte di finanziamento: AOP Gruppo Vi.VA

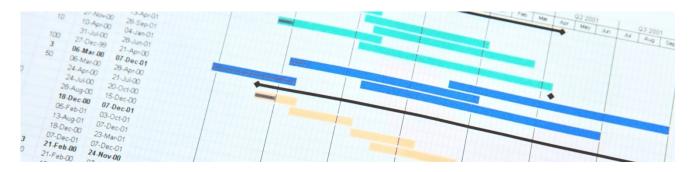
OCM ORTOFRUTTA: SOSTENIBILITA' E MIGLIORAMENTO DELLA FILIERA PER UN APPROCCIO RAZIONALE DI IRRIGAZIONE E FERTIRRIGAZIONE DEL KIWI GIALLO E KIWI ROSSO NELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Responsabile scientifico: Federica Rossi – RI.NOVA Soc. Coop.

Responsabile organizzativo: Michelangelo Garaffoni – AOP Italia

Durata: 2023-2025

Fonte di finanziamento: AOP Italia



AREA PROGETTAZIONE EUROPEA

AGRODATAVALUE -SMART FARM AND AGRI-ENVIRONMENTAL BIG DATA VALUE

Coordinato: Artemis Voulkidis - SYNELIXIS LYSEIS PLIROFORIKIS AUTOMATISMOU & TILEPIKOINONION ANONIMI ETAIRIA di Chalkida (Grecia)

Referente organizzativo: Theodore Zahariadis – University of Athens (Grecia)

Referente Ri.Nova: dott. Giovanni Nigro e dott. Filippo Graziosi

Partner: (31) Synelixis Solutions S.A. (Grecia); Atos IT Solutions and Services Iberia S.L. (Spagna); Resallience Climatique by SIXENSE Engineering S.A. (Francia); Netcompany - INTRASOFT International S.A. (Lussemburgo); SIEMENS SRL (Romania); SINERGISE Laboratory for Geographical Information Systems, Ltd. (Slovenia); Almaviva - The Italian Innovation Company SpA (Italia); International Data Spaces e. V. (Germanis); SIMAVI: Software Imagination & Vision SRL (Romania); SingularLogic S.A. (Grecia); Flanders Research Institute for Agriculture, Fisheries and Food (Belgio); National & Kapodistrian University of Athens, Agricultural Development (Grecia); InAgro vzw (Belgio); University of Lodz (Polonia); Queen Mary University of London (Regno Unito); TECNOVA: Fundación Para Las Tecnologías Auxiliares De La Agricultura (Spagna); Delphy B.V. (Olanda); Instituto Technological De Aragon (Spagna); Union "Farmers' Parliament"/ ZEMNIEKU SAEIMA (Lettonia); Aragon Company of Agri-environmental Management S.L.U Sociedad Aragonesa De Gestion Agroambiental SL (Spagna); Agrotikos Biologikos Synaiterismos Katounas "Biologiko Agroktima" (Grecia); Società Italiana di Viticoltura ed Enologia (Italia); NILEAS, Agricultural Cooperative for Standardized Products (Grecia); Cooperative Vins Saint Emilion (Francis); Asociatia Operatorilor din Agricultura Ecologica Bio-Romania (Romania); Cooperative Winery of Nemea (Grecia); Ricerca e Sviluppo (Ri.Nova) (Italia); Agro Digital Solutions (Lituania); Lithuania National Paying Agency under the Ministry of Agriculture (Lituania); Agenzia Provinciale per i Pagamenti Provincia Autonoma di Trento Regional Paying Agency (Italia); Agenția De Plăți Şi Intervenție Pentru Agricultură Agricultural Payments and Intervention Agency (Romania).

Ciclo di vita del progetto: 6 anni – 01.02.2023 – 31.12.2029

Stato del progetto: in corso

Sito WEB: https://agridatavalue.eu/

Obiettivo

AgriDataValue mira a stabilirsi come "Game Changer" nella trasformazione digitale dell'agricoltura intelligente e nel monitoraggio agro-ambientale, rafforzando le capacità dell'agricoltura intelligente, la competitività e il reddito equo attraverso l'introduzione di una Piattaforma Dati Agro-Ambientali (ADS) innovativa, open source, multi-tecnologica, completamente distribuita (una piattaforma di piattaforme). Per

raggiungere la maturità tecnologica, AgriDataValue adotta un approccio multidimensionale che combina tecnologie all'avanguardia come i Big Data con la conoscenza agricola, la monetizzazione e le politiche agroambientali, sfruttando piattaforme esistenti, gli algoritmi periferici e i servizi di rete.

Gli obiettivi specifici del progetto sono quelli di:

- 1. Creare un sistema innovativo per gestire i dati agricoli, consentendo una maggiore interoperabilità e condivisione dei dati tra i vari attori del settore agricolo.
- 2. Aumentare la fiducia degli agricoltori e degli altri utenti finali nell'uso di tecnologie di intelligenza artificiale attraverso una maggiore trasparenza dei modelli AI utilizzati;
- 3. Sviluppare una piattaforma che possa elaborare e analizzare i dati raccolti direttamente dai dispositivi e sui sistemi edge, consentendo un monitoraggio e un controllo in tempo reale;
- 4. Introdurre modelli di business innovativi che sfruttino i dati agricoli e i modelli di intelligenza artificiale per creare valore aggiunto;
- 5. Supportare gli agricoltori nell'adattare le proprie pratiche agricole alle sfide ambientali, promuovendo comportamenti sostenibili e rispettosi dell'ambiente;
- 6. Promuovere la sostenibilità in agricoltura attraverso l'implementazione di pratiche dell'economia circolare e l'adozione di soluzioni per migliorare la sicurezza e la tracciabilità alimentare lungo tutte le fasi della filiera.

Il progetto è articolato nelle seguenti azioni (WP):

WP1 - Requisiti dello Spazio Dati Agro-ambientale. Questo WP mira ad analizzare i casi d'uso, specificare i requisiti degli utenti finali e le lacune tecnologiche. Inoltre, analizzerà le sfide, definirà i requisiti e le specifiche di AgriDataValue.

WP2 – Sviluppo della "Piattaforma di Piattaforme" per lo Spazio Dati Agro-ambientale. Progetterà e implementerà l'ADS come Piattaforma di Piattaforme. La piattaforma si baserà sulla soluzione Fides, una piattaforma blockchain sicura e affidabile per la condivisione di dati KYC (Know-Your- Customer). Il WP progetterà e implementerà un Sistema di Supporto Decisionale (DSS) abilitato all'AI per l'ambiente agricolo.

Il WP3 - Potenziamento delle capacità per l'agricoltura intelligente. Questo WP punta a sviluppare un set di strumenti basato sulla Piattaforma di Piattaforme AgriDataValue per monitorare il supporto all'agricoltura intelligente e la conformità alla PAC. Verranno testati e validati i casi d'uso nelle colture e allevamenti presso pilots reali, monitorerà le prestazioni degli strumenti, raccoglierà feedback dagli utenti finali e preparerà la fase di sperimentazione della piattaforma.

WP4 - Potenziamento delle capacità per il monitoraggio agro-ambientale/climatico. Il WP analizzerà le metodologie per valutare e monitorare l'impatto dei cambiamenti climatici sull'agricoltura. Inoltre, definirà modelli climatici per riflettere come gli eventi atmosferici potrebbero influenzare le attività agricole e svilupperà un set di strumenti basato sulla Piattaforma AgriDataValue per monitorare i cambiamenti climatici e la conformità alla PAC. Infine, svilupperà indicatori agro-climatici, modelli di proiezione climatica e indicatori di benchmarking, coprendo sia le dimensioni del suolo, delle colture e del bestiame.

WP5 - Validazione e adattamento dell'ecosistema con un approccio semplice multifattoriale (LMAA). Il WP5 sarà la fase principale di sperimentazione del progetto, combinando i dati trasversali ottenuti con l'obbiettivo di potenziare le capacità non solo del settore agricolo, ma anche della comunità in generale. Si adatteranno e amplieranno le applicazioni di AgriDataValue attraverso una convalidazione incrociata delle

sperimentazioni nei casi d'uso e l'aumento dei dati per la condivisione di conoscenze trasversali agricole ed ambientali (KER-7). La validazione completa avverrà in 3 anni per garantire il monitoraggio agricolo/climatico in diverse condizioni stagionali/meteorologiche (KER-9). Infine, questo WP punta a identificare e fornire una formazione efficace agli stakeholder per garantire la migliore utilizzazione delle soluzioni offerte.

WP6 – Disseminazione e divulgazione. In questo WP verrà formato un Advisory Board per raccogliere feedback e consigli nell'impiego del sistema. Si definirà il benchmarking delle potenzialità della piattaforma e i modelli di business basati sull'Al e si consolideranno i risultati del progetto. Infine, stimolerà le comunità scientifiche e tecniche a portare avanti lo stato dell'arte sulle tecnologie del progetto e a fornire metodologie per integrare gli strumenti AgriDataValue con i requisiti della PAC.

WP7 – Gestione tecnica e amministrativa. Garantendo la gestione della qualità e della protezione della proprietà intellettuale (IPR), questo WP fornirà supervisione al progetto per garantire che i partner del consorzio siano allineati con gli obiettivi del progetto e che il piano di lavoro venga implementato come previsto.

RISULTATI

Nel corso del 2023 Ri.Nova (partner per l'Italia) ha fornito il supporto tecnico per l'identificazione, la descrizione e la caratterizzazione dei casi studio (pilot) su vite e olivo, collaborando con il coordinatore nella redazione dei report previsti per la fase preliminare di avvio del progetto. I pilot individuati nel territorio della Regione Emilia-Romagna sono ubicati presso ASTRA –Tebano (vite) e presso il frantoio Buratti (Olivo) in località Montiano (FC). Nei primi mesi del 2024 Ri.NOVA, nell'ambito del WP3, ha iniziato le prove in campo su vite e olivo. Sono state installate due stazioni metereologiche, una per ciascuna stazione sperimentale, caratterizzate da sensori per misurare temperatura e umidità dell'aria, velocità del vento, pluviometria, temperatura e umidità del suolo. Durante la stagione verranno monitorate oltre alle fase fenologiche anche la presenza di malattie sia su vite che sull'ulivo, nonché il verificarsi di fenomeni climatici estremi (es. gelate tardive). I risultati ottenuti dalle osservazioni in campo verranno integrate con i dati rilevati dalle stazioni metereologiche per sviluppare specifici modelli previsionali.

Fonte di Finanziamento: il progetto è finanziato dal programma di ricerca e innovazione dell'UE Horizon Europe con l'accordo di sovvenzione n. 101086461. Importo complessivo progetto € 7.145.500,38 (31 partner europei); importo per Ri.NOVA € 97.000,00

EXCALIBUR -EXPLOTING THE MULTIFUNCTIONALE POTENTIAL OF BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTUR FARMING

Excalibur - Exploiting the multifunctional potential of belowground biodiversity in horticultural farming Coordinato: Stefano Mocali - CREA AA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) di Firenze (IT)

Referente organizzativo: Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA (IT)

Partner: (16) CREA AA (Italia); Istituto di ricerca sull'orticoltura; Instytut Ogrodnictwa (INHORT) (Polonia); RI.NOVA (Italia); Natural History Museum (NHM) (Londra); NIAB, EMR (Regno Unito); KIS (Slovenia); AGROINNOVA Università di Torino (Italia); NIOO -KNAW(Paesi Bassi); Università di Copenhagen (Danimarca);

Università di Tecnologia di Graz (Austria); Inoculumplus SAS(Francia); Università di Granata (Spagna); INTERMAG (Polonia); NSF EC (Bulgaria); KOB (Germania); FOEKO(Germania).

Ciclo di vita del progetto: 5 anni - 01.06.2019 - 31.12.2024

Stato del progetto In corso (le attività in campo in Italia a cura del CRPV partiranno nel 2021 (WP3))

Sito WEB: https://excaliburh2020.eu/en/

Obiettivo

Excalibur si propone di approfondire la conoscenza delle dinamiche della biodiversità del suolo e dei suoi effetti sinergici con approcci prebiotici e probiotici nell'orticoltura, avvalendosi di un approccio di cooperazione multi-attore. Per raggiungere questo obiettivo, saranno testati nuovi inoculi microbici multifunzionali (bioinoculi) e biostimolanti su tre colture modello di rilevante importanza economica in europa (pomodoro, mela e fragola). I test condotti in varie condizioni sperimentali e in pieno campo in tutta Europa consentiranno di monitorare l'effetto "feed-feedback" sulla biodiversità del suolo e sulla produzione. Per spingersi oltre la moltitudine di studi sui collegamenti fra biodiversità del suolo e salute delle piante, Excalibur svilupperà una strategia globale di gestione del suolo che migliori l'efficacia delle pratiche di biocontrollo e biofertilizzazione in agricoltura.

A tal scopo si intende:

- 1. focalizzare l'attenzione sulle interazioni multi-scala fra piante e organismi del sottosuolo al fine di sfruttare il potenziale di bioinoculi multifunzionali e biostimolanti;
- 2. ottimizzare la formulazione e i metodi di applicazione di questi bioprodotti sulla base delle dinamiche della biodiversità nativa del suolo;
- 3. sviluppare una strategia per migliorare lo sfruttamento delle interazioni della biodiversità del suolo con bioinoculi, valutandone l'impatto su colture e biodiversità con pratiche contrastanti di gestione agricola (convenzionale, biologica) e condizioni di stress biotici e abiotici;
- 4. creare un modello multi-criterio per valutare lo stato di biodiversità del suolo dei sistemi di coltivazione per un uso più efficiente dei biostimolanti e bioinoculi;
- 5. sviluppare strumenti tecnici per monitorare la persistenza e la dispersione dei bioinoculi in condizioni reali;
- 6. valutare gli effetti della nuova strategia sul piano economico, dell'impatto sull'ambiente e sule funzioni dell'ecosistema;
- 7. divulgare i risultati a tutti gli interessati a livello locale, regionale e globale con una metodologia dinamica al fine di incoraggiare l'adozione di best practice derivate dalle nuove strategie valutate.

Il consorzio multi-actor di Excalibur garantisce l'estensione dell'approccio del progetto a iniziative di ricerca e innovazione, in cui è possibile distinguere tre tipi di attività:

Attività di ricerca in termini di analisi globale dei meccanismi di interazione pianta-suolo-microrganismi
alla base della risposta della pianta allo stress biotico/abiotico e della produzione agricola (WP5), per
sviluppare nuove pratiche agroecologiche sia a livello di azienda agricola (WP3) sia a livello tecnologico
nel settore dei fertilizzanti/pesticidi organici (WP2). Tutti i risultati del progetto saranno integrati in un
più ampio contesto di ricerca per valutazioni sociali, economiche e ambientali (WP1, WP3, WP6).

- **Sviluppo di azioni innovative** sulla gestione del suolo basate sulla biodiversità, che serviranno da prototipi agroecologici sostenibili per il miglioramento dell'efficacia e dell'applicazione delle pratiche di biocontrollo e bio fertilizzazione nell'agricoltura ortofrutticola, sfruttando la biodiversità nativa del sottosuolo su varie scale (WP1, WP3, WP4).
- Dimostrazione di tecnologie innovative (attualmente a vari TRL (Technology Readiness Level, Livello di
 maturità tecnologica), vedere Tabella 1) per la valutazione della persistenza dei bio-prodotti applicati e
 del loro impatto sulla biodiversità del suolo (WP3, WP5) e il miglioramento delle formulazioni di ceppi
 microbici benefici già disponibili con biostimolanti e bioinoculi differenti per i sistemi di coltivazione
 selezionati (WP2).

In particolare il progetto è sviluppato nelle seguenti azioni (WP):

WP1 – Selezione di sperimentazioni sul campo e definizione della biodiversità nativa del sottosuolo

Questo WP definisce le sperimentazioni e le colture in pieno campo da gestire in condizioni contrastanti in tutta l'Unione europea, pianificando una strategia innovativa di gestione del terreno basata sulla biodiversità. Verrà valutata la biodiversità nativa del suolo, fornendo una linea base per la valutazione delle dinamiche della biodiversità. Il suolo proveniente dai campi selezionati verrà raccolto e consegnato ai partner coinvolti nel WP2 per la preparazione dei bio-prodotti.

WP2 – Sviluppo di nuovi prodotti e nuove pratiche

In questo WP verranno preparati e sviluppati nuovi bio-prodotti e/o nuove formulazioni mediante partner industriali, identificando combinazioni fra ceppi microbici benefici già esistenti e biostimolanti differenti per i sistemi di coltivazione selezionati. La loro azione verrà valutata in condizioni controllate (laboratorio, serra) in tipi di suolo differenti. Queste attività forniranno informazioni per migliorare l'efficacia di bioinoculi, portando a sviluppare le migliori strategie per una gestione del suolo in grado di rafforzare la biodiversità nativa (con WP1, WP3 e WP6).

WP3 – Prestazioni agronomiche e attuabilità economica in tutta la catena del valore

L'efficacia delle strategie definite nel WP2 verrà valutata in condizioni in pieno campo (ad es. riduzione dei fertilizzanti e dei pesticidi chimici, aumento della resilienza delle colture a stress biotici/abiotici in termini di resa nonché per la loro attuabilità economica). I risultati serviranno da base per la divulgazione delle nuove pratiche di gestione. Sarà verificato inoltre un Modello DSS e altri strumenti sviluppati nel WP5, insieme agli agricoltori in condizioni reali, così come l'impatto economico delle strategie verificate.

WP4 – Impatti ambientali e fornitura di servizi ecosistemici del suolo

Questo WP valuterà l'effetto dell'uso dei bioinoculi su qualità, biodiversità e servizi ecosistemici del suolo (ovvero controllo dei parassiti, capacità delle piante di assorbire il nutriente, gas effetto serra, disponibilità idrica, sequestro del carbonio), tenendo conto delle relative dinamiche multi-scala. Saranno utilizzate metodologie basate su LCA per valutare l'impronta di carbonio e la sostenibilità del nuovo approccio.

WP5 – Interazioni pianta-suolo-microrganismi e modellizzazione

Questo WP si occuperà di indagare le interazioni fra piante, suolo e microrganismi nonché i meccanismi che controllano la resistenza/resilienza delle piante agli stress biotici/abiotici in presenza di bioinoculi. Modellerà i meccanismi alla base delle interazioni biologiche che si verificano nel suolo, utili per rafforzare la gestione del suolo basata sulla biodiversità adottata dagli agricoltori, oltre a strumenti diagnostici per monitorare lo

stato degli inoculi microbici nell'ambiente e tracciare il profilo delle comunità microbiche nel suolo (con WP2 e WP4).

WP6 – Divulgazione, integrazione delle scienze sociali e trasferimento dell'innovazione

Questo WP assicurerà l'adeguato trasferimento dei risultati del progetto agli stakeholders a vari livelli. Verranno impiegati vari strumenti adatti a ciascuno dei gruppi target: pubblicazioni e conferenze scientifiche, eventi professionali, workshop di formazione o giorni di dimostrazione per studenti, istituti agrari, agricoltori, esperti, investitori e autorità competenti. E' predisposto un sito Web con strumenti di supporto per professionisti del settore, dépliant tecnici e video.

WP7 - Gestione del progetto

Questo WP comprende tutte le attività di gestione pertinenti all'implementazione del progetto. Ciò include organizzazione annuale e riunioni della commissione, preparazione di rapporti periodici alla UE, gestione di problemi finanziari e amministrativi, rischio, proprietà intellettuale e problemi etici. Di questo progetto e del suo impatto beneficiano donne e uomini in egual misura. Tutte le comunicazioni saranno controllate per garantire neutralità di genere. Ogni reclutamento effettuato sarà conforme a rigorose linee guida di pari opportunità.

WP8 – Requisiti etici

Questo WP stabilisce i requisiti etici che il progetto deve rispettare. Questi requisiti includono:

- fornitura dei dettagli sulle procedure e sui criteri impiegati per identificare/reclutare i partecipanti alla ricerca
- nomina di responsabile della protezione dei dati, responsabile per i problemi etici e responsabile per salute e sicurezza
- fornitura dei dettagli su qualunque tipo di partecipazione alla ricerca relativa a paesi non appartenenti all'UE
- devono essere fornite ulteriori informazioni sui possibili danni all'ambiente causati dalla ricerca e sulle misure che verranno intraprese per mitigare i rischi

RISULTATI

In Italia il RI.NOVA nel 2023 ha proseguito le attività di ricerca in campo (WP3), con la gestione di 6 prove in campo per ciascuna delle seguenti colture melo, pomodoro e fragola rispettivamente per ciascuna coltura una prova in una azienda biologica ed una in azienda integrata. Tutte le prove sono state completate con la raccolta dei frutti e le analisi di laboratorio sui frutti per la quantificazione e qualificazione della produzione.

RINOVA in qualità di WP3 leader, ossia responsabile, ha inoltre organizzato e operato per la valutazione comparata dei dati emersi nel primo biennio dalle 32 prove svolte negli 8 paesi coinvolti nel progetto per la predisposizione del Deliverable D3.3 in cui descrivere i risultati emersi in tutta Europa dagli 11 partner coinvolti nell'azione. Il lavoro ha richiesto un impegno particolarmente importante per la armonizzazione di tutti i dati e per la loro interpretazione finale. Ha infine quasi completato lo stesso D3.3 che verrà sottomesso alla Commissione EU a inizio 2024..

Di seguito schema delle prove in campo per l'applicazione di biostimolanti e bieffettori svolte in EU:

			Poland	IT	IT	Au	DE	DE	UK	SI	DK	FR			
	Type of trial	Management	INHORT	CRPV	UNITO	TU-GRAZ	FOEKO	KOB	EMR-NIAB	KIS	UCPH	INPlus	TOT Tot.	Tot.	
	Type of tital	wanagement	(PL)	(IT)	(IT)	(AT)	(DE)	(DE)	(UK)	(SI)	(DK)	(FR)		f-p	TOT crop
Apple	Biofertilizer (f)	ORGANIC		4AOFf-CRP		2AOFf-TUG	6AOFf-FOE 7AOFf-FOE	8AOFf-KOB					5	- 8	14
		IPM	1AIFf-INH	5AIFf-CRP		3AIFf-TUG							3	٥	
	Biopesticides (p)	ORGANIC	9AOFp-INH				12AOFp-FOE 13AOFp-FOE						4	- 6	
		IPM							10AIFp-NIA 11AIFp-NIA				2	· ·	
Strawberry	Biofertilizer (f)	ORGANIC											0	- 2	
		IPM		16SIGf-CRP		15SIGf-TUG							2	2	11
			18SOFp-INH	25SOGp-CRP						20SOGp-KIS	21SOFp-UCP		4	9] "
		IPM	17SIFp-INH		23SIGp-UNI 24SIGp-UNI					19SIGp-KIS	22SIFp-UCP		5	9	
Tomato	Biofertilizer (f)	ORGANIC										28TOFf-INP 29TOFf-INP	2	- 4	7
		IPM	26TIFf-INH	27TIFf-CRP									2		
	Biopesticides (p)	ORGANIC	·	32TOFp-CRP	·			·		·		·	1	- 3	
		IPM	30TIFp-INH		31TIGp-UNI								2		
			6	6	3	3	4	2	2	2	2	2	32	32	32

Il RI.NOVA ha inoltre collaborato per la raccolta di numerosi campioni di suolo, radici e materiale vegetale per le specifiche analisi svolte da altri partner al fine di valutare la biodiversità presente nel suolo e l'effetto delle applicazioni sperimentali eseguite sulla resilienza delle piante trattate in relazione alla nutrizione e alla minore incidenza di avversità sule stesse.

Dai risultati emersi nel 2023 non si evince al momento un effetto diretto sulle produzioni o sullo sviluppo vegetativo delle piante a seguito dei diversi interventi eseguiti, sono però ancora in corso le verifiche sull'effetto di questi nella biosfera del suolo.

Nel 2023 RI.NOVA in qualità di WP leader si è inoltre fatto carico di gestire e organizzare tutti i momenti di chiarimento e approfondimento necessari nel corso dello sviluppo delle prove stesse e della gestione dei dati suddetti.

Infine RINOVA ha predisposto comunicati informativi su social networks di RINOVA e dello stesso progetto Excalibur sulle diverse attività svolte nel corso dell'anno. Ha inoltre promosso il progetto nell'ambito dello stand c/o MACFRUT 2023 e organizzato uno specifico workshop il 4/5/2023 c/o la Sala Tulipano della Fiera in collaborazione con un altro progetto EU PREPSOIL.

Fonte di Finanziamento: Unione Europea per la ricerca e l'innovazione Programma H2020 (n. 817946). Importo complessivo progetto €6.995.197,50 (16 partner europei).

CARBON FARMING — BOOSTING CARBON FARMING IN CENTRAL EUROPE (PROMUOVERE L'AGRICOLTURA BASATA SUL CARBONIO NELL'EUROPA CENTRALE)

Coordinato: Antoaneta Kuhar KIS (Slovenia)

Referente organizzativo: Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA (IT)

Partner: (11) KIS (Slovenia); ISD (Slovenia); GAK (Ungheria); RI.NOVA (Italia); IUNG-PIB (Polonia); BFA (Austria); No-Gravity (Slovacchia); AIO (HR); UNIBO DISTAL (Italia); ÖBG (Germania); ART (Rep. Ceca).

Ciclo di vita del progetto: 3 anni - 01.04.2023 - 30.03.2026

Stato del progetto In corso (le attività in campo in Italia a cura di RINOVA sono state attivate nel 2023)

Sito WEB: https://www.interreg-central.eu/projects/carbon-farming-ce/

Obiettivo

L'agricoltura del carbonio è il processo di modifica delle pratiche agricole per aumentare la quantità di carbonio immagazzinato nel suolo o per ridurre le emissioni di gas serra provenienti dal bestiame.

Il ruolo dell'agricoltura del carbonio nella riduzione dei gas serra nell'atmosfera è essenziale per mitigare gli effetti del cambiamento climatico. Inoltre, verrà sottolineto come l'agricoltura basata sul carbonio migliori la salute del suolo, una pietra miliare della sicurezza alimentare, ed esplora gli impatti ambientali ed economici affrontando al contempo potenziali barriere e sfide legate all'attuazione pratica.

Questi aspetti presentano un enorme potenziale ancora sottoutilizzato nell'Europa centrale. Il progetto Carbon Farming – CE vuole cambiare questa situazione e rendere le regioni più familiari con il concetto. La partnership sarà impegnata nella valutazione di varie tecniche e modelli di business e sviluppare uno strumento di monitoraggio per il sequestro del carbonio transnazionale e standardizzato.

Il progetto INTERREG CENTRAL EUROPE Carbon Farming CE, è un'iniziativa transnazionale di nove paesi partecipanti e undici partner dedicata ad affrontare il cambiamento climatico e promuovere la sostenibilità agricola, attraverso il raggiungimenti di due risultati principali: materiali di formazione per gli agricoltori e la guida ad un approccio ad un modello di business.

Attività

Il progetto è sviluppato in 3 azioni interconnesse:

WP1. Compilare un inventario di Buone pratiche atte al Carbon Farming e testare le 6 più interessanti come casi studio, in 9 paesi (almeno 4 /paese): tecniche di coltivazione del carbonio e dodici esempi di migliori pratiche, offrendo prove di fattibilità da un punto di vista pratico. Realizzazione di materiale formativo per gli agricoltori e di seminari formativi nei diversi paesi per la diffusione delle conoscenze sulle pratiche agricole del carbonio.

WP2. Predisporre dei modelli di Business per sviluppare relazioni nelle filiere proiettate allo sfruttamento dello stoccaggio del Carbonio in agricoltura (es con i crediti di carbonio) da testare in 9 paesi.

WP3 Sviluppo di una metodologia standardizzata di monitoraggio del sequestro del carbonio.

RISULTATI

In Italia il RI.NOVA nel 2023 ha attivato 3 prove sperimentali in campo, interfacciandosi e in sinergia con alcune prove in corso svolte nell'ambito di 2 diversi GOI (DUNE e SI.ORTO), con le seguenti prove:

- Impiego di Compost per la fertilizzazione di colture orticole in una rotazione (area Cesenate)
- Uso di cover crop su colture estensive (area Ferrara)
- Minima lavorazione verso lavorazione ordinaria per la preparazione del campo alla semina o trapianto (area Cesenate)

Sulle prime due prove sono in corso le analisi specifiche sul suolo per comprendere come l'applicazione dele buone pratiche influenza la presenza del Carbonio nel suolo. La terza è stata attivata e le analisi saranno svolte nel 2024, così come la prevista prova per l'applicazione dei sovesci primaverili.

Ha inoltre svolto un Workshop a Cesena nell'estate 2023 in occasione di una visita guidata alla prova dei compost.

Fonte di Finanziamento: Interreg CENTRAL EUROPE 2021-2027 (n. CE0100255). Importo complessivo progetto € 2.250.030,00 (11 partner europei).

SUPPORT – SUPPORT UPTAKE INTEGRATED PEST MANAGEMENT AND IOW – RISK PESTICIDE USE (SUPPORTO ALLA GESTIONE INTEGRATA DEI PARASSITI E L'USO DI PESTICIDI A BASSO RISCHIO)

Coordinato: Univ. di Wageningen (Olanda)

Referente organizzativo: Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA (IT)

Partner: (20) https://he-support.eu/partners/

Ciclo di vita del progetto: 4 anni - 01.01.2023 - 31.12.2026

Stato del progetto In corso

Sito WEB: https://he-support.eu/

Obiettivo

L'obiettivo generale è di contribuire ad una più ampia adozione della gestione integrata dei parassiti e di altre tecnologie a basso apporto di pesticidi, sviluppando politiche e strategie più efficaci in stretta collaborazione con gli attori del settore agricolo. Questo obiettivo sarà raggiunto attraverso quattro obiettivi specifici:

SO1 - Costruire un ecosistema di stakeholder di supporto per co-creare strategie e politiche

SO2 - Raccogliere un inventario degli strumenti e pratiche disponibili o che saranno disponibili in futuro e valutare il loro impatto sull'efficacia del controllo dei parassiti, sulle prestazioni economiche delle aziende agricole e sull'ambiente.

SO3 - Identificare le barriere e le opportunità nell'intero sistema agroalimentare all'adozione della difesa integrata e analizzare il loro ruolo nel processo decisionale degli agricoltori.

SO4 - Proporre politiche e strategie per migliorare l'adozione di strumenti e tecnologie IPM in un processo di co-creazione con il coinvolgimento degli attori interessati.

Perché l'azione di SUPPORT sia efficace, produca risultati trasferibili ed elementi utili a definire politiche adeguate, contribuendo così a definire la strada verso una maggiore sostenibilità dei sistemi agro-alimentari, è necessario il coinvolgimento costante di tutti gli attori che possano portare opinioni esperte in tema di difesa sostenibile delle colture.

Attività

Il progetto è sviluppato in 6 azioni:

WP1. Aumentare la capacità di comprendere gli impatti delle strategie di protezione delle colture esistenti rispetto a quelle future.

L'obiettivo principale del WP1 è aumentare la capacità di comprendere gli impatti delle strategie di protezione delle colture esistenti rispetto a quelle future. Ciò avverrà attraverso la creazione di un inventario degli strumenti IPM per ciascuno dei National Crop Clusters (NCC); lo sviluppo di un quadro di monitoraggio della difesa integrata per una valutazione olistica dell'impatto della difesa integrata sull'efficacia del controllo dei parassiti, sull'ambiente e sull'economia agricola; l'applicazione di questo quadro di monitoraggio agli

scenari sviluppati nel WP4 per ciascuno degli NCC; e la dimostrazione dell'integrazione del quadro di monitoraggio nella RICA.

WP2. Identificare i fattori trainanti e gli ostacoli all'adozione dell'IPM. Gli obiettivi principali del WP2 sono identificare i fattori trainanti e gli ostacoli all'adozione della difesa integrata da parte degli agricoltori, considerando i processi decisionali degli agricoltori e di altri attori in ambienti socio-ecologici eterogenei e catene di valore alimentare.

Gli obiettivi specifici includono lo sviluppo di un quadro per valutare il comportamento degli agricoltori e identificare i fattori trainanti e gli ostacoli all'adozione della difesa integrata; effettuare un'analisi quantitativa e qualitativa dell'adozione degli strumenti IPM da parte degli agricoltori, dei fattori trainanti e degli ostacoli, considerando il comportamento e i socio-ecosistemi eterogenei degli agricoltori e di altri attori della catena del valore; analizzare il ruolo del comportamento e delle preferenze degli agricoltori nell'adozione della difesa integrata; e fare una sintesi delle intuizioni empiriche sul ruolo del comportamento e delle preferenze degli agricoltori, nonché sul ruolo dei fattori trainanti e degli ostacoli all'adozione della difesa integrata.

WP3. Analisi e progettazione di politiche e strategie. Gli obiettivi principali del WP3 consistono nel proporre politiche pubbliche e strategie del settore privato per migliorare l'adozione di strumenti e tecnologie IPM in un processo di co-creazione con il coinvolgimento degli attori rilevanti.

Gli obiettivi specifici includono la revisione del quadro strategico e politico IPM esistente per identificare le lacune politiche e le esigenze per regione, sistema agricolo e segmento di mercato; raggiungere una transizione responsabile verso l'IPM con seminari di co-creazione multi-attore, per fornire raccomandazioni politiche e strategiche e strumenti politici per l'uso a lungo termine dei metodi IPM; e creare una tabella di marcia per la prossima generazione di politiche in materia di difesa integrata.

WP4. Cluster nazionali di colture e comunità di pratiche. Il WP4 svilupperà i cluster nazionali di colture e la comunità di pratiche per elaborare l'approccio multi-attore per la raccolta dei dati, la co-creazione e le raccomandazioni politiche.

Attraverso gli obiettivi specifici, il WP4 promuoverà un ecosistema di innovazione per la gestione della difesa integrata nelle colture arabili e perenni in Europa; definire lo stato dell'arte delle pratiche di protezione delle colture in Europa e discutere gli scenari futuri; assistere il WP2 negli sforzi di indagine e intervista per garantire una corretta gestione; costituire nove piattaforme multi-attore (Comunità di Pratica) collegate ad altrettanti sistemi di coltivazione; e coinvolgere gli utenti finali e gli attori nei processi di co-creazione della conoscenza.

WP5. Coinvolgimento, diffusione e sfruttamento degli stakeholder. Il WP5 mira a garantire la diffusione e l'adozione ottimale dei risultati di SUPPORT.

Attraverso una serie di strumenti dedicati, le informazioni saranno condivise con tutti gli attori interessati (dagli utilizzatori di pesticidi al grande pubblico) individuati attraverso una mappatura dettagliata. Il WP5 sosterrà le attività di comunicazione e diffusione a livello di CoP e faciliterà il trasferimento di conoscenze e l'impollinazione incrociata tra le CoP della NoP. SUPPORT combina il coinvolgimento delle parti interessate

(input) con una strategia di comunicazione e diffusione dedicata (output) per sfruttare appieno i risultati della ricerca.

WP6. Gestione e coordinamento

RISULTATI

In Italia il RI.NOVA nel 2023 ha partecipato attivamente alle seguenti fasi:

WP1, per la costruzione dell'inventario degli strumenti IPM per ciascuno dei National Crop Clusters (NCC) che vedono coinvolti l'Italia (Cipolla, Melo e Olivo). In particolare, collaborando con il CREA (WP leader della WP4), RI.NOVA ha seguito prevalentemente le azioni di interesse della cipolla e del melo. Svolto le necessarie traduzioni in italiano dei documenti di pertinenza e promosso le tecniche/strumenti nell'ambito delle attività della WP4.

WP2, partecipato ai primi sondaggi, anche a seguito delle iniziativi svolte nell'ambito della WP4 (Focus Group e CoP), per rilevare fattori trainanti ed ostacoli all'adozione della difesa integrata da parte degli agricoltori, considerando i processi decisionali degli agricoltori e di altri attori in ambienti socio-ecologici eterogenei e catene di valore alimentare. Questa attività vedrà un maggior sviluppo a partire dal 2024.

WP4, ha visto il maggior impegno di RI.NOVA nel 2023 per la creazione dei Network di stakeholders nazionali (Cluster nazionali) con cui svolgere confronti specifici su ciascuna coltura, nel corso dell'intero progetto. In particolare, RINOVA è responsabile per il progetto del Cluster sulla cipolla e della relativa Comunità di Pratica (CoP).

RINOVA ha presieduto, sin dalla impostazione dei suddetti network in ambito nazionale, a tutte le fasi in collaborazione con il CREA, per il network italiano inerente il Melo e la cipolla. Nel 2023 RINOVA ha organizzato e partecipato al 1° Focus Group (FG) per il melo ed al 1° FG per la cipolla, e organizzato, facilitato la prima CoP della cipolla svolta nell'autunno 2023 a Bologna.

Fonte di Finanziamento: Horizon Europe (n. 101084527). Importo complessivo progetto € 5.992.694,00 (20 partner europei).



AREA ECONOMICA

RAFFOREST - ROMAGNA FOOD FOREST: NUOVI SISTEMI PRODUTTIVI A BASSO IMPATTO PER IL RECUPERO DI AREE FORESTALI

Responsabile tecnico scientifico: Dr. Andrea Soli - Astra Innovazione e Sviluppo

Responsabile organizzativo: Valeria Altamura – RI.NOVA soc. coop.

Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Astra Innovazione e Sviluppo s.r.l. Soc., Rinova, Fare del Bene

Durata del progetto: 10/05/2020 - 27/10/2022 (prorogato 30/10/2023)

Stato del progetto: terminato

Obiettivi del progetto

L'obiettivo generale del progetto è quello di trasferire le conoscenze maturate sui principi che regolano la permacultura per sviluppare nuovi sistemi agricoli a impatto ambientale zero in aree forestali, con particolare riferimento al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. I sistemi citati si realizzeranno impiantando una foresta composta da numerose specie di piante produttrici di cibo che raggiungeranno un totale equilibrio con l'ambiente. L'obiettivo del GOI è quello di utilizzare tali sistemi al fine di riqualificare aree in zone forestali marginali, garantendo un'elevata sostenibilità ambientale e sviluppando le potenzialità turistiche e didattiche della food forest.

Riepilogo risultati attesi

Uno schema tecnico validato per la coltivazione secondo le tecniche di food forest; un percorso didattico che parta dalle scuole e arrivi fino all'azienda forestale; la divulgazione dei principi della permacultura e la loro diffusione, principalmente in ambienti forestali; Trasferimento dei risultati attraverso un corso di formazione e una visita di istruzione in trentino, realtà avanzata sul tema della diversificazione aziendale.

Descrizione delle attività

È stato messo a punto un sistema di produzione autosufficiente ad impatto zero, sfruttando i principi della permacultura, in un'azienda forestale situata in una zona collinare-montana. In particolare, è stato sperimentato il sistema di produzione denominato "food forest". La food forest consiste in un sistema frutteto-orto simulando un ecosistema boschivo su più strati, erbaceo, arbustivo e arboreo, il quale sarà valorizzato a fini didattici e turistici. L'azione di divulgazione, infatti, oltre a delle attività dedicate ad esperti di settore, contiene una serie di eventi dedicati ad un pubblico despecializzato, con particolare riferimento a laboratori scolastici ed eventi aperti in fattoria.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 5E (Bando 2019)



La necessità sempre più stringente di fare agricoltura sostenibile, implica la applicazione di tante e tutte quelle tecniche e buone pratiche che permettono di ridurre gli impatti nell'ambiente pur nel rispetto della sostenibilità economica delle produzioni agricole. La produzione integrata insieme all'agricoltura biologica sono a tutt'oggi i **metodi** di produzione sostenibile più efficaci che la Regione Emilia-Romagna **incoraggia** da oltre 30 anni.

Sin dalla uscita della direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei pesticidi, recepita in Italia con il decreto legislativo del 14 agosto 2012, n. 150, è stato istituito un "quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi", attuato nei Piani di Azione Nazionali (PAN) per stabilire gli obbiettivi, le misure, i tempi e gli indicatori per la riduzione dei rischi e degli impatti derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari. Il vecchio PAN del 2014, e ancor più quello nuovo atteso nel corso del 2023, promuovono pratiche per un impiego contingentato o comunque più limitato dei prodotti fitosanitari, al fine di ridurre l'impatto dei prodotti fitosanitari nelle aree agricole ed extra agricole. Queste pratiche si traducono innanzitutto nell'applicazione dei principi della Produzione integrata e biologica.

Il nuovo PAN si prevede non modificherà nella sostanza questi concetti base ma includerà aggiornamenti e integrazioni finalizzati a superare i punti di debolezza del PAN 2014 e, soprattutto, a rendere più efficace tutto il sistema di attuazione delle azioni previste in sinergia con la nuova PAC 2023-2027, delineata per ottemperare anche alle nuove strategie del Farm to Fork ed in relazione alla Comunicazione del 2017 su "il futuro dell'alimentazione e dell'agricoltura" con il quale sono state formulate indicazioni sulle principali sfide, attuali e future, a cui l'agricoltura dovrà rispondere. Queste indicazioni sono state poi adottate con il regolamento EU 2021/2115 del Parlamento EU del Consiglio del 2 dic 2021 recante norme sul sostegno ai piani strategici che gli Stati Membri devono redigere nell'ambito della PAC.

Pertanto la nuova PAC (Reg. 2115-2021) è programmata in un unico documento nazionale (PSP per l'Italia) che include un primo pilastro (pagamenti annuali diretti, che occuperà il 25% dei finanziamenti pari a ca. 900 M euro/anno in Italia ed espressi dall'adesione a ECOSCHEMI) ed un secondo pilastro (PSR composto da schede di intervento nazionali con varianti regionali).

Proposta attuale Ecoschemi (budget nazionale annuale)

	Eco - Schema	% delle risorse	Importi stimati per anno
1.	Pagamento per il benessere animale e la riduzione degli antibiotici	41%	371.924.238
2.	Pagamento per inerbimento delle colture arboree	23%	181.426.458
3.	Salvaguardia olivi di particolare valore paesaggistico	12%	108.855.875
4.	Sistemi foraggeri estensivi	19%	199.569.104
5.	Misure specifiche per gli impollinatori (sia su colture erbacee che arboree)	5%	45.356.614
Tot	ale	100%	907.132.289

Il secondo pilastro del PSP (tradotto nei PSR) è stato deliberato (Del. Assemblea Leg.va n.99 del 28 sett. 2022) come complemento di programmazione per lo sviluppo rurale del Programma strategico della PAC della Regione Emilia Romagna (Del. Giunta Reg.le n.1461 del 29 agosto 2022) e comprende le scelte regionali che sono state proposte all'interno del PSP o come schede nazionali o come varianti regionali (che verranno include nel PSR 2023-2027).

Pertanto il nuovo PAN stresserà maggiormente le norme legate all'impatto delle pratiche agricole ed in particolare quelle che prevedono l'impiego di sostanze di sintesi, agli astanti e quindi richiamando maggiormente il concetto anche della sostenibilità sociale. L'introduzione del concetto di Ecoschema, premia quindi alcune partiche più virtuose nella riduzione dell'impiego di una serie di sostanze di sintesi. Resterà da capire se la politica degli Ecoschemi è in grado di perseguire gli obiettivi iniziali.

I concetti di produzione integrata (che sono ripresi nel nuovo PSR nell'ambito della SRA001 e STA019 sulla riduzione uso prodotti fitosaniari) e biologica (nella SRA029) restano quindi i caposaldi delle produzioni agricole anche nei prossimi anni. In particolare i sostegni in ambito agro-clima-ambiente e biologico nel PSR della RER saranno ricondotti alle SRA:

BANDI IN APERTURA NEL 2023 (adesione e inizio impegno 1/1/2013)

- SRA001-ACA 1 Produzione integrata
- SRA003-ACA 3 Tecniche lavorazione ridotta dei suoli
- SRA004-ACA 4 Apporto di sostanza organica nei suoli
- SRA007-ACA 7 Conversione seminativi a prati e pascoli
- SRA008-ACA 8 Gestione prati e pascoli permanenti
- SRA013-ACA 13 Impegni specifici gestione effluenti zootecnici
- SRA014-ACA 14 -Allevamento di razze animali autoctone nazionali a rischio di estinzione/erosione genetica
- SRA015-ACA 15 Coltivazione di risorse genetiche vegetali locali a rischio di estinzione/erosione genetica
- SRA019-ACA 19 Riduzione dell'impatto dell'uso di prodotti fitosanitari
- SRA026-ACA 26 Ritiro seminativi dalla produzione
- SRA029-Agricoltura biologica

la SRAQ1 sulla Produzione Integrata prevede, come anticipato, l'obbligo di certificazione SQPNI (Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata - SQPNI, in forma singola o associata), sebbene sia ancora da definire da quando entrerà in vigore nel 2023 (15/5 o 15/3).

Gli aiuti del PSR per tutte le SRA (agroambientali) avranno una relazione quadriennale (gestiti a livello regionale), mentre gli ecoschemi (del I pilastro) saranno gestiti con cadenza annuale, questi ultimi avranno una gestione nazionale con minore margine di aggiustamento a livello regionale.

A seguito di approvazione del PSP da parte della Commissione EU (avvenuta a inizio 2023), sono stati aperti i bandi SRA01 (integrato), SRA19 (riduzione impegno fitofarmaci) e SRA29 (biologico) a inizio 2023.

Le prime notifiche sulle certificazioni SQPNI sono state previste circa per metà maggio 2023 su SRA01, ma il rispetto degli impegni per le norme del biologico e integrato partono dal 1 gennaio 2023.

Come noto la produzione integrata è un sistema di produzione volto a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi (prodotti fitosanitari e fertilizzanti), ma anche il consumo dell'acqua e dell'energia, senza compromettere la qualità del prodotto e nel rispetto dell'ambiente e della salute dell'uomo.

Le **norme tecniche** di produzione integrata applicate in Emilia Romagna sono riportate nei Disciplinari di produzione integrata (**DPI**) e per la sua corretta applicazione l'agricoltore è supportato dalle opportune informazioni e consigli tecnici indicati dai bollettini settimanali di produzione integrata e biologica per le varie colture presenti nel nostro territorio.

Le produzioni integrate sono state da anni una garanzia anche per le certificazioni produttive verso le GDO e in regione esse possono essere valorizzate attraverso il marchio collettivo regionale **QC** Qualità controllata.

Per le produzioni integrate più virtuose che applicano specifici 'impegni facoltativi' sono previsti aiuti attraverso il PSR-OCM, che resteranno operativi anche con il nuovo PAN come sopra descritto.

Nel 2023 RI.NOVA ha collaborato con personale di Astra Innovazione Sviluppo a supportare il coordinamento della Regione Emilia Romagna (svolto dal SFR) per la redazione dei Bollettini regionali e di area a supporto dell'applicazione dei DPI e per agricoltura biologica. Tale supporto è stato funzionale anche a consolidare la collaborazione con il comparto agricolo anche grazie al servizio di supporto offerto dal personale di Astra offerto direttamente a tecnici e agricoltori, ruolo svolto nei numerosi anni precedenti in cui RINOVA aveva gestito il suddetto coordinamento (nell'ambito del bando finanziato dalla Regione ER e sviluppato nel progetto denominato "INTERBIO") con la predisposizione dei numerosi e puntuali Bollettini provinciali di produzione integrata e biologica e del Bollettino regionale di produzione biologica. Strumenti questi che hanno reso perseguibile la diffusione delle informazioni di supporto per l'applicazione delle norme vigenti sulla Produzione Integrata e Biologica. Ma è anche attraverso il costante rapporto e confronto con gli operatori agricoli sul territorio che il servizio di supporto è stato particolarmente significativo e pressoché unico nel suo genere, rendendo fertile e fruttuoso il lavoro e sostegno all'intero sistema agricolo regionale. A ciò si associa la costante diffusione delle risultanze che emergono dalle ricerche e innovazioni perseguite dai progetti a cui Rinova partecipa e che trovano negli incontri di coordinamento sopracitati momenti di scambio e comunicazione, oltre che fornire note specifiche funzionali alla stessa redazione dei Bollettini (come, ad esempio, nel caso dei comunicati settimanali inerenti il monitoraggio della Cimice asiatica). Pertanto RINOVA, assieme ad Astra, contribuiscono fortemente a implementare il sistema AKIS (Sistema di conoscenza e innovazione in agricoltura.

Anche nel 2023 per l'aggiornamento annuale delle linee guida (DPI) è stato svolto da RINOVA un lavoro di raccordo con le organizzazioni dei produttori e altri operatori del settore per discutere le bozze di aggiornamento fornite dalla regione e portare con voce univoca le osservazioni del mondo produttivo, sulle bozze circolate, alle riunioni tenutesi online in Novembre con gli enti regionali. In particolare per la preparazione degli aggiornamenti dei DPI e quindi del confronto del settore produttivo con i referenti regionali, è stato organizzato da RINOVA uno specifico incontro webinar con i Comitati Tecnici (CT) CRPV delle diverse filiere produttive (il 6 novembre 2023) in cui sono state discusse le bozze di aggiornamento dei DPI per il 2024 pervenute dalla regione e concordate le controproposte sulla base delle esigenze operative e delle informazioni disponibili. RINOVA si è fatto quindi carico di assemblare le esigenze raccolte nell'ambito dei CT e di condividerle con il gruppo via mail prima del previsto confronto con la regione. Le controproposte emerse dai tavoli sono state quindi espresse da RINOVA a nome dei partecipanti i CT e discusse negli incontri organizzati dalla regione il 15, 16 e 17 novembre (online).



LE NOVITA' VEGETALI

La volontà di soddisfare le esigenze dei consumatori unitamente alla richiesta risoluzione delle principali problematiche agro-tecniche (varietà resistenti o tolleranti alle principali fitopatie, riduzione della taglia, aumento della produttività, inserimento di nuovi caratteri, ecc.) rappresentano motivi di stimolo per un costante ampliamento del panorama varietale.

Consapevole di ciò, RI.NOVA propone, coordina e gestisce, ormai da molti anni, progetti di ricerca nello svolgimento dei quali vengono privilegiati i programmi di miglioramento genetico. Tali programmi non hanno tardato a fornire tangibili risultati in termini di nuove varietà caratterizzatesi per l'ampio interesse suscitato ed il conseguente deciso inserimento nel panorama varietale della specie.

Non va peraltro sottovalutata la fase immediatamente successiva al licenziamento della varietà poiché solo attraverso un'ottimale ed efficace diffusione della novità vegetale è possibile valorizzare appieno attività di miglioramento genetico durate molti anni e consentire alla base produttiva di avvalersi dei risultati conseguiti.

A questo riguardo RI.NOVA ha elaborato le strategie alle quali attenersi nella gestione delle fasi di moltiplicazione e diffusione del materiale vegetale ottenuto con propri programmi di ricerca o avuto in gestione da istituzioni italiane od estere.

Al fine di definire ufficialmente tali strategie, nel corso del 2005 è stata formalizzata con il CAV di Faenza (RA) una specifica convenzione, che ribadisce e ufficializza i criteri fin qui adottati che si basano nell'individuare i vivaisti associati al CAV quali referenti prioritari per la diffusione delle novità vegetali gestite da RI.NOVA

Gli elementi salienti di tale equilibrio sono i seguenti:

Individuazione dei concessionari nazionali

A seguito del licenziamento di nuove varietà ottenute da programmi di miglioramento genetico finanziati e coordinati da RI.NOVA o avute in gestione da costitutori esterni che intendono avvalersi di tale servizio, RI.NOVA individua, sul territorio nazionale, le ditte vivaistiche maggiormente interessate ad investire sulla/e varietà proposta.

Come già precisato, ed a meno di diverse indicazioni del costitutore, sono invitati a partecipare i singoli vivaisti aderenti ai Gruppi e Centri di moltiplicazione associati al CAV ai quali viene proposta la concessione a condizioni predefinite.

Ai vivaisti vengono fornite tutte le indicazioni tecniche relative alla/e varietà proposta. Tali indicazioni sono peraltro integrate da visite in campo con invito esteso a tutti i potenziali interlocutori e nel corso delle quali, in presenza del costitutore, è possibile visionare la varietà oggetto di concessione. RI.NOVA e costitutori stabiliscono nel dettaglio le condizioni finanziarie e produttive che occorre soddisfare per ottenere la concessione. Le clausole contrattuali si estendono inoltre ai consueti aspetti formali relativi alle dichiarazioni

di produzione e vendita, alla localizzazione dei vivai, alle modalità pubblicitarie, alla tempistica dei pagamenti, ecc. Sulla base delle comunicazioni pervenute nei tempi previsti, RI.NOVA e costitutori esaminano congiuntamente le adesioni al fine di individuare i concessionari con i quali formalizzare regolare contratto di concessione. È opportuno precisare che, a prescindere da valutazioni di ordine finanziario, i concessionari devono comunque possedere tutti i necessari requisiti di affidabilità tecnica e commerciale sui quali dovranno esprimersi congiuntamente RI.NOVA e costitutori. Per quanto detto, l'identificazione dei concessionari resta di esclusiva ed insindacabile competenza di RI.NOVA e costitutori dalle valutazioni congiunte dei quali emergerà il nominativo dei concessionari stessi. RI.NOVA si riserva inoltre la facoltà di avviare trattative dirette con singole ditte vivaistiche, aderenti al CAV o meno, qualora l'offerta in concessione attraverso i suindicati criteri non risultasse realizzabile.

Individuazione dei concessionari esteri

RI.NOVA si riserva la facoltà di avviare contratti di concessione con vivaisti esteri eventualmente interessati alla moltiplicazione delle varietà.

Privilegio delle organizzazioni di produttori associate al RI.NOVA

Le Organizzazioni di Produttori associate a RI.NOVA hanno facoltà di accampare diritti di prelazione sulla concessione in esclusiva di novità vegetali frutticole di cui RI.NOVA è gestore a qualsiasi titolo, a condizione che tali Organizzazioni si impegnino a far produrre ed acquistare tutte le piante necessarie da ditte vivaistiche associate al CAV e fermo restando il divieto di ogni forma di autoproduzione o moltiplicazione di tali varietà da parte di dette Organizzazioni. Le Organizzazioni di Produttori associate a RI.NOVA che intendessero avvalersi del suindicato diritto di prelazione avranno facoltà di stabilire a quali ditte vivaistiche associate al CAV affidare la moltiplicazione e la commercializzazione delle novità vegetali oggetto di prelazione. La durata della concessione in esclusiva sarà a totale discrezione delle Organizzazioni di Produttori concessionarie. Le novità vegetali frutticole che non saranno oggetto dei suindicati diritti di prelazione verranno proposte al comparto vivaistico secondo i criteri più sopra descritti.

Protezione delle novità vegetali

L'ampliamento internazionale dei mercati conferisce all'innovazione un ruolo fondamentale e trainante per la ricerca di nuovi spazi commerciali. Tale quadro impone di proteggere le novità vegetali da eventuali utilizzi abusivi al fine di tutelare i legittimi titolari dell'innovazione genetica e conferire precisi vantaggi al settore merceologico. Le novità vegetali sono così contraddistinte da una denominazione varietale che rappresenta un mezzo sicuro per la loro identificazione. A tal fine RI.NOVA provvede ad adottare diverse forme di protezione industriale, concordate con il costitutore anche in funzione della potenzialità commerciale di ogni singola varietà. In particolare vengono adottate:

- la privativa comunitaria (brevetto);
- la privativa nazionale (brevetto);
- il marchio d'impresa nazionale.

Sulla base di specifiche valutazioni, alcune varietà vengono sottoposte a doppia protezione (privativa e marchio).

Gestione dei proventi ottenuti dai diritti di moltiplicazione

RI.NOVA e costitutori si accordano affinché gli importi realizzati, al netto delle spese sostenute (brevetto, controlli fitosanitari, varie), vengano destinati al finanziamento dei programmi di ricerca relativi alla specie in oggetto. Più in particolare tali impegni prevedono la formalizzazione di specifiche convenzioni che definiscono i ruoli delle parti in causa.

Redazione delle Liste varietali

L'identificazione del CAV quale interlocutore privilegiato per la concessione delle novità vegetali impegna il CAV stesso a concedere in sperimentazione a RI.NOVA le varietà proprie e dei propri associati, affinché sia possibile avviare le valutazioni in campo e post-raccolta. Tale aspetto risulta di fondamentale importanza nel garantire un'efficace ed aggiornata redazione delle Liste varietali a cura della Regione Emilia-Romagna o delle Organizzazioni di Produttori.

Le suddette strategie per la gestione delle novità vegetali permettono una rapida individuazione dei concessionari evitando lunghe trattative.

È infine opportuno ricordare che i programmi di miglioramento genetico coordinati da RI.NOVA tengono sempre in ampia considerazione gli aspetti sanitari. Non va infatti dimenticato che una efficace diffusione delle novità vegetali rappresenta la conclusione ottimale di attività di miglioramento genetico durate molti anni. È però necessario che le varietà licenziate risultino del tutto sane nei confronti di eventuali patogeni che possano ridurne la diffusione stessa. Troppo spesso si assiste infatti al licenziamento di varietà interessanti che risentono di una ridotta diffusione a causa del palesarsi di problemi fitosanitari già presenti in fase di selezione.

È pertanto necessario che, parallelamente ai programmi di miglioramento genetico, vengano avviate verifiche sanitarie tendenti a garantire il licenziamento di novità vegetali sane. A questo scopo RI.NOVA ha avviato, in collaborazione con il CAV, un programma di controlli sanitari che vengono attuati sin dalla fase di selezione.

Una volta stabilito il licenziamento della varietà sarà dunque possibile consegnare al concessionario materiale vegetale sano. Un costante monitoraggio dello stato sanitario delle selezioni consente cosi di ottenere varietà sane che possono essere diffuse senza ostacoli.

In conclusione, si sottolinea come RI.NOVA intenda candidarsi presso le istituzioni scientifiche, nazionali e non, quale interlocutore privilegiato od esclusivo per la gestione del materiale vegetale ottenuto nell'ambito dei vari programmi di miglioramento genetico. L'obiettivo, pur di estrema ambizione, è quello di essere riconosciuto dagli istituti di ricerca quale partner privilegiato per la diffusione del materiale genetico.

L'attività di gestione delle novità vegetali intrapresa da RI.NOVA ha preso avvio nel 1984 ed ha consentito, ad oggi, la gestione di n° 148 varietà vegetali (n° 37 varietà di fragola, n° 79 varietà frutticole e n° 32 varietà orticole).

ENTI COSTITUTORI

Gli Enti costitutori che, ad oggi, si sono avvalsi dei servizi svolti da RI.NOVA in tema di gestione delle novità vegetali sono i seguenti:

- AGRION Cuneo;
- APO SCALIGERA s.c.a.r.l. S. Maria di Zevio (VR);
- ASTRA Faenza (RA);
- Az. Sper. "Mario Marani" Ravenna;
- Az. Sper. Dimostrativa "Pantanello" Metaponto (MT);
- C.N.R. / Istituto di Biometereologia Bologna;
- CREA-ACM Centro di ricerca per agrumicoltura e colture mediterranee Acireale (CT);
- CREA-CIN Centro di ricerca per le colture industriali Bologna;
- CREA-FRC Unità di ricerca per la frutticoltura Caserta;
- CREA-FRF Unità di ricerca per la frutticoltura Forlì;
- CREA-FRU Centro di ricerca per la frutticoltura Roma;
- CREA-ORL Unità di ricerca per l'orticoltura Montanaso Lombardo (LO);
- Provincia di Verona Istituto Sperimentale di Frutticoltura Verona;
- Purdue Research Foundation West Lafayette Indiana U.S.A.;
- Università di Ancona Dipartimento di Biotecnologie Agrarie e Ambientali Ancona;
- Università di Bologna Dipartimento di Scienze Agrarie Bologna;
- Università di Firenze Dip. Scienze Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente Firenze;
- Università di Milano Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali Milano;
- Università di Palermo Dip. di Agronomia Ambientale e Territoriale Sez. Orticoltura;
- Università di Pisa Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose Pisa;
- Università di Potenza Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie Agro-Forestali;
- Università di Udine Dipartimento di Produzione Vegetale e Tecnologie Agrarie Udine;

CONCESSIONARI

I concessionari che, ad oggi, si sono aggiudicati la facoltà di sfruttare le novità vegetali gestite da RI.NOVA sono i seguenti:

- A.P.P.E. Associazione produttori patate emiliano romagnoli BOLOGNA
- Agraria 21 Sofia BULGARIA
- AgroAlp Laives (BZ)
- Agromillora Iberia Barcellona SPAGNA
- ANA Andes Nursery Association Paine CILE
- Angelo Vivai Castenaso (BO)
- APO CONERPO Villanova di Castenaso (BO)
- APO SCALIGERA Santa Maria di Zevio (VR)
- APOFRUIT ITALIA Pievesestina di Cesena (FC)
- ARSAC Azienda Regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura Calabrese Catanzaro
- ASPROFRUT Cuneo
- ASSOFRUIT Scanzano Jonico (MT)
- ASSOPA Associazione produttori patate Villanova di Castenaso (BO)
- Az. Agr. Bertolami Lamezia Terme (CZ)
- Az. Agr. Cerato Michele Pancalieri (TO)
- Az. Agr. Daniele Neri Reda di Faenza (RA)

- Az. Agr. Francesco Giannoccaro Sammichele di Bari (BA)
- Az. Agr. Pietro Giannoccaro Sammichele di Bari (BA)
- Az. Agr. Quadrifoglio Bagnacavallo (RA)
- Az. Agr. Scrivano Antonio Spezzano della Sila (CS)
- Az. Agr. Vivai Bilancioni Torre Pedrera (RN)
- Az. Agr. Vivai Fratelli Giacopuzzi San Pietro in Cariano (VR)
- Az. Agr. Vivai Righi Valeggio sul Mincio (VR)
- Az. Agr. Vivai Zorzi Giuseppe Pizzoletta di Villafranca (VR)
- Az. Agr. Vivaio Rizzi Diego Avio (TN)
- Az. Florovivaistica Bevilacqua San Giovanni Ilarione (VR)
- Az. Sper. "Martorano 5" Martorano di Cesena (FC)
- C.I.V. Consorzio Italiano Vivaisti S. Giuseppe di Comacchio (FE)
- Cheriè Cherry Estate Reitz SUD AFRICA
- CO.VI.L. Consorzio Vivaisti Lucani Scanzano Jonico (MT)
- CO.VI.P. Consorzio Vivaisti Pugliesi Valenzano (BA)
- CO.VI.RO. Consorzio Vivaistico Romagnolo Cervia (RA)
- CONSERVE ITALIA San Lazzaro di Savena (BO)
- Consorzio Kiwi Gold Pievesestina di Cesena (FC)
- CONVASE Bologna
- CONVI Brisighella (RA)
- CRESO Cuneo
- D.O.O. Miletić Subotica SERBIA
- Dalmonte Davide e Achille Faenza (RA)
- Dalmonte Gaspare Faenza (RA)
- Dalmonte Guido e Vittorio Brisighella (RA)
- DARBONNE LE BARP FRANCIA
- **Depa-Fruit** Nieuwerkerken BELGIO
- Euro Vivai Veneti Castelbaldo (PD)
- Euromont International Novi Sad SERBIA
- Fytos Fruit Plzeň REPUBBLICA CECA
- Ganter OHG Whyl GERMANIA
- Generalflora Savarna (RA)
- Geoplant Vivai Savarna (RA)
- Goossens Flevoplant BV Ens OLANDA
- Graham's Factree Victoria AUSTRALIA
- GRANFRUTTA ZANI Granarolo Faentino (RA)
- Irgeler Fruit Nursery Bursa TURCHIA
- ITALPATATE Roma
- Lyvana Šakvice REPUBBLICA CECA
- McGrath Nurseries Cambridge NUOVA ZELANDA
- Menarini & C. Bologna
- Miretti Vivai Saluzzo (CN)
- Mondial Fruit Selection Beacouze FRANCIA
- New Fruits Cesena (FC)
- Nourse Farm South Deerfield Massachusetts U.S.A.
- OROGEL FRESCO Pievesestina di Cesena (FC)
- **PEMPACORER** Bagnacavallo (RA)
- Pépinière Mabrouka Ben Arous TUNISIA

- Pépinières Grard Mauguio FRANCIA
- Piante Bio San Pietro in Cariano (VR)
- Quality Seeds Minerbio (BO)
- Raggi Vivai Cesena (FC)
- René Nicolai Vivai / GEEFA Alken BELGIO
- Romanie Vites Bagnacavallo (RA)
- Salvi Vivai Ferrara
- Segri Plants SL Lleida SPAGNA
- Star Fruits Caderousse FRANCIA
- Stargrow South Africa Stellenbosch SUD AFRICA
- Stet Holland Emmeloord OLANDA
- Tagliani Vivai Ostellato (FE)
- Taroni Vivai Barbiano di Cotignola (RA)
- Tecniplant 2010 Lleida SPAGNA
- Top Plant Vivai S. Bonifacio (VR)
- UNAPA Roma
- Vitro Hellas Alexandreia GRECIA
- Vitroplant Italia Cesena (FC)
- Vivai "Le Caselle" Glorie di Bagnacavallo (RA)
- Vivai Battistini Dott. Giuseppe Martorano di Cesena (FC)
- Vivai Cavaler Isola della Scala (VR)
- Vivai Coop. Ansaloni San Lazzaro di Savena (BO)
- Vivai Di Chio Giovanni Bernalda (MT)
- Vivai F.lli Zanzi Fossanova S. Marco (FE)
- Vivai Fortunato Luca Sammichele di Bari (BA)
- Vivai Franceschi Riccardo e Sante Castagnaro (VR)
- Vivai Griba Terlano (BZ)
- Vivai Huber Terlano (BZ)
- Vivai Le Rose Antonio Scanzano Jonico (MT)
- Vivai Le Rose Mario Scanzano Jonico (MT)
- Vivai Marchetti Ferrara
- Vivai Mazzoni Tresigallo (FE)
- Vivai Milone Lamezia Terme (CZ)
- Vivai Molari & Gatti Martorano di Cesena (FC)
- Vivai Parrinello Girolamo Marsala (TP)
- Vivai Piante Battistini Cesena (FC)
- Vivai Spinelli Vito Sammichele di Bari (BA)
- Vivai Tisselli Cesena (FC)
- Viveros Ebro Mora d'Ebre SPAGNA
- Viveros Mariano Soria La Almunia de Doña Godina SPAGNA
- Viveros Provedo Logroño SPAGNA
- Zanzivivai Bio Fossanova S. Marco (FE)

LICENZE DI SPERIMENTAZIONE

Al fine di favorire lo scambio di materiale vegetale tra istituzioni diverse e soddisfare al contempo l'interesse da più parti manifestato per i risultati dei programmi di miglioramento genetico regionali e/o nazionali, RI.NOVA ha avviato licenze di sperimentazione con svariate strutture nazionali, europee ed extraeuropee. Le strutture interessate a varietà/selezioni gestite da RI.NOVA hanno cosi la possibilità di instaurare specifici rapporti che prevedono la fornitura di materiale vegetale al solo fine della sperimentazione da concludersi in un periodo definito. Detti rapporti possono prevedere la concessione di licenza di moltiplicazione in caso di esito positivo della sperimentazione condotta.

Quanto suddetto comporta indubbi vantaggi dovuti alla diffusione di materiale vegetale all'estero con probabili buoni ritorni in termini di royalty. È inoltre previsto anche un flusso di novità vegetali in senso inverso con tutti i benefici che ciò può comportare all'attività di RI.NOVA

Le strutture che, ad oggi, hanno avuto la possibilità di sperimentare varietà/selezioni gestite da RI.NOVA sono le seguenti:

- A.F.R.S. Appalachian Fruit Research Station USDA Kearneysville W. Virginia U.S.A.
- A.L.PRO.PAT. Associazione lombarda produttori patate Milano
- A.P.O.PA. Associazione Produttori Ortofrutticoli Partenopea Caviano (NA)
- A.P.P.E. Associazione produttori patate emiliano romagnoli Bologna
- Agromillora Iberia Barcellona SPAGNA
- ANFIC Australian Nurserymen's Improvement Bathurst AUSTRALIA
- Anjou Plants La Ménitré FRANCIA
- **APAOR** Ragusa
- APO SCALIGERA S. Maria di Zevio (VR)
- APOFRUIT ITALIA Pievesestina di Cesena (FC)
- AS.PRO.PAT Castelnuovo Scrivia (AL)
- ASSO.PA Associazione interprovinciale tra produttori di patate BOLOGNA
- Centro di Sperimentazione Agraria e Forestale Laimburg Ora (BZ)
- C.I.V. Consorzio Italiano Vivaisti S. Giuseppe di Comacchio (FE)
- **CO.VI.MER**. Cooperativa Vivaistica Meridionale Battipaglia (SA)
- **CO.VI.P.** Consorzio Vivaistico Pugliese Valenzano (BA)
- CO.VI.RO. Consorzio Vivaistico Romagnolo Cervia (RA)
- Consorcio Viveros de Chile Curicò CILE
- Consorzio Patata Tipica di Siracusa Siracusa
- Cooperativa Produttori Agricoli Giudicariesi Dasindo (TN)
- Cooperativa Produttori Sementi della Pusteria Brunico (BZ)
- CRA Unità di ricerca per la frutticoltura Forlì;
- **CRESO** Cuneo
- Crop Science Department West Malling INGHILTERRA
- **Darbonne** Le Barp FRANCIA
- Davodeau Ligonniere Angers FRANCIA
- Domaine Expérimental "La Tapy" Serres FRANCIA
- DPS Ltd Londra INGHILTERRA
- **EARTH MARKET** SVIZZERA
- ECOTERRA Pazardjik BULGARIA

- FNA Fleming's Nurseries and Associates Victoria AUSTRALIA
- Fruitgrowing Equipment and Service Ferrara
- Fruitteeltpraktijkonderzoek Fruit Research Station La Randwijk OLANDA
- Glavakis John and CO OHG Aridea GRECIA
- HAYGROVE Ltd Ledbury Herefordshire INGHILTERRA
- Helmut Koffler Durmersheim GERMANIA
- Hi Lite Plants Malpartida de Plasencia SPAGNA
- Infruitec Stellenbosch SUDAFRICA
- INTA Alto Valle Provincia de Río Negro ARGENTINA
- ITALPATATE Unione Italiana Associazioni Produttori Patate Roma
- Jacques Marionnet G.F.A. Soings en Sologne FRANCIA
- Kmetijsko Veterinarski Zavod Nova Gorica Rence SLOVENIA
- MASTERPLANT Bursa TURCHIA
- MEIOSIS Limited East Malling, West Malling INGHILTERRA
- Mondial Fruit Sélection Angers FRANCIA
- N.V. Johan Nicolaï Sint-Truiden BELGIO
- OROGEL FRESCO Pievesestina di Cesena (FC)
- PCF Proeftuin Pit en Steenfruit Sint-Truiden BELGIO
- **PEMPACORER** Imola (RA)
- Pépinières et Vergers Escande Saint Vite FRANCIA
- Pépinière Mabrouka Ben Arous TUNISIA
- Pépinières Pilaud Peyrins FRANCIA
- Planasa Plantas de Navarra Valtierra SPAGNA
- Plantas Argentinas Mendoza ARGENTINA
- Proplant KFT Dánszentmiklós UNGHERIA
- Regione Siciliana Sezione operativa (SOAT) Giarre (CT)
- SAPO Stellenbosch SUDAFRICA
- Semillas Santa Rosa Montevideo URUGUAY
- Shaanxi Chaoyue Agriculture Xi'an City CINA
- Stargrow South Africa Die Boord SUDAFRICA
- The Burchell Nursery Oakdale California U.S.A.
- Universidad de Chile Santiago de Chile CILE
- Univiveros Paine CILE
- Vitro Hellas Alexandreia GRECIA
- Vivai F.lli Toso Villanova del Ghebbo (RO)
- Viveros California Sevilla SPAGNA
- Viveros Orero Segorbe SPAGNA
- Wageningen UR / Applied Plant Research La Randwijk OLANDA



PROGETTI PSR

AGRISOCIAL – COMUNICARE L'INNOVAZIONE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA: DAL CAMPO ALLO SMARTPHON

Responsabile tecnico scientifico: Daniele Missere

Responsabile organizzativo: Lucia Caselli

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Ri.Nova

Durata del progetto: 1 luglio 2023 – 19 ottobre 2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

Il progetto si propone di comunicare in modo moderno ed efficace i risultati ottenuti sul tema della qualità della frutta declinata in termini di "qualità organolettica", "qualità gustativa" e "salubrità". Il progetto mira a creare una sintesi verticale su argomenti specifici che attraversano più progetti, per superare la dispersione delle informazioni e rendere più facile la ricerca dei dati.

Risultati attesi

Con questo progetto si vuole descrivere, mostrandolo e rendendolo fruibile a tutti gli interessati, lo stato dell'arte dell'innovazione applicata nel settore della qualità della frutta della Regione Emilia-Romagna attraverso le progettazioni di alcuni GOI concluse recentemente o in fase di completamento.

Sono ormai alcune decine di anni che l'informazione ha cominciato a percorrere strade alternative a quelle tradizionali (Facebook, YouTube, Instagram, ecc.). Questo vale sempre più spesso anche per l'informazione di tipo tecnico-scientifica. Oltre alle riviste e alle sedi più "convenzionali", oggi l'informazione viaggia multi canale, diventando social, a volte virale, in alcuni casi ripresa e gestita da opinion leader autopromossi.

AgRIsocial ha l'ambizione di utilizzare gli stessi canali attraverso i quali passa oggi l'informazione, ma facendo la differenza, cioè portando una voce autorevole e soprattutto verificata.

Queste alcune delle principali azioni che si ritiene possano concorrere a valorizzare i risultati della ricerca e sperimentazione condotta in questi ultimi anni nel settore frutticolo regionale (in particolare in quello della qualità della frutta): schede varietali digitali per la diffusione delle informazioni sulle caratteristiche e la corretta gestione del prodotto frutta (dalla raccolta al punto vendita); conferenze in streaming video, poi

registrate e diffuse; articoli scientifici e divulgativi frutto della "sintesi" delle principali novità del settore, resi vivi attraverso la voce narrante di un giornalista esperto e diffusi con un podcast dedicato; video pillole che in poco catturano l'attenzione, invitando gli utilizzatori ad approfondire, riscoprendo quanto già prodotto e disponibile dai progetti precedenti. L'insieme integrato degli strumenti che saranno sviluppati favorirà la diffusione dell'innovazione andando incontro alle più disparate esigenze di fruizione. La logica del servizio pronto all'uso e in ogni situazione è quella che ispirerà l'implementazione degli strumenti multimediali. L'informazione potrà essere letta, vista, ascoltata. Potrà accadere a casa, in ufficio, in auto o su un trattore (fruizione audio).

Le prove in campo, gli articoli, le testimonianze, le opinioni degli esperti, saranno le principali fonti di contenuti che saranno riprese e variamente elaborate a seconda dello strumento per la loro veicolazione.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 1.2.01 – Focus Area 4B

ITINERARI SUOLI PIANURA EMILIANO-ROMAGNOLI – GESTIONE SOSTENIBILE DEL SUOLO PER UNA FRUTTICOLTURA E ORTICOLTURA DI QUALITA'

Responsabile tecnico scientifico: Carla Scotti – I.Ter

Responsabile organizzativo: Lucia Caselli (Ri.Nova)

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Ri.Nova e I.Ter

Durata del progetto: 1 luglio 2023 – 19 ottobre 2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

L'obiettivo del progetto è conoscere il suolo per migliorane la gestione: favorire una maggiore consapevolezza e conoscenza della risorsa suolo per attivare una migliore attenzione sul suo utilizzo sostenibile.

Comunicare efficacemente con modalità partecipativa e innovativa tramite azioni informative e dimostrative, le conoscenze dei suoli e della loro gestione in merito a quanto emerso grazie a progetti precedenti (GO FRUTTIFICO e SOSFERA) quali ad esempio:

- migliore gestione del sottofila e interfila (inerbimenti e sovesci) per sequestrare carbonio nel suolo;
- tecniche di arieggiamento per contenere i fenomeni di compattamento nei frutteti determinati dal passaggio delle macchine;
- mantenimento della fertilità dei suoli e della qualità delle acque tramite corrette tecniche di campionamento e uso dei piani di concimazione;
- mantenimento della sostanza organica tramite l'utilizzo di matrici organiche derivanti da residui della filiera agro-alimentare

L' obiettivo principale è volto a condividere con un pubblico ampio, che va dai produttori, ai tecnici e ai consumatori, i risultati e le conoscenze disponibili sulle tecniche di buona gestione in correlazione ai principali ambienti pedologici della pianura emiliano romagnola.

Risultati attesi

Il Piano avvierà le attività volte ad accrescere la consapevolezza del ruolo degli agricoltori nella buona gestione del suolo attraverso percorsi partecipativi e strumenti di divulgazione tramite:

1. Organizzazione di 2 visite guidate presso aziende che applicano una buona gestione del suolo anche

in funzione dei risultati ottenuti nei progetti rilanciati nel presente piano.

2. Realizzazione di pagine web nel portale di RINOVA e I.TER. RINOVA e I.TER metteranno a disposizione materiale divulgativo dedicato alla conoscenza dei suoli regionali e alla loro buona gestione tramite i

loro portali web.

3. Realizzazione di Nr. 3 video brevi (da 1 – 5 minuti) e Nr. 4 reels (60 - 90 secondi) inerenti esempi di

buona gestione del suolo

4. Organizzazione e realizzazione di NR. 1 webinar, NR. 1 breve sintesi, NR. 1 video breve di lancio (spot

della durata inferiore a 60 minuti), NR. 1 highlight sotto forma di "reel".

5. Pubblicazione di almeno NR. 1 articolo divulgativo e NR.1 articolo tecnico di approfondimento.

6. NR. 5 puntate di podcast dedicati alla buona gestione del suolo.

Si attende di poter raggiungere il maggior numero di utenti in quanto audio, video sono facilmente consultabili nei momenti in cui gli utenti hanno tempo per approfondire e informarsi. Alcune attività saranno svolte in campo in modo da poter rafforzare il legame con gli agricoltori e i tecnici e oltre a divulgare le conoscenze poter cogliere le loro richieste di approfondimento in merito alla buona gestione dei suoli.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 1.2.01 – Focus Area 4B

IBIO-ER - ITINERARI DELLA BIODIVERISTA' IN EMILIA-ROMAGA

Responsabile tecnico scientifico: Claudio Buscaroli

Responsabile organizzativo: Lucia Caselli

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Ri. Nova

Durata del progetto : 1 luglio 2023 – 19 ottobre 2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo del progetto

Il progetto "IBIO-ER - Itinerari della Biodiversità in Emilia-Romagna" intende promuovere la comunicazione in ambito frutticolo sul macro-tema della salvaguardia della biodiversità, in particolare riguardo le antiche varietà. il piano prevede visite aziendali itineranti, interviste di approfondimento, videoclip, podcast, articoli

143

tecnici e divulgativi, finalizzati alla divulgazione trasferimento di elementi utili in termini di supporto alla coltivazione di antiche varietà frutticole e la loro collocazione di mercato.

Risultati

Con questo progetto si vuole descrivere, mostrandolo e rendendolo fruibile a tutti gli interessati, gli elementi disponibili in termini di supporto all'agro-biodiversità della Regione Emilia Romagna attraverso i principali risultati dele progettazioni legate ai GOI concluse recentemente o in fase di completamento. Sono ormai alcune decine di anni che l'informazione ha cominciato a percorrere strade alternative a quelle tradizionali (Facebook, YouTube, Instagram, ecc.). Questo vale sempre più spesso anche per l'informazione di tipo tecnico-scientifica. Oltre alle riviste e alle sedi canoniche, oggi l'informazione viaggia multi canale, diventando social, a volte virale, in alcuni casi ripresa e gestita da opinion leader autopromossi. Il progetto Itinerari della Biodiversità in Emilia-Romagna (IBIO-ER) ha l'ambizione di divulgare le opportunità di valorizzazione e commercializzazione delle antiche varietà regionali e di trasferire le conoscenze tecnico-agronomiche a supporto della gestione di queste specifiche tipologie di frutteto, con la finalità di promuovere e incentivare la diffusione dell'agro-biodiversità.

Queste alcune delle principali azioni che riteniamo possano concorrere a valorizzare i risultati delle ricerche e della sperimentazione condotta in questi ultimi anni nel settore dell'agrobiodiversità.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 1.2.01 – Focus Area 3A

PATATEC – MIGLIORAMENTO DELLA SOSTENIBILITA' DELLA COLTIVAZIONE PATATA ATTRAVERSO LA DIVULGAZIONE DI TECNICHE INNOVATIVE DI DIFESA E DI GESTIONE AGRONOMICHE

Responsabile tecnico scientifico: Stefania Delvecchio (Ri. Nova)

Responsabile organizzativo: Lucia Caselli (Ri.Nova)

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Agripat, Astra Innovazione e Ricerca, Canale

Emiliano-Romagnolo, Università degli Studi di Ferrara.

Durata del progetto: 1 luglio 2023 – 12 ottobre 2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo

L'obiettivo del progetto è quello di comunicare in modo moderno ed efficace agli imprenditori e ai tecnici del settore agricolo interessati alla coltivazione della patata, le tecniche innovative e sostenibili delle colture orticole che portano ad una riduzione degli elementi inquinanti mediante l'impiego di mezzi tecnici per la difesa a basso impatto ambientale e la razionalizzazione della fertirrigazione salvaguardando in tal maniera il suolo e le acque delle zone dove si coltiva il tubero.

Risultati attesi

Con questo progetto si vuole rendere fruibile a tutti gli interessati i risultati ottenuti nell'ambito di progetti pubblici e privati che promuovono la sostenibilità ambientale, economica e sociale della coltivazione della patata. In particolare, i risultati attesi nell'ambito del presente piano possono riassumersi come segue:

-Diffusione delle tecniche di difesa: Ci si aspetta di diffondere le nuove tecniche di difesa della patata tra gli imprenditori agricoli. Grazie ai vari strumenti di comunicazione e di divulgazione scientifica utilizzati, si prevede che gli agricoltori acquisiscano familiarità con queste tecniche e le mettano in pratica.

-Riduzione dell'utilizzo di prodotti chimici: Con la diffusione delle nuove tecniche di difesa, si prevede una riduzione dell'utilizzo di prodotti chimici per la protezione della patata. Ciò contribuirà a ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura e a promuovere la sostenibilità dell'attività agricola.

-Aumento della produttività: L'adozione delle nuove tecniche di difesa porterà ad un aumento della produttività nella coltivazione della patata. Ciò consentirà di migliorare la redditività dell'attività agricola e di garantire una maggiore sicurezza alimentare.

-Sensibilizzazione dell'opinione pubblica: Grazie alla diffusione delle nuove tecniche di difesa, si prevede di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza della coltivazione della patata e sulla necessità di proteggere questo importante prodotto alimentare. Ciò potrebbe contribuire a promuovere una maggiore consapevolezza sulla sostenibilità dell'agricoltura e sull'importanza della biodiversità.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 1.2.01 – Focus Area 4B

ORTI.GO – VALORIZZAZIONE DEI RISULTATI DI PROGETTI DI INNOVAZIONE PER L'ORTICOLTURA A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

Responsabile tecnico scientifico: Silvia Paolini - Astra

Responsabile organizzativo: Lucia Caselli (Ri.Nova)

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Astra Innovazione e Sviluppo

Durata del progetto: 1 luglio 2023 – 19 ottobre 2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo

Il progetto intende valorizzare i risultati di progetti di innovazione per l'orticoltura da mercato fresco e da industria aventi come priorità tematica il controllo delle avversità con metodi a basso impatto, la riduzione dei rilasci di sostanze inquinanti e l'adattamento dei sistemi agricoli ai cambiamenti climatici; realizzando momenti di incontro e di dimostrazione tra operatori del settore (DEMODAY), oltre a strumenti di informazione smart quali social, webinar, podcast e articoli tecnico divulgativi.

Risultati attesi

Con questa progettazione vogliamo descrivere, mostrandolo e rendendolo fruibile, lo stato dell'arte dell'innovazione applicata nel settore agroalimentare prodotta nella Regione Emilia-Romagna attraverso le progettazioni (GOI, LIFE, HORIZON202, ecc.) concluse recentemente o in fase di completamento.

Diversi sono i risultati che ci si attende in conseguenza di ciò:

- Maggior interscambio di informazioni fra professionisti del settore, tecnici ed agricoltori come risultato della creazione di appositi momenti di incontro;
- Un mix integrato di strumenti di comunicazione che favoriscano la diffusione dell'innovazione, che altrimenti rimarrebbe inutile materia per pochi sperimentatori. Integrazione fra strumenti (webinar, podcast, articoli, ecc.) sia fra sorgenti dell'informazione. Infatti, in alcuni casi le informazioni veicolate dai nuovi strumenti (vedi azioni del progetto) saranno il risultato di una sintesi di quanto si sa (confronto fra esperti in occasione di webinar organizzati ad hoc, revisione di bibliografia e materiale divulgativo disponibile, ecc.) in altri casi si tratterà del riscontro diretto sotto forma di momenti di dimostrazione in campo di tecniche e di tecnologie già verificate (dimostrata efficacia) in attività di ricerca e sperimentazione recentemente concluse.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 1.2.01 – Focus Area 4B

INFO.BIO.NET – PROMOZIONE, DIFFUSIONE E TRASFERIMENTO DI INFORMAZIONE E INNOVAZIONE A SUPPORTO DELLA FILIERA DI PRODUZIONE VEGETALE BIOLOGICA DELL'EMAILIA-ROMAGNA ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE DI UNA RETE INFORMATIVA DEL BIOLOGICO

Responsabile tecnico scientifico: Silvia Paolini - Astra

Responsabile organizzativo: Lucia Caselli (Ri.Nova)

Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo: Astra Innovazione e Sviluppo

Durata del progetto: 1 luglio 2023 – 19 ottobre 2024

Stato del progetto: in corso

Obiettivo

Il progetto intende valorizzare sia risultati di progetti di innovazione ed informazione sia strumenti informativi pubblici, aventi come priorità tematica le tecniche di coltivazione in agricoltura biologica, l'analisi dei costi delle produzioni biologiche, l'indagine dei comportamenti dei consumatori; agevolando il trasferimento delle informazioni attraverso l'implementazione di servizi di informazione strutturati e amministrati da una rete di esperti, il miglioramento di strumenti informativi già esistenti e lo sviluppo di nuovi strumenti di comunicazione moderni e facilmente accessibili.

Risultati attesi

Con questa progettazione si vuole ampliare la disseminazione delle informazioni inerenti le produzioni biologiche sia agevolando le relazioni fra gli esperti e gli utenti professionali che aumentando e migliorando gli strumenti informativi a disposizione.

Diversi sono i risultati che ci si attende in conseguenza di ciò:

• Il primo risultato sarà rappresentato dall'intensificazione dell'interscambio di informazioni fra professionisti del settore, tecnici ed agricoltori come risultato della creazione di una rete informativa per l'agricoltura biologica, e del coordinamento della stessa da parte di un gruppo di esperti; tali informazioni andranno a supportare lo strumento informativo tecnico regionale rappresentato dal Bollettino di Produzioni

Biologiche che aumenterà il suo livello qualitativo andando ad intercettare le esigenze puntuali del territorio;

- Un secondo risultato sarà rappresentato dalla diffusione più capillare e dall'ampliamento dell'offerta di uno strumento informativo in merito alle linee tecniche di coltivazione in biologico, rendendolo fruibile non solo dalla filiera dell'ortofrutta, ma anche da quella del vitivinicolo;
- Infine, la combinazione integrata di strumenti di comunicazione moderni che favoriscano la diffusione dei risultati dei progetti di innovazione, e tutte l'attività a monte di revisione e sintesi dei diversi progetti, renderà queste informazioni fruibili in maniera concentrata e di semplice lettura per un'utenza sia specializzata che generalista.

Fonte di finanziamento: PSR Emilia-Romagna Mis. 1.2.01 – Focus Area 3A

DIVULGAZIONE

La necessità di collegare strettamente le attività di ricerca e sperimentazione con azioni di divulgazione e trasferimento è assolutamente in linea con gli obiettivi del nuovo **PSR 2014-2020** che ha inteso realizzare un "circolo virtuoso" di collegamento funzionale tra innovazione, trasferimento ed applicazione, intendimenti recepiti in particolare dalla **Misura 16.**

La diffusione dell'innovazione alle imprese agricole ha rappresentato una importante attività per i **Gruppi Operativi (GO)** attraverso i quali si è inteso curare con particolare attenzione il coinvolgimento del maggior numero di imprese, soprattutto quelle socie delle organizzazioni di produttori coinvolte, nonché degli altri Partner che, direttamente o indirettamente, rappresentano il comparto agricolo e/o agroalimentare regionale. Inoltre, nel corso del 2023, Ri.Nova ha supportato nella fase di divulgazione anche numerosi **Progetti direttamente finanziati** attivati dai propri soci ed altri committenti, garantendo anche per questi l'attuazione di un piano di divulgazione capillare, specialmente rivolto verso i tecnici e le imprese agricole associate ai singoli committenti.

Ri.Nova per conto del partenariato ha messo a disposizione il proprio personale per curare questa attività dalle prime fasi del progetto per condividere sin da subito i primi risultati e gli approcci innovativi verificati con il progetto. In particolare, sono state svolte diverse azioni divulgative per contribuire a rendere concreto un collegamento funzionale multi actor tra innovazione, trasferimento e applicazione, obiettivo intrinseco del PSR e della Misura 16.1, al fine di stimolare un nuovo approccio tra tutti gli attori della filiera ortfrutticola.

La fase di divulgazione ha pertanto perseguito l'obiettivo di diffondere le innovazioni valutate nel corso del piano, non solo ai membri del GO ma ad una più ampia gamma di stakeholders del settore agricolo. Ri.Nova ha messo a disposizione del GO un indirizzario che conta oltre migliaia di utenti, una mailing list di oltre 9000 indirizzi, un portale che conta circa 20.000 visitatori all'anno, oltre a considerare che già la sua base sociale contribuisce nel suo complesso a produrre circa il 60% della PLV vegetale.

Il Piano di Comunicazione è stato sviluppato dall'intenso operato del personale Ri.Nova, al fine di sviluppare una "Comunicazione sostenibile", organizzando iniziative utili a mostrare i risultati raggiunti dalle attività del progetto e sistemi di divulgazione logisticamente tali da limitare quanto più possibile gli spostamenti degli utenti (ad esempio organizzando incontri tecnici disseminati sul territorio regionale piuttosto che accentrati in poche sedi, anche replicando gli stessi argomenti o selezionandoli in funzione della vocazione del territorio) con l'obiettivo appunto di portare le competenze ed i risultati dell'innovazione, il più possibile vicino agli utilizzatori finali ossia le imprese agricole.

Nel corso del 2023 l'attività di divulgazione e comunicazione ci ha permesso di implementare una sinergia tra ricerca/sperimentazione e innovazione creando occasioni per rafforzare la consapevolezza del settore

agricolo ai cambiamenti in atto e per accrescere la professionalità degli agricoltori e di quanti sono coinvolti in attività agricole.

Grazie alla sua pluriennale attività, Ri.Nova può contare su una rete di relazioni importante e capillare, che coinvolge varie istituzioni scientifiche, tecnici agricoli, e i più diversi operatori del settore, fino ad arrivare ai singoli produttori agricoli. Di fronte ad un'utenza molto diversa per competenze, e al fine di garantire un adeguato trasferimento alle imprese dei territori interessati, attraverso un'azione sinergica tra i vari strumenti di comunicazione disponibili quali visite guidate, incontri tecnici, mostre pomologiche, audiovisivi, siti internet, pubblicazioni su riviste specializzate.

Il 2023 è stato anche l'anno della Misura 1.2.01, un tipo di operazione a sostegno di attività dimostrative e azioni di informazione. Partecipando al bando Ri.Nova ha visto l'approvazione di 6 progetti il cui obiettivo è divulgare i GO passati e/o in corso.

Nel 2023 sono stati raggiunti complessivamente i seguenti obiettivi numerici:

N° di articoli tecnici realizzati: 43

N° audiovisivi realizzati: 21

N° iniziative di comunicazione tecnica realizzate: 86

- N° partecipanti alle iniziative di Comunicazione tecnica: 2.223

N° visualizzazioni portale Ri.Nova: 23.273

N° visualizzazioni audiovisivi sul canale Youtube: 27.204

DIFFUSIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA E DELLA SPERIMENTAZIONE -

Obiettivi

Il servizio di Divulgazione Ri.Nova nell' attività di Divulgazione nell'ambito Misura 16.1 del PSR 2014-2020, ha reso operativo la pubblicazione di articoli, tutti disponibili come pdf, l'organizzazione di convegni, seminari, workshop e altre iniziative di Comunicazione tecnica diretta, attraverso la pianificazione di incontri tecnici, visite guidate e mostre pomologiche. Ad integrazione e completamento dei classici strumenti di comunicazione si è operato per rafforzare la penetrante incisività dell'attività di divulgazione con la realizzazione di audiovisivi, in collaborazione con Teleromagna, pubblicati successivamente su Youtube sul portale Ri.Nova. Il collante di tutte le attività è rappresentato ancora dal Web (www.rinova.eu), attraverso il quale si è inteso collegare fra di loro tutte le iniziative di divulgazione per consentirne la fruizione in maniera capillare. Il programma svolto è stato in grado di fornire importanti informazioni ed azioni di supporto al fine di rendere più efficaci gli interventi di innovazione, nell'ottica di migliorare la competitività delle filiere. Il Portale ha messo a disposizione dei Gruppi Operativi una sezione specifica per i progetti PSR suddivisa per ciascun progetto (https://rinova.eu/it/progetti/). Ogni singolo Piano è costituito da una testata e da un dettaglio mantenuto puntualmente aggiornato con i documenti relativi alle attività condotte.

Un referente Ri.Nova provvede all'aggiornamento del sistema con notizie, informazioni e materiale divulgativo ottenuti nell'ambito del Piano, attraverso un contatto continuo con il Responsabile di Progetto.

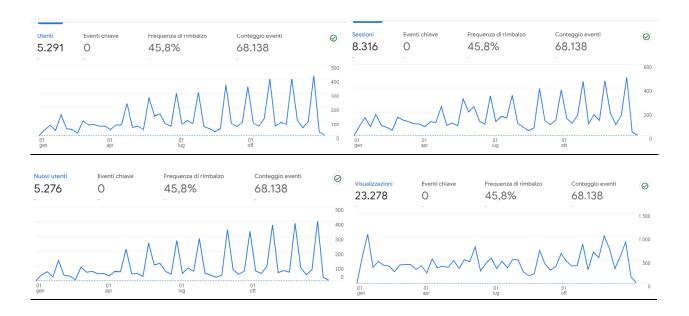
Risultati

Nel corso del 2023 sono state complessivamente realizzate: **41 iniziative di carattere pubblicistico**, **86 iniziative di comunicazione tecnica**; queste attività divulgative hanno visto il coinvolgimento di circa **2.223 utenti** afferenti al mondo tecnico, produttivo e sperimentale regionale ed extraregionale.

Al fine di assecondare le esigenze di un pubblico sempre attento e desideroso di ottenere informazioni sulle problematiche e novità in campo agroindustriale, ambientale e alimentare, unitamente all'universo di quanti si dedicano professionalmente all'agricoltura, Ri.Nova, nel proprio piano di comunicazione, ha cercato di combinare gli strumenti classici della divulgazione (articoli su stampa e organizzazione di incontri e convegni) con quelli più innovativi quali il Portale Ri.Nova e la produzione di audiovisivi. Trattandosi di un vero e proprio collegamento tra base produttiva e processi innovativi, la divulgazione rappresenta infatti un servizio a sostegno dei produttori agricoli, atto a perfezionarne tecniche agricole, efficienza produttiva e reddito.

La diffusione dei contenuti emersi è avvenuta anche attraverso **108** uscite sulla stampa specializzata e generalista.

Nel 2023 è proseguita l'attività di divulgazione attraverso il **Portale Ri.Nova** che ha registrato, nell'intero anno **5.291** utenti che hanno interagito con il sito con **8.316** sessioni di visualizzazione. Questi accessi hanno consentito complessivamente **23.273 visualizzazioni**, comprensive delle **86 comunicazioni** delle iniziative.



COMUNICAZIONE TECNICA

CAMPUS CLOUD

Filiera Frutticola

- Progetto INPUT.ARB: Presentazione online dei risultati della sperimentazione sulla difesa delle drupacee 1° febbraio
- Progetto RESISTI: Risultati della sperimentazione su avversità delle pomacee, distribuzione e deriva dei prodotti fitosanitari 3 febbraio
- Progetto MERR: Incontro con i partner 30 marzo

Filiera Vitivinicola e Olivo-Oleicola

- Progetto INPUT.ARB e RESISTI: Presentazione online dei risultati della sperimentazione sull'avversità della vite – 2 febbraio

Intersettoriali

- Progetto RESISTI: Risultati della sperimentazione su avversità delle colture orticole ed estensive e indagini sulle resistenze 7 febbraio
- Progetto DIRIVA: Primi risultati 3 febbraio

CONVEGNI/ INCONTRI TECNICI

Filiera Grandi colture

- Progetto SERVICE: Incontro tecnico conclusivo: Sistema informativo per la previsione del rischio micotossine nei cereali: i risultati conclusivi Bologna (BO), 24 marzo
- Riunione del Comitato Tecnico Grandi Colture Tebano, Faenza (RA), 5 dicembre

Filiera Frutticola

- Progetto ALIEN.STOP: aggiornamenti attività 2022 finanziate da soci Ri.nova Unibo (Facoltà di Agraria), 1° febbraio
- Progetto IRRIGATE: Indagine sui sistemi irrigui a livello territoriale in risposta alla degenerazione degli impianti di pero Martorano 5 (Fc), 8 febbraio
- Progetto ALIEN.STOP: Aggiornamento sulla cimice asiatica presentazione nell'ambito della Giornata Tecnica Frutticola Beratunsring 15 febbraio
- Progetto IRRIGATE: Indagine sui sistemi irrigui a livello territoriale in risposta alla degenerazione degli impianti di pero Villanova di Castenaso, 27 marzo

- Progetto RAFFOREST: Impostazione degli impianti per la coltivazione delle piante ad uso alimentare nella Food Forest Santa Sofia, 20 aprile
- Progetto STEP: Convegno conclusivo progetto Step. Meno plastica nella frutta dal campo alla tavola Macfrut, Rimini, 3 maggio
- -Progetto RAFFOREST: La coltivazione delle piante ad uso alimentare nella Food forest in relazione ai cambiamenti climatici Santa Sofia, 20 giugno
- -Progetto APPLICA: Emergenza terreni alluvionati Colture arboree Confronto in campo: conoscere lo stato di salute dei suoli e delle piante per individuare le migliori tecniche di gestione Russi, Bagnacavallo e Boncellino (RA), 20 luglio
- Progetto APPLICA: Emergenza terreni alluvionati Colture arboree Confronto in campo: conoscere lo stato di salute dei suoli e delle piante per individuare le migliori tecniche di gestione Cesena, Bertinoro (FC), 24 agosto
- Progetto VALORFRUIT: I servizi agrosistemici in agricoltura per fare fronte ai cambiamenti climatici Pennabilli (RN), 24 settembre
- Progetto RAFFOREST: Gli impianti per la coltivazione delle piante ad uso alimentare nella Food Forest Santa Sofia (FC), 27 settembre
- Progetto ZUCCHIN-BO: Miglioramento genetico in zucchino, valutazione di ibridi sulla tipologia bolognese per resistenza a virosi Cesena (FC), 28 settembre
- Progetto VALORFRUIT: I custodi della biodiversità Grizzana Morandi (BO), 29 ottobre
- Progetto OCM PERO: Pera: nuovi modelli di difesa fitosanitaria (attività 1)- Bologna, 22 novembre
- Progetto IBIO-ER: Gli alberi secolari di frutti antichi dell'Appennino bolognese Bologna, 26 novembre
- Progetto OCM-PROGETTONE DIFESA: strategie di difesa: risultati sperimentazioni in campo sulle colture frutticole actinidia e drupacee online, 28 novembre
- Progetto OCM-PROGETTONE DIFESA: strategie di difesa: risultati sperimentazioni in campo su ciliegio e pero
- online, 28 novembre
- Progetto OCM PERO: impiantistica e nuovi modelli gestionali dal campo alla raccolta (attività 2) Gualdo (FE), 30 novembre
- Riunione del Comitato Tecnico Frutticolo Martorano di Cesena (FC), 11 dicembre
- Progetto OCM PERO: Pero: nuovi modelli di difesa fitosanitaria (attività 1) Villanova di Bologna (Bo), 14 dicembre

Filiera Orticola e Sementiera

- Progetto RED.ORT: Impostazione delle prove e degli impianti per la coltivazione di fragola in fuori suolo Poggio Berni (RN), 22 marzo
- Progetto RED.ORT: Impostazione delle prove e degli impianti per la coltivazione di fragola in fuori suolo Poggio Berni (RN), 4 maggio

- -Progetto VA.PO.RE: Convegno conclusivo: valutazione, diffusione e introduzione di nuove varietà di pomodoro resistenti a peronospora e alternaria Codigoro (FE), 24 maggio
- Progetto S.PA.DE: Teli pacciamanti biodegradabili per contenere le infestanti e contrastare gli elateridi su patata Castel San Pietro Terme, 21 giugno
- -Progetto S.PA.DE: Linee di difesa diretta per contrastare gli elateridi Bufrio (BO), 11 luglio
- Progetto FIGARO: Applicazione paratica di DSS nella fertirrigazione del pesco (Az. Fabbri) Santarcangelo di Romagna (RN), 13 luglio
- Progetto RED.ORT: Impostazione delle prove e degli impianti per la coltivazione di fragola in fuori suolo Poggio Berni (RN), 13 luglio
- Progetto CARBON FARMING: Workshop Presentazione del progetto "Carbon Farming CE": workshop su pratiche per il carbon farming in orticoltura; compost, sovesci, minima lavorazione e cover crops Martorano di Cesena (FC), 8 agosto
- Progetto SI.ORTO: Valutazione prove di compost su zucchino Martorano di Cesena, 8 agosto
- Incontro su prove sperimentali autunnali, confronto di strategie biologiche e integrate su zucchino con target oidio, pomodoro da industria con target peronospora Martorano di Cesena (FC), 26 ottobre
- Progetto OCM-PROGETTONE DIFESA: Strategie biologiche e integrate a confronto su Sedano con target Septoria Rimini (RN), 27 ottobre
- Progetto OCM-PROGETTONE DIFESA: strategie di difesa: risultati sperimentazioni in campo delle colture orticole da mercato fresco e da industria online, 28 novembre
- Riunione del Comitato Tecnico Orticoloe sementiero Martorano di Cesena (FC), 11 dicembre
- Progetto OCM AGRIBOLOGNA: Prove e valutazioni agronomiche e fitosanitarie utili all'adozione di pratiche a basso impatto per le colture orticole online, 12 dicembre

Filiera Vitivinicola e Olivo-Oleicola

- Progetto TERRE DELL'OLIVO: Illustrazione del processo produttivo di oli afferenti alla DOP Colline di Romagna – Montiano (FC), 8 febbraio
- Presentazione del consorzio VITIRES e stato dell'arte del progetto Online e Imola (BO), 24 febbraio
- Progetto TERRE DELL'OLIVO: Illustrazione del processo produttivo di oli afferenti alla DOP Colline di Romagna – Brisighella (RA), 7 marzo
- Progetto TERRE DELL'OLIVO: convegno conclusivo progetto Terre dell'olivo Cesena (Fc), 21 marzo
- Progetto Vi.Res.Clima: Giornata dimostrativa "potatura dell'olivo" Nuone varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico – Bologna, 14 aprile
- Progetto VIVI.PLASTI.FREE Giornata dimostrativa "potatura dell'olivo" Biofiller ecosostenibili da sottoprodotti della filiera vitivinicola per la riduzione della plastica in vigneto e in cantina – Bologna, 14 aprile

- Progetto ENOCHAR: Giornata dimostrativa dedicata ai gruppi operativi EIP-AGRI: Applicazione di matrici innovative (compost e biochar) per la riduzione dei rilasci di CO2 nell'atmosfera – Faenza (RA), 26 aprile
- Progetto VI.RES.CLIMA: Giornata dimostrativa dedicata ai gruppi operativi EIP-AGRI: nuove varietà resistenti per una vitivicoltura competitiva – Faenza (RA), 26 aprile
- Progetto VIVI.PLASTIC.FREE: Giornata dimostrativa dedicata ai gruppi operativi EIP-AGRI: Biofiller ecosostenibili da sottoprodotti della filiera vitivinicola – Faenza (RA), 26 aprile
- Progetto VI.RES.CLIMA: Il trifoglio sotterraneo: nuova tecnica agronomica per il controllo naturale delle infestanti sotto filare del vigneto Faenza (RA), 26 giugno
- Progetto VI.RES.CLIMA: Nuove varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico Faenza (RA), 12 luglio
- Progetto GO.VITE: Flavescenza dorata della vite Santerno (RA), 21 luglio
- Progetto GO.VITE: Flavescenza dorata della vite Conselice (RA), 26 luglio
- Progetto VINE LEAF FOR LIFE: Messa a punto di un sistema di raccolta innovativo per il recupero di foglie di vite da destinare a scopi nutraceutici – Correggio (RE), 1° agosto
- Progetto VI.RES.CLIMA: Nuove varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico Faenza (RA), 9 agosto
- Progetto VINE LEAF FOR LIFE: messa a punto di un sistema di raccolta innovativo per il recupero di foglie di vite da destinare a scopi nutraceutici Correggio (RE), 26 ottobre
- Progetto ENOCHAR: Applicazione di matrici innovative (COMPOST e BIOCHAR) per la riduzione dei rilasci di CO2 nell'atmosfera, degli input di sintesi in vigneti e per la salvaguardia della fertilità dei suoli esposti agli effetti del cambiamento climatico – ENOCHAR - Faenza (RA), 6 novembre
- Riunione del Comitato Tecnico Vitivinicolo Tebano, Faenza (RA), 5 dicembre

Intersettoriali

- Progetto HALY.BIO: aggiornamenti attività 2022 finanziate da soci Ri.nova Unibo (Facoltà di Agraria), 1° febbraio
- Progetto CIMICE.NET: Aggiornamento sulla cimice asiatica presentazione nell'ambito della Giornata Tecnica Frutticola Beratunsring— 15 febbraio
- Progetto HALY.BIO: Aggiornamento sulla cimice asiatica presentazione nell'ambito della Giornata Tecnica Frutticola Beratunsring Giornata tecnica frutticola, 15 febbraio
- -Progetto SOSFERA: Convegno conclusivo. Sostenere la sostanza organica, la fertilità e la qualità delle acque nei suoli emiliano-romagnoli Faenza (RA), 24 marzo
- -Progetto EXCALIBUR: Convegno Macfrut Prepariamo il suolo per il futuro: i progetti europei PREPSOIL ed EXCALIBUR e la regione dimostrativa della pianura del Po Macfrut, Rimini, 4 maggio
- Progetto APPLICA: Emergenza terreni alluvionati Colture estensive, orticole e arboree Confronto in campo: conoscere lo stato di salute dei suoli e delle piante per individuare le migliori tecniche di gestione Conselice, Faenza (RA), 3 agosto

- ACQUA SMART: L'uso dei sensori e l'automazione degli impianti irrigui - Budrio (BO), 14 novembre

VISITE GUIDATE

Filiera Grandi colture

- Progetto DUNE: Controllo infestanti con sistemi a ridotto impiego di erbicidi su frumento e mais Conselice (RA), 23 marzo
- Progetto DUNE: Gestione Cover Crop in presemina soia con agricoltura conservativa" Roncodigà (FE), 31 maggio

Filiera Frutticola

- Progetto RAFFOREST: Impostazione degli impianti per la coltivazione delle piante ad uso alimentare nella Food Forest Santa Sofia (FC), 20 aprile
- -Progetto SPOTS: Prove di difesa con prodotti microbiologici e naturali nei confronti dell'afide verde del pesco Imola (BO) e Russi (RA), 28 aprile
- Progetto SMILE: Il progetto SMILE, nuovi sistemi di difesa multifunzione per la coltivazione del ciliegio Vignola (MO), 12 giugno
- Progetto FIGARO: Applicazione paratica di DSS nella fertirrigazione del pesco (Az. Fabbri) Santarcangelo di Romagna (RN), 13 luglio
- Progetto OCM-PROGETTONE DIFESA: Prove di efficacia e timing di intervento nei confronti di nerume su Albicocco - Bagnacavallo (RA), 14 luglio
- Progetto IBIO-ER: Incontro di formazione sulle tecniche di potatura estiva degli alberi da frutto Castiglione dei Pepoli (BO), 19 agosto
- Progetto FIGARO: Applicazione paratica di DSS nella fertirrigazione del cetriolo e della melanzana in serra e dello zucchino in pieno campo (Az. Calegari) Budrio (BO), 27 settembre
- Progetto RAFFOREST: Gli impianti per la coltivazione delle piante ad uso alimentare nella Food Forest Santa Sofia (FC), 27 settembre
- Progetto EXCALIBUR: Possono i biostimolanti favorire la biodiversità del suolo e migliorare la nutrizione delle colture frutticole? Visita guidata a un meleto Pisignano di Cervia (RA), 11 ottobre
- ITINERARI SUOLI PIANURA EMILIANO ROMAGNOLA: Gestione sostenibile del suolo per una frutticoltura di qualità Russi, Boncellino (RA) 6 dicembre

Filiera Orticola e Sementiera

- Progetto RED.ORT Impostazione delle prove e degli impianti per la coltivazione di fragola in fuori suolo
 Poggio Berni (RN), 22 marzo
- Progetto RED.ORT: Impostazione delle prove e degli impianti per la coltivazione di fragola in fuori suolo
- Poggio Berni (RN), 4 maggio

- Progetto OCM-PROGETTONE DIFESA: Valutazione dell'efficacia di prodotti a basso impatto nel contenimento di Botrytis cinerea su Actinidia chinensis in fioritura Gattolino di Cesena (FC), 9 giugno
- Progetto S.PA.D.E: Teli pacciamanti biodegradabili per contenere le infestanti e contrastare gli elateridi su patata- Castel San Pietro Terme (BO), 21 giugno
- Progetto DUNE: Controllo meccanico delle infestanti su pomodoro da industria: confronto fra sistema con mezzi meccanici e macchine a guida ottica Filo di Argenta (RA), 22 giugno
- Progetto S.PA.D.E: Linee di difesa diretta per contrastare gli elateridi Budrio (BO), 11 luglio
- -Progetto SI.ORTO: Visita alle prove zucchino portinnesti Cerasolo (RN), 12 luglio
- Progetto RED.ORT: Impostazione delle prove e degli impianti per la coltivazione di fragola in fuori suolo Poggio Berni (RN), 13 luglio
- Visita guidata al campo di fagiolino da mercato fresco e da industria (ciclo estivo) ASTRA Martorano di Cesena (FC), 2 agosto
- Progetto SI.ORTO: strategie di difesa biologiche e convenzionali su prezzemolo nei confronti della septoriosi
- Cesenatico (FC), 7 settembre
- Progetto ZUCCHIN-BO: Miglioramento genetico in zucchino, valutazione di ibridi nell'areale bolognese Az. Roversi, Budrio (BO), 26 settembre
- Progetto RED.ORT: Impostazione delle prove e degli impianti per la coltivazione di pomodoro da mensa in fuori suolo Budrio (BO), 27 settembre
- Progetto ZUCCHIN-BO: Miglioramento genetico in zucchino, valutazione di ibridi sulla tipologia bolognese per resistenza a virosi Cesena (FC), 28 settembre
- Visita guidata al campo di fagiolino da mercato fresco e da industria (ciclo autunnale) ASTRA Martorano di Cesena, 11 ottobre
- Prove sperimentali autunnali, confronto di strategie biologiche e integrate su zucchino con target oidio, pomodoro da industria con target peronospora -Martorano di Cesena (FC), 26 ottobre
- Progetto OCM-PROGETTONE DIFESA: Strategie biologiche e integrate a confronto su Sedano con target Septoria Rimini (RN), 27 ottobre
- Progetto FIGARO: Applicazione pratica di DSS nella fertirrigazione della lattuga in pieno campo Castenaso (BO), 8 novembre

Filiera Vitivinicola e Olivo-Oleicola

- -Progetto TERRE DELL'OLIVO: Illustrazione del processo produttivo di oli afferenti alla DOP Colline di Romagna -Montiano (FC), 8 febbraio
- Progetto TERRE DELL'OLIVO: Illustrazione del processo produttivo di oli afferenti alla DOP -Colline di Romagna Brisighella (RA), 7 marzo
- -Progetto VI.RES.CLIMA: Giornata dimostrativa "potatura dell'olivo" Nuove varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico Bologna, 14 aprile

- -Progetto VIVI PLASTIC FREE: Giornata dimostrativa "potatura dell'olivo" Biofiller ecosostenibili da sottoprodotti della filiera vitivinicola per la riduzione della plastica in vigneto e in cantina Bologna, 14 aprile
- Progetto ENOCHAR: Giornata dimostrativa dedicata ai gruppi operativi EIP-AGRI: Applicazione di matrici innovative (compost e biochar) per la riduzione dei rilasci di CO2 nell'atmosfera Faenza (RA), 26 aprile
- Progetto VI.RES.CLIMA: Giornata dimostrativa dedicata ai gruppi operativi EIP-AGRI: nuove varietà resistenti per una vitivicoltura competitiva Faenza (RA), 26 aprile
- Progetto VIVI PLASTIC FREE: Giornata dimostrativa dedicata ai gruppi operativi EIP-AGRI: Biofiller ecosostenibili da sottoprodotti della filiera vitivinicola Faenza (RA), 26 aprile
- Progetto GO.VITE: Visita ai vigneti dove il cotico erboso nel sottofila è gestito con la tecnica dell'inerbimento controllato con trifoglio sotterraneo Faenza (RA), 26 giugno
- Progetto VI.RES.CLIMA: Il trifoglio sotterraneo: nuova tecnica agronomica per il controllo naturale delle infestanti sotto filare del vigneto Faenza (RA), 26 giugno
- Progetto VI.RES.CLIMA: Nuove varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico Faenza (RA), 12 luglio
- Progetto VINE LEAF FOR LIFE: Messa a punto di un sistema di raccolta innovativo per il recupero di foglie di vite da destinare a scopi nutraceutici Correggio (RE), 1° agosto
- Progetto VI.RES.CLIMA: Nuove varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico Faenza (RA), 9 agosto
- Progetto VINE LEAF FOR LIFE: Messa a punto di un sistema di raccolta innovativo per il recupero di foglie di vite da destinare a scopi nutraceutici Correggio (RE), 26 ottobre
- Progetto ENOCHAR: Applicazione di matrici innovative (COMPOST e BIOCHAR) per la riduzione dei rilasci di CO2 nell'atmosfera, degli input di sintesi in vigneti e per la salvaguardia della fertilità dei suoli esposti agli effetti del cambiamento climatico Faenza (RA), 6 novembre

Intersettoriali

- Visita tecnica alle prove sperimentali con delegazione Uzbekistan Lugo (RA), 24/5/2023
- Progetto ACQUA SMART: L'uso dei sensori e l'automazione degli impianti irrigui Budrio (BO), 14 novembre

WEBINAR

- Progetto ORTOFRUTTA MADE IN BASILICATA: un protocollo per la sostenibilità dei prodotti ortofrutticoli della Basilicata: obiettivi ed elementi caratterizzanti – online, 5 luglio
- Metodi di difesa dalle gelate tardive: il punto degli esperti online, 18 dicembre

MOSTRE POMOLOGICHE

Filiera Orticola

- Progetto S.PA.D.E.: Linee di difesa diretta per contrastare gli elateridi e mostra varietale patata e degustazione - Budrio (BO), 11 luglio

Filiera Frutticola

- Mostra pomologica Fragola Macfrut Rimini (RN), 3 maggio
- Progetto VALORFRUIT: Mostra di campioni della biodiversità regionale (mele, pere, uva) Pennabilli (RN), 23 settembre
- Progetto VALORFRUIT: Mostra di campioni della biodiversità regionale (mele, pere) San Marino di Bentivoglio (BO), 22 ottobre
- Progetto VALORFRUIT: I custodi della biodiversità Grizzana Morandi (BO), 29 ottobre

PRODUZIONE DI MATERIALE A STAMPA

ARTICOLI TECNICI

Filiera Frutticola

- Progetto S4Post.Frut: Il riscaldo superficiale nelle pere Abate Fétel parte sin dal campo Frutticoltura, n.2 marzo 2023
- Progetto SISTER: Annata d'oro per la fragola: ultimi giorni di raccolta Fresh Plaza, 7 giugno
- Progetto SPIN: In prova dieci selezioni di pesche stony hard che rivoluzioneranno il settore
 Freshplaza, 19 luglio
- Progetto STEP: Ridurre la plastica nella filiera frutticola dal campo alla tavola Frutticoltura n.7/2023, 1 settembre
- Progetto IRRIGATE: Radici superficiali e suolo impoverito favoriscono il deperimento, Frutticoltura n. 8/2023, 1 ottobre
- Progetto MERR: Fingerprinting necessario per conservare i genotipi della mela Rosa Romana Frutticoltura, 1 novembre
- Progetto SOST.NOCE: Nuove tecnologie per il riciclo dell'acqua di lavorazione delle noci -FreshPlaza, 1 dicembre
- Progetto RAFFOREST: Rafforest Romagna Food Forest. Quando gli alberi da frutto hanno una funzione ambientale FreshPlaza, 2 dicembre
- Progetto RAFFOREST: Benvenuti nella Food Forest, la foresta che si mangia a Santa Sofia Corriere Romagna redazione Forlì Cesena, 2 dicembre
- Progetto VALORFRUIT: Sensory Perception and Willingness to Pay for a Local Ancient Pear Variety:
 Evidence from Instore Experiments Foods, 30 dicembre

<u>Filiera Orticola e Sementiera</u>

- Progetto VA.PO.RE: Nuove varietà di pomodoro resistenti a peronospora e alternaria FreshPlaza,
 5 luglio
- Progetto S.PA.D.E.: Nuove strategie di controllo per gli elateridi della patata Terra e Vita, dicembre
- Progetto SI.ORTO: Portainnesti validi contro la tracheomicosi Terra e Vita 11 dicembre

<u>Intersettoriali</u>

- Progetto HALY.BIO: Aggiornamenti sulla cimice asiatica in Emilia-Romagna Atti Giornata Tecnica Frutticola Beratungsring, 15 dicembre
- Progetto LI.TE.OF.BIO: L'ortofrutta Emiliano Romagnola ha ora uno strumento smart in più -Freshplaza, 18 aprile
- Progetto A&K: Cimice Asiatica, le strategie di difesa funzionano Italiafruit News, 26 aprile
- Progetto ALIEN.STOP: Cimice Asiatica, le strategie di difesa funzionano Italiafruit News, aprile
- Progetto CIMICE.NET: Cimice Asiatica, le strategie di difesa funzionano Italiafruit News 26 aprile
- Progetto HALY.BIO: Cimice Asiatica, le strategie di difesa funzionano Italiafruit News 26 aprile
- Progetto A&K: Evaluation of an attract-and-kill strategy for thr management of the brown marmorated stink bug in Northern Italy IOBC-WPRS Bulletin Vol. 166, 2023, 6 giugno
- Progetto ALIEN.STOP: Management of Halyomorpha halys by exclusion nettings: investigation on side effects towards the pear brown spot caused by Stemphlyum vesicarium - IOBC-WPRS Bulletin Vol. 166, 2023, 6 giugno
- Progetto ALIEN.STOP: Effect of the insecticide spray timing during the day on Halyomorpha halys mortality in field condition IOBC-WPRS Bulletin Vol. 166, 202, 6 giugno
- Progetto ALIEN.STOP: Halyomorpha halys fruit injury on pear can be reduced by applying kaolin and zeolites IOBC-WPRS Bulletin Vol. 166, 2023, 6 giugno
- Progetto CIMICE.NET: A territorial monitoring system for Halyomorpha halys in Emilia-Romagna Region IOBC-WPRS Bulletin Vol. 166, 2023, 6 giugno
- Progetto DIRIVA: Adeguare la dose di formulato alla fase fenologica della pianta L'Informatore Agrario n. 11/2023, 6 giugno
- Progetto HALY.BIO: Biocontrol as a key element for the sustainable management of the Brown Marmorated Stink Bug IOBC-WPRS Bulletin Vol. 166, 2023, 6 giugno
- Progetto HALY.BIO: Parassitoidi oofagi di Halyomorpha halis in Emilia-Romagna: impatto dei rilasci di
 Trissolcus japonicos e influenza del paesaggio Atti Congresso CNIE 2023, 13 giugno
- Progetto INPUT.ARB: Application of the OECT-Based In Vivo Biosensor Bioristor in Fruit Tree
 Monitoring to Improve Agricultural Sustainability
 Chemosensors 2023, 11,374, 4 luglio
- Progetto A&K: Cattura massale, buoni risultati contro Haliomorpha Halys n. 25/2023 L'Informatore Agrario, 27 luglio
- Progetto HALY.BIO: Cimice asiatica, risultati positivi con il controllo biologico n. 26/2023 L'Informatore Agrario, 24 agosto

- Progetto ALIEN.STOP: Solo un approccio integrato è vincente contro la cimice asiatica n. 27/2023
 L'Informatore Agrario, 30 agosto
- Progetto CIMICE.NET: Solo un approccio integrato è vincente contro la cimice asiatica n. 27/2023
 L'Informatore Agrario, 30 agosto
- Progetto HALY.BIO: Effects of Trissolcus japonicus released on the distribution and parasitism rate of Halyomorpha halis egg parasidoids in Emilia-Romagna region, Northern Italy – ECE 2023 Crete, 16 ottobre
- Progetto APPlica: Difendere il suolo e ripristinare la fertilità dopo l'alluvione in Romagna –
 Frutticoltura, 30 novembre

Filiera Vitivinicola e Olivo-Oleicola

- Progetto TERRE DELL'OLIVO: Olivicoltura sostenibile in Emilia-Romagna il progetto TERRE DELL'OLIVO
 Foodpress, 6 giugno
- Progetto VITIRES: Nuove varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva e altamente sostenibile
 Agricolture Fidaf, 9 giugno
- Progetto VITIRES: SOUVIGNIER GRIS Esperienza di coltivazione in Emilia-Romagna II Corriere Vinicolo, n. 23/2023, 10 luglio
- Progetto ENOCHAR: Applicazione di matrici innovative (COMPOST e BIOCHAR) per la riduzione dei rilasci di CO2 nell'atmosfera, degli input di sintesi in vigneti e per la salvaguardia della fertilità dei suoli esposti agli effetti del cambiamento climatico – Fidaf Agriculture, 1 agosto
- Progetto VI.RES.CLIMA: Nuove varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico – Fidaf Agriculture - 1 agosto
- Progetto VITEVEN: Design and application of a smartphone-based device for in vineyard determination of anthocyanins content in red grapes - Abstract Microchemical Journal Volume 191 / August 2023, 1 agosto
- Progetto VI.RES.CLIMA: Controllo infestanti nel sottofila e cover crop. I vantaggi del Trifolium subterraneum - Corriere Vitivinicolo, 23 ottobre

NOTE TECNICHE E LINEE GUIDA

Intersettoriali

- Progetto A&K: note tecniche per la gestione della cimice asiatica (H.h.) stagione 2023 sito Ri.Nova, 22 marzo
- Progetto Alien.stop: Note tecniche per la gestione della cimice asiatica (H.h.) stagione 2023- sito Ri.Nova, 22 marzo

- Progetto CIMICE.NET: Note tecniche per la gestione della cimice asiatica (H.h.) stagione 2023 sito Ri.Nova, 22 marzo
- Progetto HALY.BIO: Note tecniche per la gestione della cimice asiatica (H.h.) stagione 2023 sito Ri.Nova, 22 marzo
- Sintesi tecnica Comitato Emergenza terreni sito Ri.Nova, 1 giugno
- Progetto APPlica: Sintesi incontri tecnici in campo "Emergenza terreni alluvionati sito Ri.Nova, 20 ottobre

Filiera Frutticola

- Progetto IRRIGATE: LINEE GUIDA per la gestione degli impianti di pero in Emilia-Romagna Sito Ri.Nova, 27 ottobre
- Progetto OCM PERO: Nota tecnica Gestione della Maculatura bruna (Stemphylium vesicarium),
 rottura e interramento cotico erboso (attività 1) sito Ri.nova, 28 dicembre
- Progetto OCM PERO: Nota tecnica per Abate Fetel. Specifiche di impianto e prime fasi colturali (attività 2) sito Ri.nova, 28 dicembre

MATERIALI DIDATTICI

Settore Educazione e comunucazione (materiali didattici)

- Progetto IO COLTIVO. DALL'ORTO ALLA TAVOLA: Le schede dell'orto
- Progetto IO COLTIVO. DALL'ORTO ALLA TAVOLA: Le schede dell'orto Appendice I prodotti dell'orto
- Progetto A SCUOLA DI LATTE: Quaderno didattico "L'origine dal campo alla tavola"
- Progetto INSIDEE: Webapp "Gioca e Impara"

DIVULGAZIONE CON STRUMENTI WEB

AUDIOVISIVI

Nell'ambito del 2023 sono stati realizzati **19 audiovisivi** della durata di circa **5 minuti** ciascuno e **2 reel di circa 1 minuto** pubblicati sul canale YouTube Ri.Nova e rilanciati o pubblicati sui canali social (Facebook, LinkedIn e Instagram).

Filiera orticola e sementiera

- VA.PO.RE Nuove varietà di pomodoro da industria resistenti a peronospora e alternaria
- ZUCCHIN-BO Innovazione varietale per lo zucchino di Bologna

Filiera Grandi colture

- SERVICE Sistema GIS-based per prevedere il rischio di contaminazione da micotossine nei cereali
- SERVICE Tutorial consultazione DSS per la previsione del rischio micotossine nei cereali

Filiera Frutticola

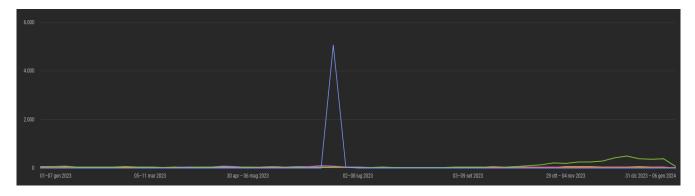
- MERR Mela Rosa Romana dell'Appennino bolognese: valorizzazione di una filiera di qualità
- INPUT.ARB Difesa e nutrizione sostenibili per la ridurre gli input chimici nelle colture arboree
- SOST.NOCE Innovazioni per la sostenibilità della filiera noce da frutto in Emilia-Romagna
- IRRIGATE Indagine sui sistemi irrigui in risposta alla degenerazione degli impianti di pero
- S4POST.FRUT. Sviluppo di supporti e servizi nel settore post-raccolta frutta
- STEP Strategie per la riduzione dell'uso delle Plastiche nella filiera frutticola
- RAFFOREST Nuovi sistemi produttivi a basso impatto per il recupero di aree forestali

Intersettoriali

- RESISTI Diagnosi e tecniche a basso impatto contro la resistenza di patogeni, fitofagi e malerbe
- SOSFERA Sostenere la sostanza organica e la fertilità nei suoli Emiliano-Romagnoli
- A&K Tecniche attract&kill contro la cimice asiatica
- ALIEN.STOP Strategie a basso impatto contro la cimice asiatica
- CIMICE.NET Monitoraggio smart della cimice asiatica
- HALY.BIO Lotta biologica alla cimice asiatica
- ITINERARI SUOLI DI PIANURA Pratiche di gestione del suolo e terreni alluvionati
- ITINERARI SUOLI DI PIANURA Sostanza organica nel suolo, l'importanza del monitoraggio

- TERRE DELL'OLIVO Supporti operativi per una filiera olivicola sostenibile in Emilia-Romagna
- VITIRES nuove varietà e prodotti per la vitivinicoltura sostenibile

I video collegati al canale youtube Ri.Nova hanno registrato nel 2023 un totale di **949,5** ore di visualizzazione, ripartite in **27.204** visualizzazioni, mentre il canale ha complessivamente registrato **81** nuove iscrizioni raggiungendo quota **1062** iscrizioni.



visualizzazioni dei contenuti del canale youtube Ri.nova

PODCAST

Nell'ambito del 2023 è stato creato un canale podcast dal nome Agricast per cui sono stati realizzati **8 episodi** della durata di circa **15/20 minuti** ciascuno e pubblicati su Spreaker e Spotify. Inoltre, è stato realizzato un episodio sul canale di Radio Budrio per il programma Terra Terra.

- SMILE: Sistemi di difesa multifunzione per la coltivazione del ciliegio 23 ottobre
- S.PA.D.E: Strategie innovative per la difesa sostenibile della patata contro gli elateridi 30 ottobre
- DUNE: Controllo delle infestanti con sistemi a ridotto impiego di erbicidi su colture orticole industriali ed estensive 13 novembre
- SI.ORTO: intervista a Silvia Paolini di ASTRA 16 novembre
- VI.RES.CLIMA: Varietà resistenti in viticoltura, sostenibilità, resilienza, cambiamento climatico 20 novembre
- FIGARO: Fertirrigazione e irrigazione in orticoltura, sostenibilità e cambiamento climatico 27 novembre
- SPOTS: Sviluppo di tecniche sostenibili per la gestione delle infestanti e la difesa fitosanitaria in frutticoltura 4 dicembre
- ENOCHAR: Applicazione di matrici innovativa (compost e biochar) per la riduzione dei rilasci di CO2
 11 dicembre
- SI. ORTO: Strategie Innovative per una orticoltura sostenibile e a basso impatto in Emilia-Romagna
 18 dicembre

SOCIAL MEDIAL

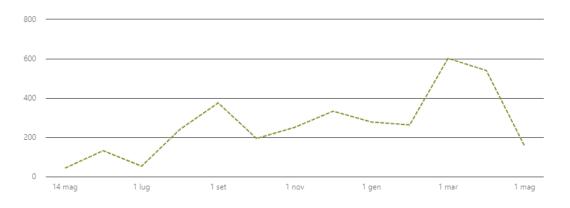
- Progetto Excalibur - Facebook e Linkedin Post, 6 marzo

- Progetto Excalibur Promoting Excalibur/prepsoil meeting at Macfrut 2023 on Ri.Nova Facebook profile, 26 e 29 aprile
- Progetto Excalibur Promoting Excalibur/prepsoil meeting at Macfrut 2023 on Ri.Nova Linkedin profile – 29 aprile
- Progetto Excalibur Facebook Excalibur post, 21 agosto
- Progetto Excalibur sharing of Facebook Excalibur post on Ri.Nova profile 28 agosto

PAGINE SOCIAL RI.NOVA

Le attività sui canali social di Ri.Nova si sono concentrate nel promuovere i contenuti online dei progetti, con particolare enfasi sui progetti europei, rilanciare gli eventi salienti e sottolineare la partecipazione a manifestazioni lungo l'arco dell'anno.

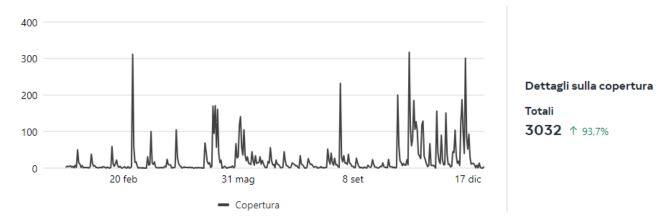
Nel corso del 2023, I contenuti Linkedin di Ri. Nova hanno raggiunto complessivamente **4.745** visualizzazioni, portando sulla pagina linkedin **721** nuovi iscritti, raggiungendo un totale **1.627** iscrizioni.



visualizzazioni dei contenuti della pagina linkedin Ri.nova

I contenuti Facebook di Ri.Nova – Ricerca e Innovazione (pagina, post e condivisioni) hanno raggiunto complessivamente **3032** visualizzazioni, portando sulla pagina facebook **368** nuovi iscritti, raggiungendo un totale **1682** iscrizioni.

164



Visualizzazioni dei contenuti della pagina Facebook - Ricerca e Innovazione Ri.nova

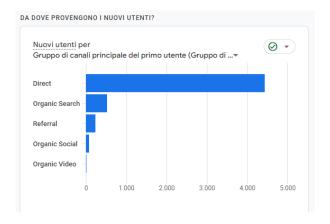
PORTALE RI.NOVA - WWW.RINOVA.EU

Il portale, strumento divulgativo importante per uno scambio immediato e aggiornato delle informazioni, ha permesso alla propria utenza di accedere all'attività di trasferimento dell'innovazione, dei risultati della sperimentazione e, in generale, a tutte le notizie derivanti dalle numerose attività condotte da Ri.Nova e dalle strutture socie ad esso collegate.

L'attività del portale Ri.Nova attraverso l'utilizzo di una reportistica adeguata che ci permette di monitorare il flusso dei visitatori, la fedeltà al sito, i nuovi visitatori: nel 2023 si sono registrate 8.316 sessioni di visita che hanno consentito la visualizzazione complessiva di 23.273 pagine. A questo vanno poi sommati i registrati al portale che ricevono periodicamente al loro indirizzo di posta elettronica una rassegna delle principali attività (incontri tecnici, visite guidate, eventi e news) realizzate dalle filiere. Per quanto riguarda la bacheca del sito, le indicazioni hanno riguardato il profilo tecnico dei visitatori, le sorgenti di traffico, i siti di riferimento, la fedeltà al sito, i nuovi visitatori.

I canali di provenienza degli 5.291 utenti che hanno interagito col portale è così ripartita:

- Direct: 4437 utenti che hanno digitato l'indirizzo direttamente nel browser, che hanno salvato l'indirizzo come segnalibro o che hanno acceduto tramite un link su una e-mail.
- Organic Search: 526 utenti provenienti da risultati non a pagamento visualizzati dai motori di ricerca (come Google, Yahoo, Bing, ecc.)
- Referral: 234 utenti provenienti da link su siti esterni che puntano al sito Ri. Nova
- Social: 76 utenti provenienti da social network (Facebook, Linkedin, ecc...)



A questo vanno poi sommati gli oltre 50.000 invii agli utenti registrati al portale che ricevono periodicamente al loro indirizzo di posta elettronica la rassegna delle principali attività e degli appuntamenti in programma (incontri tecnici, visite guidate, eventi e news) realizzate dalle filiere. I singoli strumenti divulgativi utilizzati insieme rendono l'informazione immediata, completa e di qualità pienamente rispondente alle aspettative degli operatori.



APPENDICE: ATTIVITÀ UFFICIO STAMPA 2023

La rassegna integrale delle uscite stampa su quotidiani, periodici e redazioni online è consultabile al seguente indirizzo:

Rassegna Ri.Nova 2023 - Totale.pdf - Google Drive