

TITOLO PIANO: **SOS FRUTTA**

Strategie di difesa innovative ecocompatibili, gestione miscele residue e aggiornamenti sulle necessità idriche per una frutticoltura sostenibile

**Presentato dal GRUPPO OPERATIVO:
Frutticoltura_sostenibile**

**(Regione Emilia Romagna – PSR 2014-2020
Op. 16.1.01 - GO PEI-Agri - Focus Area 4B - Pr. “SOS-Frutta”)**

Capofila: ASTRA

Durata: 15 aprile 2016 - 14 aprile 2018

Budget ammesso: € 365.233



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -



Programma di
Sviluppo Rurale
dell'Emilia-Romagna
2014 - 2020



The logo of the Emilia-Romagna region, consisting of a green square with a white diagonal line and the text "Regione Emilia Romagna" in green.



PARTNER DEL GRUPPO OPERATIVO

PARTNER OPERATIVI	PARTNER OPERATIVI (IMPRESE AGRICOLE)	IMPRESE AGRICOLE PARTNER
ASTRA Innovazione e Sviluppo	OROGEL SOC. COOP.	APOCONERPO SOC. COOP.
CRPV	CENTRO ATTIVITA' VIVAISTICHE SOC. COOP.	AGRINTESA SOC. COOP.
Università di Bologna	CONSERVE ITALIA SOC. COOP.	GRAN FRUTTA ZANI SOCIETA' COOPERATIVA
Canale Emiliano Romagnolo	CEREALI PADENNA S. C.	SOCIETA' AGRICOLA F.LLI ZOFFOLI
Proambiente	TERREMERSE SOC. COOP	AZIENDA AGRICOLA PUNTO VERDE DI CASTIGLIONI EMANUELE
CNR -IBIMET	APOFRUIT ITALIA SOC. COOP	AZIENDA AGRICOLA BIANCHI GIUSEPPE
		AZIENDA AGRICOLA LUCIANO PEDRIALI

Obiettivo generale

Valutare e validare, tecniche innovative per affrontare in modo sostenibile alcuni importanti problematiche che interessano le colture frutticole Emiliano-Romagnole, in particolare connesse ad aspetti fitosanitari, oltre ad una migliore razionalizzazione dell'uso delle risorse idriche.

Il progetto inoltre si pone l'obiettivo di trasferire queste conoscenze e innovazioni agli agricoltori per una loro corretta applicazione in campo.

OBIETTIVI specifici DEL PIANO

Difesa da patogeni e fitofagi delle drupacee e delle pomacee:

- **Fusicocco del pesco:** investigare il ruolo epidemiologico dei fattori ambientali nel ciclo infettivo di *Fusicoccum amygdali* su pesco, indagando nello specifico la relazione pianta-patogeno-ambiente durante l'intera annata agraria; il fine ultimo è quindi fornire dati che permettano di meglio comprendere quali siano i momenti di maggior rischio infettivo.
- **Batteriosi dell'albicocco:** individuare delle sostanze attive nei confronti di *Pseudomonas* spp. alternative ai formulati rameici e non comprese nell'ambito delle sostanze candidate alla sostituzione; per raggiungere questo obiettivo verranno testati dei formulati a base di sostanze con attività elicitoria, cioè attivatrici dei meccanismi naturali di autodifesa delle piante.
- **Batteriosi del pesco:** individuare delle sostanze attive nei confronti di *Xanthomonas* spp. alternative ai formulati rameici e non comprese nell'ambito delle sostanze candidate alla sostituzione, in modo analogo a quanto condotto su albicocco.

- **Deperimento del pesco:** indagine approfondita dell'attuazione di “Buone pratiche vivaistiche” durante la produzione di astoni di pesco e di “Buone pratiche agricole” durante la gestione delle suddette piante prodotte in vivaio, con particolare attenzione a varietà di percoche sensibili a *Fusicoccum amygdali*; lo scopo è pertanto quello di fornire indicazioni utili ai vivaisti e agli agricoltori riguardo le migliori tecniche atte a prevenire il fenomeno denominato in senso lato “deperimento del pesco”, il tutto nell'ambito dei Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Emilia-Romagna.

- **Moniliosi del pesco:** approfondire la conoscenza sulla profilassi da attuare contro gli agenti dei marciumi di pesche e nettarine con particolare riferimento all'efficacia dei prodotti fungicide, il loro timing applicativo e la possibilità di abbattere il potenziale di inoculo attraverso una maggiore attenzione verso alcune pratiche agronomiche. A questi aspetti si affianca la necessità di approfondire le conoscenze circa la popolazione italiana di *Monilia* spp. , pertanto un ulteriore obiettivo è la valutazione della diffusione di *M. fructicola* e delle altre specie (*M. laxa*, *M. fructigena* e *M. polystroma*) nelle coltivazioni di drupacee della regione.

- **Moniliosi del ciliegio:** valutazione del contenimento di *Monilia* spp. su ciliegio in pre-raccolta, comparando la coltura in pieno campo con la coltura protetta da coperture antipioggia impiegando composti a minor rischio ambientale e mezzi agronomici (coperture antipioggia).

- **Capnode dell'albicocco:** approfondire le conoscenze sull'attività adalticida di diversi insetticidi (sia su adulti di nuova formazione che su quelli da più tempo presenti nel frutteto) per sfruttare l'attività collaterale di prodotti usati nella difesa dell'albicocco contro altre avversità.
- **Afide farinoso delle drupacee in produzione biologica:** il lavoro che si intende attuare si propone di individuare una soluzione sostenibile dal punto di vista pratico al problema legato alla pullulazione di *H. pruni* (afide farinoso delle drupacee) in agricoltura biologica.
- **Forficula:** individuazione del periodo più appropriato in cui intervenire per contenere *F. auricularia* (in caso di forti attacchi che provocano danni) e dei formulati più efficaci per farlo.
- **Reti anti-insetto su susino:** valutazione dell'azione protettiva che una rete appropriata possa esercitare nel contenimento dei danni arrecati al susino dalla *Cydia funebrana*, e dei riflessi positivi e negativi che questa struttura può determinare.

- **Ticchiolatura del pero in produzione biologica:** il contesto è quello biologico e gli ambiti di osservazione riguardano sia la tempistica degli interventi, con particolare attenzione a quello che viene indicato come “trattamento tempestivo”, sia il confronto fra prodotti o miscele utilizzabili in agricoltura biologica.

- **Ticchiolatura del melo:** messa a punto di strategie innovative nel controllo della ticchiolatura del melo, mediante la valutazione di prodotti a basso impatto ambientale e considerando il timing di intervento.

- **Gleosporiosi del melo:** individuazione delle fasi più appropriate in cui intervenire, e metodologie per farlo anche molto diverse ma complementari per affrontare un problema sempre più sentito tra i produttori di mele e soprattutto tra coloro che gestiscono e commercializzano tale prodotto.

- **Afide lanigero del melo:** l'obiettivo specifico per la prova afide lanigero è la messa a punto di una linea di difesa che consenta un controllo efficace del fitomizo, dato che in questi ultimi anni sta sfuggendo al contenimento, individuando prodotti che consentano di evitare interventi di soccorso nei mesi estivi con effetti deleteri sulla entomofauna utile.

- **Tingide del pero in produzione biologica:** è necessario aggiornare l'elenco dei prodotti utilizzabili per il controllo di questo temibile fitomizo ampiamente presente nelle coltivazioni biologiche ma in rapida diffusione anche fra le colture convenzionali. L'unico prodotto finora utilizzato è il piretro che mostra tutti i suoi limiti di efficacia e di "sostenibilità", il confronto con estratti vegetali di recente apparizione sul mercato ci permetterà di valutare le alternative.
- **Tentredine del pero in produzione biologica:** l'unico prodotto registrato è il piretro a cui è fondamentale trovare alternative efficaci. Il confronto con altri prodotti insetticidi ed estratti vegetali utilizzabili in agricoltura biologica serve a trovare soluzioni alternative per contrastare uno dei più temibili fitofagi delle pomacee.
- **Carpocapsa in produzione biologica:** saranno effettuati confronti fra prodotti differenti che comprendono eventuali nuovi ceppi di virus e soluzioni alternative e innovative come estratti vegetali e l'uso di coadiuvanti in grado di enfatizzare l'attività degli insetticidi. Si tratta di migliorare l'attività dei prodotti e quindi limitare le perdite di prodotto che possono essere elevate in prossimità della raccolta (2° e 3° generazione dell'insetto).

Trattamento delle miscele residue di agrofarmaci per ottenere un'acqua di risulta riutilizzabile nell'irrigazione:

- 1) Ottimizzazione del prototipo IRRAOP per l'utilizzo in campo presso le aziende ortofrutticole selezionate, operanti nel campo ortofrutticolo.
- 2) Formazione degli operatori sull'utilizzo del sistema.
- 3) Collaudo del sistema in ambito operativo.
- 4) Utilizzo in autonomia di IRRAOP da parte degli operatori delle aziende ortofrutticole selezionate.
- 5) Attività di divulgazione del prodotto innovativo e dei risultati raggiunti per l'abbattimento dei residui degli agrofarmaci nel settore ortofrutticolo.

Irrigazione:

- Evidenziare le differenze di durata del ciclo vegetativo e la loro interferenza con le necessità irrigue

DRUPACEE: Per le specie per le quali si evidenzierà la necessità, definire un massimo di 3 classi o tipologie di cultivar analoghe tra loro, differenziati in base alla lunghezza del ciclo, al fine di inserirli nei disciplinari di produzione integrata.

POMACEE: Definire tipologie di cultivar analoghe tra loro, differenziati in base alla lunghezza del ciclo, al fine di inserirli nei disciplinari di produzione integrata.

- Revisione tabelle "Restituzione idrica giornaliera per fenofase"

Rendere coerenti con il "nuovo clima" i dati di evapotraspirazione e i Kc al fine di aggiornare i disciplinari di produzione integrata. Valutare la concessione della deroga al blocco dell'irrigazione in altre fasi fenologiche oltre a quelle ove già è in vigore.

- Differenziare le diverse classi di cultivar nel menù di selezione "Coltura" del servizio IRRINET

Rendere coerenti le colture presenti nel menù di selezione "Coltura" del servizio Irrinet con le diverse cultivar realmente coltivate nell'areale emiliano romagnolo o classi come determinate da progetto e attribuire Kc e restituzione idrica giornaliera per fenofase o per periodo a ciascuno di essi, coerentemente con l'aggiornamento dei disciplinari di produzione integrata.

AZIONI DEL PIANO

Sottoazione 1. Strategie innovative di difesa delle drupacee

1.1. Controllo dei patogeni delle drupacee

1.1.1. Fusicocco del pesco

1.1.2. Deperimento del pesco

1.1.3. Batteriosi dell'albicocco

1.1.4. Batteriosi del pesco

1.1.5. Moniliosi del pesco

1.1.6. Moniliosi del ciliegio

1.2. Controllo dei fitofagi e fitomizi delle drupacee

1.2.1. Capnode dell'albicocco

1.2.2. Afide farinoso delle drupacee

1.2.3. Forficula

1.2.4. Reti anti-insetto su susino

Sottoazione 2. Strategie innovative di difesa delle pomacee

2.1. Controllo dei patogeni delle pomacee

2.1.1. Ticchiolatura del pero in produzione biologica

2.1.2. Ticchiolatura del melo

2.1.3. Gleosporiosi del melo

2.2. Controllo dei fitofagi e fitomizi delle pomacee

2.2.1. Tingide del pero in produzione biologica

2.2.2. Tentredine del pero in produzione biologica

2.2.3. Carpocapsa in produzione biologica

2.2.4. Afide lanigero del melo

Sottoazione 3. Ottimizzazione, collaudo e utilizzo in campo di IRRAOP – Sistema di degradazione di agrofarmaci

Sottoazione 4. Irrigazione nei frutteti