Tecniche diagnostiche, distribuzione territoriale e gestione di resistenze dei principali patogeni, fitofagi e malerbe ai prodotti fitosanitari

Riferimenti
Tipo di progetto
Gruppo Operativo

Acronimo
RESISTENZE

Tematica
Difesa da malattie e infestazioni

Focus Area
4b) Migliore gestione delle risorse idriche

Informazioni
Periodo
2016 - 2019

Durata
36 mesi

Partner (n.)
14

Regione
Emilia-Romagna

Comparto
Multifiliera

Localizzazione
ITH51 - Piacenza
ITH55 - Bologna
ITH57 - Ravenna

Costo totale
€343.608,00

Fonte di finanziamento principale
Programma di sviluppo rurale

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

Parole chiave
Controllo delle infestanti e delle malattie

Sito web
https://progetti.crpv.it/Home/ProjectDetail/10

Stato del progetto
completato

Obiettivi
La resistenza è un problema che interessa tutti i prodotti fitosanitari (insetticidi, fungicidi, erbicidi). Anche in Emilia-Romagna sono state identificate molte specie resistenti a varie sostanze attive. L’aumento della pressione chimica per contrastare il fenomeno alza il rischio di contaminazione delle acque ed il rischio per gli utilizzatori e gli astanti. E' importante dotarsi, per prevenire lo sviluppo della resistenza, di strumenti diagnostici e compiere analisi del territorio per individuarne tempestivamente l'insorgenza e le caratteristiche, tracciarne la diffusione e la regressione dopo l'adozione di strategie di gestione adeguate.

Attività
Saranno validati metodi innovativi per valutare l’insorgenza di resistenze verso nuove famiglie di prodotti fitosanitari in patogeni, insetti e erbe infestanti dannosi delle principali colture agrarie. Si valuterà la capacità di M. persicae e D. suzukii di selezionare meccanismi di resistenza verso nuovi insetticidi quando sottoposti artificialmente a elevata pressione selettiva. Differenti strategie di gestione delle malerbe saranno valutate dal punto di vista economico e sarà sviluppato un prototipo per ridurre l’impatto e ottimizzare le applicazioni di diserbanti.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	CRPV Soc. Coop. Centro Ricerche Produzioni Vegetali	Via dell'Arrigoni 120 47522 Cesena FC Italia	0547313571	ortofrutticola@crpv.it
Partner	Apo Conerpo	Via B. Tosarelli, 155 40055 Villanova BO Italia	051 781837	info@apoconerpo.com
Partner	Apofruit Italia	Via della Cooperazione 400 47522 Cesena FC Italia	0547 414111	andrea.grassi@apofruit.it
Partner	ASTRA Innovazione e Sviluppo s.r.l.	Via Tebano 45 48018 Faenza RA Italia	054647169	info@astrainnovazione.it
Partner	Azienda Agricola Bianchi Giuseppe	Via Banche 2/1 44040 Corporeno di Cento FE Italia	051 6831092	az.agr.bianchi.giuseppe@pec.it
Partner	CAB Massari	Via Coronella 165 48017 Conselice RA Italia	0545 980322	info@cabmassari.191.it
Partner	Cereali Padenna	Via Madonna di Genova 39 48033 Cotignola RA Italia	0545 906211	info@consorzioagrarioravenna.it

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Granfrutta Zani	Via Monte Sant'Andrea 4 48018 Faenza RA Italia	0546 695211	info@granfruttazani.it
Partner	CNR - Istituto di Biologia Agroambientale e Forestale (IBAF) - UOS Legnaro	Viale dell'Università 16 - c/o Dipartimento di Agronomia Ambientale - Agripolis 35020 Legnaro PD Italia	049 8272521	protocollo.ibaf@pec.cnr.it
Partner	Società Agricola F.lli Zoffoli	Via Savio 1150 47522 Pievesestina Cesena FC Italia	347 5527440	galic061@gmail.com
Partner	Terremerse Società Cooperativa	Via Cà del Vento 21 48012 Bagnacavallo RA Italia	0545 68023	pspisni@terremerse.it
Partner	Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari - DISTAL | Università di Bologna	Viale Fanin 44 40127 Bologna BO Italia	051 2096240	distal.amm.dipartimento.respammgest@unibo.it
Partner	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze della Vita	Via Giuseppe Campi 287 41125 Modena MO Italia	0592055418	daniela.quaglino@unimore.it

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Università Cattolica del Sacro Cuore - Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali sostenibili (DI.PRO.VE.S.) - Piacenza	Via Emilia Parmense 84 29122 Piacenza PC Italia	0523 599269	diproves-pc@unicatt.it

Innovazioni

Descrizione
La realizzazione del piano attraverso un approccio epidemiologico permetterà di acquisire informazioni sull'estensione del fenomeno della resistenza e delle sue caratteristiche in Emilia Romagna. L'individuazione di molecole a rischio resistenza consentirà di mettere in atto le migliori pratiche anti-resistenza a livello del tessuto produttivo. Il piano consentirà di valutare nel complesso la riuscita delle pratiche di gestione più frequentemente adottate dalle aziende per contrastare e gestire le infestanti nei principali sistemi colturali e di proporre miglioramenti per aumentarne l'efficacia e la sostenibilità economica e ambientale. In sintesi i risultati attesi riguarderanno:
1) Migliori ed innovative tecniche diagnostiche per individuare la resistenza ai prodotti fitosanitari in importanti specie dannose alle colture dell'Emilia-Romagna (Aphis gossypii, Tetranychus urticae, Drosophila suzukii, Lobesia botrana, Venturia pyrina, Stemphylium vesicarium, Plasmopara viticola);
2) Valutazione e verifica della sostenibilità di lungo periodo dell'uso di nuovi insetticidi nei confronti Myzus persicae e D. suzukii;
3) Messa a punto e verifica della funzionalità di un prototipo per trattamenti erbicidi di post emergenza localizzati lungo le file delle colture estive.
Tra i benefici sono compresi:
a) il trasferimento delle metodiche e delle tecnologie innovative sviluppate durante il progetto agli enti di sorveglianza fitosanitaria e agli altri attori attraverso sistemi idonei alle analisi di 'routine' al fine di migliorare la gestione delle forme di resistenza;
b) informazioni su costi di varie strategie di gestione della resistenza agli erbicidi.

Settore/comparto
Cereali

Area problema
Controllo delle erbe infestanti ed altri organismi nocivi per le colture

Effetti attesi
Miglioramento qualitativo dei suoli

Risultati
Mediante innumerevoli metodi analitici è stata verificata la sensibilità nel tempo di diversi agenti fungini, evidenziando nuove situazioni di resistenza (es. V. inaequalis vs difenoconazole, C. beticola vs tiophanate methyl, S. vesicarium verso SDHI). Le indagini sugli afidi hanno mostrato che non è cambiata significativamente la sensibilità verso flonicamide di M. persicae e sono stati identificati i meccanismi di resistenza "target site" verso 3 gruppi di aficidi sia vs M. persicae che A. gossypii. Per T. urticae è invece risultata negativa l'associazione di 2 geni (citati in bibliografia) con la resistenza ad abamectina e bifenazate. L'analisi di espressione genica ha individuato 7 potenziali marcatori da utlizzare per evidenziare fenomeni di resistenza. Su 82 campioni di infestanti, 57 sono risultati resistenti ad almeno un erbicida: Alopecurus, Avena,

Lolium e Papaver in frumento, giavoni in mais, amaranti in soia/pisello, soia/pomodoro e Conyza in colture arboree (vigneti, frutteti). La situazione è in veloce evoluzione per Amaranthus spp., papavero, alopecuro e Conyza spp. Sono stati calcolati i costi associati alla resistenza alle infestanti in 5 sistemi colturali, ipotizzando 3 scenari (gestione convenzionale, strategia preventiva e strategia curativa). Il costo per il recupero delle resistenze è sempre sfavorevole. È stato validato uno strumento per eseguire diserbo localizzato su colture a fila larga, grazie al quale si riduce del 60% la quantità di erbicida.

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web	https://progetti.crpv.it/Home/ProjectDetail/10	Sito web
Come contenere i costi della resistenza agli erbicidi Infomatore Agrario 13-2019	https://progetti.crpv.it/File/DownloadFile/204?name=5004934CostiResistenzeErbic...	Materiali utili
Il ragnetto rosso e la resistenza agli acaricidi - Piacenza Agricola febbraio 2019	https://progetti.crpv.it/File/DownloadFile/289?name=Articolo%20resistenze%20pia...	Materiali utili
Speciale Pero Maculatura bruna: una nuova minaccia - Frutticoltura 9-2019	https://progetti.crpv.it/File/DownloadFile/307?name=MaculaturaBrunaResistenze%2...	Materiali utili
Strategie innovative per la lotta al ragnetto rosso - Supplemento Informatore Agrario 9-2019	https://progetti.crpv.it/File/DownloadFile/238?name=5004934ResistenzeLottaRagne...	Materiali utili
Presentazione e Atti I Convegno AISSA - San Donà di Piave (VE) 16-17/05/19	https://progetti.crpv.it/File/DownloadFile/294?name=IAISSA2019%20Atti%20e%20pre...	Materiali utili
Combination of herbicide band application - Rivista Agronomy 9-2019	https://progetti.crpv.it/File/DownloadFile/299?name=ArticoloAgronomy-661728.pdf...	Materiali utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
La Maculatura bruna: la situazione delle resistenze ai fungicidi - Informatore Agrario 15-2020	https://progetti.crpv.it/File/DownloadFile/352?name=ResistenzeMaculaturabrunaIn...	Materiali utili
Video del progetto	https://www.youtube.com/watch?v=s1vPbGryV6k	Materiali utili