



Regione Lombardia

DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E SISTEMI VERDI

Struttura Servizi alle imprese agricole e multifunzionalità

SCHEDA INIZIALE PROGETTO DI RICERCA

Comparto prevalente	Viticolo ed enologico
Titolo	Acquisizione di nuove conoscenze utili al controllo dell'infestante alieno <i>Halyomorpha halys</i> in agroecosistemi viticoli lombardi
Acronimo	DEBUG
Sintesi progetto a cura del Proponente	<p>Per le sue caratteristiche geografiche la Penisola italiana è sempre stata esposta al rischio di introduzione di infestanti e patogeni alieni. L'ampio spettro di condizioni microclimatiche e ambientali dell'Italia favorisce l'insediamento di specie di varia origine che, in mancanza di limitatori naturali, possono diffondersi indisturbate. Tra le nuove emergenze fitosanitarie, un ruolo di primo piano sta assumendo la cimice asiatica, <i>Halyomorpha halys</i>, fitofago di origine asiatica, estremamente vorace e polifago. Gli attacchi di questo insetto stanno mettendo in ginocchio diversi comparti (ortofrutticolo, grandi colture erbacee, florovivaistico, ecc.) in tutta Europa, Italia (e Lombardia) compresa. I danni al comparto vitivinicolo riguardano in particolare la compromissione della produttività della vite, della qualità delle uve e del vino. Studi scientifici hanno evidenziato che gli adulti di <i>H. halys</i> possono provocare una perdita del raccolto tra il 30% e il 37%, mentre la presenza di ninfe fino al 44%. Inoltre, cimici che permangono sui grappoli al momento del raccolto possono compromettere significativamente le qualità organolettiche del vino per il rilascio di composti dal forte e sgradevole aroma di coriandolo e muffa. Inoltre, vista la possibilità di questo insetto di trasmettere fitoplasmi nei paesi d'origine, non è da escludere che, una volta a contatto con patogeni delle colture locali (ad esempio la flavescenza dorata della vite), la cimice possa diventarne vettore. L'unica strategia di difesa attualmente messa in atto contro <i>H. halys</i> risulta nell'impiego di insetticidi residuali che tuttavia hanno scarsa efficacia sugli adulti e necessitano di un'alta frequenza di applicazione, con notevole esborso economico e danni nei confronti degli insetti utili. Il presente progetto mira ad acquisire e a disseminare nuove conoscenze inerenti la biologia, l'ecologia, il comportamento e la fenologia di <i>H. halys</i> al fine specifico di sviluppare efficaci strategie di prevenzione e lotta sostenibile alle infestazioni sul territorio lombardo. In particolare, il piano delle attività prevede fasi di campo e di laboratorio. Per le fasi di campo, si sceglieranno 5 agroecosistemi viticoli rappresentativi della Regione Lombardia (2 nell'Oltrepò pavese, 2 nell'Oltrepò mantovano e 1 nella bassa Valtellina) in cui effettuare uno studio del pattern di distribuzione e della variazione spazio-temporale di <i>H. halys</i>, tramite monitoraggio con trappole innescate con feromone di aggregazione. Tale studio permetterà la valutazione del ruolo effettivo che i vari elementi del paesaggio agricolo lombardo esercitano sulla dispersione del fitofago e quindi portare alla messa a punto di metodi efficaci di lotta integrata. Il campionamento di popolazioni diverse di <i>H. halys</i> insediate sul territorio lombardo consentirà di verificare se gli</p>

	<p>esemplari veicolano ceppi specifici di patogeni (batteri e virus) che possono essere asintomatici, ma pregiudicarne la riproduzione e la sopravvivenza: questi risultati potranno essere utili per lo sviluppo sperimentale di prodotti biologici (agenti di biocontrollo) da impiegare nella lotta contro la cimice. Inoltre, uno studio di diagnostica molecolare della presenza di fitoplasmi negli esemplari campionati in Regione potrà portare elementi a supporto del fatto che <i>H. halys</i> possa essere anche un pericoloso vettore di patogeni delle colture del territorio. Uno studio in laboratorio mirato alla verifica del potenziale di acquisizione e di trasmissione di fitoplasmi da parte della cimice potrà confermare o escludere il fatto che ci troviamo di fronte a un infestante per il quale devono essere emessi Decreti di Quarantena e misure di profilassi da parte delle Autorità preposte.</p> <p>Il presente progetto mira anche a verificare l'effetto di parametri ambientali, meno studiati ma tipici del clima padano-lombardo quali l'umidità relativa, sul ciclo vitale della cimice. Tali dati saranno utili per integrare i modelli previsionali di diffusione delle infestazioni in campo, anche alla luce dei cambiamenti climatici in atto. Inoltre, uno studio in condizioni controllate sulle scelte alimentari effettuate dalle ninfe e dagli adulti su fasi fenologiche diverse della vite consentirà di capire quali sono gli stadi maggiormente suscettibili agli attacchi, informazioni preziose per i viticoltori (non solo lombardi) per una migliore gestione integrata del vigneto.</p> <p>Infine, le nuove conoscenze acquisite sulla biologia, ecologia, comportamento e fenologia di <i>H. halys</i> grazie al presente progetto saranno soggette a una disseminazione capillare nei confronti dei diversi soggetti della filiera vitivinicola e di altri stakeholder (soggetti di altre filiere dei comparti orticolo, frutticolo, florovivaistico, erbaceo; tecnici agronomi; Servizio fitosanitario centrale e servizi fitosanitari regionali; EFSA; IPPC; EPPO; comunità scientifica internazionale, ecc.), in modo da promuovere iniziative di controllo sostenibile dell'infestante secondo un approccio area wide, e stimolare lo sviluppo di progetti di ricerca applicativa e di sviluppo sperimentale di strategie/prodotti utili per la lotta contro <i>H. halys</i>.</p>
Durata progetto (mesi)	36; Avvio progetto: marzo 2020
Respons. progetto	Dott.ssa Ilaria Negri - Università Cattolica del Sacro Cuore
Respons. scientifico	Dott.ssa Ilaria Negri - Università Cattolica del Sacro Cuore
Partner	--
Collegamenti ad altri progetti	<ul style="list-style-type: none"> - 2008. COST (European Cooperation in Science and Technology) STSM FA0701-04267, "Arthropod Symbiosis: From Fundamental Studies to Pest and Disease Management" - 2007-2008. Progetto di Ricerca biennale PRIN 2007 - Studio delle interazioni tra la microflora batterica associata ai vettori <i>Scaphoideus titanus</i> e <i>Hyalesthes obsoletus</i> e i fitoplasmi da loro trasmessi - COLLEZIONE Internazionale di VITI per SPUMANTI, progetto "Raccolta e confronto di vitigni locali, nazionali ed internazionali per spumanti"; convenzioni regionali del: 1994 (primo impianto, con CI.VI FRU.CE. – Regione Lombardia) e poi del 2002 (ricostituzione ed ampliamento della collezione con ERSAF – Regione Lombardia) - Diffusione della Flavescenza dorata in Oltrepò Pavese" (1999-2000); convenzione con CI.VI FRU.CE. – Regione Lombardia - NOVAVITE ("Selezione genetica in viticoltura per la registrazione di nuove varietà di vite" 2004-2007) - MIGLIORVITE ("Miglioramento genetico e sanitario della vite in Lombardia 2008-2013 (convenzione con CI.VI FRU.CE. – Regione Lombardia)

	<ul style="list-style-type: none"> - LONGEVIT ("Indagine sulla longevità dei vigneti ed importanza dei vigneti vecchi sulla qualità dei vini" 2008-2013) (Regione Lombardia DGA n. 7659 del 11/08/2011) - 2018-2019: Isolation and application of plant growth-promoting bacteria to sustain plants fertility under drought conditions. Project funded by Università Cattolica del Sacro Cuore with the 5X1000 funds - 2018-2019: Effect of the microbial inoculum "Biosinergy" on soil fertility and agricultural productivity of two model plants. Private funded project - 2018-2019: Microbiological specialist services for the bioremediation of a contaminated area in Mantova. Project funded by ERSAF - 2018: Assessment of a novel sterilization system for drinkable water in Developing Countries. Private funded project - 2017: Analyses of remediated dredged sediments to assess their possible use as organic fertilizers. Private funded project - 2017-2019: Sustainable Food Systems for Sustainable Development. Project funded by the Italian Ministry MIUR with the FISR (Integrative Special Funding for Research) program - 2016-2019: LIFE-BIOREST, Bioremediation and revegetation to restore the public use of contaminated land. Project funded by the EU under the LIFE+ program - 2011-2012: Response of microbial organisms (aquatic and terrestrial) to pesticides. Project funded by EFSA (Rif. CTC/EFS/PRAS/2011/2) - 2011-2014: SNAC, Synthetic and Natural Agrochemicals: ecological impacts on the soil system and effects on plant production. Project funded by Cariplo Foundation (Rif. 2011-1088) - 2011-2013: Chemical and biomolecular indicators for reconstructing environmental changes in natural archives (Italian Minister for University Research project – participant) - 2009-2011: Holistic monitoring of a contaminated site in the Province of Pavia (Joint Research Centre project-participant).
Valore totale progetto €	363.224,83
Spesa a carico del bilancio regionale €	272.418,62
Compartecipazione € e %	90.806,21 - 25,0%
Anno di approvazione	d.d.s. 05 marzo 2020 - n. 2955