

REALIZZAZIONE DI UNA RETE DI MONITORAGGIO DELLE TIGNOLE DELLA VITE IN AREE VITICOLE PIEMONTESI

Federico Spanna, Giovanni Bosio, Alberto Alma, Simone Falzoi, Paolo Lambertini, Massimo De Marziis, Laura Alemanno

Le attività di monitoraggio di campo delle popolazioni di determinati insetti fitofagi costituiscono un supporto conoscitivo di grande importanza ai fini dell'applicazione delle strategie di difesa guidata, integrata e biologica. Tali attività si traducono nella maggior parte dei casi nell'utilizzo di trappole spia per la cattura degli insetti allo scopo di individuare l'andamento dei voli e stimarne la densità di popolazione.

I monitoraggi possono essere eseguiti in modo ancora più accurato valutando la presenza delle forme giovanili e la quantificazione del danno da esse arrecato.

L'importanza di tali attività di campo è stata confermata anche dalle recenti normative europee riferite alla difesa integrata delle colture e in particolare dalla Direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo, relativa all'utilizzo sostenibile dei fitofarmaci.

A integrazione delle attività di monitoraggio sono stati proposti in passato una serie di supporti modellistici destinati alla simulazione, ed eventualmente alla previsione, del comportamento fenologico degli insetti allo scopo di integrare o, nel migliore dei casi, sostituire o alleggerire le più gravose attività di campo.

A seguito di maggiori difficoltà riscontrate negli ultimi anni in Piemonte nel controllo degli attacchi delle tignole della vite, nel corso del 2010 è stata avviata in alcuni areali viticoli piemontesi un'iniziativa pilota coordinata dal Settore Fitosanitario regionale e promossa da Syngenta destinata a realizzare un sistema integrato di monitoraggio dello sviluppo delle tignole della vite, *Lolesia botrana* ed *Eupoecilia ambiguella*, utilizzando dati di campo rilevati dai tecnici delle aziende, la modellistica entomologica e dati agrometeorologici, il tutto integrato in una unica piattaforma web in grado di assicurare flessibilità, prontezza di interscambio di informazioni e al contempo riservatezza dei dati trattati.



Struttura della Rete

Tale iniziativa costituisce un esempio applicativo di assistenza tecnica alle aziende attraverso l'introduzione in azienda di tecnologia ICT (Information and Communication Technology). Tali strumenti sono in grado di generare numerosi vantaggi poiché hanno la capacità di apportare un sostanziale miglioramento alle modalità di scambio delle informazioni tra i vari soggetti.

La soluzione utilizzata è chiamata **SIVA AGRIFOOD PLATFORM**, una piattaforma tecnologica SaaS (Software as a Service) sviluppata dalla 3A s.r.l., multiutenza e multilingua per la gestione integrata di servizi informativi a supporto degli operatori della filiera agricola e agroalimentare.

Nel caso della rete di monitoraggio citata ciascun tecnico partecipante è stato dotato di login aziendale per accedere alla piattaforma SIVA e visualizzare le informazioni relative agli appezzamenti selezionati, caricare nuovi dati e modificare quelli esistenti. Una specifica applicazione del SIVA, chiamata GPmeteo, è stata utilizzata per implementare e aggiornare ogni settimana i risultati del modello di simulazione. In questo modo l'utente po-

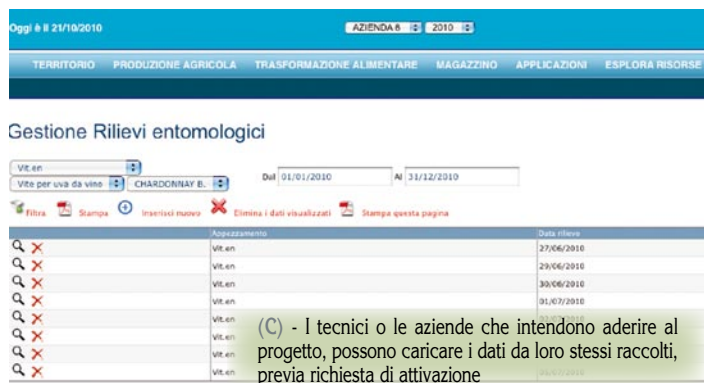
teva, da un lato consultare rapidamente gli output prodotti, dall'altro prendere visione delle informazioni sull'andamento meteorologico in campo.

La pagina web del GPmeteo (A) è stata predisposta per raccogliere i risultati dell'intera rete coinvolta nel servizio di modo che i tecnici, a partire dalla foto aerea, potessero selezionare la stazione più vicina al sito aziendale e consultare gli elaborati grafici e numerici del modello per l'area interessata (B).

Nell'anno di attività è stato inoltre effettuato un monitoraggio entomologico in campo da parte dei tecnici delle aziende. Allo scopo sono state predisposte con l'ausilio della Sezione di Entomologia del DiVaPrA dell'Università di Torino due schede per i rilevamenti di campo riferite ai due insetti in questione. I tecni-

Stazione	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	
...

(B) - In questa sezione del sito è possibile consultare i datirilevati nella stazione più vicina al proprio centro di interesse



ci partecipanti hanno potuto facilmente caricare, tramite la piattaforma web, i rilievi dei monitoraggi effettuati e, nello specifico, inserire con precisione e tempestività i campionamenti diretti e le catture effettuate mediante trappola (C).

Nella voce del menù del SIVA nominata Rilievi entomologici, è stata creata appositamente una sezione dove inserire i dati delle schede di rilevamento: per ciascun appezzamento è stato necessario indicare la data del rilievo, la fase fenologica e, per i rilievi diretti, il numero di nidi, larve, ecc. osservati e il numero

relativo di infiorescenze e grappoli congeggiati; per le catture con le trappole invece, il numero di catture registrate. La struttura tecnico-organizzativa così concepita ha permesso a tutti i soggetti coinvolti di consultare operativamente i processi simulati dai modelli nelle diverse aree interessate dal servizio e non soltanto nel singolo appezzamento; allo stesso modo i tecnici hanno potuto consultare le catture reali degli insetti nelle zone limitrofe alla propria azienda. La grande fruibilità dei risultati delle simulazioni e dei dati di campo ha consentito di creare una visione d'insieme del monitoraggio degli insetti, un forte snellimento delle attività di documentazione e rapidità nello scambio delle informazioni.

Il modello di simulazione

Per la prima volta in Piemonte è stato utilizzato anche il modello "MRV - Lobe-sia" messo a punto dalla Regione Emilia Romagna e reso disponibile al Settore Fitosanitario regionale allo scopo di valutarne l'attendibilità su più siti. Con i dati rilevati in campo è stato possibile iniziare la prima fase della validazione del modello. I primi risultati (D) dimostrano, almeno nei siti, dove la presenza dell'insetto era tale da poter procedere a una validazione completa, una discreta aderenza delle simulazioni alla realtà specialmente sulla prima generazione, mentre i risultati si dimostrano più contrastanti sia per la generazione di adulti sfarfallati dalle crisalidi svernanti sia per la seconda generazione. In ogni caso i risultati sono per ora solo indicativi poiché il numero delle segnalazioni è ancora relativamente ridotto e l'iniziativa è partita un po' in ritardo rispetto al primo sfarfallamento con una perdita parziale d'informazioni su tale generazione.

Conclusioni

L'iniziativa costituisce un primo esempio di rete di monitoraggio integrato applicato alla difesa fitosanitaria. I vantaggi del progetto pilota sono indubbi e si prestano ad ampliamenti e implementazione sia su altre zone sia su altre specie di insetti.

Le piattaforme informative e le tecnologie ICT consentono inoltre uno sviluppo notevolissimo delle possibili applicazioni di utilità nella gestione del processo produttivo e aziendale, in quanto si prestano assai bene a ospitare molte delle informazioni legate al processo produttivo delle aziende agrarie supportando l'agricoltore sia dal punto di vista operativo sia gestionale e amministrativo e per la valorizzazione delle produzioni.

In ogni caso le normative europee e nazionali sono sempre più indirizzate verso l'utilizzo integrato di tutte le informazioni per cui si ritiene che iniziative come questa possano e debbano avere facile applicabilità e diffusione.

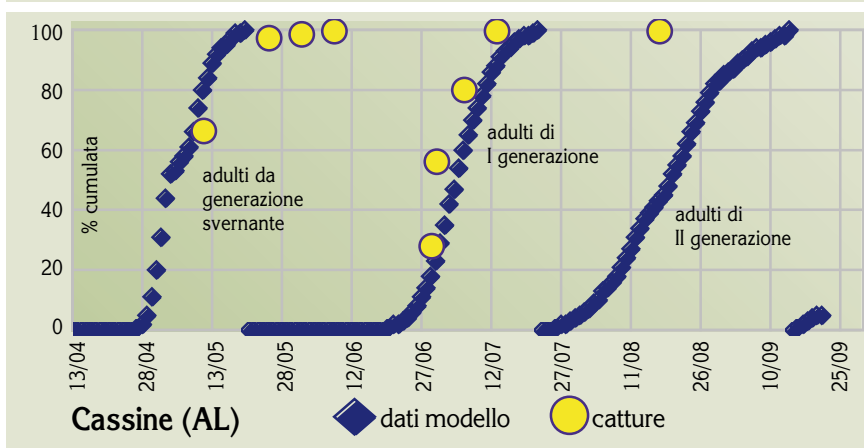
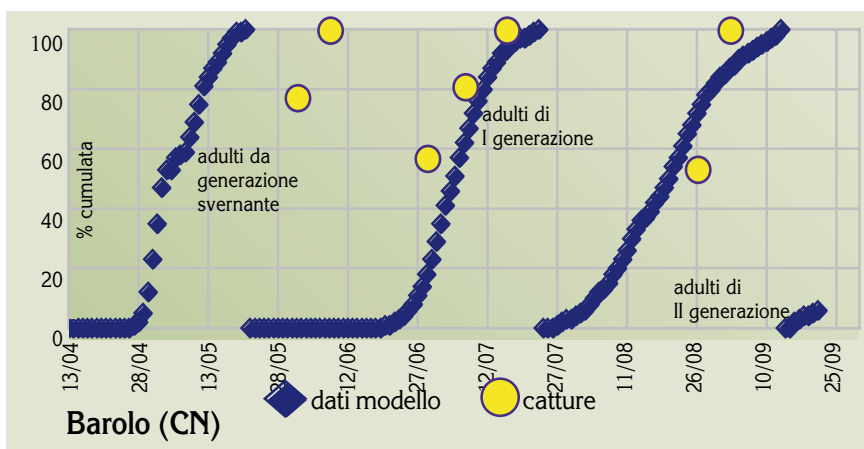
F. Spanna¹, G. Bosio¹, A. Alma², S. Falzoi², P. Lambertini³, M. De Marziis⁴, L. Alemanno⁴

¹ Regione Piemonte-Settore Fitosanitario

² Università di Torino - DIVAPRA - Sez. Entomologia

³ Syngenta Crop Protection

⁴ 3A S.r.l.



(D) - Confronto fra le catture realmente effettuate in due siti del basso Piemonte, e la % cumulata proposta dal modello previsionale. Si tratta di dvalori preliminari, basati sull'esperienza al primo anno