

FITOSPA BASILICATA: NUOVO SERVIZIO PER LE PROBLEMATICHE FITOSANITARIE

Emanuele Scalcione¹, Pietro Zienna¹, Camilla Nigro¹, Nicola Cardinale² e Giovanni Lacertosa²

¹ALSIA – Viale C. Levi, 6, 75100 Matera E-mail camilla.nigro@alsia.it

²Metapontum Agrobios – S.S. Ionica 106, km 448,2 – 75010 Metaponto (MT)

Abstract

La necessità di utilizzare un'unica piattaforma elettronica dove far confluire tutte le informazioni prodotte dall'Agenzia, dalla Regione Basilicata, Università e Centri di Ricerca è stata una necessità subito emersa quando il web è diventato il principale veicolo delle informazioni prodotte. Il portale dei Servizi di Sviluppo Agricolo della Basilicata si compone di otto sezioni che quotidianamente vengono aggiornate e arricchite di informazioni per il mondo agricolo.

L'ultimo servizio ad essere stato attivato è FitoSPA, il Servizio di previsione ed avvertimento per le problematiche fitosanitarie delle colture. Questo servizio è il risultato di un progetto triennale (2008/10), che l'ALSIA ha elaborato insieme alla Metapontum Agrobios, Università del Sacro Cuore di Piacenza e il CRPA di Reggio Emilia.

Per accedere al servizio, gli utenti dal proprio pc potranno inviare una richiesta al server centrale, presso il quale risiedono le banche dati ed i modelli fitopatologici, che restituisce i dati e i risultati della elaborazione ai tecnici dei centri di difesa integrata delle aziende sperimentali per formulare un "consiglio di difesa" il quale sarà divulgato con bollettini (cartacei e/o web) ed SMS.

Introduzione

In linea con gli orientamenti della Politica agricola comunitaria e della programmazione regionale in agricoltura (P.O.R.), nel decennio scorso l'ALSIA ha istituito e strutturato dei "Servizi tecnici Specialistici di Supporto" per l'applicazione della "Buona Pratica Agricola" e delle misure "Agroambientali" (tecniche integrate per la riduzione dell'impatto ambientale della fertilizzazione, irrigazione e difesa delle colture agricole). In questo ambito si inserisce il SAL (Servizio Agrometeorologico Lucano), costituito da una rete di 40 stazioni di monitoraggio e da una centrale operativa, la cui attività è sempre più di supporto a servizi, ormai "storici" ed ad altri più recenti ed in via di potenziamento.

I servizi gestiti dall'ALSIA, che si avvalgono anche del supporto di base del SAL, sono il SeDI (Servizio di Difesa Integrata), il Biomonitor (Servizio per il biomonitoraggio con le api della pressione ambientale dei pesticidi), il FitoSPA (Servizio di Previsione ed Avvertimento per le problematiche fitosanitarie), il SeTI (Servizio per il controllo funzionale e la Taratura delle macchine Irroratrici), Irriweb (Servizio di consiglio per l'Irrigazione) e Fertiweb (Servizio di consiglio per la Fertilizzazione).

L'attuale P.S.R. 2007-2013 della Regione Basilicata e le recenti normative europee in materia di salvaguardia ambientale e fitosanitaria (Direttiva nitrati, Dir. Waste frame work, Dir. Water frame work, Reg. sui prodotti fitosanitari COM2006-388 e Direttiva Quadro sull'uso sostenibile dei pesticidi COM2006-373, Dir. Salvaguardia zone umide, ecc.) prevedono per l'azienda agricola l'applicazione di misure sempre più vincolanti volte a mitigare l'impatto ambientale della gestione agronomica e fitosanitaria (adozione di "disciplinari di produzione integrata", limitazioni alla fertilizzazione azotata, misure di salvaguardia dei corsi d'acqua, adozione di "piani di sicurezza aziendali", controlli alle irroratrici, ecc.).

Per una razionale gestione agronomica e fitosanitaria dell'azienda agricola, rispettosa dell'ambiente e competitiva, è fondamentale la disponibilità di dati ambientali e territoriali nonché di Servizi di supporto specialistici non gestibili dal singolo imprenditore agricolo né erogabili da servizi di assistenza privati.

Materiali e metodi

FitoSPA è un sistema di supporto alle decisioni che utilizza il web. L'erogazione del servizio avverrà secondo il tipico schema Client-Server; gli utenti, dalla propria postazione di lavoro dopo aver inserito i codici di sicurezza invieranno al server una richiesta (individuazione dell'area, selezione del modello e indice epidemiologico), questo eseguirà le istruzioni restituendo dati e risultati finali. Attualmente gli utenti sono i tecnici della centrale operativa di FitoSPA che effettuano la validazione dei dati in uscita. In futuro si potrà pensare ad una possibilità di connessione più ampia, destinata ai tecnici o ai semplici utenti del web, a seconda che si decida di rendere disponibile gli output a tutti o solo ai tecnici redattori dei consigli di difesa.

FitoSPA consentirà al tecnico di valutare l'opportunità o meno di diffondere un messaggio di allerta, tramite sms, web e/o bollettino per una certa area tramite l'applicazione di modelli matematici e algoritmi di calcolo che stimano il grado di incidenza e di gravità della malattia.

I dati meteorologici orari di temperatura, umidità relativa, pioggia e bagnatura fogliare sono inviati tramite una procedura automatica al server e rappresentano l'input per i modelli e per il calcolo del relativo indice infettivo e del corrispondente periodo di probabile comparsa dei sintomi. A regime si prevede di implementare la piattaforma con otto modelli di previsione di sviluppo delle malattie, alcuni dei quali già validati in loco come la ticchiolatura del melo (*Venturia inaequalis*) (Nigro et. al. 2006) e la

cocciniglia rossa forte degli agrumi (*Aonidiella auranti Mask*) (Scalcione et. al., 2006). Altri sono in fase di validazione, come l'oidio (*Uncinula necator*) e la peronospora (*Plasmopara viticola*) e la tignoletta della vite (*Lobesia botrana*), peronospora del pomodoro (*Phytophthora infestans*), tignola orientale del pesco (*Cydia molesta* Busck), la carpocapsa del melo (*Cydia pomonella* L.).

La piattaforma restituisce il risultato dei modelli, che il tecnico confronterà con le rilevazioni effettuate dai tecnici rilevatori di campo per attribuire un "indice di infezione" riferito a ciascun modello e per area zona climatica omogenea (Fig. 1).

Le tecniche utilizzate dai GIS supportate dall'uso di un DEM con celle di 250 m di lato, permettono di stimare in qualsiasi punto del territorio regionale il dato di temperatura in cui ricade l'azienda o il territorio oggetto di studio e monitoraggio.

Per quanto riguarda i dati di pioggia che allo stato attuale sono inseriti nel modello in base alle rilevazioni delle singole stazioni del SAL, è al vaglio l'ipotesi di poter disporre di informazioni radar che coprirebbe l'intero territorio Lucano.

La piattaforma web ha tra gli input anche le previsioni meteo a scala locale, informazioni facoltative ma di grande utilità nella definizione della strategia fitosanitaria più opportuna nelle successive 36-48 ore.

Completata la piattaforma con tutti gli input necessari, l'utente (il tecnico) può fare le sue valutazioni di rischio di infezione e stabilisce la strategia fitosanitaria più opportuna.

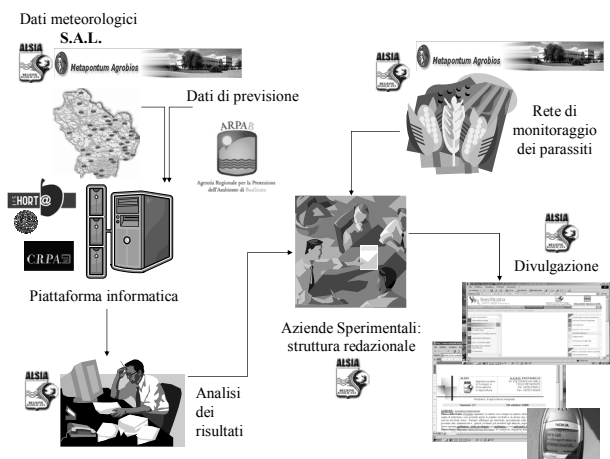


Fig.1 – Architettura di FitoSPA

Risultati

Nell'ambito di FitoSPA sono attualmente in uso solo i due modelli epidemiologici validati in Basilicata, ossia la ticchiolatura del melo (*Venturia inaequalis*) e la cocciniglia rossa forte degli agrumi (*Aonidiella auranti Mask*).

L'analisi dei risultati sarà completa, quando gli altri modelli saranno stati validati e tutti implementati nella piattaforma: il tecnico potrà così individuare la propria area sulla cartina regionale ed applicare la strategia di difesa fitosanitaria più adatta a seconda dello scenario preso in considerazione. E' importante, quindi, la conoscenza dettagliata di come funziona FitoSPA da parte dei tecnici per una migliore comprensione dei processi di calcolo per ridurre l'impatto ambientale dei trattamenti fitosanitari, mantenendo elevato il livello di efficacia degli interventi stessi.

Conclusioni

Il potenziamento del portale e dei servizi a supporto dell'agricoltura in collaborazione con partner tecnici e scientifici è uno dei principali obiettivi dell'Agenzia, al fine di aumentare gli strumenti di supporto alle decisioni (SSD) per la corretta applicazione delle norme di "Buona Pratica Agricola" previste dal Piano di Sviluppo Regionale.

L'avvio, l'implementazione e la diffusione di FitoSPA, può rappresentare un valido SSD per la protezione ambientale e sicurezza alimentare per il consumatore.

Inoltre, l'uso di FitoSPA può dare un importante contributo alla certificazione delle produzioni nelle quali i prodotti fitosanitari sono distribuiti secondo i disciplinari di produzione integrata e aumentare la consapevolezza fra i tecnici dell'importanza dell'uso dei SSD.

Ringraziamenti

Si ringraziano i tecnici del SAL e i tecnici della rete di monitoraggio del servizio.

Bibliografia

- Nigro, C., Scalcione, E., Cardinale, N., Santoro, M., Rossi, V. 2006. I dati agrometeorologici a supporto del servizio di difesa integrata in Basilicata: l'esempio della ticchiolatura del melo. Atti 9° Convegno nazionale di Agrometeorologia. Torino 6-8 giugno.
- Scalcione, E., Mennone, C., Cardinale, N., Di Leo, G., Arpaia, S. 2006. Applicazioni agrometeorologiche della rete SAL-ALSIA Basilicata. Validazione di un modello previsionale per lo sviluppo della cocciniglia rossa forte degli agrumi (*Aonidiella auranti Mask*). Atti 9° Convegno nazionale di Agrometeorologia. Torino 6-8 giugno.
- Rossi, V., Giosuè, S., Spanna, F., Galliano, A., Vittone, F., 2004. Applicazione del modello Ascab per la previsione delle infezioni primarie di ticchiolatura su melo in Piemonte. Rivista Italiana di Agrometeorologia, 9: 20-21.