

## **Agrometeorologia e gestione delle colture agrarie** **Torino, 6 - 8 giugno 2006**

### *Introduzione:*

L'esigenza del mondo agricolo di disporre i strumenti operativi per la gestione dei processi produttivi ha determinato, negli anni, l'affinamento delle tecniche di difesa delle colture agrarie dalle avversità biotiche ed abiotiche nell'ottica del rispetto dell'ambiente e della salute del consumatore. In questo contesto l'agrometeorologia, unitamente alle scienze fitopatologiche, entomologiche ed agronomiche gioca un ruolo essenziale per lo sviluppo e l'applicazione delle ricerche finalizzate alla predisposizione di servizi per l'agricoltura.

Attraverso lo sforzo congiunto degli enti di ricerca, delle amministrazioni locali, e della componente tecnico-operativa sono stati predisposti negli anni molti prodotti e servizi nell'ambito della difesa delle colture agrarie, costruiti allo scopo di rispondere in modo capillare e tempestivo alle richieste di informazione provenienti da organismi operanti a vario titolo e su diverse scale territoriali.

La costituzione di reti di monitoraggio, la predisposizione di appositi supporti modellistici e la divulgazione delle informazioni da essi derivate, attraverso reti telematiche in grado di garantire affidabilità, tempestività e capillarità dell'informazione, hanno già fornito in molte regioni risultati in grado di fornire concreti aiuti nella razionalizzazione della gestione colturale e della difesa dalle avversità. Con questo convegno si vuol dare al mondo agricolo una panoramica aggiornata su tutte queste tematiche.

### *Resoconto del Convegno di Luigi Mariani:*

Una lettura forte del concetto di "Gestione delle risorse agrarie" ci viene da una lettura globale di ciò che oggi è agricoltura. La popolazione mondiale è triplicata in 50 anni, passando dai 2.5 miliardi di esseri umani del 1950 ai 6.7 miliardi odierni. Fatto ovvio, ma non a tutti evidente, è che la produzione agricola, per stare al passo con la crescita della popolazione, ha dovuto anch'essa triplicarsi (ad esempio la produzione italiana di frumento è passata dai 15 q.li per ettaro del 1950 ai 50 q.li degli anni 2000). Tale balzo produttivo, noto come rivoluzione verde, ha pagato gravi prezzi in termini di degradazione del suolo e di desertificazione, di erosione

genetica e i perdita d'identità culturale del mondo agricolo. E gli sconquassi non sono finiti, in quanto per il 2050 la popolazione è attesa a 9 miliardi di esseri umani, peraltro soggetti ad un sempre più massiccio inurbamento (intorno al 2000 a livello mondiale la popolazione urbana ha superato quella rurale) il che richiederà un'ulteriore rivoluzione del modo di fare agricoltura. In particolare si imporranno ancora di più le istanze di globalizzazione, con la necessità di garantire grandi masse di produzione cui saranno soprattutto chiamati i Paesi detentori di terre di buona qualità (Asia, Europa e Nord America in primis).

Da ciò discende ad esempio la necessità di un uso oculato dell'acqua, la necessità di mantenere stabili i mercati e di gestire in modo razionale la difesa fitosanitaria. Rispetto a tali necessità l'agrometeorologia può dire parecchio tramite ad esempio i modelli matematici per la stima delle produzioni, i modelli di bilancio idrico e gli input meteorologici per i modelli fitosanitari.

Resterà ovviamente spazio anche per i prodotti d'elite, alle cui esigenze di sempre maggiore qualificazione vengono oggi incontro le tecniche agrometeorologiche che permettono di valutare da un lato le peculiarità dei diversi areali produttivi in termini di vocazionalità e dall'altro l'influenza dell'andamento di un'annata agraria sulla quantità e la qualità delle produzioni.

Ci sarà anche la necessità di ripensare alla struttura e dimensione aziendale e tale revisione dovrà essere condotta anche alla luce delle caratteristiche del clima (basta pensare ad esempio al rapporto fra clima e caratteri delle sistemazioni idraulico - agrarie).

In sostanza c'è una mole enorme di lavoro da fare. Ad esempio con riferimento alle avversità biotiche e abiotiche occorrono da un lato modelli in grado di calare nel cuore della canopy le variabili meteorologiche pregresse, attuali e previste nonché modelli di tipo MOS in grado di adattare al boundary layer rurale gli output dei modelli previsionali numerici, garantendo il superamento di quel gap di scala ancor oggi esistente fra la mesoscala delle uscite dei modelli e la microscala del campo coltivato.

Sul tema della gestione delle colture sono stati chiamati quest'anno a dibattere gli agrometeorologi italiani nel convegno tenutosi a Torino dal 6 all'8 giugno 2006. Tale convegno può essere giudicato un successo sia per il numero di partecipanti (circa 100) sia per il fatto che sono emersi lavori di indubbia qualità; qualitativamente pregevole è stato inoltre il livello del dibattito seguito ad ogni presentazione.

Nelle diverse sessioni in cui si è articolato il convegno ("Avversità biotiche" - "Viticoltura"-

"Avversità abiotiche"- "Tecniche colturali") sono state svolte oltre trenta relazioni orali e sono stati presentati altrettanti poster.

A conclusione del convegno è doveroso ringraziare la Regione Piemonte, in particolare il settore fitosanitario, per la calda ospitalità ed i colleghi che hanno operato a livello locale per garantire il successo dell'iniziativa ed in particolare Federico Spanna, Davide Venanzio, Ivan Neretti, Chiara Ambrosino, Mattia Sanna, Mariangela Lovisetto, Giovanna Cressano, Gianni Musso, Tiziana La Iacona.

Sessione I – Avversità biotiche:

- [SemGrid: applicazione a scala territoriale di modelli epidemiologici e colturali](#) - Danuso F., Sandra M.
- [Application of different radiation parameterization methods to leaf wetness duration model development](#) - Susnik A., Kurnik B., Cegljar A.
- [Monitoraggio e simulazione dell'andamento epidemico di Plasmopara viticola \(Berk et Kurt\) Berl e De Toni in Veneto.](#) - Fremiot P., Rho G., Buccini M., Toffolatti S.L., Cacciatori G., Checchetto F., Delillo I., Tridello G., Sancassani G.P., Vercesi A.
- [Colpo di fuoco batterico delle pomacee: indagine agrometeorologica sul rischio potenziale per il territorio piemontese.](#) - Spanna F., Grosso S., Gianetto G.
- [I dati agrometeorologici a supporto del Servizio di Difesa Integrata in Basilicata: l'esempio della ticchiolatura del melo.](#) - Nigro C., Scalcione E., Cardinale N., Santoro M., Rossi V.
- [SAFE: un pacchetto di modelli per la difesa fitosanitaria guidata e integrata in Sicilia](#) - Pasotti L., Dimino G., Drago A., Neri L., Scibetta C., Seminara C.
- [Validazione di un modello per la Fusariosi del frumento in areali cerealicoli piemontesi](#) - Rossi V., Giosuè S., Girometta B., Spanna F.
- [Stima dei parametri del modello a ritardo variabile per mezzo di flussi di maturazione normalizzati](#) - Severini M., Alilla R., Pesolillo S., Baumgartner J.
- [Simulazione di avversità biotiche in modelli colturali: un esempio per riso e brusone \(Pyricularia grisea \(Cooke\) Sacc.\)](#) - Rodolfi M., Picco A. M., Confalonieri R., Biloni M.
- [Messa a punto di un sistema di gestione delle basse popolazioni di Diabrotica basato su dati meteorologici acquisiti ed elaborati in tempo reale](#) - Canzi S., Furlan L., Delillo I., Checchetto F., Martini G.
- [Applicazioni geostatistiche e di tecnologie GIS per l'analisi delle fluttuazioni spaziali di Lymantria dispar \(Lepidoptera Lymantriidae\)](#) - Cocco A., Cossu Q. A., Erre P., Luciano P.

Sessione II - Viticoltura:

- [Efficienza della chioma nel vigneto:l'aiuto della modellistica](#) - Poni S.
- [Modello di simulazione della temperatura del grappolo: validazione sulla varietà Nebbiolo](#)  
- Cola G., Mariani L., Failla O., Spanna F., Venanzio D., Guidoni S., Eberle D., Grasso A.
- [Valutazione dell'attitudine alla viticoltura per il territorio della Barbagia-Mandrolisai](#) - Fiori M., Canu S., Delitala A., Corellas I., Maccioni L., Maccioni M.
- [Influenza dell'andamento meteorologico stagionale su fasi fenologiche e maturazione del Nebbiolo nell'Alto Piemonte. Le prime quattro annate del nuovo millennio a confronto](#) - Vigasio M.
- [Analisi agrometeorologica e fenologica dell'annata vitivinicola 2005, comparazione delle principali problematiche del 2005 fra la regione Puglia e la regione Sardegna](#) - Capece P., De Tommaso B., Mannu G., Uricchio V. F.
- [Sviluppo e applicazione di un Sistema Informativo on-line per il monitoraggio della maturazione dell'uva: l'esperienza della Toscana sul Sangiovese.](#) - Sebastiani L., Marchi S., Guidotti D., Riccioloni M., Niccolai M., Storchi P.

Sessione III – Avversità abiotiche:

- [Climatologia fisica della grandine](#) - Cicogna A., Stel F.
- ["GELOALERT: un programma di previsione e allertamento sulle gelate radiative in Sicilia".](#) - Drago A., Dimino G., Neri L., Casotti L., Scibetta C, Seminara C.
- [Tecniche di post-elaborazione di temperatura minima a confronto per un'area alpina](#) - Eccel E., Barbiero R., Cesari D., Ghielmi L., Granito P., Grazzini F.
- [Una metodologia integrata per la valutazione del rischio di gelata in agricoltura](#) - Antolini G., Georgiadis T., Zinoni F.
- [Approccio integrato per la difesa dalle gelate dei frutteti in Val di Chiana](#) - Orlandini S., Grifoni D., Mancini M., Messeri G., Dalla Marta A., Carreras G., Zipoli G., Maracchi G., Sabatini F.
- [WARM-PREDA: un sistema di early warning per la protezione del riso dalle basse temperature in pre-fioritura.](#) - Confalonieri R., Cola G., Mariani L.
- [Analisi 2D e 3D dei principali campi micrometeorologici durante un evento di gelata tardiva attraverso un modello diagnostico \(MODAMB\)](#) - Nardino M., Barazutti M., Rossi

F., Georgiadis T., Sozzi R.

Sessione IV – Tecniche colturali:

- [Agrometeorologia ed avversità abiotiche](#) - Cassardo C., Cavalletto S., Loglisci N.
- [ArAqua, rete standard per la fornitura di dati meteo ai controller irrigui: evoluzione ed esempi di software di accesso](#) - Toller G., Corradini S.
- [Sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni per la valutazione della lisciviazione di fitofarmaci nel suolo.](#) - Chiaudani A., Delillo I., Ragazzi F., Riparbelli C.
- [Modelli agrometeorologici e previsionali stagionali per la stima delle rese agricole.](#) - Fontana G., Ventura F., Tomei F., Tonelli T., Marletto V.
  
- [Valutazione di alternative gestionali della concimazione azotata del mais attraverso modellistica di simulazione](#) - Bechini L., Castoldi N.
- [Stima dei fabbisogni di acqua irrigua a scala di campo basata sulle simulazioni del bilancio idrico della zona radicale e del processo di adattamento: un caso di studio](#) - Allavena L.
  
- [Analisi dei fabbisogni irrigui in comprensorio frutticolo](#) - Spisni A., Cassani G., Marletto V.

Poster:

- [PRogramma di Analisi e Gestione di dati Agrometeorologici.](#) - Antolini G., Tomei F.
- PRAGA
- [Analisi della climatologia del Veneto a supporto della pianificazione irrigua.](#) - Barbi A., Chiaudani A, Cacciatori G., Delillo I., Tridello G., Bonamano A., Borin M., Cola G. , Mariani L.
  
  - [La fenologia per la viticoltura: esempio applicativo nelle varietà Chardonnay e Garganega nei colli berici della regione Veneto nel 2005](#) - Bonamano A., De Bei R., Borin M.
  - [La tignoletta della vite: picchi di sfarfallamento e somme termiche nel comprensorio dei vini DOC Cirò e Melissa.](#) - Caterisano R., Cirone P.
  - [Influenza della disponibilità idrica sull'accrescimento delle bacche e sulla composizione del mosto dei vitigni Garganega e Chardonnay](#) - De Bei R., Ponchia G., Bonamano A.
  - [Caratterizzazione del clima della fascia costiera laziale mediante l'impiego di indici agroclimatici](#) - De Salvo P., Beltrano M. C.
  - [Caratteristiche e finalità del nuovo portale agrometeorologico dell'Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa della Puglia \(Asso.Co.Di.Pu.\) \[www.agrometeopuglia.it\]\(http://www.agrometeopuglia.it\)](#) - De Tommaso B., Uricchio V. F., Cassano D., Piccolo D., Riccardo. F.

- [Analisi e variazioni dei lunghi periodi secchi in Italia dal 1881 al 2000](#) - Di Giuseppe E., Vento D., Esposito S., Epifani C.
- [Caratterizzazione microclimatica ed effetti macroscopici sull'espressione qualitativa delle uve nel vitigno montepulciano allevato a tendone in Abruzzo](#) - Palliotti A., Di Lena B., Antenucci F., Andreoli D'Alessandro M., Vignaroli S.
- [Caratterizzazione climatica delle aree a vocazione tartuficola della regione Abruzzo.](#) - Ciaschetti G., Marchetti F., Di Lena B., De Laurentiis G., Cimini G., Spinelli D.
- [Coltivazione dell'olivo nella Collina Bolognese: scelte varietali e rischi climatici](#) - Facini O., Rotondi A.
- [Stima dei tassi di sviluppo sulla base di dati meteorologici di campo](#) - Gilioli G., Sorbara M., Vacante V.
- [Caratterizzazione termopluviometrica e fenologica e previsioni colturali nella viticoltura dell'area collinare e sud-orientale piemontese](#) - Lisa L., Paravidino E., Rabino M., Lisa A.
- [Agroclima e qualità delle produzioni negli areali viticoli alessandrini](#) - Mariani L., Brancadoro L., Cricco J., Spanna F.
- [Definizione e mappatura dell'impatto idrometeorico per lo studio degli effetti sul suolo](#) - Orlandini S., Zanchi C., Dalla Marta A., Porcù F., Caracciolo C., Dietrich S., Santorelli E., Cassardo C., Bechini R., Cremonini R., Acutis M., Gallina P.
- [Stress termici sugli ovini da latte in Sardegna: elaborazione di mappe di rischio](#) - Peana I., Cossu Q. A., Fois G., Canu S., Cannas A.
- [Influenza dello stress dal caldo sulla produzione di latte in ovini di razza sarda](#) - Peana I., Fois G., Di Mauro G., Carta M., Gaspa M., Cannas A.
- [Indagine agrometeorologica sul fenomeno di pullulazione di ortotteri in Piemonte](#) - Picciau L., Chersi C., Brussino G., Venanzio D., Neretti I., Spanna F.
- [Applicazioni agrometeorologiche della rete SAL-ALSIA Basilicata. Validazione di un modello previsionale per lo sviluppo della cocciniglia rossa forte \(Aonidiella aurantii Mask\) degli agrumi](#) - Scalcione E., Mennone C., Cardinale N., Di Leo G., Arpaia S.
- [Produzione ortofrutticola di qualità: realizzazione di servizi alle imprese Lucane attraverso comunicazioni SMS](#) - Scalcione E., Zienna P., Cardinale N., La Certosa G.
- [Sviluppo e applicazione di un Sistema Informativo on-line per il monitoraggio della maturazione delle olive della cultivar Frantoio](#) - Sebastiani L., Marchi S., Guidotti D., Niccolai M., Ricciolini M.
- [Distribuzione dei diametri dei chicchi di grandine](#) - Stel F., Cicogna A.
- [Validazione di due modelli per la gestione delle pratiche agronomiche di concimazione ed irrigazione: risultati preliminari di prove effettuate su pomodoro da industria](#) - Stellacci A.M., Caliandro A., De Tommaso B., Uricchio V. U., Cassano D.

- [Performance di alcuni impianti di microirrigazione in aziende collinari del Veneto. Primi risultati del progetto Aquavitis](#) - Bortolini L., Tocchetto D.
- [Un nuovo sistema di monitoraggio territoriale dei parassiti per la difesa integrata](#) - Varani A., Rossi V., Vivarelli M., Galassi T., Liboni M., Grimaldi F., Marani G., Meandri M., Borselli M., Butturini A., Tiso R., Bugiani R.