

**Ricerca svolta nell'ambito del progetto finalizzato CLIMAGRI
finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
D.M. 337 e 338/7303/2002 - Pubblicazione n.16**

**UTILIZZAZIONE DEI DATI AGRO-METEO-PEDOLOGICI PER LA
CLASSIFICAZIONE ATTITUDINALE DEL TERRITORIO ITALIANO ALLA
COLTIVAZIONE DEL PESCO**

L. PERINI¹, F.P. MARRA², A. MOTISI², T. CARUSO²

¹Ufficio Centrale di Ecologia Agraria – Ministero delle Politiche Agricole e Forestali – Roma

²Dipartimento di Colture Arboree – Università degli Studi di Palermo

Pubblicato negli Atti del IV Convegno Nazionale sulla Peschicoltura Meridionale
Campobello di Licata (AG) ed Agrigento 11-12/settembre/2003

RIASSUNTO

La conoscenza approfondita del territorio può aiutare nella scelta degli indirizzi produttivi e delle tecniche più appropriate per sopperire all'impossibilità di controllare tutte le variabili che concorrono a determinare la produttività delle colture. Attraverso metodologie ispirate alla *land evaluation*, che prevedono l'uso di informazioni georeferenziate (meteorologiche, pedologiche, ecc.) e di strumenti come i GIS (Geographical Information System), è possibile analizzare opportunamente le caratteristiche ambientali, confrontarle con le esigenze colturali ed individuare tipo e grado di vocazionalità del territorio. Nell'ambito del P.F. CLIMAGRI del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali sono state affrontate le tematiche di valutazione delle risorse territoriali anche in funzione di eventuali cambiamenti climatici. Utilizzando alcuni primi risultati si è voluto tentare una valutazione del territorio nazionale in rapporto ad alcune esigenze ecofisiologiche del pesco.

INTRODUZIONE

Le rese annuali delle colture agrarie, oggi come in passato, sono soggette ad una naturale aleatorietà dovuta sostanzialmente a quelle variabili della produzione che meno di altre possono essere "controllate": le caratteristiche pedologiche e, principalmente, le condizioni meteo-climatiche. Nonostante le acquisizioni scientifiche, i progressi della genetica e l'applicazione delle più moderne tecniche di coltivazione, le migliori prestazioni produttive possono essere raggiunte solo in un contesto ottimale di condizioni, cosa che difficilmente si realizza in pieno campo. Il decorso meteorologico, in rapporto alla specifica "vulnerabilità climatica" delle cultivar, è uno dei principali fattori di incertezza in frutticoltura e, se a ciò si aggiunge l'incognita di un'eventuale "cambiamento climatico" in atto, il "rischio d'impresa" potrebbe risultare non più tollerabile. Tale incertezza assume un valore particolarmente rilevante nel caso delle colture arboree da frutto, anche in rapporto agli elevati investimenti richiesti nella fase di costituzione del frutteto ed alla dinamicità del panorama varietale, nel caso specifico del pesco. La conoscenza delle caratteristiche pedo-climatiche del territorio può fornire,

pertanto, una risposta operativa in grado di guidare le scelte strategiche più consone al clima locale, di consentire la quantificazione dei possibili rischi climatici, di individuare i periodi dell'anno più favorevoli, di ridurre i costi di produzione minimizzando le perdite in prodotto, razionalizzando la difesa fitosanitaria, la fertilizzazione, l'uso di energia, delle risorse idriche, ecc. Nell'ambito del Programma Finalizzato "CLIMAGRI – Agricoltura e cambiamenti climatici" (programma di ricerca in corso di realizzazione finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e coordinato dall'Ufficio Centrale di Ecologia Agraria), opera la linea di ricerca 2.1 dal titolo "Classificazione attitudinale a fini agricoli del territorio nazionale su base climatica e pedologica" che ha, fra le sue finalità, proprio quella di stimare obiettivamente il potenziale agricolo del territorio italiano (sia quello allo stato attuale, sia quello futuro basato su scenari conseguenti ad ipotizzate variazioni climatiche) integrando fra loro le informazioni disponibili a scala nazionale. Con il presente lavoro, oltre ad una divulgazione della più generale attività di ricerca, si vuole verificare, partendo da alcuni primi risultati, la coerenza delle informazioni di base e la validità delle procedure applicate ad un caso concreto: la peschicoltura.

MATERIALI E METODI

Il presente lavoro di valutazione territoriale, quale primo approccio applicativo della linea di ricerca 2.1 di CLIMAGRI, si basa sull'analisi dei soli dati meteorologici. Essi afferiscono alle serie di dati ottenuti da analisi oggettiva presenti nella Banca Dati Agrometeorologica Nazionale del Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN). I punti su cui sono state stimate le varie grandezze meteorologiche (temperatura minima, temperatura massima, precipitazione piovosa, eliofania, umidità relativa, velocità del vento) sono 544 e costituiscono un grigliato regolare di circa 30 Km di lato. I singoli dati, stimati con procedure di Kriging a partire dalle misurazioni effettuate presso le stazioni meteorologiche di varie reti meteorologiche nazionali (UCEA, AM, SIMN), hanno risoluzione temporale giornaliera e ricoprono un periodo di 30 anni (1961-1990) corrispondente a quello raccomandato dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) quale riferimento convenzionale per la climatologia. Le spazializzazioni dei dati e la realizzazione delle mappe in figura 1 sono state ottenute con ArcView. I dati di base sono stati elaborati per ottenere le seguenti caratteristiche climatologiche del territorio italiano in funzione di alcune esigenze biologiche e colturali del pesco (Motisi et al., 1998): *Climatologia delle unità di freddo (Chill Units) cumulate nel periodo 1 novembre – 31 gennaio*. A partire dai valori di temperatura minima e massima giornalieri sono stati determinati i gradienti orari dell'escursione termica giornaliera da cui sono state stimate le temperature orarie e quindi le corrispondenti Unità di Freddo (Chilling Units) in base al modello UTAH di Richardson et al.(.). *Frequenza di eventi di gelata nel periodo 3° decade di marzo – 1° decade di aprile (fase di allegagione)*. A partire dalle serie trentennali dei dati e limitatamente allo specificato periodo dell'anno, sono stati computati tutti gli eventi di temperatura inferiori a 0°C ottenendo la climatologia (frequenza media) delle occorrenze di gelata. *Epoca di fioritura di cultivar di Pesco con fabbisogno di 600 unità di freddo*. La data di fioritura è stata stimata assumendo un fabbisogno in caldo di 5000 GDH calcolato a partire dalla data di fine dormienza.

RISULTATI E CONCLUSIONI

I parametri edafici e climatologici disponibili sono stati considerati nello studio secondo una gerarchia finalizzata alla inclusione/esclusione delle aree colturali interessate. In

relazione anche della scala utilizzata (figura 1), nell'esame dei risultati, è necessario mantenere l'analisi ad un livello qualitativo, rimandando il dettaglio ad approfondimenti successivi. La rappresentazione su scala nazionale delle variabili fenoclimatiche ha consentito una valutazione della importanza della temperatura nel determinare la diffusione della coltura in Italia. Un altro aspetto sul quale tali modelli hanno mostrato di fornire stime sufficientemente affidabili riguarda la capacità di essi di rispecchiare le differenze varietali nella fenologia tra gli areali geografici saggiati. Tale attitudine dei modelli è risultata particolarmente evidente nelle situazioni ambientali marginali, dove è più frequente la possibilità di verificarsi condizioni climatiche *limite*. Proprio in tali areali, inoltre, emerge una maggiore variabilità, sia nel tempo che nello spazio, che sottolinea l'opportunità dell'uso di tecniche di analisi territoriale nella caratterizzazione della vocazionalità alla coltura del pesco.

BIBLIOGRAFIA

- Brunetti, G. Dal Monte, L.Perini. 1993. "INDICI AGROCLIMATICI: Probabilità di gelate". Ufficio Centrale di Ecologia Agraria – Roma 1993
- L.Perini, A. Brunetti, G. Dal Monte. 1990. "INDICI AGROCLIMATICI: Stagione di crescita, Somme termiche, Ore di freddo". Ufficio Centrale di Ecologia Agraria – Roma 1990
- Anderson J.L., Richardson E.A., Kesner C.D. 1986. "Validation of chill unit and flower bud phenology models for Montmorency sour cherry" Acta Horticulturae, n. 184: 71-78.
- Motisi, A., F.P. Marra, L. Perini, T. Caruso. 1998. I modelli fenoclimatici come strumento di supporto alla scelta varietale del pesco. L'Informatore Agrario, LIV(32):59-63.

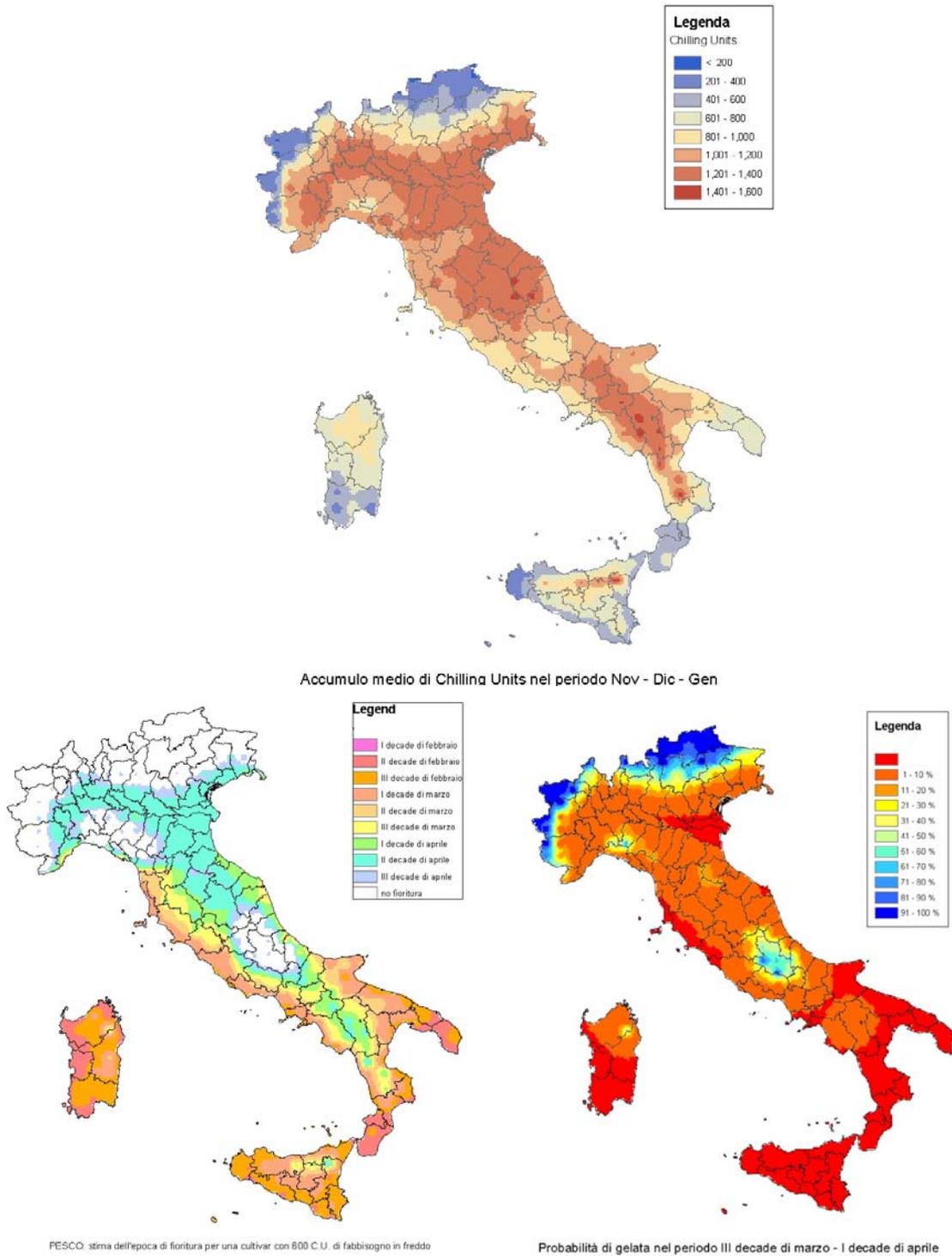


Figura 1 – variazione territoriale di alcune variabili fenoclimatiche del pesco (medie del periodo 1961-1991).