

VALUTAZIONE DELL'ATTITUDINE ALLA VITICOLTURA PER IL TERRITORIO DELLA BARBAGIA-MANDROLISAI

Michele Fiori ⁽¹⁾, Simona Canu ⁽¹⁾, Alessandro Delitala ⁽¹⁾, Ivan Corellas ⁽²⁾, Luigi. Maccioni ⁽³⁾,
Manuela Maccioni ⁽³⁾.

¹ Consorzio S.A.R. Sardegna s.r.l. – Viale Porto Torres 119, 07100 Sassari – Tel. 079.258600 Fax 079.262681 – E-mail fiori@sar.sardegna.it

² Geologo, Libero professionista – Via Nizza 32, 09129 Cagliari

³ SIGEA srl - Sistemi Informatici per le Georisorse, l'Ecologia e l'Agricoltura - Via Cavalcanti 1, 09047 Selargius (CA)

Abstract

Sfruttando le potenzialità offerte dallo strumento GIS è stato realizzato un modello di valutazione dell'attitudine alla coltivazione per la vite del territorio della Barbagia di Belvi e del Mandrolisai (Sardegna centrale), attraverso un preliminare studio delle risorse ambientali ed una successiva analisi e valutazione attitudinale.

Si sono effettuate analisi dei dati concernenti clima, geologia, geomorfologia, vegetazione, sistemi di uso delle terre e suoli e sono stati realizzati i relativi elaborati cartografici monotematici per caratterizzare l'area di studio. Successivamente sono state identificate e delimitate le zone ecologiche omogenee adottando un approccio metodologico di cartografia integrata (Landscape ecology approach). Infine si è valutata l'attitudine delle terre per mezzo del sistema di valutazione *Land Suitability Classification* FAO.

Introduzione

Il presente studio ha avuto come principale obiettivo la realizzazione di uno strumento in grado di individuare e delimitare le aree più idonee alla viticoltura, nelle zone geografiche contigue del Mandrolisai e della Barbagia di Belvi, sulla base di un accurato studio del territorio. In questo territorio la viticoltura ha un'antichissima tradizione ed è concentrata prevalentemente nei comuni di Ortueri, Sorgono, Atzara e Meana Sardo, nei quali è stata istituita la "DOC Mandrolisai". In tale area la viticoltura ha subito negli ultimi anni una profonda crisi ed è attualmente relegata su una superficie di circa 1000 ha, ben inferiore rispetto al potenziale che può esprimere il territorio. Lo studio è stato condotto nell'ambito di un progetto più ampio che ha interessato oltre la viticoltura anche altre attività agro-forestali (castagno, sughera, noce e nocciolo).

Materiali e metodi

Il territorio in esame è situato sui versanti occidentale e meridionale del massiccio montuoso del Gennargentu (fig. 1).

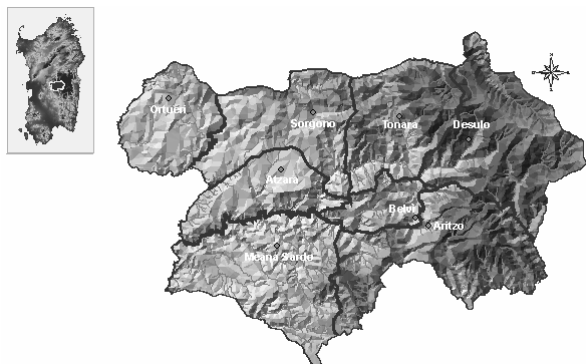


Fig 1 – Il territorio oggetto di studio

È la regione più montuosa della Sardegna: qui si trovano le cime più elevate dell'isola: Punta La Marmora (m s.l.m. 1834) e il Bruncu Spina (m s.l.m. 1829).

Tra i vari fattori che concorrono a determinare l'attitudine alla viticoltura di un dato territorio, nel presente progetto sono stati utilizzati parametri concernenti il clima, la geomorfologia, l'idrologia ed i suoli. È stato implementato un Gis utilizzando il software ArcGis 9.1 nella versione di ArcInfo, con i moduli *Spatial Analyst* e *Geostatistical Analyst*.

Per mezzo di questi strumenti sono stati elaborati i diversi strati informativi in scala 1:50.000 relativi a: inquadramento territoriale, dati climatici, indici agroclimatici, geologia, idrogeologia, sistemi di paesaggio e attitudine alla coltura.

Lo studio agroclimatico si è articolato in due parti: una propriamente climatica, basata soprattutto su un'analisi di lungo periodo (1961-1990) dei dati storici del Servizio Idrografico, ed una seconda basata su elaborazioni agroclimatiche. La descrizione climatica è stata effettuata sia attraverso l'analisi dei dati puntuali riferiti alle stazioni esistenti nell'area, sia per mezzo di mappe tematiche. Per la realizzazione delle mappe si sono adottati come metodi di interpolazione il co-kriging, per le precipitazioni, e la regressione lineare multipla con correzione dei residui per le temperature e per le elaborazioni derivate.

Utilizzando gli stessi dati climatici sono state prodotte le mappe di evapotraspirazione potenziale (metodo Hargreaves-Samani), bilancio idro-climatico, sommatorie termiche, nonché indici agroclimatici specifici per la vite quali Winkler, Huglin e Fregoni, quest'ultimo in una versione semplificata.

Lo studio geologico-strutturale ha permesso di elaborare una carta specifica con le principali strutture geologiche che caratterizzano l'area in studio. In particolare è stata evidenziata una struttura rappresentata essenzialmente da metamorfiti paleozoiche e da granitici.

Con lo studio idrogeologico si è analizzato il territorio con l'obiettivo principale di determinare il grado di permeabilità dei terreni e di quantificare le risorse idriche dei diversi bacini ideologici.

E' stata inoltre elaborata la carta del *Land cover*, realizzata utilizzando i dati del progetto "Corine" con integrazioni basate su rilievi a terra.

Una volta completata la descrizione del territorio e la realizzazione dei diversi tematismi, è stato realizzato lo studio dei Sistemi di Paesaggio con l'obiettivo di scomporre l'area in zone ecologiche omogenee, funzionali alla valutazione del grado di attitudine. Allo scopo si è utilizzata la metodologia basata sul cosiddetto "*landscape approach*" che consiste nell'individuazione e scomposizione del paesaggio in unità fisiografiche. Si è raggiunto un livello di dettaglio corrispondente alle sottounità di paesaggio, definite su basi pedologiche secondo il sistema WRB della FAO.

Per la valutazione dell'attitudine è stato adottato il sistema *Land Suitability Classification* FAO, consistente in un processo di confronto tra le risorse biotiche ed abiotiche offerte dal territorio ed i fabbisogni richiesti dal tipo di utilizzazione che si vuole praticare. Per ciascun ambito territoriale omogeneo sono state quantificate le principali caratteristiche (es. tessitura dei suoli, pH, pendenze, microtopografia, AWC, temperature, precipitazioni etc...), e per le stesse grandezze sono stati definiti i fabbisogni della coltura, indicando i *ranges* di valori ottimali e quelli corrispondenti a diversi gradi di limitazione.

La classificazione dell'attitudine è stata realizzata a livelli di dettaglio corrispondenti agli ordini e alle classi. Per i due ordini, rappresentati con i simboli S (adatta) e N (non adatta), sono state adottate 3 classi per l'ordine S (S1, S2 e S3) e 2 per l'ordine N (N1 e N2), che riflettono differenti gradi di attitudine.

Il processo di valutazione dell'attitudine si è articolato attraverso due fasi: la prima fase è consistita in una classificazione parallela, finalizzata a determinare separatamente da un lato l'attitudine del territorio sulla base dei parametri climatici, dall'altro quella sulle restanti caratteristiche del territorio attribuite alle singole sottounità di paesaggio (pendenza, caratteristiche chimico-fisiche dei suoli, profondità, drenaggio, etc...). La seconda fase ha permesso di pervenire alla valutazione dell'attitudine finale attraverso l'incrocio delle due valutazioni eseguite precedentemente.

La valutazione climatica è stata eseguita secondo il metodo del *fattore più limitante*, per cui il valore assunto dal parametro più negativo ha determinato la classe di valutazione.

La valutazione dei parametri pedo-morfologici delle sottounità di paesaggio (valutazione "fisica") ha previsto dapprima l'attribuzione di un valore ad ogni parametro, in funzione del grado di limitazione. I *ranges* di valori assegnati per i diversi gradi di limitazione "nessuna", "debole", "moderata" ed "elevata" sono stati rispettivamente 100-85, 84-60, 59-30 e < 30. La classe di attitudine di ogni unità territoriale è stata quindi determinata con un approccio

parametrico, attraverso il calcolo di un "indice di terra" (*IT*). Il valore assunto dall'indice varia da 100 a 0 ad indicare intensità di limitazioni crescenti a partire da 100 (nessuna limitazione).

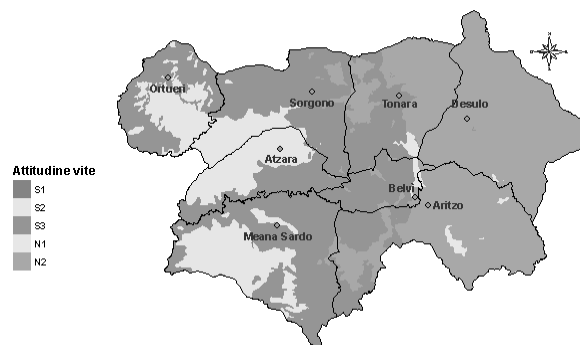


Fig 2 – Carta dell'attitudine alla viticoltura

Risultati

La valutazione dell'attitudine finale è stata determinata incrociando la classe di attitudine climatica con quella fisica, in accordo con il criterio che la classe di attitudine finale corrisponde a quella delle due più penalizzante. I risultati ottenuti attraverso il processo di valutazione eseguito con le procedure illustrate sono stati rappresentati mediante la relativa carta dell'attitudine (fig. 2). Tale carta mostra una concentrazione delle aree più favorevoli alla viticoltura, corrispondenti alla classe S2, nei territori comunali di Ortuero, Sorgono, Atzara e Meana Sardo, di antica tradizione vitivinicola. Nelle stesse aree le elaborazioni agroclimatiche hanno evidenziato una disponibilità termica espressa in termini di indice di Huglin, favorevole alla coltivazione di vitigni tardivi caratterizzati da maggiore esigenze. Inoltre, le ampie escursioni termiche del mese di settembre producono condizioni ottimali al processo di maturazione delle uve.

Discussione e conclusioni

I risultati ottenuti mostrano come le potenzialità offerte dal territorio consentano significativi incrementi in termini di superfici da dedicare alla coltivazione della vite. Le possibilità di identificare e delimitare le aree più idonee e dare vere indicazioni sulle cultivar più adatte alle particolari condizioni pedo-climatiche risultano di grande utilità per le attuali e future iniziative di rilancio del comparto. Il sistema informativo realizzato è stato fornito agli operatori preposti alle attività di assistenza tecnica del Centro zonale ERSAT (Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in agricoltura) di Sorgono.

Bibliografia

- Beek K.J., (1978), Land evaluation for agricultural development, ILRI, Pub. N. 17, Wageningen, 1978.
- FAO, (1976), Soils Bulletin 32 A framework for land evaluation., Roma, 1976:
- Fregoni M., Schuster D., Paoletti A., (2003), Terroir Zonazione Viticola trattato internazionale, Phytolime, Piacenza, 2003.