

CARATTERIZZAZIONE AGROCLIMATICA DELLA REGIONE DI FIANARANTSOA (MADAGASCAR) AI FINI DELLA COLTIVAZIONE DELLA VITE

Fiori M., Cossu A., Capece P., Bianco G., Delitala A., Canu S.

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

Abstract

In questo lavoro sono presentati i risultati di uno studio agroclimatico dell'area viticola localizzata nella Provincia di Fianarantsoa, in Madagascar, realizzato con l'obiettivo di fornire alle Autorità locali uno strumento operativo a supporto della pianificazione nel settore vitivinicolo. L'estensione complessiva della coltivazione viticola attualmente si può stimare in circa 3000-4000 ettari, concentrati per lo più negli altopiani centrali nella fascia compresa tra la capitale Antananarivo e la città di Fianarantsoa. I vitigni maggiormente coltivati sono stati introdotti dai missionari francesi nel secolo scorso, e sono allevati generalmente a controspalliera. L'analisi agroclimatica ha riguardato le precipitazioni, le temperature, gli indici bioclimatici specifici per la vite (Winkler, Huglin, Branas e Fregoni), l'ET₀, ed i consumi idrici colturali. Lo studio ha consentito di realizzare quindi una macrozonazione del territorio della provincia di Fianarantsoa, funzionale a qualsiasi studio di programmazione del territorio, di scelta della coltivazione e delle tecniche di gestione agronomica.

Introduzione

Il presente studio è stato realizzato con lo scopo di ottenere una macrozonazione su base agroclimatica dell'area viticola localizzata nella Provincia di Fianarantsoa, in Madagascar, ed è stato finanziato dalla Regione Sardegna nell'ambito della Legge Regionale 11 aprile 1996, n° 19 "Norme in materia di cooperazione con i Paesi in via di sviluppo e di collaborazione internazionale".

L'isola del Madagascar è situata tra il 13° e il 25° grado di latitudine sud ed è attraversata, nella parte meridionale, dal Tropico del Capricorno. Presenta una dorsale montuosa che attraversa tutta l'isola lungo l'asse Nord-Sud, con cime oltre i 2500 metri; questo imponente rilievo presenta il versante est molto ripido, mentre ad ovest de-grada dolcemente, creando un esteso altopiano.

Il clima del Madagascar è sub-tropicale; sono tuttavia presenti tre diverse varianti climatiche dovute alla posizione dell'Isola, alla sua lunghezza, e soprattutto alla presenza della lunga dorsale montuosa.

L'areale viticolo è localizzato sull'alto-piano, nella fascia compresa tra la capitale Antananarivo e la città di Fianarantsoa, a quote comprese tra 1000 e 1700 m s.l.m. circa (fig. 1). L'estensione complessiva della coltivazione viticola attualmente si può stimare in circa 3000-4000 ettari. Tra le principali realtà produttive sono da eviden-

ziare l'azienda "Cloz Malaza", la "Lazan'i Betsileo" nel territorio di Fianarantsoa, e l'azienda "Soavita" nel territorio di Ambalavao.

I vitigni coltivati sono quelli introdotti dai missionari francesi nel secolo scorso: "Isabella", "Couderc 13" e in minore misura "Petit bouchet". La forma di allevamento della vite più diffusa è la controspalliera. La vinificazione si caratterizza per il ricorso allo zuccheraggio mediante aggiunta di zucchero di canna in percentuali del 20% e talora superiori.

Materiali e metodi

I dati climatici sono stati reperiti presso la Direction de la Météorologie et de l'Hydrologie e sono relativi alla rete di stazioni presenti sul territorio.

L'analisi agroclimatica del territorio, relativa al trentennio 1961-1990, ha riguardato le precipitazioni, le temperature, gli indici bioclimatici specifici per la vite (Winkler, Huglin, Branas e Fregoni), l'ET₀, i consumi idrici colturali.

Gli indici Winkler e Huglin sono stati calcolati per il periodo dal 1° ottobre ed il 31 marzo. Per l'indice di Fregoni, indicativo delle condizioni termiche influenti sui processi di maturazione, non essendo disponibili i dati termici giornalieri del periodo pre-vendemmia ci si è limitati a calcolare le escursioni termiche mensili, per i mesi di gennaio e febbraio. L'indice idrotermico di Branas è stato calcolato utilizzando i valori mensili di temperatura e precipitazione.

I dati climatici e gli indici derivati sono stati informatizzati, interpolati sul territorio al fine di ottenerne le corrispondenti mappe, ed infine inseriti in un Sistema Informativo Territoriale, utilizzando ArcGis Desktop ArcInfo (ESRI) 8.3. La scelta del metodo di interpolazione più idoneo è scaturita dal confronto dei risultati statistici relativi a ciascun metodo, considerando quale

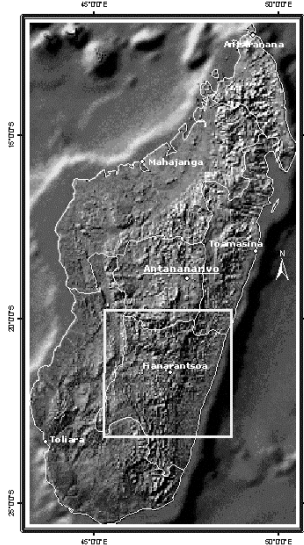


Fig 1 - Area di coltivazione della vite

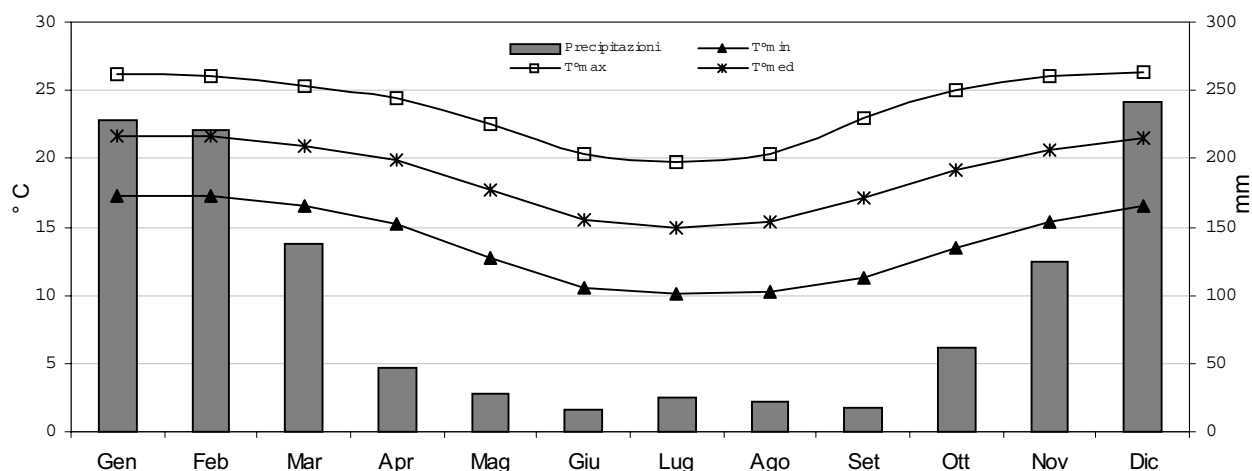


Fig 2 - Andamento delle medie climatiche di temperatura e precipitazione (1961-90) per la stazione di Fianarantsoa, Madagascar (1109 m s.l.m.)

discriminante lo scarto quadratico medio standardizzato (RMSE).

Per le precipitazioni e l'indice di Branas è stato adottato il Kriging ordinario. I valori di temperatura e degli indici di Winkler e Huglin sono stati spazializzati attraverso l'analisi della regressione con la quota ed utilizzando un modello digitale del terreno con maglia di 1 km x 1 km. I dati così ottenuti sono stati integrati con i residui delle regressioni, spazializzati con la tecnica dell'Inverso della Distanza (IDW). Infine, l'evapotraspirazione e i consumi idrici sono stati spazializzati con la tecnica dell'IDW.

Risultati

L'analisi climatica delle piogge evidenzia una stagione che inizia ad ottobre, prosegue con valori crescenti fino a gennaio per poi decrescere sino ad aprile. I valori medi mensili del trimestre dicembre-febbraio raggiungono 200-300 mm/mese distribuiti su 15-20 giorni di pioggia. Anche le temperature seguono un ciclo annuale ben evidente: tra dicembre e febbraio i valori medie si assestano tra i 19°C ed i 21°C su tutto il territorio, con massime intorno ai 24°C/26°C e minime sui 14°C/17°C (fig. 2). I valori medi dell'indice di Winkler, mostrano un range tra 1370 °D registrati nelle aree a maggior quota (superiore a 1600 m) e valori maggiori di 2200 °D su aree limitate. Anche l'indice eliotermico di Huglin rivela la presenza di un'ampia gamma di valori, compresi tra meno di 2000 °D nelle quote più elevate, sino ad oltre 2400 °D. Le escursioni termiche mensili in gennaio e febbraio, periodi in cui avviene la maturazione dell'uva secondo il grado di precocità del vitigno, risultano più contenute nel settore centro-meridionale (mediamente 9-10 °C/giorno), in particolare nell'intorno della stazione di Fianarantsoa. Per l'indice di Branas si ottengono valori che superano di gran lunga la soglia massima indicata dall'autore, corrispondente ad un'elevata virulenza da parte della Peronospora della vite.

Discussione e conclusioni

Lo studio condotto ha consentito di realizzare una macrozonazione del territorio della provincia di Fianarantsoa, attraverso una suddivisione dell'area in zone

omogenee dal punto di vista agroclimatico. La caratterizzazione di queste aree potrà consentire in futuro una più razionale programmazione di nuovi impianti di vigneti ma anche di altre specie vegetali, sulla base delle specifiche esigenze ambientali.

Considerando le informazioni acquisite ed elaborate risulta che l'area oggetto di studio, nel suo complesso, è caratterizzata da disponibilità termiche idonee all'impiego di un'ampia gamma di vitigni, come si rileva dall'analisi degli indici di Winkler e Huglin. L'analisi delle precipitazioni mostra l'abbondanza che caratterizza l'intero ciclo colturale ed in particolare i mesi in cui si ha la maturazione, condizione che rappresenta un fattore critico per l'ottenimento di un prodotto qualitativamente valido. Inoltre, la pluviometria influisce sul potenziale infettivo delle malattie funginee ed in particolare della Peronospora, come espresso dall'indice bioclimatico di Branas.

Valutando complessivamente le disponibilità climatiche e dei fattori limitanti si può concludere che la viticoltura negli altopiani centrali del Madagascar trova nei vitigni attualmente adottati delle soluzioni sicuramente adatte alle caratteristiche climatiche del territorio ma non sufficienti per l'ottenimento di un prodotto di elevata qualità. Questa carenza può essere comunque colmata attraverso l'adozione di nuove varietà interspecifiche, purché coltivate e piantate in zone adeguate e gestite con pratiche colturali molto rigorose ed attente, nonché con l'attuazione di razionali tecniche di vinificazione ed invecchiamento.

Ringraziamenti

Prof. Mario Fregoni, Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, e Prof. Giovanni Nieddu, Dipartimento di Economia e Sistemi Arborei dell'Università di Sassari, per i preziosi suggerimenti.

Bibliografia

Fregoni M., Schuster D., Paoletti A., 2003. *Terroir Zonazione Viticola trattato internazionale*, Phytolime, Piacenza.