

SCelta VARIETALE PER LA COLTIVAZIONE DEL MIRTO

Maurizio Mulas

Dipartimento di Economia e Sistemi Arborei, Università degli Studi di Sassari
Via Enrico De Nicola, 9 - 07100 SASSARI

Riassunto

Il programma di selezione varietale realizzato dal DESA dell'Università di Sassari ha portato alla completa descrizione di 40 cultivar. Caratteristiche molto diverse per vigore e portamento delle piante, produttività di frutti e biomassa, qualità tecnologica dei frutti e composizione dell'olio essenziale delle foglie, possono essere individuate nell'ampia scelta di selezioni disponibile. Particolare attenzione nella descrizione delle cultivar è stata riservata al comportamento fenologico delle stesse, nel tentativo di individuare i genotipi più sensibili alla rifioritura e di ben definire l'epoca di maturazione dei frutti.

Oltre alle principali caratteristiche di questo primo gruppo di cultivar, vengono anche presentati i primi risultati di una ulteriore selezione effettuata su una popolazione di piante ottenute da libera impollinazione. Circa 20 nuove selezioni sono in corso di valutazione in questa nuova fase del programma.

Parole-chiave: mirto, domesticazione, cultivar, frutti, biomassa.

Abstract

In the framework of the cultivar selection program of the DESA - University of Sassari, 40 selections have been completely described. Differences for plant shape and vegetative vigour, fruit and green biomass yield, fruit technological characteristics and leaf essential oil composition may be easily observed in the large availability of cultivars. In order to know the most sensitive selections to the reflowering occurrence and to have a good definition of the fruit ripening time, cultivar description included a careful observation of the phenological behaviour.

The first results of a further selection program are also presented. More than 20 new cultivars have been obtained by open pollination and seedling characterization and are actually under evaluation.

Key-words: myrtle, domestication, cultivar, fruit, biomass.

Introduzione

I vantaggi della coltivazione intensiva o semi-intensiva del mirto (*Myrtus communis* L.) possono essere vanificati dalla scelta di materiale di propagazione non selezionato e di caratteristiche agronomiche non note (Mulas, 2004). Le piante provenienti da propagazione agamica hanno sicuramente dei vantaggi in termini di rapidità di sviluppo e di precocità di fruttificazione rispetto ai semenzali (Mulas, 2001). Ancora più pregevoli poi sono le caratteristiche di coltivazioni relativamente omogenee dal punto di vista della morfologia e sviluppo delle piante, della fenologia (soprattutto per l'epoca di maturazione dei frutti), della produttività e di numerose altre caratteristiche agronomiche. Tale omogeneità può essere garantita solo da cultivar espressamente selezionate per i caratteri richiesti e in cui gli stessi siano stati accuratamente osservati e descritti per un numero sufficiente di anni (Mulas e Cani, 1999; Mulas *et al.*, 2002a; 2002b).

Il lavoro di selezione iniziato nel 1995 ha riguardato una popolazione di oltre 130 accessioni provenienti dalla flora spontanea, da cui sono state ottenute 40 linee varietali attraverso i passaggi della propagazione agamica, valutazione delle pre-selezioni in campo di confronto varietale e successiva descrizione e caratterizzazione bio-morfologica e agronomica

(Mulas *et al.*, 2002c). Molte di queste selezioni sono oggi sufficientemente coltivate in campi di confronto e per alcune è stato realizzato un programma di diffusione commerciale attraverso la propagazione *in vitro*. grazie ad una apposita convenzione con il Consorzio Interprovinciale per la Frutticoltura di Cagliari, Nuoro e Oristano.

Un ulteriore gruppo di selezioni è stato ottenuto da una popolazione di semenzali derivanti da libera impollinazione. Anche in questo caso le singole piante madri sono state caratterizzate e descritte, ottenendo agamicamente lotti di piante omogenee sulle quali sono in corso ulteriori verifiche di tipo bioagronomico.

Vengono presentati alcuni risultati riguardanti le diverse fasi della ricerca e gli aspetti descrittivi di maggior interesse delle cultivar selezionate.

Materiali e Metodi

La descrizione delle cultivar è stata realizzata utilizzando gli indicatori elaborati nell'apposita *descriptor list* (Mulas, 1998). Le cultivar erano allevate con forma libera nel campo collezione situato a Fenosu (Oristano), in cui ciascuna selezione è rappresentata da 20 piante ottenute per propagazione agamica. Le piante erano disposte in file distanti 3,15 m tra loro, mentre sulla fila la distanza era di 1 m. Il campo è stato gestito con inerbimento totale e somministrazione di irrigazione di soccorso (circa 1.200 m³) con sistema di distribuzione a goccia.

Le osservazioni di campo, iniziate nel 1997, sono proseguite fino al 2005, riguardando la fenologia, le produzioni e le caratteristiche morfologiche e tecnologiche della biomassa. La sensibilità apparente delle cultivar alle infezioni da fitoplasmi è stata valutata negli anni 2004 e 2005 attraverso l'attribuzione dei seguenti numeri indice: 0 = assenza totale di sintomi; 1 = pochi sintomi in poche piante; 2 = sintomi ricorrenti in molte piante; 3 = sintomi gravi in tutte le piante.

Le nuove selezioni, ottenute da semenzali derivanti da libera impollinazione, sono state ottenute per propagazione agamica di circa 20 piante madri allevate in una parcella diversa dell'azienda di Fenosu, sebbene gestita in modo assolutamente identico. In questa sede si riferisce circa alcune caratteristiche generali delle piante madri e l'attitudine alla propagazione agamica delle selezioni, valutata utilizzando talee semilegnose apicali di circa 12 cm di lunghezza dopo trattamento con acido indol-butirrico all'1% in miscela polverulenta di talco e successivo collocamento in bancale di perlite provvisto di sistema di irrigazione tipo "mist" e riscaldamento basale a 28 °C, per 4 settimane.

I dati sono stati sottoposti ad analisi statistica per mezzo del software MSTAT-C e il confronto delle medie è stato realizzato per mezzo del Multiple Range Test di Duncan.

Risultati e Discussione

Le 40 cultivar selezionate nel territorio della Sardegna, e di cui è stata completata la descrizione, rappresentano praticamente tutte le popolazioni spontanee presenti nell'Isola. Sono maggiormente rappresentate zone di origine con suoli a matrice litologica granitica o derivanti da scisti e basalti e, quindi, tendenzialmente a pH neutro o subacido (Tab. 1).

Il vigore delle piante è generalmente medio-elevato, anche se non mancano esempi di cultivar deboli e produttive come la 'Barbara'. Tutte le selezioni a frutto non pigmentato sono risultate di grande vigore vegetativo come 'Angela' e 'Grazia'. In linea di massima il vigore elevato delle piante è accompagnato da buona produttività sia di biomassa che di frutti, dato che la fruttificazione avviene sui nuovi germogli e quando questi sono lunghi, su piante mature ed equilibrate, si ha anche lo sviluppo di molti nodi fertili alla base degli stessi.

In alcuni casi, però, il vigore può essere eccessivo come nella cultivar 'Daniela', inducendo una quantità eccessiva di biomassa fogliare, dovuta soprattutto ai rigogliosi accrescimenti estivi che, pur non essendo accompagnati da rifioritura in questa cultivar, possono ostacolare la raccolta. In altre cultivar la continua attività vegetativa estiva è associata a ripetuti flussi di rifioritura, come nel caso della cultivar 'Luisa'.

Tabella 1. Origine e principali caratteristiche delle cultivar di mirto selezionate.

Cultivar	Sigla	Origine	Vigore	Portamento	Sensibilità fitoplasmi*
Ana	TEL2	Telti	medio-elevato	assurgente	1
Angela	RUB	Rumanedda	molto-elevato	medio-assurgente	0
Antonella	SAS1	Sassari	medio	assurgente	1
Aurora	BUD1	Budoni	medio-scarso	medio-assurgente	0
Barbara	CPT4	Capoterra	medio-scarso	medio	1
Carla	SIN2	Siniscola	medio	medio-assurgente	0
Claudia	MON2	Monti	medio	medio-assurgente	3
Daniela	CPT5	Capoterra	medio-elevato	medio	3
Emanuela	ORS1	Sinnai	medio-scarso	medio	3
Erika	RUM15	Rumanedda	medio-elevato	assurgente	1
Federica	ORO2	Orosei	medio-basso	compatto	3
Francesca	PSF4	Sinnai	medio-scarso	compatto	2
Giovanna	RUM4	Rumanedda	elevato	assurgente	1
Giuliana	MON4	Monti	medio-scarso	assurgente	1
Giuseppina	RUM12	Rumanedda	medio-elevato	medio-assurgente	0
Giusy	CPT6	Capoterra	medio	assurgente	3
Grazia	RUM14	Rumanedda	molto elevato	medio-assurgente	0
Ika	RUM6	Rumanedda	elevato	assurgente	1
Ilaria	RUM13	Rumanedda	medio-elevato	assurgente	2
Laura	SBD2	Muravera	medio	assurgente	2
Lelia	RUM4b	Rumanedda	elevato	assurgente	3
Luisa	MON5	Monti	medio	medio-compatto	2
Maria Antonietta	CUG11	Cuglieri	medio-elevato	assurgente	0
Maria Elisa	LAC11	Laconi	medio	assurgente	1
Maria Rita	CPT3	Capoterra	medio	medio-compatto	1
Marta	BOS2	Bosa	medio-elevato	assurgente	2
Maura	ISL3	Isili	medio	assurgente	1
Michela	ORS3	Sinnai	medio	assurgente	2
Nadia	BOS1	Bosa	medio-elevato	medio-assurgente	1
Piera	RUM20	Rumanedda	medio-scarso	medio-assurgente	3
Roberta	LAC1	Laconi	medio	medio-assurgente	3
Rosella	ISL1	Isili	medio	assurgente	1
Sara	ORS2	Sinnai	medio-scarso	compatto	3
Silvia	PSF1	Sinnai	medio-scarso	compatto	2
Simona	RUM3	Rumanedda	medio-basso	compatto	1
Sofia	LAC31	Laconi	medio	medio	3
Speranza	LAC10	Laconi	medio	medio-assurgente	3
Tonina	RUM10	Rumanedda	medio-elevato	medio-assurgente	1
Valeria	LAC3	Laconi	medio-basso	medio	3
Veronica	SBD1	Muravera	medio-basso	assurgente	2

*scala di sensibilità apparente: 0 = assenza totale di sintomi; 1 = pochi sintomi in poche piante; 2 = sintomi ricorrenti in molte piante; 3 = sintomi gravi in tutte le piante.

Anche se il portamento delle piante è alquanto variabile nelle diverse cultivar, è abbastanza chiaro che nella selezione è stata data una certa preferenza alle cultivar con piante assurgenti che possono più facilmente essere ricondotte con la potatura a forme di allevamento che facilitino la raccolta. Molto interessante è risultata l'architettura delle piante della cultivar 'Ana', che sviluppa branchette lunghe e pochissimo ramificate, nonché quella delle cultivar

'Maria Antonietta' e 'Rosella', la cui architettura assurgente con branchette principali e secondarie ben definite e separate può rendere la raccolta e la potatura molto agevoli.

La manifestazione improvvisa e generalizzata nell'estate del 2004 di sintomi associabili a fitoplasmismi, a seguito di uno straordinario incremento della presenza di probabili vettori (cicadelle), ha reso fondamentale l'osservazione della apparente sensibilità attraverso un giudizio sulla evidenza dei sintomi con scala numerica (Tab. 1). La metà delle cultivar sono risultate mediamente o molto sensibili, con alcune punte di particolare gravità in cultivar che hanno intensa vegetativa estiva: 'Daniela', 'Lelia' e 'Luisa'. Su queste ed altre cultivar i sintomi possono finire per modificare sostanzialmente il portamento delle piante rendendolo pendulo e compromettendo la produttività.

Queste osservazioni hanno portato a escludere prudenzialmente l'ulteriore diffusione delle cultivar mostratesi sensibili. Va detto peraltro che le cultivar a frutto non pigmentato sembrano assolutamente immuni, mentre altre hanno ben risposto a interventi di potatura drastica e alla eliminazione dell'inerbimento permanente che ha sicuramente favorito la diffusione dei vettori.

Tra le cultivar su cui sono stati osservati pochissimi sintomi segnaliamo 'Maria Antonietta', 'Rosella' e 'Maria Rita'.

Tra i pregi delle cultivar a frutto non pigmentato segnaliamo anche la straordinaria produttività con punte di oltre 6 kg a pianta per la cultivar 'Grazia' (Tab. 2). Abbastanza produttive sono risultate le cultivar 'Barbara', sebbene con frutti molto piccoli, 'Erika', 'Giovanna', 'Maria Antonietta', 'Maria Rita', 'Nadia' e 'Tonina'. Quest'ultima cultivar è però molto sensibile alla rifioritura, così come 'Luisa' e altre che non è possibile consigliare per la produzione di frutti, data la cattiva qualità che induce sul liquore una elevata percentuale di frutti poco maturi perché provenienti da rifioriture. 'Tonina', tuttavia, può essere destinata a raccolte molto tardive (gennaio) dato che i frutti resistono bene sulla pianta.

L'epoca di maturazione è generalmente medio-precoce, con punte di precocità attribuibili alle cultivar 'Barbara', 'Daniela', 'Sofia', 'Maria Rita' e 'Grazia'. Non sono consigliabili per la coltivazione selezioni tardive, come 'Luisa', per i forti rischi di predazione da parte degli uccelli migratori e la difficoltà nel raggiungere la completa maturazione dei frutti.

La forma dei frutti è risultata sostanzialmente ininfluenza rispetto alla destinazione tecnologica degli stessi, mentre la colorazione è prevalentemente blu scuro con poche variabili.

Per quanto riguarda il nuovo gruppo di selezioni in corso di valutazione, osserviamo alcune linee con piante particolarmente vigorose, come V1, V5, V9, V11 e V14 (tutte a frutto pigmentato).

La produttività osservata nelle piante madri era generalmente medio elevata, mentre particolarmente interessanti sono risultate le percentuali di radicazione (intorno all'80%) delle talee semilegnose autunnali per le selezioni V1, V8, V9, V16 e V19. Il peso medio dei frutti ha mostrato ampia variabilità: tra 447 mg per V15 e 147 mg per V13; così come il peso medio dei semi per frutto: compreso tra 111 mg per V18 e 43 mg per V11.

Informazioni molto utili per la valorizzazione tecnologica delle produzioni delle cultivar selezionate vengono anche dallo studio delle curve di maturazione dei frutti. In Figura 1, in particolare, sono riportati il contenuto di acidi e di zuccheri dei frutti della cultivar 'Barbara' osservati nei campi collezione di Alghero e Oristano nel corso della stagione 2002/2003. Il contenuto di acidità è naturalmente abbastanza contenuto nei frutti di mirto e da valori intorno allo 0,7% del peso fresco, registrati nelle prime fasi di evoluzione dei frutti ad agosto, decresce rapidamente fino a valori intorno allo 0,2% osservati al momento della maturazione dei frutti, tra novembre e dicembre. Nelle successive date, in cui i frutti erano sovramaturi, ma ben mantenuti sulle piante, l'acidità si mantiene costante. Gli zuccheri invece mostrano un incremento abbastanza deciso tra novembre e dicembre, portandosi intorno al 6% del peso fresco, ma continuano successivamente a incrementare il loro contenuto fino all'8%, con evoluzioni che nei frutti sovramaturi dipendono anche dal loro peso secco.

Altre preziose indicazioni sullo stato di maturazione dei frutti vengono anche dalle evoluzioni del contenuto di tannini, che da oltre 100 mg/100 g di frutti si porta a meno di 25 mg mantenendosi poi abbastanza costante, mentre gli antociani marcano con grande evidenza la completa maturazione dei frutti portandosi a valori di quasi 200 mg/100 g di frutti e mantenendosi poi costanti.

Entrambi i parametri considerati, cioè il rapporto zuccheri/acidi e quello antociani/tannini, possono essere utilizzati come indici di maturazione dei frutti di mirto.

Tabella 2. Caratteri fenologici e pomologici delle cultivar di mirto selezionate.

Cultivar	Rifiorenza	Produzione frutti	Epoca di maturazione	Forma frutti	Colore epicarpo
Ana	scarsa	media	intermedia	rotonda	blu scuro
Angela	elevata	medio-elevata	tardiva	rotonda	bianco-verde
Antonella	scarsa	media	intermedia	rotonda	blu scuro
Aurora	scarsa	medio-elevata	intermedia	rotonda	blu scuro
Barbara	scarsa	elevata	precoce	ovale	blu scuro
Carla	scarsa	elevata	intermedia	rotonda	blu scuro
Claudia	media	media	intermedia	ovale	blu scuro
Daniela	scarsa	media	medio-precoce	rotonda	blu scuro
Emanuela	media	medio-bassa	intermedia	ellittica	blu scuro
Erika	scarsa	medio-elevata	intermedia	ovale	blu scuro
Federica	media	medio-bassa	intermedia	rotonda	blu scuro
Francesca	medio-scarsa	medio-bassa	intermedia	ovale	blu scuro
Giovanna	medio-scarsa	elevata	intermedia	ovale	violetto
Giuliana	scarsa	medio-bassa	intermedia	rotonda	blu scuro
Giuseppina	scarsa	medio-elevata	intermedia	ovale	blu scuro
Giusy	media	media	intermedia	ovale	blu scuro
Grazia	scarsa	molto elevata	medio-precoce	ovale	bianco-giallo
Ika	medio-scarsa	media	intermedia	rotonda	bianco-giallo
Ilaria	scarsa	media	intermedia	ovale	blu scuro
Laura	medio-scarsa	media	intermedia	ellittica	blu scuro
Lelia	medio-scarsa	elevata	intermedia	ovale	blu scuro
Luisa	elevata	medio-elevata	tardiva	ovale	violetto
Maria Antonietta	scarsa	elevata	intermedia	rotonda	blu scuro
Maria Elisa	scarsa	media	intermedia	ovale	blu scuro
Maria Rita	scarsa	molto elevata	medio-precoce	piriforme	blu scuro
Marta	medio-scarsa	media	intermedia	ovale	blu scuro
Maura	media	media	medio-tardiva	ovale	blu scuro
Michela	medio-scarsa	media	intermedia	piriforme	blu scuro
Nadia	scarsa	medio-elevata	intermedia	rotonda	blu scuro
Piera	medio-scarsa	medio-bassa	intermedia	ovale	blu scuro
Roberta	scarsa	media	intermedia	rotonda	blu scuro
Rosella	medio-scarsa	media	intermedia	ovale	blu scuro
Sara	media	medio-bassa	intermedia	rotonda	blu scuro
Silvia	medio-scarsa	media	intermedia	ovale	blu scuro
Simona	scarsa	medio-bassa	medio-tardiva	rotonda	blu scuro
Sofia	scarsa	medio-elevata	medio-precoce	ovale	blu scuro
Speranza	medio-scarsa	media	intermedia	rotonda	blu scuro
Tonina	medio-elevata	elevata	medio-tardiva	ovale	violetto
Valeria	scarsa	media	intermedia	ellittica	blu scuro
Veronica	medio-scarsa	media	intermedia	ovale	blu scuro

Tabella 3. Alcuni caratteri osservati nel nuovo gruppo di piante selezionate.*

Clone	Vigore	Produttività	Radicazione (%)	Peso frutto (mg)	Peso semi (mg)
V1	elevato	elevata	80,7 ab	331 bcd	64 bc
V2	medio-elevato	elevata	69,7 abc	326 bcd	74 bc
V3	medio	media	33,3 def	366 abc	68 bc
V4	medio-debole	molto elevata	35,3 def	280 cd	72 bc
V5	elevato	elevata	34,0 def	298 bcd	51 c
V6	medio	elevata	9,0 fg	328 bcd	43 c
V7	medio	elevata	17,3 fg	286 cd	62 bc
V8	medio	elevata	83,0 ab	343 bcd	62 bc
V9	elevata	elevata	79,7 ab	381 ab	74 bc
V10	medio	media	67,3 abc	335 bcd	45 c
V11	elevato	media	29,7 ef	257 d	43 c
V12	medio	elevata	60,0 a-d	280 cd	50 c
V13	medio	media	11,0 fg	147 e	43 c
V14	elevato	media	33,7 def	263 d	84 ab
V15	medio-basso	media	36,0 def	447 a	67 bc
V16	medio	elevata	78,9 abc	252 d	61 bc
V17	basso	medio-elevata	50,0 cde	325 bcd	52 bc
V18	medio	medio-elevata	1,2 g	363 abc	111 a
V19	medio	elevata	88,0 a	260 d	46 c
V20	medio	media	55,0 b-e	431 a	107 a

*Dati della stessa colonna con lettere uguali non sono statisticamente differenti per $p < 0,01$ secondo il Multiple Range Test di Duncan.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'Assessorato all'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale della Regione Autonoma della Sardegna per il supporto finanziario alla ricerca tramite il "Programma di ricerca per l'ottimizzazione di modelli colturali del mirto (*Myrtus communis* L.)".

Bibliografia

- Mulas M., 1998. Descrittori per la caratterizzazione delle risorse genetiche del mirto (*Myrtus communis* L.). Ed. DESA, Sassari, pag. 39.
- Mulas M., 2001. Nuove acquisizioni e ricerche per la coltivazione del mirto (*Myrtus communis* L.). *Rivista di Frutticoltura*, 63(10): 55-58.
- Mulas M., 2004. Problematiche legate alla coltivazione del mirto. *Italus Hortus*, 11(4): 308-312.
- Mulas M., Cani M.R., 1999. Germplasm evaluation of spontaneous myrtle (*Myrtus communis* L.) for cultivar selection and crop development. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal and Aromatic Plants*, 6(3): 31-49.
- Mulas M., Francesconi A.H.D., Perinu B., Peana I., Nieddu M.A., Fadda A., 2002a. 'Giovanna', 'Grazia' e 'Ilaria': tre nuove cultivar per la coltivazione del mirto. *Rivista di Frutticoltura*, 64(1): 49-51.
- Mulas M., Perinu B., Francesconi A.H.D., Nieddu M.A., Fadda A., Peana I., 2002b. Primi risultati sperimentali per la coltivazione del mirto (*Myrtus communis* L.): la selezione varietale. *L'Informatore Agrario*, (4): 55-59.
- Mulas M., Francesconi A.H.D., Perinu B., 2002c. Myrtle (*Myrtus communis* L.) as a new aromatic crop: cultivar selection. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants*, 9(2/3): 127-131.

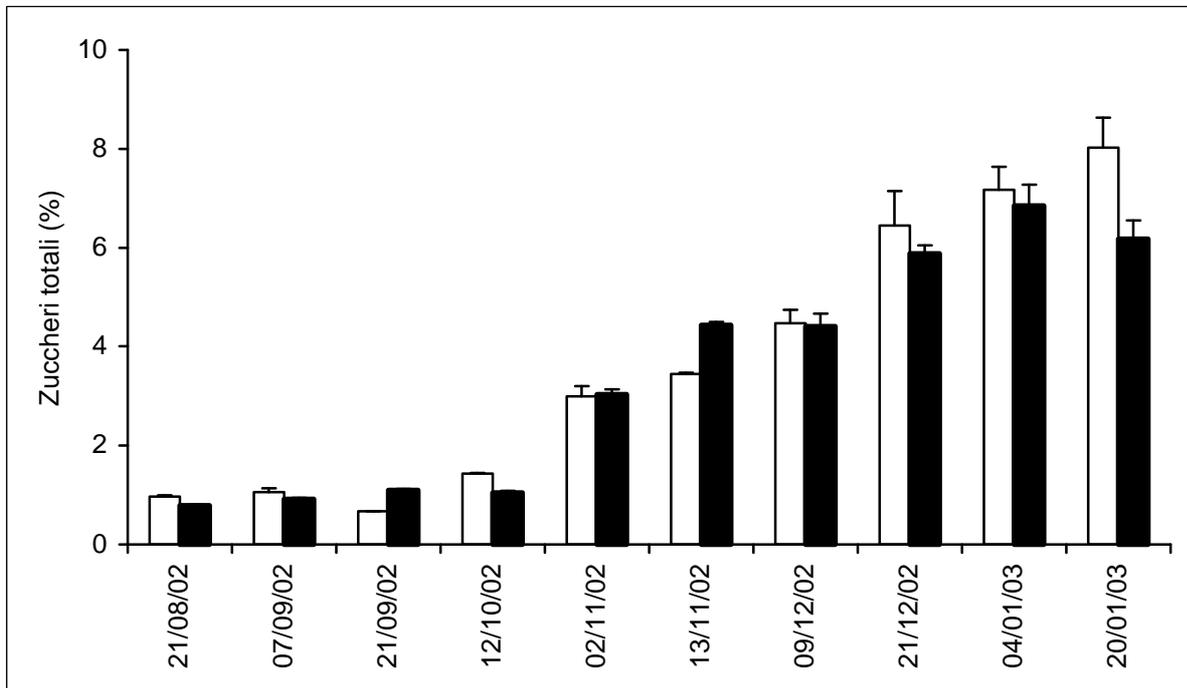
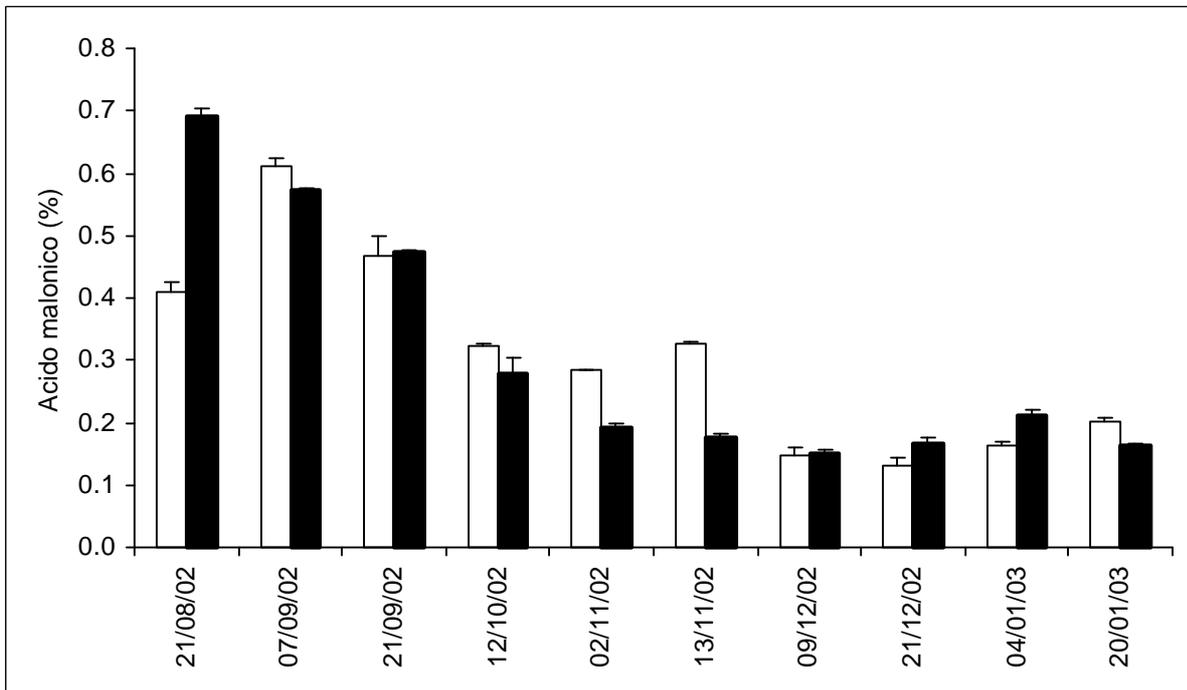


Figura 1. Evoluzione del contenuto di acidi e zuccheri totali nei frutti di mirto della cultivar 'Barbara' nei siti di coltivazione di Alghero □ e Oristano ■. I dati sono espressi come percentuale del peso fresco dei frutti (medie \pm deviazione standard).

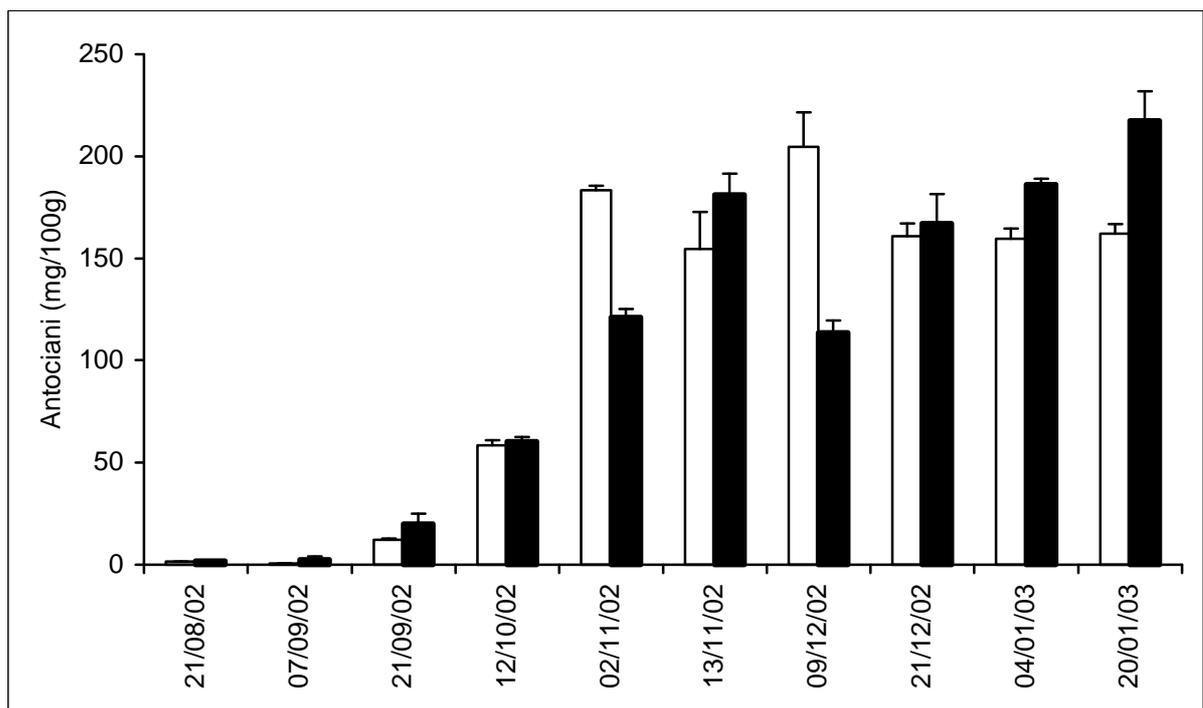
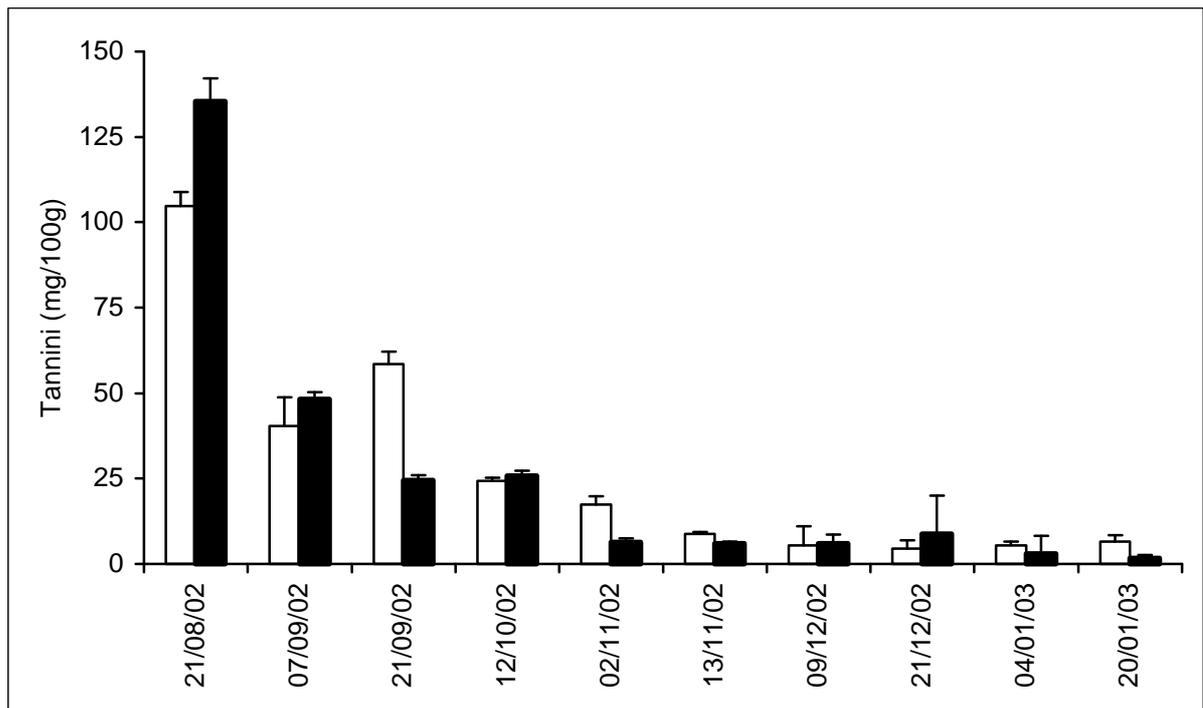


Figura 2. Evoluzione del contenuto di tannini e antociani nei frutti di mirto della cultivar 'Barbara' nei siti di coltivazione di Alghero □ e Oristano ■. I dati sono espressi come mg per 100 g di peso fresco dei frutti (medie \pm deviazione standard).