Italian Journal of Agronomy Rivista di Agronomia

An International Journal of Agroecosystem Management

October-December 2009 Supplement Issue

Vol. 4, No. 4 Suppl.

III Convegno nazionale "Piante Mediterranee" 27 settembre – 1 ottobre 2006 Fiera del Levante, Bari, Italia



Università degli Studi di Bari Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali

Le piante mediterranee nelle scelte strategiche per l'agricoltura e l'ambiente

A cura di Giuseppe De Mastro

Poste italiane S.p.a. - Spedizione in a.p. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Udine - Trimestrale



The Official Journal of the Italian Society of Agronomy

FORUM

Valutazione produttiva e qualitativa di Timilie Productive and Qualitative Evaluation of Timilie

B. Randazzo¹, I. Poma¹, L. Gristina¹, G. Di Prima²

¹ Dipartimento di Agronomia ambientale e territoriale, Università di Palermo Viale delle Scienze 13, Palermo*

Riassunto

Gli autori riportano i primi risultati produttivi e qualitativi relativi a 4 popolazioni di Timilie raccolte in diversi ambienti pedoclimatici della Sicilia occidentale. Attraverso uno schema sperimentale non ripetuto sono state valutate 720 accessioni ed è emersa una elevata variabilità *tra* e *intra* popolazioni. Dalle analisi qualitative delle accessioni collezionate sono emerse peculiari caratteristiche qualitative della granella che ne fanno intravedere l'uso sia per la produzione di prodotti tipici sia per il trasferimento in varietà ampiamente diffuse e coltivate.

Abstract

Productive and qualitative results on four "Timilia" population from different West Sicilian pedoclimatic environment are reported. Using a non repeated experimental scheme 720 wild races were evaluated showing an *tra* and *intra* populations high variability. Grain qualitative characteristics were specific for each population and suitable for typical product production and breeding with widely diffuse and cultivated species.

Parole chiave: Frumento duro, popolazioni siciliane, Timilia. Key words: Durum whet, sicilian landraces, Timilia.

Introduzione

Le Timilie (sinonimi: Tumminia, Tummilia, Tummulia, Tumulia, Diminia, Riminia, Triminia, Marzuolo siciliano, Marzuolo) sono frumenti duri "marzuoli" ampiamente diffusi e coltivati in Sicilia nella prima metà del secolo scorso, perché dotate di particolari caratteristiche agronomiche (semina ritardata e/o primaverile, tolleranza a stress biotici ed abiotici, attitudine alla consociazione etc.) e utilizzate in panificazione per le particolari caratteristiche qualitative e tecnologiche (1, 2).

Nei primi anni '70 risultano ancora ufficialmente coltivate (Timilia comune più S.G.1: oltre 30.000 ha); successivamente, presentano un rapido declino fino all'abbandono rischiando l'estinzione (5). Negli anni '90 inizia il lavoro di reperimento, catalogazione, caratterizzazione e conservazione del germoplasma ancora esistente ad opera delle Istituzioni di ricerca regionali (4). A questa attività ha partecipato il Dipartimento di Agronomia Ambientale e Territoriale (DAAT) dell'Università di Palermo.

Nel presente lavoro sono riportati i primi risultati produttivi e qualitativi ottenuti su popolazioni di timilia raccolte nella Sicilia occidentale.

Materiali e metodi

Il materiale è stato allevato presso l'Azienda sperimentale Sparacia (37° 37' N - 13° 42' E), ambiente tipico della durogranicoltura siciliana nell'annata agraria 2004-2005. È stata impiegata la tecnica colturale del frumento duro messa a punto dal Dipartimento A.A.T. per le Timilie. La concimazione è stata effettuata in presemina impiegando 36 kg ha $^{-1}$ di N e 92 kg ha $^{-1}$ di P_2O_5 .

² Dipartimento di Gestione dei Sistemi agrari e forestali, Università "Mediterranea" di Reggio Calabria

^{*} Tel.: 091 6650236; Fax: 091 6650229; E-mail: e-mail biaran@yahoo.it

La semina, a file continue distanti 25 cm, è stata effettuata impiegando una densità corrispondente a 250 semi germinabili m⁻² durante la terza decade di febbraio. La parcella elementare, al netto delle fasce di bordo, aveva una superficie pari a 2,5 m², e sono state valutate complessivamente 720 accessioni di timilia provenienti da 4 ambienti pedoclimatici della Sicilia occidentale.

Data la numerosità delle accessioni è stato adottato uno schema sperimentale non ripetuto (3). Come tester è stata utilizzata la popolazione di riferimento più diffusa ed è stato adottato uno schema che prevedeva un tester ogni nove accessioni in prova. Successivamente, al fine di ottenere popolazioni con lo stesso numero di genotipi, sulle medie così corrette, è stata effettuata una power analysis con valori di $\alpha=0.05$, ottenendo valori di power che, per tutti i caratteri osservati, è risultata superiore a 0.950. I dati registrati dalle popolazioni in osservazione sono stati sottoposti ad analisi della varianza utilizzando il test Anova e le medie sottoposte a test di Duncan. I dati sono riportati in Tab. 1.

Risultati e discussione

L'andamento climatico è risultato favorevole alla coltura. La piovosità totale è risultata superiore alla media poliennale e le temperature massime primaverili sono risultate contenute anche durante la fase di riempimento della cariosside. I risultati ottenuti hanno evidenziato un elevato grado di variabilità. La produzione delle accessioni in prova ha presentato valori compresi tra 1,11 e 3,01 t ha⁻¹. Le accessioni provenienti dalla popolazione "Bau" hanno presentato la produzione media più elevata pari a 1,99 t ha⁻¹ che è risultata statisticamente uguale alla produzione media della popolazione "Zab" (1,87 t ha⁻¹), mentre la produzione media più bassa è stata rilevata nella popolazione "Iss" pari a 1,50 t ha⁻¹, che è risultata statisticamente uguale alla produzione media di "Cicc" (1,66 t ha⁻¹). Il peso ettolitrico ha presentato valori compresi tra 70,19 kg hl⁻¹ e 81,46 kg hl⁻¹. La popolazione "Iss" ha mostrato valori medi più elevati (77,20 kg hl⁻¹), mentre la popolazione "Zab" i più bassi (75,40 kg hl⁻¹). I genotipi studiati hanno presentato peculiari caratteristiche qualitative della granella presentando valori molto elevati di contenuto proteico e di glutine. La popolazione "Bau" ha presentato valori di contenuto proteico e di glutine secco più elevati, rispettivamente pari a 18,19 e 13,5%, mentre la popolazione "Iss" ha presentato i valori più bassi (rispettivamente 17,01 e 12,84%). Il contenuto proteico delle singole accessioni ha presentato variazioni comprese tra 15,54 e 19,64%, mentre il contenuto in glutine ha mostrato valori compresi tra 11,02 e 15,46%. I valori di indice di giallo della granella delle singole accessioni sono compresi tra 13,12 e 18,03. La popolazione che ha mostrato il valore più elevato è stata "Bau" (16,37) mentre quello più basso è stato rilevato nella popolazione "Iss" (15,32).

Conclusioni

I risultati ottenuti nella sperimentazione, rivolta allo studio della potenzialità produttiva e qualitativa, hanno messo in evidenza, per molti caratteri osservati, peculiari caratteristiche che ne lasciano intravedere sia l'utilizzo in pieno campo sia, il trasferimento di caratteri qualitativi di pregio riscontrati, nelle varietà più diffuse. Inoltre, l'impiego degli sfarinati per la produzione di pani tipici siciliani quale il "Pane nero di Castelvetrano", oggi sostenuto dall'associazione internazionale Slow Food e dalla Regione Siciliana, ne lascia intravedere la potenzialità e la possibile utilizzazione.

Bibliografia

DE CILLIS E. 1927. I Grani d'Italia. Ministero dell'Economia nazionale.

DE CILLIS U. 1942. I Frumenti siciliani. Stazione Sperimentale di Granicoltura per la Sicilia. Catania. Pubblicazione n. 9.

FEDERER W.T. 1956. Augmented (or Hoonuiaku) designs. Hawaii. Plant Rec., 2: 191-208.

GALLO G., BARBERA A.C., BLANGIFORTI S., FAVARA C., FOTI S., RAIMONDO I. 1997. Timilia: raccolta di nuove accessioni, valutazione preliminare e potenziale utilizzazione. Atti del convegno

"Biodiversità Tecnologie - Qualità", a cura di G. Di Prima e B. Mincione, Reggio Calabria, 16-17 giugno 1997. ISTAT. Annuari di statistica agraria.

Tabella 1. Caratteristiche produttive e qualitative delle popolazioni in studio. Table 1. Productive and qualitative characteristics of the wild population studied.

Provenienza	P	roduzion	(t ha ⁻¹)		
	Media*	Min	Max	Dev. St.	CV
Bau	1.99 a	1.27	3.01	0.38	18.92
Cicc	1.66 b	1.11	2.86	0.34	20.62
Iss	1.59 b	1.12	2.35	0.24	15.41
Zab	1.87 a	1.45	2.63	0.28	14.83

Provenienza	Peso ettolitrico			$(kg hl^{-1})$	
	Media*	Min	Max	Dev. St.	CV
Bau	76.27 b	72.58	80.88	1.75	2.29
Cicc	76.93 ab	72.97	80.33	1.78	2.32
Iss	77.20 a	72.74	81.46	1.85	2.39
Zab	75.40 c	70.19	80.98	2.49	3.30

Provenienza	Proteine (% ss)				
	Media*	Min	Max	Dev. St.	CV
Bau	18.19 a	16.64	19.64	0.59	3.24
Cicc	17.76 b	15.91	19.36	0.64	3.63
Iss	17.01 c	15.54	18.28	0.62	3.65
Zab	18.00 a	16.80	19.32	0.57	3.14

Provenienza	Glutine (% ss)					
	Media*	Min	Max	Dev. St.	CV	
Bau	13.43 a	11.69	15.06	0.69	5.15	
Cicc	13.05 b	11.02	15.18	0.75	5.78	
Iss	12.84 b	11.17	14.55	0.82	6.37	
Zab	13.43 a	12.06	15.46	0.75	5.62	

Provenienza	Indice di giallo (yellow index)				
	Media*	Min	Max	Dev. St.	CV
Bau	16.37 a	14.58	17.89	0.68	4.15
Cicc	15.54 b	13.12	16.79	0.75	4.87
Iss	15.32 b	13.60	16.80	0.57	3.70
Zab	16.25 a	14.58	18.03	0.82	5.06

^{*} Le medie con la stessa lettera non sono statisticamente differenti per p = 0.05 secondo il test di Duncan.

Figura 1. Distribuzione per classi di frequenza dei caratteri: produzione, peso hl e proteine. Figure 1. Frequency distribution of production, hectolitric weight and protein.

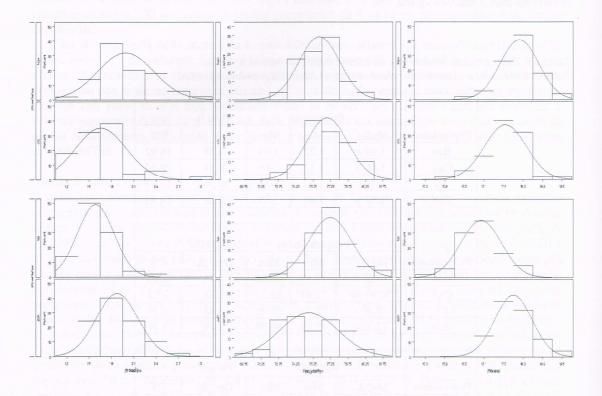


Figura 2. Distribuzione per classi di frequenza dei caratteri: contenuto in glutine e colore della granella.

Figure 2. Frequency distribution of gluten content and grain color.

