

RESPONSABILE: Dr. Agr. Gioacchino Capodici

REGIONE SICILIANA
ENTE DI SVILUPPO AGRICOLO
S.O.P.A.T. n. 57 CACCAMO

RELAZIONE ATTIVITÀ Progetto finalizzato “Valorizzazione del Grano duro Siciliano” attività 2011/2012. Prove di valutazione qualitativa e quantitativa di cv. Senatore Cappelli e cv. Russello.

Introduzione :

Nell’ambito delle attività previste dal progetto, la reintroduzione e valorizzazione delle antiche varietà di grano duro ed in particolare delle cvs Senatore Cappelli e Russello risponde all’esigenza di incrementare le disponibilità di farine per la panificazione di pani, paste e prodotti da forno tipici.

In particolare la farina Senatore Cappelli si presta per la panificazione tradizionale, mentre la Russello può essere utilizzata per la produzione di pane a pasta dura e di pasta ottenuta per laminazione tipo lasagne o fettuccine. Le varietà citate in precedenza molto presenti a metà del secolo scorso, sono state espulse dal panorama varietale siciliano per le loro taglie molto alte, per le rese ritenute più basse rispetto alla varietà di uso più corrente (es. Simeto o Neolatino) e per alcuni limiti all’utilizzo industriale delle farine.

La loro eventuale reintroduzione va vista, non come un “nostalgico” ritorno al passato, ma come un recupero di due varietà la cui importanza è legata alla possibilità di ottenere produzioni tipiche di nicchia da utilizzare nell’ambito della enogastronomia regionale. Inoltre le tendenze che evidenziano un rinnovato interesse per le produzioni tipiche e quelle a km zero, si coniugano con l’utilizzo di vecchie varietà che rappresentano un patrimonio genetico da preservare per mantenere quella biodiversità fondamentale per la preservazione dell’intera umanità.

Infine le vecchie varietà proprio per le proprie caratteristiche di rusticità e selezione naturale, hanno la capacità di meglio adattarsi a condizioni difficili rispondendo meglio dal punto di vista produttivo anche in caso di bassi input agronomici (es. concimi, acqua), senza considerare che le caratteristiche delle farine pur scontando dei limiti dal punto di vista tecnologico, esempio glutine debole come quello del Russello, possono avere migliori caratteristiche in termini di digeribilità.

Aspetti che il consorzio di ricerca “Gian Pietro Ballatore” intende approfondire in termini di digeribilità delle farine e dei prodotti, anche alla luce del notevole incremento delle intolleranze ai cereali ed in particolare al glutine.

Di seguito si riportano i dati principali dell’iniziativa:

per le prove sono state effettuate n. 2 parcelle da 0,50 ha (**Figure 1-2**).



Fig. 1



Fig. 2

Materiali e metodi:

DATA SEMINA: 07/12/2011.

SUPERFICIE INTERESSATA: circa ha 1.

VARIETÀ: 0,50 ha Senatore cappelli, 0,50 ha Russello.

DENSITÀ DI SEMINA: Kg 200/ha.

LOCALITÀ: c/da San Nicola Caccamo.

AZIENDA AGRICOLA: Bova Francesco.

TIPO DI TERRENO: argillo-limoso.

ALTITUDINE : 450 m.s.l.m..

GIACITURA : lievemente acclive.

ESPOSIZIONE: Nord/Est Sud/Ovest.

LAVORAZIONI DEL TERRENO: aratura a circa 25 cm di profondità per eliminare i residui vegetativi delle stoppie di grano della coltivazione precedente, seguita da un ripasso superficiale con tiller per la rottura delle zolle. Per la semina è stata utilizzata una seminatrice di precisione della Siderman, modello Europa, larghezza di semina 3,30 m, tarata per la semina a 200 Kg/ha, di seguito è stata eseguita una rullatura.

CONCIMAZIONE DI FONDO: incorporati in fase di semina q.li 2 di Nutrigram Top.

DISERBO: effettuato il 20 marzo 2013 con p.a. Pinoxaden (n.c. Axial) e Triburon Methyl (n.c. Granstar 50 Sx).

CONCIMAZIONE DI COPERTURA: sono stati forniti q.li 1 di urea agricola per le due parcelle; l'azienda per scelta unilaterale ha integrato la dose con un altro q.le.

TREBBIATURA: 06/07/2012 (Figure 3-4).



Fig. 3



Fig. 4

OSSERVAZIONI: buona emergenza, favorita da una discreta piovosità, attestatesi nel periodo di prova, intorno ai 450 ml.

Secondo una prassi ormai consolidata nell'ambito delle prove di cerealicoltura, sono state effettuate le seguenti osservazioni: n. di spighe per mq, altezza delle piante, data di spigatura, % di allettamento, eventuali patologie presenti.

RISULTATI DEL CAMPO DIMOSTRATIVO: l'obiettivo della prova consisteva nel valutare le potenzialità produttive alla luce delle migliorate tecniche di coltivazione e trebbiatura, creare un minimo di materie prime per ottenere farine monovarietalì da utilizzare per recuperare prodotti tipici della tradizione locale (pane, pasta, pizze, biscotti, ecc.); infine verificare attraverso le analisi della granella e delle farine le reali potenzialità ma anche i limiti dei prodotti ottenuti.

Dall'analisi dei rilievi eseguiti il 29/05/2012 (**Tabella n.1**) si evidenzia che in termini di n. di spighe per mq la cultivar Russello si è attestata su n. 343 spighe, mentre il Senatore Cappelli ha raggiunto la media di 351 spighe, valori che indicano un buon investimento, ma probabilmente un basso valore di accestimento.

Le altezze riscontrate, come del resto ampiamente previsto dalla bibliografia, hanno fatto segnare valori medi notevolmente superiori rispetto ai valori medi delle varietà di recente costituzione.

Nel dettaglio cm. 124 per il Russello e cm. 147 per il Senatore Cappelli.

Tali valori che hanno comportato un forte allettamento dei campi, prossimo al 100% come si evidenzia dai rilievi effettuati il 24/04/2012 per il Russello e del 70% per il Senatore Cappelli (rilievo del 03/05/2012). Si può notare come la cv. Senatore Cappelli nonostante fosse più fitta in termini di piante per mq e anche più alta, rispetto alla Russello ha mostrato una maggiore resistenza all'allettamento (**Tabella n.1**); dal punto di vista fitopatologico non sono emersi attacchi significativi.

PROGETTO FINALIZZATO: VALORIZZAZIONE DEL GRANO DURO SICILIANO								
RILIEVI BIOAGRONOMICI CAMPI CONFRONTO VARIETALE 2011/2012								
S.O.P.A.T. n. 57 CACCAMO C/DA SAN NICOLA - CACCAMO - AZ. BOVA FRANCESCO.								
DATA RILIEVO: 29/05/2012								
	RUSSELLO		SENATORE CAPPELLI		DATA SPIGATURA		% ALLETTAMENTO	
	Spighe n/m ²	Altezza (cm)	Spighe n/m ²	Altezza (cm)				
1	324	102	409	145	RUSSELLO	24/04/2012	100	
2	375	121	334	150	SENATORE CAPPELLI	03/05/2012	70	
3	331	141	310	143				
4	n.r	132	n.r.	152				
media	343,33	124,00	351,00	147,50				
NOTE								

Tab. 1

L'allettamento non ha influito sugli aspetti produttivi, in quanto la cv. Russello ha fatto registrare una resa di Kg. 2.324 per la parcella di 0,50 ha, valore che espresso in unità di superficie raggiunge una resa di circa 4 t/ha.

La cv. Senatore Cappelli ha fornito una resa parcellare di Kg. 1.926 pari a un valore unitario di 3,8 t/ha.

Le rese soddisfacenti anche in condizioni di campi allestati, sono da imputare al miglioramento della capacità di trebbiatura delle macchine operatrici, in grado di operare su campi in cui la spiga si trova a pochi centimetri dal suolo, a condizione però, che non ci siano altri fattori limitanti, tipo eccessivo scheletro o pietre affioranti che non consentano di tenere bassa la barra falciante.

Considerato che le varietà introdotte non erano più usate nel comprensorio da diversi anni, si è ritenuto opportuno, grazie alla disponibilità del consorzio "G. P. Ballatore", attivare delle indagini analitiche dapprima sulle granelle e poi, considerato che è stato anche possibile molire le due varietà, anche sulle farine ottenute.

Di seguito sono riportati i dati forniti in merito alle caratteristiche qualitative della granella che, sono stati posti a confronto con i dati medi regionali del monitoraggio qualità del grano duro in Sicilia dell'annata agraria 2011/2012 (**Tabella n.2**).

	U.M.	Cv Senatore Cappelli	Cv. Russello	dato medio Sicilia
Determinazioni				
Umidità	%	10,5	10,2	8,6
Proteine	% s.s.	12,9	12,7	11,3
Glutine	% s.s.	9,2	8,3	8,7
Colore	coord.b.	14,74	13,46	13,81
Peso specifico	Kg/hl	84,7	85,9	84

Tab. 2

Dal confronto dei dati si nota una maggiore umidità delle granelle rispetto alla media dell'anno 2012, diverso è il tenore proteico che in entrambe le varietà risulta superiore alla media regionale (12,9% Senatore Cappelli; 12,7% Russello.). Per gli aspetti relativi al glutine, all'indice di colore ed al peso ettolitrico si riscontra una sostanziale conferma rispetto al dato medio; evidenziando però come il quantitativo di glutine rappresenti un valore mediamente basso per le granelle da utilizzare quale materia prima per lavorazioni industriali, principalmente nel settore della pasta.

Come già detto grazie alla disponibilità di un mulino di Caccamo (Molino a Cilindri "S. Giuseppe" di Celano Giovanni), è stato possibile ottenere delle farine monovarietalì, che sono state utilizzate dal I.P.A.A. di Castelbuono per delle prove di panificazione (**Figure 5-6**).



Fig. 5



Fig. 6

Un campione delle farine ottenute è stato inoltrato al Consorzio di Ricerca “G. P. Ballatore” che ha provveduto a fornire i relativi rapporti di prova n. 41/13 e 42/13 che di seguito si allegano alla presente relazione.



RAPPORTO DI PROVA N° 41/13

Committente:	ESA S.o.p.a.t. Caccamo	Pers. di rifer.to:	Dr. Capodici
Indirizzo:	Via Dante, 51 Caccamo (PA)	P. IVA / C. F.:	00760140822
Tel. / Fax:	0918121399/0918121900	e-mail:	sopat57@regione.sicilia.it
Categoria merceologica:	Cereali e derivati		
Descrizione campione:	Semola rimacinata		
Quantità campione:	5380 g	Restituzione campione:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Imballaggio:	Sacco di carta		
Campionamento a cura di:	<input checked="" type="checkbox"/> Cliente <input type="checkbox"/> Laboratorio	Data ricevimento:	17/12/2012
ID campione cliente:	Russello	Data inizio prove:	29/01/2013
Codice campione interno:	357/12	Data termine prove:	11/02/2013
Note: Considerato le caratteristiche reologiche del campione, non è stato possibile effettuare la valutazione alveo grafica.			

Determinazione	Metodo di prova	U.M.	Risultato	Incertezza	Recupero	Limiti	Note
Umidità	UNI EN ISO 712:2010	%	13,97	0,30	---	≤14,50	A, I
Assorbimento dell'acqua e proprietà reologiche [farinografo] – Assorbimento acqua	MI Reo 01:2012 rev.00	%	71,3	---	---	---	---
Assorbimento dell'acqua e proprietà reologiche [farinografo] – Stabilità	MI Reo 01:2012 rev.00	min.	1,0	---	---	---	---
Assorbimento dell'acqua e proprietà reologiche [farinografo] – Grado di rammollimento a 12'	MI Reo 01:2012 rev.00	UF	151	---	---	---	---
Assorbimento dell'acqua e proprietà reologiche [farinografo] – Tempo di sviluppo	MI Reo 01:2012 rev.00	min.	2,0	---	---	---	---
Caratteristiche reologiche [mediante alveografia] – W	UNI 10453:1995	10 ⁻⁴ J	---	---	---	---	H, Uso di paraffina.
Caratteristiche reologiche [mediante alveografia] - P/L	UNI 10453:1995	---	---	---	---	---	H, Uso di paraffina.
Ceneri	UNI EN ISO 2171:2010	% s.s.	0,91	---	---	≤ 0,90	A, G
Granulometria	UNI 10873:2000	308 µm %	0,34	0,07	---	Passaggio setaccio con maglie 180 µm di luce, massimo 25 % (solo per semola)	A
		250 µm %	0,94	---	---		
		200 µm %	1,87	---	---		
		180 µm %	6,16	---	---		
		112 µm %	41,27	---	---		
		farinetta %	48,88	---	---		

Determinazione	Metodo di prova	U.M.	Risultato	Incertezza	Recupero	Limiti	Note
Indice di caduta (falling number)	UNI EN ISO 3093:2010	FN	712	89	---	---	H, Peso dell'aliquota di prova pari a 6,90 g.
Qualità del glutine. Metodo gluten-index	ICC 158:1995	---	0	0	---	---	G
Glutine secco (determinazione meccanica)	UNI EN ISO 21415-4:2007	%	8,3	0,5	---	---	G
Glutine umido (determinazione meccanica)	UNI EN ISO 21415-2:2008	%	24,6	1,0	---	---	G, Maglie del setaccio utilizzate pari a 88 e 840 µm

Note/Legenda:

A: Limiti riferiti al D.P.R. n. 187 del 09/02/2001.

B (sfarinati): Limiti riferiti al Reg. CE n. 1126/2007 del 28/09/2007 per Deossivalenolo e Zearalenone su cereali destinati al consumo umano diretto, farina di cereali, crusca e germe come prodotto finito, commercializzato per il consumo umano diretto (p.ti 2.4.4 e 2.5.3), eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.4.7, 2.4.8 e 2.4.9 del Reg.to per Deossivalenolo e su pasta secca (p.to 2.4.5), eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.5.6, 2.5.7, 2.5.8, 2.5.9 e 2.5.10 del Reg.to per Zearalenone.

G: Il valore dell'incertezza s'intende calcolato secondo l'approccio di Hortwitz.

H: Il valore dell'incertezza s'intende calcolato secondo l'approccio metrologico.

I: Il valore dell'incertezza s'intende calcolato secondo l'approccio indicato dal Metodo di prova.

RAPPORTO DI PROVA N° 42/13

Committente: ESA S.o.p.a.t. Caccamo	Pers. di rifer.to: Dr. Capodici
Indirizzo: Via Dante, 51 Caccamo (PA)	P. IVA / C. F.: 00760140822
Tel. / Fax: 0918121399/0918121900	e-mail: sopat57@regione.sicilia.it
Categoria merceologica: Cereali e derivati	
Descrizione campione: Semola rimacinata	
Quantità campione: 5380 g	Restituzione campione: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Imballaggio: Sacco di carta	
Campionamento a cura di: <input checked="" type="checkbox"/> Cliente <input type="checkbox"/> Laboratorio	Data ricevimento: 17/12/2012
ID campione cliente: Sen. Cappelli	Data inizio prove: 29/01/2013
Codice campione interno: 358/12	Data termine prove: 12/02/2013
Note: -----	

Determinazione	Metodo di prova	U.M.	Risultato	Incertezza	Recupero	Limiti	Note
Umidità	UNI EN ISO 712:2010	%	14,33	0,30	---	≤14,50	A, I
Assorbimento dell'acqua e proprietà reologiche [farinografo] – Assorbimento acqua	MI Reo 01:2012 rev.00	%	72,1	---	---	---	---
Assorbimento dell'acqua e proprietà reologiche [farinografo] – Stabilità	MI Reo 01:2012 rev.00	min.	3,0	---	---	---	---
Assorbimento dell'acqua e proprietà reologiche [farinografo] – Grado di rammollimento a 12'	MI Reo 01:2012 rev.00	UF	86	---	---	---	---
Assorbimento dell'acqua e proprietà reologiche [farinografo] – Tempo di sviluppo	MI Reo 01:2012 rev.00	min.	2,0	---	---	---	---
Caratteristiche reologiche [mediante alveografia] – W	UNI 10453:1995	10 ⁻⁴ J	230	33	---	---	H, Uso di paraffina.
Caratteristiche reologiche [mediante alveografia] - P/L	UNI 10453:1995	---	4,90	0,90	---	---	H, Uso di paraffina.
Ceneri	UNI EN ISO 2171:2010	% s.s.	0,89	0,07	---	≤ 0,90	A, G
Granulometria	UNI 10873:2000	308 µm %	0,33	---	---	Passaggio setaccio con maglie 180 µm di luce, massimo 25 % (solo per semola)	A
		250 µm %	0,89	---	---		
		200 µm %	2,47	---	---		
		180 µm %	6,20	---	---		
		112 µm %	43,76	---	---		
		farinetta %	46,05	---	---		

Determinazione	Metodo di prova	U.M.	Risultato	Incertezza	Recupero	Limiti	Note
Indice di caduta (falling number)	UNI EN ISO 3093:2010	FN	794	89	---	---	H, Peso dell'aliquota di prova pari a 6,90 g.
Qualità del glutine. Metodo gluten-index	ICC 158:1995	---	58	2	---	---	G
Glutine secco (determinazione meccanica)	UNI EN ISO 21415-4:2007	%	8,2	0,5	---	---	G
Glutine umido (determinazione meccanica)	UNI EN ISO 21415-2:2008	%	26,2	1,0	---	---	G, Maglie del setaccio utilizzate pari a 88 e 840 µm

Note/Legenda:

A: Limiti riferiti al D.P.R. n. 187 del 09/02/2001.

B (sfarinati): Limiti riferiti al Reg. CE n. 1126/2007 del 28/09/2007 per Deossivalenolo e Zearalenone su cereali destinati al consumo umano diretto, farina di cereali, crusca e germe come prodotto finito, commercializzato per il consumo umano diretto (p.ti 2.4.4 e 2.5.3), eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.4.7, 2.4.8 e 2.4.9 del Reg.to per Deossivalenolo e su pasta secca (p.to 2.4.5), eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.5.6, 2.5.7, 2.5.8, 2.5.9 e 2.5.10 del Reg.to per Zearalenone.

G: Il valore dell'incertezza s'intende calcolato secondo l'approccio di Hortwiz.

H: Il valore dell'incertezza s'intende calcolato secondo l'approccio metrologico.

I: Il valore dell'incertezza s'intende calcolato secondo l'approccio indicato dal Metodo di prova.

Conclusioni: i risultati produttivi e l'interesse con cui è stata accolta l'iniziativa si dimostrano in controtendenza rispetto ai dati ISTAT che dal 2011 al 2012 fanno registrare un calo delle superfici seminate di circa un 10%.

La reintroduzione di vecchie varietà, non può rappresentare una soluzione per i problemi del settore in termini di valori globali, ma può contribuire alla rinascita di economie di ambito locale.

L'iniziativa punta a valutare la reale produttività alla luce delle migliorate tecniche di coltivazione e trebbiatura, nonché la possibilità di inserimento delle stesse nei protocolli di agricoltura biologica, in considerazione della migliore capacità di adattamento e di risposta delle stesse in condizioni di stress (idrici, di coltivazione o di competizione con le erbe infestanti).

La prova, inoltre, ha consentito di creare un minimo di materia prima per ottenere farine monovarietalì da utilizzare per il recupero di processi e prodotti della tradizione locale. Tali varietà consentono di ottenere prodotti di ambito locale di indubbio valore qualitativo (pane, pasta, pizze, biscotti ecc.); frutto anche della capacità di lavoro e di conoscenze delle maestranze artigianali.

Le stesse farine sicuramente non sono rispondenti ai canoni ed ai requisiti della produzione industriale.

La coltivazione di queste varietà, inoltre, risponde alla necessità di mantenere e salvaguardare la biodiversità delle specie locali rispetto ai fenomeni di erosione genetica, evitando i rischi che l'eccessiva omologazione varietale può comportare in caso di suscettibilità fitopatologica delle specie introdotte. Infine va evidenziato che se l'altezza delle due varietà ha rappresentato un limite per i problemi di allettamento, di contro ha permesso di ottenere un incremento della paglia ottenuta nell'ordine del 60-70% con soddisfazione dell'azienda coinvolta.

Le informazioni ottenute dalle analisi delle farine permettono di evidenziare come la farina di semola rimacinata della varietà Russello si presti per l'ottenimento di pane a pasta dura caratterizzato da una microporosità degli alveoli della mollica e per l'ottenimento di paste ottenute per laminazione e non per trafilazione; del resto un pane tipico con queste caratteristiche è già ottenuto nelle zone del ragusano.

La semola rimacinata di Senatore Cappelli può essere utilizzata per rivalutare pratiche di produzione artigianale di pani tradizionali dalle pregevoli caratteristiche organolettiche, come già avviene in alcune zone dell'Abruzzo (Chieti).

L'iniziativa fin qui realizzata richiede un'ulteriore implementazione per gli aspetti relativi alle qualità delle semole ottenute, e valutazioni con prove di produzione per verificare le più opportune modalità di utilizzo.

Si pensa di realizzare quanto sopra, in collaborazione con il Consorzio “G.P. Ballatore” e settori dell’enogastronomia locale (agriturismi, bed and breakfast, attività turistiche) disposti a scommettere per la valorizzazione di produzioni e prodotti locali.

Un sentito ringraziamento va al Mulino Cilindri di Celano Giuseppe, al I.P.A.A. di Castelbuono, al Consorzio “G.P. Ballatore” per la disponibilità mostrata per la realizzazione dell’iniziativa.

Ed al Dott. Sergio Battaglia per aver contribuito alla grafica del presente articolo.