



● PROVE DI CONFRONTO A PARMA, IMOLA E CREMONA

Sorgo alla prova in Emilia e Lombardia

La sperimentazione coordinata dal Crpv ha testato 26 ibridi in asciutta a Imola e, con limitato sussidio irriguo, a Parma, mentre a Cremona sono stati provati 20 ibridi irrigati nelle fasi più sensibili del ciclo

di **R. Reggiani, S. Raimondi Evalli, A. Sarti, D. Severi**

Il Centro ricerche produzioni vegetali (Crvp) anche nella stagione 2012 ha continuato, in collaborazione con enti pubblici e privati, il coordinamento di alcune reti di confronto tra ibridi di sorgo da granella, iscritti, o in corso di iscrizione, al registro varietale.

Risultati in Emilia-Romagna

In Emilia-Romagna, fin dal 1980, è attiva una rete di campi sperimentali condotti dalle aziende nell'ambito dei programmi finanziati dalla Regione. Quest'anno i campi sono stati realiz-

zati in due località della Pianura Padana, presso l'azienda M. Neri (U.O. di Astra) a Imola (Bologna) e nell'azienda agraria sperimentale Stuard di Parma. In totale sono stati valutati 26 ibridi di sorgo da granella, tutti già provati in precedenti annate tranne Felsina, Didgy e DS 1132 al primo anno di prova

Nella tabella 1 sono riportati i valori medi della produzione e alcuni caratteri morfo-fenologici dei 26 ibridi di sorgo da granella in prova. La sperimentazione a Parma è stata condotta con limitato sussidio irriguo e per mancate precipitazioni si è fatto ricorso a due interventi irrigui nelle fasi di semina ed emissione panicolo, mentre a Imola la coltura è stata realizzata in asciutta.

Produzioni e indici. La produzione media dei campi è stata di 6,77 t/ha, analoga nelle due località ma, a seguito delle condizioni climatiche sfavorevoli, inferiore rispetto ai valori degli anni precedenti (media ultimo quadriennio a Imola di 8,45 t/ha, a Parma di 7,1 t/ha). Le produzioni massime sono state di 6,6 t/ha a Parma e 6,9 t/ha a Imola.

L'indice produttivo medio evidenzia grosse differenziazioni varietali variando tra il 72 di Alfa e il 126 di Marcus.

Quest'ultimo è risultato l'ibrido più produttivo in assoluto (8,5 t/ha di granella), con la migliore performance in entrambe le località. Al secondo posto della graduatoria generale si è collocato Angelus (il secondo più produttivo a Imola insieme a Giaguaro) con 7,8 t/ha e indice di 115.

Ciclo. La durata media del ciclo (numero di giorni tra l'emergenza e la fioritura) è risultata di 59 giorni, in linea con quella delle passate sperimentazioni, ed è stato mediamente più breve a Imola (57 giorni) e più lungo a Parma (61 giorni).

Altezza media. L'altezza media delle piante (107 cm) è risultata inferiore alla norma e alla taglia media degli anni precedenti, con valori medi di 99 cm a Imola e 114 cm a Parma (dove sono state effettuate due irrigazioni). Quelli di taglia più alta sono risultati essere i nuovi ibridi Felsina e DS 1132 (media di 119 e 117 cm, rispettivamente) seguiti da Ardito, Arsenio e Aralba.

Lunghezza ultimo internodo. L'eserzione (o carattere Combine), ossia la lunghezza dell'ultimo internodo sopra lo stacco dell'ultima foglia, caratteristica necessaria a garantire una buona e agevole trebbiatura, è risultata notevolmente influenzata dalle condizioni ambientali (disponibilità idrica nella fase finale del ciclo). La misura media di 7,9 cm è notevolmente inferiore a quella poliennale; accettabili sono risultati i valori rilevati a Parma (media di 11,4 cm) mentre estremamente contenuti quelli di Imola (media di 4,5 cm).

Peso 1.000 semi. Il peso 1.000 semi della granella è variato mediamente tra 27,8 g di Queyras e 17 g di Velox. Il dato medio di 22,8 g è risultato inferiore alle medie delle scorse stagioni. Differente è stata la risposta tra le località, con valori compresi tra 21,2 g di Parma e 24,5 g di Imola, località che ha beneficiato di precipitazioni a fine ciclo

produttivo (riempimento carioidi). **Peso ettolitrico.** Accettabile è risultato il valore medio del peso ettolitrico (68,7 kg/hL), simili sono risultate anche le risposte tra le due località: 68 kg/hL a Parma e 69,4 kg/hL ad Imola. Pesì specifici elevati associati ad alte rese sono stati registrati per Marcus, Cheope ed Arsenio.

Risultati in Lombardia

Dal 2008, anche in Lombardia, all'interno del «Progetto grandi colture e reti dimostrative cerealicole» finanziato da Regione Lombardia Dipartimento agricoltura e coordinato dall'Ente regionale per i servizi all'agricoltura e alle foreste (Ersaf), è attiva una rete

di campi varietali seguita dai tecnici delle Province e da privati.

In particolare, a Casalbuttano (Cremona), in collaborazione con Agricola 2000, è stata realizzata una prova con 20 ibridi di sorgo da granella con sussidio irriguo nelle fasi più sensibili del ciclo (inizio levata, botticella ed inizio fioritura) (tabella 2).

TABELLA 1 - Imola (BO) e Parma: risultati dei 26 ibridi in prova in Emilia-Romagna (*)

Varietà	Azienda distributrice	Classe Fao	Ciclo emergenza-fioritura (n. giorni)	Altezza pianta (cm)	Eserzione panicolo (cm)	Produzione						Peso 1.000 semi 15% um. (g)	Peso ettolitrico
						Imola (BO)		Parma		media delle località			
						t/ha	indice	t/ha	indice	t/ha	indice		
Marcus	Syngenta	350	57,0 D	100,2 C	7,4 B	9,1 A	131	8,0 A	121	8,5 A	126	23,7 B	71,3 A
Angelus	Syngenta	400	60,0 C	109,1 B	6,4 B	8,8 A	127	6,8 B	103	7,8 A	115	24,3 B	66,0 C
Dydggy	Ista	300	55,3 E	107,4 B	9,0 A	7,5 A	108	7,8 A	118	7,7 A	113	23,9 B	66,5 C
Targga	Apsov	300	55,8 E	106,3 B	9,9 A	7,2 A	104	7,6 A	115	7,4 A	110	23,9 B	66,2 C
Sanggat	Maisadour	300	54,7 E	105,8 B	7,9 B	7,0 A	101	7,8 A	118	7,4 A	109	21,7 C	68,9 B
Brigga	Apsov	300	54,5 E	105,6 B	10,1 A	7,4 A	106	7,2 A	109	7,3 A	108	24,3 B	67,5 C
Cheope	Sis	450	58,3 D	108,7 B	5,0 B	8,2 A	118	6,3 B	95	7,2 A	107	19,7 D	71,0 A
DS 1132	Maisadour	300	59,3 C	116,5 A	10,4 A	7,7 A	111	6,7 B	102	7,2 A	107	20,9 C	69,5 B
Giaguaro	Padana Sementi	400	62,8 B	108,7 B	11,6 A	8,8 A	127	5,5 C	84	7,2 A	106	19,5 D	66,7 C
Arsenio	RV Venturoli	400	59,3 C	115,4 A	11,1 A	7,0 A	102	7,2 A	109	7,1 A	105	23,9 B	74,2 A
Armida	RV Venturoli	350	55,5 E	104,7 B	6,8 B	6,9 A	100	7,1 A	108	7,0 A	104	24,7 B	70,6 B
Queyras	Sis	300	55,0 E	105,3 B	5,4 B	6,4 B	93	7,5 A	113	7,0 A	103	27,8 A	68,8 B
Burggo	Apsov	350	51,5 F	99,7 C	8,8 A	7,4 A	106	6,0 B	91	6,7 B	99	25,4 A	68,8 B
Felsina	Sis	350	56,5 D	119,2 A	9,3 A	6,5 B	93	6,9 B	104	6,7 B	98	21,1 C	71,5 A
PR88Y20	Pioneer	450	59,8 C	95,2 C	6,5 B	6,6 B	96	6,5 B	99	6,6 B	97	24,2 B	69,2 B
Artico	RV Venturoli	300	61,0 C	106,7 B	3,9 B	6,8 A	98	6,3 B	95	6,5 B	97	25,8 A	66,9 C
Aralba	RV Venturoli	450	61,0 C	113,7 A	7,8 B	6,8 A	98	6,3 B	95	6,5 B	97	22,5 C	71,5 A
Reggal	Apsov	400	58,3 D	111,6 A	5,3 B	6,3 B	91	6,8 B	102	6,5 B	97	22,2 C	70,4 B
Velox	Limagrain-Verneuil	400	64,5 B	101,0 C	4,8 B	7,5 A	108	5,5 C	84	6,5 B	96	17,0 D	66,9 C
Favorite	Sivam	450	63,2 B	109,3 B	9,4 A	6,1 B	87	6,7 B	102	6,4 B	94	22,5 C	68,7 B
Brenus	Syngenta	400	61,0 C	106,2 B	8,9 A	5,7 B	82	7,0 B	106	6,3 B	94	20,6 C	69,0 B
Smile	Semfor	450	63,7 B	105,3 B	11,9 A	7,6 A	110	4,7 C	72	6,2 B	91	18,6 D	66,7 C
Ardito	RV Venturoli	300	55,5 E	115,8 A	11,3 A	5,0 B	72	6,8 B	103	5,9 B	87	26,2 A	73,1 A
Puma	Padana sementi	400	63,5 B	93,4 C	4,4 B	6,2 B	90	5,5 C	84	5,9 B	87	21,7 C	64,1 C
Taxus	Syngenta	400	60,7 C	109,8 B	7,6 B	5,5 B	79	5,5 C	84	5,5 B	81	26,7 A	67,9 C
Alfa	Limagrain-Verneuil	500	66,8 A	98,9 C	5,3 B	4,2 B	61	5,5 C	84	4,9 B	72	20,4 C	64,8 C
Media			59,03	106,90	7,94	6,93		6,60	100	6,77	100	22,83	68,71
Stuard			61,10	114,39	11,40					6,60		21,18	68,03
Astra			56,95	99,41	4,49					6,93		24,47	69,39
C.V. (%)			2,81	5,55	34,40	15,62		11,64		13,69		6,31	3,09
Significatività località			**	**	**	**		**		n.s.		**	**
Significatività varietà			**	**	**					**		**	**
Significatività località x varietà			**	n.s.	**					**		**	**

(*) Gli ibridi sono ordinati per resa media decrescente. Ogni coppia di dati avente in comune una lettera non è significativamente differente per $P \leq 0,05$, secondo il test di Duncan.

La produzione media dei campi è stata di 6,77 t/ha, analoga nelle due località ma, a seguito delle condizioni climatiche sfavorevoli, inferiore rispetto ai valori degli anni precedenti (media ultimo quadriennio a Imola di 8,45 t/ha, a Parma di 7,1 t/ha).

TABELLA 2 - Casalbuttano (CR): risultati dei 20 ibridi in prova in Lombardia (*)

Ibrido	Ditta sementiera	Classe Fao	Ciclo emergenza-fioritura (n. giorni)	Eserzione panicolo (cm)	Sterilità (%)	Altezza pianta (cm)	Indice produttivo medio	Produzione granella um. 15% (t/ha)	Media (2008-2011)	
									t/ha	indice
Arsenio	Renk Venturoli	400	69	16,7 A	11,7	138,3 A	132	8,9 A	8,2	114,2
Marcus	Syngenta	350	66	13,3 B	6,7	108,3 C	123	8,2 A	7,6	105,0
PR88Y20	Pioneer	450	71	6,7 B	6,7	116,7 C	117	7,8 B	6,6	86,9
Reggal	Apsov	500	71	15,0 B	6,7	126,7 B	113	7,6 B	5,7	101,0
Brenus	Syngenta	400	69	21,7 A	6,7	136,7 A	112	7,5 B	7,1	103,2
Queyras	Sis	300	66	10,0 B	0,0	116,7 C	112	7,5 B	6,7	89,1
Smile	Syngenta	350	66	23,3 A	10,0	116,7 C	107	7,2 B	-	-
Aralba	RV Venturoli	450	71	21,7 A	6,7	141,7 A	106	7,1 B	8,4	115,3
Velox	Limagrain	400	69	15,0 B	10,0	125,0 B	100	6,7 C	6,7	105,6
Favorite	Sivam	450	71	16,7 A	13,3	130,0 A	99	6,6 C	7,7	106,9
Cheope	Sis	450	71	10,0 B	16,7	121,7 B	99	6,6 C	6,9	96,7
Armida	RV Venturoli	350	66	18,3 A	15,0	116,7 C	93	6,2 C	7,0	95,9
Targga	Apsov	300	66	23,3 A	10,0	123,3 B	92	6,2 C	-	-
Puma	Padana	400	69	13,3 B	0,0	110,0 C	92	6,2 C	7,1	99,7
Felsina	Sis	400	69	5,0 B	16,7	136,7 A	90	6,0 C	-	-
Artico	RV Venturoli	300	66	10,0 B	3,3	121,7 B	87	5,9 D	5,8	104,2
Giaguaro	Padana	400	69	23,3 A	8,3	121,7 B	86	5,8 D	6,4	87,9
Alfa	Limagrain	400	69	23,3 A	16,7	118,3 C	82	5,5 D	8,1	91,1
Angelus	Syngenta	400	69	16,7 A	21,7	133,3 A	79	5,3 D	7,2	112,8
Sanggat	Maisadour	300	66	15,0 B	11,7	116,7 C	76	5,1 D	6,2	95,9
Media			68,45	15,9	9,9	123,8	100	6,7		
C.V. (%)				31,10	98,83	4,43		8,19		
Significatività				**	n.s.	**		**		

(*) Gli ibridi sono ordinati per resa media decrescente. Ogni coppia di dati avente in comune una lettera non è significativamente differente per $P \leq 0,05$, secondo il test di Duncan.

Il migliore è risultato Arsenio con una resa media di 8,9 t/ha (indice 132) seguito da Marcus con 8,2 t/ha (indice 123). Subito dopo, con produzione comunque superiore alle 7 t/ha, si sono classificati PR 88Y20, Reggal, Brenus e Queyras, Smile e Aralba.

Produzioni e indici. La produzione media di 6,7 t/ha è risultata leggermente inferiore a quella del quadriennio (7,2 t/ha), ma nella media con quella delle altre prove. La parte alta della graduatoria è stata occupata da ibridi di ciclo medio e medio-tardivo. Il migliore è risultato Arsenio con una resa media di 8,9 t/ha (indice 132) seguito da Marcus con 8,2 t/ha (indice 123). Subito dopo, con produzione comunque superiore alle 7 t/ha, si sono classificati PR88Y20 (indice 117), Reggal (indice 113), Brenus (indice 112) e Queyras (indice 112), Smile (indice 107) e Aralba (indice 106).

Altezza media. Buone sono risultate le altezze delle piante (media 124 cm)

con estremi compresi tra 142 cm di Aralba e 108 cm di Marcus.

Lunghezza ultimo internodo. Anche la misura dell'eserzione del panicolo (carattere combine) è risultata piuttosto elevata (media 15,9 cm) con Smile, Targga, Giaguaro e Alfa che hanno raggiunto 23,3 cm.

Sterilità. A seguito dell'andamento stagionale, che ha fatto registrare temperature molto elevate nel periodo di spigatura-fioritura dei panicoli, si sono verificati fenomeni di sterilità parziale dei panicoli con percentuali comprese tra 21,7% di Angelus e 3,3% di Artico; Queyras e Puma non hanno invece manifestato tale fenomeno.

Ciclo. La durata media del ciclo è ri-



sultata di 68,5 giorni, molto simile a quello delle scorse annate. Come negli anni precedenti gli ibridi a ciclo medio e medio-tardivo (classe 400 e 450/500) risultano essere anche i più produttivi in questo areale.

Annata difficile per il sorgo

L'annata 2012 è risultata in generale difficoltosa per la coltura, a causa di temperature estive elevate e precipitazioni mal distribuite che, come è successo in questi ultimi anni, hanno favorito i genotipi a ciclo medio e medio-precocce in Emilia-Romagna, e quelli a ciclo medio e medio-tardivo in Lombardia. In generale si confermano le ottime performance produttive, già riscontrate in precedenti annate, di Angelus e Arsenio (ciclo medio), Ardito (ciclo medio-precocce), Brenus e Aralba (cicli medio-tardivo).

Roberto Reggiani

Coordinatore della sperimentazione
Azienda agraria sperimentale Stuard

S. Pancrazio (Parma)

Sara Raimondi Evalli

Ersaf - Ente regionale per i servizi
all'agricoltura e alle foreste

Angelo Sarti

Astra Innovazione e sviluppo
Unità operativa M. Neri

Imola (Bologna)

Daide Severi

Agricola 2000

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a:
redazione@informatoreagrario.it