

[SPERIMENTAZIONE] I risultati della rete varietale 2012 realizzata in quattro campi italiani

Sorgo da granella, i migliori ibridi nelle prove nazionali

[DI A. BELOCCHI¹, M. FORNARA¹, V. MAZZON¹, V. VECCHIARELLI², P. VIOLA³, I. POMA⁴, G. VENEZIA⁴, F. QUARANTA¹]

Nonostante
il clima sfavorevole
si segnalano
buone performance
di alcune selezioni
a ciclo medio
e medio-precoce

Nel 2012 sono stati coltivati a sorgo 37mila ettari con una riduzione di quasi il 13% rispetto al 2011 (dati Istat). Il trend negativo ha colpito soprattutto l'Emilia-Romagna (-19%), da molti anni la regione con più ettari investiti a questa coltura (circa 23mila nel 2012).

In Italia centrale invece le superfici a sorgo sono rimaste immutate nelle Marche (3.200 ha) e sono aumentate del 13% in Toscana (2.900 ha). La prolungata siccità, che ha caratterizzato la stagione culturale 2012, ha duramente compromesso i raccolti, che sono risultati complessivamente quasi dimezzati.

Il Cra-Qce di Roma, in collaborazione con Enti pubblici e privati, ha continuato il coordinamento di una rete di prove, giunta al 29° anno, di confronto

tra ibridi di sorgo da granella, con la realizzazione di 6 campi: Voghera (Pv), Agugliano (An), Rieti, Roma, Foggia e Cammarata (Ag). I risultati relativi ad Agugliano e Foggia sono stati esclusi dalla sintesi in quanto le colture, in conseguenza delle difficoltà climatiche, non sono state raccolte.

Il confronto ha riguardato in totale 33 ibridi di cui 9 testati per la prima volta: 7431, 23012, Baggio, Dominator, DS 1132, Enforcer, Felsina, Liberty e RHS 1223 (tab. 1).

Nelle prove effettuate nell'Italia centro-meridionale è stato escluso Liberty per difficoltà legate alla lunghezza del ciclo in una stagione particolarmente difficile.

Per tutte le prove è stato adattato uno schema sperimentale a blocchi randomizzati con 3 o 4 ripetizioni e con un investimento previsto pari a 30 piante/m². La quantità di azoto è oscillata tra 120 e 200 kg/ha; la somministrazione è avvenuta parte alla semina e parte in copertura.

[ANDAMENTO CLIMATICO

Le elevate temperature, sempre superiori alle medie poliennali in tutte le località, associate a una perdurante siccità che ha accompagnato l'intero ciclo culturale, non hanno permesso alla coltura del sorgo di esple-



[Nel 2012 sono stati provati 33 ibridi di sorgo da granella.

tare il proprio potenziale produttivo. Piogge favorevoli sono state registrate al momento delle semine, con effetti benefici su emergenza e uniformità dei seminati. Per ovviare alla siccità, a Voghera sono state effettuate tre irrigazioni di soccorso per aspersione, a Cammarata si è fatto ricorso a 5 interventi irrigui. Solo a settembre sono state registrate precipitazioni utili di cui ha beneficiato soprattutto la prova di Rieti, località dove la coltura era ancora in fase di riempimento della granella.

[LE PRODUZIONI MEDIE

Nella tabella 2 sono riportati gli indici di resa e i valori medi dei principali caratteri rilevati per gli ibridi in prova nelle 4 località.

La produzione media è stata di 5,94 t/ha, inferiore di circa il

10% rispetto al triennio precedente, e con risposte alquanto diversificate tra località. A Voghera si è avuto un incremento delle rese (+33%) mentre a Roma, Rieti e Cammarata le perdite sono risultate molto consistenti (dal 20% al 40%). Per quanto riguarda gli ibridi, sono stati quelli di ciclo tra medio-precoce e medio ad adattarsi meglio alle difficili condizioni climatiche. Didggy, al secondo anno di prova ha confermato i buoni risultati del 2011, raggiungendo una produzione media di 7,2 t/ha con un indice di 121, il più produttivo a Rieti con oltre 9,5 t/ha. Nella graduatoria produttiva ha preceduto un gruppo di 9 ibridi che sono stati caratterizzati da rese medie superiori alle 6,5 t/ha e indici compresi tra 110 e 114: Angelus, Brenus e Arsenio (tutti con indici superiori a 100 nel-

le 4 prove), Aralba, Targga, Classus, Marcus e le nuove costituzioni Baggio e Felsina, queste ultime capaci di performance attorno alle 10 t/ha a Voghera. Interessanti rese con indice medio di 108 sono state rilevate per Ardito (indici superiori a 100 in tutte le prove). Anche Queyras (di ciclo precoce) e la novità DS 1132 hanno mostrato rese superiori alla media ma più variabili nei diversi ambienti.

La scarsità delle precipitazioni ha influito negativamente sullo sviluppo vegetativo delle colture di sorgo tanto che l'altezza media (97 cm) è risultata inferiore di circa 20 cm rispetto al valore poliennale. Arsenio e il nuovo ibrido Felsina sono risultati quelli più alti (110 e 108 cm, rispettivamente). Ugualmente inferiore alla norma è stata la misura media dell'eserzione del panicolo (8 cm contro 14 cm), con risposte molto diverse tra le località: a Voghera e Rieti sono stati registrati i valori maggiori per questo carattere (17 e 10 cm, rispettivamente) mentre a Roma e a Cammarata le misure sono risultate molto contenute (3-4 cm), evidenziando le difficoltà riscontrate dalle colture in questi ambienti. Baggio e Arsenio sono stati gli ibridi che hanno mostrato le eserzioni maggiori (11-12 cm).

Anche il peso medio delle 1.000 cariossidi (21,3 g) è stato inferiore a quello del triennio precedente (25,3 g). Solo a Rieti la diminuzione è risultata piuttosto contenuta grazie alle piogge verificatesi durante il riempimento della granella. Gli ibridi che hanno mostrato le dimensioni maggiori del seme, con pesi superiori a 24 g, sono state la nuova costituzione Baggio, Arsenio, Taxus e Angelus. Per quasi tutti gli ibridi più produttivi sono stati rile-

TAB. 1 - ELENCO DEGLI IBRIDI DI SORGO IN PROVA NEL 2012

IBRIDI (*)	SOCIETÀ SEMENTIERA	CLASSE DI PRECOCITÀ	COLORE GRANELLA (**)	1° ANNO DI PROVA NELLA RETE
7431	SIVAM	T	B	2012
23012	SIVAM	MT	B	2012
Angelus	SYNGENTA SEEDS	M	B	2007
Aralba	RENK VENTUROLI	MT	B	1984
Ardito	RENK VENTUROLI	MP	B	2005
Armida	RENK VENTUROLI	MP	B	2007
Arsenio	RENK VENTUROLI	M	B	2005
Artico	RENK VENTUROLI	M	B	2009
Baggio	APSOVSEMENTI	MP	B	2012
Brenus	SYNGENTA SEEDS	MT	B	2005
Brigga	APSOVSEMENTI	MP	B	2008
Burgo	APSOVSEMENTI	MP	A	2009
Cheope	SOCIETÀ ITALIANA SEMENTI	M	B	2008
Classus	SYNGENTA SEEDS	MP	A	2005
Didggy	ISTA VENETO SEMENTI	MP	A	2011
Dominator	PADANA SEMENTI ELETTE	MT	A/R	2012
DS 1132	MAISADOUR SEMENCES ITALIA	MP	B	2012
Enforcer	PADANA SEMENTI ELETTE	T	A	2012
Favorite	SIVAM	T	B	1992
Felsina	SOCIETÀ ITALIANA SEMENTI	MP	B	2012
Giaguaro	PADANA SEMENTI ELETTE	MT	B	2008
Liberty	PADANA SEMENTI ELETTE	T	B	2012
Marcus	SYNGENTA SEEDS	M	B	2005
PR88Y20	PIONEER HI-BRED ITALIA	M	B	2005
Puma	PADANA SEMENTI ELETTE	MT	A	1992
Queyras	SOCIETÀ ITALIANA SEMENTI	P	A	2006
Reggal	APSOVSEMENTI	MT	B	2007
RHS 1223	APSOVSEMENTI	P	B	2012
Sanggat	MAISADOUR SEMENCES ITALIA	P	B	2009
Smile	SEMPOR	T	B	2009
Targga	APSOVSEMENTI	MP	A	2007
Taxus	SYNGENTA SEEDS	MP	B	1990
Velox	LIMAGRAIN	MT	M	1995

(*) In rosso gli ibridi al primo anno di prova. (**) B=bianco; A=arancio; A/R= arancio/rosso; M=marrone.

TAB. 2 - PRODUZIONE E CARATTERI FENO-MORFOLOGICI E QUALITATIVI DEGLI IBRIDI IN PROVA IN 4 LOCALITÀ

IBRIDI	PRODUZIONE (14% UMIDITÀ)						EMERGENZA FIORITURA (GG)	ALTEZZA TOTALE (CM)	ESERZIONE PANICOLO (CM)	PESO 1.000 CARIOSSIDI (G)	PROTEINE GRANELLA (% S.S.)
	VOGHERA (PV) (indice)	RIETI (indice)	ROMA (indice)	CAMMARATA (AG) (indice)	MEDIA (t/ha)	INDICE (32 ibridi)					
Didggy	106	135	133	122	7,20	121	57	100	8	22,1	8,8
Angelus	105	111	125	132	6,78	114	60	103	10	24,0	9,4
Aralba	96	116	117	151	6,77	114	62	103	8	21,1	9,5
Brenus	111	118	115	111	6,72	113	60	101	8	22,3	8,9
Felsina	116	97	134	114	6,69	113	56	108	8	18,2	9,1
Targga	111	116	136	87	6,68	112	57	96	9	22,6	9,8
Arsenio	108	115	112	112	6,59	111	60	110	11	24,3	8,9
Baggio	113	127	95	97	6,59	111	57	100	12	26,1	9,6
Classus	107	120	117	99	6,58	111	58	105	9	20,9	9,1
Marcus	98	99	135	136	6,55	110	60	90	6	21,3	10,2
Ardito	101	102	122	123	6,41	108	56	101	6	21,1	9,7
Queyras	104	102	77	152	6,30	106	55	97	7	22,7	8,9
DS 1132	118	119	75	73	6,13	103	58	103	10	17,8	9,5
PR88Y20	90	98	104	143	6,12	103	59	97	9	21,9	10,2
Reggal	111	92	130	74	6,07	102	61	98	5	22,9	11,2
Cheope	108	104	67	124	6,05	102	63	97	6	20,8	10,8
Dominator	97	96	110	113	5,99	101	65	97	9	22,2	10,5
Favorite	82	114	107	108	5,91	99	63	95	7	21,5	9,3
Sanggat	99	104	78	112	5,87	99	55	93	6	17,1	8,6
RHS 1223	105	97	93	97	5,86	99	55	95	9	18,9	8,8
Armida	93	81	127	117	5,85	98	57	94	6	23,1	10,7
Puma	97	89	95	104	5,65	95	64	84	9	22,9	9,5
Brigga	110	97	52	99	5,61	94	55	97	10	20,4	9,1
Taxus	90	92	80	114	5,49	92	59	98	9	24,1	11,4
Artico	95	77	94	114	5,49	92	62	101	10	22,3	10,6
Giaguaro	93	93	96	82	5,43	91	64	100	9	19,8	10,4
23012	94	91	97	47	5,08	86	64	92	7	21,3	10,3
Burggo	105	82	69	66	5,07	85	52	88	9	21,9	9,4
Enforcer	100	72	87	43	4,74	80	74	95	8	20,1	10,7
Velox	96	96	54	40	4,71	79	63	89	6	18,4	10,3
Smile	79	92	88	47	4,68	79	62	99	10	18,2	10,0
7431	86	75	82	46	4,45	75	74	93	7	18,4	10,4
Liberty	6,84	5,77	--	--	6,31	--	71	109	18	23,9	10,9
Media 32 ibridi	8,81	7,14	3,95	3,86	5,94	100	60	97	8	21,3	9,8
Voghera (PV)					148		51	125	17	20,5	10,2
Rieti					120		73	91	10	24,4	10,0
Roma					66		56	92	3	20,5	9,1
Cammarata (AG)					65		--	82	4	19,7	--

vati pesi 1.000 cariossidi superiori o prossimi alla media a eccezione di Felsina, che insieme a DS 1132 (entrambe al primo anno), Smile e Sanggat sono stati caratterizzati dalle dimensioni del seme più piccole.

Superiore alla media triennale, pari al 9% s.s., è risultato il contenuto proteico della granella ottenuto quest'anno (9,8% s.s.). Taxus, Reggal e

Cheope, con valori tra 11,4% s.s. e 10,8% s.s., confermano i buoni risultati dei precedenti anni di sperimentazione; tra gli ibridi più produttivi però solo Marcus è stato caratterizzato da un tenore proteico di poco superiore alla media; per quanto riguarda le nuove costituzioni, Enforcer (10,7% s.s.), Dominator (10,5% s.s.), 7431 e 23012 si segnalano per una percen-

tuale di proteine superiore alla media.

GLI INDICI DI RESA

Al fine di ottenere indicazioni sulla stabilità del comportamento produttivo nei diversi ambienti della Penisola al variare delle condizioni climatiche negli anni, in tabella 3 vengono presentati gli indici di resa medi di un gruppo di 23

ibridi sempre presenti in prova nell'ultimo quadriennio nelle località dell'Italia centro-settentrionale.

Anche nel 2012, viste le elevate temperature estive, sono stati generalmente i genotipi di ciclo da medio-precocce a medio a mostrare le migliori performance, a conferma del trend degli ultimi anni.

Le rese più elevate e stabili,

negli ultimi quattro anni, sono state ottenute da Targga (di ciclo medio-precoce) e da Marcus (di ciclo medio) con una produzione media superiore alle 7,9 t/ha, un indice medio di 113 e indici di resa medi sempre superiori a 100 in tutti gli anni considerati. Elevata stabilità e produzioni medie di circa 7,7 t/ha sono state evidenziate anche da Aralba (indice di 109), di ciclo medio-tardivo, in prova fin dal primo anno di sperimentazione, che si conferma come uno degli ibridi più adattabili alle diverse condizioni pedo-climatiche. ■

¹Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura-Qce, Roma

²Centro Appenninico "C. Jucci", Rieti - Università di Perugia

³Apsovementsi, Voghera-Pv

⁴Dip. Sistemi agro-ambientali - Università di Palermo

TAB. 3 - INDICI DI RESA (*) AL CENTRO NORD DI 29 IBRIDI (TRIENNIO 2010-12)

IBRIDI	CICLO	2012 (3 CAMPI)	2011 (4 CAMPI)	2010 (3 CAMPI)	2009 (3 CAMPI)	MEDIA TRIENNIO (10 CAMPI)	
						t/ha	indice
Targga	MP	117	109	113	115	7,98	113
Marcus	M	105	113	120	113	7,93	113
Arsenio	M	111	118	87	116	7,70	109
Aralba	MT	107	111	110	109	7,69	109
Classus	MP	113	108	112	99	7,55	107
Puma	MT	93	95	124	118	7,54	107
Brenus	MT	114	98	98	116	7,51	107
Reggal	MT	108	99	116	106	7,47	106
Ardito	MP	105	105	106	101	7,31	104
Sanggat	P	96	106	102	108	7,30	104
Angelus	M	111	104	120	86	7,29	104
PR88Y2o	M	95	99	100	112	7,18	102
Favorite	T	98	102	100	98	7,00	99
Cheope	M	98	90	118	96	6,98	99
Brigga	MP	93	108	91	100	6,97	99
Armida	MP	95	102	99	98	6,96	99
Queyras	P	97	96	96	99	6,82	97
Taxus	MP	88	101	101	93	6,76	96
Velox	MT	87	100	93	94	6,63	94
Smile	T	85	102	92	93	6,57	93
Artico	M	88	80	91	107	6,46	92
Burggo	MP	89	92	94	92	6,46	92
Giaguaro	MT	93	95	101	77	6,38	91
Media campi (t/ha)		6,63	6,64	6,28	8,74	7,03	100

(*) Indici calcolati sulla produzione media di ogni singolo anno - Indice \geq 105

MANUALI

A CURA DI ROBERTO BARTOLINI

LA NUOVA AGRICOLTURA

Percorsi agronomici sostenibili per i cereali

Questo volume rappresenta per l'imprenditore agricolo l'occasione per una valutazione critica della sua realtà operativa.

La sfida per il cerealicoltore che vuole rimanere competitivo, è aumentare le rese per ettaro e diminuire l'impatto ambientale dei percorsi agronomici.

Si può fare, a patto di ridisegnare il sistema di gestione, economica e tecnica, dell'azienda agricola con l'utilizzo mirato delle più recenti innovazioni tecnologiche per la lavorazione del terreno, la fertilizzazione, la difesa e l'irrigazione, con l'obiettivo di realizzare produzioni con un alto valore aggiunto.

Codice 5490 - Formato 17 x 24 - Pagine VII + 341

Prezzo € 14,75 anziché € 15,00

Agricoltura



NUOVA

Sconto del 15% a tutti gli abbonati

14028
BUONO D'ORDINE

Sì, desidero acquistare il volume

GRUPPO EDITORIALE L'ESPRESSO

LA NUOVA AGRICOLTURA (vol. 5490)
Prezzo ~~15,00~~
Prezzo abbonati € 12,75

Cognome e Nome _____

Via _____ IT _____

Cap _____ Città _____ Prov. _____

Telefono _____ E-mail _____

P.A.M. e Codice Fiscale _____

La presente è un'offerta di acquisto a rate. Il cliente ha la possibilità di pagare il volume in 12 rate mensili, con un canone fisso di € 1,06 al mese, più le spese di gestione. Il cliente deve essere in possesso di un conto corrente bancario o postale e autorizzare il cedente a addebitare le rate mensili sul conto corrente. Il cliente deve essere maggiorenne e residente in Italia. Il cliente deve essere in possesso di un documento di identità valido e di un contratto di affitto o di proprietà di un immobile in Italia. Il cliente deve essere in possesso di un contratto di lavoro o di un contratto di affitto di un immobile in Italia. Il cliente deve essere in possesso di un contratto di lavoro o di un contratto di affitto di un immobile in Italia.

MODALITÀ DI PAGAMENTO

Versamento in contanti (contante o assegno)

Pagamenti con carta di credito (Banca di San Marino) e di tutti per operazioni

Pagamenti con carta di credito (Banca di San Marino) e di tutti per operazioni (debito carta credito)

Il cliente deve indicare il numero di conto corrente e il nome del titolare del conto.

Il cliente deve indicare il numero di conto corrente e il nome del titolare del conto.

Il cliente deve indicare il numero di conto corrente e il nome del titolare del conto.

Il volume è disponibile anche sul sito www.agricola.it