

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.p.A. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.

• RISULTATI DELLA 36ª SPERIMENTAZIONE NAZIONALE

Tutte le varietà di grano tenero per le semine di quest'anno

La campagna scorsa sarà ricordata per i bassi prezzi e per il clima avverso; le piogge nel periodo autunnale hanno rallentato e in alcuni casi addirittura impedito le operazioni di semina. Unica certezza per l'agricoltore è la scelta delle varietà, vera chiave di volta per ottenere risultati produttivi

di M. Perenzin, T. Notario, A. Ruscelli, A. Gasparini, M. Corbellini

Le superfici seminate a frumento, diversamente da quanto avvenuto nella scorsa annata agraria, sono diminuite in tutte le regioni d'Italia. Secondo Ismea-Unione Seminatrici, gli ettari seminati a frumento tenero avrebbero segnato una riduzione dell'8%.

Tale contrazione risulta ancora più marcata nel *Bollettino 2009* dell'Agrit secondo cui le superfici investite a frumento duro, tenero, orzo e avena per l'anno in corso hanno registrato nel complesso una diminuzione del 15% rispetto al 2008. Tra le singole colture, il maggiore calo si registra per il frumento tenero (-20%) la cui superficie seminata è scesa a 571.000 ha dai 714.000 dell'anno scorso.

Due le motivazioni alla base di questa riduzione delle semine a frumento. La prima riguarda i prezzi che, dopo gli aumenti degli scorsi anni, hanno subito un ridimensionamento che ha

negativamente influito sulla redditività delle aziende agricole, gravate anche da alti costi di produzione; la seconda è quella climatica: la persistenza delle piogge nel periodo autunnale ha, infatti, rallentato e in alcuni casi addirittura impedito le operazioni di semina.

La scelta varietale riveste quindi un ruolo fondamentale per incrementare la redditività della coltura.

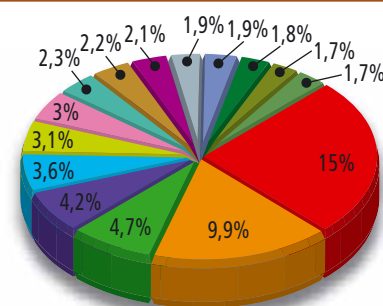
Una corretta scelta delle varietà da coltivare è, a parità degli altri fattori impiegati, un momento importante per l'agricoltore perché da essa dipendono in larga misura i risultati produttivi della coltivazione; rappresenta una delle poche variabili attraverso le quali è possibile migliorare le rese senza aggravare i costi di produzione, ottimizzando le produzioni dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

La Rete delle prove varietali continua quindi a mantenere un significato strategico al fine di orientare gli agricoltori e per questi motivi il Mipaaf, con il progetto Aser, ne sostiene la realizzazione.

Evoluzione della coltura e delle varietà

Nel *grafico 1* sono riportate le 15 varietà di frumento tenero più diffuse in Italia nel 2009.

I valori sono riportati in percentuale rispetto al quantitativo totale e sono stimati sulla base delle domande di ispezione ufficia-



Fonte: richieste di certificazione Ense.

GRAFICO 1 - Semina certificata (% sul totale) per le 15 varietà più diffuse in Italia

Le varietà riportate rappresentano circa il 60% del totale nazionale e, dal punto di vista qualitativo, la maggior parte (10) appartiene alla classe dei frumenti panificabili (FP).



1. Adelaide (FPS), varietà al 1° anno di prova. 2. Colledoro (FP), varietà al 1° anno di prova. 3. Genesi (FP), varietà al 1° anno di prova

Impostazione della prova

Le 25 varietà sono state provate in 34 località, delle quali 18 nell'areale Nord, 11 nel Centro e 5 nel Sud e in Sicilia. Le località individuate per le prove inizialmente erano in numero maggiore, ma le avverse condizioni climatiche in alcune, in tutti e tre gli areali, hanno impedito la semina o reso inutile la raccolta a causa di investimenti non ottimali della coltura. Per tali motivi, queste località non risultano incluse per il corrente anno nella rete di sperimentazione nazionale.

Il seme delle varietà è stato fornito dalle ditte sementiere responsabili della loro commercializzazione in Italia; tutte le sementi erano conciate con prodotti commerciali.

In tutte le località è stato utilizzato uno schema a graticcio con tre repliche. La parcella elementare di 10 m² è stata seminata a una densità di 450 semi germinabili/m². Per tutti i caratteri rilevati in ogni singola località (si vedano i risultati riportati negli articoli regionali) è stata eseguita l'analisi della varianza. •

TABELLA 1 - Classificazione qualitativa delle varietà secondo l'indice sintetico di qualità (ISQ)

Varietà caratterizzate					
hard	medium	soft	hard	medium	soft
Fruenti di forza (FF)			Fruenti panificabili superiori (FPS)		
Bologna	Sagittario		Blasco	Albachiara	Buon Pastor
Esperia			Egizio	Apache	Sangiaco
Salgemma			Francia	Avorio	Vittorio
Salmone			Kalango	Fiocco	
Taylor			Levis	Generale	
Fruenti panificabili (FP)			Serpico	Genoa	
Abate	A416	Alcione	Turelli	Nomade	
Africa	Agadir	Anapo		Palladio	
Aubusson	Antille	Aquilante		Pandas	
Copernico	Azzorre	Bilancia		Quality	
Geronimo	Botticelli	Bokaro		Randa	
Guarni	Colledoro	Bolero		Soissons	
Vaiollet	Enesco	Centauro		Trofeo	
	Epidoc	Centro	Fruenti da biscotto (FB)		
	Exotic	Nobel		Eureka	Abbondanza
	Geppetto	Salvia			Artico
	Guadalupe	Verna			Bisquit
	Isengrain				Bramante
	Mieti				Carisma
	Palesio				Craklin
	PR22R58		Fruenti per altri usi (FAU)		
	Profeta			Andino	
	Quatuor			Sollario	
	Serio			Tremie	
	Tibet				

Sono state riportate le varietà caratterizzate in prove ufficiali delle quali è stata richiesta la certificazione Ense nel 2008 per almeno 20 ha. La classificazione delle varietà è stata effettuata sulla base dei risultati riportati da Corbellini *et al.* (Tecnica Molitoria, 2000); Moscaritolo *et al.* (Tecnica Molitoria, 2005); Empilini *et al.* (Molini d'Italia, 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Si nota una netta prevalenza per le varietà appartenenti alla classe dei frumenti panificabili, con 37 nomi.

Nella classe dei frumenti panificabili superiori sono presenti 23 varietà già caratterizzate, mentre sono meno rappresentate le classi dei frumenti di forza (6 varietà), dei frumenti da biscotto (7 varietà) e dei frumenti per altri usi (3 varietà).

TABELLA 2 - Varietà incluse nella 36^a sperimentazione nazionale, suddivise secondo i criteri selettivi uniformati

Criteri	Varietà
➤ 1 - Le 3-4 varietà più diffuse a livello nazionale sulla base dei dati di certificazione dell'Ense dell'anno precedente	Aubusson (FP), Isengrain (FP), Mieta (FP)
➤ 2 - Le 4-5 varietà più interessanti qualitativamente, di elevata produttività e buona resistenza alle principali fitopatie	Artico (FB), Blasco (FPS), Bologna (FF), PR22R58 (FP)
➤ 3 - Le varietà annualmente iscritte al Registro nazionale di cui il costituente abbia richiesto la pre-certificazione, incluse quelle iscritte negli anni precedenti e non ancora provate (ma in corso di moltiplicazione)	Adelaide (FPS), Colledoro (FP), Genesi (FP), Grostè (FP), Lilliput (FP), Sollario (FAU), Valbona (FF)
➤ 4 - Le varietà importate (iscritte al Registro comunitario), solamente se certificate per almeno un biennio in Italia per un quantitativo annuale non inferiore a 500 t	Galera (FF), Quatuor (FP)
➤ 5 - La permanenza di almeno 2 anni; al 3 ^o anno verranno provate solamente le varietà che entreranno nelle liste di raccomandazione; tali varietà usciranno dalla sperimentazione dopo 2 anni consecutivi di esclusione dalle liste di raccomandazione o su richiesta del costituente	Andino (FAU), Antille (FP), Apache (FPS), Azzorre (FP), Egizio (FPS), Epidoc (FP), Exotic (FP), SO207 (FP), Profeta (FP)

Rispetto all'anno precedente sono state eliminate le varietà Sagittario, Anapo, Aquilante, Bokaro, Botticelli, Copernico e Generale perché, oltre a essere già state ampiamente valutate, non hanno dimostrato di possedere caratteristiche tali da poter essere incluse tra i testimoni (punto 2 dei criteri per l'immissione in prova), né raggiunto una diffusione tale da rientrare nel punto 1.



1. Grostè (FP), varietà al 1° anno di prova. 2. Lilliput (FP), varietà al 1° anno di prova

li in campo presentate all'Ense. Queste varietà rappresentano circa il 60% del totale nazionale e, dal punto di vista qualitativo, la maggior parte (10) appartiene alla classe dei frumenti panificabili (FP).

Le varietà Aubusson (FP) e Bologna (FF) confermano l'apprezzamento degli agricoltori facendo registrare la maggiore diffusione, rispettivamente 15% e 9,9%, in aumento rispetto alla precedente annata.

TABELLA 3 - Varietà a confronto nella 36ª sperimentazione nazionale

Varietà	Anno di iscrizione	Genealogia	Responsabile della selezione conservatrice
Fruenti di forza			
Bologna	2002 (1)	(H89092 × H89136) × Soissons	C.C. Benoist (Francia) - Sis, S. Lazzaro (BO) - Venturoli Sementi, Pianoro (BO)
Galera	2000 (1)	non disponibile	Limagrain Iberica (Spagna)
Valbona	2006	non disponibile	Delley Semences et Plantes (Svizzera)
Fruenti panificabili superiori			
Adelaide	2007	Tremie × Taylor	Apovsementi, Voghera (PV)
Apache	1998 (2)	non disponibile	Nickerson (Francia) - Sis, S. Lazzaro (BO)
Blasco	2002	Oderzo × Barra	Conase, Conselice (RA)
Egizio	2005	(Bolero × Pandas) × Recital	Venturoli Sementi, Pianoro (BO)
Fruenti panificabili			
Antille	2006	Non disponibile	Apovsementi, Voghera (PV)
Aubusson	2003	Tremie × 91B294	Limagrain Italia, Busseto (PR)
Azzorre	2006	(Oratorio × Taldor) × Charger	Gae Recherche (Francia) - Apovsementi, Voghera (PV)
Colledoro	2007	(Imerio × Sel. CY (F5)) × Falcon	Isea - Agroservice, S. Severino Marche (MC)
Epidoc	2005	S20021 × Folio	Serasem (Francia)
Exotic	2005	Etecho × Vivant	Adrien Momont & Fils sca (Francia)
Genesi	2008	Colfiorito × Hereward	Società Produttori Sementi, Bologna
Grostè	2006	Arpege × Isengrain	Florimond Desprez (Francia)
Isengrain	1997 (2)	Apollo × Soissons	Florimond Desprez (Francia) - Sis, S. Lazzaro (BO)
Lilliput	2007	Tremie × Primoasi	Conase Consorzio nazionale sementi srl - Apovsementi, Voghera (PV)
Mieti	1992	Mec × Vinci	Apovsementi, Voghera (PV)
PR22R58	2002	(Victo × FVP0040) × XXC31	Pioneer Genetique (Francia) - Pioneer Hi-Bred (Usa) - Pioneer Hi-Bred Italia, Malagnino (CR)
Profeta	2006	Linea sviluppata da materiale Cimmyt	Euromalto, Acquapendente (VT)
Quatuor	2003 (2)	Etecho × Shango	Unisigma/Ses Europe (Francia)
SO207	2004	non disponibile	Sogroup (Francia)
Fruenti da biscotto			
Artico	2001	incrocio multiplo	Apovsementi, Voghera (PV)
Fruenti per altri usi			
Andino	2006	non disponibile	Nickerson international research geie (Francia) - Limagrain Italia, Busseto (PR)
Sollario	2007	non disponibile	Caussade Semences (Francia)

(1) Iscritta nel catalogo spagnolo. (2) Iscritta nel catalogo francese.

Da alcuni anni si sta affermando la tendenza all'utilizzo di varietà di recente costituzione; infatti tra le 15 varietà più diffuse, si rileva la presenza di Exotic (FP) rilasciata nel 2005, mentre rientrano nel gruppo delle varietà iscritte prima del 2000 solo Mieta e Isengrain.

Le varietà coltivate sul restante 40% della superficie a frumento tenero risultano, dai dati Ense, un centinaio, tra le quali hanno una discreta diffusione (>1%): Botticelli, Artico, Enesco, Aquilante, Profeta, Centauro, Copernico, Bokaro, Galera, Apache, Taylor, Nomade e Albachiara. Considerando le cultivar di cui è stata richiesta la certificazione

Andamento climatico

Nell'areale Nord, il periodo autunno-invernale è stato caratterizzato da abbondanti piogge che hanno interferito con le operazioni di semina. Successivamente, in alcune località del Piemonte e della Lombardia, si sono verificate copiose nevicate protrattesi per tutto l'inverno. Questo andamento climatico ha ritardato le emergenze che, in molti casi, sono avvenute sotto la coltre nevosa. La fuoriuscita dall'inverno è stata accompagnata da un rapido innalzamento delle temperature. Tali condizioni hanno influenzato negativamente la struttura del terreno che è risultata in molte zone asfittica nel periodo invernale e compatta dopo la fioritura. Le piante hanno sofferto nel loro sviluppo per cui sono risultati limitati l'apparato radicale, l'allungamento degli internodi e l'assorbimento delle sostanze nutritive.

Un repentino innalzamento della temperatura verificatosi a fine maggio ha provocato la chiusura anticipata del ciclo colturale.

Le piogge frequenti e abbondanti hanno caratterizzato il periodo autunno-invernale anche nell'areale Centro; ciò ha determinato lunghi periodi di eccesso idrico nei terreni, ostacolando tutte le operazioni colturali. Le semine sono state talvolta effettuate con ritardo e, in molte zone dell'areale interno, non è stato possibile seminare nemmeno in primavera con varietà alternative. Si sono riscontrate difficoltà di emergenza e asfissia radicale, soprattutto nelle semine in epoca normale e scarso accostamento per le semine tardive. Le temperature sono generalmente rientrate nelle medie del periodo. Nella seconda e terza decade di maggio si è registrato un incremento significativo delle temperature con qualche problema di stretta nei terreni più sciolti. Le frequenti piogge alternate a periodi di sole nell'ultima decade di giugno, quando la coltura si trovava nella fase di maturazione fisiologica della granella, hanno penalizzato la qualità della produzione.

Infine, nell'areale Sud, l'andamento termopluviometrico registrato è stato anomalo rispetto alla media poliennale. Si sono avute precipitazioni particolarmente abbondanti di intensità moderata per tutta la durata del ciclo della pianta. Solo in Sicilia l'autunno è stato poco piovoso, mentre la piovosità registrata nel periodo dicembre-marzo è risultata superiore alla media poliennale e in molte località della Sicilia ha ostacolato le operazioni di concimazione di copertura e di diserbo. Nel resto dell'areale, a partire dal mese di febbraio si sono alternati periodi con temperature estremamente basse e piogge intermittenze e prolungate ad altri caratterizzati da tempo asciutto e umidità elevata.

L'ultima parte del ciclo colturale è stata caratterizzata da tempo instabile con temperature elevate e precipitazioni abbondanti. In Sicilia, per effetto delle temperature massime di fine primavera, le varietà tardive non hanno potuto esprimere al meglio le loro potenzialità, risultando meno produttive delle varietà precoci.

del seme per almeno 20 ha nel 2009 (tabella 1), prevalgono quelle appartenenti alla classe dei frumenti panificabili, con 37 varietà.

Nella classe dei frumenti panificabili superiori sono presenti 23 varietà già caratterizzate, mentre sono meno rappresentate le classi dei frumenti di forza (6 varietà), dei frumenti da biscotto (7 varietà) e dei frumenti per altri usi (3 varietà).

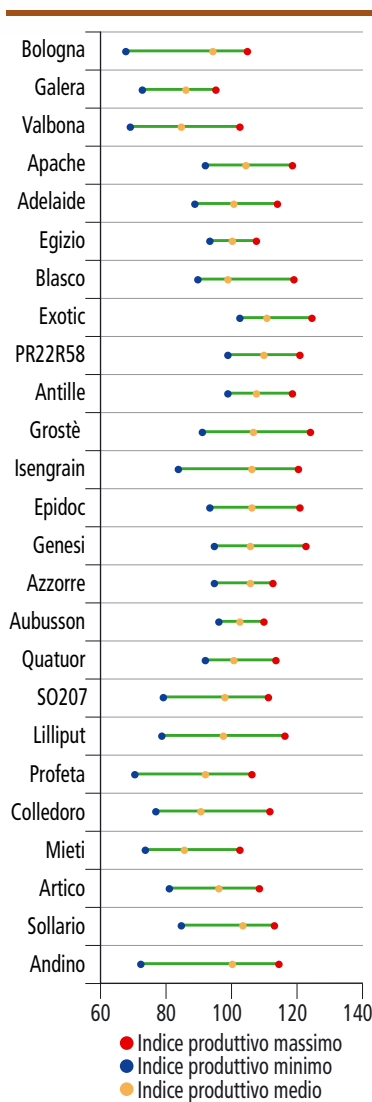


GRAFICO 2 - Areale Nord: media e range degli indici produttivi nelle 18 località di prova

Le varietà Egizio, Aubusson e Azzorre si distinguono per l'elevata stabilità, mentre le varietà Exotic, PR22R58 e Antille si caratterizzano per associare alla buona stabilità anche l'elevata produzione.

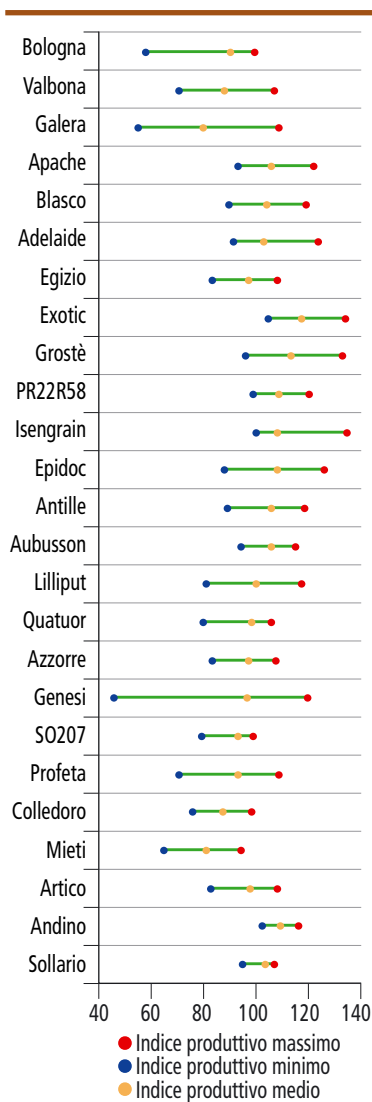


GRAFICO 3 - Areale Centro: media e range degli indici produttivi nelle 11 località di prova

Le migliori produzioni medie sono state fornite dai frumenti per altri usi (6,39 t/ha), tra cui emergono Andino (6,57 t/ha) e Sollario (6,21 t/ha). Queste due varietà risultano essere anche le più stabili dell'areale.



1. Sollario (FAU), varietà al 1° anno di prova.
2. Valbona (FF), varietà al 1° anno di prova

l'immissione in prova), né raggiunto una diffusione tale da rientrare nel punto 1.

Le varietà Adelaide, Colledoro, Genesi, Grostè, Lilliput, Sollario e Valbona, invece, sono state inserite nella prova poiché soddisfano il terzo punto dei criteri per l'immissione in prova.

La varietà Bologna, pur risultando fra le varietà più diffuse in Italia (punto 1), risulta anche interessante qualitativamente, di elevata produttività e buona resistenza alle fitopatie, ed è stata quindi inserita nel gruppo 2.

Risultati dell'annata 2008-09

Areale Nord

Nell'areale Nord, per il secondo anno consecutivo, l'andamento climatico ha negativamente influito sulle rese che si sono attestate attorno a un valore medio di 6,55 t/ha (tabella 4), in linea comunque con i risultati dell'annata precedente (6,60 t/ha).

Le rese medie ottenute in Piemonte (5,60 t/ha), Lombardia (6,56 t/ha) e Friuli (5,76 t/ha) non si sono discostate molto da quelle dell'anno scorso, mentre va rilevato il netto calo della produzione in Veneto con rese che da 8,67 t/ha del 2008 sono passate quest'anno a 6,49 t/ha. L'unica regione in controtendenza è stata l'Emilia-Romagna dove si è avuto un incremento della produzione nel 2009 (7,02 t/ha) rispetto al 2008 (6,70 t/ha).

Considerando le 25 varietà in prova, le produzioni medie delle classi qualitative FPS (6,62 t/ha), FP (6,67 t/ha), FB e FAU (6,69 t/ha) sono risultate simili, mentre per la classe FF (5,79 t/ha) è stata registrata la produzione media più bassa. Esaminando le singole varietà, le più produttive appartengono alla classe dei frumenti panificabili.

Fra queste Exotic si conferma, come nella precedente annata, la varietà più produttiva di tutto l'areale (7,26 t/ha), con un indice medio superiore a 100 in tutte le 18 località. Buone rese sono state fornite anche da PR22R58 e dalle nuove introduzioni Antille e Grostè. Molte delle varietà appartenenti alla classe dei frumenti panificabili hanno un indice medio elevato e superiore a 100 in numerose località di prova, con

Varietà incluse nella 36ª prova varietale

In tabella 2 sono riportate le varietà in prova suddivise secondo i criteri uniformati per l'inclusione delle varietà nelle Reti nazionali dei vari cereali a pagina.

In tabella 3 le medesime varietà sono invece raggruppate in accordo con la classe qualitativa di appartenenza, completate con l'anno di iscrizione al registro, la genealogia e il responsabile della selezione conservatrice.

Rispetto all'anno precedente sono state eliminate le varietà Sagittario, Anapo, Aquilante, Bokaro, Botticelli, Copernico e Generale perché, oltre ad essere già state ampiamente valutate, non hanno dimostrato di possedere caratteristiche tali da poter essere incluse tra i testimoni (punto 2 dei criteri per

TABELLA 4 - Areale Nord: valori medi delle 25 varietà nelle 5 regioni di prova (18 località)

Varietà	Produzione (t/ha)						Indice medio	Campi con indice > 100 (n.)
	Piemonte	Lombardia	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Emilia-Romagna	media		
Bologna	4,75	6,41	6,36	4,95	6,70	6,17	94	4
Galera	4,72	5,98	5,47	4,21	6,12	5,65	86	0
Valbona	4,62	5,58	5,43	4,88	6,03	5,56	85	1
Media FF	4,70	5,99	5,76	4,68	6,28	5,79		
Apache	6,06	6,49	6,82	6,20	7,38	6,85	105	14
Adelaide	5,86	6,69	6,60	6,58	6,85	6,60	101	12
Egizio	5,39	6,48	6,58	6,04	7,10	6,57	100	9
Blasco	5,67	6,37	6,41	5,38	6,98	6,48	99	7
Media FPS	5,75	6,51	6,60	6,05	7,08	6,62		
Exotic	6,56	7,20	7,35	6,09	7,65	7,26	111	18
PR22R58	5,91	7,07	7,19	6,28	7,88	7,21	110	17
Antille	5,67	7,20	6,81	6,19	7,72	7,05	108	17
Grostè	6,10	6,73	7,50	6,10	7,38	7,01	107	16
Isengrain	5,83	6,70	6,67	6,21	7,71	6,97	106	14
Epidoc	6,19	6,55	7,30	6,30	7,36	6,96	106	15
Genesi	5,97	7,11	7,08	6,14	7,28	6,94	106	15
Azzorre	5,81	7,02	6,84	6,50	7,39	6,92	106	17
Aubusson	5,91	6,48	6,72	5,90	7,21	6,72	103	12
Quatuor	5,78	6,25	6,87	6,09	7,04	6,62	101	9
SO207	5,54	6,18	6,05	6,29	7,02	6,43	98	7
Lilliput	5,68	6,55	6,48	5,82	6,68	6,41	98	9
Profeta	4,81	6,24	5,92	4,82	6,58	6,02	92	4
Colledoro	5,39	6,05	5,95	5,29	6,23	5,96	91	3
Mieti	4,58	6,17	5,36	4,82	5,99	5,61	86	1
Media FP	5,72	6,63	6,67	5,92	7,14	6,67		
Artico	5,85	6,59	5,85	5,21	6,71	6,32	97	7
Sollario	5,78	6,94	6,59	6,03	7,31	6,80	104	15
Andino	5,50	7,07	6,12	5,65	7,23	6,59	101	10
Media FAU	5,64	7,01	6,36	5,84	7,27	6,69		
Media generale	5,60	6,56	6,49	5,76	7,02	6,55		
Località (n.)	3	3	3	1	8			

Nell'areale Nord, per il secondo anno consecutivo, l'andamento climatico ha negativamente influito sulle rese che si sono attestate attorno a un valore medio di 6,55 t/ha. Le varietà più produttive appartengono alla classe dei frumenti panificabili, fra queste Exotic si conferma, come nella precedente annata, la varietà più produttiva di tutto l'areale (7,26 t/ha). Buone rese sono state fornite anche da PR22R58 e dalle nuove introduzioni Antille e Grostè.

l'eccezione di SO207, Lilliput, Profeta, Colledoro e Miati.

Quest'ultima è anche la varietà più vecchia fra quelle presenti nelle prove. Nella classe dei frumenti di forza, solo Bologna ha una resa media superiore a 6 t/ha, mentre fra i frumenti panificabili superiori si conferma l'elevata produttività di Apache e Adelaide che superano la media di campo rispettivamente in 14 e 12 delle località di prova.

Come si può osservare dal grafico 2 le varietà Egizio, Aubusson e Azzorre si distinguono per l'elevata stabilità, mentre le varietà Exotic, PR22R58 e Antille si caratterizzano per associare alla buona stabilità anche l'elevata produzione.

Areale Centro

Diversamente da quanto avvenuto nella precedente annata, la resa media dell'areale Centro è stata bassa (5,99 t/ha)

(tabella 5). In particolare, va osservato che in tutte le regioni, con l'unica eccezione del Lazio (6,02 t/ha), le rese sono diminuite in maniera considerevole rispetto al 2008 a causa delle avverse condizioni meteorologiche che hanno sfavorito la coltura.

Le rese più basse sono state ottenute in Molise (4,27 t/ha) e Toscana (5,17 t/ha), mentre la resa più elevata è stata registrata in Umbria (7,38 t/ha).

Analogamente a quanto osservato per l'areale Nord, la varietà Exotic risulta la più produttiva (7,05 t/ha) con l'indice medio più alto e superiore a 100 in tutte le località di prova.

Fra gli altri frumenti panificabili (FP), buone le rese sia delle cultivar PR22R58 (6,53 t/ha), Isengrain (6,49 t/ha) e Aubusson (6,35 t/ha), che confermano i risultati positivi dei precedenti anni, sia delle recenti introduzioni Lilliput (6,01 t/ha), Antille (6,36 t/ha), Epidoc (6,48 t/ha) e soprattutto Grostè (6,79 t/ha). Le varietà citate presentano indici produttivi superiori a 100 nella quasi totalità delle prove.

Considerando i grani di elevata qualità si rileva che i frumenti di forza (FF) hanno fornito le produzioni medie più basse (5,18 t/ha), mentre i panificabili superiori (FPS) hanno fornito buone rese (6,16 t/ha). Tra questi in particolare risultano interessanti le varietà Apache (6,37 t/ha), Blasco (6,25 t/ha) e Adelaide (6,18 t/ha). Nel confronto tra le classi si nota che le migliori produzioni medie sono state fornite dai FAU (6,39 t/ha), tra cui emergono Andino (6,57 t/ha) e Sollario (6,21 t/ha). Queste due varietà risultano essere anche le più stabili dell'areale, come si evince dal grafico 3.

Tra le varietà più produttive (Exotic, Grostè e PR22R58) si segnala PR22R58 per l'elevata stabilità.

Areale Sud

La resa media dell'areale (3,80 t/ha) è in linea con i valori registrati negli altri anni, più bassa rispetto alla media del

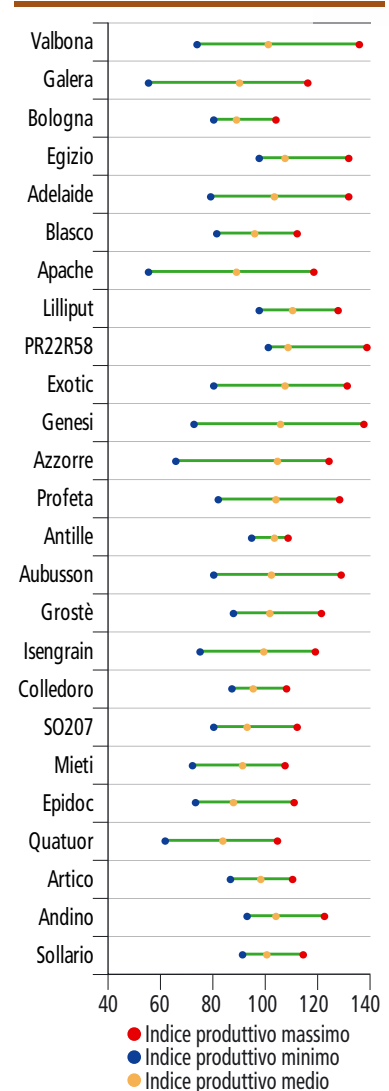


GRAFICO 4 - Areale Sud: media e range degli indici produttivi nelle 5 località di prova

Si rileva una generale elevata variabilità negli indici produttivi tra le località considerate. Le varietà più stabili sono risultate Antille, Colledoro, Bologna, Artico e Sollario. Tra le più produttive si segnalano per discreta stabilità Lilliput e PR22R58.

TABELLA 5 - Areale Centro: valori medi delle 25 varietà nelle 6 regioni di prova (11 località)

Varietà	Produzione (t/ha)							Indice medio	Campi con indice > 100 (n.)
	Toscana	Lazio	Marche	Umbria	Abruzzo	Molise	media		
Bologna	4,63	5,53	6,69	6,78	5,91	3,29	5,43	91	0
Valbona	4,59	5,75	5,92	6,76	4,81	3,60	5,27	88	2
Galera	4,10	5,30	5,43	5,65	4,71	3,70	4,82	81	1
Media FF	4,44	5,53	6,01	6,39	5,14	3,53	5,18		
Apache	5,44	6,23	7,19	8,54	6,61	4,34	6,37	106	7
Blasco	5,72	5,96	7,10	7,67	6,11	4,88	6,25	104	9
Adelaide	5,45	6,42	6,48	7,32	7,61	4,52	6,18	103	8
Egizio	5,12	5,85	6,91	7,14	6,67	3,69	5,82	97	2
Media FPS	5,43	6,11	6,92	7,67	6,75	4,36	6,16		
Exotic	5,96	7,26	7,51	7,87	9,05	5,64	7,05	118	11
Grostè	6,04	6,19	7,54	8,18	8,02	5,41	6,79	113	10
PR22R58	5,43	6,85	7,52	8,00	7,58	4,32	6,53	109	10
Isengrain	6,21	6,07	7,41	7,97	7,23	4,41	6,49	108	11
Epidoc	5,53	6,66	6,75	7,77	8,13	4,88	6,48	108	10
Antille	5,90	6,61	6,58	7,81	7,26	4,47	6,36	106	10
Aubusson	5,31	6,54	7,20	7,86	7,63	4,24	6,35	106	9
Lilliput	4,52	6,63	7,16	6,91	6,25	4,70	6,01	100	6
Quatuor	5,14	5,60	6,69	7,65	7,03	4,01	5,92	99	6
Azzorre	5,24	6,21	6,43	7,32	6,57	3,60	5,83	97	4
Genesi	5,23	4,77	6,48	7,00	8,13	4,38	5,80	97	4
SO207	4,62	5,24	6,53	7,25	6,61	3,90	5,61	94	0
Profeta	3,89	5,68	5,72	7,35	7,14	4,61	5,60	93	4
Colledoro	4,59	5,76	5,98	6,10	5,26	3,87	5,26	88	0
Mieti	4,41	4,54	5,64	6,57	4,61	3,32	4,87	81	0
Media FP	5,20	6,04	6,74	7,44	7,10	4,38	6,06		
Artico	5,24	6,06	6,75	7,50	5,84	3,91	5,89	98	5
Andino	5,76	6,60	7,17	7,95	7,90	4,72	6,57	110	11
Sollario	5,28	6,29	7,04	7,60	7,05	4,41	6,21	104	10
Media FAU	5,52	6,44	7,10	7,78	7,48	4,56	6,39		
Media generale	5,17	6,02	6,71	7,38	6,79	4,27	5,99		
Località (n.)	2	2	2	2	1	2			

In tutte le regioni, con l'unica eccezione del Lazio (6,02 t/ha), le rese sono diminuite in maniera considerevole rispetto al 2008 a causa delle avverse condizioni meteorologiche che hanno sfavorito la coltura. Analogamente a quanto osservato per l'areale Nord, la varietà Exotic risulta la più produttiva (7,05 t/ha) con l'indice medio più alto e superiore a 100 in tutte le località di prova.

2008 (4,32 t/ha) che però ha rappresentato un evento eccezionale.

Rispetto all'annata precedente, considerando le medie regionali, la produzione risulta in aumento in Puglia (5,55 t/ha), stabile in Sicilia (3,71 t/ha), in calo in Campania (3,65 t/ha) e Basilicata (2,35 t/ha). Le produzioni medie delle classi qualitative **FF** (3,59 t/ha), **FPS** (3,79 t/ha), **FP** (3,83 t/ha) e **FAU** (3,92 t/ha) sono risultate simili.

Considerando le cultivar, rese superiori a 4 t/ha sono state fornite per la classe **FP** da Lilliput (4,22 t/ha), PR22R58 (4,15 t/ha), Exotic (4,11 t/ha), Genesi (4,06 t/ha) e Azzorre (4,02 t/ha) e per la classe **FPS** da Egizio (4,11 t/ha). Hanno fornito indici produttivi superiori a 100 in almeno quattro delle località di prova le varietà Lilliput, PR22R58, Exotic, Antille, Aubusson e Andino.

Dall'osservazione del grafico 4 si rileva una generale elevata

TABELLA 6 - Areale Sud: valori medi delle 25 varietà nelle 4 regioni di prova (5 località)

Varietà	Produzione (t/ha)					Indice medio	Campi con indice > 100 (n.)
	Campania	Puglia	Basilicata	Sicilia	media		
Valbona	2,73	5,14	2,21	4,67	3,88	102	2
Galera	2,07	5,39	1,48	4,19	3,46	91	2
Bologna	3,19	5,84	1,99	3,03	3,41	90	1
Media FF	2,66	5,46	1,89	3,96	3,59		
Egizio	3,59	5,55	2,56	4,44	4,11	108	2
Adelaide	3,72	5,43	1,88	4,39	3,96	104	2
Blasco	3,02	5,22	2,27	3,94	3,68	97	1
Apache	4,36	5,83	2,28	2,30	3,41	90	2
Media FPS	3,67	5,51	2,25	3,77	3,79		
Lilliput	4,68	6,02	2,78	3,81	4,22	111	4
PR22R58	3,72	5,75	2,39	4,44	4,15	109	5
Exotic	4,57	4,52	3,10	4,18	4,11	108	4
Genesi	3,82	5,74	3,24	3,44	4,06	107	3
Azzorre	3,95	6,79	2,94	3,20	4,02	106	3
Profeta	3,03	5,35	2,33	4,58	3,97	105	2
Antille	3,93	5,88	2,56	3,73	3,97	104	4
Aubusson	4,06	5,95	3,05	3,28	3,92	103	4
Grostè	3,76	5,00	2,09	4,31	3,89	103	3
Isengrain	4,38	5,99	2,24	3,22	3,81	100	3
Colledoro	3,23	5,00	2,10	3,97	3,65	96	2
SO207	2,97	5,64	2,65	3,28	3,56	94	2
Mieti	3,48	6,01	2,06	2,97	3,50	92	1
Epidoc	4,09	4,67	1,75	3,20	3,38	89	2
Quatuor	3,58	5,86	1,48	2,59	3,22	85	1
Media FP	3,82	5,61	2,45	3,61	3,83		
Artico	3,62	4,88	2,37	3,98	3,77	99	3
Andino	3,44	5,70	2,60	4,07	3,97	105	4
Sollario	4,20	5,72	2,29	3,55	3,86	102	2
Media FAU	3,82	5,71	2,45	3,81	3,92		
Media generale	3,65	5,55	2,35	3,71	3,80		
Località (n.)	1	1	1	2			

La resa media dell'areale (3,80 t/ha) è in linea con i valori registrati negli altri anni, più bassa rispetto alla media del 2008 (4,32 t/ha). Rese superiori a 4 t/ha sono state fornite per la classe FP da Lilliput (4,22 t/ha), PR22R58 (4,15 t/ha), Exotic (4,11 t/ha), Genesi (4,06 t/ha) e Azzorre (4,02 t/ha) e per la classe FPS da Egizio (4,11 t/ha).

variabilità negli indici produttivi tra le località considerate. Le varietà più stabili sono risultate Antille, Colledoro, Bologna, Artico e Sollario. Tra le più produttive si segnalano per discreta stabilità Lilliput e PR22R58.

Considerazioni conclusive

Nella tabella 7 vengono riportati gli indici produttivi medi delle 25 varietà valutate negli ultimi quattro anni al fine di fornire alcune raccomandazioni varietali.

Facendo riferimento alla classe qualitativa più rappresentata (frumenti panificabili), tra le varietà in prova da cinque anni si segnalano per indici produttivi elevati PR22R58 e Aubusson: la prima risulta anche caratterizzata da ampia adattabilità a tutta la Penisola, mentre la seconda risulta meglio adattabile agli areali Nord e Centro.

TABELLA 7 - Indici produttivi medi (*) delle 25 varietà valutate negli ultimi 3 anni nei 3 areali

Varietà	Nord			Centro			Sud		
	2007 (16)	2008 (21)	2009 (18)	2007 (16)	2008 (17)	2009 (11)	2007 (8)	2008 (7)	2009 (5)
Fruenti di forza									
Bologna	107	100	94	94	98	91	75	94	90
Galera		90	86		84	81		96	91
Valbona			85			88			102
Fruenti panificabili superiori									
Blasco	104	99	99	97	104	104	100	103	97
Apache	97	104	105	96	102	106	82	94	90
Egizio	106	95	100	100	93	97	108	94	108
Adelaide			101			103			104
Fruenti panificabili									
Aubusson	108	110	103	100	106	106	95	99	103
Mieti	91	103	86	90	93	81	87	100	92
PR22R58	109	105	110	118	105	109	110	104	109
Isengrain	104	94	106	100	106	108	79	98	100
Azzorre	107	108	106	101	105	97	84	98	106
Exotic	104	111	111	105	113	118	100	104	108
Profeta	101	98	92	103	99	93	106	97	105
Antille		105	108		109	106		108	104
Epidoc		103	106		100	108		105	89
Quatuor		89	101		97	99		95	85
SO207		95	98		94	94		93	94
Colledoro			91			88			96
Genesi			106			97			107
Grostè			107			113			103
Lilliput			98			100			111
Fruenti da biscotto									
Artico	96	102	97	107	99	98	106	110	99
Fruenti per altri usi									
Andino		95	101		108	110		106	105
Sollario			104			104			102
Media (t/ha)	6,32	6,60	6,55	5,98	6,95	5,99	3,75	4,32	3,80

(*) Posta uguale a 100 la resa media delle singole località. Tra parentesi, sotto l'anno, è riportato il numero di prove effettuate.

Facendo riferimento alla classe qualitativa più rappresentata (frumenti panificabili), tra le varietà in prova da cinque anni si segnalano per indici produttivi elevati PR22R58 e Aubusson: la prima risulta anche caratterizzata da ampia adattabilità a tutta la Penisola, mentre la seconda risulta meglio adattabile agli areali Nord e Centro. Tra le varietà in prova da almeno tre anni si segnalano Exotic per tutti gli areali, Isengrain e Azzorre per il Nord e Centro.

Tra le varietà in prova da almeno tre anni si segnalano Exotic per tutti gli areali, Isengrain e Azzorre per il Nord e Centro.

Facendo riferimento ai frumenti di forza si segnala Bologna per l'areale Nord e tra i panificabili superiori Blasco per tutti gli areali. Tra le varietà di più recente introduzione Apache (FPS) conferma i buoni risultati ottenuti l'anno scorso ma non risulta adatto al Sud. Artico si conferma frumento da biscotto adatto a tutti gli areali, tuttavia caratterizzato da ampie oscillazioni tra gli anni.

Ricordando l'importanza del peso ettolitrico al fine della valutazione commerciale dei lotti di grano, dall'osservazione della tabella 8 in cui si riportano gli indici medi (posto uguale a 100 il valore soglia di 75 kg/hL) di tale carattere nel triennio, si osserva che tutte le varietà citate per elevata pro-

TABELLA 8 - Indici pesi elettrolitrici medi (*) delle 25 varietà valutate negli ultimi 3 anni nei 3 areali

Varietà	Nord			Centro			Sud		
	2007 (16)	2008 (20)	2009 (18)	2007 (16)	2008 (17)	2009 (11)	2007 (8)	2008 (7)	2009 (5)
Fruenti di forza									
Bologna	103	100	105	110	107	105	105	108	105
Galera		96	103		103	99		106	102
Valbona			103			104			106
Fruenti panificabili superiori									
Blasco	105	103	108	112	111	107	107	111	108
Apache	100	96	100	107	104	101	101	101	99
Egizio	102	99	107	112	107	105	108	110	107
Adelaide			105			104			105
Fruenti panificabili									
Aubusson	97	93	97	106	103	99	101	104	99
Mieti	97	98	101	107	104	99	103	106	102
PR22R58	98	94	101	107	103	100	104	104	102
Isengrain	99	92	101	107	105	103	100	105	103
Azzorre	97	94	98	104	102	98	99	103	98
Exotic	95	91	99	103	101	99	100	101	99
Profeta	102	99	104	110	106	101	107	107	104
Antille		94	101		103	100		105	101
Epidoc		93	98		101	98		104	98
Quatuor		87	95		100	96		101	95
SO207		90	96		100	99		102	99
Colledoro			104			102			105
Genesi			100			100			100
Grostè			102			104			105
Lilliput			101			101			103
Fruenti da biscotto									
Artico	94	91	97	104	101	97	102	102	98
Fruenti per altri usi									
Andino		92	101		105	104		106	104
Sollario			100			102			103
Media (kg/hL)	74,6	71,8	75,8	81,3	78,2	75,9	79,5	79,0	76,5

(*) Posto uguale a 100 il valore soglia di 75 kg/hL. Tra parentesi, sotto l'anno, è riportato il numero di prove effettuate.

Da notare che tutte le varietà citate per elevata produzione spesso forniscono granella caratterizzata da pesi ettolitrici insufficienti a soddisfare le esigenze dell'industria di trasformazione.

duzione spesso forniscono granella caratterizzata da pesi ettolitrici insufficienti a soddisfare le esigenze dell'industria di trasformazione. Questo aspetto dovrebbe essere attentamente considerato dagli agricoltori al momento della scelta varietale, soprattutto se sono orientati verso la stipula di contratti o accordi di coltivazione.

• Maurizio Perenzin
Tommaso Notario
Angela Ruscelli
Andrea Gasparini
Maria Corbellini

Cra - Unità di ricerca per la selezione dei cereali e la valorizzazione delle varietà vegetali
S. Angelo Lodigiano (Lodi)
maurizio.perenzin@entecra.it