



SOIA CONFRONTO VARIETALE 2008

Nella classifica delle colture erbacee più coltivate in Veneto nel 2008 la soia si colloca al terzo posto, preceduta dal mais e dal frumento.

Comparsa in Italia intorno al 1980, la sua coltivazione si è estesa soprattutto nel nord della penisola e in modo particolare nella nostra regione che detiene il primato in termini di superficie complessiva coltivata (circa il 47% sul totale italiano). Nel 2008, secondo quanto riportato nella banca dati dell'ISTAT, gli ettari investiti a soia in Veneto sono stati circa 64.000 con un decremento rispetto all'annata precedente intorno al 10%.

Da circa un decennio l'ESAV prima e VENETO AGRICOLTURA poi, conduce in collaborazione con altre regioni del nord Italia, dove è più diffusa la coltivazione di questa specie, attività di confronto varietale su parcella allo scopo di fornire agli operatori agricoli delle indicazioni per una corretta scelta delle varietà da coltivare. Lo studio e la verifica delle caratteristiche dei materiali commerciali, spesso di provenienza estera, viene svolto nei nostri ambienti pedoclimatici in modo da metterne in luce l'adattabilità agronomica.

Nella presente scheda sono descritti i risultati ottenuti dalle prove realizzate nell'ultima annata.



LA PROVA

I campi sperimentali sono stati allestiti presso due aziende gestite da Veneto Agricoltura, l'azienda "Diana" di Bonisiolo di Mogliano Veneto (TV) e l'azienda "Sasse Rami" di Ceregnano (RO). In ciascuna prova sono state valutate 30 varietà, una sola delle quali non ancora commerciale, appartenenti a 9 ditte sementiere e a 4 differenti gruppi di maturazione, 0+, 1-, 1 e 1+ (tab. 1).

Ogni varietà è stata coltivata su parcelle lunghe 8,9 m e larghe 2,7 m secondo uno schema sperimentale a blocchi randomizzati con 4 ripetizioni. Il ciclo colturale è stato avviato con la semina, effettuata nella prima decade di maggio, ed è stato completato con la raccolta realizzata nella prima decade di ottobre.

Le caratteristiche dei terreni occupati dalle prove sono indicati in tabella 2, mentre gli interventi agronomici attuati sono riportati in tabella 3.



Tabella 1 - Varietà in prova

Varietà	Ditta	Gruppo di maturazione
Aires	Sis	0+
Cresir	Pioneer	0+
Neoplanta	Apsov	0+
Bahia	Ersa*	1-
Indian	Renk Venturoli	1-
Nikko	Asgrow	1-
Pedro	Sis	1-
Ascasubi	Sis	1
Atlantic	Renk Venturoli	1
Brillante	Syngenta - NK	1
Condor	Agroservice	1
Demetra	Syngenta - NK	1
Fortezza	Agroservice	1
Fukui	Asgrow	1
Giulietta	Syngenta - NK	1
Goriziana	Veneto Sementi	1
Hilario	Sis	1
Nikir	Pioneer	1
Pacific	Sis	1
Regir	Pioneer	1
Sapporo	Asgrow	1
Sekoia	Semfor	1
Shama	Syngenta - NK	1
Sponsor	Semfor	1
Blancas	Sis	1+
Colorado	Sis	1+
Dekabig	Asgrow	1+
Pr92b63	Pioneer	1+
Taira	Asgrow	1+
Tea	Agroservice	1+

varietà al primo anno di prova

* non ancora in commercio

Tabella 2 - Caratteristiche dei terreni di prova

	Ceregnano			Bonisiolo		
	valori analitici		interpretazione	valori analitici		interpretazione
Tipo di terreno	sabbia 20,0 argilla 26,2 limo 53,8	g/100 g g/100 g g/100 g	franco-limoso	sabbia 11,1 argilla 25,0 limo 63,9	g/100 g g/100 g g/100 g	franco-limoso
pH	8,0		alcalino	8,4		alcalino
Calcare attivo	3,8	g/100 g	buono	3,1	g/100 g	medio
Sostanza organica	1,8	g/100 g	medio	0,9	g/100 g	molto povero
Fosforo assimilabile	17,7	mg/kg	medio	18,8	mg/kg	medio
Potassio scambiabile	183,3	mg/kg	ricco	106,2	mg/kg	medio

Tabella 3 - Interventi agronomici

Località	Coltura precedente	Semina	Concimazione (Kg/ha) in presemina				Diserbo	Irrigazione	Raccolta
			organica	N	P2O5	K2O			
Ceregnano	Frumento	07/05/08	-	-	60	60	<ul style="list-style-type: none"> post-emergenza imazamox (1 l/ha) + thifensulfuron-methyl (7 g/ha) cycloxydim (1,5 l/ha) 	-	06/10/08
Bonisiolo	Mais	09/05/08	-	-	70	70	<ul style="list-style-type: none"> post-emergenza imazamox (1 l/ha) + thifensulfuron-methyl (5 g/ha) fluazifop-p-butyl (2 l/ha) 	-	08/10/08

ANDAMENTO CLIMATICO

La valutazione dell'andamento climatico è avvenuta sulla base dell'elaborazione dei dati meteorologici di temperatura massima, minima e piovosità rilevati presso la stazione di Mogliano Veneto (**grafico 1**) per l'azienda Diana e di Villadose (**grafico 2**) per l'azienda Sasse Rami. I valori registrati nel 2008 nel periodo di coltivazione sono stati confrontati con la media pluriennale di ciascuna stazione. Per quanto riguarda l'andamento delle temperature massime e minime il comportamento nel 2008 è stato simile nelle due località. Rispetto alla media pluriennale c'è stato un abbassamento termico abbastanza marcato nella seconda decade di giugno e nella seconda e terza decade di settembre. Le temperature si sono mantenute al di sopra della media, invece, in corrispondenza di tre diversi momenti: terza decade di giugno, prima decade di agosto e di settembre.

Diverso, invece, è stato l'andamento delle precipitazioni nelle due sedi di prova: a Ceregnano le precipitazioni sono state, in termini quantitativi, praticamente sempre inferiori e solo in qualche caso uguali alla media pluriennale. Dal grafico 2 si evidenzia una sola decade, la seconda di giugno, in corrispondenza della quale ci sono stati dei fenomeni piovosi particolarmente intensi. La piovosità totale del periodo considerato, nel 2008, è stata di 346 mm contro i 483 mm della media pluriennale.

A Mogliano Veneto, invece, le precipitazioni sono state complessivamente più abbondanti (611 mm) e analoghe alla media pluriennale del periodo (606 mm). Per quanto riguarda, invece, la distribuzione, si possono individuare alcuni picchi di piovosità soprattutto nel periodo iniziale di coltivazione.



Grafico 1 - Andamento Meteorologico - Stazione di Mogliano Veneto (TV) - ns. elaborazione su dati ARPAV

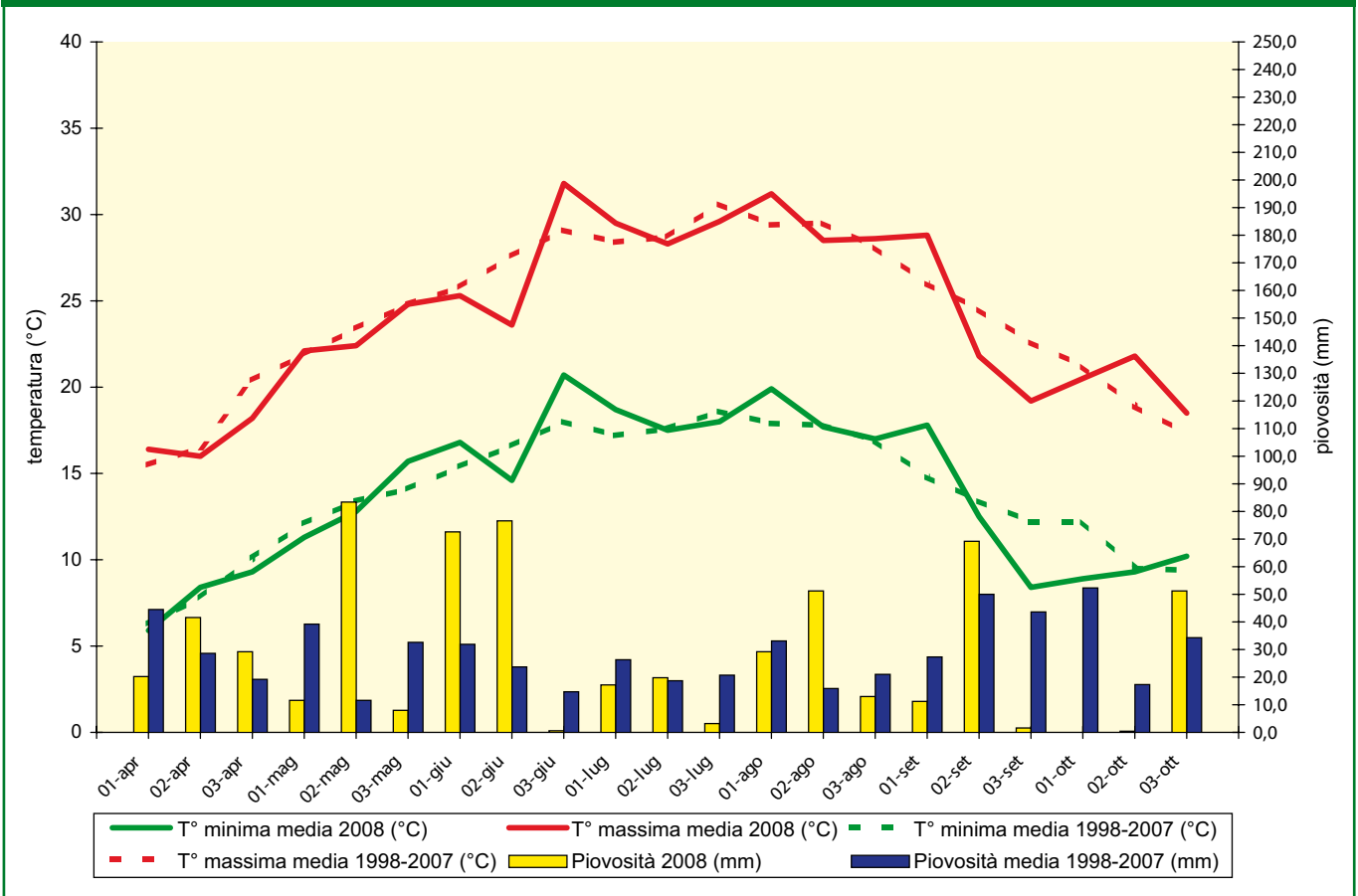
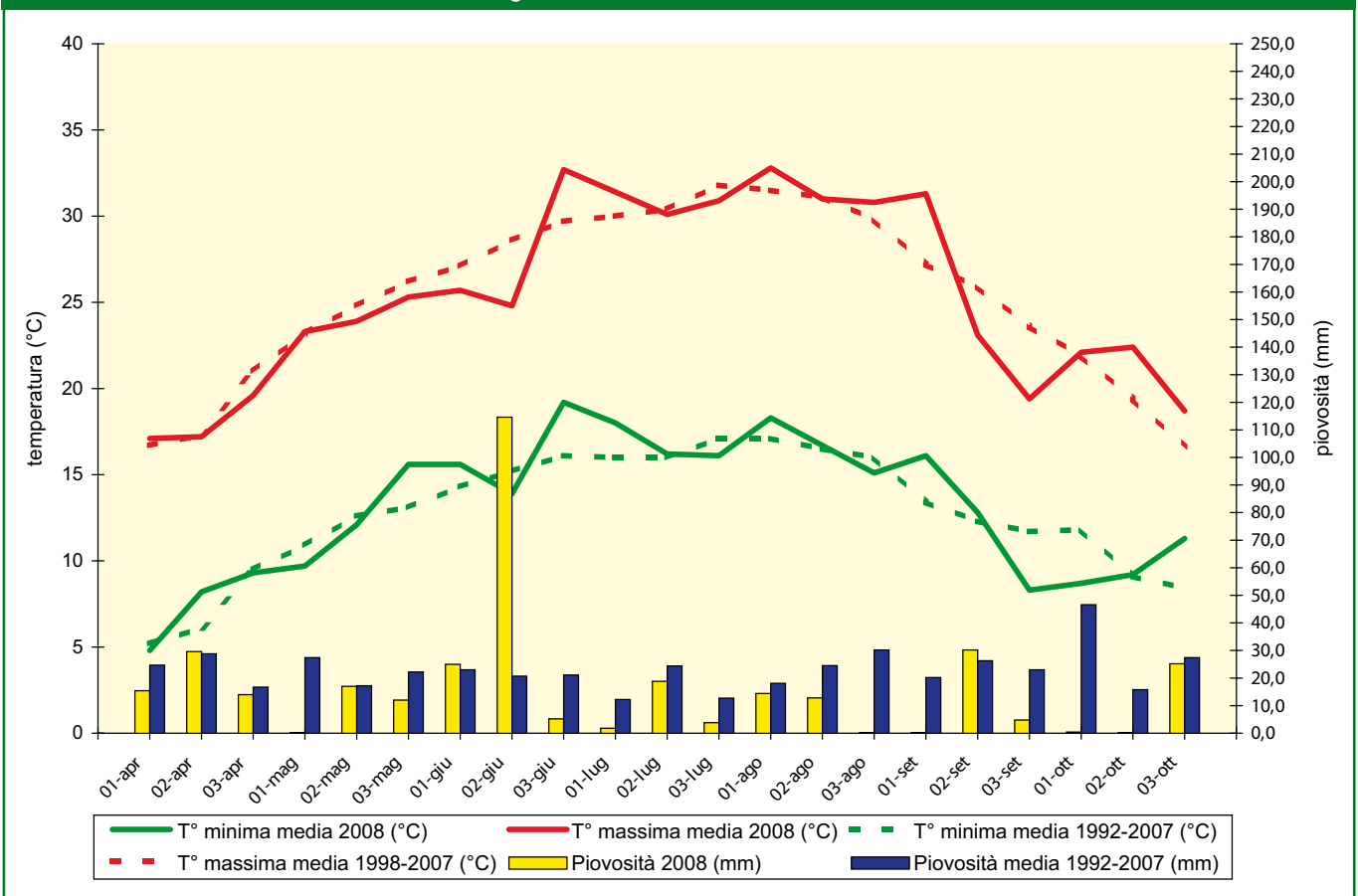


Grafico 2 - Andamento Meteorologico - Stazione di Villadose (RO) - ns. elaborazione su dati ARPAV



RISULTATI OTTENUTI

Le varietà in prova sono state valutate dal punto di vista agronomico-produttivo verificando i parametri qui di seguito elencati in ordine di rilevamento:

- colore del fiore e della peluria
- altezza delle piante
- sensibilità all'allettamento
- umidità della granella alla raccolta
- produzione al 14 % di umidità
- peso di 1000 semi

Nelle **tabelle 4 e 5** sono stati riportati, per ciascuna varietà, i dati rilevati.

Il **fiore** della soia può essere di colore viola o bianco, mentre la **peluria** che riveste il fusto marrone o argentea. E' un parametro che può essere di orientamento per la possibile individuazione di una varietà e per la corrispondenza della stessa al tipo dichiarato.

L'**altezza delle piante** è stata ottenuta misurando la distanza tra il terreno e l'inserzione dell'ultima foglia sul fusto della pianta, a riempimento dei baccelli avvenuto. Nell'azienda di Mogliano la media di campo, pari a 80 cm, risulta inferiore di 20 cm rispetto a quella di Ceregno. Tale differenza risulta evidente e costante anche per ciascuna varietà in prova.

Tra le varietà più alte come in passato in entrambe le

Tabella 4 - Parametri valutati in pre-raccolta

Varietà	Colore		Altezza (cm)			Allettamento**	
	fiore	peluria	Bonisiolo	Ceregno	media	Bonisiolo	Ceregno
Aires	viola	marrone	65	84	75	0	0
Ascasubi	viola	marrone	80	99	90	0	0
Atlantic	viola	marrone	85	101	93	0	0
Bahia	viola	marrone	85	106	96	1	0
Blancas	bianco	argentea	84	106	95	0	0
Brillante	viola	argentea	97	115	106	0	0
Colorado	viola	marrone	68	93	81	0	0
Condor	viola	argentea	94	117	106	1	0
Cesir	viola	marrone	79	95	87	0	0
Dekabig	viola	marrone	78	104	91	0	0
Demetra	bianco	argentea	82	100	91	0	0
Fortezza	viola	argentea	79	105	92	0	3
Fukui	viola	argentea	84	99	92	0	0
Giulietta	bianco	marrone	93	114	104	0	0
Goriziana	viola	argentea	65	86	76	0	0
Hilario	viola	argentea	78	85	82	0	0
Indian	viola	marrone	74	99	87	0	0
Neoplanta	viola	argentea	84	104	94	0	0
Nikir	viola	argentea	87	108	98	0	0
Nikko	viola	marrone	78	91	85	0	0
Pacific	viola	marrone	82	98	90	0	0
Pedro	viola	marrone	74	95	85	0	0
Pr92b63	viola	argentea	88	114	101	0	0
Regir	viola	argentea	82	102	92	0	0
Sapporo	viola	marrone	79	96	88	0	0
Sekoia	bianco	marrone	82	101	92	1	0
Shama	viola	marrone	67	93	80	0	0
Sponsor	bianco	marrone	70	85	78	0	0
Taira	viola	marrone	80	97	89	0	0
Tea	viola	argentea	90	109	100	1	0
MEDIA	-	-	80	100	90	0	0
DMS	-	-	5,8	7,9	-	-	-
CV%	-	-	5,2	5,7	-	-	-

** 0 = piante verticali; 1 = piante inclinate fino a 10° rispetto all'asse verticale; 2 = piante inclinate da 11° a 20° rispetto all'asse verticale; 3 = piante inclinate da 21° a 30° rispetto all'asse verticale.

località si sono confermate Brillante, Giulietta, e Pr92b63. Da evidenziare, comunque, anche le più recenti Condor e Tea.

La **sensibilità all'allettamento** è stata valutata in prossimità della raccolta verificando, sull'insieme della parcella, il grado di inclinazione delle piante rispetto all'asse verticale, escludendo i casi in cui solo una minima parte fosse interessata al fenomeno.

In entrambi i campi il fenomeno è stato praticamente assente.

Le raccolte sono state effettuate in condizioni climatiche favorevoli. I valori di **umidità (tab.5)** rilevati nelle due prove sono nella norma (media 13% a Diana e 14,1 a Sasse).

La **produzione al 14% di umidità** è il parametro più interessante ai fini della valutazione di una cultivar. La pro-

duzione media dei due campi nel 2008 è stata di 3,25 t/ha, non molto diversa da quella riscontrata nel 2006 (3,21 t/ha) e nel 2007 (3,32 t/ha). Le scarse performance rilevate a Ceregnano nell'ultima annata sono da imputare a problemi di investimento sorti a seguito di un attacco di piccioni e lepri all'emergenza delle piantine, solo in parte compensati da un maggiore sviluppo delle piante.

Osservando il **grafico A** nel quale sono indicati, per ognuna delle varietà in prova nel 2008, gli indici produttivi di ciascun campo e la relativa media (IP), è possibile notare una discreta variabilità di comportamento nei due ambienti per la maggior parte dei materiali valutati. Particolarmente accentuata la diversa capacità produttiva riscontrata nelle prove effettuate nelle seguenti varietà: Pr92b63, Nikir e Indian. Diversamente, molto uniformi per questo aspetto risultano Giulietta, Tea e Pedro.

Tabella 5 - Parametri valutati in post-raccolta

Varietà	Umidità (%)		Produzione al 14% di umidità (t/ha)				Peso 1000 semi (g)		
	Bonisiolo	Ceregnano	Bonisiolo	Ceregnano	media	INDICE PRODUTTIVO MEDIO	Bonisiolo	Ceregnano	media
Aires	14,1	13,9	3,80	2,64	3,22	99	233	204	219
Ascasubi	12,9	16,6	3,51	2,83	3,17	98	211	198	205
Atlantic	13,2	14,2	3,91	3,21	3,56	110	204	166	185
Bahia	14,0	13,5	3,81	3,27	3,54	109	191	170	181
Blancas	12,5	14,6	3,75	3,15	3,45	106	219	173	196
Brillante	13,1	14,1	3,69	2,73	3,21	99	227	190	209
Colorado	12,5	14,0	3,89	2,82	3,36	103	220	201	211
Condor	12,4	12,4	3,69	2,97	3,33	102	187	162	175
Cresir	12,7	13,9	3,38	3,05	3,22	99	190	172	181
Dekabig	13,3	15,4	3,86	2,92	3,39	104	217	185	201
Demetra	13,5	14,3	3,71	2,88	3,30	101	188	158	173
Fortezza	13,3	15,4	3,67	2,95	3,31	102	196	172	184
Fukui	13,4	14,5	4,04	3,01	3,53	108	209	169	189
Giulietta	13,2	13,7	3,55	2,78	3,17	97	225	192	209
Goriziana	12,6	14,3	3,50	2,58	3,04	94	254	221	238
Hilario	12,8	13,1	2,84	2,63	2,74	84	202	190	196
Indian	12,4	14,3	3,65	2,31	2,98	92	251	230	241
Neoplanta	11,5	12,2	2,83	2,50	2,67	82	187	160	174
Nikir	13,0	13,0	3,55	3,44	3,50	108	211	182	197
Nikko	12,7	14,2	3,81	2,68	3,25	100	211	196	204
Pacific	13,2	14,8	3,53	2,61	3,07	94	205	164	185
Pedro	12,1	12,5	3,21	2,50	2,86	88	206	174	190
Pr92b63	13,5	15,8	3,41	3,43	3,42	105	209	188	199
Regir	13,5	14,0	4,51	3,14	3,83	118	226	189	208
Sapporo	12,8	14,5	3,50	2,51	3,01	92	222	193	208
Sekoia	13,4	13,8	3,92	2,93	3,43	105	221	194	208
Shama	12,3	13,6	3,33	2,50	2,92	90	256	219	238
Sponsor	13,0	12,8	3,28	2,88	3,08	95	191	172	182
Taira	13,2	15,0	4,00	3,09	3,55	109	221	193	207
Tea	12,6	13,5	3,87	3,04	3,46	106	179	163	171
MEDIA	13,0	14,1	3,63	2,86	3,25	100	212	185	199
DMS	0,9	1,0	0,5	0,5	-	-	12,8	11,8	-
CV%	5,1	5,3	10,4	13,8	-	-	4,4	4,6	-

Nonostante i limiti evidenziati si segnalano, comunque, tra le varietà più produttive in entrambi i campi prova Regir, Taira e Atlantic.

Nella **tabella 6** e nel **grafico B** si riportano, invece, gli indici produttivi delle varietà presenti nel 2008 e valutate per almeno tre anni nel periodo 2000-2008. Il valore indicato rappresenta la media degli indici produttivi medi ottenuti nelle prove condotte sempre nelle medesime due aziende pilota. Si tratta di un valore storico che ha ovviamente maggiore significato rispetto alla perfor-

mance di un solo anno. Dal grafico risulta confermata la maggiore potenzialità produttiva delle cultivar già sopra segnalate a cui vanno aggiunte le varietà Pr92b63, Fukui e Dekabig.

Per quanto riguarda l'ultimo parametro indagato, il **peso di 1000 semi**, si osserva anche in questo caso una certa variabilità tra i due campi di confronto varietale. Nell'azienda di Ceregnano, infatti, la media di campo è stata di 185 g, in quello di Bonisiolo di 212 g. Le varietà con il seme più grosso sono state Shama, Goriziana e Indian.

Grafico A - Indici produttivi 2008

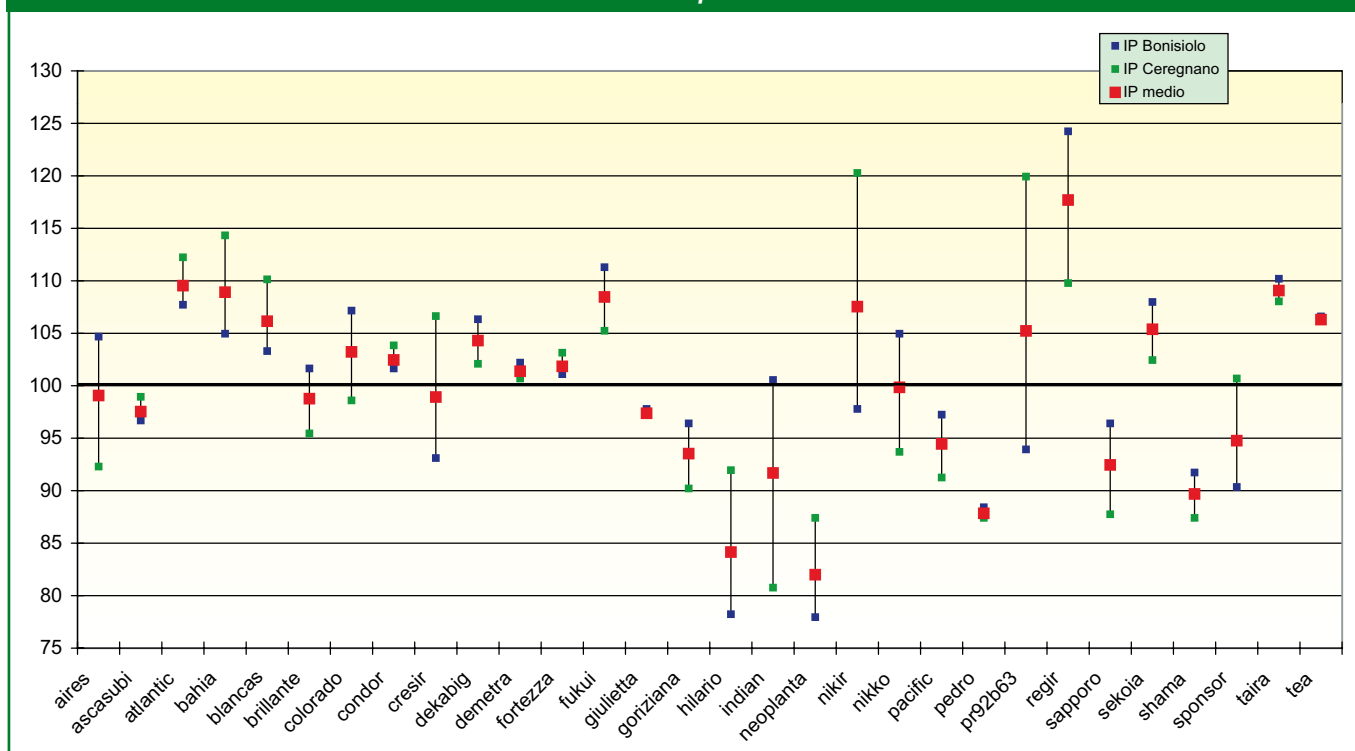
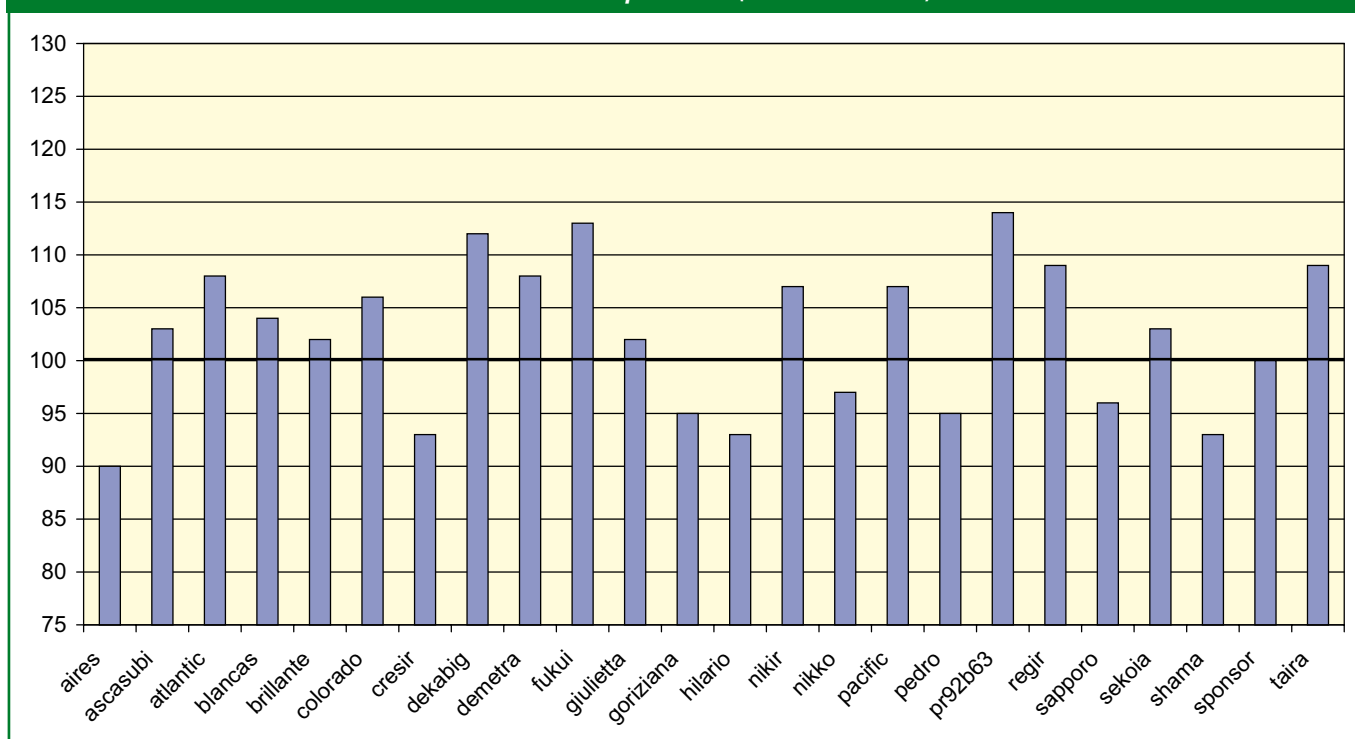


Grafico B - Indici produttivi (media 2000-2008)



CONCLUSIONI

Negli ultimi anni si è assistito a un generale minore dinamismo nel panorama varietale della soia. La maggior parte delle varietà sono in commercio ormai da anni e poche sono quelle di nuova introduzione che spesso fanno la loro comparsa per uno o due campagne di semina e poi scompaiono dal mercato.

Nell'ultimo triennio, poi, si è osservato un generale abbassamento delle rese di campo che non sembra possa essere giustificato dall'andamento termopluviometrico del periodo di coltivazione. L'interesse degli agricoltori verso la coltura sta subendo un progressivo ridimensionamento, dimostrato anche dalla flessione delle superfici investite di cui abbiamo accennato in premessa, solo in parte limitato dal buon andamento del prezzo di mercato che, tuttavia, come per altre specie (frumento e mais) sta attraversando ultimamente una fase discendente.

La scelta di inserire la soia nel proprio piano colturale deve essere effettuata sulla base di motivazioni agronomiche. E' indiscutibile, infatti, l'importanza delle rotazioni colturali e l'apporto di azoto al terreno, realizzato dalla soia attraverso la fissazione da parte dei batteri simbiotici. Da ciò deriva inoltre il risparmio conseguibile nei costi di produzione, dato che si tratta di una coltura autonoma per questo elemento e non esigente di altri mezzi tecnici necessari per la coltivazione. Un risparmio che, comunque, si riduce nel momento in cui si sceglie la soia per un secondo raccolto in quanto interviene spesso la necessità di irrigazioni di soccorso, soprattutto nelle fasi iniziali del ciclo colturale. A tale inconveniente può aggiungersi quello di non riuscire a raccogliere in tempo utile a causa di eventuali avverse condizioni meteo e questo in particolare se si scelgono varietà con cicli di maturazione non brevi. Il secondo raccolto sembrerebbe quindi una scelta consigliabile solo se il mercato assicura una buona remunerazione alla coltura, come è accaduto nella scorsa campagna.

Varietà	IP medio 2000-2008
Aires	90
Ascasubi	103
Atlantic	108
Blancas	104
Brillante	102
Colorado	106
Cesir	93
Dekabig	112
Demetra	108
Fukui	113
Giulietta	102
Gorziana	95
Hilario	93
Nikir	107
Nikko	97
Pacific	107
Pedro	95
Pr92b63	114
Regir	109
Sapporo	96
Sekoia	103
Shama	93
Sponsor	100
Taira	109

Per eventuali approfondimenti contattare

Veneto Agricoltura
Settore Ricerca e Sperimentazione Agraria e Ittica
Legnaro (Pd) - Tel. 049 8293901/8293714 - Fax 049 8293815
E-mail: ricerca@venetoagricoltura.org

Autore

Serenella Spolon - Veneto Agricoltura

Pubblicazione edita da

Veneto Agricoltura
Azienda Regionale per i Settori Agricolo,
Forestale e Agro-Alimentare
Viale dell'Università, 14 - Agripolis - 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049-8293711- Fax 049-8293815
E-mail: info@venetoagricoltura.org
www.venetoagricoltura.org

Realizzazione Editoriale

Veneto Agricoltura
Azienda Regionale per i Settori Agricolo,
Forestale e Agro-Alimentare
Coordinamento Editoriale:
Isabella Lavezzo, Margherita Monastero
Settore Divulgazione Tecnica, Formazione Professionale
ed Educazione Naturalistica
Via Roma, 34 - 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049-8293920 - Fax 049-8293909
E-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org

Stampa

Finito di stampare nel mese di febbraio 2009
Presso Tipolito Moderna - Due Carrare (Pd)

*L'attività di campo è stata finanziata dal progetto "R-Innova Pro-Ve: Azioni di innovazione e ricerca a supporto del Piano proteine vegetali" attuato dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito dei Programmi Interregionali (L.499/99).
La pubblicazione è stata realizzata con fondi di Veneto Agricoltura.*

È consentita la riproduzione di testi, foto, disegni ecc. previa autorizzazione da parte di Veneto Agricoltura, citando gli estremi della pubblicazione.

ISBN 978-88-6337-030-0



9 788863 370300