



MAIS - PROVE 2005

AGGIORNAMENTO VARIETALE PER IL MIGLIORAMENTO QUANTI-QUALITATIVO E SANITARIO DELLE PRODUZIONI

Nell'annata 2005, nonostante l'importanza che il mais continua a rivestire nella nostra regione, si è assistito ad una contrazione degli investimenti rispetto allo scorso anno pari all'8,2% (ISTAT - dati provvisori) (*grafico 1*). La riduzione dai 329.000 ettari del 2004 ai 302.000 ettari del 2005, può essere imputata fondamentalmente a due motivi: il progressivo calo del reddito ottenibile dalla coltivazione del mais, dovuto principalmente all'aumento dei costi di produzione, e l'introduzione già dal 2005 del premio unico aziendale disaccoppiato dalla produzione, previsto dalla nuova Pac, che ha dato l'opportunità all'agricoltore di ampliare il ventaglio delle colture. A sostegno della cerealicoltura in questo momento di difficoltà, sono ancora più importanti l'opera di miglioramento genetico, l'aggiornamento varietale e l'ammodernamento delle tecniche colturali quali strumenti efficaci per ottenere rese sempre più elevate e confermare il mais come una delle risorse principali per l'economia veneta. Veneto Agricoltura - Azienda Regionale per i settori agricolo, forestale e agroalimentare, e l'Istituto di Genetica e Sperimentazione Agraria "N. Strampelli" della Provincia di Vicenza, attraverso le loro aziende sperimentali, con il coinvolgimento anche di altre imprese agricole rappresentative della maiscoltura veneta, mantengono attiva una rete di campi di confronto varietale collegata a quella nazionale. L'attività viene finanziata dalla Regione del Veneto nell'ambito del progetto "piano sementiero" che prevede la valutazione degli ibridi sotto i profili agronomico-produttivo, qualitativo e fitosanitario. In ottemperanza agli impegni divulgativi delle due istituzioni coinvolte in questa sperimentazione, viene proposta la presente pubblicazione, che riporta i risultati ottenuti dalle prove effettuate in questo settore in continua evoluzione. La presente scheda permette di ottenere indicazioni oggettive sugli ibridi più diffusi e di recente costituzione, il cui seme, certificato dall'ENSE, si troverà disponibile sul mercato già dalla prossima campagna agraria.

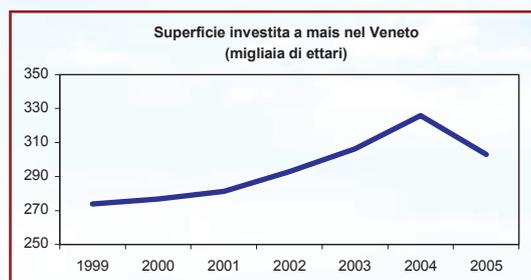


Grafico 1



LA SPERIMENTAZIONE NEL VENETO

Le attività di sperimentazione realizzate da Veneto Agricoltura e dall'Istituto di Genetica e Sperimentazione Agraria "N. Strampelli" comprendono:

- PROVE VARIETALI

Consistono nell'allestimento di campi sperimentali presso due località (Lonigo-VI e Ceregnano-RO) mediante la semina su parcelle (4 file x 10 m) con 2 ripetizioni, degli ibridi commerciali iscritti al Registro Nazionale Varietale. In questi campi varietali, che rientrano in una rete nazionale di riferimento, vengono eseguiti i rilievi nelle 2 file centrali della parcella sia durante lo stadio vegetativo (altezza della pianta, altezza dell'inserzione della spiga, percentuale di piante spezzate al di sotto della spiga, percentuale di piante allettate) che alla raccolta (produzione di granella, umidità alla raccolta e peso ettolitrico). I parametri agronomici presi in considerazione permettono di valutare gli ibridi di nuova iscrizione, accanto a quelli già collaudati, sotto il profilo morfofisiologico, produttivo, qualitativo e sanitario. Queste prove consentono inoltre di verificare l'adattabilità degli ibridi a diverse tecniche di coltivazione quali investimento, epoca di semina, fertilizzazione, irrigazione e trattamenti fitosanitari.

- PROVE IN AZIENDA - STRIP TEST

Sono sperimentazioni condotte su ampie superfici

(800-1200 mq) in collaborazione con gli agricoltori, direttamente nelle loro aziende, utilizzando le tecniche colturali ordinarie e le attrezzature di pieno campo. Tali prove, svolte su scala aziendale, completano le informazioni derivanti dalla sperimentazione su parcella della rete nazionale di riferimento e danno ulteriori indicazioni sul posizionamento degli ibridi in base ai diversi ambienti di coltivazione (terreni fertili ed irrigui, basso input ecc.).

PROVE VARIETALI NAZIONALI

La sperimentazione nazionale realizzata in diverse regioni ha interessato gli ibridi di Classe FAO 500-600-700 e gli ibridi più precoci FAO 300, rispettivamente in 19 e 13 località.

Nel Veneto le prove sono state eseguite a Lonigo (VI), presso l'azienda sperimentale dell'Istituto "N. Strampelli" e a Ceregnano (RO), nell'azienda sperimentale pilota dimostrativa "Sasse Rami" di Veneto Agricoltura.

In *tabella 1 e 2* sono riportati gli indici di performance e le caratteristiche principali rispettivamente degli ibridi medio-tardivi (Classe 500-600-700) e precoci (Classe 300), questi ultimi suddivisi per granella vitrea e dentata.



Tabella 1 - Performance e caratteristiche principali degli ibridi (valori medi di 19 località, 75 repliche) 2005

FAO	DITTA	IBRIDO	Indice performance *	Produzione (q/ha 15.5%)	Umidità alla raccolta (%)	Piante		Altezza		Peso ettolitrico (kg/hl)
						spezzate (%)	allettate (%)	pianta (cm)	spiga (cm)	
500	PIONEER	PR33A46	131,6	140,7	21,1	9	3	263	143	74
500	LG	PONCHO	129,6	138,5	21,5	7	5	258	139	71
500	DEKALB	DKC5783	129,1	132,4	20,3	6	1	253	137	73
500	DEKALB	DKC6309	128,8	134,9	21,4	6	2	272	152	75
500	PIONEER	X1083N	128,3	133,3	20,3	8	1	254	132	74
500	DEKALB	GERAL	127,7	132,5	20,8	6	1	251	128	73
500	DEKALB	DKC6040	126,4	134,2	21,6	8	2	254	143	73
500	LG	AGRISTER	124,3	128,8	20,7	7	1	241	122	72
500	KWS	KLIMT	123,6	131,4	21,9	10	1	257	140	71
500	LG	HELDER	123,3	129,4	21,7	6	2	260	147	74
500	MAISADOUR	ALINEA	122,7	126,4	20,7	7	0	243	133	75
500	RENK VENTUROLI	SAMMY	122,2	134,0	21,5	10	6	255	130	71
500	PIONEER	PR34F02	121,6	125,5	20,1	8	1	240	131	74
500	APSOVSEMENTI	PAOLIS	120,6	123,8	19,3	8	1	250	133	73
500		R_500_1	120,5	128,2	20,7	12	1	245	125	75
500	APSOVSEMENTI	ES BAILA	120,3	126,7	21,2	9	1	262	150	71
500	ORSEM HYBRIDES	ANETTA	119,1	130,9	22,8	10	4	265	154	71
500	KWS	KAREN	119,1	126,5	21,0	9	3	253	138	73
500	GOLDEN HARVEST	LEOPARD	118,8	124,5	20,6	10	1	257	151	73
500	KWS	KONSOL	118,4	122,4	20,1	8	1	260	143	73
500	FITO' ITALIA	MATARO'	118,1	126,5	21,9	9	2	249	135	72
500	DEKALB	TEVERE	118,0	127,4	22,0	8	5	246	136	71
500	SIS	LARIGAL	112,4	124,1	21,6	9	8	255	139	70
600	KWS	KERMESS	132,2	138,2	23,6	7	1	256	148	72
600	DEKALB	DKC6530	131,6	136,9	23,2	5	3	264	142	73
600	APSOVSEMENTI	ES BRONCA	130,6	137,5	22,9	8	2	259	143	71
600	SIS	KUBRICK	129,1	134,9	23,7	5	2	256	147	72
600	DEKALB	DKC6661	128,4	134,2	24,5	5	0	254	138	71
600	KWS	GRECALE	128,2	134,7	23,8	7	1	249	141	70
600	NK	HELEN	127,5	134,4	23,7	8	1	277	152	71
600		R_600_1	126,7	135,1	23,4	9	3	267	153	72
600	PIONEER	COSTANZA	125,6	133,0	23,5	8	2	269	151	73
600	SIVAM	SIV6418	125,1	130,6	22,1	9	2	279	160	74
600	RENK VENTUROLI	JEFF	124,8	132,4	21,9	9	6	254	130	71
600	LG	COVENTRY	124,3	129,4	22,6	7	2	264	147	72
600	MAISADOUR	BENGALI	124,3	128,7	22,5	8	1	257	149	73
600	NK	MITIC	122,9	130,9	22,0	8	6	252	131	71
600	PIONEER	X1143A	122,5	130,1	23,1	9	3	273	153	74
600	PIONEER	X1153K	122,3	129,9	22,4	10	3	280	157	74
600	PIONEER	PR32B33	122,1	132,9	23,3	14	2	270	156	73
600	DEKALB	CORONA	121,5	127,7	22,1	7	5	243	134	72
600	GOLDEN HARVEST	GOLDASTE	121,3	126,8	22,4	9	2	254	140	72
600	PIONEER	PR32D12	121,1	129,3	22,4	13	1	260	155	74
600	FITO' ITALIA	OBOE	118,4	125,8	23,0	10	2	253	138	71
600	ORSEM HYBRIDES	LACASTA	115,9	124,5	25,8	7	0	264	150	70
600	GOLDEN HARVEST	GOLDFERT	113,1	124,3	22,7	13	6	265	155	72
600		R_600_2	109,7	118,3	24,5	10	1	263	144	72
700	DEKALB	DKC6818	128,9	134,1	24,0	8	2	268	152	72
700	DEKALB	DKC6842	128,2	134,5	24,7	7	2	272	155	72
700	SIVAM	TUCSON	126,8	132,3	26,9	3	0	243	138	70
700	PIONEER	PR32W86	126,7	132,1	22,6	9	4	284	161	74
700	KWS	KLAXON	126,0	130,3	24,8	5	1	262	148	72
700	PIONEER	ELEONORA	125,3	130,4	24,2	8	0	270	150	72
700	PIONEER	PR31G66	121,1	132,2	24,3	15	2	282	158	72
700	PIONEER	PR31Y43	120,3	130,3	24,6	13	2	279	164	72
700	MAISADOUR	MAS 724	117,2	124,4	25,0	8	2	266	151	73
	Media generale		123,5	130,4	22,5	8	2	260	144	72
	Media 500		122,8	129,7	21,1	8	2	254	138	73
	Media 600		123,7	130,8	23,1	9	2	262	146	72
	Media 700		124,5	131,2	24,6	8	2	270	153	72
	d.m.s. 5%			3,2	0,3			4	3	1
	c.v.%			7,6	3,7			3,5	5,8	1,5

* Consente un confronto omogeneo tra gli ibridi delle diverse precocità, penalizzando quelli più tardivi e con scarsa tenuta allo stroncamento.

Tabella 2 - Performance e caratteristiche principali degli ibridi (valori medi 13 località)

DITTA	IBRIDO	Indice performance **	Produzione (q/ha 15,5%)	Umidità alla raccolta (%)	Piante		Altezza		Peso ettolitrico (kg/hl)
					spezzate (%)	allettate (%)	pianta (cm)	spiga (cm)	
LG	BELGRANO*	89,7	95,9	19,3	18	1	198	124	80
PIONEER	PR36Y03*	77,0	83,3	19,7	14	6	210	123	80
SIS	SISRED*	76,5	84,1	21,6	13	3	208	123	80
MAISADOUR	ARZANO*	71,7	98,6	23,1	30	19	242	144	75
DEKALB	MAROSO*	63,2	73,8	21,4	21	6	202	123	81
OMBRIANELLO	OM0334*	62,0	73,1	21,4	28	2	199	122	80
GOLDEN HARVEST	STERN	111,6	122,1	20,4	16	0	238	144	74
DEKALB	DKC4965	109,4	119,7	20,0	16	2	243	137	75
DEKALB	DKC4604	109,3	116,6	19,6	14	1	244	145	73
DEKALB	DK440	108,0	114,5	19,1	14	0	221	126	73
NK	CISKO	107,3	116,2	20,0	16	0	237	142	73
PIONEER	PR36B08	105,8	115,5	21,6	12	1	219	132	75
SIVAM	SIV4845	105,7	112,2	20,1	12	0	236	135	72
PIONEER	X1043F	104,7	119,9	22,3	19	1	247	137	74
DEKALB	DKC4626	104,3	113,1	19,4	17	0	223	135	75
GOLDEN HARVEST	OPEN	102,9	109,8	19,6	13	1	229	132	73
APSOVSEMENTI	ES ABOUKIR	102,7	112,3	21,0	15	0	231	140	74
KWS	KWS1393	102,4	111,1	19,8	16	1	242	144	76
MAISADOUR	BALTAZAR	102,1	113,8	21,0	18	0	243	143	73
NK	MADERA	100,7	108,7	19,2	16	1	221	129	75
ORSEM HYBRIDES	SANGRIA	100,5	111,6	19,7	21	0	243	148	73
CAUSSADE SEMENCES	NAUDI	98,2	108,1	20,9	16	1	240	140	75
LG	LG34.09	97,5	110,6	19,9	22	3	247	143	74
KWS	KX2386	96,6	105,7	21,1	13	2	239	133	73
NK	FURIO	93,0	106,2	18,9	23	5	225	134	75
CAUSSADE SEMENCES	DAUNNI CS	90,6	98,7	19,1	18	2	234	137	77
FONDAZIONE M.B.	FM 04-34	89,9	98,0	20,1	17	0	229	139	75
EURALIS SEMENCES	EGZ4353	85,8	100,8	20,2	24	6	252	151	76
MAISADOUR	ARRIUS w	80,5	99,1	21,8	26	6	259	159	73
Media generale		94,8	105,3	20,4	18	2	231	137	75
Media vitrei		73,3	84,8	21,1	21	6	210	126	79
Media dentati		100,4	110,6	20,2	17	2	237	139	74
d.m.s. 5%			4,0	0,4					
c.v.%			8,6	4,5					

* Ibridi vitrei.

** Consente un confronto omogeneo tra gli ibridi delle diverse precocità, penalizzando quelli più tardivi e con scarsa tenuta allo troncamento.



PROVE IN AZIENDA: STRIP TEST

La rete di sperimentazione in azienda a strip test è stata eseguita su parcelloni di circa 1000 mq (8-12 file), con la collaborazione di agricoltori, Associazioni e Cooperative di produttori in 13 località, interessando la maggior parte delle province del Veneto.

Delle 13 località, 3 sono state eliminate a causa di eventi climatici sfavorevoli (grandine e siccità) e di inconvenienti tecnici: i risultati di queste non sono stati conside-

rati nella discussione complessiva della rete "On Farm". Tuttavia l'elevato numero di rilievi effettuati negli altri 10 campi, consentono di avere dei risultati medi locali e generali attendibili per fornire indicazioni sulle caratteristiche degli ibridi maggiormente coltivati nel Veneto.

Le principali caratteristiche e le schede agronomiche delle aziende che hanno ospitato le prove sono riportate in **tabella 3**.

Tabella 3 - Caratteristiche degli ambienti di prova e interventi colturali (strip-test)

Località	Terreno	Data di semina	unità fertilizzanti				n. irrigazioni	Data di raccolta
			Conc. Org.	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
Mogliano V.to (TV) Az. Diana	Argilloso limoso	07/04/05		170	96	96	-	27/09/05
Lugugnana (VE) Az. Valvecchia	Medio impasto leggero	04/04/05		186	24	72	-	19/10/05
Lugugnana (VE) Az. Dossetto	Medio impasto	04/04/05		264	40	120	-	19/10/05
Ceregnano (Ro) Az. Sasse	Medio impasto argilloso	05/04/05		230	40	40	-	22/09/05
Ceregnano (Ro) Az. Sasse	Medio impasto	05/04/05		184	40	40	-	22/09/05
Lonigo (VI)	Medio impasto	05/04/05		300	150	150	1	26/09/05
Sovizzo (VI)	Medio impasto	02/04/05	letame 20 t	234	37	-	2	22/09/05
Meledo (VI)	Medio impasto	30/03/05		112	30	40	1	26/09/05
Povolaro (VI)	Medio impasto	04/04/05	liquame 60 mc	183	115	-	1	11/10/05
Agugliaro (VI)	Medio impasto leggero	25/03/05	-	270	120	120	2	20/09/05
Bonavigo (VR)	Medio impasto	23/03/05	letame 40 t	106	-	-	-	14/10/05
Alonte (VI)	Medio impasto	31/03/05		262	96	96	1	15/09/05
Pojana (VI)	Medio impasto	05/04/05		190	9	252	1	22/09/05

Le prove sono state condotte con 23 ibridi: 7 medio precoci (FAO 500), 12 medio tardivi (FAO 600) e 4 tardivi (FAO 700) (**tabella 4**).

Gli ibridi sono stati scelti sulla base dei risultati ottenuti dalle prove varietali nazionali, della loro diffusione nel territorio e dei caratteri qualitativi, in accordo con le ditte sementiere.

Tevere (FAO 500) ed Eleonora (FAO 700) sono confermati anche per quest'anno come ibridi test in quanto ancora coltivati e diffusi nel Veneto.

Gli ibridi di mais sono stati saggiati con analoga metodologia sperimentale in tutte le località della prova. Gli ibridi testimoni sono stati ripetuti più volte nei campi sperimentali per avere una stima oggettiva della variabilità del terreno e dell'attendibilità dell'esperimento.

Tabella 4 - Ibridi in prova nel Veneto

IBRIDI	DITTA	CLASSE FAO
DKC5783	DEKALB	500
DKC6040	DEKALB	500
TEVERE	DEKALB	500
MATARO' *	FITO	500
AGRISTER *	LIMAGRAIN	500
NAKOR *	NK	500
PR33A46	PIONEER	500
GOLDASTE	AGRA	600
ES BRONCA*	APSOVSEMENTI	600
DKC6530	DEKALB	600
GRECALE *	KWS	600
KERMESS	KWS	600
COVENTRY *	LIMAGRAIN	600
ALPAGA*	MAISADOUR	600
HELEN	NK	600
MITIC	NK	600
PR33K39 *	PIONEER	600
JEFF*	RENK VENTUROLI	600
KUBRIK	SIS	600
DKC6818	DEKALB	700
DKC6842 *	DEKALB	700
ELEONORA	PIONEER	700
PR31Y43	PIONEER	700

* ibridi al primo anno di sperimentazione on farm

ANDAMENTO CLIMATICO

Le condizioni climatiche dell'annata agraria 2005 hanno permesso di ottenere delle produzioni medie soddisfacenti anche se leggermente inferiori a quelle del 2004.

Le giornate soleggiate e le temperature miti del mese di marzo hanno favorito un'adeguata preparazione dei terreni, che uscivano dall'inverno soffici e ben strutturati, permettendo semine regolari e anticipate in quasi tutti i comprensori entro la fine del mese stesso.

L'andamento favorevole delle temperature ha garantito un'emergenza tempestiva e regolare delle piante con il raggiungimento di buoni investimenti finali.

Nel mese di aprile le abbondanti precipitazioni, concentrate nella prima e nella terza decade, accompagnate da temperature minime leggermente sotto la media, hanno causato fenomeni di crescita stentata in alcuni areali.

Successivamente le alte temperature da maggio a luglio, unite a una siccità insistente fino a tutto il mese di giugno, hanno influito negativamente sulle fasi di levata e di

pre-fioritura del mais, soprattutto negli ibridi più precoci, condizionandone la produzione finale, in particolare nella pianura del basso veneto.

La normalizzazione delle temperature e l'alta piovosità dei mesi di luglio e agosto hanno permesso un recupero e una regolare conclusione del ciclo vegetativo.

Le raccolte sono avvenute in epoca anticipata nella pianura basso veneta e più tardiva nella fascia più settentrionale, dove l'umidità della granella risultava più elevata.

Dal punto di vista fitosanitario gli attacchi di piralide sono stati piuttosto rilevanti. Tale fenomeno è stato esaltato dalle alte temperature a partire dal mese di maggio, che hanno causato un anticipo della prima generazione.

Inoltre nel Veneto sono da segnalare i tre focolai relativi alla diabrotica del mais presenti nelle province di Venezia, Verona e Vicenza. Nei confronti di questo insetto sono in atto le misure di monitoraggio, prevenzione e lotta obbligatoria previsti per legge.

