Il clima condiziona l'annata maidicola 2013

Giorgio Barbiani, Marco Signor
Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Nel 2013 si sono verificate delle condizioni climatiche molto sfavorevoli alla coltivazione del mais. Le abbondanti piogge del periodo primaverile hanno condizionato le semine, rendendo di fatto impossibili quelle anticipate. Solo nella seconda decade di aprile brevi schiarite hanno permesso, nei terreni prevalentemente sciolti, una buona preparazione del letto di semina.

Comunque nella quasi totalità del territorio regionale le semine sono state effettuate scalarmente e si sono protratte fino agli inizi di giugno.
Inoltre, i terreni eccessivamente umidi e freddi, a causa delle continue piogge e delle basse temperature, hanno condizionato lo sviluppo delle piante ritardando la fioritura e facendola coincidere con condizioni climatiche avverse.
Anche le operazioni colturali quali diserbo e concimazioni azotate in copertura sono state condizionate dall'avverso andamento climatico primaverile.
Successivamente, come nel 2012, le elevate temperature e le scarse precipitazioni di luglio e agosto hanno arrecato, soprattutto nelle zone non irrigue, gravissimi danni produttivi e qualitativi alla coltura, tanto che in molti casi si è ritenuto opportuno utilizzarla solo come trinciato per biodigestori.
Indubbiamente nelle zone non irrigue sarebbe buona norma seminare ibridi di ciclo breve (classe FAO 3-400), che maturano in condizioni climatiche in genere favorevoli, permettendo la trebbiatura prima delle piogge autunnali e lo stoccaggio di una granella con bassi tassi di umidità. Le condizioni climatiche primaverili – estive, favorendo anche la diffusione di attacchi parassitari, hanno determinato nelle zone irrigue cali produttivi che vanno dal 5 al 20% rispetto all'anno precedente.
In alcune località ci sono stati attacchi di elateridi e nottua e spesso si sono dovuti effettuare trattamenti insetticidi.
Fortunatamente l'andamento climatico è stato sfavorevole alla diabrotica, che nel 2013 non ha creato particolari problemi se non in alcune aree dove la pressione dell'insetto è molto forte.
La piralide è oramai diffusa in quasi tutte le zone maidicole regionali e provoca danni sia produttivi che qualitativi sulla coltura (micotossine) tali da rendere necessario un trattamento insetticida. Nel 2013 le condizioni meteorologiche hanno influito sul suo ciclo ritardandone la fase svernante e successivamente, grazie alle alte temperature di luglio e agosto, dando origine ad una terza generazione. Nelle zone irrigue, specialmente in quelle con turni di adacquamento più distanziati e in presenza di ibridi tardivi, nonostante i trattamenti contro la piralide si sono riscontrati problemi sanitari sulla granella per la presenza di micotossine.
Le prove agronomiche del 2013 hanno evidenziato una buona risposta della coltura ai trattamenti contro la piralide. Infatti, a Chions (PN) nelle parcelle trattate, si è riscontrato un aumento

Foto 1: Campo prova di Chions.

produttivo medio di 30 q/ha e una diminuzione della presenza di micotossine, al contrario nella località di Castions di Strada (UD), dove non si è trattato, si è evidenziata una elevata percentuale di piante stroncate al di sotto della spiga con la presenza di micotossine, soprattutto con l'investimento più elevato (7,5 pm^2).
Le condizioni meteo estive, associate all'assenza di irrigazione e quindi con mais sotto stress, hanno influito sulla presenza di funghi del tipo *Aspergillus* che sono i principali produttori di aflatossine. Meno problematica risulta la presenza delle altre micotossine.
A conclusione di questa annata problematica si è aggiunto anche il calo del prezzo del mais che, rispetto allo stesso periodo del 2012 (settembre), è stato del 26% (dati ISMEA), dovuto alle importazioni massicce di granella dai paesi dell'Est Europa, alle stime di produzione dei paesi extraeuropei e alle turbolenze dei mercati.
Inoltre la presenza di aflatossine ha influito sul prezzo: molti essiccatoi si sono muniti di test rapidi per il riconoscimento delle micotossine per retribuire i conferitori non solo in base al peso e all'umidità ma anche in relazione alla presenza o meno di detti contaminanti.

Impostazione ed esecuzione delle prove

Proseguendo la collaborazione con il CRA-MAC di Bergamo per la realizzazione delle prove collegiali di confronto tra ibridi commerciali e di diverse pratiche agrotecniche, sono stati seminati 22 ibridi di mais di classe 500, 21 di classe 600 e 11 di classe 700 in due località del Friuli Venezia Giulia. In un unico sito si sono confrontati 18 ibridi precoci di classe 3-400.
Per ampliare la gamma degli ibridi in prova, a supporto delle prove collegiali, l'ERSA ha organizzato in tre località un test di produzione con 21 ibridi di classe 5-6-700.
Le prove sono state condotte su terreni dell'Associazione Club 3P di Castions di Strada (UD) e presso le seguenti aziende: Marinon di Grosso e Grossutti, a Codroipo (UD) e Corazza Angelo, a Chions (PN).
La semina è stata effettuata a metà aprile a Castions di Strada e a Codroipo ed entro la fine dello stesso mese a Chions.
Alla semina a Castions di Strada e Codroipo sono stati distribuiti 250 kg/ha di fosfato biammonico localizzati sulla fila, mentre a Chions è stato usato il concime organo-minerale Agreste 8 - 10 - 19 (300 kg/ha).
Alla terza foglia, è stata distribuita a spaglio una modesta quantità di urea o di nitrato ammonico e poi, in concomitanza della sarchiatura, una quantità più significativa di un concime azotato a lenta cessione (a Castions di Strada e Codroipo) ed urea (a Chions).
Il diserbo è stato realizzato con diversi principi attivi e non sempre, per le particolari condizioni climatiche, si sono potuti effettuare i trattamenti combinati di pre e post emergenza.
Nelle località di Chions e Castions di Strada gli ibridi erano posti a confronto rispettivamente con presenza e assenza del trattamento contro la piralide e con due investimenti (6,5 – 7,5 p/m^2) .
Nei terreni sciolti di Castions di Strada e Codroipo si sono seguiti gli ordinari interventi irrigui estivi, mentre a Chions solo due irrigazioni di soccorso, grazie alla profondità del suolo e alla presenza della falda acquifera alta.
La raccolta si è conclusa entro il mese di settembre a Castions di Strada e Codroipo e verso la metà di ottobre a Chions.
I rilievi agronomici e produttivi sono stati effettuati sulle due file centrali delle parcelle, replicate quattro volte e costituite da quattro file distanti 75 cm, lunghe 7,5 m, per una superficie totale di 22,5 m^2.

Foto 2: Danni da fusariosi su spiga.

Foto 3: Compattamento del suolo a maggio.

Risultati

Nelle tabelle gli ibridi sono elencati per classe in ordine decrescente rispetto alla produzione media in q/ha al 15,5% di umidità.

Viene riportato il coefficiente di variabilità (CV %), ossia il valore che indica la variabilità dei dati: quanto più basso è il valore riportato tanto più accurata è la misura soprattutto se il valore è al di sotto del 10%.

È pure riportata la minima differenza significativa (DMS 5%). Quest'ultima indica un valore che, se superato, permette di poter dire (con una probabilità di non sbagliare del 95%) che due ibridi sono diversi fra loro per il parametro in questione.

Un altro parametro da tenere in considerazione è il peso ettolitrico, esso da un indicazione qualitativa della granella ed è correlato in genere al tipo di frattura della granella (vitrea, semivitrea e farinosa).

Pesi ettolitrici alti corrispondono in genere a granelle vitree o semivitree.

Queste granelle sono qualitativamente migliori sia dal punto di vista molitorio sia come resistenza a erosioni da piralide e attacchi fungini.

a. Prove collegiali

Gli ibridi medio precoci di classe 3-400, seminati nella località di Codroipo (Tab. 1), hanno dato buoni risultati, confermando la loro affidabilità produttiva in determinate situazioni.

Nella classe 300 risultano interessanti, con produzioni superiori ai 120 q/ha, gli ibridi LG30.440, NK TIMIC, P9409, DKC4316 e MAS51.G; le varietà LG30.440 e DKC4316 evidenziano un buon peso ettolitrico.

Nella classe 400 i cinque ibridi DKC5276, VSM27008, DKC5401, SALARDU e P0837 hanno superato i 120 q/ha, con un peso ettolitrico superiore alla media della località.

Prendendo in esame gli ibridi medio tardivi seminati in due località della regione (Tab. 2), rispetto ai dati del 2012, si è riscontrato un aumento produttivo medio di 2 q/ha, con valori di umidità e numero di piante spezzate più elevati, mentre il peso ettolitrico è risultato inferiore alla media dello scorso anno.

Nella classe 500 spicca l'ibrido P1114 con una produzione di 153 q/ha, seguito dagli ibridi P1013, DKC5830, KILIC, DKC6237 e KORIMBOS con produzioni superiori a 135 q/ha.

Classe Fao	Ditta	Ibrido	Produzione (q/ha 15,5%)	Umidità alla raccolta (%)	Piante		Altezza		Peso ettolitrico (kg/hl)
					spezzate (%)	allettate (%)	pianta (cm)	spiga (cm)	
300	LIMAGRAIN	LG30.440	129,9	18,7	5	0	235	103	76
300	Riempitivo		129,4	22,8	2	9	263	107	70
300	SYNGENTA	NK TIMIC	128,1	21,2	2	0	230	115	73
300	PIONEER	P9409	125,2	18,6	2	0	230	98	73
300	DEKALB	DKC4316	122,5	17,6	1	0	198	85	76
300	MAISADOUR	MAS 51.G	120,4	20,5	12	7	220	108	73
300	LIMAGRAIN	LG30.310	116,0	17,3	4	0	230	103	74
300	KWS	KONFITES	114,7	20,1	1	0	202	87	73
300	SYNGENTA	CISKO	111,3	19,6	3	0	233	108	72
300	MAISADOUR	MAS 35.K	101,4	18,7	17	5	223	103	72
400	DEKALB	DKC5276	134,0	18,9	1	0	208	107	74
400	RV VENTUROLI	VSM 27008	129,6	21,7	1	3	247	112	75
400	DEKALB	DKC5401	125,2	19,5	4	0	210	97	74
400	SEMILLAS FITO'	SALARDU	123,5	21,7	4	0	237	110	74
400	PIONEER	P0837	123,4	22,8	4	5	243	112	74
400	KWS	KORREOS	117,8	22,7	5	1	228	100	72
400	LIMAGRAIN	AAPHOTEOZ	115,3	22,2	1	0	260	107	71
400	Riempitivo		111,7	21,5	3	4	242	103	73
MEDIA GENERALE			**121,1**	**20,3**	**4**	**2**	**230**	**104**	**73**
MEDIA 300			**119,9**	**19,5**	**5**	**2**	**226**	**102**	**73**
MEDIA 400			**122,6**	**21,4**	**3**	**2**	**234**	**106**	**73**
DMS 5%			**14,2**	**2,4**			**17**	**13**	**2**
CV (%)			**7,1**	**7,0**			**4,4**	**7,4**	**2,0**

Tabella 1: Ibridi di mais medio-precoci classe 3-400. Dati medi della località di Codroipo (UD) - 2013.

ERSA Servizio fitosanitario, chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica, Pozzuolo del Friuli.

CRA-MAC Unità di ricerca per la maiscoltura, Bergamo.

Tabella 2: Ibridi di mais medio-tardivi classe 5-6-700. Dati medi di due località del Friuli Venezia Giulia - 2013.

ERSA Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica, Pozzuolo del Friuli.

CRA-MAC Unità di ricerca per la maiscoltura, Bergamo.

Classe Fao	Ditta	Ibrido	Media di due località del FVG						Produzione (q/ha al 15,5%)	
			Produzione (q/ha 15,5%)	Umidità alla raccolta (%)	Piante spezzate (%)	Altezza		Peso ettolitrico (kg/hl)	Castions di Strada (UD)	Chions (PN)
						pianta (cm)	spiga (cm)			
500	PIONEER	P1114	153,0	21,1	12	257	122	75	163,9	142,1
500	PIONEER	P1013	144,7	22,1	18	261	115	75	162,0	127,4
500	DEKALB	DKC5830	143,8	22,1	14	253	123	74	163,6	123,9
500	KWS	KILIC	138,0	21,7	16	256	120	72	169,0	107,1
500	DEKALB	DKC6237	137,9	23,0	16	240	120	74	152,3	123,6
500	KWS	KORIMBOS	136,7	23,7	22	252	122	71	146,2	127,3
500	LIMAGRAIN	LG30.597	135,0	22,0	24	280	129	73	155,9	114,2
500	SYNGENTA	NK FAMOSO	133,4	23,6	13	236	111	72	148,6	118,2
500	PIONEER	PR33A46	133,3	22,1	25	267	127	75	150,9	115,8
500	SYNGENTA	SY DECISO	132,1	24,3	16	242	117	71	144,0	120,2
500	SYNGENTA	SY ZOAN	130,2	24,5	22	255	124	69	149,5	111,0
500	MAISADOUR	MAS 58.M	129,9	23,0	18	243	119	72	146,6	113,1
500	RV VENTUROLI	JEFF	129,4	22,4	20	243	108	73	144,4	114,4
500	SYNGENTA	SY SINCERO	129,2	22,4	13	259	120	71	138,4	120,0
500	DEKALB	DKC6089	128,6	21,4	20	262	130	73	158,0	99,2
500	MAISADOUR	MAS 56.E	128,2	20,4	17	261	129	76	141,2	115,3
500	KWS	KONSENS	127,0	23,5	24	264	129	70	145,2	108,8
500	LIMAGRAIN	LG30.550	127,0	22,4	22	262	130	72	136,3	117,7
500	MAISADOUR	MAS 57.R	126,4	22,1	20	257	125	75	132,9	120,0
500	COOPSEMENTI	SNH9503	117,5	23,3	23	256	121	73	129,6	105,3
500	MAISADOUR	PELOTA	116,3	21,4	20	255	134	73	133,0	99,6
500	SEMILLAS FITO'	SAMSUN	115,4	23,1	16	264	129	71	131,8	98,9
600	DEKALB	DKC6724	164,4	25,9	8	247	120	69	175,3	153,5
600	DEKALB	DKC6742	152,3	25,7	10	245	121	71	162,8	141,8
600	DEKALB	DKC6728	148,4	26,3	9	251	118	70	161,6	135,2
600	DEKALB	DKC6815	148,0	25,2	8	238	125	70	162,7	133,4
600	PIONEER	P1535	144,2	25,3	13	263	124	72	158,5	129,8
600	KWS	KALENDULA	143,8	24,1	19	264	117	70	152,6	135,0
600	KWS	KULEBRAS	143,6	24,2	15	253	120	70	156,4	130,8
600	LIMAGRAIN	LZM 660/61	141,1	25,3	22	261	121	71	145,6	136,5
600	PIONEER	PR32F73	140,2	24,7	9	264	125	73	152,8	127,6
600	SIVAM	SIV6101	140,0	23,0	15	246	113	73	153,3	126,7
600	PIONEER	PR32G44	137,8	24,4	25	252	127	74	150,6	125,1
600	KWS	KALIPSO	136,8	25,6	19	255	118	70	145,0	128,7
600	KWS	KWS KANALIS	134,7	24,3	22	255	117	70	149,0	120,3
600	SIVAM	KATONE	133,2	26,1	25	265	125	70	132,8	133,6
600	SYNGENTA	SY PERFORMER	128,8	25,4	13	220	102	69	140,7	116,8
600	SYNGENTA	SY HYDRO	126,7	26,9	19	273	130	69	136,8	116,7
600	LIMAGRAIN	ANTISS	125,6	25,5	15	237	110	70	148,7	102,4
600	SEMILLAS FITO'	TARSUS	125,4	24,3	26	240	111	72	142,1	108,7
600	Riempitivo		123,2	23,6	29	249	115	72	132,2	114,2
600	AGROAL. SUD	ISX6013	118,5	25,7	22	243	118	70	133,0	104,1
600	RV VENTUROLI	VSM 25957	102,6	25,7	14	231	105	69	118,1	87,1
700	SIVAM	KARIOKAS	153,1	24,0	28	262	117	71	158,4	147,7
700	PIONEER	P2088	138,2	24,7	21	263	124	74	148,1	128,4
700	SEMILLAS FITO'	AMMAN	137,0	25,3	28	264	144	72	136,2	137,8
700	PIONEER	PR31D24	136,8	25,4	35	262	134	73	136,2	137,4
700	MAISADOUR	MAS 78.T	129,8	27,5	21	265	129	70	139,8	119,8
700	LIMAGRAIN	LG30.692	129,6	25,8	17	235	115	71	137,4	121,7
700	DEKALB	DKC6903	128,9	26,2	10	253	127	72	150,4	107,3
700	SEMILLAS FITO'	OLIANA	126,5	26,4	18	272	145	73	138,9	114,1
700	Riempitivo		124,9	25,5	14	240	109	73	137,9	112,0
700	SYNGENTA	SY MIREL	120,6	27,9	18	263	129	68	125,5	115,7
700	COOPSEMENTI	SNH2715	120,4	25,2	19	249	120	73	130,0	110,9
MEDIA GENERALE			**133,0**	**24,5**	**19**	**254**	**122**	**72**	**145,1**	**120,9**
MEDIA 500			**131,5**	**22,5**	**18**	**255**	**123**	**73**	**147,4**	**115,6**
MEDIA 600			**136,2**	**25,1**	**17**	**250**	**118**	**71**	**148,1**	**124,2**
MEDIA 700			**131,4**	**25,8**	**21**	**257**	**126**	**72**	**139,9**	**123,0**
DMS 5%									**11,2**	**12,0**
CV (%)									**5,5**	**7,1**

Nome varietà	Ditta	Classe FAO	Media di tre località del FVG						Produzione (q/ha al 15,5%)		
			Produzione (q/ha al 15,5%)	Umidità alla raccolta (%)	Peso ettolitrico (kg/hl)	Piante stroncate per parcella (n.)	Altezza				
							pianta (cm)	spiga (cm)	Castions di Strada (UD)	Chions (PN)	Codroipo (UD)
P1114	Pioneer	500	148,9	23,3	73,9	11	246	110	159,9	150,5	136,3
DKC6286	Dekalb	500	143,7	25,2	72,5	6	232	105	152,3	143,7	135,2
SIS1555	SIS	500	137,4	26,4	69,7	13	253	119	153,4	138,5	120,2
Kerbanis	KWS	500	131,6	24,4	71,6	13	233	109	145,3	136,1	113,6
MAS58.M	Maisadour	500	128,4	24,6	72,4	11	228	108	142,9	127,2	115,2
SNH9503	Planta	500	121,9	25,3	72,0	12	256	120	131,0	128,8	105,8
P1517W	Pioneer	600	145,0	26,0	73,7	10	263	120	142,0	149,2	143,8
PR32B10 W	Pioneer	600	144,5	26,2	72,9	8	255	116	157,1	135,3	141,0
P1547	Pioneer	600	142,5	25,3	75,8	11	256	114	155,8	139,1	132,5
Lucroso	Syngenta	600	139,6	26,7	72,0	9	255	117	128,0	137,1	153,6
Antiss	Limagrain	600	137,2	27,0	70,8	10	231	106	148,7	122,8	139,9
DKC6717	Dekalb	600	132,2	27,6	69,8	3	232	114	139,7	133,3	123,6
LG30.681	Limagrain	600	132,1	26,5	70,6	11	261	121	143,2	139,8	113,4
P1543	Pioneer	600	130,1	25,4	74,0	6	245	110	132,8	132,1	125,6
MAS70.F	Maisadour	600	130,1	27,1	71,0	6	245	122	124,3	132,1	134,0
Sistema	SIS	600	126,7	25,4	72,0	6	236	107	137,9	128,5	113,8
SNH9609	Planta	600	125,1	27,0	72,2	13	252	124	131,0	130,5	113,8
Kayras	KWS	700	139,7	27,4	70,0	8	246	113	148,9	139,5	130,9
P1921	Pioneer	700	138,8	27,4	72,3	9	260	114	140,4	141,0	135,1
DKC6795	Dekalb	700	124,8	26,9	74,2	10	247	131	136,9	122,6	114,8
SIS661	SIS	700	123,5	28,4	71,9	10	242	111	134,3	112,2	123,9
MEDIA 500			**135,3**	**24,9**	**72,0**	**11**	**241**	**112**	**147,5**	**137,5**	**121,0**
MEDIA 600			**135,0**	**26,4**	**72,3**	**8**	**248**	**116**	**140,0**	**134,5**	**130,4**
MEDIA 700			**131,7**	**27,6**	**72,1**	**9**	**249**	**118**	**140,1**	**128,8**	**126,2**
MEDIA GENERALE			**134,5**	**26,2**	**72,2**	**9**	**246**	**115**	**142,2**	**134,3**	**126,9**
DMS 5%									**12,3**	**11,63**	**18,1**
CV (%)									**5,4**	**6,3**	**8,9**

Tabella 3: Integrazione varietale mais medio tardivi classe 5-6-700. Dati medi di tre località del Friuli Venezia Giulia - 2013.

Le umidità rilevate alla raccolta sono medie e non presentano materiali fuori classe. In genere risulta buono il peso ettolitrico degli ibridi P1114, P1013, DKC5830, DKC6237 che tocca il valore più alto con MAS56 (76 kg/hl). Gli ibridi P1114, DKC5830, FAMOSO e SINCERO presentano una buona resistenza allo stroncamento, con valori inferiori alla media.

Anche quest'anno la classe 600 è risultata in media la più produttiva. Al primo posto, con una produzione di 164,4 q/ha, si è classificato l'ibrido DKC6724 seguito, con produzioni superiori ai 140 q/ha, dagli ibridi DKC6742, DKC6728, DKC6815, P1535, KALENDULA e KULEBRAS.

I primi quattro ibridi in graduatoria presentano anche un basso numero di piante spezzate al di sotto della spiga, mentre risultano interessanti per il peso ettolitrico PR32F73, SIV6101 e PR32G44 con dati medi superiori a 72 kg/hl. Anche in questo caso non si rilevano materiali fuori classe.

La classe 700 è risultata meno produttiva rispetto alle classi 5-600, a causa del ritardo delle fioriture che hanno coinciso con le alte temperature dei mesi estivi. KARIOKAS è risultata la varietà più produttiva con 153,1 q/ha; lo seguono, con produzioni superiori ai 135 q/ha, P2088, AMMAN e PR31D24. Le umidità sono in linea con la media. Infine va evidenziato il buon peso ettolitrico di P2088 e PR31D24 ed il basso numero di piante spezzate dell'ibrido DKC6903. Da evidenziare che SY MIREL e MAS78.T hanno un'umidità superiore alla media di classe di oltre due punti percentuali.

b. Prove Ersa - Classi 5-6-700

La resa media rilevata nelle tre località in prova nel 2013 (Tab. 2) è stata superiore rispetto al 2012 di circa 5 q/ha per le classi 6-700 e con aumenti più ridotti nella classe 500.

Nella classe 500, con rese superiori ai 135 q/ha, si segnalano gli ibridi P1114, DKC6286 e SIS1555.

Nella classe 600 due ibridi bianchi superano la soglia dei 144 q/ha, P1517W e PR32B10W; sopra i 140 q/ha anche l'ibrido giallo P1547, con un ottimo peso ettolitrico, e di seguito LUCROSO e ANTISS con produzioni superiori ai 137 q/ha.
Anche in questo caso, come osservato nelle prove collegiali, la classe 700 risulta in media la meno produttiva, si distinguono gli ibridi KAYRAS e P1921 con produzioni rispettivamente di 139,7 e 138,8 q/ha. Infine va segnalato l'ottimo peso ettolitrico dell'ibrido DKC6795.

I dati relativi alle medie delle prove collegiali di tutto il centro - nord Italia, in base a accordi con l'Istituto coordinatore, verranno presentati agli addetti del settore e poi pubblicati sul sito ERSA nel mese di gennaio.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano: i collaboratori di Ersagricola Silvia Candotti, Ennio Nazzi, Luigino Piazza e Federico Furlano del CRITA.