

Il clima limita la produzione del mais nella stagione vegetativa 2021

Thomas Lazzarin, Marco Signor

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

I cambiamenti climatici a livello globale sono un problema sempre più evidente. Infatti negli ultimi anni si susseguono sempre più spesso eventi atmosferici estremi (temporali molto violenti, piogge intense che in breve tempo saturano la capacità idrica del terreno, venti con raffiche impetuose che creano danni seri in ampie superfici) che si alternano a periodi di caldo e siccità sempre più intensi e prolungati.

Queste condizioni rendono la pratica agricola sempre più impegnativa ed economicamente poco conveniente. Il lavoro dell'agricoltore assomiglia sempre più a quello di un indovino, infatti bisogna intuire con largo anticipo l'epoca di semina e la varietà da utilizzare, per far sì che il raccolto sia meno soggetto agli eventi climatici estremi. L'anno 2021, a differenza del precedente, non è stato particolarmente positivo per le produzioni maidicole.

Come si può notare dai grafici di pag. 17, che riportano i dati meteorologici della stazione di Talmassons (UD), in posizione centrale rispetto alle tre località nelle quali sono state eseguite le

prove varietali, la primavera è stata più fresca rispetto alla media del decennio 2011-2020, con temperature medie inferiori di 5 °C. Contemporaneamente, nel periodo che va dalla seconda decade di aprile alla seconda di maggio, periodo di semina, si sono verificate delle piogge estremamente abbondanti, che hanno saturato il terreno, causando problemi di emergenza o di asfissia radicale alle plantule, soprattutto nei terreni pesanti.

Eccezionale è stato anche il periodo successivo, caratterizzato da un repentino innalzamento delle temperature (anche più 10 gradi rispetto alle temperature medie giornaliere) e da una totale mancanza di precipitazioni.

Il caldo anomalo si è verificato nel delicato momento della fioritura del mais, causando una fecondazione imperfetta, che ha condizionato la produzione finale.

Un nuovo periodo siccitoso si è protratto tra la fine di agosto e la prima decade di settembre, altro momento delicato per il mais (maturazione latteo-cerosa soprattutto delle classi FAO tardive)



Foto 1:
Concimazione mais
7-8 foglia.

Foto 2:
Raccolta a Pozzuolo
del Friuli.

in cui necessita di acqua per aumentare le dimensioni della cariosside.

Oltre alle difficoltà fisiologiche della pianta, che si sono tradotte in una produzione inferiore alla media, i periodi di forte siccità hanno costretto gli agricoltori a frequenti irrigazioni, con conseguente aumento dei costi. Anche la sperimentazione ERSA si è svolta nelle condizioni climatiche sopra descritte e i risultati ne hanno risentito, come vedremo in seguito e nelle tabelle allegate.

Le semine si sono susseguite per tutto il mese di aprile, dal giorno 8 a Pozzuolo del Friuli fino al 26 a Muzzana del Turgnano. L'emergenza delle piante è stata regolare, ma le piogge abbondanti del periodo hanno mantenuto il terreno freddo ed eccessivamente imbibito, questo ha comportato un deciso rallentamento nello sviluppo delle plantule che, nella località di Muzzana del Turgnano, hanno manifestato anche sintomi di asfissia radicale.

I periodi secchi e caldi, nei quali le temperature non scendevano nemmeno nelle ore notturne, hanno causato una continua evapotraspirazione in periodi delicati per la coltivazione. Nelle località dove il terreno è più strutturato e concimato e dove è possibile irrigare in modo costante, il mais ha sopperito al momento di difficoltà, mentre nei terreni freschi e/o dove l'irrigazione non è stata costante o non era presente, il mais è andato in sofferenza ed ha subito più facilmente gli effetti dei forti venti dovuti agli improvvisi temporali estivi che hanno causato,

sia a Sedegliano che a Pozzuolo del Friuli, lo stroncamento di molte piante soprattutto nelle varietà più sensibili e comunque in tutte le prove delle classi 5-6-700.

A Muzzana del Turgnano, il terreno più pesante e l'irrigazione tramite pivot hanno fatto sì che la coltura si riprendesse quasi totalmente dall'asfissia iniziale e non soffrisse della mancanza d'acqua di inizio e fine estate. Il terreno franco limoso e non omogeneo però ha suggerito di raccogliere con una decina di giorni di anticipo rispetto al dovuto, per evitare che le piogge successive rendessero difficile la raccolta.

Foto 3:
Danni da corvidi su mais
a Pozzuolo del Friuli.

Foto 4:
Mais allettato
a Sedegliano.



Le rese produttive nel 2021 sono state inferiori di circa 1 t/ha di media in tutte le tipologie di terreno. Le classi FAO che hanno subito meno le condizioni climatiche difficili sono state le intermedie, 400 e 500. Gli ibridi precoci e tardivi hanno attraversato i momenti secchi e caldi in fasi molto delicate della loro fisiologia, questo si è risolto in una sostanziale diminuzione della resa produttiva. Le raccolte sono iniziate ai primi di settembre e si sono concluse, tardivi compresi, il giorno 22 settembre.

Problematiche fitosanitarie

Nottua (*Agrostis ipsilon*)

Dai rilievi effettuati con trappole specifiche, il numero di catture è stato molto modesto e non sono stati riscontrati danni significativi per la coltura.

Diabrotica (*Diabrotica Virgifera Virgifera*)

I periodi caldi e secchi e la pratica della monosuccessione a mais (che ancora persiste nella pianura friulana) hanno favorito la presenza dell'insetto, che in alcune zone ha avuto pullulazioni importanti.

Continuano i monitoraggi da parte di ERSA in diverse località della regione e questi confermano una presenza diffusa dell'insetto in tutto il territorio agricolo friulano. La rotazione colturale è l'unica modalità di lotta efficace contro questo fastidioso parassita che riesce a diffondersi anche in colture nelle quali sono stati effettuati trattamenti con geodisinfestanti alla semina.

Piralide (*Ostrinia nubilalis*)

I risultati dei monitoraggi con trappole a feromoni hanno mostrato un aumento della pressione degli attacchi della piralide rispetto all'anno precedente. Questo è dovuto probabilmente al clima favorevole, caldo e secco. L'insetto è risultato quasi assente nell'estremo sud-est della regione, questo non significa che non sia presente, ma semplicemente che non si sono rinvenute catture nelle trappole a feromoni.

Il picco degli adulti è avvenuto verso la seconda metà di agosto e si è protratto ai primi 10 giorni di settembre, favorito dall'assenza di precipitazioni. Pur essendo diffusamente utilizzato il controllo chimico del lepidottero, le condizioni climatiche hanno tendenzialmente favorito lo sviluppo di micotossine: le fumonisine, presenti soprattutto nelle classi medio tardive, e, in alcuni casi, le pericolose aflatossine favorite dai periodi caldi e secchi.

Si ricorda nel momento in cui si eseguono i trattamenti insetticidi è necessario tutelare gli insetti pronubi, in special modo durante la fioritura maschile del mais.

Impostazione ed esecuzione delle prove

Le prove sperimentali sono eseguite in autonomia da ERSA, che recupera il seme tramite il CREA di Bergamo e da alcune ditte sementiere interessate a provare nuovi ibridi per il Friuli Venezia Giulia. Sono stati utilizzati terreni gentilmente concessi da ditte di fiducia con cui ERSA collabora da anni per la riuscita delle proprie prove. Anche nel 2021 le località in cui si è seminato il mais per le prove varietali sono state 3, tutte situate in provincia di Udine: a Sedegliano, presso l'Azienda Agricola Calligaro Daniele, a Pozzuolo del Friuli, presso l'Azienda Agricola Dentesano Giuseppe e Raffaele, e a Muzzana del Turgnano presso l'Azienda Agricola Anzile Matteo.

In queste località sono state seminate le prove di ibridi medio-tardivi (21 di classe 500, 24 di classe 600 e 13 di classe 700), tutte in terreni irrigui. Gli ibridi precoci, 26 tra classe 200, 300 e 400, sono stati provati a Sedegliano in terreno irriguo e a Pozzuolo del Friuli in irriguo e in asciutto.

I rilievi agronomici e produttivi sono stati eseguiti 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

Località	Tipo di terreno	Irriguo	Precessione colturale	N. irrigazioni	Data di semina	Data di raccolta
Sedegliano (UD)	Franco limoso	sì	Mais granella	5	21/04/2021	16/09/2021
Pozzuolo del Friuli (UD)	Franco	sì	Frumento	3	08/04/2021	01-14/09/2021
Pozzuolo del Friuli (UD)	Franco	no	Frumento	/	08/04/2021	01/09/2021
Muzzana del Turgnano (UD)	Argilloso limoso	sì	Soia	8 (pivot)	26/04/2021	22/09/2021

Concimazione: unità fertilizzanti				
	Sedegliano (UD) irriguo	Pozzuolo del Friuli (UD) irriguo	Pozzuolo del Friuli (UD) non irriguo	Muzzana del Turgnano (UD) irriguo
<i>Presemina</i>				
Digestato (8 q/ha)	46			
Cloruro potassico (60)				
Perfosfato semplice (19)				
Ternario 10 - 24 - 24				
<i>Semina</i>				
Ternario 6-12-16 (Lithozinc)	24-48-64			
Nitrato ammonico 27%+CaO+MgO				90
Nutrien 14 - 35 - 8		42-105-24	42-105-25	
<i>Copertura</i>				
Urea 46 (3ª foglia)	60+55	69	69	
Nitrato ammonico 27%+CaO+MgO (3ª foglia)				99
Urea 46 (6-8ª foglia)	60+55	101,2	101,2	62
Totale UN/N	300	212,2	212,2	258

Diserbo/insetticidi				
	Sedegliano (UD) irriguo	Pozzuolo del Friuli (UD) irriguo	Pozzuolo del Friuli (UD) non irriguo	Muzzana del Turgnano (UD) irriguo
Pre-emergenza	Lumax 4 l/ha	no	no	no
Postemergenza precoce	0,25 lt/ha Ghibli 240 + 0,2 lt/ha Mondak 480	Lumax 3 l/ha	Lumax 3 l/ha	Lumax 3 l/ha
Trattamenti insetticidi (piralide)	no	no	no	no

di 22,5 m². Nelle località di prova l'investimento era di 7 - 7,5 semi al m² per gli ibridi medio tardivi (classi FAO 5-6-700) mentre per gli ibridi precoci si è aumentato a 8 - 8,5 piante al m². Tutti i dati concernenti le date di semina e raccolta e le concimazioni sono inseriti nella scheda agronomica (Tab. 1).

Risultati

Le tabelle degli ibridi sono presentate suddivise da diverse colorazioni, secondo le varie classi di maturità. La graduatoria degli ibridi in prova è presentata in ordine decrescente rispetto alla produzione media in t/ha al 15,5% di umidità. Gli altri rilievi riportati sono: l'umidità % alla raccolta, il peso ettolitrico (kg/hl), il numero di piante spezzate al di sotto della spiga. Nelle ultime colonne a destra sono riportati i dati pro-

duttivi delle singole località, con un'indicazione semplificata del livello produttivo: con il fondo verde sono segnalate le varietà più produttive, seguite dal fondo giallo e via via a scalare con i colori arancio, celeste e grigio.

In fondo alle tabelle è riportato il coefficiente di variabilità (CV%): quanto più basso è il valore riportato, tanto più accurati sono i risultati della prova, soprattutto se è al di sotto del 10%. È pure indicata la minima differenza significativa (DMS), 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 parametro da tenere in considerazione è il peso ettolitrico, che dà un'indicazione qualitativa della granella ed è correlato al tipo di frattura della stessa (vitrea, semivitrea o farinosa).

Tabella 1:
Scheda agronomica.

Pesi ettolitrici alti corrispondono, in genere, a granelle vitree o semivitrine. Queste sono qualitativamente migliori, sia dal punto di vista molitorio sia come resistenza a erosioni da piralide e attacchi fungini.

Ibridi commerciali delle classi FAO 2-3-400

Questi materiali sono molto adatti in zone nelle quali l'irrigazione risulta difficile o non economica. Infatti, il breve ciclo vegetativo permette loro di tollerare meglio gli stress idrici e termici, consentendo una trebbiatura anticipata e facendo in modo di liberare il terreno per la preparazione delle semine autunnali (colza, orzo e frumento). Come precedentemente affermato, queste classi FAO hanno sofferto del periodo caldo e secco di giugno, che ha interferito con la loro fioritura e ha causato una fecondazione delle cariocidi non omogenea. Gli ibridi 400 hanno mostrato meno questa difficoltà, forse per la fioritura

leggermente posticipata rispetto ai più precoci. I risultati meno buoni sono stati ottenuti nella località di Pozzuolo del Friuli, caratterizzata da un terreno con più scheletro rispetto a quello di Sedegliano. Le piante sono andate in stress idrico prima e hanno manifestato un culmo meno spesso del normale. Di conseguenza, quando sono avvenuti eventi atmosferici avversi con forti folate di vento, le piante hanno subito evidenti danni da stroncatura, come si può notare nella Tabella 2. Nella località di Sedegliano la coltura si è sviluppata in modo ottimale, ma anche in questo caso un forte evento atmosferico, unito all'attività di *Diabrotica Virgifera*, ha comportato un forte allettamento della prima parte dell'appezzamento. Nonostante ciò le rese sono state soddisfacenti. La trebbiatura nelle due località è stata completata entro la prima metà di settembre. Tra le classi 200 - 300 la miglior performance è stata quella dell'ibrido DKC4316, con una

Tabella 2:
Ibridi di mais precoci
delle classi FAO 2-3-400.
Dati medi delle località
di Pozzuolo del Friuli e
Sedegliano.

Classe Fao	Ibrido	Ditta	Media di tre prove in 2 località del Friuli Venezia Giulia				Rese (t/ha al 15,5%)		
			Produzione (t/ha al 15,5%)	Umidità alla raccolta (%)	Peso ettolitrico kg/hl	n° piante stroncate	Pozzuolo (UD) non irriguo	Pozzuolo (UD) irriguo	Sedegliano (UD)
200	Impulse	SYNGENTA	9,57	17,13	73,5	21,5	9,51	9,59	9,62
200	Fernando	KWS	8,57	16,90	70,6	6,4	8,70	9,12	7,90
200	Vitalico	SIS	8,17	16,97	73,7	27,7	8,12	9,12	7,27
300	DKC4316	DEKALB	12,54	18,44	73,7	4,6	10,48	11,90	15,3
300	MAS 431.B	MAS SEEDS	11,68	18,90	71,5	15,1	9,99	11,27	13,8
300	Arnold	SYNGENTA	11,50	19,04	71,8	9,5	9,85	10,93	13,7
300	Infinite	SYNGENTA	11,07	20,28	70,5	17,8	8,74	10,81	13,7
300	PO312	PIONEER	10,91	19,04	71,0	24,3	7,47	10,49	14,8
300	DKC4391	DEKALB	10,84	19,89	70,4	11,8	8,48	10,47	13,6
300	MAS 440.D	MAS SEEDS	10,73	19,73	70,7	21,3	8,72	10,70	12,8
300	LG31.377	LIMAGRAIN	10,15	19,44	72,8	22,1	8,01	10,65	11,8
300	Kenobis	SIS	9,27	19,37	72,5	8,8	7,81	9,50	10,5
300	LG31.250	LIMAGRAIN	9,22	18,01	76,9	29,0	6,67	9,20	11,8
300	ISH302V	ISTA	8,79	19,54	77,6	42,2	6,93	9,26	10,2
300	LG31.388	LIMAGRAIN	8,15	20,10	73,6	4,8	6,84	8,80	8,8
300	Belgrano	LIMAGRAIN	7,35	17,83	76,7	38,8	7,03	7,51	7,5
400	Invador	LIMAGRAIN	13,34	21,79	71,8	6,4	10,00	13,18	16,83
400	Toskano	KWS	12,59	21,91	71,2	4,6	9,15	12,98	15,64
400	DKC5110	DEKALB	12,37	22,89	69,7	7,8	8,84	11,17	17,10
400	PO729	PIONEER	11,99	21,88	70,4	5,3	8,88	12,25	14,85
400	DKC5092	DEKALB	11,92	20,27	71,2	5,8	8,84	12,23	14,68
400	Inteligens	KWS	11,68	20,32	71,7	3,7	8,66	11,94	14,44
400	MAS 53.R	MAS SEEDS	11,29	21,94	70,9	7,6	8,29	11,61	13,98
400	LG31.455	LIMAGRAIN	11,02	22,74	69,7	6,7	7,16	11,52	14,40
400	LG31.558	SIS	10,77	23,56	70,1	4,3	7,21	11,50	13,59
400	PO217	PIONEER	10,13	20,80	70,4	9,7	7,27	10,60	12,50
MEDIA			10,60	19,95	72,1	14,1	8,37	10,70	12,73
MEDIA 200			8,77	17,00	72,6	18,5	8,78	9,27	8,26
MEDIA 300			10,17	19,20	73,1	19,2	8,23	10,11	12,16
MEDIA 400			11,71	21,81	70,7	6,2	8,43	11,90	14,80
DMS 5%							1,23	1,19	2,02
CV %							9,8	7,5	11,0

produzione di 12,54 t/ha, questo lo conferma tra i migliori della sua classe di riferimento. Anche MAS 431.B, Arnold e Infinite hanno avuto produzioni maggiori di 11 t/ha. Si conferma leader dei 200 Impulse, con una resa che lo rende competitivo anche nella classe superiore. Si confermano interessanti i valori dei pesi ettolitrici di ISH302V e Belgrano, ai quali si aggiunge quest'anno LG31.250. Tutti questi superano i 76 kg/hl. Tra gli ibridi di classe 400 emerge il nuovo Invador, con una produzione di 13,34 t/ha. Ottime performance anche da parte di Toskano, DKC 5110, P0729, Intelligens, DKC5092, MAS 53.R e LG31.455, tutti con produzioni superiori alle 11 t/ha. La media delle piante stroncate è il doppio del 2020, cioè 14 per parcella, mentre il valore medio del peso ettolitrico raggiunge i 72,1 kg/hl. In Tabella 2 sono riportati tutti i dati produttivi appena elencati.

Ibridi commerciali delle classi FAO 5-6-700

I mais tardivi, in questa annata agraria, mediamente hanno prodotto il 7% in meno rispetto al 2020.

L'umidità media risulta di 2 punti percentuali superiore, anche perché si è deciso di raccogliere prima a Muzzana del Turignano, per timore di incorrere in un periodo piovoso ad inizio ottobre come quello che aveva caratterizzato l'annata precedente. La media del peso ettolitrico rimane invece stabile.

Nella classe 500, con rese medie superiori alle 15 t/ha, si distinguono solo 2 ibridi: P0900 e P0848. Ottime performance hanno avuto anche: DKC6092, MAS 59.K, DKC5605, Krups e Kontigos che hanno superato la soglia delle 14 t/ha. Solamente 2 ibridi, DKC6092 e P0937, superano i 70 kg/hl per peso ettolitrico.

Nella classe 600 si è verificato l'inverso di ciò che era successo nel 2020, gli ibridi che avevano avuto ottime produzioni sono finiti generalmente in fondo alla classifica, mentre quelli che avevano prodotto di meno l'anno scorso sono arrivati nelle prime posizioni. Con una produzione superiore alle 14 t/ha si distinguono: Lavaredo (l'unico che supera le 15 t/ha), Altamira, SNH 9658, DKC6503, DKC6808, Kulmos e P1454. Gli ibridi con i pesi ettolitrici migliori sono: P1672 con 71,8 kg/hl e DKC6503 con 71,6 kg/hl.



Foto 5:
Mais non irriguo -
Terenzano.

Nella classe 700 si confermano tra i più produttivi: P1772, DKC 6980, Elektro, P2105 e P2088, tutti con una produzione superiore alle 13,5 t/ha. P1772, P2088 e P1570, si distinguono per il peso ettolitrico elevato, infatti superano tutti i 70 kg/hl.

I dati relativi agli ibridi delle classi 500, 600 e 700 sono riportati nella Tabella 3.

Produzione biennale delle classi FAO 5-6-700

Per completare le informazioni sulle classi medio-tardive si presenta la Tabella 4, al fine di valutare le performance produttive degli ibridi presenti nel biennio 2020-21. Sono stati analizzati gli indici di produzione e peso ettolitrico dei risultati ottenuti nelle tre località per i 2 anni citati, divisi per classe FAO. Per facilitare la comprensione della tabella, si sono evidenziati con il fondino colorato di verde i dati superiori alla media, con l'arancio quelli inferiori alla media e con il giallo i dati medi. I dati medi si discostano di 1 punto in più o in meno dalla media (99-101). Nella classe 500, gli ibridi MAS 59.K, DKC6092, P0900, Kefieros, DKC5605, Kontigos, MAS 582.D e DKC5709 superano la media produttiva.

Tabella 3:
Ibridi di mais medio tardivi
(classi FAO 5-6-700).
Dati di tre località
del Friuli - 2021.

Classe Fao	Ibrido	Ditta	Media di tre località del Friuli Venezia Giulia				Rese (t/ha al 15,5%)		
			Produzione (t/ha al 15,5%)	Umidità alla raccolta (%)	Peso ettalitrnico kg/hl	n° piante stroncate	Pozzuolo del Friuli (UD)	Sedegliano (UD)	Muzzana del Turgnano (UD)
500	P0900	PIONEER	15,38	25,13	69,0	7,6	12,17	17,98	15,98
500	P0848	PIONEER	15,00	23,84	69,5	3,5	11,97	17,07	15,95
500	DKC6092	DEKALB	14,95	27,22	70,7	4,3	12,13	18,41	14,30
500	MAS 59.K	MAS Seeds	14,63	25,32	68,5	6,9	11,45	16,79	15,66
500	DKC5605	DEKALB	14,34	26,14	69,8	2,0	11,59	15,70	15,72
500	Krups	SIS	14,09	24,52	68,3	7,6	11,28	16,26	14,72
500	Kontigos	KWS	14,03	25,48	68,9	8,0	11,17	16,23	14,68
500	LG31.545	LIMAGREN	13,90	25,70	69,4	9,7	10,85	15,94	14,91
500	Kefiros	KWS	13,84	26,02	68,4	4,1	10,84	16,07	14,60
500	DKC5709	DEKALB	13,76	25,34	68,3	7,5	10,75	16,00	14,54
500	SNH 9559	PLANTA	13,37	24,31	68,6	4,4	10,70	15,62	13,79
500	P0937	PIONEER	13,31	25,00	70,0	9,7	10,98	14,65	14,29
500	MAS 582.D	MAS Seeds	13,16	24,53	69,5	4,0	10,66	15,25	13,58
500	Helium	SYNGENTA	13,02	23,75	68,1	5,9	10,45	15,12	13,48
500	Riempitivo		12,90	26,19	70,6	7,3	10,26	15,77	12,67
500	Selecto	KWS	12,89	23,63	69,3	3,3	10,42	15,06	13,20
500	Kerubino	KWS	12,70	27,57	68,1	3,3	9,53	14,50	14,09
500	Sistematico	SIS	12,69	25,16	68,9	3,4	10,10	14,80	13,16
500	Portbou	Semillas Fitò	12,02	24,84	68,6	2,1	9,83	13,73	12,51
500	Riempitivo		10,52	25,40	68,6	5,7	5,45	10,96	15,16
500	Tomasov	MIATELLO	10,44	23,04	69,4	9,0	8,96	11,89	10,45
600	Lavaredo	SYNGENTA	15,10	27,43	68,6	3,1	12,28	17,36	15,66
600	Altamira	SEMILLAS FITO'	14,59	25,53	70,3	5,3	11,38	17,00	15,40
600	SNH 9658	PLANTA	14,27	27,52	68,0	5,0	11,25	16,25	15,31
600	DKC6503	DEKALB	14,27	26,43	71,6	1,7	10,60	15,68	16,51
600	DKC6808	DEKALB	14,25	29,33	68,8	3,0	11,86	16,72	14,17
600	Kulmos	KWS	14,20	26,59	68,4	6,1	11,17	16,14	15,29
600	P1454	PIONEER	14,19	26,81	70,6	10,7	11,11	16,83	14,62
600	Poseido	KWS	13,96	27,34	68,1	4,2	10,64	16,13	15,10
600	LG31.630	LIMAGREN	13,85	27,56	69,8	16,0	11,58	14,89	15,07
600	DKC6715	DEKALB	13,80	27,10	70,4	4,0	10,54	16,70	14,16
600	Fuerza	SYNGENTA	13,72	27,20	68,2	6,1	10,34	15,71	15,10
600	P1672	PIONEER	13,61	25,64	71,8	5,7	10,44	15,93	14,47
600	Portofino	KWS	13,53	26,25	69,3	5,9	10,20	15,64	14,76
600	LG31.677	LIMAGRAIN	13,45	28,50	67,0	2,6	10,13	15,61	14,63
600	Kefrancos	KWS	13,36	27,73	68,5	2,6	10,05	15,43	14,59
600	Ubeda	SEMILLAS FITO'	13,16	25,82	69,4	5,6	9,67	15,25	14,57
600	MAS 68.K	MAS SEEDS	13,10	26,39	68,6	3,6	9,63	15,15	14,51
600	LG31.642	LIMAGRAIN	12,94	27,20	69,2	4,7	9,57	15,10	14,15
600	LG30.600	LIMAGRAIN	12,61	25,65	68,9	4,8	9,54	14,52	13,78
600	DKC6308	DEKALB	12,38	27,53	67,8	3,2	9,27	14,16	13,72
600	Rudolfov	MIATELLO	12,31	25,62	70,2	8,0	10,57	12,80	13,56
600	Kamisteads	SIS	12,29	27,24	68,4	4,5	9,22	13,97	13,69
600	P1547	PIONEER	11,82	25,64	70,3	4,9	8,95	13,62	12,90
600	Riempitivo		11,12	26,48	70,2	6,3	8,36	13,02	11,98
700	P1772	PIONEER	14,63	27,25	70,2	3,1	11,84	16,41	15,65
700	Elektro	KWS	13,86	27,24	69,3	4,9	10,71	15,92	14,97
700	P2105	PIONEER	13,70	27,14	69,1	12,0	11,25	15,40	14,44
700	DKC6980	DEKALB	13,69	28,27	68,7	3,0	10,69	15,86	14,51
700	P2088	PIONEER	13,52	26,93	70,6	8,0	11,48	15,70	13,37
700	Kilowatt	SIS	13,50	27,90	67,2	3,7	10,57	15,77	14,16
700	Orazio	RV Venturoli	13,40	28,87	68,3	7,0	10,00	16,81	13,39
700	Antex	SYNGENTA	13,25	27,30	67,3	2,7	10,38	15,50	13,88
700	Shaniya	MAS SEEDS	13,17	27,79	68,2	6,3	10,34	15,32	13,84
700	P1570	PIONEER	13,05	26,23	70,9	7,3	10,40	15,32	13,41
700	DKC7084	DEKALB	12,48	31,56	67,4	4,3	9,74	14,61	13,08
700	LG31.700	LIMAGREN	12,39	29,88	67,9	2,7	9,97	14,50	12,70
700	DKC7107	DEKALB	12,00	29,67	67,5	4,0	9,71	12,55	13,74
MEDIA			13,37	26,53	69,1	5,4	10,46	15,40	14,25
MEDIA 500			13,38	25,15	69,1	5,7	10,55	15,42	14,16
MEDIA 600			13,41	26,86	69,3	5,3	10,35	15,40	14,49
MEDIA 700			13,28	28,16	68,7	5,3	10,54	15,36	13,93
DMS 5%							1,26	1,52	1,48
CV %							8,5	6,9	7,3



Foto 6:
Danno grave da
uccelli su girasole
(si notino molte
piante spezzate).

Tabella 4:
Indici di produzione e peso
ettolitrico biennio 2020/21.
Dati di 6 località del
Friuli Venezia Giulia

Classe Fao	Ibrido	Ditta	2020		2021		Indici	
			Rese (t/ha al 15,5%)	Peso ettolitrico kg/hl	Rese (t/ha al 15,5%)	Peso ettolitrico kg/hl	Rese (t/ha al 15,5%)	Peso ettolitrico kg/hl
500	MAS 59K	MAS Seeds	15,39	71,0	14,63	68,5	109	100
500	DKC6092	DEKALB	14,81	71,9	14,95	70,7	108	103
500	PO900	PIONEER	14,11	72,0	15,38	69,0	107	101
500	Kefieros	KWS	14,90	70,1	13,84	68,4	104	100
500	DKC5605	DEKALB	14,27	72,0	14,34	69,8	104	102
500	Kontigos	KWS	14,21	68,6	14,03	68,9	102	99
500	MAS 582.D	MAS Seeds	15,02	70,1	13,16	69,5	102	100
500	DKC5709	DEKALB	14,40	70,3	13,76	68,3	102	100
500	Krups	SIS	13,66	68,1	14,09	68,3	101	98
500	LG31.545	LIMAGRAIN	13,55	69,0	13,90	69,4	100	99
500	Portbou	Semillas Fitò	15,25	69,4	12,02	68,6	99	99
500	Helium	SYNGENTA	14,05	70,0	13,02	68,1	98	99
500	Sistematico	SIS	13,38	69,0	12,69	68,9	95	99
500	Kerubino	KWS	13,14	68,7	12,70	68,1	94	98
MEDIA			14,01	70,1	13,38	69,1	13,70	69,6
600	P1454	PIONEER	15,39	70,8	14,19	70,6	105	102
600	DKC6808	DEKALB	15,30	69,6	14,25	68,8	105	100
600	Lavaredo	SYNGENTA	14,26	69,9	15,1	68,6	104	100
600	MAS68.K	MAS Seeds	15,69	70,1	13,1	68,6	102	100
600	Kulmos	KWS	14,38	70	14,2	68,4	102	100
600	Fuerza	SYNGENTA	14,79	68,2	13,72	68,2	101	98
600	Kefrancos	KWS	15,05	69,6	13,36	68,5	101	99
600	Ubeda	Semillas Fitò	15,22	71,6	13,16	69,4	101	101
600	LG31.630	LIMAGRAIN	14,38	69,1	13,85	69,8	100	100
600	LG30.600	LIMAGRAIN	15,34	68,5	12,61	68,9	99	99
600	DKC6308	DEKALB	14,83	68,8	12,38	67,8	97	98
600	Kamisleas	SIS	14,85	69,9	12,29	68,4	97	99
600	P1547	PIONEER	15,10	71,7	11,82	70,3	96	102
MEDIA			14,60	69,7	13,41	69,3	14,01	69,5
700	P1772	PIONEER	15,60	72,6	14,63	70,2	109	103
700	Elektro	KWS	14,80	69,7	13,86	69,3	103	100
700	P2105	PIONEER	14,66	69,9	13,70	69,1	102	100
700	P2088	PIONEER	14,66	71,7	13,52	70,6	102	103
700	Kilowatt	SIS	14,03	70,3	13,50	67,2	99	99
700	Shaniya	MAS Seeds	14,12	69,2	13,17	68,2	98	99
700	Antex	SYNGENTA	13,97	68,3	13,25	67,3	98	98
MEDIA			14,61	69,8	13,28	68,7	13,95	69,3

■ Produzione e P/hl superiore alla media ■ media (99-101) ■ inferiore alla media

va, ma solo DKC6092 e DKC5605 hanno anche il dato del peso ettolitrico superiore alla media.

Nella classe 600 un solo ibrido presenta entrambi i dati più alti della media, ed è P1454.

Altri ibridi con produzione importante sono: DKC6808, Lavaredo, MAS 68.K e Kulmos.

Tra i 700, solo P1772 e P2088 presentano dati superiori alla media in entrambi gli indici. Ottime performance produttive anche per Elektro e P2105.

PROVA SPERIMENTALE GIRASOLE 2021

Come ogni anno ERSa ha effettuato una prova di confronto varietale su ibridi di girasole in collaborazione con il CREA CI di Osimo (AN), allo scopo di verificare le caratteristiche fisiologiche e commerciali di nuovi ibridi.

La prova è stata condotta in un terreno gentilmente messo a disposizione dall'Azienda Agricola Dentese Giuseppe e Raffaele in comune di Udine.

Le caratteristiche pedologiche del suddetto terreno erano simili a quelle degli appezzamenti destinati alla coltura in regione. Tessitura a medio impasto, scheletro visibile, privo di irrigazione.

Gli ibridi da randomizzare erano 16 (13 alto oleici), di cui ben 9 al primo anno di prova.

La semina è avvenuta il 09 aprile 2021 e, come si può notare dai dati della stazione meteo di riferimento di Udine (Graf. 1), nei giorni successivi ci sono state piogge molto abbondanti, nettamente

superiori alle medie decennali del periodo. Questo ha appesantito il terreno e ha causato un'emergenza delle plantule molto disforme. In certe zone del campo il terreno è rimasto sommerso, causando la moria di parte dei semi. Durante il mese di maggio la coltura si è parzialmente ripresa, ma nel mese di giugno, nettamente più secco rispetto alle annate precedenti, la crescita è risultata stentata e l'evapotraspirazione elevata ha prodotto piante piccole e sofferenti.

Durante l'estate, soprattutto dopo la maturazione delle calatidi, si è assistito ad un massiccio attacco di uccelli, in special modo di columbidi e corvidi.

L'attività trofica è stata molto pesante a livello quantitativo. Non ha aiutato il fatto che il campo fosse l'unico coltivato a girasole in quell'area. Inoltre le piante, già stentate, con culmo scarsamente sviluppato e calatidi piccole, non hanno resistito meccanicamente all'attività degli uccelli, spezzandosi in gran numero.

Per tutte queste ragioni si è deciso di non portare a termine la prova e di non elaborare dei dati che non sarebbero stati rappresentativi della coltura in regione.

RINGRAZIAMENTI

Si coglie l'occasione per ringraziare la nostra squadra: Silvia Candotti, Matteo Gigante e Ennio Nazzi, che con dedizione e professionalità rendono possibile tutto questo.

Grafico 1:
Stazione di Udine:
andamento termico medio
decadico primavera -
estate 2021 e confronto
con i 10 anni precedenti
(media, 10° e 90°
percentile).

