

Risultati della sperimentazione su soia e girasole nel 2018

Marco Signor, Giorgio Barbiani

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Soia

Da oltre 35 anni l'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA conduce con continuità la sperimentazione relativa alla coltura della soia, effettuando prove di confronto varietale in diverse località della Regione. L'obiettivo primario è quello di verificare le caratteristiche produttive e qualitative delle nuove costituzioni, ma l'attenzione è costantemente puntata sulla verifica delle resistenze alle vecchie e nuove avversità che possono presentarsi (funghi, virus, acari, insetti, siccità, ecc.).

Nel 2018 le superfici coltivate a soia in Regione hanno superato quelle del mais, infatti l'Istat segnala 55mila ettari impiegati a soia contro

53mila utilizzati a mais. Sorpasso storico forse non ripetibile, viste le nuove problematiche che si stanno manifestando a carico della soia.

Le località interessate alle prove

In Friuli Venezia Giulia la sperimentazione è stata realizzata nelle seguenti località:

1. Fiume Veneto (PN) presso l'Azienda Agricola Sperimentale F. Ricchieri, gestita da Pezzata Rossa Innovazione e Servizi s.r.l.;
2. Torviscosa (UD) presso Agenzie Agricole Torviscosa s.s. Società Agricola;
3. Sedegliano (UD) presso l'Azienda Agricola Calligaro Daniele;
4. Mortegliano (UD) ospiti dell'Azienda Agricola Ferro Lorenzo.

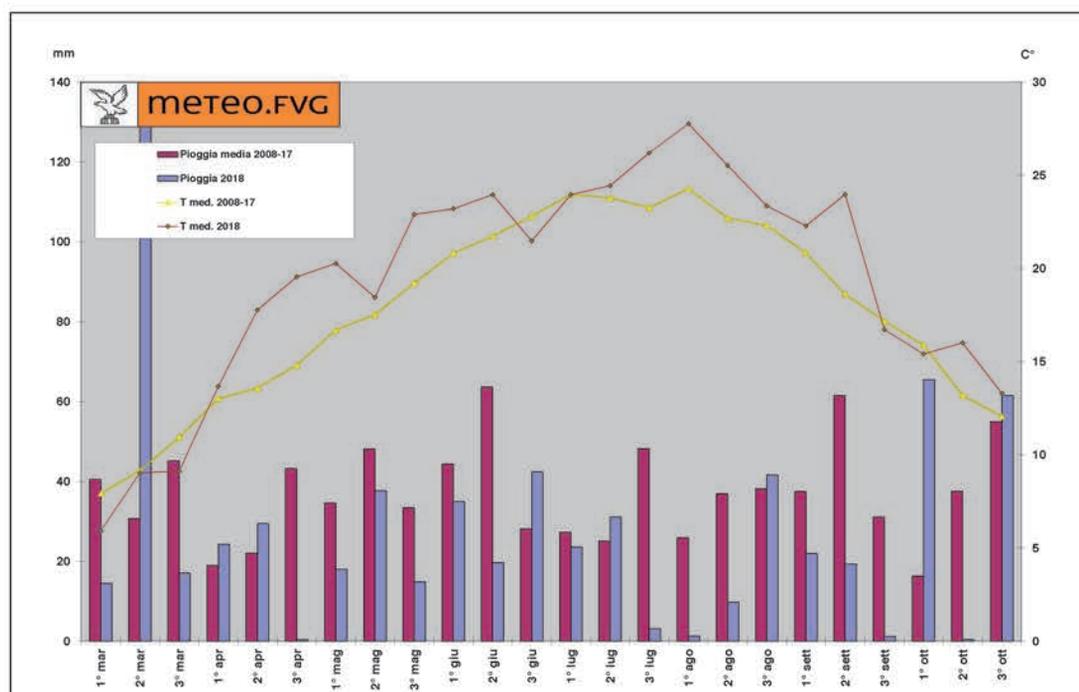


Grafico 1:
Temperature e piovosità a
S. Vito al Tagliamento (PN).

Foto 1:
A Mortegliano le alte temperature hanno gravemente danneggiato la soia seminata i primi di maggio.



Ben 42 le varietà di soia in prova quest'anno con numerose novità:

- Rgt Sinema di Ragt Italia;
- Duchessa e Gioconda di Agroservice;
- Betty e Benedetta di Apsovsementi;
- EM Neve di Sipcam;
- Ema e Toma di Mycrofeed;
- Sara di Mas Seeds;
- NS Trijumf di Novasem;
- Sandokan di RV Venturoli;
- Daisy PZO di SIS;
- Namaste e Nirvana di ERSA.

Andamento stagionale

L'andamento meteorologico (Graf.1) non ha disturbato particolarmente le semine di soia, anche se ci sono state piogge cospicue nella seconda decade di maggio.

La semina delle prove è iniziata da Fiume Veneto e Mortegliano (8 e 10 maggio), per poi continuare a Torviscosa il 21 maggio e concludersi a Sedegliano il 5 giugno. La piovosità è stata buona, con temperature nella media da fine giugno a metà luglio e questo ha favorito lo sviluppo iniziale delle piante. I problemi sono iniziati a fine luglio, quando le temperature si sono elevate molto al di sopra della media degli ultimi 10 anni, per protrarsi fino a metà settembre. Le precipitazioni sono state veramente scarse dalla terza decade di luglio alla seconda di agosto, proprio il periodo più critico per la soia in semi-

na di maggio, mentre alcune piogge, distribuite tra fine agosto e metà settembre, hanno consentito uno sviluppo più regolare per le semine in successione a orzo e frumento.

La preoccupazione per l'espansione della Cimice Marmorata Asiatica (*Halyomorpha halys*) continua a crescere e la popolazione ritiene, erroneamente, che la causa sia dovuta alle coltivazioni di soia. L'insetto si sposta velocemente e copre notevoli distanze nei suoi movimenti, la soia è solo una delle specie di cui si nutre e la sua presenza è fortemente diversificata di località in località. La manifestazione correlata è la cosiddetta "Sindrome del fusto verde", la quale si evidenzia con la presenza di fusti e foglie che, al momento della raccolta, rimangono verdi e non possono essere trebbiate. La particolarità del danno da punture di cimice, rispetto a quello provocato dalle alte temperature, è che si limita ai bordi della coltivazione e quest'attitudine permette di limitare l'impiego di insetticidi esclusivamente a queste aree.

Ciò che ha veramente provocato gravi danni alla soia, in particolare nel medio Friuli, sono state le alte temperature. Nel 2017 i valori più elevati di temperatura hanno interessato la prima settimana di agosto, mentre quest'anno sono iniziate a fine luglio per estendersi poi a tutto il mese di agosto.

Sempre in riferimento al medio Friuli, ad essere danneggiate sono state le semine di inizio mag-

gio, infatti lo sviluppo delle piante era notevole nel momento in cui si sono elevate le temperature, mettendo in grave crisi la pianta. La prova impostata nella località di Mortegliano è stata abbandonata proprio per questo: quasi la totalità dei materiali in prova non aveva baccelli e le piante erano rimaste con fusto e foglie verdi. Le seconde semine, eseguite dopo la metà di giugno in successione a orzo o frumento, hanno avuto invece uno sviluppo regolare e sono andate a buon fine, con produzioni nella norma.

Certamente non sappiamo come sarà la prossima stagione dal punto di vista climatico, ma possiamo trarre delle utili indicazioni dall'esperienza di quest'anno: nella bassa friulana e nei terreni argillosi i migliori risultati si ottengono con le semine di maggio, mentre nel medio Friuli sono preferibili le semine dopo la metà di giugno.

Le raccolte sono state fatte in ottobre: il giorno 11 a Torviscosa, il 19 a Fiume Veneto e il 24 a Sedegliano. Quest'ultima prova non viene presentata in quanto le condizioni del terreno hanno portato ad avere un coefficiente di variabilità (CV) troppo elevato, che rende inaffidabili i risultati.

Valutazione dei risultati

Nella Tabella 1 vengono riportati i risultati medi di due località, relativi alla produzione (in t/ha al 14% di umidità), l'indice di produttività (variazione percentuale della produttività della singola cultivar rispetto alla media generale), l'umidità del seme alla raccolta, l'altezza pianta, l'entità dell'allettamento alla raccolta, la data di maturazione e la fittezza. Il contenuto di proteine è relativo alla prova di Fiume Veneto. Le varietà sono ordinate secondo la produzione media e le ultime due colonne a destra riportano le rese ottenute nelle singole località. Per facilitare la lettura ed interpretazione, le varietà o gruppi di cultivar con medesimo colore non hanno una produttività significativamente diversa fra loro. Con il fondo verde sono segnalate le varietà più produttive seguite dal fondo giallo e via via diminuendo con i colori arancio e grigio. Quest'anno, in base a precedenti esperienze, ci è sembrato possibile mettere in prova, in un unico blocco, le varietà appartenenti ai diversi gruppi di maturità, senza peraltro avere ripercussioni o danni delle più

Foto 2: Mantenimento in purezza di nuove varietà di soia costituite da ERSA.



Varietà	Ditta	Medie 2 località							Proteine %	Produzione t/ha al 14%	
		Produzione t/ha al 14%	Indice	Umidità alla raccolta %	Altezza pianta cm	Allettamento alla raccolta (0-9)	Data maturazione gg dal 1/9	Fittezza (0-9)		Fiume Veneto (PN)	Torviscosa (UD)
CELINA PZO	APSOVSEMENTI	5,78	113	13,6	121	5,5	28	8,0	42,9	5,24	6,32
GURU	ALLSEEDS	5,78	113	14,0	109	2,5	30	7,8	42,8	6,14	5,42
NIRVANA	ERSA	5,78	113	14,2	109	2,5	27	8,5	42,8	5,05	6,51
ADONAI	SIVAM	5,70	112	14,0	119	4,2	27	7,8	43,4	5,70	5,69
AVATAR	RV VENTUROLI	5,69	111	13,8	98	2,5	27	7,7	43,4	5,13	6,24
P21T45	PIONEER	5,66	111	14,2	106	3,8	26	7,7	42,8	5,84	5,48
GIUNONE	SYNGENTA	5,64	111	14,4	125	5,0	23	8,0	42,1	5,23	6,05
PR92M35	PIONEER	5,57	109	13,9	110	3,7	28	8,2	42,7	5,42	5,72
BLANCAS	SIS	5,55	109	13,9	122	4,5	30	7,8	44,0	4,99	6,11
ANANDA	AGROALIM. SUD	5,45	107	13,8	127	4,0	29	7,5	42,2	5,00	5,89
AVRIL	LIMAGRAIN	5,44	107	14,0	100	2,8	25	7,5	40,5	4,75	6,14
AMMA	SIS	5,40	106	13,8	96	4,7	24	7,8	41,4	5,22	5,58
BAHIA	SIS	5,40	106	13,8	120	4,5	17	7,2	41,9	4,94	5,85
DEMETRA	SYNGENTA	5,37	105	13,8	119	4,5	28	8,2	43,6	5,30	5,44
EIKO	SIPCAM	5,25	103	14,0	115	3,8	17	7,7	43,6	5,15	5,36
PR92M22	PIONEER	5,23	102	13,6	107	3,7	27	7,8	42,8	4,99	5,47
BUENOS	CGS SEMENTI	5,22	102	13,4	116	4,3	30	7,5	43,1	4,92	5,53
NAMASTE	ERSA	5,22	102	14,1	82	1,3	24	8,0	43,3	5,01	5,44
GINEVRA	SYNGENTA	5,20	102	14,3	99	3,5	13	7,7	42,4	5,65	4,74
DS20171	MAS SEEDS	5,16	101	13,6	118	6,0	28	7,2	45,8	5,05	5,27
TAJFUN	SIS	5,14	101	14,1	74	2,2	16	7,7	41,5	4,43	5,85
NS TRIJUMF	NOVASEM	5,14	101	13,7	109	4,5	23	7,7	39,3	5,10	5,17
BENEDETTA	APSOVSEMENTI	5,11	100	13,8	97	4,3	28	7,0	43,0	4,66	5,55
ZORA	APSOVSEMENTI	5,08	100	13,8	118	7,7	15	8,0	42,2	5,23	4,93
ANNETTE	GMAX SEEDS	5,08	100	13,7	105	4,5	27	7,7	41,2	4,57	5,58
XONIA	CGS SEMENTI	5,02	98	13,9	80	2,2	14	7,2	43,9	4,63	5,41
DUKAT	CARLA IMPORT	4,94	97	13,7	127	6,3	26	7,8	42,0	4,95	4,92
SANDOKAN	RV VENTUROLI	4,86	95	13,4	117	4,0	28	7,7	42,4	4,68	5,04
DEKABIG	SIPCAM	4,85	95	13,2	109	4,5	29	8,2	43,9	4,28	5,42
RGT SINEMA	RAGT ITALIA	4,80	94	13,7	103	2,8	30	7,8	44,9	4,36	5,25
SARA	MAS SEEDS	4,80	94	13,5	127	6,2	22	6,8	40,8	4,35	5,25
HIROKO	SIPCAM	4,78	94	13,6	101	6,2	25	7,7	42,5	4,64	4,92
DAISY PZO	SIS	4,74	93	13,8	92	3,5	28	8,0	41,9	4,18	5,30
DH 4173	RV VENTUROLI	4,68	92	13,6	105	3,7	20	7,0	44,1	4,47	4,90
NS MAXIMUS	NOVASEM	4,67	92	13,5	121	7,7	21	7,2	41,4	4,77	4,58
DUCHESSA	AGROSERVICE	4,67	91	13,6	124	6,7	20	8,2	41,9	5,10	4,23
GIOCONDA	AGROSERVICE	4,65	91	13,7	127	7,0	23	7,8	40,5	4,91	4,38
EM NEVE	SIPCAM	4,53	89	13,7	105	6,7	15	6,8	44,3	4,70	4,36
PRANA	CGS SEMENTI	4,47	88	13,3	107	3,5	28	7,5	45,8	4,30	4,64
EMA	MYCROFEED	4,45	87	13,3	120	5,0	22	6,8	42,0	4,24	4,66
TOMA	MYCROFEED	4,29	84	13,2	126	5,2	22	8,0	43,1	4,14	4,44
BETTY	GMAX SEEDS	4,12	81	13,2	89	3,0	18	7,2	41,6	3,82	4,43
MEDIA		5,10	100	13,7	109	4,4	24	7,6	42,7	4,89	5,32
DMS 5%										0,57	0,58
CV (%)										7,17	6,79

Tabella 1: Soia 2018 - risultati della sperimentazione in due località della regione Friuli Venezia Giulia.



Foto 3: Operazioni di
trebbiatura a Sedegliano,
il 24 ottobre 2018.

tardive su quelle più precoci.

È evidente che le varietà medio-tardive presentano produzioni superiori e per comprendere il reale ciclo di ogni varietà è indicata la data di maturazione in giorni dal 1° settembre. Questo valore, che con continuità va dal 13 al 30 settembre, evidenzia come non ci sia una soglia reale tra i gruppi di maturazione, per cui è difficile definire con precisione l'appartenenza al ciclo 0+, 1, 1+. Quest'anno le varietà più precoci risultano essere Ginevra, Xonia, Zora, EM Neve, Tajfun, Eiko e Bahia, con date dal 13 al 17 settembre. Tra queste, osservando il dato medio di produzione, spicca Bahia con 5,40 t/ha, seguita da Eiko (5,25 t/ha) e Ginevra (5,20 t/ha).

Le più tardive sono Buenos, Blancas, Guru e RGT Sinema, che sono trebbiabili dal 30 settembre. Le loro rese in granella sono molto elevate: Guru è la più performante con 5,78 t/ha, seguita da Blancas con 5,55 t/ha e da Buenos con 5,22 t/ha.

Dopo aver visto i materiali più precoci e più tardivi possiamo prendere in considerazione quello che è il ciclo più diffuso in regione, cioè il gruppo 1+, che garantisce eccellenti produzioni con un ciclo un po' più breve rispetto ai materiali tardivi. Le rese medie migliori sono state ottenute da Celina Pzo e Nirvana con 5,78

t/ha, seguite da Adonai (5,70), Avatar (5,69), P21T45 (5,66), Giunone (5,64), PR92M35 (5,57), Ananda (5,45), Avril (5,44) e Amma (5,40), tutte con un indice superiore a 105.

Le varietà più sensibili all'allettamento sono state Ns Maximus, Zora, Gioconda, Duchessa, Em Neve, Dukat, Sara, Hiroko e DS20171 con valori superiori a 6 (cioè un'inclinazione media che si discosta di 60° rispetto all'asse verticale); le più resistenti sono risultate Namaste, Xonia, Tajfun, Avatar, Nirvana, Guru, Avril e Rgt Sinema con valori inferiori a 3. L'allettamento ha dei valori molto elevati quest'anno, al punto che può essere complicato effettuare una raccolta completa dei materiali più sensibili, vista la vicinanza delle piante al suolo. L'altezza delle piante risulta essere variabile dai 74 cm di Tajfun ai 127 cm di Sara, Ananda, Gioconda e Dukat. Nella tabella è riportato anche il valore della fittezza. Considerato che la soia compensa eventuali fallanze ramificando di più, si nota come alcune varietà abbiano avuto qualche problema alla nascita, infatti il valore 6,8 di Sara, Em Neve ed Ema sono appena sufficienti per garantire la performance produttiva.

Ancora poco valorizzato è il contenuto proteico, che comunque rappresenta una caratteristica qualitativa fondamentale della soia. Fra i materiali in prova presentano valori elevati, su-

Varietà	Ditta	Gruppo	Anno 2018		Anno 2017				Anno 2016				Media degli indici	N° di prove con indice > o = a 100
			Fiume Veneto (PN)	Torviscosa (UD)	Fiume Veneto (PN)	Palazzolo (UD)	Torviscosa (UD)	Sedegliano (UD)	Basiliano (UD)	Fiume Veneto (PN)	Palazzolo (UD)	San Vito (PN)		
AMMA	SIS	1	107	105	106	112	125	112	109	113	110	104	110	10/10
GINEVRA	SYNGENTA	0+	116	89	113	109	101	105	106	112	101	104	105	9/10
BAHIA	SIS	1-	101	110	102	110	106	104	102	109	104	98	104	9/10
EIKO	SIPCAM	1-	105	101	101	110	99	111	103	107	90	110	104	8/10
ANNETTE	GMAX SEEDS	1-	94	105	106	105	115	97					104	4/6
TAJFUN	SIS	0+	91	110	106	99	105	108					103	4/6
ZORA	APSOV SEMENTI	0+	107	93	102	93	122	96	99	104	109	102	103	6/10
DUKAT	CARLA IMPORT	1	101	92	103	91	105	105	105	106	100	87	100	7/10
XONIA	CGS SEMENTI	0+	95	102	96	100	100	91	103	91	96	102	98	5/10
NS MAXIMUS	NOVASEM	1-	98	86	92	96	80	95	109	106	101	105	97	4/10
DH 4173	RV VENTUROLI	1-	91	92					99	89	106	88	94	1/6
MEDIA di campo precoci*			4,89	5,32	5,37	4,53	3,43	3,86	4,03	5,09	4,65	4,93	4,61	
P21T45	PIONEER	1	119	103	108	107	117	110					111	6/6
ADONAI	SIVAM	1	117	107	108	105	118	108	104	107	104	102	108	10/10
GURU	ALLSEEDS	1+	126	102	103	103	107	105					108	6/6
CELINA PZO	APSOV SEMENTI	1+	107	119	100	109	110	107	104	105	103	103	107	10/10
BLANCAS	SIS	1+	102	115	101	109	99	110	100	109	104	102	105	9/10
AVRIL	LIMAGRAIN	1+	97	115	108	104	106	97					105	4/6
HIROKO	SIPCAM	1	95	92	106	108	112	99	109	106	111	103	104	6/10
PR92M22	PIONEER	1	102	103	98	107	101	104	108	102	108	104	104	9/10
AVATAR	RV VENTUROLI	1+	105	117	94	100	101	103					103	5/6
GIUNONE	SYNGENTA	1	107	114	108	105	80	104					103	5/6
DS20171	MAS SEEDS	1	103	99	105	100	100	111					103	5/6
PR92M35	PIONEER	1	111	108	102	95	99	102	102	102	102	104	103	8/10
DEMETRA	SYNGENTA	1	109	102	101	87	97	105	103	105	103	102	101	8/10
BUENOS	CGS SEMENTI	1+	101	104	99	104	106	95	100	102	94	104	101	7/10
ANANDA	AGROALIM. SUD	1	102	111	93	84	109	95	104	96	105	99	100	5/10
DEKABIG	SIPCAM	1+	88	102	101	103	95	98	99	101	105	103	99	6/10
PRANA	CGS SEMENTI	1	88	87	92	89	102	92	100	94	103	97	94	3/10
MEDIA di campo medio-tardive*			4,89	5,32	5,51	4,83	3,81	4,48	4,63	5,24	4,11	5,45	4,83	

*cui fa riferimento l'indice ■ con indice >105 ■ con indice da 96 a 104 ■ con indice <95

Tabella 2: Indici produttivi delle varietà di soia in prova nel triennio 2016-2018 nel Friuli Venezia Giulia.

periori al 44%, le varietà DS20171, Prana, Rgt Sinema, EM Neve e DH4173.

Ben 17 ditte sementiere hanno inviato le loro varietà di soia per effettuare la sperimentazione e le novità sono veramente numerose. Al riscontro produttivo però solo Nirvana, Namaste e NS Trijulf presentano l'indice produttivo superiore a 100, evidenziando come non sia facile superare le varietà che si sono già affermate. Nirvana e Namaste sono nuove varietà costituite da ERSA che saranno assegnate prossimamente alle Ditte sementiere interessate alla loro acquisizione e diffusione.

La stabilità delle rese, in località e annate diverse, è uno degli aspetti importanti per la scelta della varietà; per verificare questo aspetto nella Tabella 2 vengono riportati gli indici produttivi rilevati nel triennio 2016-2018. I tipi sono stati suddivisi tra precoci e medio-tardivi, per mantenere la continuità con i risultati ottenuti nel 2016 e 2017, quando le prove erano suddivise in due blocchi. L'indice 100 segnala che la varietà produce come la media delle varietà in prova in quella località e anno. Prendendo ad esempio Amma, a Fiume Veneto nel 2017, l'indice di 106 segnala che la sua produzione è superiore del 6% rispetto alla media delle varietà precoci della stessa località e anno, in questo caso 5,37 t/ha. Per l'anno 2018 l'indice fa riferimento alla media della prova, che comprende sia i tipi precoci che quelli tardivi. La colorazione di fondo serve ad agevolare la lettura ed interpretazione dei dati. La colorazione verde indica una produzione che è almeno del 5% superiore alla media (vedi indicazioni relative alla base della tabella).

Molto interessanti risultano Amma e Ginevra tra le varietà precoci, P21T45, Adonai, Guru, Celina Pzo, Blancas e Avril tra quelle medio tardive, con una media degli indici (penultima colonna a destra) superiore o uguale a 105. L'ultima colonna a destra riporta il numero di prove con un indice superiore o uguale a 100, sul totale delle prove dove la varietà era presente. Molto stabili e produttive sono le varietà che hanno ottenuto valori superiori o uguali a 100 in tutte le prove: Amma, P21T45, Adonai, Guru e Celina Pzo.



In conclusione

Per evitare la diffusione di malattie fungine si ricorda l'importanza della rotazione (fare monocoltura di soia è veramente deprecabile) e dell'acquisto di seme certificato.

L'agricoltore, tra le numerose varietà in commercio, può scegliere quelle che ritiene le migliori per il proprio territorio, evitando di riseminare la produzione propria o l'uso di materiali di dubbia origine. Lo sforzo di ERSA è proprio quello di dare un'informazione pronta e dettagliata dei materiali in commercio, soprattutto le novità che vengono proposte.

Foto 4: Nuova varietà di soia costituita da ERSA.

Girasole

Le prove varietali su girasole vengono eseguite da ERSa in collaborazione con il CREA-CI di Osimo (AN) ormai da diversi anni. Lo scopo è quello di verificare le caratteristiche dei nuovi ibridi e se il miglioramento genetico porta sul mercato materiali innovativi.

La prova sperimentale è stata realizzata a Buttrio (UD), su terreno di medio impasto non irriguo, ospiti dell'Azienda Agricola La Fattoria. Quindici gli ibridi in prova, di cui otto alto oleico, che sono stati seminati il 29 aprile, con un investimento finale di 6 piante al m². Le parcelle, replicate tre volte, erano costituite da quattro file distanti 75 cm, lunghe 7,5 m, per una superficie totale di 22,5 m². I rilievi agronomici e produttivi sono stati effettuati sulle due file centrali. Alla semina sono stati distribuiti 300 kg/ha di un concime ternario (6-12-16); l'apporto di azoto è stato completato in sarchiatura con 200 kg/ha di urea, per un totale di 110 unità ad ettaro. In pre-emergenza è stato effettuato il diserbo con

1,2 l/ha di Dual Gold + 1,5 l/ha di Ronstar. La raccolta è stata effettuata il giorno 11 settembre e i risultati sono presentati nella Tabella 3. Gli ibridi in prova sono ordinati in modo decrescente rispetto alla produzione in t/ha al 9% di umidità. Gli altri rilievi riportati sono il contenuto e la produzione ad ettaro in olio, l'altezza, la percentuale di piante stroncate alla raccolta, la data di fioritura e il peso mille semi. Nella colonna della produzione c'è un'indicazione semplificata del livello produttivo: con il fondo verde sono segnalate le varietà con resa più elevata, seguite da quelle con fondo giallo e via via diminuendo con i colori arancio e grigio.

Le migliori produzioni di acheni sono state ottenute da MAS92.CP, SY Excellio, Biloba CLP e MAS82.OL con rese superiori a 3,5 t/ha, ma anche Subaru HTS, NX3027, MAS85.SU e NX1032 rientrano nella fascia di colore verde. Osservando la produzione di olio, la migliore varietà risulta essere l'ibrido alto oleico SY Excellio, che ha il contenuto in percentuale più elevato (46,4) e spicca con 1,57 t/ha. Il dato

Foto 5:
Girasole a Buttrio.



Ibrido	Ditta	Produzione acheni al 9% di umidità (t/ha)	Olio s.s.		Piante		Data di fioritura	Peso 1000 semi (g)
			contenuto (%)	produzione (t/ha)	altezza (cm)	stroncate (%)		
MAS 92.CP	Mas Seeds	3,76	40,6	1,39	175	1,3	29/6	51,7
SY Excellio	Syngenta	3,71	46,4	1,57	153	2,5	28/6	50,8
Biloba CLP	KWS	3,70	43,5	1,46	182	1,1	27/6	44,7
MAS 82.OL	Mas Seeds	3,53	44,1	1,42	167	2,0	27/6	56,4
Subaro HTS	Syngenta	3,39	42,6	1,31	183	2,8	30/6	64,1
NX3027	Syngenta	3,36	44,9	1,37	158	1,5	28/6	52,5
MAS 85.SU	Mas Seeds	3,33	44,7	1,36	183	2,7	29/6	50,6
NX1032	Syngenta	3,32	44,0	1,33	180	1,4	29/6	46,9
Absolute	Apsov	3,13	45,1	1,28	182	3,7	2/7	51,0
NK Stradi	Syngenta	3,07	45,9	1,28	158	0,0	28/6	58,4
MAS 87.A	Mas Seeds	3,06	45,1	1,25	185	1,5	29/6	64,3
Sillouet	Apsov	3,05	46,2	1,28	155	1,2	30/6	51,6
SY Experto	Syngenta	2,95	43,9	1,18	180	0,8	30/6	54,1
MAS 89.HO.CL	Mas Seeds	2,64	44,4	1,06	160	0,4	29/6	53,4
MAS 86.OL	Mas Seeds	1,84	42,6	0,71	173	0,5	29/6	51,9
MEDIA		3,19	44,3	1,28	172	1,6	29/6	53,5
DMS 5%		0,54	2,4	0,21	9,8		1,0	7,0
CV (%)		10,1	3,3	10,0	3,4		0,3	7,8

In rosso gli ibridi alto oleico

relativo alla percentuale di piante stroncate è quest'anno meno significativo rispetto al 2017, infatti la media è dell'1,6%, contro il 14,4% dello scorso anno.

Nella Tabella 4 vengono presentati i dati del triennio 2016-2018, comprendendo anche gli ibridi in prova nel solo biennio 2017-18. La produzione media del 2018 (3,19) è assai simile a quella del 2016 (3,09); i risultati sono distan-

ti da quelli molto buoni del 2017 (3,79) ma, evidentemente, l'annata calda ha condizionato questa coltura. L'ibrido SY Excellio presenta una eccellente stabilità produttiva, con gli indici sempre superiori a 105, nelle varie annate, ed una media di 126. Interessanti anche SY Experto, MAS92.CP e NK Stradi che, pur meno stabili nel poliennio, presentano comunque un indice medio interessante e superiore a 110.

Tabella 3:
Ibridi di girasole 2018:
risultati ottenuti nella
località di Buttrio (UD).

Ibrido	Ditta	Anno 2018	Anno 2017	Anno 2016	Media
		Buttrio	Pradamano	Pozzuolo	
SY Excellio	Syngenta	116	142	119	126
SY Experto	Syngenta	93	128	133	118
MAS 92.CP	Mas Seeds	118	107	-	113
NK Stradi	Syngenta	96	124	115	112
MAS 87.A	Mas Seeds	96	110	-	103
Subaro HTS	Syngenta	106	90	-	98
Sillouet	Apsov	95	98	-	97
MAS 85.SU	Mas Seeds	104	93	71	89
MAS 86.OL	Mas Seeds	58	95	90	81
MEDIA t/ha al 9% *		3,19	3,79	3,09	

Tabella 4:
Girasole: indici produttivi
triennio 2016-18.

In rosso gli ibridi alto oleico

*cui fa riferimento l'indice ■ con indice >105 ■ con indice da 96 a 104 ■ con indice <95