

Risultati della sperimentazione su soia e girasole nel 2017

Giorgio Barbiani, Marco Signor

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



Foto 1: Cimici su soia.

SOIA

L'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA coordina da anni la sperimentazione, relativa al confronto varietale in soia, nelle regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna e Lombardia. La tendenza al ribasso del valore del seme di soia, determinata dal mercato internazionale, sembra essersi esaurita e ci sono segnali di ripresa, vista anche la minore produzione nazionale.

Nel periodo estivo si era scritto tanto sul sorpasso delle superfici coltivate a soia rispetto al mais; in realtà quest'anno l'Istat segnala 54mila ettari coltivati a soia in Friuli Venezia Giulia e 317mila in Italia, valori in crescita rispetto all'anno precedente ma comunque inferiori, seppur di poco, alle superfici coltivate a mais (55mila ettari in FVG).

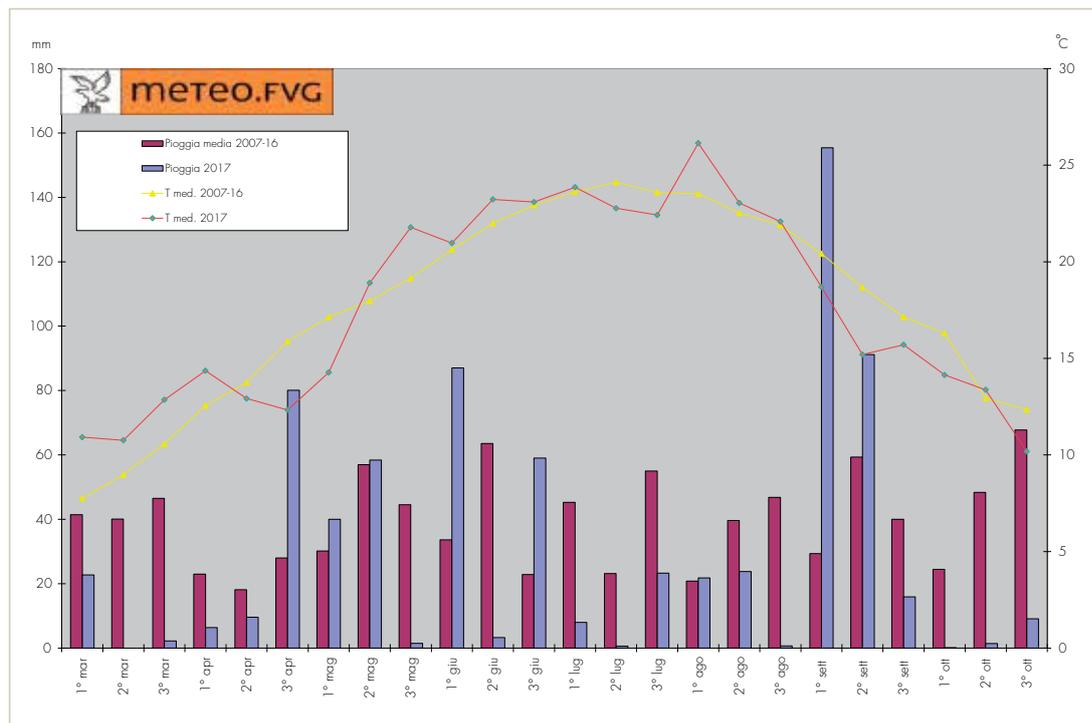
Le località interessate alle prove

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. Palazzolo dello Stella (UD) ospiti dall'Azienda Agricola "Le Braide";
3. Torviscosa (UD) presso Agenzie Agricole Torviscosa s.s. Società Agricola;
4. Sedegliano (UD) presso l'Azienda Agricola Calligaro Daniele.

Le 40 varietà di soia in prova sono state suddivise in due gruppi: 15 precoci (0+ e 1-) e 25 medio-tardive (1 e 1+). Anche quest'anno sono diverse le nuove introduzioni:

Grafico 1: Temperature e piovosità Codroipo 2017.



- Rgt Steara di Ragt Italia;
- Giunone di Syngenta;
- APS527 e APS519 di Apsovsementi;
- Gorstak di Carla Import;
- DS20171 di Maisadour;
- P21T45 di Pioneer;
- Avatar e Guru di Ersas.

In ogni località è stata seguita la tecnica colturale aziendale usuale.

Andamento stagionale

L'andamento climatico (Graf. 1) è stato caratterizzato da temperature piuttosto contenute dalla seconda decade di aprile a metà maggio, con precipitazioni nella norma. L'avvio incerto della stagione ha comportato un ritardo delle semine di soia, spostandole alla seconda metà del mese di maggio, senza conseguenze di sorta. L'andamento delle temperature a giugno e luglio è stato altalenante ma ci sono state piogge a inizio e fine giugno che hanno permesso un regolare sviluppo della coltura. Ulteriori precipitazioni si sono verificate tra fine luglio e metà agosto, tuttavia le elevate temperature della prima settimana di agosto, con valori sopra i 35 °C, hanno decisamente condizionato lo sviluppo della soia.

Nel corso della campagna agraria appena terminata, nella pianura friulana si è potuto os-

servare l'espansione della Cimice Marmorata Asiatica (*Halyomorpha halys*), la cui presenza è stata fortemente diversificata al cambiare della località. La gravità dei danni provocati sembra essere stata condizionata dall'epoca di semina e dall'esecuzione o meno di trattamenti insetticidi. L'attitudine della cimice a concentrarsi sul perimetro degli appezzamenti coltivati a soia permetterebbe di limitare l'impiego di insetticidi esclusivamente a queste aree. Va tuttavia rilevato che il più delle volte è difficoltoso accedere alla coltivazione. Infatti, per le semine di maggio, quando le cimici si insediano (in genere all'ingrossamento dei semi, cioè nella seconda metà di agosto), risulta impossibile poter intervenire in quanto la coltura si presenta molto sviluppata. Quest'anno anche le semine di metà giugno si sono sviluppate notevolmente e il forte vento ha determinato evidenti fenomeni di allettamento ostacolando possibili interventi di lotta. Solo nelle semine di fine giugno - metà luglio è stato possibile effettuare la difesa in quanto l'altezza delle piante era contenuta e consentiva l'ingresso nella coltura con i mezzi meccanici.

In molte località della regione sui bordi degli appezzamenti si è notata la cosiddetta "Sindrome del fusto verde", manifestazione correlata alla presenza della cimice. Questa sindrome si evidenzia con la presenza di fusti e foglie che,

al momento della raccolta, rimangono verdi e tardano ad essiccarsi, con la contemporanea presenza di baccelli secchi e verdi (causata dalla rifioritura delle piante) che comporta difficoltà nella trebbiatura.

La preparazione dei terreni e le operazioni di semina sono state effettuate nei tempi usuali per questa specie: a Palazzolo dello Stella il 17 maggio, il 24 e 25 a Torviscosa, il 29 e 30 a Fiume Veneto ed infine il 12 giugno a Sedegliano.

Le raccolte sono iniziate a Fiume Veneto il 9 ottobre con i tipi precoci e si sono concluse con i tardivi il 14 ottobre. Nelle altre località sono state così modulate: il 17 ottobre a Torviscosa, il 24 a Sedegliano, per concludersi il 31 ottobre a Palazzolo dello Stella.

Valutazione dei risultati

Nella Tabella 1 vengono riportati i risultati medi di quattro 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 e l'entità dell'allettamento alla raccolta. La data di maturazione è stata rilevata in tre località, mentre il contenuto di proteine risulta dalla media delle prove di Fiume Veneto e Sedegliano. Le varietà sono ordinate per ciclo vegetativo e produttività media; le ultime quattro 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.

Varietà precoci

Osservando i dati dei tipi precoci spicca Amma, con produzioni medie superiori a 4,8 t/ha, seguita da Ginevra, APS527, Eiko e Bahia, con rese medie superiori a 4,5 t/ha. La resa più elevata è stata ottenuta da Ginevra a Fiume Veneto con 6,06 t/ha e proprio questa località presenta la resa media più elevata con 5,37 t/ha. Ottime produzioni medie sono state ottenute anche a Palazzolo (4,53 t/ha), mentre sono più contenute a Torviscosa (3,43 t/ha) e Sedegliano (3,86 t/ha). In questo gruppo le varietà più precoci sono Xonia, Pepita, Ginevra, Ener-



gy e Galina, mentre le più tardive sono Amma, APS527, Dukat, Almas e Maximus.

Le varietà che sono risultate più sensibili all'allettamento sono state Zora, Dukat, APS527, Rgt Speeda, Maximus, Bahia, Almas, Galina e Pepita con valori superiori a 3 (cioè un'inclinazione media che si discosta di 30° rispetto all'asse verticale); le più resistenti sono Energy, Ginevra, Tajfun e Xonia. L'altezza delle piante è risultata essere assai variabile, da 83 cm di Tajfun a 124 cm di Maximus.

Varietà medio-tardive

Nel gruppo delle medio-tardive spiccano P21T45, Adonai, Hiroko, Celina Pzo, PR92B63, Blancas, Guru, APS519, DS20171 che superano, come media delle quattro località, le 4,8 t/ha. Le produzioni più alte sono state ottenute a Fiume Veneto da APS519 e Giunone con 5,95 t/ha. Anche per il gruppo delle varietà medio-tardive la resa media più elevata è stata ottenuta a Fiume Veneto con 5,51 t/ha, seguita da Palazzolo (4,83 t/ha), Sedegliano (4,48 t/ha) e Torviscosa (3,81 t/ha).

Foto 2: Guru, è la nuova varietà di soia costituita da ERSA.

Varietà	Media 4 località					Media 3 località	Media 2 località	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	Proteine % s.s.	Fiume Veneto (PN)	Palazzolo (UD)	Torviscosa (UD)	Sedegliano (UD)
PRECOCI											
AMMA	4,84	113	13,4	100	3,0	30,7	40,0	5,72	5,06	4,28	4,32
GINEVRA	4,62	108	13,4	96	1,8	21,4	40,9	6,06	4,93	3,45	4,04
GMAX 527	4,53	105	13,8	110	4,0	29,4	41,1	5,69	4,77	3,94	3,73
EIKO	4,52	105	13,5	112	2,3	23,8	42,3	5,43	4,97	3,40	4,30
BAHIA	4,51	105	13,3	115	3,5	24,7	39,4	5,45	4,99	3,62	4,00
TAJFUN	4,49	104	13,8	83	1,8	23,2	41,0	5,70	4,48	3,61	4,17
ZORA	4,40	102	13,5	112	4,7	25,3	40,6	5,47	4,22	4,20	3,70
ALMAS	4,34	101	14,2	115	3,4	28,7	41,0	5,45	4,64	2,98	4,28
DUKAT	4,33	101	13,3	118	4,6	28,9	42,1	5,53	4,14	3,60	4,07
XONIA	4,16	97	13,4	95	1,8	20,1	41,8	5,18	4,52	3,42	3,53
PEPITA	4,05	94	13,0	98	3,1	21,1	39,2	5,23	4,30	3,06	3,61
RGT SPEEDA	3,98	93	13,9	115	3,8	24,4	44,3	4,74	4,36	3,36	3,47
NS MAXIMUS	3,92	91	13,6	124	3,7	27,8	40,8	4,94	4,35	2,74	3,65
GALINA	3,88	90	13,2	112	3,2	22,3	40,1	4,87	4,37	2,57	3,69
ENERGY	3,86	90	13,7	99	1,7	22,4	43,8	5,05	3,89	3,19	3,33
MEDIA	4,30	100	13,5	107	3,1	25,0	41,2	5,37	4,53	3,43	3,86
DMS 5%								0,35	0,62	0,47	0,40
CV (%)								4,03	8,49	8,60	6,53
TARDIVE											
P21T45	5,12	110	13,3	105	2,3	29,6	42,5	5,93	5,16	4,47	4,92
ADONAI	5,08	109	13,5	118	3,2	31,4	41,6	5,94	5,05	4,48	4,84
HIROKO	4,94	106	13,0	99	2,8	30,9	40,6	5,82	5,24	4,26	4,43
CELINA PZO	4,93	106	14,0	118	4,7	35,2	41,2	5,49	5,25	4,18	4,81
PR92B63	4,91	105	15,2	123	4,5	36,0	42,1	5,65	5,30	4,09	4,60
BLANCAS	4,88	105	14,0	118	4,3	36,8	41,8	5,57	5,26	3,77	4,91
GURU	4,86	104	13,6	102	1,4	35,3	40,8	5,66	4,95	4,09	4,72
GMAX 519	4,85	104	14,0	98	2,2	28,6	39,2	5,95	5,02	4,06	4,37
DS20171	4,84	104	13,0	121	4,6	29,8	42,8	5,77	4,81	3,82	4,97
PR92M22	4,76	102	13,3	106	2,8	30,1	41,5	5,40	5,17	3,83	4,65
BUENOS	4,71	101	14,4	115	2,9	35,8	40,9	5,47	5,04	4,05	4,27
GIUNONE	4,69	101	13,1	114	3,3	27,7	40,5	5,95	5,08	3,06	4,66
PR92M35	4,64	100	14,1	115	3,0	31,1	41,7	5,63	4,60	3,76	4,58
DEKABIG	4,64	100	13,3	108	3,2	31,1	42,1	5,57	4,97	3,61	4,40
AVATAR	4,61	99	13,8	105	3,0	33,7	41,8	5,16	4,81	3,85	4,62
ATLANTIC	4,54	98	13,9	121	3,3	34,1	41,5	5,22	5,17	3,37	4,41
EMT235T	4,54	98	14,5	123	3,2	35,7	41,7	5,51	4,77	3,92	3,95
DEMETRA	4,54	97	13,5	116	3,3	31,4	41,6	5,56	4,22	3,68	4,69
LUNA	4,51	97	13,4	119	3,3	29,2	41,0	5,22	5,10	3,67	4,05
RGT SINFONIA	4,42	95	13,9	126	4,6	34,3	43,6	5,23	4,43	3,32	4,68
ANANDA	4,40	94	14,4	119	4,0	32,7	39,9	5,14	4,06	4,13	4,25
PRANA	4,35	93	13,5	105	2,6	30,9	43,6	5,05	4,32	3,89	4,13
RGT SANGRIA	4,28	92	13,4	126	5,8	34,3	43,2	5,36	4,50	3,04	4,21
GORSTAK	4,23	91	14,1	135	2,8	31,9	40,4	5,33	4,14	3,30	4,15
RGT STEARA	4,16	89	13,7	125	5,4	31,2	42,1	5,13	4,23	3,53	3,75
MEDIA	4,66	100	13,8	115	3,5	32,4	41,6	5,51	4,83	3,81	4,48
DMS 5%								0,44	0,58	0,71	0,45
CV (%)								4,96	7,49	11,69	6,21

Tabella 1: Soia 2017. Risultati della sperimentazione in quattro località della regione Friuli Venezia Giulia.

Le varietà più precoci di questo gruppo sono Giunone, APS519, P21T45, Luna, DS20171; mentre Blancas, PR92B63, Buenos, EMT235T, Guru e Celina Pzo sono le più tardive. Le varietà più sensibili all'allettamento sono state Rgt Sangria, Rgt Steara, Celina Pzo, Rgt Sinfonia, DS20171, PR92b63 e Blancas, con valori superiori a 4; le più resistenti sono risultate Guru, APS519, P21T45, Prana, Gorstak, Hiroko, Pr92M22 e Buenos. La varietà a taglia più contenuta è stata APS519 con 98 cm, mentre la più alta è stata Gorstak con 135 cm.

La presenza della Cimice Marmorata si è evidenziata a Sedegliano, anche se i danni sono rimasti limitati ai bordi (Foto 3 e 4) condizionando relativamente l'area oggetto della sperimentazione, infatti le rese medie sono risultate interessanti: 4,48 t/ha per le varietà medio-tardive e 3,86 t/ha per i tipi precoci. Questa differenza di resa è da attribuirsi anche al fatto che l'area dei tipi precoci ricadeva su un terreno assai più ghiaioso rispetto ai materiali medio-tardivi. Anche per la località di Torviscosa è necessario fare delle considerazioni: l'area dove erano in prova le varietà commerciali presentava una forte pressione fungina che ha determinato rese ridotte rispetto alle aspettative, con alcune varietà che, al momento della raccolta, presentavano numerose piante morte, evidenziando così una certa sensibilità al cancro dello stelo (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*).

Nelle tabelle non è riportato il valore della fittezza perché la nascita è stata regolare in tutte le prove.

Il contenuto proteico è una caratteristica qualitativa della soia particolarmente importante; fra le varietà precoci in prova Rgt Speeda presenta valori elevati (44,3%), seguita da Energy (43,8%). Fra le varietà medio-tardive Prana e Rgt Sinfonia hanno il contenuto di proteine più elevato, 43,6%, seguite da Rgt Sangria, con il 43,2%. Nella scelta della varietà è molto importante la stabilità delle rese in località e annate diverse; per verificare questo aspetto nella Tabella 2 vengono riportati gli indici produttivi rilevati nel triennio 2015-2017. Anche qui i tipi sono stati suddivisi tra precoci e medio-tardivi ed elencati in base alla media ottenuta nelle 11 prove. 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 107 segnala che la sua produzione è superiore del 7% rispetto alla media di 14 varietà precoci della stessa località e anno, in questo caso 5,35 t/ha. 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).

Spiccano Amma, Ginevra, Tajfun, Eiko e Bahia tra le precoci e Adonai, Celina Pzo, Hiroko, PR92B63 e Blancas tra le medio tardive, con una media degli indici (penultima colonna a destra) superiore a 103.

Foto 3: Cimice asiatica, classica manifestazione sui bordi degli appezzamenti coltivati a soia.

Foto 4: Sindrome del fusto verde causata da cimici.

Varietà	Ditta	Gruppo	Anno 2017				Anno 2016				Anno 2015			Media degli indici	n° di prove con indice > 0 = a 100
			Fiume Veneto (PN)	Palazzo (UD)	Torviscosa (UD)	Sedegliano (UD)	Basiliano (UD)	Fiume Veneto (PN)	Palazzo (UD)	San Vito (PN)	Castions di Strada (UD)	Fiume Veneto (PN)	Palazzo (UD)		
AMMA	SIS	1	107	112	126	112	106	110	110	103	119	109	113	112	11/11
GINEVRA	SYNGENTA	0+	113	109	102	104	103	109	101	103				106	8/8
TAJFUN	SIS	1-	107	99	106	108					110	99	108	105	5/7
EIKO	SIPCAM	1-	102	110	100	111	100	104	90	108	125	109	93	105	9/11
BAHIA	SIS	1-	102	110	107	103	99	107	104	96	103	104	104	104	9/11
ALMAS	AGROALIM. SUD	1-	102	103	88	111	98	109	96	103	100	105	99	101	7/11
DUKAT	CARLA IMPORT	1-	103	92	106	105	101	103	100	86	90	99	107	99	7/11
ZORA	APSOVSEMENTI	0+	102	94	124	96	96	102	110	101	88	92	88	99	5/11
PEPITA	SIS	0	98	95	90	93	103	91	96	111	98	103	107	99	4/11
XONIA	CGS SEMENTI	0+	97	100	101	91	100	89	96	100	103	97	100	98	6/11
NS MAXIMUS	NOVASEM	1-	93	96	81	94	106	104	101	103				97	4/8
GALINA	NOVASEM	0+	91	97	76	96	101	96	100	99	87	96	96	94	2/11
ENERGY	RV VENTUROLI	1	94	86	94	86	96	90	97	96	96	94	91	93	0/11
RGT SPEEDA	RAGT ITALIA	0	89	97	99	90	92	86	98	90	80	94	93	92	0/11
*MEDIA di 14 varietà precoci			5,35	4,52	3,39	3,87	4,16	5,21	4,65	5,00	3,27	4,92	4,84	4,47	
ADONAI	SIVAM	1	109	104	117	109	102	105	103	100	107	105	101	106	11/11
CELINA PZO	APSOVSEMENTI	1+	101	108	109	108	102	104	102	101	121	98	103	105	10/11
HIROKO	SIPCAM	1	107	108	111	99	108	104	110	101	117	90	93	104	8/11
PR92B63	PIONEER	1+	104	109	107	103	98	102	93	103	105	105	106	103	9/11
BLANCAS	SIS	1+	102	108	98	110	99	108	102	100	99	108	99	103	7/11
PR92M22	PIONEER	1	99	107	100	104	106	101	107	102	104	97	99	102	8/11
DEKABIG	SIPCAM	1+	102	102	94	99	97	100	104	101	114	100	97	101	7/11
EMT 235 T	SIPCAM	1+	101	98	102	89	106	103	100	100				100	6/8
PR92M35	PIONEER	1	103	95	98	103	100	100	101	102	93	102	101	100	8/11
DEMETRA	SYNGENTA	1	102	87	96	105	101	103	102	100	87	112	103	100	8/11
BUENOS	CGS SEMENTI	1+	100	104	106	96	98	100	93	102	95	102	97	99	6/11
ATLANTIC	RV VENTUROLI	1	96	107	88	99	91	99	94	100	99	99	104	98	2/11
ANANDA	AGROALIM. SUD	1	94	84	108	95	103	95	104	97	92	98	105	98	4/11
RGT SINFONIA	RAGT ITALIA	1	96	91	87	105	107	103	96	103	90	89	100	97	5/11
LUNA	SIS	1	96	105	96	91	87	88	101	98	89	100	101	96	4/11
PRANA	CGS SEMENTI	1	93	89	102	93	98	92	102	95	88	97	91	94	2/11
RGT SANGRIA	RAGT ITALIA	1	98	93	79	94	95	91	86	96				92	0/8
*MEDIA di 17 varietà medio-tardive			5,46	4,85	3,83	4,46	4,70	5,31	4,15	5,56	4,11	5,02	4,78	4,75	

*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 2015/2017 nel Friuli Venezia Giulia.

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. Va sottolineato che solo Amma tra le precoci e Adonai tra le medio-tardive hanno ottenuto valori superiori o uguali a 100 in tutte le 11 prove.

In conclusione

Molte ditte sementiere stanno ampliando la gamma di varietà di soia in commercio, di conse-

guenza sono numerose le novità in prova anche quest'anno. Assai promettente sembra APS527 nel gruppo delle varietà precoci e P21T45 tra le medio-tardive; ovviamente saranno oggetto di ulteriori verifiche nei prossimi anni.

Si ricorda l'importanza dell'acquisto di seme certificato delle varietà che l'agricoltore ritiene migliori per il proprio territorio, meglio se selezionate nei nostri areali, evitando materiali di dubbia provenienza o perfettamente sconosciuti.

Ibrido	Ditta	Prod. acheni al 9% umidità (t/ha)	Olio s.s.:		Piante:		Peso 1000 semi (g)
			contenuto (%)	produzione (t/ha)	altezza (cm)	allettate (%)	
SY Excellio	Syngenta	5,40	46,1	2,26	188	1,6	63,4
SY Experto	Syngenta	4,84	45,2	1,99	198	13,7	54,0
NK Stradi	Syngenta	4,69	48,1	2,06	183	5,7	62,5
MAS 84 OL	Maisadour	4,49	47,2	1,93	200	5,3	54,7
MAS 87A	Maisadour	4,19	42,3	1,61	208	8,6	67,9
MAS 92 CP	Maisadour	4,07	43,4	1,60	218	18,2	49,4
LG5485	Limagrain	3,85	43,0	1,51	200	6,7	71,8
Sillouet	Apovsementi	3,70	46,3	1,56	185	8,3	63,6
MAS 86 OL	Maisadour	3,61	43,2	1,42	207	16,6	54,7
MAS 85 SU	Maisadour	3,54	44,3	1,43	207	15,0	45,6
Sikllos	Apovsementi	3,52	44,1	1,42	203	20,5	57,7
KWS ACER CL	KWS	3,43	42,1	1,31	197	3,3	46,5
Subaro	Syngenta	3,39	46,1	1,43	197	4,3	67,7
DT5505IO	Maisadour	3,15	41,2	1,18	207	27,0	68,0
Nemo	Apovsementi	2,58	44,4	1,03	218	38,3	56,7
LG5687HO	Limagrain	2,27	46,2	0,95	190	37,0	52,6
MEDIA		3,79	44,6	1,54	200	14,4	58,6
DMS 5%		0,95	2,5	0,40	11,5	17,4	5,6
CV (%)		14,9	3,4	15,35	3,4	72,5	5,7

GIRASOLE

Le prove varietali su girasole, effettuate da ERSA nel 2016 in collaborazione con il CREA-CI di Osimo (AN), sono state ripetute nel 2017. Lo scopo era duplice: verificare se i risultati ottenuti dalle migliori varietà si confermavano e se il miglioramento genetico aveva portato all'introduzione sul mercato di nuovi materiali interessanti. L'attenzione per questa coltura è aumentata negli ultimi due anni tanto che le superfici coltivate in regione sono divenute ragguardevoli (4.890 ha, dati Istat). La prova sperimentale è stata realizzata nella località di Pradamano (UD), su terreni di medio impasto non irrigui, di proprietà dell'Azienda agricola Bozzi Tiziano.

I 16 ibridi in prova, di cui 6 alto oleico, sono stati seminati il 31 marzo, 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 200 kg/ha di un concime ternario (15-15-15); l'apporto di azoto è stato completato in sarchiatura con 200 kg/ha di urea, per un totale di 122 unità ad ettaro.

In pre-emergenza è stato effettuato un diserbo a base di S-Metolachlor + Pendimetalin.

Anche il girasole è stato influenzato dalle condizioni meteo, in particolare dai temporali con forte vento di fine giugno e del 10 agosto, che hanno provocato importanti fenomeni di allettamento e stroncatura su alcuni ibridi (Foto 5).

La raccolta è stata effettuata il 29 agosto e i dati sono riportati nella Tabella 3. La graduatoria degli ibridi in prova viene presentata in ordine decrescente rispetto alla produzione media 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 allettate e stroncate alla raccolta 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 più produttive, seguite da quelle con fondo giallo e via via diminuendo con i colori arancio e grigio.

I quattro ibridi con la migliore produzione di acheni sono gli "alto oleico" SY Excellio, SY Experto e MAS84OL e il "normale" NK Stradi, con rese che vanno dalle 5,40 alle 4,49 t/ha. Gli ibridi sopra citati hanno anche un elevato contenuto percentuale in olio e la conseguente

Tabella 3: Ibridi di girasole. Risultati della sperimentazione - Pradamano 2017. In rosso gli ibridi ad alto contenuto oleico.



Foto 5: Girasole allettato dopo un temporale con forte vento.

resa in olio (t/ha) risulta essere la più elevata. È risultato molto interessante anche il dato relativo alla percentuale di piante allettate, infatti alcuni ibridi si sono dimostrati assai resistenti (SY Excelio con 1,6%) mentre altri hanno avuto grossi problemi, con percentuali oltre il 30% (Nemo ed LG5687HO con 38,3 e 37%).

In conclusione possiamo osservare come le rese quest'anno siano state molto interessanti, infatti la media di campo (3,79 t/ha) è di 0,7 tonnellate

superiore a quella dello scorso anno (3,09) e l'ibrido più produttivo ha ottenuto una produzione di acheni di 5,4 t/ha, un risultato eccezionale che invita a tenere in particolare attenzione questa coltura, normalmente destinata alle aree marginali non irrigue.

Questi risultati positivi sono stati determinati da una regolare distribuzione delle piogge e dal fatto che non si sono rilevati problemi fitosanitari né danni da uccelli.