

# Risultati della sperimentazione in soia e girasole nel 2016

Marco Signor, Giorgio Barbiani

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

## SOIA

La tradizionale sperimentazione relativa al confronto varietale di soia è stata coordinata dall'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA ed effettuata nelle regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto e Lombardia. La tendenza al ribasso del valore del seme di soia, determinata dal mercato internazionale, sembra essersi esaurita, ma i valori attuali sono modesti e gli utili sono limitati. Nel 2016 le superfici coltivate a soia si sono stabilizzate ai livelli dello scorso anno, con circa 300mila ettari in Italia e 54mila ettari in Friuli Venezia Giulia.

## Le località interessate alle prove

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

1. Basiliano (UD) ospiti dell'Azienda agricola Fabris Renzo;
2. Fiume Veneto (PN) presso l'Azienda agricola sperimentale F. Ricchieri, gestita dall'ANAPRI (Associazione Nazionale Allevatori Pezzata Rossa Italiana);
3. Palazzolo dello Stella (UD) ospiti di "Tenuta Marianis S.R.L. Società Agricola", gestita dal

Circolo Agrario Friulano di San Giorgio della Richinvelda;

4. San Vito al Tagliamento (PN) presso l'Azienda agricola Scodeller Sandro.

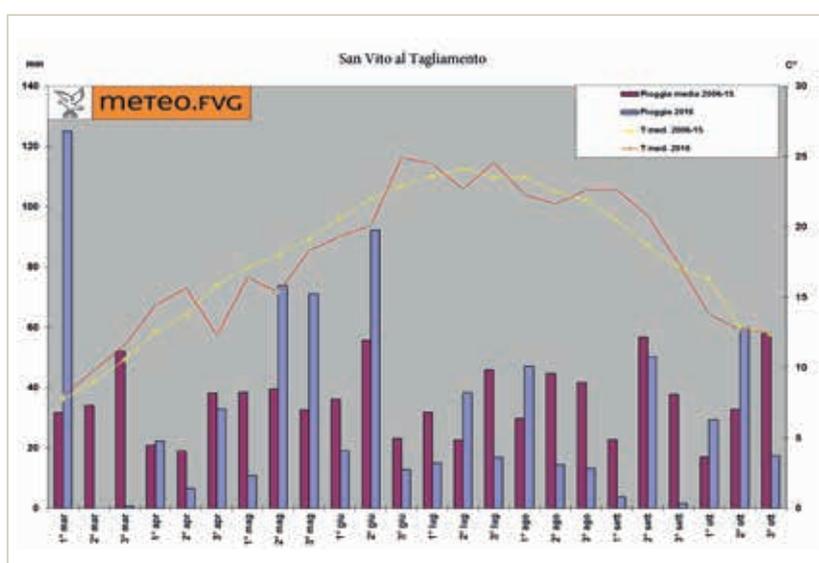
Ben 40 le varietà di soia in prova quest'anno, a dimostrazione dell'interesse delle Ditte sementiere per questa coltura. Le varietà sono state suddivise in due gruppi: 20 tipi precoci (0+ e 1-) e 20 medio-tardivi (1 e 1+). Veramente numerose le novità:

- Rgt Sangria di Florisem;
- Victoria e Maximus di Novasem;
- Ginevra di Syngenta;
- EMT235T di Sipcam;
- Galeb e Volodja di Carla Import;
- Tena di Maisadour;
- Mandala di ERSA.

In ogni località è stata seguita la tecnica culturale più comune a livello aziendale.

## Andamento stagionale

L'andamento climatico è stato caratterizzato da temperature fresche nei mesi di maggio e inizio giugno, con abbondanti precipitazioni fino alla seconda decade di giugno. L'andamento delle temperature a luglio ed agosto è stato altalenante ma con pioggia ben distribuita almeno fino a inizio agosto, che ha consentito un regolare sviluppo delle colture. Per un mese, da metà agosto a metà settembre, le temperature sono state elevate e con precipitazioni assai modeste: le semine di inizio maggio, con uno sviluppo vegetativo maggiore, hanno subito uno stress che, in mancanza di irrigazioni, ha ridotto la loro potenzialità produttiva. Anche quest'anno si è osservata la cosiddetta "Sindrome del fusto verde", le cui cause sono oggetto di discussione ma, in genere, determinata da stress termico associato a carenza idrica. Questa sindrome si evidenzia con la presenza di fusti e foglie che, al momento della raccolta normale, rimangono



verdi e tardano ad essiccarsi, presenza di bacelli secchi e verdi contemporaneamente (determinata dalla rifioritura delle piante) e quindi difficoltà nella trebbiatura. Forti preoccupazioni vengono dall'espansione della Cimice Marmorata Asiatica (*Halyomorpha halys*), particolarmente presente in alcune aree del medio Friuli, e del nematode *Heterodera glycines*, che si sviluppa soprattutto a causa di rotazioni troppo strette o monocoltura di soia.

La preparazione dei terreni e le operazioni di semina sono state effettuate nei tempi adatti per questa specie: si è iniziato a San Vito al Tagliamento il 5 maggio, per continuare il 6 a Fiume Veneto, il 18 a Basiliano e concludere le semine il 20 maggio a Palazzolo dello Stella.

Le raccolte sono iniziate a Palazzolo, con i tipi precoci il 29 settembre e continuate con i tardivi il 1° ottobre, poi le piogge hanno costretto a rinviare le trebbiature che sono riprese il 13 a San Vito, il 17 a Basiliano, per concludersi il 28 ottobre a Fiume Veneto.

### Valutazione dei risultati

Nella Tabella 1 vengono riportati i risultati come dati medi di quattro località, con indicato il nome della varietà, la produzione in t/ha al 14% di umidità, l'indice, l'umidità del seme alla raccolta, l'altezza pianta, l'allettamento e la data di maturazione, mentre il contenuto di proteine è stato rilevato nelle tre prove di Basiliano, Fiume Veneto e San Vito. Le varietà sono ordinate secondo la graduatoria produttiva media; le ultime quattro colonne a destra riportano le rese ottenute nelle singole località con una semplificazione, in base alla colorazione, del livello produttivo. Con il fondo verde sono segnalate le varietà più produttive seguite dal fondo giallo e via via diminuendo con i colori arancio e grigio. Solo a Palazzolo le varietà precoci hanno prodotto più delle tardive (dato medio 4,65 t/ha contro 4,11 t/ha) e questo comportamento può essere dovuto alla mancanza di precipitazioni, in questa località, nel periodo di agosto e inizio settembre.

#### Varietà precoci

Osservando i dati dei tipi precoci spicca Amma, con produzioni medie superiori a 5 t/ha, seguita da Ginevra, Maximus, Gala Pzo, Zora, Almas e Bahia. La resa più elevata è stata ottenuta da Amma a Fiume Veneto con 5,74 t/ha e proprio

questa località presenta la resa media più elevata con 5,09 t/ha. Ottime produzioni medie sono state ottenute anche a San Vito (4,93 t/ha) e Palazzolo (4,65 t/ha), mentre sono modeste a Basiliano (4,03 t/ha). In questo gruppo le varietà più precoci sono Mandala, Ginevra, Aires, Pepita, Xonia, Energy e Galina, mentre le più tardive sono Gala Pzo, Almas, Amma, Brillante, Maximus e Dukat.

Le varietà che sono risultate più sensibili all'allettamento sono Dukat, Zora, Maximus, Tena, Galina e Brillante con valori superiori a 3 (cioè un'inclinazione media che si discosta di 30° rispetto all'asse verticale). L'altezza è assai variabile e va dai 75 cm di Xonia ai 111 cm di Tena.

#### Varietà medio-tardive

Nel gruppo delle medio-tardive spiccano Hiroko, PR92M22, Rgt Sinfonia, Adonai, Celina Pzo, Blancas, EMT235T e Demetra che superano, come media delle quattro località, le 5 t/ha. Le produzioni più elevate sono state ottenute a San Vito da PR92B63 (5,74 t/ha) e Rgt Sinfonia (5,73 t/ha).

Le varietà più precoci di questo gruppo sono Volodja, PR92M22, Prana e Ananda, mentre Buenos, PR92b63, Blancas e Celina Pzo sono le più tardive. Le varietà più sensibili all'allettamento sono Rgt Sangria, PR92b63 e Galeb, con valori superiori a 4.

Nella tabella 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%), seguita da Energy (43,6%). Fra le varietà medio-tardive Prana ha il contenuto di proteine più elevato: 44,4%, seguita da Rgt Sangria, con il 43,5%, e Rgt Sinfonia con il 43,4%. 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 2014-16. Anche qui i tipi, suddivisi tra precoci e medio-tardivi, sono elencati in base alla media ottenuta nelle 10 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, nella località di Basiliano nel 2016, l'indice di

Varietà	Medie 4 località						Media 3 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 % ss	Basiliano (UD)	Fiume Veneto (PN)	Palazzolo UD)	San Vito (PN)
<b>PRECOCI</b>											
AMMA	5,10	109	14,0	92	0,8	23,7	40,4	4,40	5,74	5,13	5,14
GINEVRA	4,94	106	13,9	89	1,3	19,0	40,7	4,26	5,70	4,68	5,14
MAXIMUS	4,92	105	14,2	105	3,5	23,2	40,4	4,40	5,40	4,71	5,17
GALA PZO	4,88	104	14,3	99	2,7	24,8	41,5	4,03	5,27	4,97	5,24
ZORA	4,86	104	14,3	98	3,8	20,2	40,2	4,01	5,31	5,09	5,03
ALMAS	4,84	104	14,3	110	2,9	23,9	40,9	4,08	5,68	4,45	5,16
BAHIA	4,83	103	14,2	99	2,1	20,7	39,5	4,10	5,56	4,85	4,81
EIKO	4,79	102	14,2	98	1,4	22,3	41,5	4,14	5,44	4,17	5,40
PEPITA	4,77	102	14,5	76	1,3	19,4	39,7	4,28	4,76	4,48	5,54
ASCASUBI	4,71	101	14,2	100	1,2	21,8	41,0	4,07	5,01	4,75	5,02
GALINA	4,70	100	14,0	101	3,2	19,9	40,7	4,18	4,99	4,66	4,96
DUKAT	4,64	99	14,3	105	4,4	23,0	41,7	4,22	5,39	4,67	4,29
AIRES	4,61	99	14,3	79	1,5	19,3	41,9	3,64	4,89	4,60	5,31
XONIA	4,56	98	14,7	75	0,5	19,4	42,0	4,16	4,62	4,46	5,01
TENA	4,50	96	13,7	111	3,4	21,8	40,5	3,77	4,83	4,55	4,85
ENERGY	4,49	96	14,6	84	0,9	19,8	43,6	3,98	4,68	4,50	4,78
BRILLANTE	4,45	95	13,8	104	3,1	23,4	41,2	3,50	5,19	4,66	4,44
DH4173	4,45	95	15,2	91	1,3	21,3	42,5	4,00	4,52	4,94	4,33
RGT SPEEDA	4,35	93	14,4	96	2,2	22,3	44,0	3,83	4,50	4,55	4,51
MANDALA	4,14	89	13,2	80	0,7	18,4	40,6	3,55	4,41	4,18	4,43
<b>MEDIA</b>	<b>4,68</b>	<b>100</b>	<b>14,2</b>	<b>95</b>	<b>2,1</b>	<b>21,4</b>	<b>41,2</b>	<b>4,03</b>	<b>5,09</b>	<b>4,65</b>	<b>4,93</b>
DMS 5%								0,46	0,34	0,41	0,54
CV (%)								7,09	4,22	5,52	6,83
<b>TARDIVE</b>											
HIROKO	5,20	107	13,8	89	2,5	26,5	40,1	5,07	5,54	4,56	5,62
PR92M22	5,11	105	14,0	99	2,3	25,4	41,6	4,99	5,35	4,44	5,64
RGT SINFONIA	5,05	104	14,4	112	3,1	28,5	43,4	5,01	5,49	3,98	5,73
ADONAI	5,05	104	14,3	108	2,2	27,2	41,2	4,81	5,58	4,27	5,54
CELINA PZO	5,05	104	13,8	108	2,7	29,8	41,5	4,80	5,51	4,25	5,63
BLANCAS	5,04	104	14,4	110	3,8	29,8	41,1	4,65	5,71	4,26	5,55
EMT235T	5,04	104	14,4	107	2,1	27,7	40,5	4,98	5,49	4,15	5,54
DEMETRA	5,01	103	14,6	104	2,5	26,1	41,4	4,77	5,49	4,23	5,54
PR92M35	4,97	102	14,1	102	2,1	26,9	41,8	4,72	5,32	4,20	5,64
DEKABIG	4,96	102	14,2	102	2,6	26,9	41,7	4,57	5,31	4,33	5,62
PR92B63	4,91	101	14,1	114	4,8	30,3	42,0	4,63	5,44	3,85	5,74
ANANDA	4,89	101	14,9	114	2,3	25,8	39,4	4,84	5,03	4,30	5,40
BUENOS	4,87	100	14,6	110	3,7	31,6	40,8	4,62	5,34	3,87	5,68
PRANA	4,76	98	13,8	100	2,2	25,8	44,4	4,62	4,90	4,22	5,30
ATLANTIC	4,75	98	14,2	107	2,5	27,8	40,9	4,28	5,24	3,92	5,55
LUNA	4,60	95	13,8	107	3,0	26,0	40,6	4,07	4,69	4,21	5,42
RGT SANGRIA	4,55	94	14,0	117	5,1	28,6	43,5	4,46	4,85	3,59	5,31
VICTORIA	4,51	93	13,9	117	3,3	27,7	41,1	4,57	4,67	3,81	4,99
GALEB	4,49	92	14,6	113	4,6	26,9	41,8	3,95	5,14	4,03	4,85
VOLODJA	4,35	90	15,0	105	2,2	24,8	40,3	4,25	4,70	3,79	4,67
<b>MEDIA</b>	<b>4,86</b>	<b>100</b>	<b>14,2</b>	<b>107</b>	<b>3,0</b>	<b>27,5</b>	<b>41,5</b>	<b>4,63</b>	<b>5,24</b>	<b>4,11</b>	<b>5,45</b>
DMS 5%								0,70	0,39	0,53	0,31
CV (%)								9,38	4,67	8,05	3,54

Tabella 1: Soia 2016. Risultati della sperimentazione in quattro località della regione Friuli Venezia Giulia.

109 segnala che la sua produzione è superiore del 9% rispetto alla media di 16 varietà precoci della stessa località e anno, in questo caso 4,04 t/ha. La colorazione di fondo serve ad agevolare il "colpo d'occhio": quando è verde si ha immediatamente l'indicazione di una produzione che è almeno del 5% superiore alla media (vedi indicazioni relative alla base della tabella). Spiccano Amma, Ascasubi, Eiko, Pepita, Bahia e Almas tra le precoci e Celina Pzo, Blancas e Adonai tra le medio tardive, che hanno una media degli indici (ultima colonna a destra) superiore a 103.

## In conclusione

Molte ditte sementiere stanno ampliando la gamma di varietà di soia in commercio, di conseguenza sono numerose le novità in prova anche quest'anno. Assai promettenti sembrano Ginevra e Maximus nel gruppo delle varietà precoci ed EMT235T 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, evitando materiali di dubbia provenienza o perfettamente sconosciuti.

Varietà	Ditta	Gruppo	Anno 2016				Anno 2015			Anno 2014			Media degli indici
			Basiliano	Fiume Veneto	Palazzo	San Vito	Castions di Strada (UD)	Fiume Veneto (PN)	Palazzo (UD)	Castions di Strada (UD)	Fiume Veneto (PN)	Palazzo (UD)	
AMMA	SIS	1-	109	113	110	104	121	109	116				111
ASCASUBI	SIS	1	101	98	101	102	122	106	97	112	105	107	105
EIKO	SIPCAM	1-	103	107	89	109	127	109	95	104	102	105	105
PEPITA	SIS	0+	106	93	96	112	99	103	110	113	107	107	105
BAHIA	SIS	1-	101	109	104	97	104	104	106	103	112	102	104
ALMAS	AGROALIMENTARE SUD	1	101	112	95	105	101	104	101	112	97	101	103
XONIA	CGS SEMENTI	0+	103	91	95	102	104	97	102	100	104	104	100
AIRES	SIS	0+	90	96	98	108	106	107	98	96	94	97	99
ZORA	APSOVSEMENTI	0+	99	104	109	102	89	91	90	95	104	103	99
GALA PZO	APSOVSEMENTI	1	100	103	106	106	90	93	99	101	93	90	98
GALINA	NOVASEM	0+	104	98	99	101	88	96	98				98
BRILLANTE	SYNGENTA	1-	87	102	100	90				99	92	99	96
DUKAT	CARLA IMPORT	1	104	106	100	87	91	99	109	80	88	91	95
ENERGY	RV VENTUROLI	0+	98	92	96	97	97	94	93	86	103	94	95
DH 4173	RV VENTUROLI	1	99	89	106	88	79	96	91				92
RGT SPEEDA	FLORISEM	0	95	88	97	91	80	93	95				92
*MEDIA di 16 varietà precoci			4,04	5,10	4,68	4,94	3,23	4,93	4,74	3,88	4,69	4,93	4,52
CELINA PZO	APSOVSEMENTI	1+	102	103	101	101	121	98	103	99	108	104	104
BLANCAS	SIS	1+	99	107	102	100	99	108	99	104	101	112	103
ADONAI	SIVAM	1	102	105	102	99	107	105	101	110	100	97	103
HIROKO	SIPCAM	1	108	104	109	101	117	90	93	110	96	95	102
DEKABIG	SIPCAM	1+	97	100	103	101	114	100	97	94	107	100	101
DEMETRA	SYNGENTA	1	102	103	101	99	87	112	103	98	102	103	101
PR92B63	PIONEER	1+	99	102	92	103	105	105	106	94	99	101	101
PR92M22	PIONEER	1	106	100	106	101	104	97	99	93	99	96	100
PR92M35	PIONEER	1	101	100	100	101	93	102	101				100
ATLANTIC	RV VENTUROLI	1	91	98	94	100	99	99	104	100	101	102	99
RGT SINFONIA	FLORISEM	1+	107	103	95	103	90	89	100				98
BUENOS	CGS SEMENTI	1+	98	100	92	102	95	102	97	100	96	98	98
ANANDA	AGROALIMENTARE SUD	1	103	94	103	97	92	98	105	96	99	92	98
LUNA	SIS	1	87	88	100	97	89	100	101	105	97	98	96
PRANA	CGS SEMENTI	1	98	92	101	95	88	97	91	97	96	101	96
*MEDIA di 15 varietà medio-tardive			4,70	5,33	4,19	5,57	4,11	5,02	4,78	3,43	4,72	5,11	4,70

\*cui fa riferimento l'indice

con indice &gt;105

con indice da 96 a 104

con indice &lt;95

## GIRASOLE

Le ultime prove varietali di ERSA su girasole sono state effettuate nel 2011, poi sospese per la scarsa presenza in regione di superfici destinate alla coltura e il limitato ricambio varietale.

Ora l'interesse verso questa coltura è aumentato e si è deciso di riprendere la sperimentazione varietale, in collaborazione con il CREA-CIN di Osimo (AN), che ha inviato il seme ed elaborato i dati. La prova è stata realizzata nella località di Pozzuolo del Friuli (UD), su terreni di medio impasto non irrigui, di proprietà dell'Azienda agricola Dentesano Giuseppe e Raffaele.

Gli ibridi in prova erano 17 di cui 8 alto oleici. La prova è stata seminata il primo di aprile, con un investimento finale di 6 piante al m<sup>2</sup>. Le parcelle, replicate tre volte, erano costituite da quattro file distanti 75 cm, lunghe 7,5 m, per una superficie totale di 22,5 m<sup>2</sup>. I rilievi agronomici e produttivi sono stati effettuati sulle due file centrali.

Alla semina è stato distribuito un concime ternario (8-18-18) nella quantità di 400 kg/ha, mentre la concimazione azotata è stata completata in sarchiatura con un apporto di 200 kg/ha di urea, per un totale di 128 unità ettaro di azoto. In pre-emergenza è stato effettuato un diserbo a base di S-Metolachlor + Pendimetalin.

La coltura, nel 2016, è stata influenzata dalle condizioni meteo e in particolare dalle piogge arrivate dopo la concimazione in copertura che hanno favorito uno sviluppo eccessivo delle piante, provocando importanti fenomeni di stroncamento (Foto 1).

La raccolta è stata effettuata il 30 di 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 ettaro in olio, l'altezza, la percentuale di piante stroncate alla raccolta e il peso mille semi.

Tabella 2: Indici produttivi delle varietà di soia in prova nel triennio 2014/2016 nel Friuli Venezia Giulia.

Tabella 3: Ibridi di girasole. Risultati della sperimentazione - Pozzuolo del Friuli 2016.  
In rosso le varietà ad alto contenuto oleico

Varietà	Ditta	Produzione acheni 9% umidità (t/ha)	Olio s.s.:		Piante:		Peso 1000 semi (g)
			contenuto (%)	produzione (t/ha)	altezza (cm)	stroncate %	
<b>NAO 4342</b>	Syngenta	4,10	48,7	1,82	247	2,0	64,3
<b>SY Excellio</b>	Syngenta	3,68	45,6	1,53	213	3,4	65,8
Springboks	S.I.S.	3,59	48,7	1,59	224	4,2	60,3
NK Stradi	Syngenta	3,57	47,0	1,52	218	6,2	71,2
<b>DT5335OL</b>	Maisadour	3,56	45,5	1,47	209	1,6	67,1
NLS 2123	Syngenta	3,23	48,4	1,42	232	12,0	55,0
<b>Mas 81.OL</b>	Maisadour	3,16	48,1	1,38	205	2,5	54,6
Mas 88.F	Maisadour	3,02	45,5	1,25	241	11,4	63,7
Mas 89.M	Maisadour	2,99	46,1	1,25	233	7,0	64,7
<b>Mas 87.OL</b>	Maisadour	2,84	45,2	1,17	238	15,7	56,7
<b>LG 54.51 HO CL</b>	Limagrain	2,77	43,4	1,10	215	10,4	58,7
Mas 83.R	Maisadour	2,77	47,6	1,20	223	6,9	57,9
<b>Mas 86.OL</b>	Maisadour	2,77	45,6	1,15	228	19,4	62,9
Toscana CS	Caussade Sem.	2,70	46,5	1,14	215	2,5	54,1
LG 56.63CL	Limagrain	2,33	47,4	1,01	233	25,4	60,3
<b>Olival</b>	S.I.S.	2,32	43,6	0,92	227	19,2	53,1
Mas 85.SU	Maisadour	2,19	47,4	0,94	238	26,8	60,5
<b>MEDIA</b>		<b>3,09</b>	<b>46,4</b>	<b>1,31</b>	<b>225</b>	<b>9,4</b>	<b>60,7</b>
<b>DMS 5%</b>		<b>0,34</b>	<b>1,1</b>	<b>0,14</b>	<b>11,9</b>	<b>6,6</b>	<b>3,7</b>
<b>CV (%)</b>		<b>6,67</b>	<b>1,5</b>	<b>6,77</b>	<b>3,2</b>	<b>38,0</b>	<b>3,7</b>

Nella colonna della produzione c'è un'indicazione semplificata del livello produttivo: con il fondo verde sono segnalate le varietà più produttive, seguite dal fondo giallo e via via diminuendo con i colori arancio e grigio.

Dai risultati si evidenzia come la varietà NAO 4342 risulti statisticamente la più produttiva, con il contenuto e la produzione in olio più alti di tutti gli altri ibridi.

A seguire abbiamo quattro ibridi che superano le 3,5 t/ha: Sy Excellio, Springboks, NK Stradi e DT5335OL. Per la bassa percentuale di piante stroncate, sotto il 3%, si distinguono gli ibridi: DT5335OL, NAO4342, MAS81OL e Toscana CS.

Da segnalare infine che non si sono rilevati problemi fitosanitari e danni da uccelli.

Foto 1: Girasole.  
Problemi di stroncamento  
nel 2016.

Foto 2: Girasole.

