

Risultati della sperimentazione con le colture autunno vernine nel 2018/19

Marco Signor, Giorgio Barbiani

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Anche quest'anno ci troviamo a commentare un andamento stagionale anomalo per le colture autunno vernine, infatti ad un inverno sostanzialmente asciutto è seguito un mese di maggio con abbondanti precipitazioni e temperature al disotto della media dei dieci anni precedenti (Graf. 1 e 2). Fino a quel momento le colture si presentavano in notevole ritardo rispetto alla norma, poi da inizio giugno le temperature si sono elevate considerevolmente (compromettendo la fase di traslocazione dei nutrienti nelle spighe dei cereali e nelle silique del colza) provocando la premorienza delle piante.

Di conseguenza i risultati produttivi, presentati in questa pubblicazione, sono generalmente assai modesti.

Le prove condotte dall'ERSA nel 2018/19, tramite il Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica di Pozzuolo del Friuli, sono state realizzate in collaborazione con:

- CREA-ZA di Sant'Angelo Lodigiano per il frumento tenero;
- CREA-GB di Fiorenzuola d'Arda per l'orzo e il triticale;
- CREA-IT di Roma per il grano duro.

Le prove sono state ospitate a Basiliano, dall'A-

zienda agricola Fabris Renzo, e a Fiume Veneto, dall'Azienda agricola sperimentale F. Richieri (gestita da Pezzata Rossa Innovazione e Servizi S.r.l.).

Le semine sono iniziate dalla località di Basiliano, il 16 novembre, per essere completate il 5 dicembre nella località di Fiume Veneto (Tab. 1). In presemina a Fiume Veneto sono stati distribuiti

Foto 1:
Frumento in fase
di fioritura.



Specie	Frumento tenero	Orzo	Frumento tenero	Frumento tenero bio	Frumento duro	Triticale	Orzo	Colza
Località	Basiliano (UD)		Fiume Veneto (PN)					Pozzuolo (UD)
Tipo di terreno	Medio impasto		Medio impasto					Medio impasto
Coltura precedente	Mais		Mais					Soia
Data di semina	16/11/18	16/11/18	05/12/18	05/12/18	05/12/18	05/12/18	05/12/18	21/09/18
Data di raccolta	05/07/19	04/07/19	16/07/19	11/07/19	12/07/19	15/07/19	11/07/19	01/07/19
Concimazioni (unità di azoto) in presemina								
Letame	-	-	400 q/ha	400 q/ha	400 q/ha	400 q/ha	400 q/ha	-
Concimazioni (unità di azoto) in copertura								
21 Febbraio 2019	32	32	-	-	-	-	-	120
25 Febbraio 2019	-	-	40	0	40	40	40	-
16 Aprile 2019	110	69	92	0	92	92	0	-
Totale azoto distribuito kg/ha	142	101	132	0	132	132	40	120

Tabella 1:
Scheda agronomica
2018/19.

400 q/ha di letame, mentre in copertura sono state eseguite due distribuzioni: il 25 febbraio e il 16 aprile 2019, per un totale di 40 unità di azoto su orzo e 132 su grano duro, frumento tenero e triticale. A Basiliano le distribuzioni sono state eseguite negli stessi periodi: il 21 febbraio con nitrato ammonico (32 unità di azoto su tutte le prove) e il 16 aprile con urea. L'apporto totale di azoto è stato di 101 unità su orzo e 142 unità su frumento tenero.

Lo schema sperimentale è stato un blocco randomizzato con tre ripetizioni; la superficie parcelare è stata di 22 m² circa.

Per l'orzo è stato calcolato un investimento di 350 semi al m² mentre per i frumenti si è proceduto con 450 semi al m².

Le raccolte sono state fatte a Basiliano il 4 e 5 luglio, ben due settimane in ritardo rispetto allo scorso anno. A Fiume Veneto le prove sono state ulteriormente posticipate a causa di piogge e trebbiate tra l'11 ed il 16 luglio 2019.

Risultati frumento tenero

Nella Tabella 2 vengono riportati i risultati produttivi e i rilievi eseguiti sulle prove di frumento tenero. Le 36 varietà sono elencate in ordine decrescente, in base alla produzione ottenuta nelle tre prove del Friuli Venezia Giulia. Nella seconda colonna c'è l'indicazione della classe qualitativa ISQ: frumento di forza (FF), frumento

panificabile superiore (FPS), frumento panificabile (FP), frumento da biscotto (FB).

Dopo il dato della resa (t/ha al 13% di umidità) seguono l'indice produttivo (fatta pari a 100 la media), i dati di peso ettolitrico, umidità, altezza pianta, contenuto in proteine (analisi NIR), data di spigatura e rese ottenute nelle tre prove, con un'indicazione semplificata per favorire la lettura dei risultati: con il fondo in verde sono segnalate le varietà migliori, seguite da quelle in giallo, in arancione, per arrivare a quelle meno produttive in grigio.

Rispetto all'annata precedente la media di campo è superiore di 0,6 t/ha, ma tale incremento è veramente scarso. A determinare queste modeste produzioni sono state le piogge di maggio (che hanno favorito lo sviluppo delle malattie) e le elevate temperature di giugno.

Con la resa media più elevata spicca la novità RGT Algoritmo con 6,23 t/ha; seguono, con rese superiori a 5,8 t/ha, Somtuoso, LG Ayrton, SY Cicerone e LG Absalon. Le migliori varietà di forza le troviamo a metà graduatoria e sono Giambologna e Giorgione, mentre gli altri frumenti di forza, Bologna, Rebelde, Nestore e Metropolis, hanno rese modeste. Merita un'attenzione particolare l'ultima colonna a destra, che mette in evidenza la differenza di produzione derivante da un intervento di protezione con un fungicida, effettuato in fase di fioritura.

Varietà	Classe qualitativa ISQ	Medie di tre prove						Data di spigatura (gg da 1/4) a Basiliano	Rese t/ha al 13% di umidità			
		Rese t/ha al 13% di umidità	Indice	Peso ettolitrico (kg/hl)	Umid. %	Altezza cm	Proteine %		Fiume Veneto	Basiliano NT	Basiliano TRATT	Trattato/NT, differenza in t/ha
RGT ALGORITMO	FPS	6,23	113	74,6	12,9	94,0	12,7	42,0	6,19	6,12	6,37	0,25
SOMTUOSO	FP	6,07	111	72,6	13,2	89,3	12,4	46,0	5,77	5,79	6,66	0,87
LG AYRTON	FP	6,02	110	73,3	12,6	80,3	12,3	46,0	5,57	6,11	6,39	0,28
SY CICERONE	FP	5,86	107	72,8	13,0	82,7	12,5	43,0	5,54	5,52	6,52	1,00
LG ABSALON	FP	5,81	106	73,6	13,7	85,7	12,9	47,0	5,89	5,52	6,02	0,50
SOFOLK	FP	5,79	105	74,3	12,9	87,3	12,7	46,0	6,08	5,64	5,65	0,01
SOTHYS	FP	5,79	105	70,7	13,0	85,0	13,2	44,0	5,25	5,58	6,53	0,95
SANTORIN	FB	5,71	104	70,2	13,4	80,0	12,5	46,0	5,14	5,25	6,74	1,49
ANGELICO	FP	5,68	103	73,4	13,3	73,3	12,1	43,0	4,90	6,05	6,09	0,04
RGT MONTECARLO	FPS	5,66	103	73,1	12,7	84,7	13,3	43,0	5,55	5,31	6,12	0,81
ASCOTT	FP	5,66	103	70,7	13,6	80,3	11,9	46,0	5,81	5,67	5,49	-0,18
BRUNELLESCHI	FP	5,65	103	73,1	12,8	80,7	13,2	44,0	5,26	5,32	6,38	1,06
GUERCINO	FP	5,65	103	73,0	12,8	80,0	12,6	43,0	5,18	5,84	5,93	0,09
SOLEHIO	FP	5,65	103	73,6	12,8	85,3	12,2	43,0	5,22	5,56	6,17	0,61
LANCILLOTTO	FPS	5,65	103	74,2	13,4	83,3	14,3	41,0	5,54	5,86	5,54	-0,32
LG ASCONA	FP	5,63	102	72,7	12,6	87,3	12,7	45,0	5,24	5,47	6,17	0,70
PORTICCIO	FP	5,60	102	73,0	13,0	82,7	13,3	43,0	5,85	4,87	6,08	1,21
BRAMANTE	FB	5,52	100	74,8	13,2	81,3	13,3	42,0	5,30	5,35	5,91	0,56
GIAMBOLOGNA	FF	5,49	100	76,0	13,0	86,7	14,4	44,0	5,24	5,25	5,97	0,72
PR22R58	FP	5,45	99	72,3	12,8	80,3	12,3	44,0	4,43	5,59	6,34	0,75
GIORGIONE	FF	5,45	99	77,6	12,7	79,7	13,6	42,0	5,42	5,36	5,57	0,21
ARTU'SN	FP	5,44	99	72,7	12,7	79,7	12,5	43,0	4,86	4,77	6,70	1,93
COSMIC	FB	5,39	98	67,4	13,5	82,3	12,1	44,0	5,04	5,47	5,65	0,18
OREGRAIN	FB	5,38	98	72,1	13,0	83,0	12,6	45,0	4,99	5,44	5,72	0,28
ANTIGUA	FP	5,36	98	72,8	12,8	78,3	13,3	44,0	5,06	4,93	6,10	1,17
LG ARNOVA	FP	5,36	98	71,4	12,7	84,0	12,7	44,0	5,12	5,10	5,87	0,77
AMBURGO	FP	5,35	97	72,3	12,5	77,3	12,8	45,0	5,03	4,90	6,11	1,21
AVILA	FB	5,30	96	71,8	12,8	86,7	12,9	43,0	4,63	4,96	6,30	1,34
STROMBOLI	FP	5,26	96	71,1	13,4	83,3	13,2	45,0	5,40	5,02	5,37	0,35
BLASCO	FPS	5,25	96	77,1	12,9	79,0	13,8	41,0	5,29	5,06	5,40	0,34
METROPOLIS	FF	5,24	95	76,5	12,9	82,0	14,0	41,0	5,31	4,95	5,46	0,51
AUSONIO	FP	5,10	93	74,8	12,9	69,3	12,7	43,0	4,22	4,85	6,24	1,39
NESTORE	FF	4,89	89	74,8	12,9	75,7	14,1	42,0	4,71	4,39	5,56	1,17
TEOREMA	FPS	4,87	89	75,4	12,6	73,0	14,9	42,0	4,54	4,45	5,62	1,17
REBELDE	FF	4,81	88	76,4	12,7	76,0	14,8	43,0	4,81	4,53	5,10	0,57
BOLOGNA	FF	4,74	86	74,8	13,0	74,3	14,2	43,0	4,49	4,49	5,25	0,76
MEDIA		5,49	100	73,4	13,0	81,5	13,1	43,6	5,22	5,29	5,97	0,69
DMS 5%								0,8	0,44	0,41	0,58	
CV%								1,3	6,12	5,69	7,07	

Tabella 2: Frumento tenero, dati di tre prove nel 2018/19.



Foto 2: Grano duro con manifestazione di fusariosi sulla spiga.



Foto 3: Spighe di triticale.

Varietà	Rese t/ha al 13% di umidità	Indice	Peso ettolitrico (kg/hl)	Umidità %	Altezza cm	Proteine % (NIR)
PLATONE	4,97	134	67,4	16,4	91	15,0
CASTELDOUX	4,71	127	65,3	15,6	92	14,2
LG ANUBIS	4,71	127	65,5	17,9	90	14,8
RGT AVENTADUR	4,48	121	63,4	17,2	89	14,9
SVEVO	4,39	118	67,9	16,1	101	16,2
HERAKLION	4,18	113	66,1	16,5	91	15,7
CORE	4,15	112	66,0	16,5	101	14,7
OBELIX	4,09	110	66,5	16,8	99	15,5
MONASTIR	4,03	109	64,5	17,3	95	15,5
FURIO CAMILLO	3,97	107	64,7	17,7	97	15,6
NURAGHE	3,95	106	69,5	15,4	97	15,1
TITO FLAVIO	3,94	106	67,0	16,0	94	15,0
IDEFIX	3,92	106	62,9	17,3	86	16,0
RGT ANVERGUR	3,85	104	66,6	16,5	96	14,6
CLAUDIO	3,75	101	67,7	16,3	97	16,0
DAURUR	3,75	101	67,4	15,5	92	14,5
ODISSEO	3,56	96	64,4	16,6	90	15,2
SY ATLANTE	3,48	94	65,2	16,8	90	15,7
CABOTO	3,38	91	65,9	15,9	91	16,4
ANTALIS	3,36	91	64,6	17,5	92	15,3
MARCO AURELIO	3,36	91	63,8	17,0	95	16,2
MARAKAS	3,35	90	69,2	15,6	86	16,5
SARAGOLLA	3,31	89	61,9	17,1	85	16,0
IRIDE	3,23	87	63,0	18,3	86	15,7
SIMETO	3,23	87	64,3	17,2	86	15,9
RGT RANGODUR	3,14	85	67,0	16,2	90	16,7
ETTORE	3,07	83	64,7	16,7	92	15,0
SOLSTIZIO ESTATE	3,05	82	63,6	17,0	98	14,7
AUGUSTO	2,61	70	64,6	16,2	100	14,5
GIULIO	2,32	63	65,4	16,3	90	15,8
MEDIA	3,71	100	65,5	16,7	93	15,4
DMS 5%	0,46		1,99	0,9	3,94	
CV%	7,63		1,86	3,4	2,61	

Tabella 3: Grano duro a Fiume Veneto nel 2018/19.

La differenza media è di 0,69 t/ha e se alcune varietà non manifestano differenze, altre si avvantaggiano incrementando la produzione fino a 1,93 t/ha. Non è presentato nella tabella, ma anche il peso ettolitrico medio è aumentato di 2,6 punti, passando da 74,3 a 76,9 kg/hl. A Fiume Veneto il valore del peso ettolitrico è veramente basso, mediamente 68,9 kg/hl, ma questo decadimento è stato provocato anche dalle piogge che hanno ritardato la raccolta e danneggiato la qualità del seme.

Risultati frumento duro

Nella Tabella 3 possiamo vedere che a Fiume Veneto le 30 varietà di grano duro (di cui nove in rosso al primo anno di prova: LG Anubis, RGT Aventadur, Heraklion, Nuraghe, Idefix, RGT Anvergur, SY Atlante, Caboto e RGT Rangodur) hanno dato una resa media di 3,71 t/ha, 1,2 t/ha in meno rispetto allo scorso anno. Le varietà che hanno superato le 4,5 t/ha (fondo in verde) sono Platone, LG Anubis e Casteldoux. Il peso ettolitrico medio (65,5 kg/hl) è decisamente scarso. Tali risultati sono dovuti principalmente all'andamento climatico avverso, in particolare il mese di maggio piovoso che ha determinato un notevole sviluppo delle malattie, soprattutto la fusariosi sulla spiga (Foto 2).

Il contenuto proteico si attesta sul valore di 15,4% in media, con la varietà RGT Rangodur che ottiene il dato più elevato, 16,7%.

Varietà	Distico (D) o polistico (P)	Media di due località del Friuli Venezia Giulia					Rese t/ha	
		Rese t/ha al 13% di umidità	Indice	Peso ettolitrico (kg/hl)	Altezza cm	Allettamento (0-9)	Basiliano (UD)	Fiume Veneto (PN)
LG CAPRICORN	D	6,11	115	60,4	87	0,7	5,26	6,97
ALASTRO	D	5,94	112	61,5	86	0,3	5,22	6,66
ESOPO	D	5,89	111	57,7	76	3,8	4,64	7,14
CLARICA	D	5,74	108	63,0	84	1,3	4,86	6,61
RAFAELA	P	5,64	106	59,9	98	2,2	5,17	6,11
ORIONE	D	5,64	106	61,5	79	0,3	4,83	6,45
CALANQUE	D	5,57	105	61,4	83	0,7	4,30	6,84
SPAZIO	D	5,54	105	61,7	82	2,2	4,86	6,22
MONROE	D	5,52	104	60,9	87	1,0	4,59	6,46
IDRA	D	5,50	104	59,3	81	0,3	4,83	6,18
COMETA	D	5,47	103	60,7	84	0,7	4,88	6,05
ALIMINI	P	5,45	103	58,1	88	1,3	4,83	6,07
SANDRA	D	5,37	101	60,0	88	1,2	5,35	5,40
TAZIO	D	5,33	101	60,9	84	0,5	4,67	6,00
ATOMO	D	5,33	101	60,0	87	0,3	4,83	5,83
STARBELLA	P	5,33	101	59,1	95	0,0	4,52	6,14
LG ARAGONA	P	5,28	100	57,8	90	2,7	4,75	5,81
LG ZEBRA	P	5,25	99	59,5	85	0,7	4,56	5,93
AQUIRONE	D	5,22	99	62,4	80	0,5	4,70	5,75
MULTIE	P	5,17	98	59,7	86	0,8	4,47	5,87
KWS TONIC	P	5,16	98	57,6	99	2,0	4,47	5,85
VISUEL	P	5,14	97	60,8	90	0,2	4,08	6,20
FUTURA	P	5,11	97	57,7	89	0,7	4,53	5,70
AMISTAR	P	5,11	97	61,3	87	1,0	4,28	5,94
MARTINO	P	5,10	96	59,5	90	0,7	4,35	5,85
KETOS	P	4,98	94	58,3	86	0,0	3,85	6,11
FUNKY	P	4,94	93	61,1	83	0,3	4,06	5,83
ETINCEL	P	4,91	93	58,4	87	1,2	3,61	6,21
ATLANTE	P	4,73	89	59,1	88	1,5	4,37	5,10
DINGO	P	4,73	89	59,9	86	0,5	3,65	5,81
PLACIDIA	P	4,67	88	58,8	85	0,8	3,75	5,58
RGT QUANTICO	P	4,51	85	59,8	80	0,5	3,75	5,26
MEDIA		5,29	100	59,9	86	1,0	4,53	6,06
DMS 5%							0,61	0,83
CV%							8,36	8,56

Tabella 4: Orzo da zootecnia, dati di due località nel 2018/19.

Tabella 5:
Frumento tenero
biologico a Fiume Veneto
nel 2018/19.

Varietà	Classe qualitativa ISQ	Rese t/ha al 13% di umidità	Indice	Peso ettolitrico (kg/hl)	Umidità %	Altezza cm
RGT ALGORITMO	FPS	5,18	117	72,7	14,0	100
SOBRED	FPS	4,99	113	71,6	14,0	82
ANTONELLO	FP	4,85	109	72,6	14,1	86
SANTORIN	FB	4,83	109	71,9	14,2	83
OREGRAIN	FB	4,82	109	72,0	14,1	87
MODERN	FB	4,76	108	71,3	13,8	85
LAVANDOU	FP	4,74	107	72,2	13,8	88
BISANZIO	FF	4,67	105	71,5	14,0	86
GIAMBOLOGNA	FF	4,48	101	74,4	13,8	95
BRAMANTE	FB	4,32	98	73,9	14,2	83
ERIDIO	FP	4,20	95	71,3	13,9	92
RUBISKO	FPS	4,10	93	70,5	13,9	77
DIAMENTO	FP	3,98	90	71,5	13,9	81
REBELDE	FF	3,78	85	75,9	13,7	79
BLASCO	FPS	3,70	84	76,4	13,9	82
BOLERO	FP	3,43	77	73,6	13,4	77
MEDIA		4,43	100	72,7	13,9	85,1
DMS 5%		0,48		1,3	0,2	6,3
CV%		6,65		1,1	1,0	4,6

Tabella 6:
Triticale a Fiume Veneto
nel 2018/19.

Varietà	Rese t/ha al 13% di umidità	Indice	Peso ettolitrico (kg/hl)	Altezza cm	Allettamento (0-9)
RIVOLT	6,23	120	60,1	115	1,0
TRIAMANT	6,02	116	62,1	119	1,3
SATIRO	6,01	116	64,7	106	4,3
TRIVALAN	5,93	114	61,9	133	0,7
TRIBECA	5,78	111	59,4	129	0,3
CLAUDIUS	5,68	109	59,5	120	6,3
VIVACIO	5,64	108	65,1	118	0,3
RAMDAM	5,56	107	56,3	115	5,3
RIPARO	5,53	106	60,1	107	2,3
AGOSTINO	5,34	103	62,5	115	3,7
JOKARI	5,28	102	63,7	110	4,7
TRICANTO	5,26	101	63,7	131	2,3
RGT ELEAC	5,24	101	56,4	110	2,7
COSINUS	5,23	101	59,8	122	0,0
SILENO	5,17	99	64,9	126	1,7
FROOME	5,17	99	62,0	134	0,0
TRIMOUR	5,09	98	58,8	113	3,0
MAXIMAL	5,02	97	61,1	132	6,7
KWS FIDO	4,92	95	60,2	123	2,7
OXYGEN	4,80	92	60,8	111	7,3
QUIRINALE	4,75	91	59,6	130	5,0
ORVAL	4,64	89	57,6	115	5,3
RENOVAC	4,56	88	58,8	113	2,0
TARZAN	4,52	87	60,4	137	6,7
TRASTEVERE	4,49	86	56,8	113	2,3
GENUX	3,38	65	58,0	118	6,7
MEDIA	5,20	100	60,6	120	3,3
DMS 5%	0,78		1,49	5,6	2,5
CV%	9,33		1,54	2,9	48,4



Foto 4: Confronto varietale frumento a Basiliano.



Foto 5: Colza pronta per la trebbiatura.

Risultati orzo da zootecnia

La prova ha interessato 32 varietà di orzo autunnale (in rosso le otto novità), delle quali 14 presentano la spiga distica e 18 la spiga polistica. Le varietà sono ordinate secondo la graduatoria produttiva; insieme alle rese (in t/ha al 13% di umidità) è riportato l'indice e i valori di peso ettolitrico, altezza della pianta e allattamento alla raccolta. Nelle ultime colonne a destra sono riportate le rese ottenute nelle singole località di Basiliano e Fiume Veneto. Le rese medie sono piuttosto modeste, in particolare a Basiliano con 4,53 t/ha. Osservando la Tabella 4 possiamo vedere che solo quattro varietà hanno il fondo colorato di verde in entrambe le località e cioè LG Capricorn, Alastro, Clarica e Orione, tutte con spiga distica.

Quest'anno le varietà distiche emergono in maniera clamorosa: tra le prime dieci varietà in graduatoria troviamo solo una polistica, Rafaela, le altre sono tutte distiche. Oltre alle quattro

sopra citate troviamo anche Esopo, Calanque, Spazio, Monroe, Idra e Cometa. Con un peso ettolitrico così scarso, mediamente 59,9 kg/hl, può essere difficile collocare commercialmente il prodotto. Pertanto è bene, nella scelta della varietà da seminare, orientarsi su quelle a spiga distica, che normalmente hanno un seme più grosso e un peso ettolitrico superiore alle polistiche.

Risultati frumento tenero biologico

La prova del frumento tenero biologico è stata allevata a Fiume Veneto (va precisato che non siamo in un contesto di agricoltura biologica ma piuttosto di coltivazione senza alcun apporto di concimi chimici) con risultati interessanti. La produzione media è stata di 4,43 t/ha; la migliore varietà, RGT Algoritmo, ha superato le 5 t/ha, seguita da Sobred, Antonello, Santorin, Oregain, Modern e Lavandou con rese superiori alle 4,7 t/ha (Tab. 5).

Tabella 7:
Ibridi di colza
a Pozzuolo nel 2018/19.

Ibridi	Produzione granella t/ha al 9% di umidità	Indice	Olio		Data inizio fioritura	Altezza cm	Peso 1000 semi g
			contenuto %	Produzione t/ha			
DK EXKIO	2,33	123	43,13	0,91	12/4	138	5,12
DK EXCLUSIV	2,32	123	42,97	0,91	10/4	132	5,16
ALVARO	2,26	120	43,77	0,90	12/4	133	5,42
MIRANDA	2,22	118	42,77	0,87	12/4	137	5,05
GORDON	2,05	109	42,71	0,80	12/4	140	4,90
PUNCHER	2,04	108	46,15	0,86	14/4	132	4,79
CRISTIANO	1,98	105	44,13	0,80	15/4	135	4,84
DK EXTERRIER	1,91	102	43,76	0,76	14/4	137	4,98
SIMONA	1,86	99	45,82	0,77	14/4	143	5,34
LEONARDO	1,84	98	43,11	0,72	14/4	139	4,52
DARIOT	1,80	95	45,79	0,75	15/4	128	5,48
ROSETTA	1,80	95	46,35	0,76	10/4	130	4,99
DK SENSEI	1,75	93	44,76	0,71	13/4	130	4,22
CSZ 4262	1,71	91	42,74	0,66	15/4	158	5,08
PHOENIX	1,66	88	43,67	0,66	13/4	135	4,89
DIFFUSION	1,58	84	44,81	0,64	11/4	137	4,99
MEMORI CS	1,54	82	43,20	0,60	14/4	133	5,19
SHIEL	1,27	67	44,11	0,51	14/4	133	5,33
MEDIA	1,88	100	44,10	0,76	13/4	136	5,02
DMS 5%	0,25		0,47	0,10	1,56	11,5	0,44
CV%	8,11		0,64	8,24	0,90	5,1	5,32

Risultati tritcale

Nella Tabella 6 possiamo vedere i risultati ottenuti a Fiume Veneto dalle 26 varietà di tritcale, di cui 2 novità in rosso. Le rese sono modeste, un po' come per tutti gli altri cereali autunno vernini, e la media generale è di 5,2 t/ha, in linea con i risultati dello scorso anno. Le produzioni più elevate sono state ottenute da Rivolt con 6,23 t/ha, seguita da Triamant, Satiro Trivalan, Tribeca, Claudius, Vivacio, Ramdam e Riparo, tutte con il fondo in verde e con rese superiori a 5,5 t/ha.

Il peso ettolitrico è modesto, con una media di 60,6 kg/hl, undici punti in meno rispetto al 2018.

Un altro dato da osservare per una scelta oculata della varietà è il valore dell'allettamento, infatti un dato elevato (superiore a 4) segnala la sensibilità della varietà ed espone al rischio di difficoltà nelle operazioni di trebbiatura.

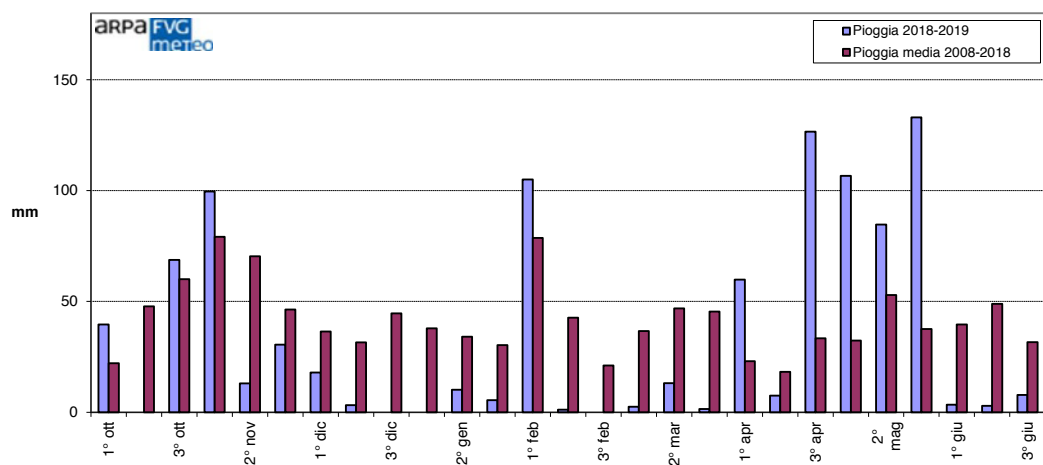
Risultati colza

La prova degli ibridi di questa oleaginosa (Tab. 7) è stata effettuata a Pozzuolo del Friuli; anche questa coltura ha sofferto per le condizioni climatiche avverse ed i risultati ottenuti sono veramente insoddisfacenti: mediamente 1,88 t/ha di granella al 9% di umidità.

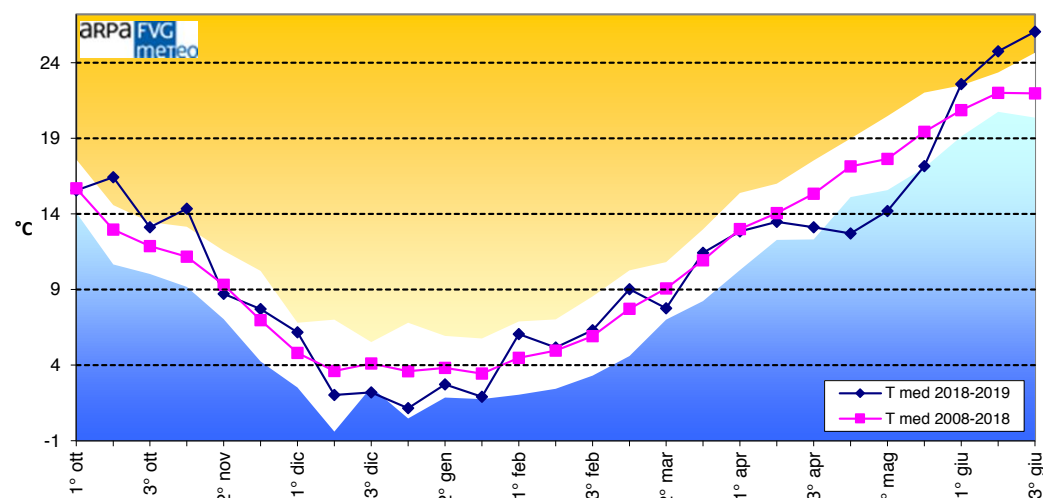
Tenuto conto che il rischio di danni da insetti nocivi è assai elevato e può essere necessario intervenire sia in autunno che nella fase pre fioritura della coltura (nella prova siamo intervenuti in fase di bottoni fiorali con un insetticida per contrastare una forte presenza di meligete), la redditività di questa coltura risulta essere scarsa.

Ad ogni buon conto gli ibridi più interessanti sono DK Exkio, DK Exclusiv, Alvaro e Miranda, con fondo in verde e produzioni superiori a 2,2 t/ha.

**Stazione di Codroipo: Andamento Pluviometrico decadico
autunno 2018 - estate 2019 e confronto con i precedenti 10 anni**



**Stazione di Codroipo: Andamento Termometrico medio decadico
autunno 2018 - estate 2019 e confronto con i 10 anni precedenti
(media, 10° e 90° percentile)**



Si ringraziano per la preziosa collaborazione: Silvia Candotti, Matteo Gigante, Ennio Nazzi e Luigino Piazza.

Si invitano le persone interessate a visitare il sito www.ersa.fvg.it, dove troveranno ulteriori approfondimenti sulle colture autunno vernine.