

L'annata 2014/15 risulta positiva per i cereali autunno vernini

Marco Signor, Giorgio Barbiani

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Dopo due annate difficili, a causa delle abbondanti precipitazioni invernali, finalmente è possibile commentare una stagione “normale”.

Le semine delle prove hanno avuto inizio il 31 ottobre nella località di Muzzana del Turgnano, dove sono state completate il 3 novembre; a Fiume Veneto sono iniziate il 4 novembre ma consistenti precipitazioni (Tab. 1 e 2) hanno impedito la prosecuzione dei lavori, che sono stati ripresi e completati il 27 novembre 2014. La stagione invernale è stata caratterizzata da precipitazioni contenute, sempre molto al disotto della media degli ultimi dieci anni. Fino a metà dicembre le temperature sono state più elevate di circa un paio di °C rispetto alla media del decennio precedente, per poi allinearsi alla media fino alla prima decade di giugno, quando sono schizzate in alto, in corrispondenza di un periodo senza alcuna precipitazione. Nei terreni “leggeri” questa situazione ha determinato uno stress che ha limitato le produzioni, ma in generale si può considerare quest'annata come favorevole per i cereali autunno vernini.



Foto 1: Orzo polistico.

Nel 2014/15 le prove sono state condotte dall'ERSA tramite il Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica di Pozzuolo del Friuli, in collaborazione con il CRA-SCV di Sant'Angelo Lodigiano per il frumento tenero e l'avena, il CRA-GPG di Fiorenzuola d'Arda per l'orzo e il CRA-QCE di Roma per il grano duro.

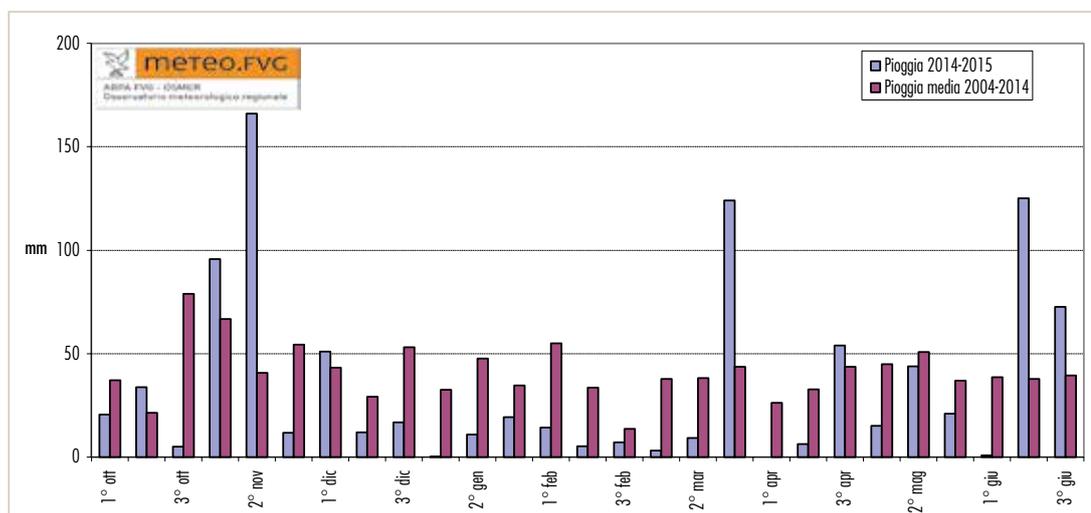
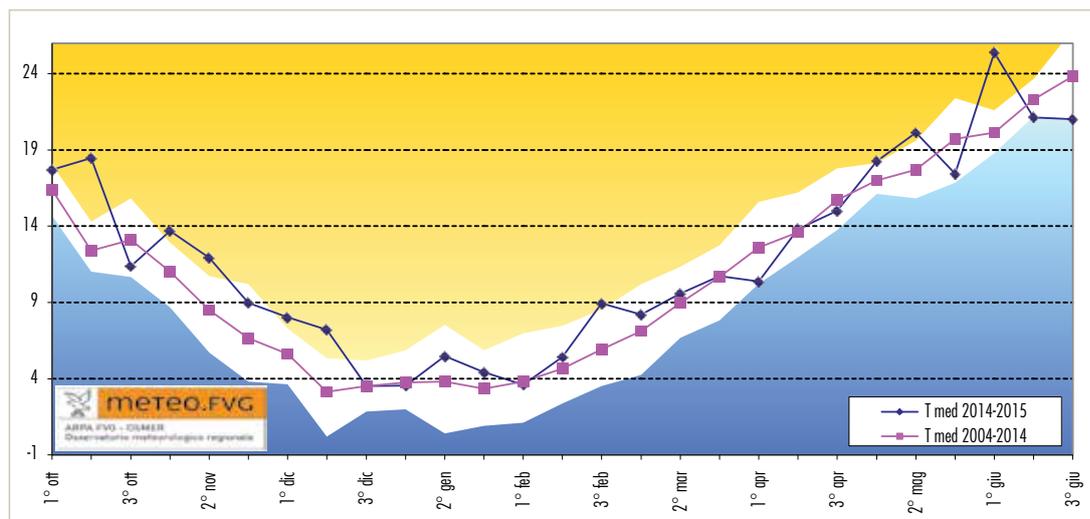


Tabella 1: Stazione di Pordenone: andamento pluviometrico decadico autunno 2014 - estate 2015 e confronto con i precedenti 10 anni.

Tabella 2: Stazione di Pordenone: Andamento termometrico medio decadico autunno 2014 - estate 2015 e confronto con i 10 anni precedenti.



Le prove sono state realizzate a Fiume Veneto, presso l'Azienda agricola sperimentale F. Ricchieri, gestita dall'ANAPRI (Associazione Nazionale Allevatori Pezzata Rossa Italiana), mentre quelle di Muzzana del Turgnano sono state abbandonate a causa dei ristagni idrici conseguenti alle abbondanti precipitazioni di novembre. Le semine sono iniziate il 4 novembre con la prova di confronto tra le varietà di orzo, poi ci sono state delle piogge che hanno interrotto i lavori, posticipandone la conclusione al 27 novembre, con la semina delle prove di grano duro, avena, frumento tenero convenzionale e biologico. In presemina sono stati distribuiti 300 hl/ha di liquame, mentre le concimazioni in copertura sono state eseguite due volte, il 12 febbraio con la distribuzione del nitrato ammonico e il 1° aprile impiegando urea (Tab. 3).

Per l'orzo la superficie parcellare è stata di 20 m² con 350 semi germinabili per m², mentre le semine del 27 novembre sono state eseguite su una superficie di 9 m² con una densità di 500 semi germinabili per m². Tutte le tesi sono state ripetute tre volte con lo schema del blocco randomizzato.

Le raccolte sono iniziate il 22 giugno con l'orzo e sono state completate il 26 giugno con la trebbiatura di frumento tenero, grano duro e avena.

Risultati frumento tenero

Nella Tabella 4 vengono presentati i risultati produttivi e i rilievi eseguiti. Da sinistra, dopo l'elenco delle varietà, trova collocazione la colonna con indicata la classe qualitativa ISQ: **frumento di forza (FF)**, **frumento panificabile superiore (FPS)**, **frumento panificabile (FP)**, **frumento da biscotto (FB)**.

Le varietà sono elencate in ordine decrescente in base alla produzione ottenuta nella località del Friuli Venezia Giulia, quindi segue l'indice produttivo e i dati di peso ettolitrico, umidità, contenuto in proteine (NIR), altezza pianta e allettamento alla raccolta.

Nella colonna delle rese c'è un'indicazione semplificata per favorire la lettura dei risultati; con il fondo in **verde** sono segnalate le varietà migliori, seguite da quelle in **giallo** per arrivare alle peggiori in **arancione**.

Le condizioni meteorologiche sono state decisamente favorevoli rispetto all'annata precedente, infatti la media di campo è superiore di ben 2,35 t/ha. Con la resa più elevate, spicca la varietà Solehio con 8,87 t/ha, seguita da Calisol, Tintoretto, Diamento, Azul, Bramante, Soledad e SY Moisson, con produzioni che vanno da 8,57 a 8,14 t/ha, (rese statisticamente non diverse dalla produzione di Solehio). A parte SY Moisson, Soledad e Tintoretto, varietà della classe qualitativa FPS, tutte le prime in graduatoria non sono di particolare valore panificatorio, ma garantiscono le produzioni migliori. A metà

Tabella 3: Scheda agronomica 2014/15.

| Specie | Frumento tenero | Frumento duro | Orzo | Avena |
|--------------------------------|---|---------------|-----------|------------|
| Località | Fiume Veneto (PN) | | | |
| Tipo di terreno | Medio impasto | | | |
| Cultura precedente | Mais | | | |
| Data di semina | 27/11/2014 | 27/11/2014 | 4/11/2014 | 27/11/2014 |
| Data di raccolta | 26/6/2015 | 26/6/2015 | 22/6/2015 | 26/6/2015 |
| | Concimazione pre semina: kg/ha di azoto | | | |
| Liquame (300 hl/ha) | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | Nitratature: kg/ha di azoto | | | |
| 12 febbraio 2015 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| 1 aprile 2015 | 92 | 92 | | |
| Totale azoto distribuito kg/ha | 184 | 184 | 92 | 92 |

classifica si trovano i primi frumenti di forza: è interessante osservare le rese di Ambrogio (8,03 t/ha) e Giorgione (7,85 t/ha) mentre più in basso si colloca Bologna (7,27 t/ha).

Per quanto riguarda i dati che si riferiscono al peso ettolitrico, solo la varietà Azul supera il valore di 80, seguita da Blasco (79,3) e Giorgione (78,3). Per il contenuto proteico (rilevato con strumentazione NIR) spicca Ambrogio con il valore di 13,4 cui seguono Starpan (13,3), Dallara (13,2), Aerobic e Bologna (12,9.)

Risultati frumento duro

Interessanti i risultati ottenuti con il grano duro (Tab. 5); le 30 varietà in prova hanno dato una resa media di 5,83 t/ha, ma le varietà Marakas, Kanakis, Ramirez, Fabulis, Texur, Saragolla, Iride, Core, Vespucci e Furio Camillo hanno superato le 6 t/ha. Il peso ettolitrico è discreto con due sole varietà oltre gli 80 kg/hl (Claudio e Opera). Marakas e Furio Camillo associano le rese più elevate con buon peso ettolitrico. Per un ottimale equilibrio fra i due parametri si conferma la collaudata varietà Claudio.

L'interesse per il grano duro nel nord dell'Italia è legato al prezzo di mercato: le quotazioni del prodotto "buono mercantile" sono, in questo periodo (primi di luglio 2015), 287 €/t per il grano duro, contro i 174 €/t del frumento tenero e i 151 €/t dell'orzo.



| Varietà | Classe qualitativa ISQ | Rese t/ha al 13% di umidità | Indice | Peso ettolitrico (kg/hl) | Umidità % | Proteine % ss | Altezza cm | Allettamento (0-9) |
|------------|------------------------|-----------------------------|--------|--------------------------|-----------|---------------|------------|--------------------|
| SOLEHIO | FP | 8,87 | 113 | 76,4 | 13,4 | 11,9 | 87 | 0 |
| CALISOL | FP | 8,57 | 109 | 73,3 | 12,9 | 12,0 | 86 | 0 |
| TINTORETTO | FPS | 8,49 | 108 | 77,0 | 13,1 | 11,9 | 87 | 0 |
| DIAMENTO | FP | 8,34 | 106 | 73,3 | 13,0 | 11,6 | 82 | 0 |
| AZUL | FP | 8,32 | 106 | 80,2 | 13,9 | 12,3 | 84 | 0 |
| BRAMANTE | FB | 8,25 | 105 | 77,2 | 13,7 | 12,2 | 80 | 0 |
| SOLEDAD | FPS | 8,15 | 104 | 72,5 | 12,6 | 11,9 | 82 | 0 |
| SY MOISSON | FPS | 8,14 | 104 | 76,9 | 13,4 | 11,7 | 89 | 0 |
| ARGONE | FB | 8,10 | 103 | 75,3 | 13,3 | 12,6 | 90 | 0 |
| BREUS | FPS | 8,10 | 103 | 77,4 | 13,1 | 12,5 | 84 | 0 |
| BASICO | FP | 8,08 | 103 | 75,6 | 13,2 | 11,1 | 87 | 0 |
| BASMATI | FP | 8,08 | 103 | 73,9 | 13,0 | 12,3 | 83 | 0 |
| AMBROGIO | FF | 8,03 | 102 | 76,1 | 12,8 | 13,4 | 90 | 0 |
| ANAPURNA | FP | 8,03 | 102 | 75,5 | 13,2 | 12,5 | 83 | 0 |
| ADES | FP | 7,96 | 101 | 73,9 | 12,8 | 12,0 | 80 | 2 |
| BALNEO | FPS | 7,96 | 101 | 76,1 | 12,9 | 12,8 | 80 | 0 |
| ADDICT | FB | 7,92 | 101 | 73,8 | 13,2 | 12,0 | 79 | 0 |
| AEROBIC | FPS | 7,92 | 101 | 74,6 | 13,1 | 12,9 | 81 | 0 |
| CRUZADO | FP | 7,89 | 100 | 75,0 | 13,0 | 12,2 | 86 | 0 |
| AREZZO | FP | 7,88 | 100 | 75,8 | 12,9 | 11,6 | 79 | 0 |
| GIORGIONE | FF | 7,85 | 100 | 78,3 | 13,5 | 12,5 | 84 | 0 |
| ALTAMIRA | FP | 7,84 | 100 | 76,1 | 13,3 | 12,2 | 88 | 0 |
| AXIAL | FP | 7,83 | 100 | 72,6 | 12,8 | 11,8 | 76 | 0 |
| AKIM | FB | 7,75 | 99 | 72,5 | 12,7 | 11,2 | 82 | 0 |
| ANNIBALE | FP | 7,75 | 99 | 74,1 | 12,3 | 11,4 | 82 | 1 |
| CARONTE | FP | 7,72 | 98 | 75,6 | 13,5 | 10,8 | 88 | 0 |
| BELLINI | FP | 7,71 | 98 | 76,2 | 13,5 | 12,3 | 88 | 0 |
| MESSAGEUR | FB | 7,67 | 98 | 74,8 | 13,5 | 12,1 | 98 | 0 |
| BLASCO | FPS | 7,66 | 97 | 79,3 | 13,6 | 12,6 | 79 | 0 |
| ETHIC | FB | 7,65 | 97 | 69,8 | 12,8 | 12,1 | 82 | 0 |
| KUNEO | FP | 7,57 | 96 | 73,7 | 13,4 | 11,9 | 79 | 0 |
| SY IDEO | FP | 7,57 | 96 | 73,1 | 13,2 | 12,0 | 83 | 0 |
| AVVENTO | FPS | 7,54 | 96 | 76,7 | 13,7 | 12,3 | 76 | 0 |
| ARTDECO | FB | 7,49 | 95 | 70,3 | 12,5 | 10,7 | 85 | 0 |
| CIPRES | FPS | 7,48 | 95 | 77,1 | 13,2 | 12,7 | 79 | 0 |
| PR22R58 | FP | 7,48 | 95 | 74,8 | 13,3 | 11,6 | 79 | 0 |
| TOSKANI | FP | 7,35 | 94 | 74,9 | 13,1 | 11,5 | 84 | 0 |
| STARPAN | FPS | 7,34 | 93 | 75,1 | 12,4 | 13,3 | 78 | 0 |
| BOLOGNA | FF | 7,27 | 93 | 77,3 | 14,1 | 12,9 | 79 | 0 |
| DALLARA | FPS | 6,67 | 85 | 71,2 | 12,3 | 13,2 | 75 | 1 |
| MEDIA | | 7,86 | 100 | 75,1 | 13,1 | 12,1 | 83 | 0,1 |
| DMS 5% | | 0,75 | | 1,2 | 0,3 | 0,8 | 4,8 | 0,6 |
| CV % | | 7,03 | | 1,1 | 1,9 | 4,9 | 4,3 | |

Tabella 4: Frumento tenero a Fiume Veneto (PN) nel 2014/15.

Risultati orzo

La prova ha interessato 31 varietà di orzo autunnale, 14 presentano la spiga distica e 17 la spiga polistica; quest'anno ci sono cinque novità, evidenziate nella Tabella 6 con il colore rosso. Le varietà (Tab. 6) sono ordinate secondo la graduatoria produttiva; insieme alle rese (in t/ha al

Foto 2: Orzo distico.

| Varietà | Rese t/ha al 13% di umidità | Indice | Peso ettolitrico (kg/hl) | Altezza cm |
|---------------|-----------------------------|------------|--------------------------|------------|
| Marakas | 6,66 | 114 | 79,7 | 87 |
| Kanakis | 6,35 | 109 | 77,2 | 84 |
| Ramirez | 6,26 | 107 | 77,3 | 93 |
| Fabulis | 6,20 | 106 | 78,3 | 84 |
| Texur | 6,16 | 106 | 77,9 | 87 |
| Saragolla | 6,15 | 105 | 77,7 | 77 |
| Iride | 6,14 | 105 | 78,6 | 79 |
| Core | 6,12 | 105 | 76,8 | 94 |
| Vespucci | 6,10 | 105 | 78,5 | 86 |
| Furio Camillo | 6,06 | 104 | 79,6 | 90 |
| Monastir | 5,98 | 103 | 76,7 | 86 |
| Claudio | 5,96 | 102 | 80,1 | 88 |
| Odisseo | 5,96 | 102 | 76,7 | 82 |
| Antalis | 5,94 | 102 | 79,0 | 86 |
| Emilio Lepido | 5,94 | 102 | 78,0 | 88 |
| Tirex | 5,88 | 101 | 79,9 | 82 |
| Athoris | 5,88 | 101 | 79,2 | 81 |
| Anco Marzio | 5,87 | 101 | 78,9 | 85 |
| Obelix | 5,86 | 101 | 78,8 | 89 |
| Opera | 5,80 | 99 | 80,9 | 84 |
| Marco Aurelio | 5,77 | 99 | 76,1 | 87 |
| Ettore | 5,60 | 96 | 79,4 | 87 |
| Achille | 5,52 | 95 | 79,9 | 85 |
| Duilio | 5,46 | 94 | 78,3 | 84 |
| Svevo | 5,41 | 93 | 79,5 | 88 |
| Colombo | 5,34 | 92 | 77,0 | 83 |
| Dylan | 5,24 | 90 | 79,1 | 79 |
| Simeto | 5,18 | 89 | 77,5 | 85 |
| Credit | 5,10 | 87 | 78,1 | 85 |
| Corallo | 5,05 | 87 | 75,9 | 93 |
| MEDIA | 5,83 | 100 | 78,4 | 86 |
| DMS 5% | 0,69 | | 1,7 | 5,1 |
| CV % | 7,3 | | 1,4 | 3,7 |

Tabella 5: Frumento duro a Fiume Veneto (PN) nel 2014/15.

13% di umidità) è riportato l'indice e i valori di peso ettolitrico, altezza della pianta e allettamento. Come per il frumento, il fondo in verde segnala le migliori produzioni, cui seguono i fondi in giallo e arancione. Le produzioni medie sono molto superiori all'annata precedente: 7,10 t/ha contro le 4,56 del 2014. Al vertice della graduatoria, con produzioni superiori alle 8 t/ha, si evidenziano le varietà Clarica, Lutece ed Atlante, cui seguono le varietà Touareg, Sfera, Pandora, Dingo e Callas, sempre con fondo in verde. Il peso ettolitrico ha valori simili a quelli dell'anno precedente mentre l'altezza media è di ben 13 cm superiore (cm 89 contro i cm 76 del 2014). Infine il valore dell'allettamento

| Varietà | Distico (D) o polistico (P) | Rese t/ha al 13% di umidità | Indice | Peso ettolitrico (kg/hl) | Altezza cm | Allettamento (0-9) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|--------------------------|-------------|--------------------|
| CLARICA | D | 8,43 | 119 | 66,0 | 89 | 0 |
| LUTECE | P | 8,15 | 115 | 63,0 | 107 | 2 |
| ATLANTE | P | 8,10 | 114 | 64,4 | 99 | 0 |
| TOUAREG | P | 7,83 | 110 | 63,3 | 92 | 1 |
| SFERA | D | 7,79 | 110 | 67,5 | 82 | 0 |
| PANDORA | D | 7,59 | 107 | 65,4 | 73 | 0 |
| DINGO | P | 7,40 | 104 | 64,7 | 88 | 0 |
| CALLAS | D | 7,35 | 104 | 64,8 | 96 | 2 |
| CALANQUE | D | 7,25 | 102 | 65,5 | 88 | 0 |
| ETINCEL | P | 7,25 | 102 | 64,6 | 94 | 0 |
| SHANGRILA | P | 7,21 | 102 | 63,8 | 95 | 0 |
| ATENON | P | 7,20 | 101 | 63,0 | 104 | 0 |
| AQUIRONE | D | 7,18 | 101 | 66,2 | 77 | 1 |
| RAFAELA | P | 7,17 | 101 | 61,8 | 102 | 0 |
| LAVERDA | P | 7,09 | 100 | 62,0 | 98 | 1 |
| MULTIE | P | 7,06 | 99 | 65,3 | 92 | 1 |
| AZZURRO | P | 7,05 | 99 | 64,1 | 84 | 1 |
| COMETA | D | 7,02 | 99 | 65,9 | 78 | 0 |
| ALIMINI | P | 6,94 | 98 | 63,0 | 96 | 0 |
| CATALINA | D | 6,90 | 97 | 64,8 | 86 | 0 |
| ESTIVAL | P | 6,89 | 97 | 63,3 | 93 | 1 |
| MATESCA | P | 6,83 | 96 | 63,3 | 90 | 1 |
| BASTILLE | D | 6,78 | 95 | 66,6 | 81 | 0 |
| ZERBO | D | 6,76 | 95 | 65,0 | 80 | 1 |
| KETOS | P | 6,74 | 95 | 64,7 | 86 | 0 |
| CANDY | D | 6,68 | 94 | 64,8 | 81 | 3 |
| MATTINA | P | 6,59 | 93 | 64,9 | 86 | 0 |
| ATOMO | D | 6,54 | 92 | 66,8 | 83 | 0 |
| MARTINO | P | 6,50 | 92 | 64,5 | 82 | 0 |
| MARJORIE | D | 6,43 | 91 | 66,6 | 92 | 0 |
| IRIDIO | D | 5,36 | 76 | 62,4 | 89 | 7 |
| MEDIA | | 7,10 | 100 | 64,6 | 89 | 1 |
| DMS 5% | | 1,15 | | 1,3 | 10,1 | 1 |
| CV % | | 10,10 | | 1,2 | 7,1 | |

Tabella 6: Orzo da zootecnia a Fiume Veneto (PN) nel 2014/15 (in rosso le novità).

non segnala problematiche particolari, a parte la varietà Iridio che si presenta completamente allettata e che si pone anche in fondo alla graduatoria produttiva.

Risultati avena

Dopo oltre 20 anni è stata eseguita una prova per verificare il rinnovamento delle varietà di avena. I risultati presentati nella Tabella 7 sono assai interessanti in quanto una problematica delle vecchie costituzioni era rappresentata dall'allettamento. Le varietà sperimentate nel 1994 ed ancora in prova sono Argentina, Rogar8 e Sonar, tutte con valori di allettamento molto elevati (7) e produzioni inferiori alla me-

dia. Fra le varietà in prova la migliore è Typhon con 7,33 t/ha. Con allettamento nullo e rese superiori a 6 t/ha sono interessanti anche Aveny, Gniady e Genziana, mentre Primula manifesta un allettamento modesto (2) ed il peso ettolitrico più elevato (49,6).

Si ringrazia per la preziosa collaborazione: Silvia Candotti, Ennio Nazzi e Luigino Piazza.

Si invitano gli agricoltori a visitare il sito www.ersa.fvg.it, dove troveranno ulteriori approfondimenti sulle colture autunno-vernine.

| Varietà | Rese t/ha al 13% di umidità | Indice | Peso ettolitrico (kg/hl) | Umidità % | Altezza cm | Allettamento (0-9) |
|---------------|-----------------------------|------------|--------------------------|-------------|--------------|--------------------|
| TYPHON | 7,33 | 133 | 48,9 | 10,5 | 120 | 0 |
| AVENY | 6,41 | 116 | 47,8 | 10,7 | 120 | 0 |
| GNIADY | 6,10 | 111 | 48,7 | 10,2 | 114 | 0 |
| GENZIANA | 6,02 | 109 | 49,3 | 10,8 | 109 | 0 |
| PRIMULA | 6,02 | 109 | 49,6 | 10,8 | 118 | 2 |
| BERDYSZ | 5,89 | 107 | 47,7 | 10,8 | 127 | 0 |
| HAMEL | 5,53 | 100 | 48,1 | 10,4 | 121 | 2 |
| NIGRA | 5,46 | 99 | 48,9 | 9,8 | 110 | 6 |
| TEO BD40 | 5,16 | 94 | 48,8 | 9,8 | 117 | 5 |
| ALCUDIA | 5,15 | 94 | 49,3 | 10,1 | 114 | 7 |
| SONAR | 5,06 | 92 | 49,2 | 10,0 | 132 | 7 |
| FULVIA | 5,01 | 91 | 48,4 | 10,2 | 104 | 6 |
| BIONDA | 4,97 | 90 | 48,0 | 11,4 | 110 | 0 |
| FLAVIA | 4,94 | 90 | 48,5 | 9,8 | 117 | 6 |
| ARGENTINA | 4,59 | 83 | 47,8 | 10,3 | 117 | 7 |
| ROGAR8 | 4,44 | 81 | 47,9 | 10,3 | 113 | 7 |
| MEDIA | 5,51 | 100 | 48,6 | 10,4 | 116,4 | 3,5 |
| DMS 5% | 0,71 | | 1,2 | 0,4 | 6,5 | 1,5 |
| CV % | 9,14 | | 1,7 | 2,9 | 4,0 | |

Tabella 7: Avena a Fiume Veneto (PN) nel 2014/15.



Foto 3: Avena in fase di fioritura.