



RADICCHIO

CENTRO PO DI TRAMONTANA
Risultati Sperimentali 2008
nel settore orticolo





RADICCHIO ROSSO DI CHIOGGIA

**classe di maturazione
precoce**

pag. 4

**classe di maturazione
tardiva**

» 6



RADICCHIO ROSSO DI TREVISO TIPO PRECOCE

**classe di maturazione
precoce**

» 8

**classe di maturazione
tardiva**

» 10



CICORIA PAN DI ZUCCHERO

confronto varietale

» 12

A livello nazionale, la superficie interessata a radicchio supera i 15.000 ettari (ISTAT, 2008) e il confronto con gli ultimi anni evidenzia una leggera riduzione. Il Veneto, in termini di superficie coltivata, detiene il primato con poco più di 9.000 ettari, sebbene anche in questa regione si sia osservata una leggera tendenza negativa (-6% rispetto al 2007).

Con una produzione totale di 134.000 t (Veneto Agricoltura, 2008), in Veneto sono presenti tutte le tipologie di radicchio, anche se il "Rosso di Chioggia" occupa la superficie maggiore la cui incidenza sul totale del prodotto raccolto è del 66%, come appare nella figura 1. Nelle altre regioni italiane, invece, si fa riferimento quasi esclusivamente alla tipologia "Rosso di Chioggia" e, in misura minore, al "Rosso di Treviso tipo precoce".

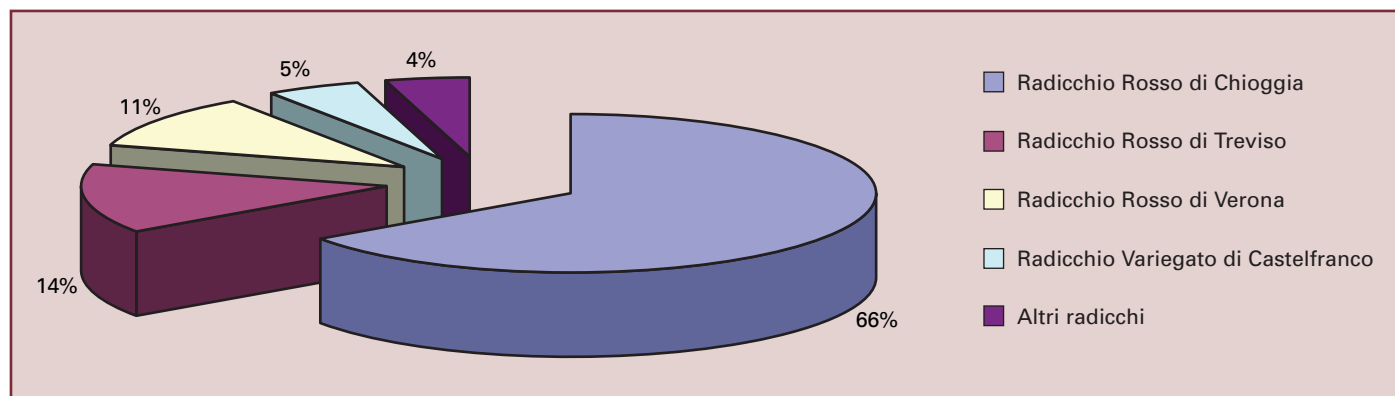
Di recente il Radicchio di Chioggia e di Verona hanno ottenuto il riconoscimento "IGP" (Indicazione Geografica Protetta), rispettivamente con il Regolamento n° 1025 del 17 ottobre 2008 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 18 ottobre 2008 per il Chioggia e con il Regolamento n° 98 del 2 febbraio 2009 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione

Europea il 3 febbraio 2009 per il Verona. Al momento attuale risultano pertanto 4 le tipologie di radicchio certificate con il marchio IGP: Radicchio Rosso di Treviso, Variegato di Castelfranco, Radicchio di Chioggia e Radicchio di Verona.

Vista l'importanza che questo ortaggio riveste in Veneto, il Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" di Veneto Agricoltura da anni è impegnato in un'intensa attività di miglioramento genetico e sperimentazioni mirate a fornire un sostegno alle azioni di salvaguardia, promozione e valorizzazione attuate dal mondo produttivo.

Fra le diverse ricerche che hanno interessato il radicchio, un settore molto importante è rappresentato dall'attività relativa alle prove varietali, che si pongono l'obiettivo di fornire ai diversi operatori della filiera un quadro aggiornato dell'offerta sementiera comparando materiali provenienti dalla ricerca internazionale e nazionale con selezioni locali. Di seguito si farà riferimento ai risultati conseguiti per la tipologia "Rosso di Chioggia", "Rosso di Treviso tipo precoce" e a quelli relativi alla prova varietale di cicoria Pan di Zucchero.

Fig. 1 – Incidenza percentuale delle diverse tipologie di radicchio sulla produzione totale del 2006 del Veneto



SCOPO DELLA PROVA

L'esperienza è stata condotta al fine di approfondire le conoscenze sui principali parametri quanti-qualitativi di 10 cultivar.

MATERIALI E METODI

Si sono poste a confronto 10 cultivar, 8 già valutate nel confronto varietale dell'annata precedente (N° 2, PERSEO, INDIGO, CASPIO, FIRESTORM, PRESTO, GIULIO 2 e CESARE) e 2 (2030 e 3030) nella panoramica varietale.

L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte sementiere fornitrici del seme e delle date di semina (in contenitori alveolari da 160 fori), di trapianto e di raccolta è riportato nella tabella 2.

Nella tabella 1 vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione della prova.

Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova

Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 3 ripetizioni
Concimazione di base organica	letame pellettato = 2 t/ha
Concimazione di base chimica	N = 55 kg/ha sotto forma di fosfato biammonico (18-46%) P ₂ O ₅ = 140 kg/ha sotto forma di fosfato biammonico (18-46%) K ₂ O = 75 kg/ha sotto forma di solfato potassico (50%)
Concimazione di copertura	N = 50 kg/ha in un unico intervento sotto forma di azoto ammoniacale stabilizzato con l'inibitore della nitrificazione 3,4 dimetilpirazolo-fosfato (26%)
Modalità d'impianto	fila semplice
Distanza tra le file	0,35 m
Distanza sulla fila	0,35 m
Densità	8,0 pp/m ²

Tab. 2 – Elenco delle cultivar e delle ditte fornitrici del seme, date di semina, trapianto e raccolta

cultivar	ditte sementiere	data		
		semina	trapianto	raccolta
INDIGO	BEJO			19/09/2008
PERSEO	T&T	27/06/2008	22/07/2008	12/09/2008
CASPIO	BEJO			24/09/2008
PRESTO	L'ORTOLANO	30/06/2008	25/07/2008	19/09/2008
2030	T&T			29/09/2008
FIRESTORM	BEJO			29/09/2008
GIULIO 2	L'ORTOLANO	07/07/2008	01/08/2008	06/10/2008
N° 2	RADICCHIO FACTORY			29/09/2008
3030	T&T	14/07/2008	08/08/2008	23/10/2008
CESARE 3	L'ORTOLANO			23/10/2008

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

Per quanto riguarda gli aspetti produttivi (tab. 3), ad eccezione della cv CESARE 3, tutte le altre hanno superato i 2 kg/m², raggiungendo quasi i 3 kg/m² con PERSEO e CASPIO. PERSEO e PRESTO hanno fornito grumoli con pesi unitari superiori a 400 g, differenziandosi significativamente soltanto nei confronti di FIRESTORM e CESARE 3 che hanno presentato parti edibili inferiori a 330 g. Il numero di grumoli di scarto valutato sul totale delle piante raccolte si è mantenuto al di sotto del 15% per INDIGO, FIRESTORM, CASPIO e PERSEO; hanno invece superato il 30% le cv GIULIO 2 e CESARE 3. Prendendo in esame alcune caratteristiche qualitative del prodotto commerciabile, sempre dalla tabella 3 si osserva che INDIGO e CASPIO hanno manifestato la maggiore uniformità dei grumoli seguite da PERSEO e FIRESTORM, mentre tutte le altre cultivar hanno dimostrato valori modesti. Per quanto riguarda gli aspetti dimensionali del grumolo, dal rapporto tra i diametri equatoriale/polare, che individua la forma dello stesso, appare che le cv 3030, INDIGO, PERSEO e CASPIO hanno fornito valori maggiori o uguali a 1 che identificano la forma sferica; le rimanenti cultivar, invece, con valori compresi tra 0,83 e 0,96, hanno presentato grumoli tendenzialmente allungati. Nei confronti del colore soltanto le cultivar PRESTO e N° 2 hanno evidenziato valori insufficienti, in tutte le altre le caratteristiche cromatiche sono risultate soddisfacenti. Infine PERSEO, INDIGO, CASPIO e FIRESTORM hanno manifestato la migliore chiusura e compattezza.

Tab. 3 – Caratteristiche produttive e qualitative dei grumoli delle cultivar in prova

cultivar (nomi o sigle)	grumoli								
	prod. comm.le (kg/m ²)	peso medio (g)	scarto (% su n° totale piante)	uniformità	diametri (mm)		colore	chiusura	compattezza
					equatoriale	polare			
INDIGO	2,9 a	415 a	14 ab	6,8 bc	117	112 ab	6,5 abc	8,0 a	8,0 a
PERSEO	2,5 ab	341 ab	7 b	9,0 a	110	105 b	7,0 ab	8,0 a	8,0 a
CASPIO	2,6 ab	416 a	23 ab	5,0 d	110	132 ab	4,8 bc	5,5 c	7,0 b
PRESTO	2,8 ab	388 ab	10 ab	8,0 ab	118	115 ab	8,0 a	8,0 a	8,0 a
2030	2,3 ab	347 ab	17 ab	4,5 d	112	132 ab	6,3 bc	6,3 bc	7,0 b
FIRESTORM	2,2 ab	311 b	9 b	6,8 bc	118	123 ab	7,0 ab	7,0 ab	7,3 ab
GIULIO 2	2,1 ab	392 ab	31 ab	5,4 cd	117	137 a	6,0 abc	5,5 c	7,0 b
N° 2	2,5 ab	377 ab	18 ab	3,0 e	115	123 ab	4,5 c	5,5 c	7,0 b
3030	2,5 ab	383 ab	20 ab	5,3 d	112	103 b	8,0 a	5,0 cd	5,5 c
CESARE 3	1,7 b	327 b	37 a	4,0 de	118	118 ab	6,5 abc	4,0 d	6,0 c
<i>Significatività</i>	**	**	*	***	ns	*	**	***	***

Le colonne senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente secondo il test HSD di Tukey.

Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Colore: da 1 = scarso a 9 = ottimo

Chiusura: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Compattezza: da 1 = scarsa a 9 = ottima



N° 2



Presto

SCOPO DELLA PROVA

L'esperienza è stata condotta al fine di approfondire le conoscenze sui principali parametri quanti-qualitativi di 14 cultivar.

MATERIALI E METODI

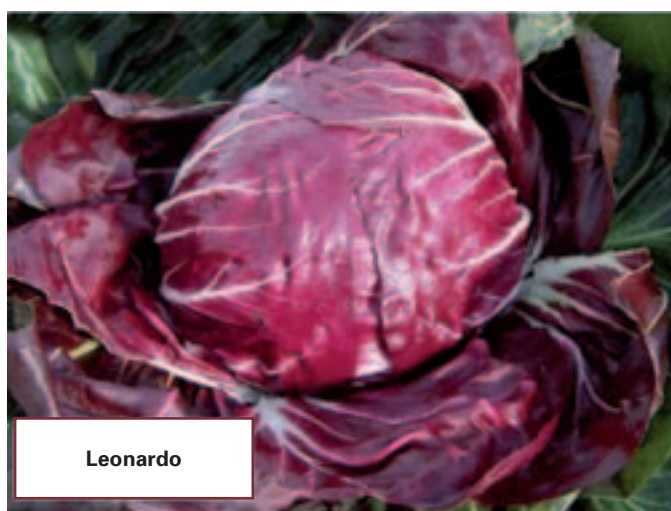
Si sono considerate 14 cultivar, 12 delle quali già valutate nel confronto varietale dell'annata precedente (AUGUSTO 4, LEONARDO, N° 4, N° 5, N° 6, OTELLO 5, POMPEO 6, RUBRO, SEL. 4050, SEL. 506, SEL. 606, SEL. 706) e 2 (2760 e ROSSINI) nella panoramica varietale.

L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte sementiere fornitrici del seme e delle date di semina (in contenitori alveolari da 160 fori), di trapianto e di raccolta è riportato nella tabella 4.

Nella tabella 1 (pag. 4) vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione della prova con la differenza che, per questa classe di precocità (tardiva), il sesto d'impianto ha previsto distanze di 0,45 m tra le file e 0,37 sulla fila per una densità di 6,0 piante/m².

Tab. 4 – Elenco delle cultivar e delle ditte fornitrici del seme, date di semina, trapianto e raccolta

cultivar	ditte sementiere	data		
		semina	trapianto	raccolta
2760	BEJO			07/11/2008
AUGUSTO 4	L'ORTOLANO			29/10/2008
LEONARDO	BEJO	19/07/2008	14/08/2008	29/10/2008
N° 4	RADICCHIO FACTORY			29/10/2008
ROSSINI (2708)	BEJO			07/11/2008
N° 5	RADICCHIO FACTORY			17/11/2008
N° 6	RADICCHIO FACTORY			17/11/2008
OTELLO 5	L'ORTOLANO			17/11/2008
POMPEO 6	L'ORTOLANO			17/11/2008
RUBRO (2710)	BEJO	25/07/2008	20/08/2008	29/12/2008
SEL. 4050	T&T			07/11/2008
SEL. 506	T&T			17/11/2008
SEL. 606	T&T			17/11/2008
SEL. 706	T&T			27/11/2008



ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

Le produzioni di grumoli commerciabili (tab. 5) inferiori a 3 kg/m² si sono ricavate con le cv 2760, AUGUSTO 4, N° 4 e POMPEO 6, mentre le rimanenti cultivar hanno presentato rese tra 3,1 e 3,9 kg/m². I pesi unitari del grumolo sono variati, nell'ambito delle cultivar, da 370 a 673 per AUGUSTO 4 e N° 5 rispettivamente. Oltre a quest'ultima cultivar, anche N° 6 e RUBRO (2710) hanno superato i 600 g; da 500 a 600 g si sono attestate SEL. 506, OTELLO 5, SEL. 706, SEL. 4050, ROSSINI (2708) e POMPEO 6; da 400 a 500 g si sono posizionate le cv LEONARDO, SEL. 606 e 2760, mentre con la N° 4 non si sono superati i 379 g. Molto modeste sono risultate le percentuali di grumoli di scarto rispetto alla classe precoce, infatti le cv POMPEO 6 e N° 6 hanno evidenziato i valori più elevati, che però non hanno superato il 22 e il 16% rispettivamente. Per quanto riguarda l'uniformità, sempre dalla tabella 5, giudizi superiori o uguali a 7 sono stati espressi per le cv ROSSINI (2708), LEONARDO e SEL. 506; sufficienti sono risultate anche SEL. 4050, RUBRO (2710), SEL. 706, SEL. 606, N° 5 e N° 6; l'insufficienza è stata attribuita soltanto a OTELLO 5, AUGUSTO 4, POMPEO 6 e N° 4. Nei confronti degli aspetti dimensionali del grumolo, dal rapporto tra i diametri equatoriale/polare, si osserva che tutti hanno presentato forma tendenzialmente più schiacciata rispetto alle cultivar precoci e solamente la N° 5 può considerarsi sferica; molto schiacciati sono risultati quelli prodotti dalle cv ROSSINI (2708) e SEL. 4050. Le caratteristiche cromatiche migliori si sono verificate nei grumoli prodotti dalle cv ROSSINI (2708), SEL. 4050 e SEL. 506 con giudizi pari o superiori a 8, seguiti da LEONARDO, SEL. 706, AUGUSTO 4, RUBRO (2710), SEL. 606, N° 5 e 2760; insufficienti OTELLO 5, N° 4, N° 6 e POMPEO 6. Le cv RUBRO (2710), SEL. 4050 e SEL. 506 hanno presentato la migliore chiusura del grumolo, seguite da LEONARDO, ROSSINI (2708), SEL. 606, SEL. 706, POMPEO 6 e N° 5; tutte le cultivar in prova hanno invece consentito di esprimere giudizi più che sufficienti relativamente alla compattezza dello stesso.

Tab. 5 – Caratteristiche produttive e qualitative dei grumoli delle cultivar in prova

cultivar (nomi o sigle)	grumoli								
	prod. comm.le (kg/m ²)	peso medio (g)	scarto (% su n° totale piante)	uniformità	diametri (mm)		colore	chiusura	compattezza
					equatoriale	polare			
2760	2,8 bc	428 def	6 bc	8,0 ab	115 b	93 b	6,0 cde	6,5 bc	8,0 a
AUGUSTO 4	2,3 c	370 f	9 abc	4,0 ef	113 b	100 b	6,7 abcd	5,5 d	7,0 b
LEONARDO	3,1 abc	491 cdef	6 bc	7,5 abc	123 ab	103 ab	7,5 abc	7,0 b	8,0 a
N° 4	2,2 c	379 ef	11 abc	2,5 f	118 b	97 b	4,5 efg	4,5 e	8,0 a
ROSSINI (2708)	3,4 ab	519 bcd	2 bc	8,5 a	135 ab	98 b	8,5 a	7,0 b	8,0 a
N° 5	3,9 a	673 a	12 abc	6,0 cd	123 ab	115 ab	6,3 bcde	6,8 b	8,0 a
N° 6	3,7 ab	663 a	16 ab	6,0 cd	135 ab	108 ab	4,0 fg	6,5 bc	8,0 a
OTELLO 5	3,3 ab	552 abcd	11 abc	4,7 de	128 ab	108 ab	5,5 def	5,8 cd	8,0 a
POMPEO 6	2,7 bc	514 bcde	22 a	3,0 f	132 ab	115 ab	3,0 g	6,8 b	8,0 a
RUBRO (2710)	3,8 a	644 ab	12 abc	6,5 bc	142 a	125 a	6,5 bcd	8,0 a	8,0 a
SEL. 4050	3,4 ab	521 bcd	1 c	6,8 bc	127 ab	98 b	8,0 ab	8,0 a	8,0 a
SEL. 506	3,6 ab	568 abc	7 bc	7,0 abc	132 ab	105 ab	8,0 ab	8,0 a	8,0 a
SEL. 606	3,1 abc	490 cdef	6 bc	6,0 cd	123 ab	102 ab	6,5 bcd	7,0 b	7,3 b
SEL. 706	3,6 ab	547 abcd	3 ab	6,3 cd	130 ab	117 ab	7,0 abcd	7,0 b	8,0 a
<i>Significatività</i>	***	***	**	***	**	**	***	***	***

Le colonne senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente secondo il test HSD di Tukey.

Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Colore: da 1 = scarso a 9 = ottimo

Chiusura: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Compattezza: da 1 = scarsa a 9 = ottima

SCOPO DELLA PROVA

Tale prova è stata condotta al fine di approfondire i giudizi sulla valutazione dell'attitudine commerciale di 12 cultivar.

MATERIALI E METODI

Si sono considerate 12 cultivar, 10 delle quali provenienti dal confronto varietale dell'annata precedente (1, 2, 3, FIERO, PRECOCE, 4, 5, 6, 7 e D) e 2 (2725 e TVG1) dalla panoramica varietale.

L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte sementiere fornitrici del seme e delle date di semina (in contenitori alveolari da 160 fori), di trapianto e di raccolta è riportato nella tabella 2. Come si può osservare nella tabella 2 oltre alle cultivar fornite dalle ditte sementiere si sono prese in considerazione anche delle selezioni di alcuni produttori agricoli che operano nelle aree tipiche di coltivazione della tipologia in esame.

Nella tabella 1 vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione della prova.

Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova

Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 3 ripetizioni
Concimazione di base organica	letame pellettato = 2 t/ha
Concimazione di base chimica	N = 55 kg/ha sotto forma di fosfato biammonico (18-46%) P ₂ O ₅ = 140 kg/ha sotto forma di fosfato biammonico (18-46%) K ₂ O = 75 kg/ha sotto forma di solfato potassico (50%)
Concimazione di copertura	N = 50 kg/ha in un unico intervento sotto forma di azoto ammoniacale stabilizzato con l'inibitore della nitrificazione 3,4 dimetilpirazolo-fosfato (26%)
Modalità d'impianto	fila semplice
Distanza tra le file	0,42 m
Distanza sulla fila	0,40 m
Densità	5,9 pp/m ²

Tab. 2 – Elenco delle cultivar e delle ditte fornitrici del seme; date di semina, trapianto e raccolta

cultivar	ditte sementiere	data		
		semina	trapianto	raccolta
1 *				29/09/2008
2 *				06/10/2008
2725	BEJO			06/10/2008
3 *		27/06/2008	22/07/2008	06/10/2008
FIERO	BEJO			29/09/2008
PRECOCE	DE BENETTI			29/09/2008
TVG1	T&T			29/09/2008
4 *				15/10/2008
5 *				15/10/2008
6 *		07/07/2008	01/08/2008	15/10/2008
7 *				15/10/2008
D *				23/10/2008

* Selezione locale

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

In merito agli aspetti produttivi (tab. 3), ad eccezione della selezione locale D e della cv 2725, tutte le altre hanno registrato produzioni superiori a 1 kg/m². Le cv 1, 2, PRECOCE, TVG1, 4, 5, 6 e 7 hanno presentato rese da 1,3 a 1,6 kg/m² che, comunque, non si sono differenziate significativamente tra loro. Per quanto riguarda il peso unitario dei grumoli commerciabili, ad esclusione ancora della selezione locale D e della cv 2725, tutte le altre hanno fornito grumoli con pesi unitari superiori a 250 g. Il numero di grumoli di scarto, valutato sul totale delle piante raccolte, si è mantenuto al di sotto del 13% per 2, PRECOCE, 4 e 7; ha invece superato il 40% la selezione locale D. Prendendo in esame alcune caratteristiche qualitative dei grumoli commerciabili, sempre dalla tabella 3 si osserva che PRECOCE e 5 hanno mostrato la maggiore uniformità, mentre quelli della cv TVG1 e della selezione locale D sono risultati molto disformi. Tutte le altre cultivar e selezioni locali hanno fatto registrare valori di poco al di sopra della sufficienza. Per quanto riguarda gli aspetti dimensionali del grumolo valutati in diametro e lunghezza, appare che le cv FIERO, TVG1 e la selezione locale 4 hanno fornito valori che determinano nell'insieme una forma più equilibrata per la tipologia in esame. Nei confronti del colore, ad esclusione delle cultivar 2725 e FIERO che hanno evidenziato valori insufficienti, in tutte le altre le caratteristiche cromatiche sono risultate soddisfacenti, ottime nel caso della selezione locale 1. Per quanto riguarda la chiusura e la compattezza, le selezioni locali 1, 2, 3 e la cv PRECOCE hanno manifestato i migliori punteggi. Infine, in relazione alla percentuale di piante prefiorite sul totale delle piante trapiantate, ad esclusione delle cv PRECOCE e delle selezioni locali 4, 5 e 7 nelle quali il fenomeno non si è verificato, le cv TVG1, 1, 2, 3, 2725, FIERO e 6 hanno fatto registrare valori percentuali compresi tra 10 e 15.

Tab. 3 – Caratteristiche produttive e qualitative dei grumoli delle cultivar in prova

cultivar (nomi o sigle)	grumoli								
	prod. comm.le (kg/m ²)	peso medio (g)	scarto (% su n° totale piante)	uniformità	(mm)		colore	chiusura	compattezza
					diametro	lunghezza			
1 *	1,4 abc	296 ab	14 ab	6,0 c	78 abc	190 bcd	8,0 a	7,3 a	7,8 a
2 *	1,4 abc	278 ab	7 b	6,0 c	72 cd	188 bcd	6,4 cd	7,0 ab	7,5 ab
2725	1,0 de	237 b	15 ab	6,4 bc	73 cd	205 ab	5,8 de	6,2 c	5,3 d
3 *	1,2 cd	307 a	19 ab	6,0 c	68 d	177 de	6,6 bcd	7,0 ab	7,4 ab
FIERO	1,2 bcd	267 ab	14 ab	6,4 bc	87 a	197 abc	5,2 e	5,3 d	6,4 c
PRECOCE	1,5 abc	270 ab	4 b	7,0 ab	77 bcd	192 bcd	7,8 ab	7,5 a	7,0 abc
TVG1	1,3 abcd	319 a	20 ab	4,5 d	78 abc	208 a	6,3 cde	6,3 c	7,0 abc
4 *	1,6 ab	314 a	12 b	6,7 abc	80 abc	197 abc	7,0 abc	6,5 bc	7,1 abc
5 *	1,6 a	323 a	13 ab	7,3 a	83 ab	190 bcd	7,3 abc	6,9 ab	6,8 bc
6 *	1,4 abcd	313 a	23 ab	6,7 abc	83 ab	162 e	7,2 abc	6,6 bc	7,1 abc
7 *	1,6 ab	308 a	13 b	6,5 bc	83 ab	185 cd	6,9 abcd	7,1 ab	6,9 bc
D *	0,8 e	240 b	42 a	4,9 d	73 cd	177 de	7,0 abc	7,0 ab	6,5 c
<i>Significatività</i>	**	*	*	***	*	***	**	***	***

Le colonne senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente secondo il test HSD di Duncan.

Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

* Selezione locale

Uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Colore: da 1 = scarso a 9 = ottimo

Chiusura: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Compattezza: da 1 = scarsa a 9 = ottima

SCOPO DELLA PROVA

Tale prova è stata condotta al fine di approfondire le conoscenze sui principali parametri quanti-qualitativi di 8 cultivar.

MATERIALI E METODI

Si sono considerate 8 cultivar, 6 delle quali già valutate nel confronto varietale condotto nelle annate precedenti (E, N° 2, ZERO 4, COBRA, N° 3 e NERONE) e 2 (206 e 306) nella panoramica varietale.

L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte sementiere fornitrici del seme e delle date di semina (in contenitori alveolari da 160 fori), di trapianto e di raccolta è riportato nella tabella 4.

Come si può osservare nella tabella 4, oltre alle cultivar fornite dalle ditte sementiere, sono state prese in considerazione anche delle selezioni di alcuni produttori agricoli che operano nelle aree tipiche di coltivazione della tipologia in esame.

Nella tabella 1 (pag. 8) vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione della prova.

Tab. 4 – Elenco delle cultivar e delle ditte fornitrici del seme, date di semina, trapianto e raccolta

cultivar	ditte sementiere	data		
		semina	trapianto	raccolta
206	T&T			29/10/2008
E *		14/07/2008	06/08/2008	07/11/2008
N° 2	RADICCHIO FACTORY			29/10/2008
ZERO 4	L'ORTOLANO			29/10/2008
306	T&T			17/11/2008
COBRA	QUADRIFOGLIO	17/07/2008	11/08/2008	07/11/2008
N° 3	RADICCHIO FACTORY			17/11/2008
NERONE	L'ORTOLANO			17/11/2008

* Selezione locale



ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

I valori produttivi dei grumoli commerciabili (tab. 5) superiori a 2,5 kg/m² si sono riscontrati in corrispondenza delle cv 206, 306 e COBRA, mentre le rimanenti cultivar hanno presentato rese inferiori comprese tra 1,0 e 2,1 kg/m². I pesi unitari del grumolo sono variati, nell'ambito delle cultivar, da 287 a 567 g rispettivamente per NERONE e COBRA. Oltre a quest'ultima cultivar, anche la selezione locale E e la cv 306 hanno superato i 500 g. Molto modeste sono risultate le percentuali di grumoli di scarto delle cv 206 e COBRA, con 8 e 10% rispettivamente; quest'ultima cultivar, unitamente alla 306, ha consentito di esprimere giudizi superiori o uguali a 6 (sufficienza) nei confronti dell'uniformità degli stessi. Nei confronti degli aspetti dimensionali del grumolo (diametro e lunghezza), si è osservato che tutti hanno presentato forma tendenzialmente più allungata rispetto alle cultivar precoci con valori, però, che non si sono differenziati significativamente, mentre per quelli relativi al diametro la selezione locale E e le cv 306 e COBRA hanno registrato i valori maggiori. Le caratteristiche cromatiche per le diverse cv sono apparse, ad esclusione di ZERO 4, più che positive, con i valori migliori registrati per le cv 306 e COBRA che, assieme a N° 3, hanno anche presentato la migliore chiusura e compattezza del grumolo. Molto insufficiente, invece, per le medesime caratteristiche i valori della cv NERONE. Infine, soltanto la selezione locale E ha evidenziato piante pefiorite, con il 17% sul totale delle piante trapiantate.

Tab. 5 – Caratteristiche produttive e qualitative dei grumoli delle cultivar in prova

cultivar (nomi o sigle)	grumoli								
	prod. comm.le (kg/m ²)	peso medio (g)	scarto (% su n° totale piante)	uniformità	(mm)		colore	chiusura	compattezza
					diametro	lunghezza			
206	2,5 ab	452 c	8 b	6,3 ab	93 abc	227	7,2 ab	6,0 c	6,9 b
E*	2,1 b	508 b	16 ab	5,3 c	107 a	225	6,5 bc	6,3 bc	6,5 bc
N° 2	1,4 c	315 d	25 ab	4,0 d	82 c	192	7,0 ab	5,3 d	5,3 d
ZERO 4	1,5 c	329 d	24 ab	5,5 bc	85 c	207	5,9 c	6,0 c	6,2 c
306	2,6 ab	539 ab	15 ab	6,3 ab	107 a	210	7,3 a	7,0 a	6,7 bc
COBRA	2,9 a	567 a	10 b	7,0 a	103 ab	228	7,3 a	6,5 b	7,9 a
N° 3	2,3 b	456 c	13 ab	4,9 c	85 c	217	6,8 ab	6,3 bc	7,0 b
NERONE	1,0 c	287 d	38 a	4,0 d	88 bc	223	6,8 ab	4,0 e	4,0 e
Significatività	***	***	*	***	*	ns	*	***	***

Le colonne senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente secondo il test HSD di Duncan.

Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

* Selezione locale

Uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Colore: da 1 = scarso a 9 = ottimo

Chiusura: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Compattezza: da 1 = scarsa a 9 = ottima



SCOPO DELLA PROVA

Tale prova è stata condotta al fine di approfondire le conoscenze sulla valutazione dell'attitudine commerciale di 9 cultivar.

MATERIALI E METODI

Si sono considerate 9 cultivar, 8 delle quali (JUPITER, SEL. BRAVO, ULISSE PRECOCE, VIRTUS, ULISSE MEDIO, URANUS, PANDEA, e ULISSE TARDIVO) già valutate nel confronto varietale nelle annate precedenti e 1 (PICE-NO, posta in prova in 2 epoche di trapianto) nella panoramica varietale. Di conseguenza l'elaborazione statistica dei risultati è stata effettuata considerando il confronto tra 10 tesi.

L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte sementiere fornitrici del seme e delle date di semina (in contenitori alveolari da 160 fori), di trapianto e di raccolta è riportato nella tabella 2.

Nella tabella 1 vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione della prova.

Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova

Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 3 ripetizioni
Concimazione di base organica	letame pellettato = 2 t/ha
Concimazione di base chimica	N = 55 kg/ha sotto forma di fosfato biammonico (18-46%) P ₂ O ₅ = 140 kg/ha sotto forma di fosfato biammonico (18-46%) K ₂ O = 75 kg/ha sotto forma di solfato potassico (50%)
Concimazione di copertura	N = 50 kg/ha in un unico intervento sotto forma di azoto ammoniacale stabilizzato con l'inibitore della nitrificazione 3,4 dimetilpirazolo fosfato (26%)
Modalità d'impianto	fila semplice
Distanza tra le file	0,42 m
Distanza sulla fila	0,40 m
Densità	5,9 pp/m ²

Tab. 2 – Elenco delle cultivar e delle ditte fornitrici del seme, date di semina, trapianto e raccolta

cultivar	ditte sementiere	data		
		semina	trapianto	raccolta
JUPITER	BEJO			06/10/2008
SEL. BRAVO	L'ORTOLANO	07/07/2008	30/07/2008	06/10/2008
ULISSE PRECOCE	T&T			29/09/2008
VIRTUS	BEJO	14/07/2008	06/08/2008	23/10/2008
PICENO I trapianto	RADICCHIO FACTORY			07/11/2008
ULISSE MEDIO	T&T	18/07/2008	12/08/2008	29/10/2008
URANUS	BEJO			29/10/2008
PANDEA	L'ORTOLANO			17/11/2008
PICENO II trapianto	RADICCHIO FACTORY	25/07/2008	19/08/2008	17/11/2008
ULISSE TARDIVO	T&T			17/11/2008

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

Dalla tabella 3 è possibile notare che le produzioni di piante commerciabili più consistenti, pari a 3,9 e 3,7 kg/m², sono state fornite rispettivamente dalle cv URANUS e PANDEA. In merito, invece, ai pesi unitari delle stesse, oltre PANDEA sono da segnalare PICENO I e II trapianto e ULISSE TARDIVO che hanno presentato parti edibili superiori a 720 g. Il numero di grumoli di scarto valutato sul totale delle piante raccolte si è mantenuto al di sotto del 5% solo per le due cv VIRTUS e URANUS; hanno invece superato il 30% le cv SEL. BRAVO, ULISSE PRECOCE, PICENO I e II trapianto. Prendendo in esame alcune caratteristiche qualitative del prodotto commerciabile, sempre dalla tabella 3 si osserva che VIRTUS, ULISSE MEDIO e URANUS hanno manifestato la maggiore uniformità delle parti edibili, mentre tutte le altre cultivar hanno dimostrato valori modesti (< 6). Nei confronti del colore, ad esclusione di JUPITER e SEL. BRAVO, tutte le cultivar hanno mostrato delle caratteristiche cromatiche buone con valori superiori a 6,8. In merito, invece, alla migliore chiusura e compattezza, da segnalare le cv ULISSE PRECOCE, VIRTUS, ULISSE MEDIO e URANUS. Infine, nei confronti della percentuale di piante prefiorite, calcolata come già scritto sul totale delle piante trapiantate, si sono riscontrati valori del 15, 21, 22, 6 e 14% rispettivamente per le cv SEL. BRAVO, ULISSE PRECOCE, PICENO I e II trapianto e ULISSE TARDIVO. Nessuna delle altre cultivar ha manifestato segni evidenti di prefioritura.

Tab. 3 – Caratteristiche produttive e qualitative dei grumoli delle cultivar in prova

cultivar (nomi o sigle)	grumoli								
	prod. comm.le (kg/m ²)	peso medio (g)	scarto (% su n° totale piante)	uniformità	(mm)		colore	chiusura	compattezza
					diametro	lunghezza			
JUPITER	1,6 f	317 e	15 def	5,5 abc	8,5 d	18,2 c	5,8 c	4,5 d	6,4 d
SEL. BRAVO	0,7 g	322 e	53 a	2,0 e	8,3 d	29,8 b	6,0 bc	4,3 d	4,0 e
ULISSE PRECOCE	1,9 ef	588 d	31 bc	4,0 cd	9,3 cd	33,0 ab	7,0 a	6,0 bc	8,0 a
VIRTUS	3,0 bc	521 d	4 f	6,7 a	10,0 bcd	29,5 b	6,8 ab	7,0 ab	7,0 bc
PICENO I trapianto	2,1 def	769 ab	41 ab	4,5 cd	11,5 ab	39,7 a	7,0 a	5,3 cd	7,4 b
ULISSE MEDIO	2,9 c	609 cd	19 cde	6,0 ab	12,5 a	30,5 b	7,0 a	7,0 ab	8,0 a
URANUS	3,9 a	684 bc	5 ef	6,5 a	10,8 abc	29,5 b	7,0 a	7,3 a	8,0 a
PANDEA	3,7 ab	788 a	19 cde	3,5 d	12,3 a	29,3 b	7,0 a	4,8 d	6,8 cd
PICENO II trapianto	2,5 cde	729 ab	30 bc	4,0 cd	11,0 abc	33,3 ab	7,0 a	4,5 d	7,0 bc
ULISSE TARDIVO	2,7 cd	752 ab	29 bcd	5,0 bcd	10,3 bc	34,3 ab	6,8 ab	5,0 cd	7,3 bc
<i>Significatività</i>	***	***	***	***	**	**	*	***	***

Le colonne senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente secondo il test HSD di Duncan.

Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Uniformità: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Colore: da 1 = scarso a 9 = ottimo

Chiusura: da 1 = scarsa a 9 = ottima

Compattezza: da 1 = scarsa a 9 = ottima



ATTIVITÀ CENTRO "PO DI TRAMONTANA"

L'attività del Centro si sviluppa nei comparti orticolo e floricolo ed è indirizzata a promuovere le innovazioni di prodotto e di processo, oltre alla caratterizzazione e salvaguardia della tipicità del nostro territorio, al miglioramento degli standard qualitativi e alla riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni orticole e floricole.

Per ulteriori informazioni sull'attività in corso è possibile contattare il Centro "Po di Tramontana":

CENTRO "PO DI TRAMONTANA"

Centro Sperimentale Regionale Ortofloricolo
Via Moceniga, 7 - 45010 Rosolina (Ro)
Tel. 0426.664917 - Fax 0426.664916
e-mail: po@venetoagricoltura.org

Gruppo di Lavoro

Dirigente Settore Centri Sperimentali: Dr. Michele Giannini
Responsabile Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana": Dr. Franco Tosini
Tecnici orticoli: Dr.ssa Francesca Chiarini, p.a. Carlo Mantoan e Dr. Franco Tosini
Tecnico floricolo: Dr.ssa Giovanna Pavarin

Questa pubblicazione rappresenta la sintesi dell'attività sperimentale condotta presso il Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" dal gruppo di lavoro.

Un ringraziamento particolare al prof. Ferdinando Pimpini del Dipartimento Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali dell'Università degli Studi di Padova per la collaborazione prestata nella fase di impostazione delle prove oltre che nella discussione dei risultati e stesura dei commenti conclusivi. Si ringraziano inoltre il dr. Luca Conte per la collaborazione fornita nella conduzione delle prove di orticoltura biologica e l'Agrotecnico Diego Rolvaldo per la collaborazione fornita nella conduzione delle prove varietali dei radicchi. Un ringraziamento, infine, alle Organizzazioni professionali agricole, alle Organizzazioni dei produttori, ai tecnici e alle aziende agricole che hanno contribuito alla realizzazione delle prove di collaudo e validazione.

L'attività esposta nella presente pubblicazione è stata finanziata nell'ambito del progetto
"Attività di collaudo dell'innovazione, divulgazione e informazione"
(art.5 L.R. n. 32 del 9 Agosto 1999 - DGR 2342 del 31/07/07 - DDR n° 413 del 12/10/07)

Pubblicazione edita da

Veneto Agricoltura
Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale e Agroalimentare
Viale dell'Università, 14 - Agripolis - 35020 Legnaro (Pd)
Tel. 049.8293711 - Fax 049.8293815
e-mail: info@venetoagricoltura.org
www.venetoagricoltura.org

Realizzazione editoriale

Veneto Agricoltura
Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale e Agroalimentare

Coordinamento Editoriale

Alessandra Tadiotto, Isabella Lavezzo
Settore Divulgazione Tecnica, Formazione Professionale ed Educazione Naturalistica
Via Roma, 34 - 35020 Legnaro (Pd)
Tel. 049.8293920 - Fax 049.8293909
e-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org

È consentita la riproduzione di testi, foto, disegni ecc. previa autorizzazione da parte di Veneto Agricoltura, citando gli estremi della pubblicazione.