



Regione Veneto



Provincia di Vicenza
Istituto di Genetica e
Sperimentazione Agraria
"N. Strampelli"



FRUMENTO DURO

ORZO

Confronto varietale 2000/2001



Nell'ambito dei programmi di ricerca e sperimentazione inerenti alle colture estensive, l'Azienda Regionale per il Settore Agricolo, Forestale e Agroalimentare - Veneto Agricoltura e l'Istituto di Genetica e Sperimentazione Agraria "N. Strampelli" della Provincia di Vicenza, che rappresentano nella Regione Veneto le due istituzioni coinvolte nello specifico settore cerealicolo, annualmente conducono nelle proprie aziende sperimentali i campi di confronto varietale sui cereali autunno-vernini.

Tale attività, che rientra nella rete nazionale di confronto varietale, estesa anche ad altre specie e in collaborazione con le regioni, è coor-

dinata da più anni dall'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura di Roma.

I risultati ottenuti dalle prove parcellari condotte nell'annata agraria 2000-2001 esprimono il comportamento agronomico produttivo, morfo-fisiologico e qualitativo delle cultivar commerciali di frumento duro e orzo, maggiormente diffuse nella Regione Veneto.

Questa pubblicazione, di facile consultazione, riporta le risposte ottenute dalle varietà nei diversi areali di prova, con l'obiettivo di fornire delle indicazioni utili all'imprenditore agricolo per la scelta del tipo di semente da inserire nelle prossime semine autunnali, in relazione anche alle aspettative quanti-qualitative prefissate.



schede di divulgazione



Le prove

Le aziende dell'Istituto "N. Strampelli" di Lonigo e quelle pilota-dimostrative di Veneto Agricoltura di Mogliano Veneto TV (az. Diana) e di Ceregnano RO (az. Sasse-Rami), sono i siti di coltivazione per l'annata agraria 2000-2001.

Queste località, di cui si dispone di una serie di dati ormai trentennali della sperimentazione cerealicola nel Veneto, presentano le seguenti caratteristiche pedo-climatiche, riportate nella tabella (sopra).

	LONIGO (Vi)	MOGLIANO V.TO (Tv)	CEREGNANO (Ro)
TIPO TERRENO	argilloso-sabbioso	argilloso-limoso	argilloso
pH	sub-alcantino	sub-alcantino	sub-alcantino
CALCARE TOTALE	mediamente calcareo	non calcareo	lievemente calcareo
CALCARE ATTIVO	mediamente dotato	scarsamente dotato	ben dotato
SOSTANZA ORGANICA	mediamente dotato	scarsamente dotato	mediamente dotato
AZOTO TOTALE	mediamente dotato	scarsamente dotato	mediamente dotato
C.S.C.	elevata	mediamente elevata	mediamente elevata

teristiche pedo-climatiche, riportate nella tabella (sopra).

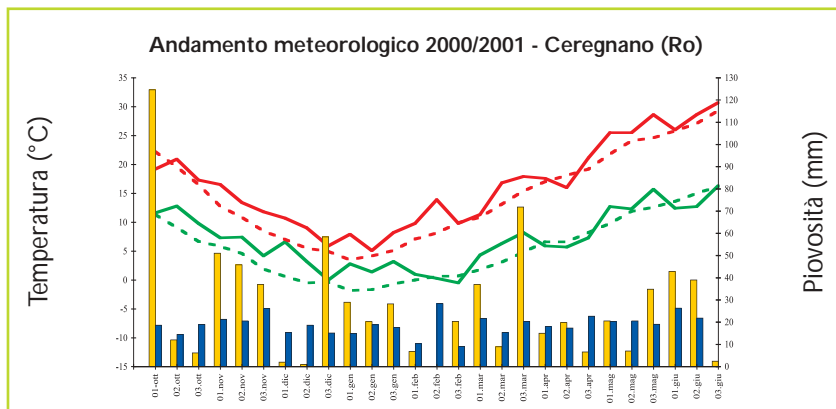
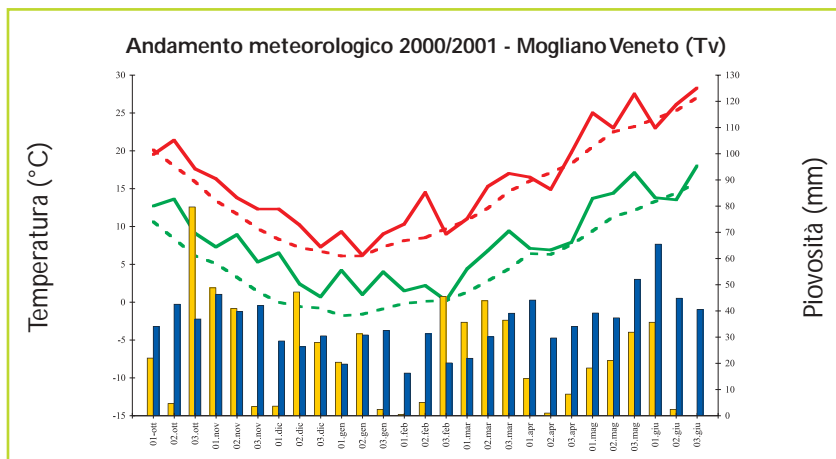
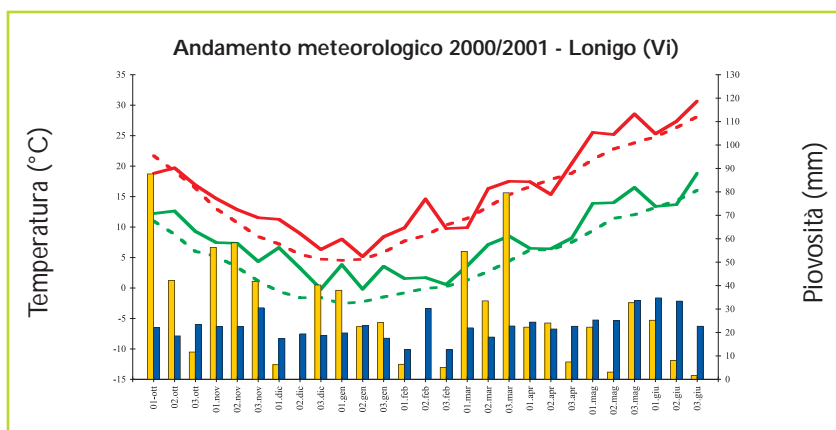
Andamento climatico

L'annata agraria 2000/01 è stata caratterizzata dalle seguenti condizioni climatiche:

- periodo autunnale caratterizzato da una insistente piovosità e temperature miti dopo la convenzionale epoca di semina (fine ottobre).
- periodo invernale - simile al periodo precedente con assenza quasi totale di gelate.
- periodo primaverile-estivo contraddistinto nella prima fase da una intensa piovosità e da una successiva siccità nel periodo della granigione.

Le ripercussioni dell'andamento climatico sul ciclo vegetativo e produttivo delle piante possono essere così riassunte:

- forte scalarità delle semine, con qualche rinuncia, per l'impraticabilità dei terreni causata dalla piovosità;
- totale assenza di danni da freddo nel periodo invernale e buon rigoglio vegetativo a fine inverno, quest'ultimo favorito anche dalle nitrature che si sono rese necessarie per i fenomeni di dilavamento;
- attacchi di ruggine con un danno decisamente inferiore rispetto a quello del frumento tenero. Condizioni di siccità nella fase di raccolta.



LEGENDA

- Piovosità (mm)
- Piovosità media (mm) (1960-1990)
- T° max
- T° max media (1960-1990)
- T° min
- T° min media (1960-1990)



Nei campi sperimentali sono state messe a confronto 19 varietà di orzo e 27 varietà di frumento duro, per valutare le caratteristiche agronomiche produttive e qualitative.

ORZO

Varietà	Enti responsabili della conservazione in purezza o che hanno fornito il seme
Balda Mattina	Apsov Sementi, Voghera (Pavia)
Aliseo Nure Airone	Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura, Roma
Amillis Kelibia Sonora Balkan Nikel Vertige	Mycogen Verneuil; Poggio Renatico (Ferrara)
Baraka	Serasem - Premesques; Perenchies (Francia)
Canoro	Venturoli sementi, Pianoro (Bologna)
Express	Società italiana sementi (Bologna)
Federal Gothic Siberia	
Diadem Majore	Serasem (Francia)

Le prove sono state effettuate secondo un disegno sperimentale a blocco randomizzato e adottando uno specifico protocollo operativo in base al quale ogni varietà è stata seminata su parcelle di 10 mq e replicate tre volte. Nelle successive tabelle sono riportate le schede agronomiche che contengono le tecniche di coltivazione utilizzate nella conduzione dei campi sperimentali.

FRUMENTO DURO

Varietà	Enti responsabili della conservazione in purezza o che hanno fornito il seme
Iride Meridiano	Società Produttori Sementi - Bologna
Giotto Verdi	Apsov sementi, Voghera (Pavia)
Cirillo San Carlo	Maliani Genetica, Recanati (Macerata)
Claudio Provenzal	Isea, Falconara Marittima (Ancona)
Colorado	Pioneer Hi-Bred International, Iowa (USA)
Colosseo	Eurogen Srl - Piazza Amerina (Enna)
Creso	Enea, Roma
Duilio	Federazione italiana dei consorzi agrari, Roma
Gianni	Mosconi Giovanni; Ancona
Vitromax	Agroservice SPA San Severino Marche (Macerata)
Vesuvio	Istituto Sperimentale Cerealicoltura (Foggia)
Llyod Neodur Gae	Maisse (Francia)
Preco	Pioneer, Parma
Portobello Portofino	Renk Venturoli (Bo)
Portorico Orobel	S.I.S. Bologna
Simeto	Stazione consorziale sperimentale di graminicoltura per la Sicilia; Caltagirone (Catania)
Solex	Agri-Center Snc; Finale Emilia (Modena)
Torrebianca Pietrafitta	CO.SE.ME. Foggia
Quadrato	

LOCALITÀ	ALTITUDINE (M S.L.M.)	COLTURA PRECEDENTE	DATA DI SEMINA	CONCIMAZIONE (KG/HA)				DISERBO		DATA DI RACCOLTA
				PRE-SEMINA			COPERTURA	PRODOTTO	DOSE	
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N			
Lonigo (Vi)	34	mais	30/10/00	44	132	132	128	Actril M	2.8/ha	22/06/01
Ceregnano (Ro)	0	mais	19/12/00	32	96	96	95	Granstar	10 g/ha	27/06/01

LOCALITÀ	ALTITUDINE (M S.L.M.)	COLTURA PRECEDENTE	DATA DI SEMINA	CONCIMAZIONE (KG/HA)				DISERBO		DATA DI RACCOLTA
				PRE-SEMINA			COPERTURA	PRODOTTO	DOSE	
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N			
Lonigo (Vi)	34	frumento	27/10/00	40	120	120	78	Actril M	3 l/ha	11/06/01
Mogliano V. (Tv)	10	mais	02/11/00	28	84	84	62	Granstar	15 g/ha	14/06/01



I risultati

Rese

Nei grafici vengono elencate le varietà più produttive delle due località, sia di frumento duro che di orzo, mettendo a confronto la loro resa con quella della varietà di riferimento, per ogni singola specie, che risulta essere ancora più conosciuta e di riferimento nel Veneto.

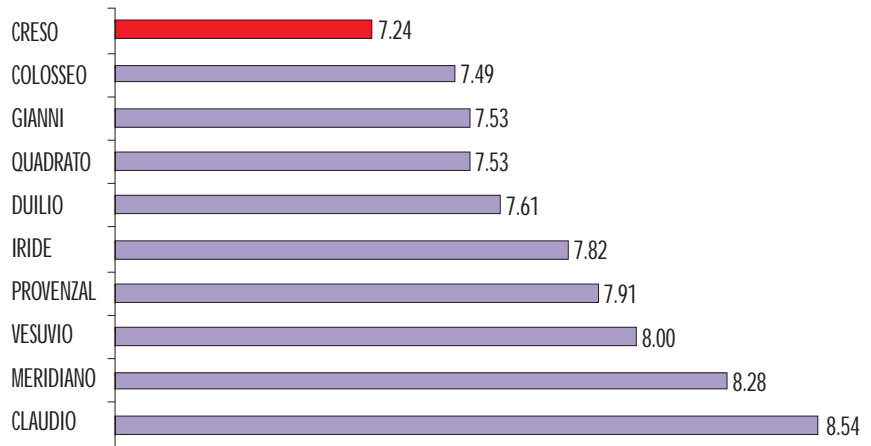
Va evidenziato, per una corretta interpretazione dei dati produttivi sperimentali, che a causa "dell'effetto bordo" dovuto alle limitate dimensioni della parcella, le produzioni parcellari sono normalmente superiori del 15-20%, rispetto alle rese che si sarebbero ottenute dalle stesse varietà se seminate a pieno campo.



Frumento duro

I risultati produttivi medi (2 località) vengono riportati in riferimento alle rese e caratteristiche di Creso.

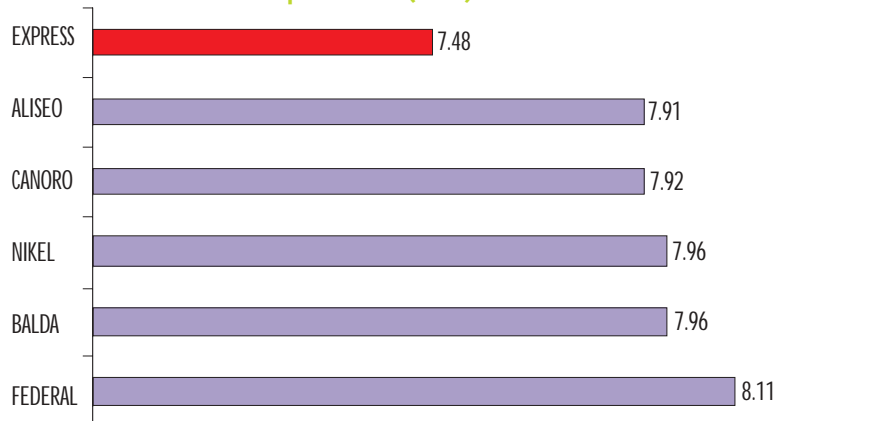
Rese delle cv di frumento duro (t/ha) al 13% di umidità



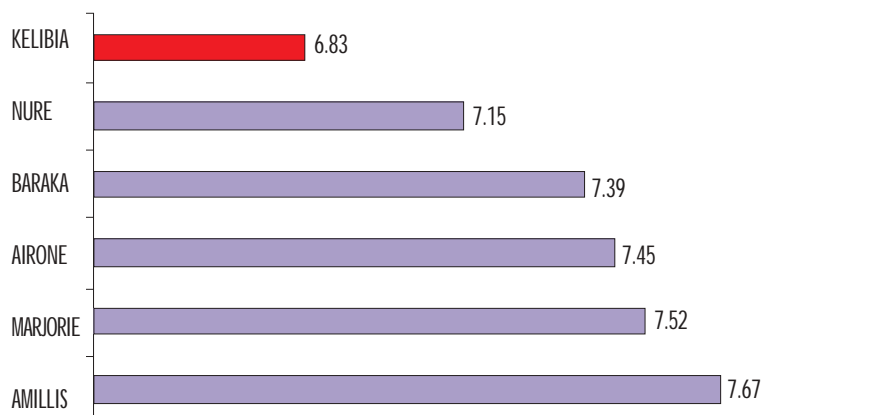
Orzo

I risultati produttivi medi (2 località) vengono riportati in riferimento alle rese e caratteristiche di Express (polistico) e di Kelibia (distico), due tra le varietà più diffuse e conosciute.

Rese delle cv di orzo polistico (t/ha) al 13% di umidità



Rese orzo distico (t/ha) al 13% di umidità





Principali caratteristiche produttive e agronomiche

Nelle tabelle che seguono sono riportati i risultati medi della produzione e delle caratteristiche agronomiche delle varietà in prova, inerenti al frumento duro e l'orzo.

FRUMENTO DURO

Nome varietà	Prod. granella t/ha (al 13% di umidità)	Peso ettolitrico kg/hl	Peso 1000 cariossidi gr	% proteine	Taglia pianta (cm)	Spigatura gg +/- Cresco	Alletta-mento alla raccolta	Ruggine	
								Bruna	Gialla
Cirillo	7.2	80.4	41.8	13.8	97.2	-4	..	..	.
Claudio	8.5	81.6	46.7	12.9	95.9	-5	..	..	.
Colorado	6.9	78.4	38.3	13.0	89.5	-1	.	..	.
Colosseo	7.5	79.5	48.2	13.5	85.6	-2	...	.	.
Creso	7.2	80.7	47.7	13.5	82.6	0	..	..	..
Duilio	7.6	80.0	47.4	13.9	86.1	-7	.	..	..
Gianni	7.5	80.0	43.8	12.9	85.5	-8	..	..	.
Giotto	7.1	76.8	43.5	13.5	83.9	2	....	.	.
Iride	7.8	80.4	41.8	12.5	85.3	-8	..	..	.
Lloyd	6.4	78.0	43.9	12.2	88.2	0	.	..	.
Meridiano	8.3	78.9	47.8	12.5	87.7	-7	.	..	.
Neodur	7.1	78.7	42.7	13.6	91.8	0	..	...	.
Orobel	6.1	79.5	55.2	12.9	90.8	1	..	.	.
Pietrafitta	6.9	80.5	55.3	14.9	96.9	-7	.....	..	.
Portobello	5.9	78.3	38.4	13.5	74.4	-4	.	..	.
Portofino	6.7	77.7	36.6	12.7	85.6	-5	....	..	.
Portorico	6.7	78.4	45.7	12.6	91.8	-3	.	..	..
Preco	6.7	76.7	43.6	13.2	83.3	-7	..	..	.
Provenzal	7.9	78.8	38.8	13.3	82.8	0	.	..	..
Quadrato	7.5	78.5	46.5	13.5	94.2	-5	.....	..	.
San Carlo	7.3	80.5	47.5	14.1	79.4	-5	.	.	..
Simeto	7.5	76.7	49.6	13.9	81.5	-6	..	..	..
Solex	7.2	79.7	44.7	13.6	91.5	-3	..	..	.
Torrebianca	7.4	79.3	49.7	12.9	87.3	-5	..	..	.
Verdi	6.8	77.1	44.6	12.8	94.3	-9	.....	..	.
Vesuvio	8.0	78.1	48.7	13.0	85.8	-6	.....	..	.
Vitromax	7.3	80.6	45.9	12.8	84.7	-7	..	..	.
MEDIA 2 LOCALITÀ	7.2	79.0	45.3	13.3	87.5				

.= bassa ..= medio bassa ...= media= medio alta= alta



ORZO

Nome varietà	Prod. granella t/ha (al 13% di umidità)	Peso ettolitrico kg/hl	Spigatura gg +/- Kelibia	Altezza pianta (cm)	Tipo di spiga
Airone	7.45	63.4	-13	88.5	D
Aliseo	7.91	59.1	-4	101.5	P
Amillis	7.67	62.2	-9	92.8	D
Balda	7.96	61.2	3	116.7	P
Balkan	7.87	58.4	1	104.7	P
Baraka	7.39	63.0	-2	95.2	D
Canoro	7.92	64.1	-3	114.7	P
Diadem	6.29	61.8	2	95.6	P
Express	7.48	57.7	1	103.0	P
Federal	8.11	61.5	-2	100.3	P
Gotic	7.50	58.9	-1	103.3	P
Kelibia	6.83	63.2	0	97.6	D
Marjorie	7.52	62.5	1	103.0	D
Mattina	7.75	61.4	-2	105.8	P
Nikel	7.96	60.9	1	110.5	P
Nure	7.15	61.1	-11	98.9	D
Siberia	7.89	59.2	0	102.8	P
Sonora	7.67	59.0	-3	102.8	P
Vertige	7.15	62.8	-1	95.7	D
Media 2 Località	7.55	61.12		101.75	

D= distico P= polistico





Le conclusioni

Nelle tabelle a fianco sono raggruppate le varietà, rispettivamente di frumento duro e di orzo, in base alla relazione tra la resa (t/ha) ed il peso ettolitrico (kg/hl), attualmente il principale carattere qualitativo di scambio e di contrattazione nella nostra regione.

I primi risultati ottenuti nel corso della sperimentazione 2000/2001 possono essere riassunti nel modo seguente:

Frumento duro

1. La produzione del frumento duro nell'annata agraria 2000/2001 è stata simile a quella dell'ultimo triennio 1998-2000, mentre è risultata inferiore del 6.7% rispetto a quella dello scorso anno. Il peso ettolitrico invece, sia rispetto al triennio sopraccitato, che all'anno scorso, è aumentato rispettivamente del 7.6% e del 1.4%.

peso ettolitrico (kg/hl)	> 80	Pietrafitta	Cirillo Creso San Carlo Vitromax	Duilio Iride		Claudio	
	78-80	Lloyd Orobel Portobello	Colorado Portorico	Colosseo Neodur Solex Torrebianca	Gianni Provenzal Quadrato	Meridiano Vesuvio	
	76-78		Portofino Preco Verdi	Giotto Simeto			
		<6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5	>8.5
		resa (t/ha)					

2. La produzione della stazione di Ceregno, zona più vocata per il frumento duro, risulta superiore a quella di Lonigo di 0.3 t/ha, pur essendo stata seminata in ritardo.
3. Le varietà emergenti da un punto di vista statistico sono: *Claudio*, *Meridiano*, *Vesuvio*, *Provenzal* ed *Iride*.
4. Fenomeni di allettamento alla raccolta sono stati rilevati nel campo di Lonigo sulle seguenti varietà: *Quadrato*, *Vesuvio*, *Verdi*, *Portofino*, *Giotto* e *Pietrafitta*.
5. Gli attacchi di ruggine gialla si sono dimostrati di lieve entità e anche la ruggine bruna non ha comportato gravi infezioni.





Orzo

1. La produzione media delle due località è risultata (7.55 t/ha) superiore all'annata scorsa del 5.9% e si è stabilizzata attorno al valore dell'ultimo quadriennio (7.57 t/ha)
2. Nell'attuale annata agraria i due terzi delle varietà in prova non si sono dimostrate significativamente diverse e precisamente: *Federal*, *Balda*, *Nikel*, *Canoro*, *Aliseo*, *Siberia*, *Balkan*, *Mattina*, *Amillis*, *Sonora*, *Marjorie*, *Gotic*, *Express*.
3. Le varietà che hanno avuto i migliori indici produttivi nell'ultimo quadriennio sono: *Sonora*, *Canoro*, *Balkan* e *Amillis*.
4. Non si sono manifestati allettamenti in nessun campo e contenuta è stata l'incidenza degli attacchi fungini.

L'ottenimento di un buon risultato produttivo è comunque il frutto dell'interazione tra ambiente di coltivazione, tecniche agronomiche adottate e varietà coltivata. In particolare nella scelta della varietà non si deve tenere in considerazione solo la potenzialità produttiva ma anche una serie di altri importanti fattori quali:

- le condizioni pedo-climatiche;
- il livello produttivo che si vuole conseguire;
- la presenza di particolari patogeni;
- il tipo di produzione che si vuole ottenere.

peso ettolitrico (kg/hl)	> 80		Kelibia	Airone Baraka Vertige	Canoro Marjorie	
	78-80	Diadema		Nure	Amillis Balda Mattina Nikel	Federal
	76-78				Aliseo Balkan Gotic Siberia Sonora	
	76-78			Express		
		<6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5
		resa (t/ha)				

Infine si raccomanda sempre di testare una nuova varietà su una parte limitata della superficie aziendale; questo al fine di esaminare sia il suo grado di

adattamento che le reali differenze produttive, sia in termini quantitativi sia qualitative, rispetto alle altre varietà già normalmente coltivate.



Per eventuali approfondimenti contattare:

***Veneto Agricoltura** - Legnaro (Pd)
Tel. 049.8293711 - Fax 049.8293815
E-mail: ricerca@venetoagricoltura.org
****Istituto "N. Strampelli"** - Lonigo (Vi)
Tel. 0444.830088 - Fax 0444.835540
E-mail: igsa@provincia.vicenza.it

Si ringrazia in modo particolare:
l'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura, sezioni di Fiorenzuola d'Arda (Pc), Roma e S. Angelo Lodigiano (Lo); il Centro Meteorologico di Teolo (Pd) dell'ARPAV.

Autori:

*Aldo Coletti, *Renzo Converso, **Maurizio Bressan,
**Silvano Padovan, **Flavia Zuffellato.

Editing:

Veneto Agricoltura

Settore Divulgazione Tecnica e Formazione Professionale
Corte Benedettina, Via Roma 34

35020 Legnaro (Pd)

Tel. 049.8293920 - Fax 049.8293909

www.venetoagricoltura.org

Coordinatore editoriale:

Isabella Lavezzo

Stampa:

T. Zaramella snc - Selvazzano (Pd)