



Regione Autonoma della Sardegna



Ente Regionale di Sviluppo
e Assistenza Tecnica in Agricoltura

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

Relazione Tecnica Consuntiva

*PROVA DIMOSTRATIVA DI COLTIVAZIONE E DI
ORIENTAMENTO VARIETALE in OMBRARIO
DEL POMODORO DA MENSA A GRAPPOLO*



Questa pubblicazione, rappresenta la sintesi finale delle risultanze della prova dimostrativa di coltivazione e orientamento varietale sotto ombra, del pomodoro da mensa della tipologia a grappolo rosso. condotta in Agro di Assemini.

L'impostazione e la realizzazione dell'iniziativa sono a cura del:

*P.a. DAP Stefano Ena
Centro Zonale ERSAT di Assemini-Decimomannu
Via Turati, 3 - 09032 Assemini
e-mail : stefanoena@tiscali.it*

Pubblicazione edita da:

ERSAT

*Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu*

Autore del presente lavoro:

*P.a. DAP Stefano Ena
Centro Zonale ERSAT di Assemini-Decimomannu
Via Turati, 3 - 09032 Assemini
e-mail : stefanoena@tiscali.it*

*Si ringrazia per la collaborazione accordata in seno allo svolgimento della prova, il
Sig. Trudu Marco*

*Si ringraziano ancora l'ISMEA e il SAR per i dati gentilmente forniti relativi ai prezzi di
mercato e all'andamento climatico.*

*E' consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici etc. previa autorizzazione da
parte dell'ERSAT, citando gli estremi della pubblicazione.*

INDICE

Presentazione	pag. 3
Premessa	pag. 4
Scopi della prova	pag. 5
Impostazione e conduzione della prova	
• <i>Realizzazione dell' Ombrario</i>	pag. 5
• <i>Confronto Varietale del Pomodoro a Grappolo</i>	pag 6
Risultati del confronto varietale	pag. 9
Influenza dell'andamento climatico	pag. 17
Schede varietali	pag. 19
Divulgazione dell'iniziativa	pag. 42
Alcuni dati economici della prova	
• <i>Costo di produzione del pomodoro a grappolo</i>	pag. 43
• <i>Andamento di mercato del pomodoro a grappolo</i>	pag. 45
Conclusioni	pag. 48

PRESENTAZIONE

Attualmente in Sardegna la superficie destinata alle colture protette è di circa 1300 ettari, di cui circa il 60 % è destinato al pomodoro da mensa.

Grazie ai finanziamenti POR, la superficie è costantemente in crescita, perfettamente in linea con quello che accade a livello nazionale.

Dopo un periodo di crisi, a partire dagli anni 90, la bilancia commerciale del pomodoro da mensa è tornata in attivo, con un aumento delle esportazioni, che in cinque anni sono passate da 20 mila a 120 mila tonnellate, mentre le importazioni sono rimaste tra le 30 e le 50 mila tonnellate annue.

L'inversione di tendenza si è concretizzata grazie all'aumento delle superfici coltivate a pomodoro ramato e ciliegino (che consentono un calendario produttivo più ampio e diversificato), e grazie all'evoluzione delle strutture serricole che hanno consentito di estendere da 6 a 12 mesi la stagione produttiva.

Per poter valorizzare ulteriormente la coltivazione protetta, è necessario delimitare alcune aree d'intervento.

Innanzitutto è importante ottenere un'offerta temporalmente e qualitativamente più articolata, attraverso la diffusione di nuove cultivar, di nuove tipologie, che abbiano delle specificità rilevanti non solo sul piano biologico ma anche agronomico e merceologico.

Inoltre è necessario allungare quanto più possibile l'utilizzo della serra nel corso dell'anno per valorizzare gli impianti, contenere i costi e dare continuità al mercato e remuneratività alle imprese.

Tutto ciò, passa attraverso un adeguamento dei calendari di coltivazione e un'evoluzione delle tecniche colturali e delle strutture per la protezione delle piante.

Il prodotto così ottenuto va però poi valorizzato, attraverso l'aggregazione dell'offerta e attraverso una politica di marketing che caratterizzi e identifichi il prodotto sul mercato.

In questo panorama, i servizi di sviluppo agricolo possono risultare decisivi nell'accelerare il trasferimento e l'acquisizione di tutte quelle innovazioni, che rendano più competitive le aziende che producono colture protette.

Tale obiettivo, può essere raggiunto, attraverso la realizzazione di attività dimostrative (come quella in oggetto) presso aziende o cooperative presenti sul territorio, al fine di avere la più immediata e concreta diffusione dei risultati ottenuti.

PREMESSA

L'esigenza di intraprendere un'iniziativa rivolta alla coltivazione del Pomodoro da mensa da raccogliere a grappolo sotto ombrario, nasce principalmente per due motivi.

Il primo è di tipo quantitativo, dato che attualmente nel territorio di Assemini la tipologia a grappolo rosso, occupa circa il 60 % della superficie serricola coltivata a Pomodoro.

Il secondo è di tipo qualitativo, vista la richiesta di continuità da parte del mercato, che impone la presenza di questo tipo di prodotto per tutto l'arco dell'anno.

Infatti, nel territorio il pomodoro viene prodotto per circa otto mesi all'anno; si inizia a raccogliere a Novembre e si finisce a Giugno, con mancanza di produzione nel periodo che va da Giugno a Ottobre.

Se poi prendiamo in considerazione, da una parte le quantità commercializzate nel periodo estivo (che tendono ad aumentare in Sardegna per effetto del turismo), e dall'altra il prezzo medio di vendita spuntato in alcuni mercati nazionali (soprattutto nei mesi di Settembre-Ottobre), tutto ciò, fa capire l'importanza della produzione estiva, per valorizzare al meglio gli impianti, contenere i costi ed influenzare positivamente il reddito delle aziende che producono pomodoro da mensa.

L'ombrario, è la struttura ideale per avere produzioni di pomodoro quantitative ottimali nel periodo estivo, rispondendo pienamente a quelle che sono le esigenze dei produttori e del mercato.

Non è certamente pensabile sopperire alla mancanza di ombrari, con l'utilizzo delle serre (questa tendenza è in aumento) per avere produzioni estive, poiché i parametri climatici all'interno, risultano molto lontani dai valori ottimali per le piante, andando ad influenzare negativamente la quantità e la qualità delle produzioni.

La climatizzazione delle serre con altri sistemi nel periodo estivo andrebbe a costare troppo, perciò l'ombrario sembra davvero la struttura, che riesce a fornire i risultati migliori a più basso costo.

Inoltre, l'ombrario offre anche altri vantaggi così riassumibili:

- È una barriera contro i principali vettori di virus; fatto che consente di ottenere una resa più alta e qualitativamente superiore, rispetto al pieno campo, dove ormai alcuni virus sono costantemente presenti (TYLCV).
- Dà la possibilità di utilizzare i bombi per l'impollinazione anche nel periodo caratterizzato da alte temperature, fatto non possibile in serra;



Fig. 1 – Particolari della struttura e della rete visti dall'interno

- Ha una grande versatilità d'impiego, infatti, può essere impiegato nei mesi freddi per dare protezione alle colture da foglia (lattughe, indivia, radicchio, sedano, ecc.), specialmente negli ambienti soggetti a rilevanti abbassamenti termici notturni, e nei mesi caldi per coltivare tutte le ortive da frutto.
- Possibilità di remunerare al meglio la manodopera esterna, soprattutto nel caso di aziende medio-grosse.

Viste le potenzialità che una struttura semplice, ottenibile con un basso costo come l'ombrario è in grado di offrire, è auspicabile un incremento delle superfici destinate a questa struttura, che attualmente in Sardegna per la produzione di ortaggi occupa una superficie di circa 8,50 ettari, di cui circa 2,50 destinati al vivaismo orticolo.

Un altro aspetto da prendere in considerazione è la competizione sul mercato tra i prodotti di pieno campo e quelli ottenuti in coltura protetta.

Spesso, infatti, succede che il consumatore di fronte alla contemporanea presenza di prodotti di piena aria e di serra preferisce i primi perché li considera più naturali.

Per cui contemporaneamente alla diffusione degli ombrari, è necessario lavorare per valorizzare la qualità dell'orticoltura protetta, che risulta notevolmente superiore a quella del pieno campo.

Data la scarsa diffusione degli ombrari a livello regionale, si è altresì reso necessario, conoscere nell'ambito delle varietà presenti a livello nazionale, quali riescono a adattarsi meglio, alla situazione pedoclimatica del nostro territorio.

Per cui nello stesso ombrario, si sono messe a confronto diverse varietà per testarne la rispondenza sia produttiva che commerciale.

SCOPI DELLA PROVA

Il confronto varietale di pomodoro a grappolo sotto ombrario, si prefigge di raggiungere due obiettivi principali.

Il primo, è quello di favorire la diffusione dell'ombrario come apprestamento di forzatura estivo, al fine di ampliare i calendari di commercializzazione, attraverso produzioni ottime sia per quantità che per qualità.

Il secondo, è quello di testare le varietà più interessanti, presenti nel panorama sementiero nazionale, per verificarne l'adattabilità alle suddette condizioni di coltivazione e l'attitudine commerciale.

IMPOSTAZIONE E CONDUZIONE DELLA PROVA

Realizzazione dell'Ombrario

L'ombrario utilizzato per la prova è quello a multitunnel coperto con rete antinsetto bianca al 75 % di ombreggio, che sembra la struttura tecnicamente più idonea, considerando che si può far diventare con alcuni accorgimenti polivalente, vale a dire idonea ad essere coltivata tutto l'anno.

Certamente il multitunnel non è la struttura più economica in assoluto, ma sicuramente è quella che consente più delle altre interventi evolutivi.

Il tunnel utilizzato è largo 16 mt, lungo 75 mt, con un'altezza al colmo di circa 5 mt, con un'altezza in gronda di 2,10 mt e una superficie coperta di circa 1200 mq.

Tutta la struttura portante è in ferro zincato a caldo in elementi componibili costituiti da:



Fig. 2 – Panoramica d'insieme della prova - struttura e parcelle

- Struttura metallica prefabbricata componibile ad arco, con tubo avente un diametro di 60 mm e spessore 1,5 mm, con curvatura intera.
- Gambe in tubo da mt 2,6, spessore 2,2 mm, di cui 60 cm circa interrati.
- Portante intero in tubo d'acciaio a norme sendzimir z 275 con catena orizzontale e tre tirantini.

Completano la struttura, gli arcarecci, le porte e tutto il materiale di fissaggio per la rete ombreggiante.

All'interno della struttura è stato realizzato l'impianto d'irrigazione a goccia con gocciolatoi da 2 l/ora, per somministrare l'acqua e gli elementi nutritivi necessari allo sviluppo delle piante.

E' stata realizzata, inoltre, con cavetti d'acciaio e filo di ferro zincato, l'intelaiatura di sostegno delle piante.

La struttura è stata realizzata da personale specializzato, che ha provveduto al fissaggio degli elementi verticali con calcestruzzo messo in opera in loco.

Confronto varietale Pomodoro a grappolo

Una volta completato l'ombrario, sono state eseguite le lavorazioni di preparazione del terreno, quindi si è effettuato un diserbo con un prodotto a base di Trifluralin ed infine si è provveduto alla stesura dell'impianto d'irrigazione.

Prima dell'impianto, con delle palette numerate (ogni numero indicava una varietà), sono state delineate le parcelle da destinare al trapianto delle diverse varietà in prova.



Fig. 3 – Panoramica del confronto varietale (Foto ERSAT)

Per la scelta delle varietà, sono state coinvolte tutte le ditte sementiere più importanti, di queste, quattordici hanno accettato di partecipare alla prova di confronto.

Le ditte, hanno fornito i semi delle varietà concordate, che sono poi state messe contemporaneamente a dimora in vivaio, in plateau numerati da 150 fori.

I materiali ed i metodi utilizzati per la prova sono stati i seguenti:

Tipo di protezione	tunnel largo 16 mt, lungo 75 mt, alto 3mt, coperto con rete antinsetto bianca al 75 % di ombreggio.	
Modalità d'impianto		
- Sesto	file binate	
- Allevamento	a 8-9 palchi	
- Distanza tra le bine	170 cm	
- Distanza tra le file	30 cm	
- Distanza sulla fila	40 cm	
- Densità	2,4 p/mq	
Schema sperimentale del confronto	A randomizzazione completa con quattro ripetizioni	
Dati colturali		
- Semina	17 Aprile 2004	
- Trapianto	28 Maggio 2004	
- Raccolta	Dal 09/08/04 al 22/09/04	
Concimazione di copertura	Fertirrigazione continua a partire dalla fioritura-allegagione	
Impollinazione	Bombi.	
Varietà a confronto:		
• Numero 1	Bybal	DeRuiten
• Numero 2	DRW 7216	DeRuiten
• Numero 3	Kestrel	Esasem
• Numero 4	Philippos	Nunhems
• Numero 5	Voltage	Western seed
• Numero 6	Tornado	Royal Sluis
• Numero 7	Trilogy	Royal Sluis
• Numero 8	HC50	Cois 94
• Numero 9	CH15	Cois 94
• Numero 10	Rogo	Petoseed

• Numero 11	Eldiez	Petoseed
• Numero 12	Jachet	Syngenta seeds
• Numero 13	Tykram	Syngenta seeds
• Numero 14	Pitenza	Enza Zaden
• Numero 15	Fado	Enza Zaden
• Numero 16	Laetitia	Clause-Tezier
• Numero 17	Desiderio	Clause-Tezier
• Numero 18	Cibellia	Isea
• Numero 19	V125	Vilmorin
• Numero 20	ISI 64300	ISI sementi
• Numero 21	Zelig	ISI sementi
• Numero 22	Abaco	Peotec seed
• Testimone	Ikram	Syngenta seeds

Come varietà di riferimento è stata utilizzata l'Ikram, in quanto è la varietà da grappolo più utilizzata nel territorio di Assemini.

Rilievi effettuati su ciascuna cultivar:

Su tutte le cultivar sono stati rilevati i seguenti aspetti qualitativi e produttivi:

- Caratteristiche vegetative delle piante (vigoria, copertura fogliare, lunghezza internodi, uniformità della pianta);
- Caratteristiche qualitative dei frutti (forma, colore, grado brix, consistenza, dimensione, uniformità sul grappolo, uniformità tra i grappoli, regolarità del grappolo);
- Caratteristiche produttive (n° grappoli, n° frutti per grappolo, peso medio dei frutti, peso medio del grappolo, n° frutti di scarto, peso medio frutti di scarto, tenuta post-raccolta sia del frutto che del rachide).

I dati produttivi sono stati elaborati individuando quattro piante omogenee (una per ogni parcella ripetuta), sulle quali ad ogni raccolta, sono state effettuate le pesate ed i conteggi relativi ai frutti commerciali e ai frutti di scarto.

I rilievi non sono stati fatti su tutte le piante della parcella, perciò non è stata fatta un'elaborazione statistica di tipo sperimentale.



Fig. 4 – Particolare di alcune parcelle in prova

RISULTATI DEL CONFRONTO VARIETALE

In tabella 1 vengono riportate le caratteristiche qualitative delle piante e dei frutti delle ventitre varietà a confronto (ventidue varietà più il testimone).

I rilievi sono stati condotti settimanalmente, utilizzando degli indici sintetici (riportati in legenda) per l'espressione delle varie caratteristiche.

Per quanto riguarda il marciume apicale, non è stato inserito alcun dato giacché in nessuna varietà è stata riscontrata tale problematica.

Tab.1 - Caratteristiche qualitative delle piante e dei frutti delle cultivar a confronto (Centro ERSAT di Assemini 2004)

Cultivar	Ditta sementiera	PIANTA				FRUTTO							
		Vigoria	copertura fogliare	internodi	uniformità	forma	intens. colore	consist.	resist. Spaccat.	uniformità			marc. apicale
										sul grappolo	tra i grappoli	regolar. del grapp.	
BYBAL	DE RUITER	2	2	2	2	1	2	3-4	2-3	2	2-3	2	n.v.
DRW7216	DE RUITER	2-3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	n.v.
KESTREL	ESASEM	3	3	2	2	1	2	2-3	3	2-3	2	2	n.v.
PHILIPPOS	NUNHEMS	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2-3	2	n.v.
VOLTAGE	WESTERN SEED	3-4	3	3	2-3	1	3	2-3	3	2	2-3	2	n.v.
TORNADO	ROYAL SLUIS	3-4	3	3	3	2	1	2	3	2-3	2-3	2	n.v.
TRILOGY	ROYAL SLUIS	3	2-3	2	2-3	1	3	3-4	2-3	2-3	3	2	n.v.
HC50	COIS 94	3-4	3	2	3	1	3	4	4	4	3	4	n.v.
CH15	COIS 94	2-3	2	2	3	3	1	3-4	4	1-2	2	1-2	n.v.
ROGO	PETOSEED	2-3	2	2	3	1	3	3	1	3	3	2	n.v.
ELDIEZ	PETOSEED	3	3	3	3	3	2	3	4	2	2-3	2	n.v.
JACHET	SYNGENTA SEEDS	3	3	3	3	1	3	3	4	4	3	4	n.v.
TYKRAM	SYNGENTA SEEDS	3-4	3	3	3	1	2	4	4	2-3	3	2	n.v.
PITENZA	ENZA ZADEN	3	3	3	3	1	2	4	3-4	4	3	4	n.v.
FADO	ENZA ZADEN	3	3	2	2-3	1	3	2-3	2	2-3	2	2	n.v.
LAETITIA	CLAUSE-TEZIER	2	2	2	2-3	3	2	3	4	2	2	2	n.v.
DESIDERIO	CLAUSE-TEZIER	3	2-3	3	3	1	3	3-4	4	3-4	3	3-4	n.v.
CIBELLIA	ISEA	3-4	3	2	3	2	1	3-4	4	3-4	3	2	n.v.
V125	VILMORIN	2	3	1	2	1	3	3-4	3	2-3	2-3	2	n.v.
ISI 64300	ISI SEM ENTI	2-3	2	2	3	1	2	4	4	4	3	4	n.v.
ZELIG	ISI SEM ENTI	2-3	3	2	2-3	1	3	3	3	3	3	3	n.v.
ABACO	PEOTEC SEED	2-3	3	2	2	1	2	2-3	2-3	2-3	2-3	2	n.v.
TESTIMONE IKRAM	SYNGENTA SEEDS	2-3	3	2	3	1	2	4	4	3	3	3-4	n.v.

LEGENDA PARAMETRI SINTETICI INSERITI NELLE TABELLE

VALUTAZIONI SULLA PIANTA

Vigoria: 1 scarsa 2 media 3 buona 4 elevata

Copertura fogliare: 1 scarsa 2 media 3 buona 4 elevata

Internodi: 1 corti 2 medi 3 lunghi

Uniformità della pianta: 1 scarsa 2 media 3 buona 4 elevata

VALUTAZIONI SUL FRUTTO E SUL GRAPPOLO

<u>Forma:</u>	1 tondo-liscio	2 tondo legg. lobato	3 tondo leggermente schiacciato e lobato	
<u>Intensità colore:</u>	1 rosso arancio	2 rosso brillante	3 rosso vivo	
<u>Consistenza:</u>	1 scarsa	2 media	3 buona	4 elevata
<u>Resist. spacc.</u>	1 scarsa	2 media	3 buona	4 elevata
<u>* Uniformità sul grappolo:</u>	1 scarsa	2 media	3 buona	4 elevata
<u>Uniformità tra i grappoli:</u>	1 scarsa	2 media	3 buona	4 elevata
<u>* Regolarità del grappolo:</u>	1 scarsa	2 media	3 buona	4 elevata
<u>Resistenza marciume apicale:</u>	1 scarsa	2 media	3 buona	4 elevata

* **Uniformità sul grappolo** in termini di pezzatura e grado di maturazione dei frutti.

* **Regolarità del grappolo** in termini di esteticità della forma (disposizione regolare dei frutti sul rachide - "spina di pesce").



Fig. 5 – Panoramica Grappoli in maturazione

In tabella 2 sono riportati il grado di precocità riferito alla prima settimana di raccolta, la produzione commercializzabile unitaria (Kg/mq) e la produzione di scarto unitaria (Kg/mq).

Tab.2 - Caratteristiche produttive delle cultivar a confronto (Centro ERSAT di Assemini 2004)

Cultivar	Ditta sementiera	Precocità Kg/m q	Produzione commerciale Kg/m q	Produzione di scarto Kg/m q
BYBAL	DE RUITER	2,6	10,8	1,5
DRW7216	DE RUITER	1,4	9,5	0,9
KESTREL	ESA SEM	2,2	11,8	0,4
PHILIPPOS	NUNHEMS	2,1	9,3	1,8
VOLTAGE	WESTERN SEED	1,0	8,2	0,5
TORNADO	ROYAL SLUIS	1,6	10,0	0,9
TRILOGY	ROYAL SLUIS	1,2	8,6	1,2
HC50	COIS 94	2,1	12,3	0,5
CH15	COIS 94	1,8	9,3	0,5
ROGO	PETOSEED	1,7	6,8	3,8
ELDIEZ	PETOSEED	2,3	10,9	0,3
JACHET	SYNGENTA SEEDS	0,0	8,5	0,3
TYKRAM	SYNGENTA SEEDS	1,6	9,4	0,4
PITENZA	ENZA ZADEN	1,7	10,4	0,6
FADO	ENZA ZADEN	1,2	7,5	2,9
LAETITIA	CLAUUSE-TEZIER	2,6	9,3	0,4
DESIDERIO	CLAUUSE-TEZIER	1,8	10,8	0,5
CIBELLIA	ISEA	2,4	11,2	0,5
V125	VILMORIN	1,4	7,3	0,6
ISI 64300	ISI SEMENTI	2,1	11,3	0,1
ZELIG	ISI SEMENTI	1,4	9,6	1,1
ABACO	PEOTEC SEED	1,8	9,4	0,8
TESTIMONE IKRAM	SYNGENTA SEEDS	1,6	9,7	0,3

Le varietà più precoci (*tabella 2; grafico 1*) sono risultate Laetitia della Clause-Tezier e Bybal della DeRuitter, mentre per quanto riguarda la produzione unitaria a mq (*tabella 1; grafico 2*) le varietà più produttive sono HC 50 della Cois 94, Kestrel dell'Esasem, ISI 64300 della ISI sementi e Cibellia dell' Isea.

Il grafico n° 2 risulta interessante, in quanto la produzione unitaria commercializzabile viene rapportata alla produzione unitaria di scarto, evidenziando il fatto che le varietà risultate più produttive, presentano una percentuale di scarto bassa; in ogni caso, se si fa eccezione per le varietà sensibili alla spaccatura (che chiaramente hanno dato più scarto rispetto alle altre), le percentuali di scarto medie per quasi tutte le varietà non sono elevatissime (*tabella 1; grafico 2*).

Grafico 1 – Grado di precocità delle cultivar riferito alla 1° settimana di raccolta (Centro ERSAT di Assemini 2004)

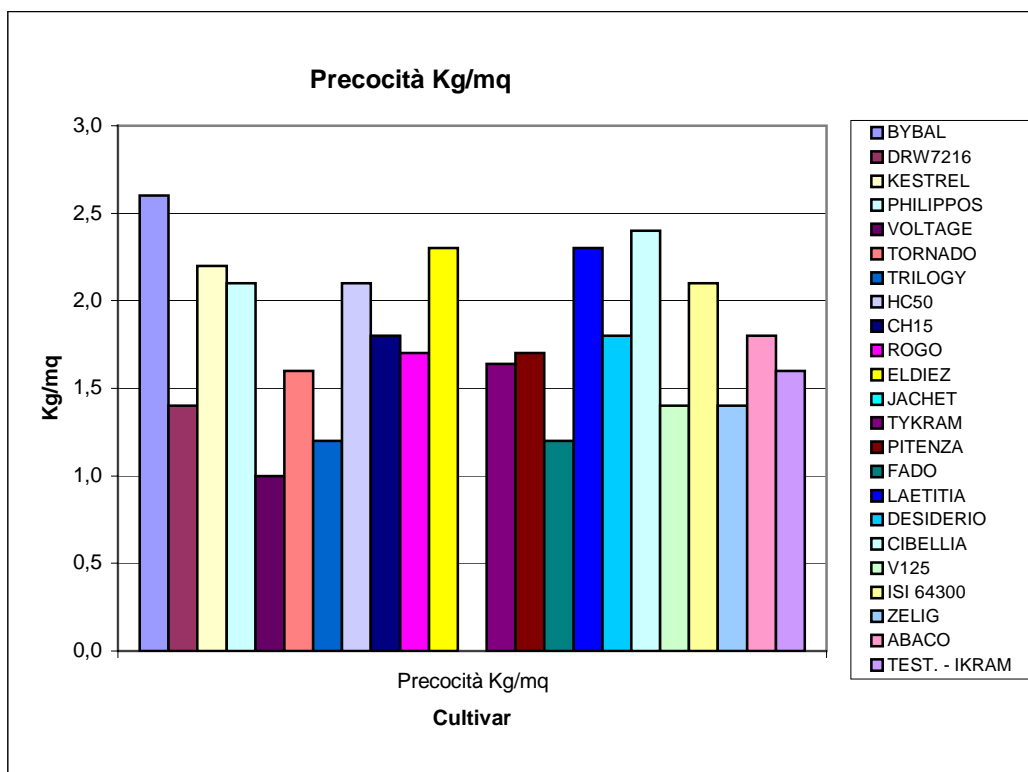
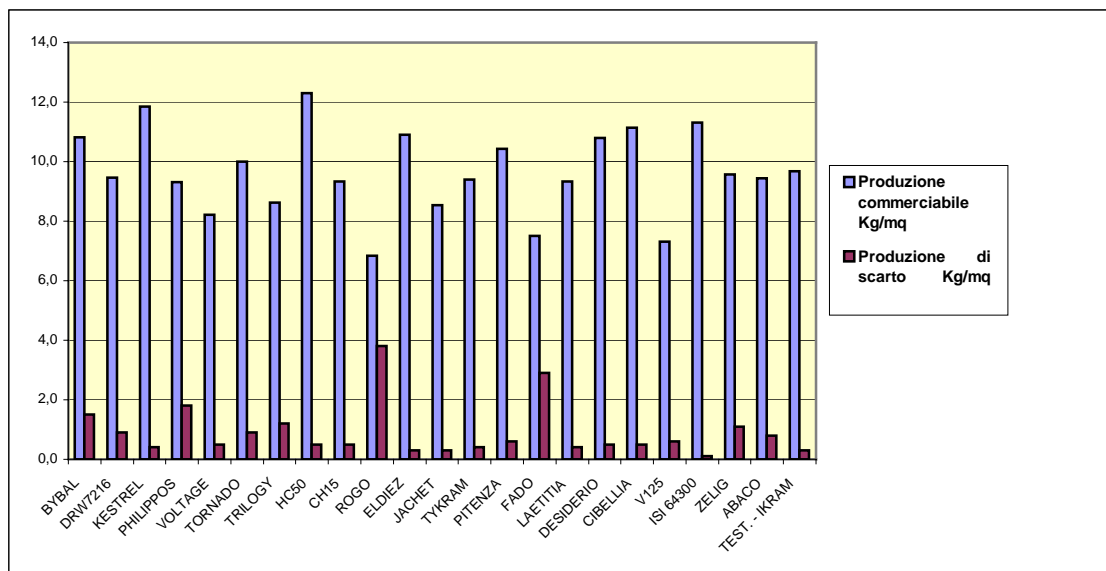


Grafico 2 - Produzione commerciabile e di scarto delle cultivar a confronto (Centro ERSAT di Assemini 2004)



In tabella 3, vengono riportate le caratteristiche produttive medie, riferite alle quattro parcelle ed ai sei grappoli raccolti.

Nel dettaglio viene riportato il n° medio di frutti per grappolo, il peso medio del frutto, il peso medio del grappolo, il n° medio di frutti di scarto, il peso medio dei frutti di scarto e il grado brix medio.

Tab. 3 – Caratteristiche produttive medie delle cultivar a confronto (Centro ERSAT di Assemini 2004)

Cultivar	Ditta sementiera	Dati medi delle quattro parcelle riferiti ai sei grappoli raccolti					
		n° medio frutti per grappolo	Peso medio frutto (g)	Peso medio grappolo (g)	n° medio frutti di scarto	peso medio frutti di scarto (g)	Grado brix medio
BYBAL	DE RUITER	3,88	191,82	750,46	0,67	107,58	3,13
DRW7216	DE RUITER	4,50	149,61	657,83	0,54	59,75	3,59
KESTREL	ESASEM	6,96	119,92	821,88	0,29	29,04	2,94
PHILIPPOS	NUNHEMS	4,29	152,17	646,38	0,96	121,58	3,35
VOLTAGE	WESTERN SEED	5,63	105,35	570,96	0,42	36,63	3,25
TORNADO	ROYAL SLUIS	4,50	154,98	693,79	0,46	63,71	3,16
TRILOGY	ROYAL SLUIS	4,38	137,22	598,75	0,58	84,92	3,60
HC50	COIS 94	7,21	120,50	854,00	0,42	33,54	3,45
CH15	COIS 94	4,42	148,04	647,88	0,29	33,13	3,41
ROGO	PETOSEED	3,83	122,77	474,88	2,08	266,04	3,61
ELDIEZ	PETOSEED	5,25	143,50	757,63	0,21	18,38	3,33
JACHET	SYNGENTA SEEDS	6,08	97,47	593,25	0,25	19,50	3,76
TYKRAM	SYNGENTA SEEDS	5,46	119,64	651,75	0,25	24,92	3,69
PITENZA	ENZA ZADEN	7,46	98,14	725,04	0,46	38,33	3,99
FADO	ENZA ZADEN	3,92	135,28	521,79	1,58	203,71	3,57
LAETITIA	CLAUSE-TEZIER	4,38	148,49	648,33	0,33	27,88	3,24
DESIDERIO	CLAUSE-TEZIER	7,21	104,78	749,83	0,54	35,58	3,43
CIBELLIA	ISEA	5,04	157,40	774,42	0,25	32,38	2,91
V125	VILMORIN	5,21	98,70	508,46	0,42	39,58	3,43
ISI 64300	ISI SEMENTI	5,83	137,40	785,17	0,13	8,79	3,41
ZELIG	ISI SEMENTI	5,21	129,45	665,58	0,67	73,29	3,58
ABACO	PEOTEC SEED	4,88	135,94	655,75	0,46	56,54	3,37
TEST. - IKRAM	SYNGENTA SEEDS	5,29	128,45	671,46	0,25	22,38	3,64

Per quanto riguarda il peso medio dei frutti (*Tabella n° 3; grafico n° 3*), le varietà Bybal, Cibellia, Tornado e Philippos hanno raggiunto il peso medio più alto (150-190 g).

Grafico 3 – Peso medio dei frutti delle cultivar a confronto (Centro ERSAT Assemini 2004)

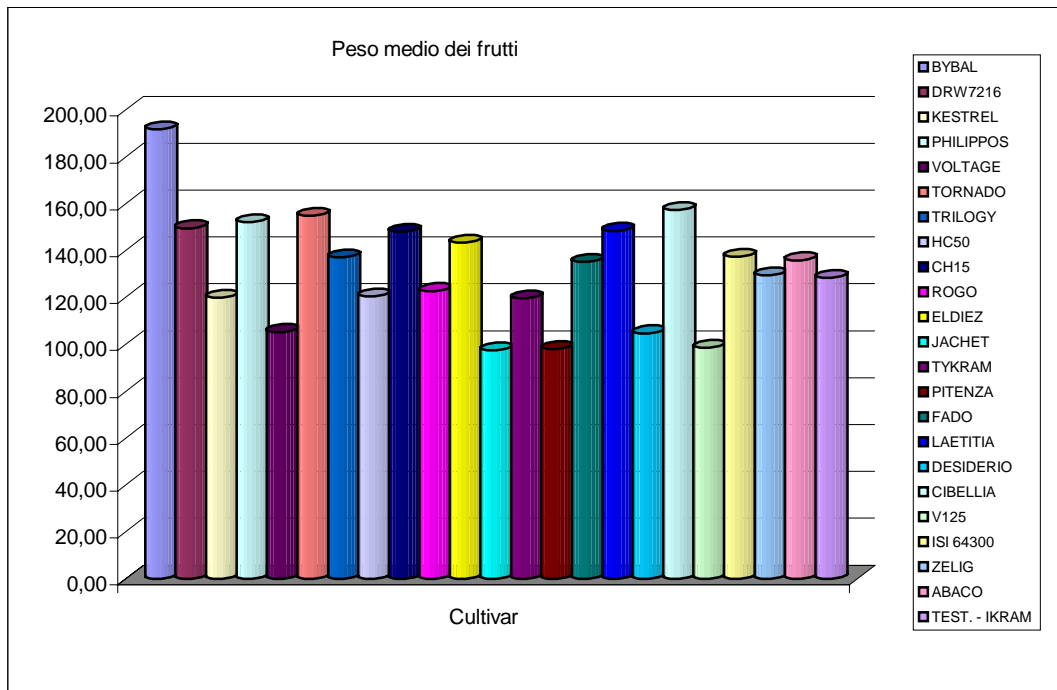


Fig. 6 – Particolare di alcuni grappoli



Fig. 7 – Particolare di alcuni grappoli

In tabella 4, possiamo individuare facilmente la distribuzione della produzione nei sei grappoli raccolti.

Alcune varietà, infatti, hanno prodotto di più nei primi quattro grappoli, mentre nei grappoli più alti la produzione è andata scemando, altre invece hanno mantenuto una costanza di produzione anche nei grappoli alti (5°-8° grappolo).

Tab. 4 – Distribuzione della produzione nei grappoli raccolti delle cultivar a confronto (Centro ERSAT Assemini 2004)

Cultivar	1° Grappolo		2° Grappolo		3° Grappolo		4° Grappolo		5° Grappolo		6° Grappolo	
	%		%		%		%		%		%	
	Vend.	Scarto	Vend.	Scarto	Vend.	Scarto	Vend.	Scarto	Vend.	Scarto	Vend.	Scarto
BYBAL	24	34	21	0	19	9	14	19	13	11	9	28
DRW7216	15	41	17	20	16	10	17	21	20	7	15	0
KESTREL	19	0	17	25	20	24	13	40	17	0	14	11
PHILIPPOS	23	17	18	31	18	5	14	11	16	22	12	14
VOLTAGE	12	66	18	26	22	0	19	8	13	0	16	0
TORNADO	15	71	18	18	21	0	21	7	16	0	9	5
TRILOGY	14	33	22	27	18	28	17	0	16	0	13	11
HC50	17	30	17	70	19	0	16	0	14	0	17	0
CH15	19	63	18	15	17	0	20	0	14	22	13	0
ROGO	22	38	19	19	16	8	19	10	13	15	12	9
ELDIEZ	21	71	16	14	18	0	20	0	15	0	10	15
JACHET	23	37	16	0	18	50	17	0	13	13	13	0
TYKRAM	18	41	20	59	20	0	15	0	15	0	13	0
PITENZA	16	63	18	23	20	0	19	14	15	0	12	0
FADO	16	25	15	29	22	18	21	0	14	11	12	17
LAETITIA	21	0	20	13	17	22	19	0	14	53	10	12
DESIDERIO	18	13	11	48	21	0	21	0	16	0	13	39
CIBELLIA	22	55	17	45	14	0	17	0	15	0	15	0
V125	21	45	18	16	16	14	17	0	15	26	13	0
ISI 64300	17	0	20	77	19	0	19	23	14	0	11	0
ZELIG	14	67	14	9	23	16	22	0	15	7	11	0
ABACO	20	23	18	22	13	9	17	16	16	4	15	25
TEST. - IKRAM	17	70	17	0	16	0	20	0	16	30	15	0

In tabella 5, viene riportata attraverso parametri sintetici (vedi legenda), la tenuta post-raccolta delle cultivar, attraverso la valutazione sia della consistenza che della tenuta del rachide.

Tab. 5 – Valutazione della tenuta post-raccolta delle cultivar a confronto (Centro ERSAT Assemini 2004)

Cultivar	Ditta sementiera	Dopo 7 giorni dalla raccolta		Dopo 16 giorni dalla raccolta	
		Consistenza del frutto	Tenuta del rachide	Consistenza del frutto	Tenuta del rachide
BYBAL	DE RUITER	3	4	2	2
DRW7216	DE RUITER	2-3	2-3	1-2	2
KESTREL	ESA SEM	2-3	2-3	1-2	2
PHILIPPOS	NUNHEMS	2	2-3	1	2-3
VOLTA GE	WESTERN SEED	3	2	1	1-2
TORNADO	ROYAL SLUIS	2	2	1-2	1-2
TRILOGY	ROYAL SLUIS	3-4	2	2-3	1-2
HC50	COIS 94	3-4	2-3	2	2-3
CH15	COIS 94	3	2-3	3	2-3
ROGO	PETOSEED	3	2-3	2	2-3
ELDIEZ	PETOSEED	3	2	1-2	1-2
JACHET	SYNGENTA SEEDS	3	2	2-3	1-2
TYKRAM	SYNGENTA SEEDS	4	2	3	1-2
PITENZA	ENZA ZADEN	3	2	1-2	2
FADO	ENZA ZADEN	3	2	1-2	1-2
LAETITIA	CLAUSE-TEZIER	3	2	3	2
DESIDERIO	CLAUSE-TEZIER	3	4	2	2
CIBELLIA	ISEA	2-3	4	2-3	3
V 125	VILMORIN	3	3	1-2	2
ISI 64300	ISI SEMENTI	4	3	2-3	2-3
ZELIG	ISI SEMENTI	2	3	2	2-3
ABACO	PEOTEC SEED	2-3	2-3	2	2
TESTIMONE IKRAM	SYNGENTA SEEDS	4	2-3	3	2

LEGENDA

PARAMETRI SINTETICI INSERITI NELLA TABELLA “VALUTAZIONE DEL POST-RACCOLTA

<u>Consistenza del frutto:</u>	1 scarsa	2 media	3 buona	4 elevata
<u>Tenuta del rachide:</u>	1 scarsa	2 media	3 buona	4 elevata

INFLUENZE DELL' ANDAMENTO CLIMATICO

Tab. 6 – Confronto temperature estive (Fonte SAR)

Decade	Temperatura aria					
	Media minime 2003	Media minime 2004	Media massime 2003	Media massime 2004	Media minime 30 anni	Media massime 30 anni
	°C	°C	°C	°C	°C	°C
1° Maggio	12,7	8,5	25,3	19,5	9,4	21,8
2° Maggio	10,6	8,4	25,5	22,9	10,6	23,5
3° Maggio	12,7	10,9	27,3	24,0	11,9	25,0
1° Giugno	15,8	11,8	31,8	27,4	13,3	26,5
2° Giugno	17,9	13,8	37,6	29,7	14,7	28,1
3° Giugno	17,1	15,9	35,3	32,1	16,0	29,7
1° Luglio	17,7	16,9	33,8	30,7	16,9	30,9
2° Luglio	19,6	15,6	35,7	28,4	17,6	31,6
3° Luglio	20,2	18,2	35,0	31,7	18,0	32,0
1° Agosto	18,7	18,0	35,1	33,4	18,4	32,2
2° Agosto	18,7	20,0	37,0	32,9	18,3	31,6
3° Agosto	19,8	15,9	34,7	30,4	17,8	30,6
1° Sett.	17,2	16,6	29,7	29,8	17,0	29,2
2° Sett.	14,9	16,1	27,0	28,1	16,2	28,1
3° Sett.	15,1	13,1	27,4	25,6	15,2	26,8

Grafico 4 – Confronto temperature medie massime (Fonte SAR)

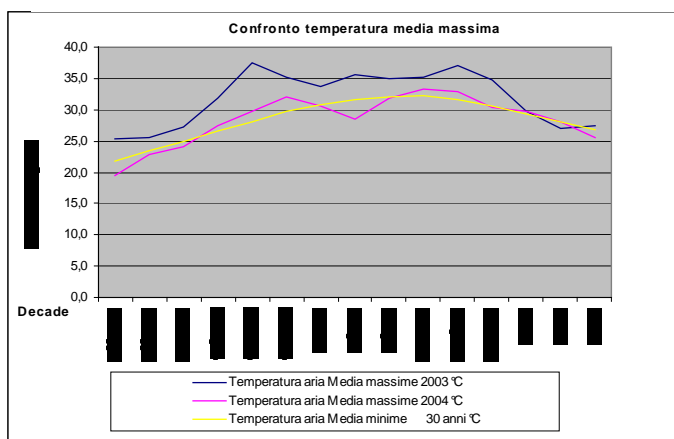
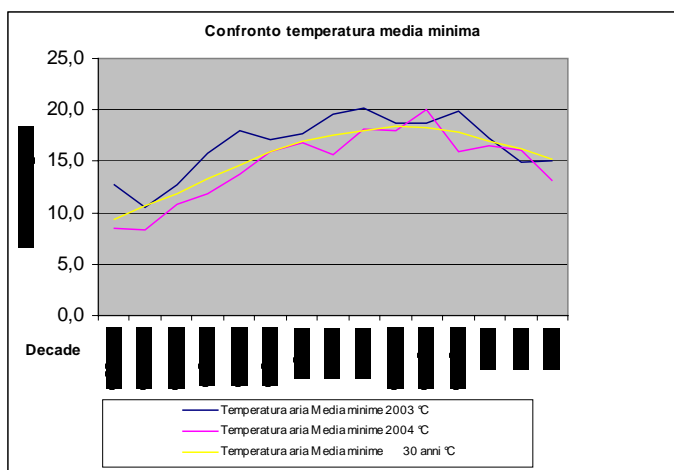


Grafico 5 – Confronto temperature medie minime (Fonte SAR)



L'estate del 2004 si è caratterizzata per il decorso più fresco rispetto al 2003 e rispetto alla media trentennale (1961-1990).

Analizzando la tabella n. 6 relativa alle temperature dell'aria e i grafici corrispondenti (Grafico n4,5), vediamo che sia la temperatura media minima che la temperatura media massima nei mesi che vanno da Maggio a Settembre, risultano di solito sotto i valori riportati per il 2003 e per la media dei trent'anni.

Prendendo in esame la tabella e i grafici relativi all'umidità relativa media dell'aria (Tab. 7, Grafico 6, 7), possiamo constatare lo stesso andamento visto per la temperatura dell'aria.

Infatti, riportando l'umidità relativa media dell'aria, rilevata nel periodo che va da Maggio a Settembre del 2004, con i valori rilevati nel 2003 e nel trentennio precedente, si evidenziano dei valori medi più alti nel 2004 rispetto agli altri periodi.

Il decorso stagionale più fresco ha influenzato positivamente l'accrescimento e lo sviluppo delle piante.

Si è avuta perciò un'ottima allegazione in tutte le varietà, che hanno manifestato livelli produttivi medio-alti.

Al contempo, come conseguenza dell'umidità relativa più alta, si è reso necessario intervenire più volte con dei trattamenti fitosanitari, per contenere l'Oidio e l'Eriofide.

Tab. 7 – Confronto umidità relativa dell'aria (Fonte SAR)

Decade	Umidità relativa aria					
	Media minime 2003	Media minime 2004	Media massime 2003	Media massime 2004	Media minime 30 anni	Media massime 30 anni
	%	%	%	%	%	%
1° Maggio	41	54	97	100		96
2° Maggio	37	44	97	99		96
3° Maggio	37	46	98	99		96
1° Giugno	44	41	100	99		95
2° Giugno	26	30	95	95		95
3° Giugno	25	32	93	96		94
1° Luglio	25	27	92	91		94
2° Luglio	23	41	93	92		94
3° Luglio	31	35	94	96		93
1° Agosto	26	32	91	95		93
2° Agosto	21	33	90	96		93
3° Agosto	28	33	94	96		94
1° Sett.	41	38	94	98		95
2° Sett.	43	46	99	99		95
3° Sett.	44	41	99	96		95

Gráfico 6 – Confronto umidità relative medie minime (Fonte SAR)

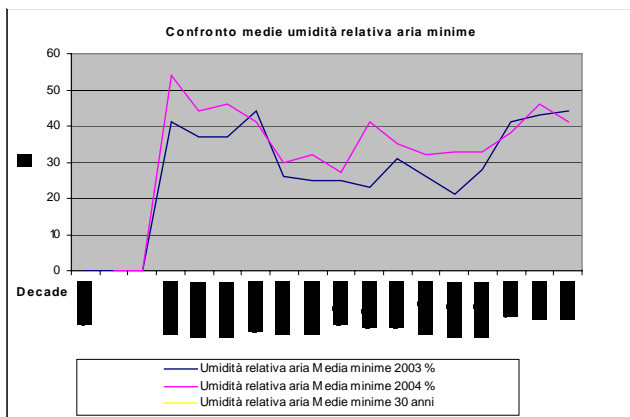
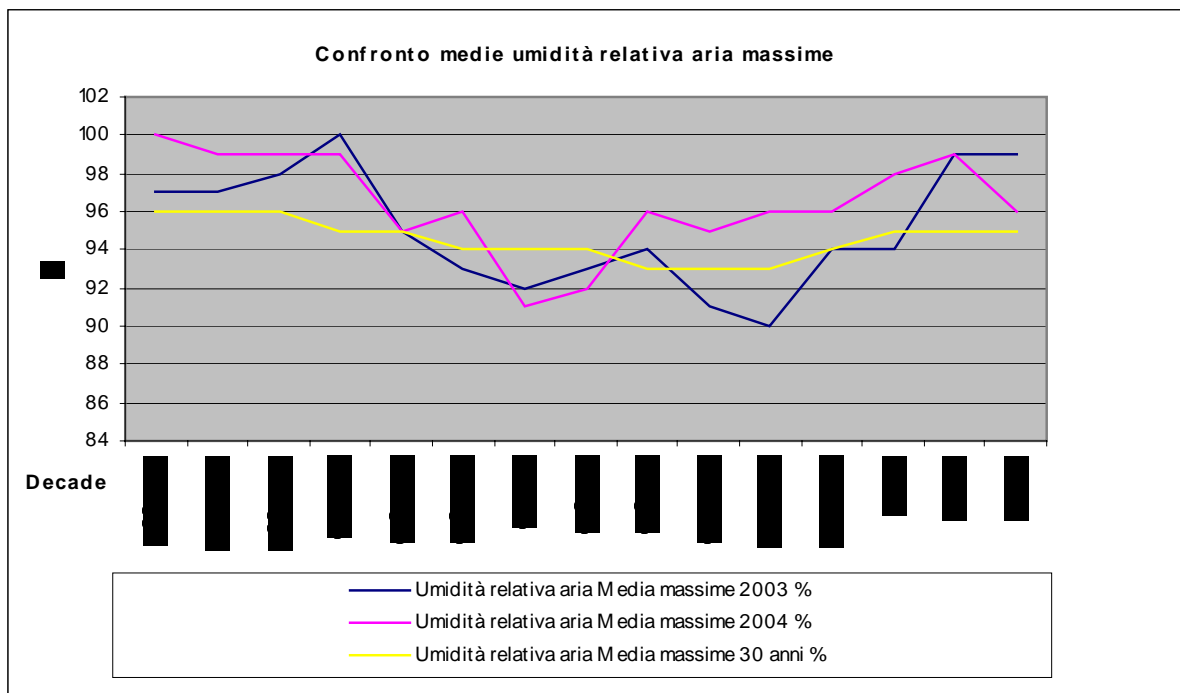


Gráfico 7 – Confronto umidità relative medie massime (Fonte SAR)



SCHEDE VARIETALI

ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Bybal*

DITTA SEMENTIERA: *DeRuiter*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Vigorosa

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 4 Frutti

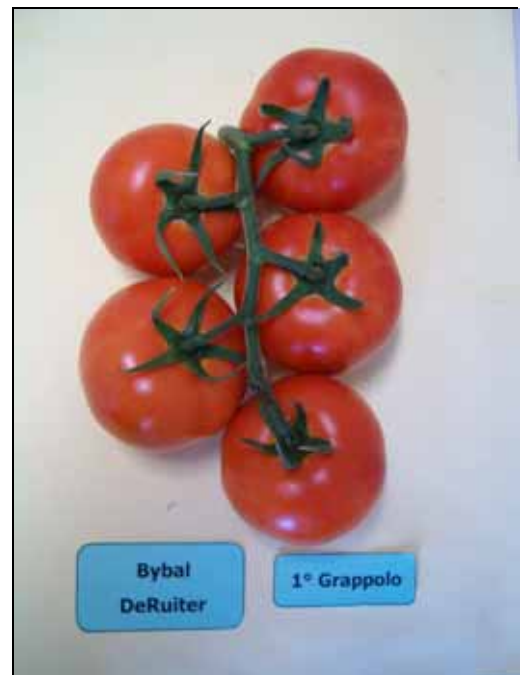
FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 130-150
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Ottima

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE**

DALLA DITTA: ToMV, VaVd, Fol₁₋₂, Forl, N.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *DRW7216*

DITTA SEMENTIERA: *DeRuiter*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Medio-buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 4-5 frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 130-150
- Colore: Rosso brillante
- Consistenza: Buona

RACCOLTA: Grappolo

RESIST./TOLL.

DICHIARATE

DALLA DITTA:

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Tylcv



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Kestrel (ES 218)*

DITTA SEMENTIERA: *Esasem*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Buona

CICLO: Medio-precoce

GRAPPOLO: 6-7 frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 120
- Colore: rosso brillante
- Consistenza: Medio-buona

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Forl.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Philippos*

DITTA SEMENTIERA: *Nunhems*

TIPOLOGIA:	Grappolo LSL
TIPO DI SVILUPPO:	Indeterminato
VIGORIA:	Buona
CICLO:	Medio-precoce
GRAPPOLO:	4-5 frutti
FRUTTO:	
• Forma:	Tondo legg. lobato
• Pezzatura:	130-150
• Colore:	rosso brillante
• Consistenza:	Media
RACCOLTA:	Grappolo
RESIST./TOLL. DICHIARATE DALLA DITTA:	ToMV, VaVd, Fol ₁₋₂ , MaMiMj.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Voltage (810201570)*

DITTA SEMENTIERA: *Western Seed*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Elevata

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5-6 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 100-110
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Medio-buona

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Tylcv.



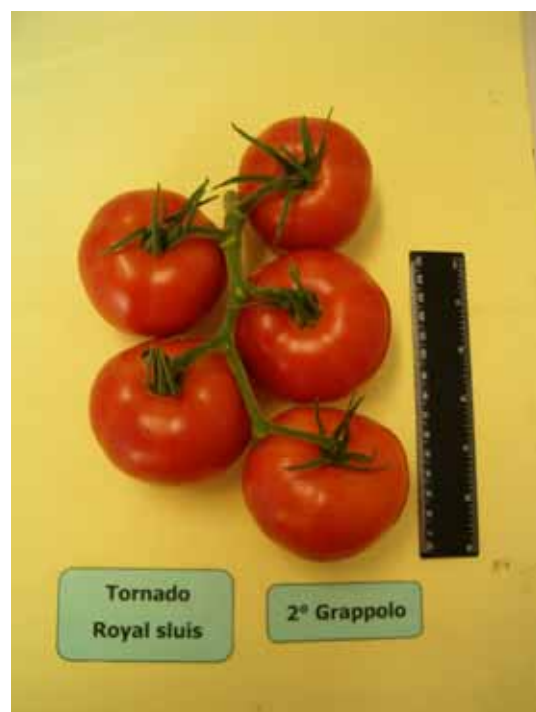
ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Tornado*

DITTA SEMENTIERA: *Royal Sluis*

TIPOLOGIA:	Grappolo rosso
TIPO DI SVILUPPO:	Indeterminato
VIGORIA:	Elevata
CICLO:	Medio
GRAPPOLO:	4-5 Frutti
FRUTTO:	
• Forma:	Tondo legg. lobato
• Pezzatura:	140-160
• Colore:	Rosso arancio
• Consistenza:	Media
RACCOLTA:	Grappolo
RESIST./TOLL. DICHIARATE DALLA DITTA:	ToMV, VaVd, Fol ₁₋₂ .



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Trilogy*

DITTA SEMENTIERA: *Royal Sluis*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 4-5 frutti

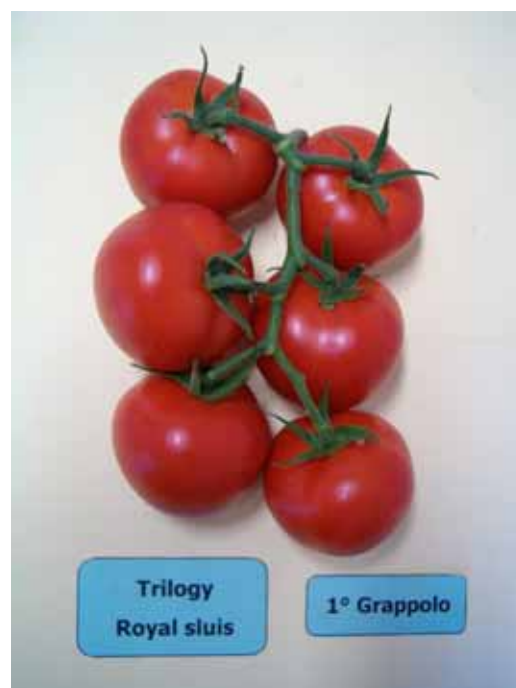
FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 130-140
- Colore: Rosso vivo
- Consistenza: Ottima

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Tylcv.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *HC 50*

DITTA SEMENTIERA: *Cois 94*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Elevata

CICLO: Medio-precoce

GRAPPOLO: 6-8 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 120-130
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Ottima

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Forl, MaMiMj.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': CH 15

DITTA SEMENTIERA: Cois 94

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Medio-buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 4-5 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo legg. schiacciato e lobato
- Pezzatura: 130-150
- Colore: Rosso arancio
- Consistenza: Ottima

RACCOLTA: Grappolo

RESIST./TOLL.

DICHIARATE

DALLA DITTA:

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Forl, MaMiMj.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Rogo (PS 1869659)*

DITTA SEMENTIERA: *Petoseed divisione di Seminis*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Medio-buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5-6 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 120-130 g
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Buona

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Tylcv, Tswv.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Eldiez*

DITTA SEMENTIERA: *Petoseed divisione di Seminis*

TIPOLOGIA:	Duplice attitudine
TIPO DI SVILUPPO:	Indeterminato
VIGORIA:	Buona
CICLO:	Medio-precoce
GRAPPOLO:	5 Frutti
FRUTTO:	
• Forma:	Tondo legg. schiacciato e lobato
• Pezzatura:	140
• Colore:	rosso brillante
• Consistenza:	Buona
RACCOLTA:	A rosso e invaiato
RESIST./TOLL. DICHIARATE DALLA DITTA:	ToMV, VaVd, Fol ₁₋₂ , MaMiMj, Tylcv.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Jachet ex TY 12054*

DITTA SEMENTIERA: *Syngenta seeds*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Buona

CICLO: Tardivo

GRAPPOLO: 6 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 100-110
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Buona

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
MaMiMj, Tylcv.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Tykram*
DITTA SEMENTIERA: *Syngenta seeds*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Elevata

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 120-130
- Colore: rosso brillante
- Consistenza: Elevata

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHiarATE
DALLA DITTA:** ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Tylcv.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Pitenza*

DITTA SEMENTIERA: *Enza Zaden*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 6-8 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 100-110
- Colore: Rosso brillante
- Consistenza: Elevata

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHiarATE**

DALLA DITTA: ToMV, VaVd, Fol₁₋₂.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Fado*

DITTA SEMENTIERA: *Enza Zaden*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 130-150
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Medio-buona

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Cf₁₋₅, Forl, MaMiMj,
Tswv.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Laetitia*
DITTA SEMENTIERA: *Clause Tezier*

TIPOLOGIA:	Grappolo rosso
TIPO DI SVILUPPO:	Indeterminato
VIGORIA:	Media
CICLO:	Precoce
GRAPPOLO:	4-5 Frutti
FRUTTO:	
• Forma:	Tondo legg. schiacciato e lobato
• Pezzatura:	140-150
• Colore:	rosso brillante
• Consistenza:	Buona
RACCOLTA:	Grappolo
RESIST./TOLL. DICHIARATE DALLA DITTA:	ToMV, VaVd, Fol ₁₋₂ , Cf ₁₋₅ , MaMiMj.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Desiderio (Clx 37172)*

DITTA SEMENTIERA: *Clause Tezier*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 6-8 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 100-110
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Ottima

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE**

DALLA DITTA: ToMV, VaVd, Fol₁₋₂.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Cibellia*
DITTA SEMENTIERA: *Isea-Rijk Zwaan*

TIPOLOGIA:	Grappolo rosso
TIPO DI SVILUPPO:	Indeterminato
VIGORIA:	Elevata
CICLO:	Medio-precoce
GRAPPOLO:	5 Frutti
FRUTTO:	
• Forma:	Tondo legg. lobato
• Pezzatura:	140-160
• Colore:	Rosso arancio
• Consistenza:	Ottima
RACCOLTA:	Grappolo
RESIST./TOLL. DICHIARATE DALLA DITTA:	ToMV, VaVd, Fol ₁₋₂ , MaMiMj.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *V 125*

DITTA SEMENTIERA: *Vilmorin*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Media

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5-6 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 100
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Ottima

RACCOLTA: Grappolo

RESIST./TOLL.

DICHIARATE

DALLA DITTA:

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
MaMiMj.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *ISI 64300*

DITTA SEMENTIERA: *ISI Sementi*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Medio-buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5-6 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 130-140
- Colore: rosso brillante
- Consistenza: Elevata

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHiarATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
MaMiMj.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Zelig*

DITTA SEMENTIERA: *ISI Sementi*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Medio-buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5-6 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 130-150
- Colore: rosso vivo
- Consistenza: Buona

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Forl.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Abaco*

DITTA SEMENTIERA: *Peotec Seeds*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Medio-buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 130-140
- Colore: rosso brillante
- Consistenza: Medio-buona

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:**

ToMV, VaVd, Fol₁₋₂,
Forl.



ERSAT

Ente Regionale di Sviluppo e Assistenza Tecnica in Agricoltura
Servizio Territoriale del Basso Campidano e del Sarrabus
Centro Zonale di Assemini-Decimomannu

VARIETA': *Ikram - Testimone*

DITTA SEMENTIERA: *Syngenta Seeds*

TIPOLOGIA: Grappolo rosso, LSL

TIPO DI SVILUPPO: Indeterminato

VIGORIA: Medio-buona

CICLO: Medio

GRAPPOLO: 5-6 Frutti

FRUTTO:

- Forma: Tondo liscio
- Pezzatura: 120-130
- Colore: rosso brillante
- Consistenza: Elevata

RACCOLTA: Grappolo

**RESIST./TOLL.
DICHIARATE
DALLA DITTA:** ToMV, VaVd, Fol₁₋₂.



LEGENDA DEI SIMBOLI UTILIZZATI PER INDICARE LE RESISTENZE E LE TOLLERANZE DELLE VARIETA' IN PROVA

NOME SCIENTIFICO DEL PATOGENO	RAZZA	NOME COMUNE DEL PATOGENO	SIMBOLO UTILIZZATO
Cladosporium fulvum	Razza 1-5	Cladosporiosi	Cf ₁₋₅
Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici	Razza 1	Fusarium	Fol ₁
Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici	Razza 2	Fusarium	Fol ₂
Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici	Razza 1-2	Fusarium	Fol ₁₋₂
Fusarium oxysporum f. sp. Radicis-lycopersici		Fusarium radicis	Forl
Verticillium dahliae Verticillium albo-atrum		Verticilloso	VaVd
Meloidogyne arenaria Meloidogyne incognita Meloidogyne javanica		Nematode Galligeno delle Radici	MaMiMj
Tomato Mosaic Virus		Virus del Mosaico del Tabacco	ToMV
Tomato Spotted Wilt Virus		Virus della Bronzatura o Avvizzimento maculato del pomodoro	Tswv
Tomato Yellow Leaf Curl Virus		Virus dell' accartocciamento fogliare giallo del pomodoro	Tylcv

DIVULGAZIONE DELL'INIZIATIVA

L'iniziativa è stata portata a conoscenza di tutti gli addetti ai lavori (Imprenditori Agricoli singoli ed associati, Tecnici, Commercianti, Rappresentanti delle ditte sementiere), attraverso le visite guidate che si sono susseguite per tutto il ciclo colturale ma principalmente in due momenti: piena allegagione e maturazione dei frutti.

Hanno visitato l'iniziativa circa ottanta persone, di cui dodici rappresentanti delle ditte sementiere, dieci Tecnici, due Commerciali e circa cinquantasei Imprenditori Agricoli.

Tutti i visitatori sono stati registrati in un apposito elenco (Elenco visitatori) sia per verificare il coinvolgimento degli addetti ai lavori e sia per avere un promemoria da utilizzare per la divulgazione delle risultanze della prova dimostrativa.

Il presente lavoro, infatti, verrà distribuito a tutti gli operatori del settore interessati, partendo dai soggetti che hanno visitato la prova dimostrativa.

ALCUNI DATI ECONOMICI DELLA PROVA

Costo di produzione del pomodoro a grappolo in ombrario

Come evidenziato nella tabella n° 8, l'esborso totale calcolato è da ascriversi alla figura economica dell'imprenditore puro, che per remunerare e reintegrare tutti i fattori produttivi (capitali, terra e lavoro), sostiene delle spese computate a prezzo di mercato.

Tab. 8 – Costo di produzione di 1000 mq di pomodoro da mensa in ombrario con una produzione di 126 q (Centro ERSAT Assemini 2004)

Voci di spesa	Costi totali		Costi unitari
	Euro	%	Centesimi di Euro/Kg
A) COSTI ESPLICITI			
SPESE VARIE			
1. Lavorazioni al terreno	50,00	0,9%	0,40
2. Fertilizzanti e concimi	160,00	2,8%	1,27
3. Pacciamatura		0,0%	0,00
4. Antiparassitari	230,00	4,1%	1,83
5. Impollinatori	144,00	2,6%	1,14
6. Acquisto piantine cv ibride	528,00	9,4%	4,19
7. Spago per sostegno colture	56,00	1,0%	0,44
8. Carburanti e lubrificanti per mezzi operativi	20,00	0,4%	0,16
9. Oneri di Cooperativa	643,00	11,4%	5,10
10. Imballaggi e confezioni		0,0%	0,00
11. Energia elettrica	60,00	1,1%	0,48
SALARI (MANODOPERA)			
1. Trapianto, cure colturali, raccolta ecc.	3150,00	55,9%	25,00
A) Totale costi espliciti	€ 5.041,00	89,5%	40,01
B) COSTI CALCOLATI			
QUOTE			
1. Ammortamento serra-ombrario e materiale di copertura	430,00	7,6%	3,41
2. Manutenzione e assicurazione capitale fondiario	20,00	0,4%	0,16
IMPOSTE			
1. Imposte, tasse e contributi.	10,00	0,2%	0,08
STIPENDI			
1. Spese generali, compreso direzione e ammini	20,00	0,4%	0,16
INTERESSI			
1. Interessi sul capitale di anticipazione	60,00	1,1%	0,48
BENEFICIO FONDARIO			
1. Prezzo d'uso del capitale fondiario	52,00	0,9%	0,41
B) Totale costi calcolati	€ 592,00	10,5%	4,70
Totale generale A+B	€ 5.633,00	100,0%	44,71

Questo vuol dire che nel caso di azienda diretto-coltivatrice, anche se alcuni fattori della produzione sono apportati dalla stessa azienda, questi sono computati come se fossero apportati da entità esterne a prezzi di mercato.

Nella tabella n° 8 sono riportati sia i costi espliciti, vale a dire tutte quelle spese vive necessarie per eseguire le normali pratiche colturali, che si traducono in un esborso monetario immediato, e sia quei costi che spesso non si traducono in un

esborso monetario (costi calcolati), come per esempio quelli relativi all'impiego di fattori di proprietà aziendale (capitali, mezzi tecnici, terra, ecc.) e di manodopera familiare.

Fanno ancora parte dei costi calcolati, anche i costi generali dell'azienda da ripartirsi tra le diverse attività produttive (imposte, spese energetiche, ecc.).

Nell'ultima colonna della tabella, il costo di produzione per unità di superficie calcolato, è stato trasformato in costo al Kilogrammo di prodotto (centesimi di €/Kg).

Il costo rapportato al Kg prodotto, è molto importante perché ci consente di poter fare delle comparazioni con altri investimenti indipendentemente dal tipo di azienda preso in considerazione.

Analizzando ancora le voci della tabella n° 8, vediamo che i costi espliciti incidono per l'89,5 %, mentre i costi calcolati incidono per un 10,5 %.

Tra tutte le voci di costo computate, la voce più onerosa è la manodopera, che da sola incide per il 55,9 %.

Le operazioni colturali più gravose in termini di manodopera (vedi tab. n° 9 e Graf. n° 8) sono la raccolta, il tutoraggio e la spollonatura che complessivamente incidono per il 62,9 %.

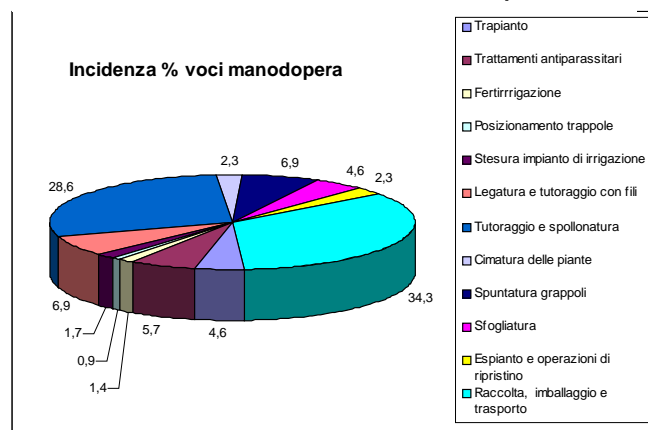


Fig. 8 – Sfogliatura appena eseguita

Tab. 9 – Fabbisogno di manodopera per la produzione di pomodoro da mensa in ombraio

Operazioni colturali	ore/1000 mq	%
Trapianto	16	4,6
Trattamenti antiparassitari	20	5,7
Fertirrigazione	5	1,4
Posizionamento trappole	3	0,9
Stesura impianto di irrigazione	6	1,7
Legatura e tutoraggio con fili	24	6,9
Tutoraggio e spollonatura	100	28,6
Cimatura delle piante	8	2,3
Spuntatura grappoli	24	6,9
Sfogliatura	16	4,6
Espianto e operazioni di ripristino	8	2,3
Raccolta, imballaggio e trasporto	120	34,3
Totale ore/1000 mq	350	100,0

Grafico 8 – Incidenza percentuale delle operazioni colturali sul costo totale della manodopera



Andamento di mercato per il pomodoro a grappolo

Tab. 10 – Prezzi medi settimanali riferiti ai principali mercati ortofrutticoli italiani nel 2002 (Fonte ISMEA)

Giorno	Torino	Verona	Milano	Fondi	Bologna	Media
8-lug-02	0,46	0,46	0,50	0,41	0,75	0,52
15-lug-02	0,57	0,60	0,52	0,46	1,00	0,63
22-lug-02	0,80	0,57	1,03	0,52	0,90	0,76
29-lug-02	0,70	0,52	0,83	0,62	0,67	0,67
5-ago-02	0,65		0,70	0,72	1,00	0,61
12-ago-02	0,70	0,67	1,00	0,90	0,95	0,84
19-ago-02	0,77	0,62	0,90	1,05	1,00	0,87
26-ago-02	0,72	0,67	1,19	0,83	1,15	0,91
2-set-02	0,85	0,70	1,03	0,72	1,00	0,86
9-set-02	0,73	0,77	0,93	0,83	1,15	0,88
16-set-02	0,50	0,85	1,35	0,77	1,20	0,93
23-set-02	1,60	1,50	1,91	1,25	1,80	1,61
30-set-02	1,60	1,55	1,70	1,55	1,75	1,63
7-ott-02	1,60	1,10	1,45	1,14	1,40	1,34
14-ott-02	2,00	1,20	1,45	1,03	1,55	1,45
21-ott-02	1,75	1,20	1,40	0,88	1,45	1,34
28-ott-02	1,00	1,38	1,37	1,25	1,30	1,26
Medie	1,00	0,84	1,13	0,88	1,18	

Tab. 11 – Prezzi medi settimanali riferiti ai principali mercati ortofrutticoli italiani nel 2003 (Fonte ISMEA)

Giorno	Torino	Verona	Milano	Fondi	Bologna	Media
7-lug-03	0,65	0,49	0,71	0,40	0,75	0,60
14-lug-03	0,62	0,55	0,60	0,40	0,75	0,58
21-lug-03	0,60	0,62	0,62	0,40	0,80	0,61
28-lug-03	0,65		0,37	0,50	0,90	0,48
4-ago-03	0,80	0,40	0,80	0,50	0,80	0,66
11-ago-03	1,40	0,70	1,20	0,62	1,00	0,98
18-ago-03	1,30	1,00	1,10		1,20	0,92
25-ago-03	1,30	1,00	1,00		1,20	0,90
1-set-03			1,8	1,00	1,25	0,69
8-set-03		2,55	1,81	1,80	2,20	1,67
15-set-03	2,00	1,80	2,30	1,40	2,20	1,94
22-set-03	2,70	2,00	2,21	2,00	2,10	2,20
29-set-03	2,20	1,90	2,22	2,00	2,05	2,07
6-ott-03	2,30	1,35	2,10	1,50	2,00	1,85
13-ott-03	1,00	1,50	2,30	1,55	2,20	1,71
20-ott-03	1,70	1,40	2,05	1,55	1,70	1,68
27-ott-03	2,00	1,40	1,61	1,00	1,15	1,43
Medie	1,25	1,10	1,42	0,98	1,43	

Tab. 12 – Prezzi medi settimanali riferiti ai principali mercati ortofrutticoli italiani nel 2004 (Fonte ISMEA)

Giorno	Torino	Verona	Milano	Fondi	Bologna	Media
5-lug-04	0,50	0,38	1,14		0,65	0,53
12-lug-04	0,50	0,40	0,66	0,55	0,70	0,56
19-lug-04	0,55	0,42	0,60	0,45	0,70	0,54
26-lug-04	0,65	0,50	0,60	0,50	0,70	0,59
2-ago-04	0,65		0,60	0,40	0,60	0,45
9-ago-04	0,55		0,55	0,42	0,55	0,41
16-ago-04	0,40	0,30		0,35	0,55	0,32
23-ago-04	0,40		0,50	0,28	0,55	0,35
30-ago-04	0,40	0,30	0,60	0,32	0,75	0,47
6-set-04	0,40	0,45	0,63	0,35	0,75	0,52
13-set-04	0,70	0,75	0,77	0,62	1,05	0,78
20-set-04	0,7	0,65	0,75	0,4	0,7	0,64
27-set-04	0,6	0,4	0,66	0,45	0,65	0,55
4-ott-04	0,75	0,55	0,7	0,45	0,6	0,61
11-ott-04	0,7	0,8	0,9	0,5	1,5	0,88
18-ott-04	0,65	0,7	0,95		0,8	0,62
25-ott-04	0,55	0,5	0,86	0,52	0,8	0,65
Medie	0,57	0,42	0,67	0,39	0,74	

Nelle tabelle sottostanti, sono riportati i prezzi medi settimanali, estivi, formati nei principali mercati ortofrutticoli all'ingrosso nazionali, nelle ultime tre annate (2002-2004).

Tra il 2002 ed il 2004 si è registrata una flessione dei prezzi medi di vendita, flessione che nell'anno in corso ha toccato valori bassissimi (0,32 Euro/Kg).

Inoltre, anche se non è rilevabile dalle tabelle sottostanti, è importante sottolineare, come la differenza di prezzo che si riscontrava tra il periodo di Febbraio-Aprile e il

periodo Estivo-Autunnale, si sta via via sempre più riducendo.

Tra i mercati presi in considerazione, Milano e Bologna generalmente sono quelli che registrano un prezzo medio di vendita più alto per il pomodoro a grappolo rosso, spuntando nei mesi di Settembre-Ottobre prezzi molto interessanti (1,50-2,0 Euro/Kg).

Nei grafici successivi (Graf. 9, 10, 11, 12), viene riportato l'andamento dei prezzi delle ultime tre annate, e poi, tali prezzi vengono messi a confronto con la media dei prezzi ottenuti nel triennio dal 1994-96.

Questo confronto è interessante in quanto ci consente di verificare nel tempo l'andamento dei prezzi.

Grafico 9 – Confronto prezzi estivi 2002 dei principali mercati ortofrutticoli Nazionali

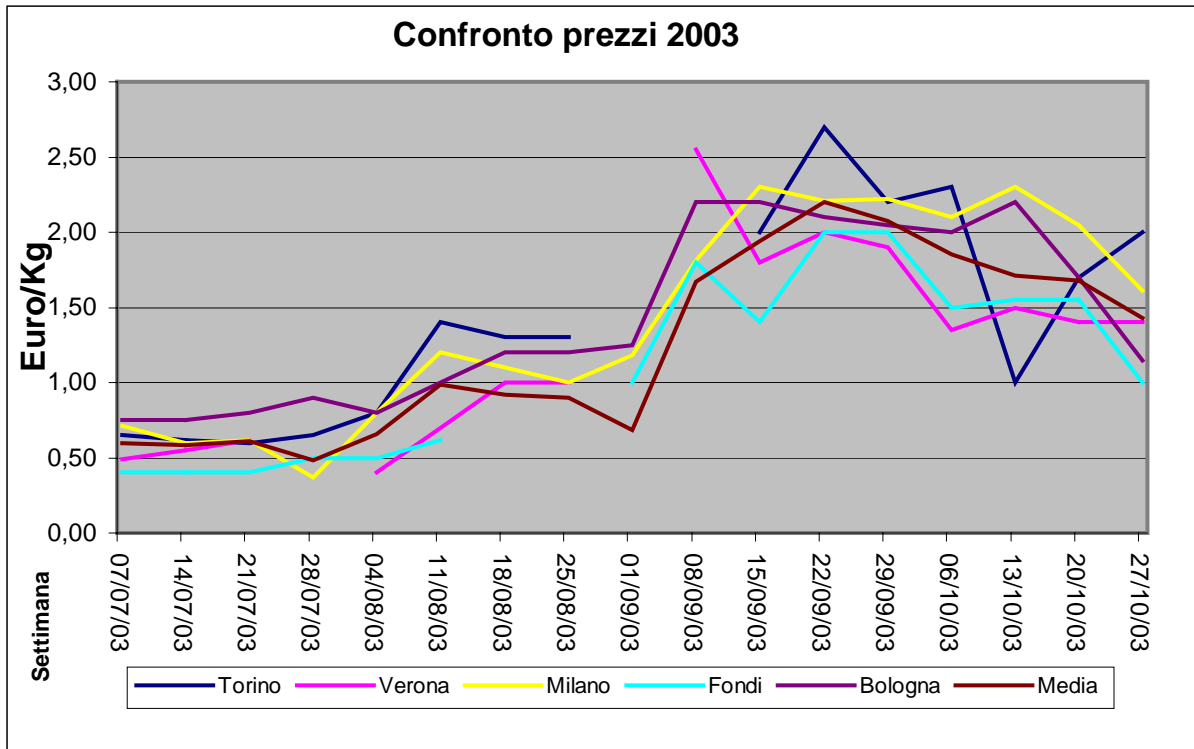


Grafico 10 – Confronto prezzi estivi 2003 dei principali mercati ortofrutticoli Nazionali (Fonte ISMEA)

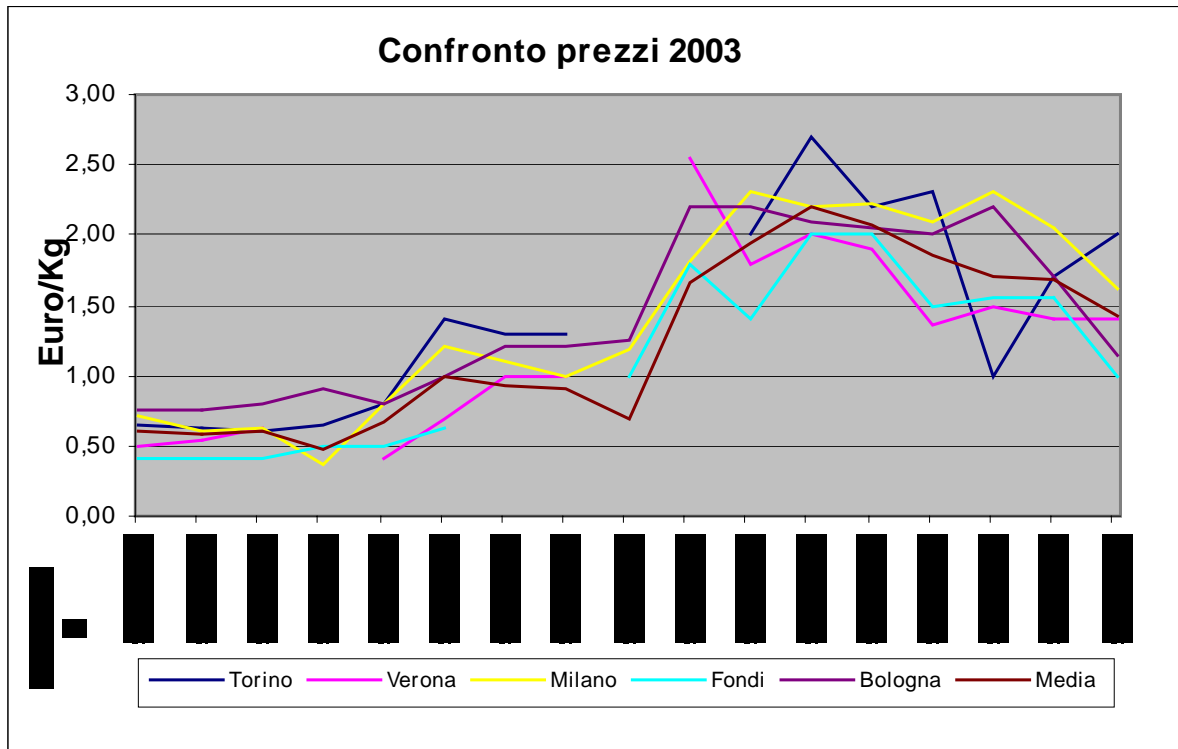


Grafico 11 – Confronto prezzi estivi 2004 dei principali mercati ortofrutticoli Nazionali (Fonte ISMEA)

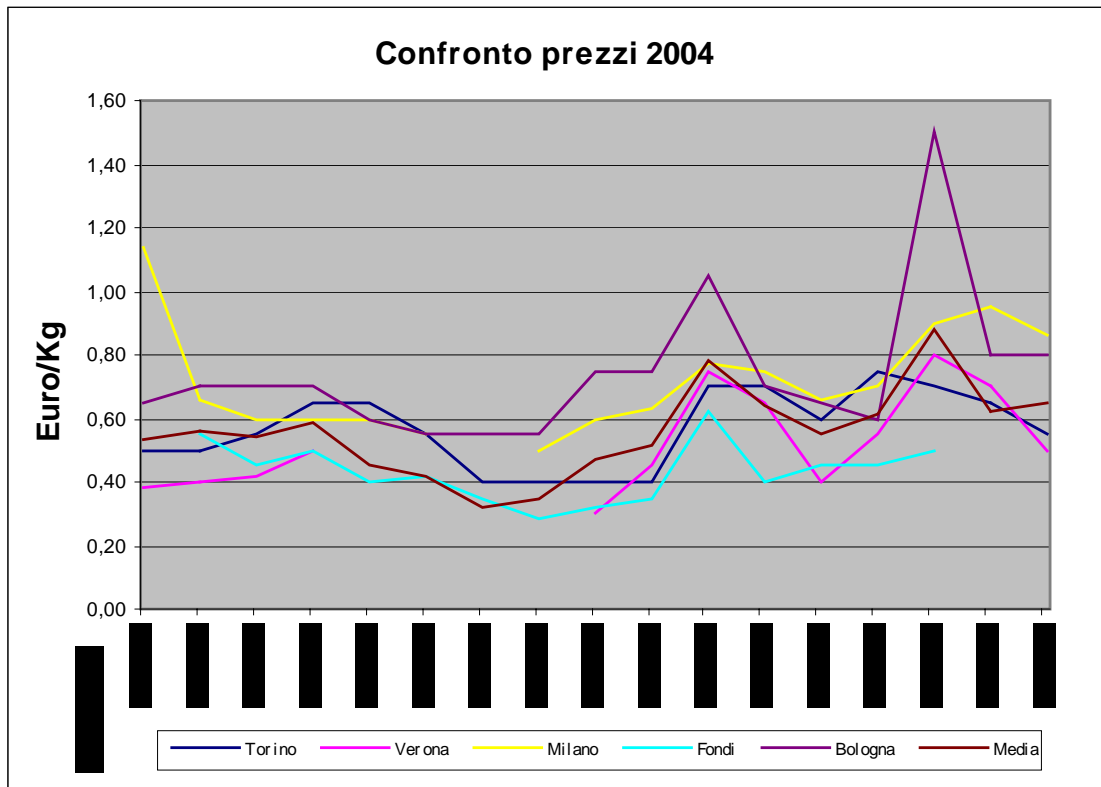
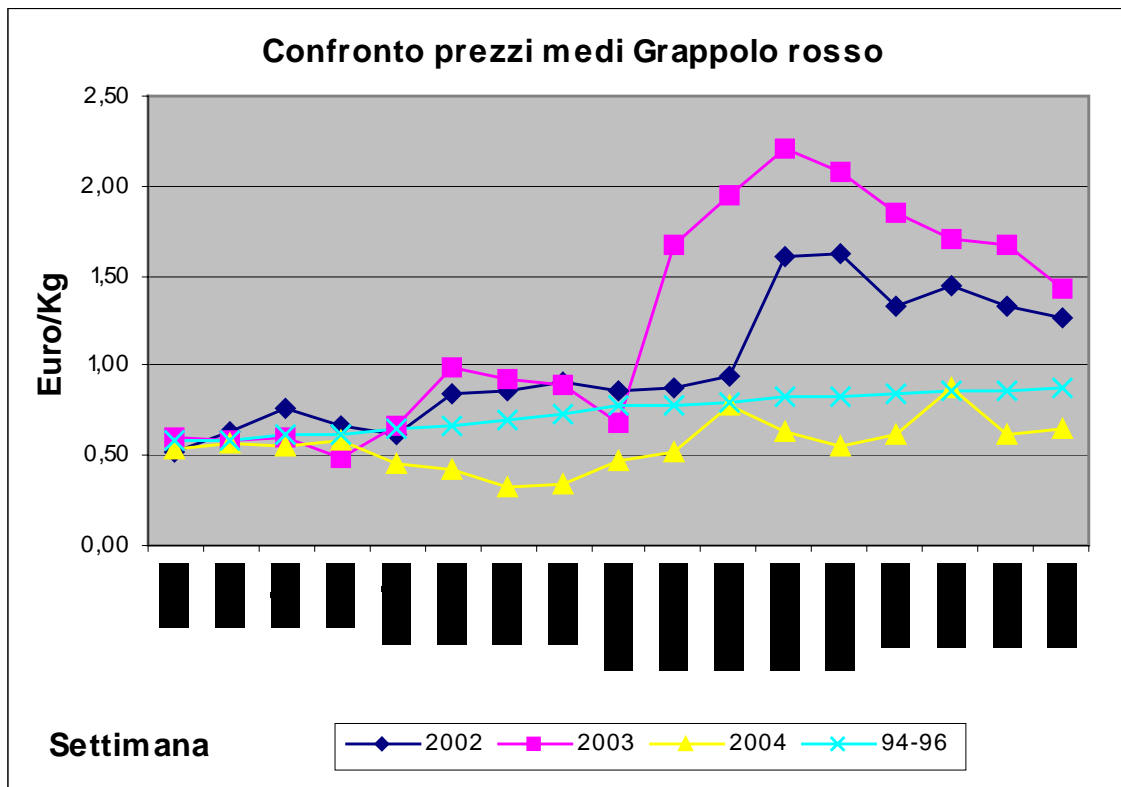


Grafico 12 – Confronto prezzi medi estivi relativi a più annate (Fonte ISMEA)



CONCLUSIONI

L'assistenza tecnica, riveste un ruolo fondamentale nel supportare il processo decisionale dell'imprenditore, che alla luce delle mutevoli tendenze di mercato, risulta sempre più difficile e complicato.

A questa prova è stata riconosciuta, da parte di tutti gli addetti ai lavori che l'hanno visitata, un'importanza notevole nel favorire la diffusione di quelle innovazioni che possono influenzare positivamente il reddito delle aziende agricole.

Per cui, vista la crescente necessità, l'auspicio è che l'attività dimostrativa e di orientamento varietale possa continuare, dando così la possibilità ai produttori di pomodoro da mensa di poter individuare la varietà più adatta alle proprie condizioni di coltivazione e alle richieste dei loro mercati di riferimento.