POMODORO DA MENSA

Lycopersicon esculentum Mill.

SCOPO DELLA PROVA

L'esperienza è stata condotta al fine di approfondire e confermare la valutazione dell'attitudine di 8 cultivar, già verificate nelle annate precedenti, a fornire frutti con le caratteristiche più idonee per soddisfare le esigenze di mercato.

MATERIALI E METODI

Si sono considerate 8 cultivar, una delle quali (RUGANTINO) è stata segnalata nel confronto varietale dell'annata precedente (2009), e 7 già presenti nelle indicazioni varietali dello stesso anno. L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte fornitrici del seme è riportato nella tabella 3.
Nella tabella 1 si riportano le principali operazioni colturali adottate per la conduzione della prova e nella tabella 2 le caratteristiche della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione.

Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova

Tipo di protezione	tunnel singolo largo 8,00 m; lungo 42 m; alto al colmo 3,1 m; coperto con doppio film Patilux 0,20 mm
Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 3 ripetizioni
Semina	15/02/10 in seminiere
Ripicchettatura	02/03/10 in contenitori alveolati da 40 fori
Concimazione di base	stallatico pellettato (1,0 t/ha) pellet di origine vegetale (1,6 t/ha)
Pacciamatura a strisce	con film di PE nero di spessore 0,07 mm e larghezza 0,70 m steso sulle file di coltivazione
Trapianto	29/03/2010
Concimazione di copertura	fertirrigazioni due volte alla settimana con soluzione nutritiva completa di macro e micro nutrienti (tab. 2)
Modalità d'impianto	fila semplice
Distanza tra le file	1,20 m
Distanza sulla fila	0,36 m
Densità	2,31 pp/m^2
Interventi sulla pianta	scacchiatura, sfogliatura all'inizio dell'invaiatura delle prime bacche del primo palco e cimatura dopo 8 palchi
Impollinazione con pronubi	bombi
Raccolta	dal 07/06/10 al 06/08/10

Tab. 2 – Composizione, ph ed Ec della soluzione nutritiva per fertirrigazione

composti ed elementi	quantità	concimi utilizzati
NO_3	14 (mM/l)	nitrato di calcio, nitrato di potassio, acido nitrico
NH_4	1,25 (mM/l)	nitrato ammonico
H_2PO_4	1,15 (mM/l)	fosfato monopotassico
SO_4	3,5 (mM/l)	solfato di magnesio, solfato di potassio
K	8,5 (mM/l)	solfato di potassio, nitrato di potassio
Ca	5 (mM/l)	nitrato di calcio
Mg	2 (mM/l)	solfato di magnesio
Fe	15 (µM/l)	chelato EDDHA 6%
Mn	10 (µM/l)	solfato di manganese
Zn	4,8 (µM/l)	solfato di zinco
B	30 (µM/l)	acido borico
Cu	0,8 (µM/l)	solfato di rame
Mo	0,5 (µM/l)	molibdato di sodio
pH	5,7	correzione con acido nitrico
EC	2500 µs cm^{-1}	

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

I risultati hanno permesso di evidenziare rese di frutti commerciabili e pesi medi degli stessi significativamente diversi tra le cultivar (tab. 3). In relazione alle produzioni areiche, si ritiene opportuno segnalare che i quantitativi di bacche commerciabili più elevati (23,1 kg/m^2) sono stati espressi dalla cultivar BOVARINO (come riscontrato nell'anno precedente), seguita da MAGNO e RUGANTINO, con 20,0 e 19,9 kg/m^2 rispettivamente. Le altre cultivar, invece, hanno fatto registrare valori compresi tra i 19,0 kg/m^2 di ARAWAK e i 16,2 kg/m^2 di INGRID. Per quanto riguarda il peso medio delle bacche commerciabili, i valori più elevati sono stati riscontrati in ARAWAK con 230,7 g, seguita da LIGURIA con 216,4 g, RUGANTINO con 208,3 g, INGRID con 206,7 g, MAGNO con 202,5 g e PROFITTO con 194,8 g. Le altre due cultivar, KORADO e BOVARINO, hanno fornito frutti commerciabili con i pesi unitari medi più bassi e inferiori a 180 g. La cv BOVARINO ha riconfermato ciò che aveva espresso nell'annata precedente, con il peso medio delle bacche più basso anche se statisticamente non significativo nei confronti di KORADO, evidenziando la sua caratteristica di fornire bacche di pezzatura medio-piccola.
Sempre dai valori riportati nella tabella 3 si può inoltre osservare che RUGANTINO ha fornito la produzione di scarto più modesta, pari a 2,0 kg/m^2. Le altre cultivar, invece, hanno superato i 3 kg/m^2, con LIGURIA che ha registrato addirittura 5,1 kg/m^2 soprattutto a causa dell'elevata incidenza di frutti deformi (tab. 4).
In merito alla produzione precoce, valutata considerando le produzioni areiche delle prime 4 raccolte (stacchi), i valori riportati nella tabella 5 mettono in evidenza che i quantitativi di frutti commerciabili forniti dalle cv INGRID e BOVARINO non sono significativamente diversi da quanto espresso da MAGNO, ARAWAK, RUGANTINO e KORADO. Sempre dalla stessa tabella appare, inoltre, che le bacche raccolte in questa prima fase hanno presentato pesi unitari superiori nei confronti dei valori ricavati alla fine della raccolta e comunque anche in questo caso ARAWAK ha fornito bacche con il peso unitario medio consistente e superiore a 200 g.
Osservando alcune caratteristiche vegetative delle piante (tab. 6), ad esclusione di RUGANTINO che ha mostrato un vigore vegetativo leggermente insufficiente, nel complesso le altre cultivar hanno espresso un buon equilibrio fra accrescimento, vigore vegetativo e copertura fogliare. Nessuna particolarità in merito allo stato sanitario (cladosporiosi e septoriosi).
Nei confronti delle caratteristiche qualitative delle bacche (tab.7), da segnalare il buon colore verde e il viraggio di quelle fornite dalle cv ARAWAK, BOVARINO, INGRID, RUGANTINO e KORADO, anche se quest'ultima ha fornito frutti non del tutto costoluti. In generale, per tutte le cultivar, buona la consistenza delle bacche commerciabili con i punteggi più elevati fatti registrare da quelle prodotte dalla cv BOVARINO; infine buona l'uniformità dei frutti sui e tra i palchi presentata dalle cv ARAWAK e BOVARINO.

Tab. 3 – Caratteristiche produttive delle cultivar

cultivar	ditta	resistenze/tolleranze dichiarate (HR)	produzione frutti (kg/m^2)		scarto (% sul totale)	peso medio frutti commerciabili (g)
			commerciabili	scarto		
ARAWAK	S&G	ToMV V	19,0 bc	4,6 ab	20 ab	230,7 a
BOVARINO	DE RUITER	ToMV Ff 1-5 Va Vd	23,1 a	3,1 ab	12 ab	150,5 c
INGRID	DE RUITER	ToMV TSWV Va Vd	16,2 c	4,4 ab	21 a	206,7 ab
KORADO	ZETA SEEDS	V F2 ToMV C3	17,8 bc	3,6 ab	16 ab	177,4 bc
LIGURIA	ISI SEMENTI	-	16,8 bc	5,1 a	23 a	216,4 a
MAGNO	PEOTEC	ToMV Fol 0,1 Va Vd	20,0 ab	4,0 ab	16 ab	202,5 ab
PROFITTO	DE RUITER	ToMV Ff 1-5 Va Vd	17,4 bc	3,9 ab	18 ab	194,8 ab
RUGANTINO	RIJK ZWAAN	ToMV Ff 5 V For SBL	19,9 ab	2,0 b	9 b	208,3 ab
Significatività (ANOVA)			***	*	**	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.
Le resistenze e tolleranze riportate sono state fornite dai fornitori del seme o tratte dai loro cataloghi pertanto sono da considerarsi esclusivamente indicative. Chi fosse interessato ad acquisire ulteriori informazioni può contattare direttamente le ditte di competenza. HR = alta resistenza
Virus: TSWV = Tomato Spotted Wilt Virus; ToMV = Tomato Mosaic Virus
Funghi: C3 = *Cladosporium fulvum* razza 3; Ff = *Cladosporium fulvum*; Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*;
For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radicis lycopersici*; F = *Fusarium*; Va = *Verticillum albo–atrum*; Vd = *Verticillum dahliae*;
V = *Verticillum*; SBL = *Stemphylium botryosum* f. sp. *lycopersici*

Tab. 4 – Suddivisione del prodotto di scarto

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		
	spaccati	marci	deformi
ARAWAK	0,9	0,7	3,0 ab
BOVARINO	0,4	0,8	1,8 bc
INGRID	0,3	1,3	2,7 ab
KORADO	0,5	1,4	1,7 bc
LIGURIA	0,8	0,9	3,4 a
MAGNO	0,9	1,4	1,7 bc
PROFITTO	0,3	0,6	2,9 ab
RUGANTINO	0,6	0,3	1,1 c
Significatività (ANOVA)	ns	ns	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 5 – Caratteristiche produttive delle cultivar nei primi 10 giorni di raccolta (4 stacchi)

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		peso medio frutti commerciabili (g)
	commerciabili	scarto	
ARAWAK	1,7 ab	1,5 a	260,9 a
BOVARINO	2,5 a	0,9 abc	185,7 b
INGRID	2,5 a	1,4 ab	242,0 ab
KORADO	1,3 ab	0,2 c	217,3 ab
LIGURIA	0,9 b	1,2 abc	205,1 ab
MAGNO	2,0 ab	0,5 abc	218,7 ab
PROFITTO	1,2 b	1,5 a	229,5 ab
RUGANTINO	1,6 ab	0,4 bc	220,4 ab
Significatività (ANOVA)	**	**	*

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 6 – Caratteristiche vegetative delle piante

cultivar	pianta								
	accrescimento	vigore	copertura fogliare	lunghezza internodi (cm)	diametro fusto (mm)	uniformità	attacco palco fiorale	ginocchiatura palco fiorale	colore vegetazione
ARAWAK	7	7	7	88	14	7	5-9	6	6
BOVARINO	7	8	7	83	15	7	5-9	6	8
INGRID	7	7	7	93	17	7	5-9	3	7
KORADO	8	9	9	120	18	8	5-9	7	9
LIGURIA	7	8	6	88	17	7	9	6	7
MAGNO	8	8	8	113	16	8	5-9	4	8
PROFITTO	7	6	6	91	18	7	5-9	5	7
RUGANTINO	6	5	7	87	16	7	5-9	4	8

PIANTA:
- accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- vigore: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = elevata
- internodi: misura della distanza tra 4 palchi fruttiferi consecutivi (partendo dal primo allegato)
- diametro fusto: misurato all'altezza del 3° palco fiorale
- uniformità: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- attacco palco fiorale: 1 = molto pendente; 5 = orizzontale; 9 = molto eretto
- ginocchiatura: da 1 = assente a 9 = elevata
- colore vegetazione: da 1 = gialla a 9 = verde scuro

Tab. 7 – Caratteristiche qualitative dei frutti

cultivar	frutto									
	forma	colore verde	consistenza	polpa	semi	scatolatura	viraggio	spalla verde	uniformità	
									sul palco	tra i palchi
ARAWAK	7 C	7	8	8	7	6	7	8	8	7
BOVARINO	7 C	9	9	6	7	7	8	9	8	8
INGRID	1-7 L-Lc	8	8	6	6	6	7	8	6	5
KORADO	3-7 L-Lc	8	8	8	6	3	7	8	8	6
LIGURIA	7 C	6	7	8	6	6	6	7	6	6
MAGNO	7 C-Lc	7	8	6	4	5	7	8	6	5
PROFITTO	7 C	7	7	7	5	7	8	8	7	6
RUGANTINO	7 C	8	7	7	6	6	8	8	7	6

FRUTTO:
- forma: 1 = appiattita; 2 = legg. appiattita; 3 = globosa; 4 = ovale; 5 = mezzo lungo; 6 = allungato; 7 = a pera; L = liscia; Lc = legg. costoluta; C = costoluta
- colore verde: da 1 = verde chiaro a 9 = verde scuro
- consistenza: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- polpa: da 1 = acquosa a 9 = asciutta
- semi: da 1 = ridotti a 9 = abbondanti
- scatolatura: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- viraggio: da 1 = scarso contrasto a 9 = accentuato contrasto
- spalla verde: da 1 = assente a 9 = molto marcata
- uniformità sul palco e tra i palchi: da 1 = ridotta a 9 = elevata

SCOPO DELLA PROVA

Valutare, oltre ai principali parametri quanti-qualitativi delle bacche, l'attitudine produttiva di 8 cultivar già conosciute negli ambienti di coltivazione.

MATERIALI E METODI

Si sono considerate 8 cultivar, 1 delle quali (TOMAWAK) proveniente dalla panoramica varietale e 7 dal confronto varietale della precedente annata.
L'elenco delle cultivar unitamente ai fornitori del seme è riportato nella tabella 8.
Nella tabella 1 (pag. 62) si riportano sinteticamente le operazioni colturali adottate per la conduzione della prova e nella tabella 2 (pag. 62) le caratteristiche della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione.

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

I risultati ottenuti dalle 8 cultivar a confronto (tab. 8) hanno evidenziato che la produzione areica commerciabile, apparentemente più elevata, con poco più di 20,3 kg/m^2 di bacche, è stata fornita dalla cv PUNENTE, seguita da TOMAWAK con 19,7 kg/m^2, MARGOT con 18,7 kg/m^2 e AUREA, CUORBENGA 017 e CUORBENGA 021, che hanno fatto registrare poco più di 17 kg/m^2. PUNENTE, inoltre, ha messo in evidenza anche il valore più basso nei confronti dello scarto (3,0 kg/m^2), seguita da MARGOT, CUORBENGA 021, CUORBENGA 017 e GOTICO rispettivamente con 3,8, 3,9, 4,2 e 5,4 kg/m^2. La cv ISI 67075 ha fornito la quota di scarto apparentemente più elevata (9,9 kg/m^2) dovuta fondamentalmente alla quota molto consistente di frutti deformi, pari a 6,2 kg/m^2 (tab. 9).
In merito alla pezzatura, come appare dalla tabella 8, ad esclusione di PUNENTE che ha fatto registrare bacche con peso unitario medio inferiore a 200 g, tutte le altre cultivar hanno espresso valori superiori a 204,3 g, con TOMAWAK che ha superato i 255 g.
Nei confronti della produzione commerciabile cumulata ottenuta nei primi 10 giorni di raccolta (tab. 10) le rese (produzione di frutti commerciabili e di scarto) si sono differenziate in modo statisticamente significativo tra le cultivar evidenziando le quote commerciabili più consistenti in AUREA (2,5 kg/m^2). Anche in questa prova si è ripetuto quanto riferito a proposito delle indicazioni varietali, infatti i pesi medi delle bacche commerciabili prodotte nei primi dieci giorni di raccolta sono risultati superiori a quanto verificato a fine prova. In riferimento ai frutti di scarto, le cv AUREA, ISI 67075, TOMAWAK e CUORBENGA 017 hanno prodotto le quote più elevate, rispettivamente pari a 2,2, 2,1, 1,5 e 1,3 kg/m^2.
Per quanto riguarda le caratteristiche vegetative delle piante (tab. 11), ad esclusione delle cv ISI 67075 e PUNENTE apparse poco vigorose, tutte le altre hanno presentato valori più che sufficienti, con un buon equilibrio tra accrescimento, vigore e copertura vegetale, oltre a una buona colorazione fogliare.
Infine per quanto attiene le caratteristiche qualitative delle bacche (tab. 12), buone si sono dimostrate le valutazioni fornite dalle cv AUREA, CUORBENGA 017, PUNENTE e TOMAWAK in particolare per quanto riguarda la colorazione verde e la consistenza dei frutti. Sempre AUREA e CUORBENGA 017 si sono dimostrate leggermente insufficienti nell'uniformità delle bacche tra e sui palchi, mentre PUNENTE ha presentato frutti non del tutto uniformi solo tra questi. Ottimi i valori registrati sui frutti di TOMAWAK relativi a viraggio e spalla verde e altrettanto buona l'uniformità degli stessi sui e tra i palchi.

Tab. 8 – Caratteristiche produttive delle cultivar

cultivar	ditta	resistenze/tolleranze dichiarate		produzione frutti (kg/m²)		scarto (% sul totale)	peso medio frutti commerciabili (g)
		(HR)	(IR)	commerciabili	scarto		
AUREA	DE RUITER	ToMV Va Vd		17,8 ab	6,0 ab	25 b	207,8 bc
CUORBENGA 017	FOUR	Va Vd Fol 0,1	ToMV, TSWV	17,2 abc	4,2 b	20 b	228,9 ab
CUORBENGA 021	FOUR	V F		17,1 abc	3,9 b	19 b	232,5 ab
GOTICO	ISI SEMENTI	ToMV Va Vd TSWV		14,7 bc	5,4 b	26 b	204,3 bc
ISI 67075	ISI SEMENTI	ToMV Va Vd TSWV		12,3 c	9,9 a	45 a	230,5 ab
MARGOT	ISI SEMENTI	-		18,7 ab	3,8 b	17 b	236,8 ab
PUNENTE	DE RUITER	ToMV TSWV ToTV Ff 1-5 For Fol 0 Va Vd Ma Mi Mj		20,3 a	3,0 b	13 b	178,6 c
TOMAWAK	S&G	Fol 1 For V TMV 0 ToMV 0-2		19,7 ab	6,0 ab	23 b	257,0 a
Significatività (ANOVA)				**	**	***	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.
Le resistenze e tolleranze riportate sono state fornite dai fornitori del seme o tratte dai loro cataloghi pertanto sono da considerarsi esclusivamente indicative. Chi fosse interessato ad acquisire ulteriori informazioni può contattare direttamente le ditte di competenza.
HR = alta resistenza
IR = resistenza intermedia
Virus: TSWV = Tomato Spotted Wilt Virus; ToMV = Tomato Mosaic Virus; ToTV = Tomato Torrado Virus
Funghi: Ff = *Cladosporium fulvum*; Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*; For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radicis lycopersici*; F = *Fusarium*; Va = *Verticillum albo–atrum*; Vd = *Verticillum dahliae*; V = *Verticillum*
Nematodi: Ma = *Meloidogjne arenaria*; Mi = *Meloidogjne incognita*; Mj = *Meloidogjne javanica*

Tab. 9 – Suddivisione del prodotto di scarto

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		
	spaccati	marci	deformi
AUREA	0,5	1,2 b	4,3 ab
CUORBENGA 017	0,4	0,8 b	3,0 b
CUORBENGA 021	0,6	0,9 b	2,4 b
GOTICO	0,5	1,8 ab	3,1 b
ISI 67075	0,6	3,1 a	6,2 a
MARGOT	0,9	1,1 b	1,7 b
PUNENTE	0,5	0,8 b	1,7 b
TOMAWAK	0,7	1,5 b	3,8 ab
Significatività (ANOVA)	ns	**	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 10 – Caratteristiche produttive delle cultivar nei primi 10 giorni di raccolta (4 stacchi)

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		peso medio frutti commerciabili (g)
	commerciabili	scarto	
AUREA	2,5 a	2,2 a	241,1
CUORBENGA 017	1,4 bc	1,3 ab	239,8
CUORBENGA 021	1,7 b	0,9 b	229,3
GOTICO	1,2 bc	1,3 ab	197,7
ISI 67075	1,3 bc	2,1 a	228,6
MARGOT	1,1 bc	0,8 b	246,3
PUNENTE	1,7 b	0,8 b	245,1
TOMAWAK	0,9 c	1,5 ab	269,5
Significatività (ANOVA)	***	***	ns

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 11 – Caratteristiche vegetative delle piante

cultivar	pianta								
	accrescimento	vigore	copertura fogliare	lunghezza internodi (cm)	diametro fusto (mm)	uniformità	attacco palco fiorale	ginocchiatura palco fiorale	colore vegetazione
AUREA	8	8	7	91	16	7	5-9	6	8
CUORBENGA 017	7	8	7	104	16	7	5-9	4	7
CUORBENGA 021	7	7	7	86	16	7	5-9	2	8
GOTICO	7	7	7	87	16	7	5-9	6	8
ISI 67075	7	6	7	90	17	7	5-9	6	7
MARGOT	9	9	9	88	19	8	5-9	5	9
PUNENTE	6	6	6	91	16	7	5-9	5	7
TOMAWAK	8	8	8	103	15	8	5-9	4	9

PIANTA:
- accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- vigore: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = elevata
- internodi: misura della distanza tra 4 palchi fruttiferi consecutivi (partendo dal primo allegato)
- diametro fusto: misurato all'altezza del 3° palco fiorale
- uniformità: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- attacco palco fiorale: 1 = molto pendente; 5 = orizzontale; 9 = molto eretto
- ginocchiatura: da 1 = assente a 9 = elevata
- colore vegetazione: da 1 = gialla a 9 = verde scuro

Tab. 12 – Caratteristiche qualitative dei frutti

cultivar	frutto									
	forma	colore verde	consistenza	polpa	semi	scatolatura	viraggio	spalla verde	uniformità	
									sul palco	tra i palchi
AUREA	1-7 C	8	8	8	7	7	7	8	5	5
CUORBENGA 017	7 C-Lc	7	7	8	5	6	7	7	5	5
CUORBENGA 021	7 C	7	6	6	5	6	6	7	6	6
GOTICO	2-7 C-Lc	6	7	7	6	8	7	8	6	6
ISI 67075	1-7 C	6	7	7	5	6	5	7	7	5
MARGOT	1-7 C-Lc	5	7	6	7	5	6	7	7	7
PUNENTE	7 C-Lc	7	7	8	5	7	7	8	6	5
TOMAWAK	1-7 C	8	8	8	6	6	8	8	7	7

FRUTTO:
- forma: 1 = appiattita; 2 = legg. appiattita; 3 = globosa; 4 = ovale; 5 = mezzo lungo; 6 = allungato; 7 = a pera; L = liscia; Lc = legg. costoluta; C = costoluta
- colore verde: da 1 = verde chiaro a 9 = verde scuro
- consistenza: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- polpa: da 1 = acquosa a 9 = asciutta
- semi: da 1 = ridotti a 9 = abbondanti
- scatolatura: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- viraggio: da 1 = scarso contrasto a 9 = accentuato contrasto
- spalla verde: da 1 = assente a 9 = molto marcata
- uniformità sul palco e tra i palchi: da 1 = ridotta a 9 = elevata

SCOPO DELLA PROVA

Si sono poste a confronto 2 nuove cultivar al fine di valutarne le prestazioni produttive considerate sotto i profili quanti-qualitativi delle bacche e la loro adattabilità ambientale.

MATERIALI E METODI

L'elenco delle cultivar unitamente ai fornitori del seme è riportato nella tabella 13.
Nella tabella 1 (pag. 62) si riportano sinteticamente le operazioni colturali adottate per la conduzione della prova e nella tabella 2 (pag. 62) le caratteristiche della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione.

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

In questa prova, di primo livello (panoramica varietale), ad esclusione dei valori della produzione di frutti di scarto e della relativa percentuale le cui differenze non sono risultate statisticamente diverse, le produzioni commerciabili di bacche e il peso medio delle stesse, invece, si sono differenziate in modo significativo (tab. 14). La cultivar CLX 37438 ha fornito la migliore rese areica (20 kg/m^2) e altrettanto il peso medio del frutto (superiore a 230 g).
Nei primi 10 giorni di raccolta (tab. 15) seppur le differenze non sono state statisticamente significative la cv 107SA306 ha fornito una maggiore produzione commerciabile, sebbene poco accentuata (1,87 kg/m^2); in ogni caso questo dato porta a ipotizzare una superiore precocità, sebbene accompagnata da una maggiore produzione di scarto (oltre i 2 kg/m^2).
Nella tabella 16 sono riportati i valori relativi alle caratteristiche vegetative delle piante, da cui si evince che la cultivar CLX 37438 ha mostrato piante con copertura fogliare, accrescimento e vigore eccessivi. Più equilibrate, sotto il profilo vegetativo, sono risultate le piante della cultivar CLX 37438. Buoni i giudizi relativi alle resistenze nei confronti delle principali fitopatie.
Infine per le caratteristiche qualitative delle bacche (tab. 17), da evidenziare, per entrambe le cultivar in prova, valori positivi per la forma ascrivibile alla tipologia in esame, mentre sono risultati insufficienti i valori della colorazione verde dei frutti, del viraggio e dell'uniformità delle bacche sia sul palco che tra i palchi.

Tab. 13 – Caratteristiche produttive delle cultivar

cultivar	ditta	resistenze/tolleranze dichiarate (HR)	produzione frutti (kg/m^2)		scarto (% sul totale)	peso medio frutti commerciabili (g)
			commerciabili	scarto		
107SA306	SAIS	ToMV Ff 1-5 Fol 0 Va Vd	13,1 b	6,86	34	174,0 b
CLX 37438	CLAUSE	ToMV V Fol 1,2	20,0 a	5,00	20	237,5 a
Significatività (ANOVA)			*	ns	ns	*

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Duncan.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.
Le resistenze e tolleranze riportate sono state fornite dai fornitori del seme o tratte dai loro cataloghi pertanto sono da considerarsi esclusivamente indicative. Chi fosse interessato ad acquisire ulteriori informazioni può contattare direttamente le ditte di competenza.
HR = alta resistenza
Virus: ToMV = Tomato Mosaic Virus; TMV = Tomato Mosaic Virus
Funghi: Ff = *Cladosporium fulvum*; Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*; For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radicis lycopersici*; Va = *Verticillum albo–atrum*; Vd = *Verticillum dahliae*; V = *Verticillum*

Tab. 14 – Suddivisione del prodotto di scarto

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		
	spaccati	marci	deformi
107SA306	0,5 b	0,79	5,6 a
CLX 37438	2,4 a	0,51	2,1 b
Significatività (ANOVA)	*	ns	**

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 15 – Caratteristiche produttive delle cultivar nei primi 10 giorni di raccolta (4 stacchi)

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		peso medio frutti commerciabili (g)
	commerciabili	scarto	
107SA306	1,87	2,4 a	203,9 b
CLX 37438	1,37	1,3 b	271,2 a
Significatività (ANOVA)	ns	*	**

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 16 – Caratteristiche vegetative delle piante

cultivar	pianta								
	accrescimento	vigore	copertura fogliare	lunghezza internodi (cm)	diametro fusto (mm)	uniformità	attacco palco fiorale	ginocchiatura palco fiorale	colore vegetazione
107SA306	7	6	7	97	14	6	5-9	6	6
CLX 37438	9	9	9	113	18	8	5-9	3	9

PIANTA:
- accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- vigore: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = elevata
- internodi: misura della distanza tra 4 palchi fruttiferi consecutivi (partendo dal primo allegato)
- diametro fusto: misurato all'altezza del 3° palco fiorale
- uniformità: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- attacco palco fiorale: 1 = molto pendente; 5 = orizzontale; 9 = molto eretto
- ginocchiatura: da 1 = assente a 9 = elevata
- colore vegetazione: da 1 = gialla a 9 = verde scuro

Tab. 17 – Caratteristiche qualitative dei frutti

cultivar	frutto									
	forma	colore verde	consistenza	polpa	semi	scatolatura	viraggio	spalla verde	uniformità	
									sul palco	tra i palchi
107SA306	7 C	3	7	8	7	5	5	3	5	4
CLX 37438	1-7 C	5	8	8	6	7	5	6	5	5

FRUTTO:
- forma: 1 = appiattita; 2 = legg. appiattita; 3 = globosa ; 4 = ovale; 5 = mezzo lungo; 6 = allungato; 7 = a pera; L = liscia; Lc = legg. costoluta; C = costoluta
- colore verde: da 1 = verde chiaro a 9 = verde scuro
- consistenza: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- polpa: da 1 = acquosa a 9 = asciutta
- semi: da 1 = ridotti a 9 = abbondanti
- scatolatura: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- viraggio: da 1 = scarso contrasto a 9 = accentuato contrasto
- spalla verde: da 1 = assente a 9 = molto marcata
- uniformità sul palco e tra i palchi: da 1 = ridotta a 9 = elevata

SCOPO DELLA PROVA

Approfondire la valutazione dell'attitudine commerciale di 8 cultivar di pomodoro a grappolo.

MATERIALI E METODI

Si sono considerate 8 cultivar, 2 delle quali (E 26.33830 e ROVENTE) sono state segnalate nel confronto varietale dell'anno precedente (2009) e 6 già presenti nelle indicazioni varietali dell'anno precedente. L'elenco delle cultivar unitamente ai fornitori del seme è riportato nella tabella 3.
Nella tabella 1 si riportano sinteticamente le operazioni colturali adottate per la conduzione della prova e nella tabella 2 le caratteristiche della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione.

Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova

Tipo di protezione	tunnel doppio largo 14,40 m; lungo 42 m; alto al colmo 3,1 m; coperto con doppio film Patilux 0,20 mm
Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 3 ripetizioni
Semina	16/02/10 in se miniere
Ripicchettatura	03/03/10 in contenitori alveolati da 40 fori
Concimazione di base	stallatico pellettato (1,0 t/ha) pellet di origine vegetale (1,6 t/ha)
Pacciamatura	con film di PE nero di spessore 0,07 mm e di larghezza 0,70 m steso sulle file di coltivazione
Trapianto	29/03/2010
Concimazione di copertura	fertirrigazioni due volte alla settimana con soluzione nutritiva completa di macro e micro nutrienti (tab. 2)
Modalità d'impianto	fila semplice
Distanza tra le file	1,20 m
Distanza sulla fila	0,36 m
Densità	2,31 pp/m^2
Interventi sulla pianta	scacchiatura, sfogliatura all'inizio dell'invaiatura delle prime bacche del primo palco e cimatura dopo 7 palchi
Impollinazione con pronubi	bombi
Raccolta	dal 22/06/10 al 02/08/10

Tab. 2 – Composizione, ph ed Ec della soluzione nutritiva per fertirrigazione

composti ed elementi	quantità	concimi utilizzati
NO_3	14 (mM/l)	nitrato di calcio, nitrato di potassio, acido nitrico
NH_4	1,25 (mM/l)	nitrato ammonico
H_2PO_4	1,15 (mM/l)	fosfato monopotassico
SO_4	3,5 (mM/l)	solfato di magnesio, solfato di potassio
K	8,5 (mM/l)	solfato di potassio, nitrato di potassio
Ca	5 (mM/l)	nitrato di calcio
Mg	2 (mM/l)	solfato di magnesio
Fe	15 (µM/l)	chelato EDDHA 6%
Mn	10 (µM/l)	solfato di manganese
Zn	4,8 (µM/l)	solfato di zinco
B	30 (µM/l)	acido borico
Cu	0,8 (µM/l)	solfato di rame
Mo	0,5 (µM/l)	molibdato di sodio
pH	5,7	correzione con acido nitrico
EC	2500 µs cm^{-1}	

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

I valori delle produzioni areiche (tab. 4), a differenza dei pesi medi delle bacche commerciabili, non si sono discostati in modo significativo. I quantitativi di bacche commerciabili per tutte le cultivar in prova sono stati superiori a 13,5 kg/m^2, con il valore apparentemente più elevato, pari a 15,9 kg/m^2, fornito da CIBELIA. Questa cultivar ha fatto registrare anche il peso medio dei frutti commerciabili più elevato (155,3 g) a conferma ulteriore, assieme a KADIMA (143,3 g), di far parte delle cultivar che presentano la predisposizione a fornire bacche di pezzatura medio grande (> di 140 g). Sotto questo profilo, si può inoltre osservare che le cv ANTONELLA, E 26.33830, ROVENTE e SECOLO sembrano più idonee a produrre bacche di pezzatura media (110-140 g), mentre CONSOLE e RISOCA si collocano tra quelle in grado di fornire pezzature medio-piccole (80-110 g).
Osservando, invece, i valori relativi alla produzione di scarto, in generale modesti (tab. 4), da segnalare le quote più basse di E 26.33830, RISOCA e SECOLO, che hanno avuto anche una modesta incidenza sul totale del prodotto raccolto, soprattutto per la prima cultivar. Ottima, per tutte le cultivar in prova, la resistenza alla spaccatura, con produzione di frutti spaccati inferiori a 1 kg/m^2 (tab. 5), con il valore più basso (0,02 kg/m^2) fornito da E 26.33830.
In merito alla precocità di produzione (tab. 6), si è osservato che SECOLO, CIBELIA, ANTONELLA, E 26.33830, ROVENTE e KADIMA hanno fornito oltre 3 kg/m^2 di frutti commerciabili raccolti nei primi 10 giorni.
In merito alle caratteristiche vegetative delle piante (tab. 7), nei confronti dell'accrescimento, ad esclusione di ANTONELLA apparsa con piante leggermente troppo vigorose, tutte le altre cultivar hanno espresso un buon equilibrio fra accrescimento, vigore e copertura fogliare. Nessuna particolarità in merito allo stato sanitario. Relativamente alla resistenza alla sgrappolatura dei frutti dal rachide del grappolo, ad esclusione di ANTONELLA, i cui i frutti hanno mostrato una certa facilità al distacco, le altre cultivar hanno fornito buoni punteggi (tab. 8), tra cui in particolare si segnalano CONSOLE, KADIMA e SECOLO.
Sempre dalla tabella 8 si evince che, ad esclusione di RISOCA, tutte le altre cultivar in prova hanno registrato buoni valori di consistenza e colorazione rossa delle bacche. Nello specifico, particolarmente buona è apparsa la colorazione dei frutti di KADIMA e ROVENTE e altrettanto buona l'uniformità di pezzatura dei frutti sul palco e tra i palchi messa in evidenza da CONSOLE, E 26.33830 e SECOLO.

Tab. 3 – Elenco delle cultivar, delle ditte sementiere fornitrici del seme e delle resistenze/tolleranze dichiarate

cultivar	ditta	resistenze/tolleranze dichiarate	
		(HR)	(IR)
ANTONELLA	COIS 94	V F1 F2 TMV N For Fol	
CIBELIA	RIJK ZWAAN	ToMV Ff 1-5 Fol 0,1 Va Vd	Ma Mi Mj
CONSOLE	SAIS	TMV V F 1,2	N
E 26.33830	ENZA ZADEN	ToMV Va Vd Fol 0,1	TYLCV
KADIMA	DE RUITER	ToMV TSWV Ff 2,4 Fol 0,1 Va Vd Ma Mi Mj	
RISOCA	DE RUITER	ToMV Ff 1-5 Fol 0,1 For Va Vd Ma Mi Mj Si	
ROVENTE	DE RUITER	ToMV TSWV Fol 0,1 Va Vd Ma Mi Mj	
SECOLO	DE RUITER	ToMV V F 1,2 C2	

Le resistenze e tolleranze riportate sono state fornite dai fornitori del seme o tratte dai loro cataloghi pertanto sono da considerarsi esclusivamente indicative. Chi fosse interessato ad acquisire ulteriori informazioni può contattare direttamente le ditte di competenza.
HR = alta resistenza
IR = resistenza intermedia
Virus: ToMV = Tomato Mosaic Virus; TSWV = Tomato Spotted Wilt Virus; TMV = Tobacco Mosaic Virus; TYLCV = Tomato Yellow Leaf Curl Virus
Funghi: Ff = *Cladosporium fulvum*; For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radicis lycopersici*; Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*; F = *Fusarium*; Va = *Verticillum albo–atrum*; Vd = *Verticillum dahliae*; V = *Verticillum*; C2 = *Cladosporium fulvum* razza 2
Nematodi: N = Nematodi; Ma = *Meloidogyne arenaria*; Mi = *Meloidogyne incognita*; Mj = *Meloidogyne javanica*
Fisiopatia: Si = Silvering (argentatura delle foglie)

Tab. 4 – Caratteristiche produttive delle cultivar

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		scarto (% sul totale)	frutti commerciabili	
	commerciabili	scarto		peso medio (g)	n° per palco
ANTONELLA	15,6	0,7 ab	4,4 ab	120,1 cde	8,1 ab
CIBELIA	15,9	0,7 ab	4,2 ab	155,3 a	6,5 c
CONSOLE	14,9	0,9 ab	5,5 ab	104,6 e	8,7 a
E 26.33830	15,0	0,3 b	1,9 b	118,6 de	8,1 ab
KADIMA	13,8	1,1 ab	7,4 ab	143,3 ab	6,1 c
RISOCA	14,2	0,5 b	3,2 ab	105,5 e	7,9 ab
ROVENTE	13,4	1,5 a	10,4 a	135,8 bcd	6,3 c
SECOLO	15,6	0,5 b	3,2 ab	136,3 bc	7,0 bc
Significatività (ANOVA)	ns	*	*	***	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.
n° frutti per palco: media dei 7 palchi

Tab. 5 – Suddivisione del prodotto di scarto

cultivar	produzione frutti (kg/m²)			
	spaccati	marci	deformi	verdi
ANTONELLA	0,27 ab	0,01	0,00 b	0,45
CIBELIA	0,18 b	0,05	0,16 a	0,29
CONSOLE	0,51 ab	0,01	0,00 b	0,34
E 26.33830	0,02 b	0,01	0,00 b	0,27
KADIMA	0,79 a	0,04	0,00 b	0,24
RISOCA	0,13 b	0,05	0,00 b	0,30
ROVENTE	0,61 ab	0,23	0,23 a	0,47
SECOLO	0,11 b	0,12	0,00 b	0,28
Significatività (ANOVA)	**	ns	*	ns

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 6 – Caratteristiche produttive delle cultivar nei primi 10 giorni di raccolta (3 stacchi)

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		frutti commerciabili	
	commerciabili	scarto	peso medio (g)	n° per palco
ANTONELLA	3,2 a	0,1	124,3 cd	8,1 b
CIBELIA	3,5 a	0,1	177,2 a	7,4 b
CONSOLE	2,6 b	0,1	113,7 de	10,8 a
E 26.33830	3,2 a	0,1	122,2 cde	8,0 b
KADIMA	3,1 a	0,0	153,9 b	6,5 b
RISOCA	2,5 b	0,0	100,7 e	8,1 b
ROVENTE	3,2 a	0,1	142,4 bc	7,0 b
SECOLO	3,8 a	0,1	138,6 bc	6,8 b
Significatività (ANOVA)	*	ns	***	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.
n° frutti per palco: media dei 3 palchi

Tab. 7 – Caratteristiche vegetative delle piante

cultivar	pianta							
	accrescimento	vigore	copertura fogliare	lunghezza internodi (cm)	diametro fusto (mm)	uniformità	ginocchiatura palco fiorale	colore vegetazione
ANTONELLA	9	9	9	107	18	7	5	7
CIBELIA	7	7	7	91	18	7	7	7
CONSOLE	7	6	6	85	17	7	3	7
E 26.33830	7	7	7	87	19	7	5	8
KADIMA	7	8	7	90	21	7	4	6
RISOCA	6	8	8	76	20	7	3	8
ROVENTE	8	8	8	99	18	8	7	8
SECOLO	7	8	8	94	16	8	5	7

PIANTA:
- accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- vigore: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = elevata
- internodi: misura della distanza tra 4 palchi fruttiferi consecutivi (partendo dal primo allegato)
- diametro fusto: misurato all'altezza del 3° palco fiorale
- uniformità: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- ginocchiatura: da 1 = assente a 9 = elevata
- colore vegetazione: da 1 = gialla a 9 = verde scuro

Tab. 8 – Caratteristiche qualitative dei frutti

cultivar	frutto								
	forma	colore rosso	consistenza	polpa	semi	sepali	resistenza alla sgrappolatura	uniformità	
								sul palco	tra i palchi
ANTONELLA	3 L	7	7	7	6	5 b	4	7	6
CIBELIA	3-1 Lc	6 a	7	7	7	5 c	7	5	4
CONSOLE	3 L	7 a	6	5	2	5 d	9	8	7
E 26.33830	3 L	6 a	7	6	5	7 c	7	8	7
KADIMA	3-2 L-Lc	9	7	7	6	7 c	9	6	4
RISOCA	3 L	5 a	4	6	4	5 c	6	7	6
ROVENTE	3-1 Lc	8	7	3	4	5 b	7	5	4
SECOLO	3 L	7	8	7	6	5 c	9	7	7

FRUTTO:
- forma: 1 = appiattita; 2 = legg. appiattita; 3 = globosa; 4 = ovale; 5 = mezzo lungo; 6 = allungato; 7 = a pera; L = liscia; Lc = legg. costoluta; C = costoluta
- colore rosso: da 1 = rosato a 9 = rosso intenso (a = arancio)
- consistenza: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- polpa: da 1 = acquosa a 9 = asciutta
- semi: da 1 = ridotti a 9 = abbondanti
- sepali: 3 = piccoli; 5 = medi; 7 = grandi; a = distesi; b = semieretti; c = eretti; d = arricciati
- resistenza alla sgrappolatura: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- uniformità sul palco e tra i palchi: da 1 = ridotta a 9 = elevata

SCOPO DELLA PROVA

Valutare, sulla base dei principali parametri quanti-qualitativi, l'attitudine commerciabile di 19 cultivar di pomodoro a grappolo già conosciute negli ambienti di coltivazione.

MATERIALI E METODI

Si sono considerate 19 cultivar, 5 delle quali (LOSNA ex 62229, CABOTO, DRW 7639, JORDAN e MOSE) provenienti dalla panoramica varietale dell'annata precedente (2009), 3 segnalate (74-213, BRIRED e IKRAM) come varietà emergenti nelle zone tipiche di coltivazione e 11 già presenti nel confronto varietale del 2009. L'elenco delle cultivar unitamente ai fornitori del seme è riportato nella tabella 9.
Nella tabella 1 (pag. 71) si riportano sinteticamente le operazioni colturali adottate per la conduzione della prova e nella tabella 2 (pag. 71) le caratteristiche della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione.

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

L'analisi dei valori produttivi ha evidenziato per tutte le cultivar quantitativi molto positivi superiori a 12,5 kg/m^2, con punte di poco superiori a 17,0 kg/m^2 di frutti commerciabili forniti dalle cv TO 1485 e MOSE (tab. 10). In merito al peso medio delle bacche da precisare che le diverse cultivar possono essere suddivise, in base alla pezzatura delle stesse, in tre categorie:

A) cultivar con bacche di peso medio piccolo tra 80 e 110 g (74-213, BRIRED, PITAGORA, SCARLATO);
B) cultivar con bacche di peso medio tra 110 e 140 g [LOSNA (ex 62229), CABOTO, DRW 7639, ELEGANCE, IKRAM, JORDAN, MISTER RED, MOSE, PRADO, SADDAYA, STRATOS, TO 1485 e WILLY];
C) cultivar con bacche di peso medio-alto superiore a 140 g (ALTAMIRA e GRANDELLA).

L'analisi dei valori relativi alla produzione di frutti di scarto totale e suddivisi in spaccati, marci, deformi e verdi (tab. 11) ha evidenziato i quantitativi più modesti per STRATOS con 0,36 kg/m^2, mentre WILLY, con 2,13 kg/m^2, ha fornito il valore più elevato determinato per la maggior parte da frutti spaccati.
In merito alla precocità di produzione (tab. 12) da segnalare MISTER RED, con oltre 3,5 kg/m^2 di bacche commerciabili prodotte nei primi 10 giorni di raccolta, seguita da ALTAMIRA con 3,44 kg/m^2.
Per le caratteristiche vegetative delle piante (tab. 13) i valori relativi all'accrescimento, vigore vegetativo e copertura fogliare, ad esclusione di PITAGORA che ha registrato una bassa valutazione e di BRIRED che ha mostrato delle piante eccessivamente vigorose e fogliose, tutte le altre cultivar hanno presentato buoni valori. Nessuna particolarità in merito allo stato sanitario relativo alle principali fitopatie.
Infine per le caratteristiche qualitative delle bacche (tab. 14) sono da segnalare per i buoni valori registrati per il colore rosso delle bacche, BRIRED, JORDAN, MISTER RED e SADDAYA. Quest'ultima, inoltre, assieme alle cv DRW 7639, IKRAM ha fornito bacche commerciabili con i migliori valori di consistenza dei frutti, mentre per la resistenza alla sgrappolatura (distacco dei frutti dal rachide) i punteggi migliori sono stati registrati dalle cv GRANDELLA, MOSE e PITAGORA. Concludendo con l'uniformità dei frutti sui e tra i palchi da segnalare, anche in questo caso, BRIRED e DRW 7639 che hanno ricevuto i migliori giudizi.

Tab. 9 – Elenco delle cultivar, delle ditte sementiere fornitrici del seme e delle resistenze/tolleranze dichiarate

cultivar	ditta	resistenze/tolleranze dichiarate	
		(HR)	(IR)
74-213	RIJK ZWAAN	ToMV Ff 1-5 Va Vd Fol 0,1 For	Mi
ALTAMIRA	UNIGEN SEEDS	V FF ToMV C5	
BRIRED	ENZA ZADEN	ToMV On Va Vd Fol 0,1 For	
CABOTO	SAKATA	Va Vd Fol ToMV	TYLCV TSWV
DRW 7639	DE RUITER	ToMV TSWV Fol 0,1 Va Vd Ma Mi Mj	
ELEGANCE	DE RUITER	ToMV Ff 1,5 Fol 0,1 For Va Vd Ma Mi Mj Si	
GRANDELLA	DE RUITER	TMV V F2 For C5	
IKRAM	S&G	ToMV 0-2 Fol 1,2 V	
JORDAN	ISI SEMENTI	ToMV V F 0-1	
LOSNA (ex 62229)	S&G	V Fol 1,2 ToMV	
MISTER RED	ZETA SEEDS	ToMV V F2 TSWV	
MOSE	S&G	Fol 1,2 ToMV 0-2 V TMV 0	TYLCV
PITAGORA	SAIS	ToMV Ff 1-5 Fol 0,1 Va Vd	N
PRADO	ISI SEMENTI	ToMV Va Vd F 0,1 Ma Mi Mj Ff 1-5	
SADDAYA	NUNHEMS	Va Vd Fol 0,1 ToMV	
SCARLATTO	SAIS	TMV V F 1,2	N
STRATOS	ISI SEMENTI	ToMV Va Vd F 0,1	Ma Mi Mj
TO 1485	DE RUITER	ToMV Fol 0,1 For Va Vd	Ma Mi Mj
WILLY	SAIS	ToMV V F 1,2	TSWV

Le resistenze e tolleranze riportate sono state fornite dai fornitori del seme o tratte dai loro cataloghi pertanto sono da considerarsi esclusivamente indicative. Chi fosse interessato ad acquisire ulteriori informazioni può contattare direttamente le ditte di competenza.
HR = alta resistenza
IR = resistenza intermedia
Virus: TSWV = Tomato Spotted Wilt Virus; ToMV = Tomato Mosaic Virus; ToTV = Tomato Torrado Virus
Funghi: Ff = *Cladosporium fulvum*; Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*; For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radicis lycopersici*; F = *Fusarium*; On = *Oydium neolycopersici*; Va = *Verticillum albo–atrum*; Vd = *Verticillum dahliae*; V = *Verticillum*; C5 = *Cladosporium fulvum* razza 5
Nematodi: Ma = *Meloidogjne arenaria*; Mi = *Meloidogjne incognita*; Mj = *Meloidogjne javanica*

Tab. 10 – Caratteristiche produttive delle cultivar

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		scarto (% sul totale)	frutti commerciabili	
	commerciabili	scarto		peso medio (g)	n° per palco
74-213	15,1 ab	0,68 abc	4 ab	109,2 cde	8,1 abcde
ALTAMIRA	12,9 ab	1,59 abc	11 ab	145,6 ab	5,9 g
BRIRED	15,1 ab	0,69 abc	4 ab	104,8 de	9,1 a
CABOTO	13,2 ab	2,02 ab	14 a	130,0 bcd	6,1 fg
DRW 7639	15,6 ab	1,88 ab	11 ab	119,1 cde	8,1 abcd
ELEGANCE	15,8 ab	1,65 abc	10 ab	115,5 cde	8,1 abcde
GRANDELLA	15,9 ab	1,20 abc	7 ab	163,4 a	6,4 fg
IKRAM	13,4 ab	1,28 abc	9 ab	121,4 bcde	6,7 defg
JORDAN	14,2 ab	1,50 abc	10 ab	133,9 bc	6,8 cdefg
LOSNA (ex 62229)	13,8 ab	1,33 abc	9 ab	132,1 bc	6,7 efg
MISTER RED	12,6 b	1,84 abc	13 ab	130,8 bcd	6,2 fg
MOSE	17,1 ab	0,57 bc	3 ab	112,7 cde	9,0 a
PITAGORA	13,5 ab	0,55 bc	4 ab	101,9 e	8,1 abcd
PRADO	15,7 ab	0,63 abc	4 ab	119,2 cde	8,2 abc
SADDAYA	13,9 ab	0,64 abc	4 ab	119,1 cde	7,4 bcdef
SCARLATTO	14,8 ab	1,18 abc	7 ab	108,7 cde	8,6 ab
STRATOS	14,3 ab	0,36 c	2 b	121,8 bcde	7,4 bcdef
TO 1485	17,4 a	0,92 abc	5 ab	124,0 bcde	8,1 abcd
WILLY	14,2 ab	2,13 a	13 ab	132,9 bc	6,5 fg
Significatività (ANOVA)	*	***	***	***	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.
n° frutti per palco: media dei 7 palchi

Tab. 11 – Suddivisione del prodotto di scarto

cultivar	produzione frutti (kg/m²)			
	spaccati	marci	deformi	verdi
74-213	0,19 c	0,03	0,000	0,46 ab
ALTAMIRA	0,86 abc	0,32	0,163	0,25 ab
BRIRED	0,24 c	0,03	0,000	0,42 ab
CABOTO	1,73 a	0,00	0,084	0,20 b
DRW 7639	1,41 abc	0,09	0,011	0,37 ab
ELEGANCE	1,17 abc	0,09	0,031	0,36 ab
GRANDELLA	0,49 abc	0,09	0,078	0,54 a
IKRAM	0,74 abc	0,24	0,050	0,26 ab
JORDAN	0,92 abc	0,37	0,043	0,17 b
LOSNA (ex 62229)	0,68 abc	0,32	0,024	0,31 ab
MISTER RED	1,18 abc	0,36	0,000	0,30 ab
MOSE	0,18 c	0,04	0,016	0,33 ab
PITAGORA	0,08 c	0,02	0,028	0,42 ab
PRADO	0,10 c	0,20	0,000	0,33 ab
SADDAYA	0,15 c	0,21	0,022	0,26 ab
SCARLATTO	0,59 abc	0,04	0,024	0,52 a
STRATOS	0,07 c	0,07	0,000	0,22 ab
TO 1485	0,33 bc	0,11	0,009	0,47 ab
WILLY	1,61 ab	0,08	0,018	0,42 ab
Significatività (ANOVA)	***	ns	ns	**

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 12 – Caratteristiche produttive delle cultivar nei primi 10 giorni di raccolta (3 stacchi)

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		frutti commerciabili	
	commerciabili	scarto	peso medio (g)	n° per palco
74-213	2,29 abc	0,06 b	117,4 bcd	7,5 b
ALTAMIRA	3,44 ab	0,25 a	176,7 a	7,0 b
BRIRED	1,13 c	0,03 b	116,7 bcd	11,3 a
CABOTO	2,40 abc	0,02 b	133,9 bcd	7,1 b
DRW 7639	2,37 abc	0,06 b	125,1 bcd	8,4 ab
ELEGANCE	2,53 abc	0,05 b	122,3 bcd	8,7 ab
GRANDELLA	1,62 c	0,03 b	172,7 a	6,2 b
IKRAM	2,21 abc	0,04 b	122,6 bcd	6,8 b
JORDAN	1,56 c	0,02 b	133,6 bcd	6,8 b
LOSNA (ex 62229)	1,90 abc	0,03 b	149,5 ab	6,6 b
MISTER RED	3,54 a	0,09 b	137,8 bc	7,7 b
MOSE	2,69 abc	0,04 b	112,4 cd	9,8 ab
PITAGORA	0,97 c	0,02 b	120,1 bcd	8,8 ab
PRADO	2,07 abc	0,04 b	131,2 bcd	7,7 b
SADDAYA	1,79 bc	0,05 b	103,4 d	6,9 b
SCARLATTO	1,58 c	0,05 b	110,2 cd	10,3 ab
STRATOS	2,17 abc	0,01 b	135,6 bcd	6,4 b
TO 1485	1,91 abc	0,04 b	143,1 abc	9,5 ab
WILLY	1,46 c	0,01 b	134,7 bcd	8,1 ab
Significatività (ANOVA)	***	***	***	**

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.
n° frutti per palco: media di 3 palchi

Tab. 13 – Caratteristiche vegetative delle piante

cultivar	pianta							
	accrescimento	vigore	copertura fogliare	lunghezza internodi (cm)	diametro fusto (mm)	uniformità	ginocchiatura palco fiorale	colore vegetazione
74-213	8	8	7	97	20	8	5	7
ALTAMIRA	6	6	7	81	19	6	4	6
BRIRED	9	9	9	123	20	8	7	9
CABOTO	7	8	7	93	20	7	7	8
DRW 7639	8	7	7	89	19	7	5	8
ELEGANCE	7	7	8	100	18	8	7	9
GRANDELLA	8	8	8	100	20	8	6	7
IKRAM	7	7	8	94	22	7	4	7
JORDAN	8	9	8	95	24	7	3	7
LOSNA (ex 62229)	6	8	6	76	23	7	7	7
MISTER RED	8	8	7	95	18	7	6	8
MOSE	7	7	7	105	19	7	4	7
PITAGORA	4	5	6	67	18	7	4	8
PRADO	8	8	7	86	20	7	3	8
SADDAYA	8	8	8	92	20	8	4	8
SCARLATTO	7	6	7	100	18	8	3	6
STRATOS	7	7	7	92	18	7	6	8
TO 1485	8	8	8	107	18	8	7	8
WILLY	8	6	7	100	19	7	7	8

PIANTA:
- accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- vigore: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = elevata
- internodi: misura della distanza tra 4 palchi fruttiferi consecutivi (partendo dal primo allegato)
- diametro fusto: misurato all'altezza del 3° palco fiorale
- uniformità: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- attacco palco fiorale: 1 = molto pendente; 5 = orizzontale; 9 = molto eretto
- ginocchiatura: da 1 = assente a 9 = elevata
- colore vegetazione: da 1 = gialla a 9 = verde scuro

Tab. 14 – Caratteristiche qualitative dei frutti

cultivar	frutto								
	forma	colore rosso	consistenza	polpa	semi	sepali	resistenza alla sgrappolatura	uniformità	
								sul palco	tra i palchi
74-213	3-2 L-Lc	7	7	8	8	7 d	8	6	4
ALTAMIRA	3-1 L-Lc	6 a	6	5	6	5 b	3	4	3
BRIRED	3 L	8	7	5	5	5 b-d	4	8	8
CABOTO	3 L	7 a	6	5	7	7 b	7	7	4
DRW 7639	3 L	6 a	8	8	7	5 b	7	8	8
ELEGANCE	3 L	6 a	4	5	5	5 c	8	7	6
GRANDELLA	3 L	5 a	4	5	5	7 c	9	7	7
IKRAM	3 L	7 a	8	7	5	7 d	8	8	6
JORDAN	3 L	8	7	7	6	7 d	5	7	5
LOSNA (ex 62229)	3 L-Lc	7 a	7	3	5	7 d	4	6	4
MISTER RED	3 L	9	7	5	5	7 c-d	7	6	5
MOSE	3 L	6 a	7	4	4	5 d	9	6	4
PITAGORA	3 L	5 a	5	4	6	5 d	9	4	3
PRADO	3 L	6 a	6	5	6	5 b-d	5	6	4
SADDAYA	3 L	8	8	5	6	5 d	6	6	5
SCARLATTO	3 L	7 a	6	8	6	3 d	8	6	5
STRATOS	3 L	5 a	7	5	7	7 d	5	7	6
TO 1485	3 L	6 a	6	6	6	3-5 c-d	8	4	3
WILLY	3 L-Lc	6 a	6	4	7	5 d	8	6	4

FRUTTO:
- forma: 1 = appiattita; 2 = legg. appiattita; 3 = globosa; 4 = ovale; 5 = mezzo lungo; 6 = allungato; 7 = a pera; L = liscia; Lc = legg. costoluta; C = costoluta
- colore rosso: da 1 = rosato a 9 = rosso intenso (a = arancio)
- consistenza: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- polpa: da 1 = acquosa a 9 = asciutta
- semi: da 1 = ridotti a 9 = abbondanti
- sepali: 3 = piccoli; 5 = medi; 7 = grandi / a = distesi; b = semieretti; c = eretti; d = arricciati
- viraggio: da 1 = scarso contrasto a 9 = accentuato contrasto
- spalla verde: da 1 = assente a 9 = molto marcata
- uniformità sul palco e tra i palchi: da 1 = ridotta a 9 = elevata

SCOPO DELLA PROVA

Valutare in termini di adattabilità all'ambiente e di prestazioni quanti-qualitative 13 nuove cultivar di pomodoro a grappolo.

MATERIALI E METODI

L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte fornitrici del seme è riportato nella tabella 15.
Nella tabella 1 (pag. 71) si riportano sinteticamente le operazioni colturali adottate per la conduzione della prova e nella tabella 2 (pag. 71) le caratteristiche della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione.

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

In questa prova, definita anche di primo livello, le produzioni di frutti commerciabili più elevate, superiori a 16 kg/m^2, sono state espresse dalle cv FAUSTYNO (ex G239) con 18,1 kg/m^2, seguita da CLAUDIUS con 17,8 kg/m^2 e V299 con 16,9 kg/m^2. Relativamente alle bacche di scarto, le cv CLX 37410, FAUSTYNO (ex G239), GASPARA, MAVERIK (ex CLX 37377), NUN 3326, V299 e VOLPINO hanno fornito un quantitativo di frutti non commerciabili inferiore a 1 kg/m^2, mentre ETNA (ex SS 90821) ha registrato la più consistente quota (2,83 kg/m^2) costituita per la maggior parte da frutti spaccati (tab. 17).
Nei confronti dei pesi unitari delle bacche commerciabili, dalla tabella 16 si evince una consistente variabilità nell'ambito delle cultivar, infatti i valori si sono collocati tra un minimo di 104 g riscontrato nelle cv 7003 e VOLPINO e un massimo di 172 g nel caso delle bacche fornite dalla cultivar CLAUDIUS. Ciò porta a riscontrare che l'entità delle rese è stata determinata a volte dal peso unitario delle bacche e a volte dalla loro numerosità per pianta. Tali considerazioni inducono a ritenere utile l'opportunità, sulla base dei pesi unitari delle bacche commerciabili prodotte, di classificare le cultivar in tre classi:

A) peso unitario bacche tra 80 e 110 g, cv 7003, e VOLPINO;
B) peso unitario bacche tra i 110 e 140 g, cv CLX 37410, JAIRO (ex CRX 78108), FAUSTYNO (ex G239), GASPARA, NUN 3326, RAFFAELLO, ETNA (ex SS 90821) V299;
C) peso unitario bacche maggiore di 140 g, cv CAUDIUS, MAVERIK (ex CLX 37377) e ORIENT.

Relativamente alla precocità di produzione, valutata sulla base della quantità di frutti ricavati nei primi 10 giorni di raccolta (tab. 18), sembra opportuno segnalare MAVERIK (ex CLX 37377) che ha fornito 4,61 kg/m^2 di prodotto commerciabile, mentre la cv 7003 non ha superato 1,5 kg/m^2. Dal momento che il primo frutto del primo palco fiorale tende ad avere una pezzatura maggiore rispetto agli altri dello stesso palco e di quelli di ordine superiore, i pesi unitari dei frutti, in questa prima fase del ciclo di raccolta, sono risultati superiori nei confronti di quelli ricavati nel totale dei frutti commerciabili a fine prova.
In merito alle caratteristiche vegetative delle piante e soprattutto relativamente ad accrescimento, vigore e copertura fogliare (tab. 19), ad esclusine di ORIENT che ha mostrato delle piante eccessivamente sviluppate e fogliose, tutte le altre cultivar in prova hanno ottenuto punteggi più che buoni.
Per concludere, la valutazione delle caratteristiche qualitative delle bacche (tab. 20) evidenzia come nel complesso dei diversi parametri analizzati le cv CLX 37410 e NUN 3326 hanno registrato buoni punteggi. Relativamente ai soli valori di colorazione rossa delle bacche, oltre alle cv sopra indicate, si possono segnalare, per gli ottimi punteggi registrati, anche JAIRO (ex CRX 78108), ORIENT e V 299. Ottima la consistenza dei frutti commerciabili e la loro resistenza alla sgrappolatura delle cv FAUSTYNO (ex G239) e JAIRO (ex CRX 78108). Come ultima caratteristica da segnalare, si fa riferimento alla forma dei frutti che nelle cv 7003, RAFFAELLO, VOLPINO risulta tendenzialmente allungata.

Tab. 15 – Elenco delle cultivar, delle ditte sementiere fornitrici del seme e delle resistenze/tolleranze dichiarate

cultivar	ditta	resistenze/tolleranze dichiarate	
		(HR)	(IR)
7003	S&G	ToMV 0-2 TMV 0 Fol 1,2 V	M TYLCV
CLAUDIUS	DE RUITER	ToMV 0-2 Va Fol 1,2 For TSWV Ff(abcde)	
CLX 37410	CLAUSE	ToMV V Fol 1,2 M TYLCV	
ETNA (ex SS 90821)	SENO SEED	ToMV Fol 0-2 Va Vd	
FAUSTYNO (ex G239)	GAUTIER SEMENTI	ToMV Va Vd Fol 0,1 TSWV(0)	Ma Mi Mj TYLCV
GASPARA	COIS 94	ToMV Fol 1,2 Vd	TYLCV Mj
JAIRO (ex CRX 78108)	CORA SEEDS	TMV V F 0,1 Ma Mi Mj	
MAVERIK (ex CLX 37377)	CLAUSE	ToMV V Fol 1,2 For Ff(abcde) M	TYLCV
NUN 3326	NUNHEMS	ToMV Fol 0,1 Va Vd For	Ma Mi Mj
ORIENT	NUNHEMS	ToMV Fol 0,1 Va Vd For	Ma Mi Mj TYLCV
RAFFAELLO	ESASEM	ToMV Fol 1,2 V Lt	
V 299	VILMORIN	ToMV V Fol 0,1	M
VOLPINO	S&G	ToMV 0-2 TMV 0 Fol 1,2 For V	M TYLCV

Le resistenze e tolleranze riportate sono state fornite dai fornitori del seme o tratte dai loro cataloghi pertanto sono da considerarsi esclusivamente indicative. Chi fosse interessato ad acquisire ulteriori informazioni può contattare direttamente le ditte di competenza.
HR = alta resistenza
IR = resistenza intermedia
Virus: TYLCV = Tomato Yellow Leaf Curl Virus; TSWV = Tomato Spotted Wilt Virus; ToMV = Tomato Mosaic Virus; TMV = Tobacco Mosaic Virus
Funghi: Ff = *Cladosporium fulvum*; Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*; For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radicis lycopersici*; F = *Fusarium*; Va = *Verticillum albo–atrum*; Vd = *Verticillum dahliae*; V = *Verticillum*; Lt = *Leveillula taurica*
Nematodi: M = *Meloidogyne*; Ma = *Meloidogjne arenaria*; Mi = *Meloidogjne incognita*; Mj = *Meloidogjne javanica*

Tab. 16 – Caratteristiche produttive delle cultivar

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		scarto (% sul totale)	frutti commerciabili	
	commerciabili	scarto		peso medio (g)	n° per palco
7003	15,6 abcd	1,00 bc	6 bc	104 f	8,6 ab
CLAUDIUS	17,8 ab	1,10 bc	6 bc	172 a	6,4 de
CLX 37410	13,9 cd	0,57 c	4 c	121 cdef	7,0 bcde
ETNA (ex SS 90821)	13,5 cd	2,83 a	18 a	132 bcd	6,3 de
FAUSTYNO (ex G239)	18,1 a	0,72 c	4 c	131 bcd	7,8 abcd
GASPARA	15,0 abcd	0,36 c	2 c	131 bcde	7,2 bcde
JAIRO (ex CRX 78108)	14,1 bcd	1,93 ab	12 ab	140 bcd	6,7 cde
MAVERIK (ex CLX 37377)	14,6 abcd	0,87 c	5 bc	154 ab	6,0 e
NUN 3326	14,1 bcd	0,39 c	3 c	116 def	7,5 abcde
ORIENT	15,3 abcd	1,30 bc	8 bc	146 abc	6,6 cde
RAFFAELLO	15,3 abcd	1,35 bc	8 bc	117 def	8,1 abc
V 299	16,9 abc	0,72 c	4 c	119 def	9,0 a
VOLPINO	13,1 d	0,41 c	3 c	104 f	8,1 abc
Significatività (ANOVA)	***	***	***	***	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per $P \leq 0,05$ secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.
n° frutti per palco: media degli 8 palchi

Tab. 17 – Suddivisione del prodotto di scarto

cultivar	produzione frutti (kg/m²)			
	spaccati	marci	deformi	verdi
7003	0,07 c	0,17 b	0,021	0,74 a
CLAUDIUS	0,34 c	0,22 b	0,037	0,50 ab
CLX 37410	0,10 c	0,01 b	0,000	0,46 ab
ETNA (ex SS 90821)	2,09 a	0,18 b	0,024	0,53 ab
FAUSTYNO (ex G239)	0,17 c	0,01 b	0,048	0,49 ab
GASPARA	0,04 c	0,03 b	0,025	0,26 b
JAIRO (ex CRX 78108)	1,53 ab	0,04 b	0,018	0,34 ab
MAVERIK (ex CLX 37377)	0,13 c	0,04 b	0,238	0,45 ab
NUN 3326	0,09 c	0,11 b	0,000	0,19 b
ORIENT	0,71 bc	0,02 b	0,000	0,57 ab
RAFFAELLO	0,05 c	1,05 a	0,018	0,23 b
V 299	0,10 c	0,04 b	0,048	0,54 ab
VOLPINO	0,01 c	0,15 b	0,050	0,20 b
Significatività (ANOVA)	***	***	ns	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 18 – Caratteristiche produttive delle cultivar nei primi 10 giorni di raccolta (3 stacchi)

cultivar	produzione frutti (kg/m²)		frutti commerciabili	
	commerciabili	scarto	peso medio (g)	n° per palco
7003	1,20 c	0,04 ab	108,6 fg	8,1 abc
CLAUDIUS	2,13 bc	0,00 b	173,5 ab	6,9 c
CLX 37410	2,87 abc	0,05 ab	117,6 fg	6,8 c
ETNA (ex SS 90821)	3,27 abc	0,08 ab	143,3 de	7,6 bc
FAUSTYNO (ex G239)	2,26 bc	0,03 b	137,8 de	8,6 abc
GASPARA	2,56 abc	0,01 b	139,3 de	7,4 bc
JAIRO (ex CRX 78108)	3,17 abc	0,06 ab	165,1 bc	8,2 abc
MAVERIK (ex CLX 37377)	4,61 a	0,17 a	188,0 a	6,2 c
NUN 3326	2,80 abc	0,04 ab	113,5 fg	7,1 bc
ORIENT	2,79 abc	0,04 ab	150,1 cd	6,9 bc
RAFFAELLO	2,36 abc	0,03 b	114,7 fg	9,4 ab
V 299	3,90 ab	0,08 ab	124,3 ef	10,1 a
VOLPINO	2,63 abc	0,10 ab	104,2 g	8,0 abc
Significatività (ANOVA)	***	*	***	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.
n° frutti per palco: media di 3 palchi

Tab. 19 – Caratteristiche vegetative delle piante

cultivar	pianta							
	accrescimento	vigore	copertura fogliare	lunghezza internodi (cm)	diametro fusto (mm)	uniformità	ginocchiatura palco fiorale	colore vegetazione
7003	6	6	6	74	15	7	5	7
CLAUDIUS	7	9	9	94	22	7	6	8
CLX 37410	7	8	8	86	19	8	9	8
ETNA (ex SS 90821)	7	8	7	77	21	7	7	8
FAUSTYNO (ex G239)	7	6	7	79	21	7	8	7
GASPARA	8	8	7	97	19	7	9	8
JAIRO (ex CRX 78108)	6	6	7	72	17	7	6	8
MAVERIK (ex CLX 37377)	7	6	7	82	18	5	7	8
NUN 3326	8	9	8	94	19	7	9	9
ORIENT	9	9	9	105	21	8	5	9
RAFFAELLO	6	8	9	78	18	7	6	9
V 299	8	7	7	98	16	7	8	8
VOLPINO	9	8	9	98	15	7	7	8

PIANTA:
- accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- vigore: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = elevata
- internodi: misura della distanza tra 4 palchi fruttiferi consecutivi (partendo dal primo allegato)
- diametro fusto: misurato all'altezza del 3° palco fiorale
- uniformità: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- attacco palco fiorale: 1 = molto pendente; 5 = orizzontale; 9 = molto eretto
- ginocchiatura: da 1 = assente a 9 = elevata
- colore vegetazione: da 1 = gialla a 9 = verde scuro

Tab. 20 – Caratteristiche qualitative dei frutti

cultivar	frutto								
	forma	colore rosso	consistenza	polpa	semi	sepali	resistenza alla sgrappolatura	uniformità	
								sul palco	tra i palchi
7003	6 L	5 a	5	4	7	7 b	4	7	4
CLAUDIUS	3-1 L-Lc	7	6	5	7	5 c	5	5	5
CLX 37410	3 L	8	8	8	7	7 a-b	8	8	7
ETNA (ex SS 90821)	3-2 L-Lc	6 a	5	5	5	5 b	7	5	5
FAUSTYNO (ex G239)	3 L	7	8	6	7	7 b-d	8	6	5
GASPARA	3-2 L	6 a	6	3	7	5 b	9	5	5
JAIRO (ex CRX 78108)	3 L	8	6	4	5	5 c	9	6	5
MAVERIK (ex CLX 37377)	3 L-Lc	6 a	7	3	5	7 a-b	7	3	3
NUN 3326	3 L	8	7	7	5	5-7 d	8	7	7
ORIENT	3-2 L-Lc	8	7	6	7	5 b	4	5	5
RAFFAELLO	4-5 L	4 a	5	7	6	5 b	4	7	6
V 299	3 L	8	7	4	4	3 d	7	6	6
VOLPINO	6-5 L	7	4	4	8	5 b-d	4	7	4

FRUTTO:
- forma: 1 = appiattita; 2 = legg. appiattita; 3 = globosa; 4 = ovale; 5 = mezzo lungo; 6 = allungato; 7 = a pera; L = liscia; Lc = legg. costoluta; C = costoluta
- colore rosso: da 1 = rosato a 9 = rosso intenso (a = arancio)
- consistenza: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- polpa: da 1 = acquosa a 9 = asciutta
- semi: da 1 = ridotti a 9 = abbondanti
- sepali: 3 = piccoli; 5 = medi; 7 = grandi / a = distesi; b = semieretti; c = eretti; d = arricciati
- viraggio: da 1 = scarso contrasto a 9 = accentuato contrasto
- spalla verde: da 1 = assente a 9 = molto marcata
- uniformità sul palco e tra i palchi: da 1 = ridotta a 9 = elevata

SCOPO DELLA PROVA

In questa esperienza si sono presi in considerazione gli aspetti relativi alle prestazioni quanti-qualitative di 2 cutivar di pomodoro cuore di bue (LIGURIA e PROFITTO) allevate innestate su 14 portinnesti e franche di piede. Le 2 cultivar combinate in modo fattoriale hanno permesso il confronto di un complesso di 30 tesi.

MATERIALI E METODI

L'elenco delle cultivar unitamente alle modalità di allevamento (15 tesi principali a confronto ricavate da 1 franco di piede + 14 portinnesti) è riportato nella tabella 3.
Nella tabella 1 si riportano sinteticamente le operazioni colturali adottate per la conduzione della prova e nella tabella 2 le caratteristiche della soluzione nutritiva impiegata per la fertirrigazione.

Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova

Tipo di protezione	tunnel doppio largo 14,40 m; lungo 42 m; alto al colmo 3,1 m; coperto con doppio film Patilux 0,20 mm
Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 3 ripetizioni
Semina portinnesto	29/01/10 in contenitori alveolati da 240 fori
Semina varietà	03/02/10 in contenitori alveolati da 240 fori
Innesto	18/02/2010 20/02/2010 Liguria su Brigeor 26/02/2010 Profitto su Brigeor
Ripicchettatura	02/03/2010 in contenitori alveolati da 40 fori
Trapianto	30/03/2010
Concimazione di base	stallatico pellettato (1,0 t/ha) pellet di origine vegetale (1,6 t/ha)
Pacciamatura a strisce	con film di PE nero spesso 0,07 mm, largo m 0,70
Concimazione di copertura	fertirrigazioni due volte alla settimana con soluzione nutritiva completa di macro e micro nutrienti (tab. 2)
Modalità d'impianto	fila semplice
Allevamento piante innestate	aY con due branche per pianta prodotte dalle gemme ascellari delle prime due foglie vere
Allevamento piante franche di piede	stelo principale
Distanza tra le file	1,20 m
Distanza sulla fila tra le piante innestate	0,72 m
Distanza sulla fila tra le piante franche di piede	0,36
Densità piante innestate	1,16 pp/m^2
Densità piante franche di piede	2,32 pp/m^2
Interventi sulla pianta	scacchiatura, sfogliatura all'inizio dell'invaiatura delle prime bacche del primo palco e cimatura dopo 8 palchi
Impollinazione con pronubi	bombi
Raccolta	dal 07/06/10 al 06/08/10

Tab. 2 – Composizione, ph ed Ec della soluzione nutritiva per fertirrigazione

composti ed elementi	quantità	concimi utilizzati
NO_3	14 (mM/l)	nitrato di calcio, nitrato di potassio, acido nitrico
NH_4	1,25 (mM/l)	nitrato ammonico
H_2PO_4	1,15 (mM/l)	fosfato monopotassico
SO_4	3,5 (mM/l)	solfato di magnesio, solfato di potassio
K	8,5 (mM/l)	solfato di potassio, nitrato di potassio
Ca	5 (mM/l)	nitrato di calcio
Mg	2 (mM/l)	solfato di magnesio
Fe	15 (µM/l)	chelato EDDHA 6%
Mn	10 (µM/l)	solfato di manganese
Zn	4,8 (µM/l)	solfato di zinco
B	30 (µM/l)	acido borico
Cu	0,8 (µM/l)	solfato di rame
Mo	0,5 (µM/l)	molibdato di sodio
pH	5,7	correzione con acido nitrico
EC	2500 µs cm^{-1}	

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI

La valutazione degli aspetti riportati nella tabella 4 ha permesso di evidenziare come le cultivar, per tutti i parametri presi in considerazione (produzione frutti commerciabili, di scarto e peso medio delle bacche commerciabili), hanno fatto registrare valori significativamente diversi, mentre i valori registrati dalle 15 modalità di allevamento (14 portainnesti e 1 franco di piede) hanno evidenziato differenze significativamente diverse solo per il peso medio delle bacche.

In dettaglio, per l'effetto principale delle cultivar, le produzioni commerciabili più elevate, superiori a 16 kg/m^2, sono state fornite da PROFITTO. Questa cultivar ha registrato anche le minori quote di prodotto di scarto, inferiori a 3,5 kg/m^2, mentre LIGURIA ha fornito una quota di scarto pari a 5,1 kg/m^2 e al 26% sul totale delle bacche prodotte. Tale scarto è rappresentato soprattutto da frutti deformi (2,9 kg/m^2), come riportato nella tabella 5. Per quanto riguarda il peso medio delle bacche commerciabili, LIGURIA, con 235,9 g, ha espresso il valore migliore rispetto a PROFITTO, che ha fornito un peso medio di 193,7 g.

Relativamente alla comparazione dei dati registrati con le modalità di allevamento (tab. 4), nell'ambito del peso medio frutti si nota che SUPERPRO (ex V295), con 225,9 g, ha fornito l'effetto migliore seguito da ARNOLD, BIG POWER e MAXIFORT, mentre le cv 2011, E 28.33464 e il testimone FRANCO DI PIEDE hanno mostrato i valori unitari più bassi pari a 202,6, 203,1 e 205,6 g rispettivamente.

Quest'ultima caratteristica è ben distinguibile anche osservando le figure 1 e 2 dalle quali appaiono gli effetti delle modalità di allevamento [2011, ARNOLD, BEAUFORT, BIG POWER, BRIGEOR, E 28.33464, FRANCO DI PIEDE, GROUNDFORCE, ISI 6602, MAXIFORT, NATALIA, OPTIFORT, RESISTAR, UNIFORT, SUPERPRO (ex V295)] sul peso unitario delle bacche commerciabili prodotte dalle cultivar LIGURIA e PROFITTO.

La valutazione degli aspetti produttivi nei primi 10 giorni di raccolta ha permesso di rilevare come sia le cultivar che le modalità di allevamento hanno fatto registrare valori statisticamente diversi sia per la produzione che per il peso medio dei frutti commerciabili. Nel dettaglio, anche in questo caso, la produzione commerciabile più elevata nei primi 10 giorni di raccolta è stata registrata da PROFITTO, mentre il maggior peso unitario dei frutti è stato fornito da LIGURIA. In merito alla comparazione dei valori registrati con le diverse modalità di allevamento si può osservare, relativamente alla precocità, che ISI 6602 ha fornito, con 2,9 kg/m^2, il valore più elevato, mentre il testimone FRANCO DI PIEDE, con 0,9 kg/m^2, il valore più basso. Quest'ultimo ha fornito anche il minor peso medio dei frutti commerciabili.

Infine per le caratteristiche vegetative delle piante (tab. 7), LIGURIA ha espresso una pianta più vigorosa rispetto a quella di PROFITTO e per le modalità di allevamento le piante innestate su portainnesto 2011 hanno mostrato un valore insufficiente nei confronti della copertura fogliare. Buono nel complesso è apparso l'habitus vegetativo.

Concludendo con le caratteristiche qualitative delle bacche (tab. 8), buoni, in generale, i valori relativi agli aspetti qualitativi delle bacche prodotte sia dalle piante innestate che da quelle ottenute da piante franche di piede, ad esclusione delle cv 2011, BRIGEOR, GROUNDFORCE, NATALIA e V295, che hanno invece registrato valori insufficienti per quanto riguarda l'uniformità delle bacche sia sul palco che tra i palchi.

Tab. 3 – Elenco delle cultivar, delle modalità d'impianto, delle ditte sementiere fornitrici del seme e delle resistenze/tolleranze dichiarate

effetti principali	tesi	ditta	resistenze/tolleranze dichiarate (HR)
modalità di allevamento	2011	ZETA SEEDS	V Ff TMV N FCR
	ARNOLD	S&G	Ff 1-5 Fol 1,2 For ToMV 0-2 V
	BEAUFORT	DE RUITER	ToMV Fol 0,1 For Pl Va Vd Ma Mi Mj
	BIG POWER	RIJK ZWAAN	ToMV Va Vd Fol 0,1 For
	BRIGEOR	GAUTIER SEMENTI	ToMV Va Vd Fol 0,1 For
	E 28.33464	ENZA ZADEN	ToMV Va Vd Fol 0-1 For Ma Mi Mj
	FRANCA DI PIEDE		
	GROUNDFORCE	ESASEM	V Fol 0,1 ToMV 0,1,2
	ISI 6602	ISI SEMENTI	ToMV Fol 0,1 For Pl Va Vd Ma Mi Mj
	MAXIFORT	DE RUITER	ToMV Fol 0,1 For Pl Va Vd Ma Mi Mj
	NATALIA	ESASEM	V Fol 0,1,2 For ToMV 0,1,2
	OPTIFORT	DE RUITER	ToMV Ff 1-5 Fol 0,1 For On Pl Va Vd Ma Mi Mj
	RESISTAR	COIS 94	Vd Fol 1,2 ToMV For Pl Mi Mj
	SUPERPRO (ex V295)	VILMORIN	ToMV V 0 Fol 0,1
	UNIFORT	DE RUITER	ToMV Fol 0,1 For Va Vd Ma Mi Mj
cultivar	LIGURIA	ISI SEMENTI	-
	PROFITTO	DE RUITER	ToMV Ff 1-5 Va Vd

Le resistenze e tolleranze riportate sono state fornite dai fornitori del seme o tratte dai loro cataloghi pertanto sono da considerarsi esclusivamente indicative. Chi fosse interessato ad acquisire ulteriori informazioni può contattare direttamente le ditte di competenza.
HR = alta resistenza
Virus: ToMV = Tomato Mosaic Virus; TMV = Tobacco Mosaic Virus
Funghi: FCR = *Fusarium Radicis lycopersici*; Ff = *Cladosporium fulvum*; For = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Radicis lycopersici*; Fol = *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*; F = *Fusarium*; On = *Oydium neolycopersici*; Va = *Verticillum albo–atrum*; Vd = *Verticillum dahliae*; V = *Verticillum*; Pl = *Pyrenochaeta lycopersici*
Nematodi: N = Nematodi; Ma = *Meloidogyne arenaria*; Mi = *Meloidogyne incognita*; Mj = *Meloidogyne javanica*

Tab. 4 – Effetti principali delle cultivar e delle modalità di allevamento sulle caratteristiche produttive

effetti principali	tesi	produzione frutti (kg/m²)		scarto (% sul totale)	peso medio frutti commerciabili (g)
		commerciabili	scarto		
modalità di allevamento	2011	15,1	3,8	20	202,6 d
	ARNOLD	16,6	4,7	22	220,9 ab
	BEAUFORT	15,0	3,8	21	218,1 abc
	BIG POWER	15,9	3,9	20	223,8 ab
	BRIGEOR	15,3	4,5	23	211,1 abcd
	E 28.33464	15,9	3,8	19	203,1 cd
	FRANCA DI PIEDE	15,4	4,0	21	205,6 cd
	GROUNDFORCE	15,1	3,9	20	214,9 abcd
	ISI 6602	15,3	3,4	18	210,7 bcd
	MAXIFORT	16,6	5,1	23	223,9 ab
	NATALIA	15,1	4,2	22	214,1 abcd
	OPTIFORT	16,0	4,5	22	214,3 abcd
	RESISTAR	15,5	4,8	24	216,5 abcd
	SUPERPRO (ex V295)	15,2	4,2	22	225,9 a
	UNIFORT	15,0	4,0	21	212,2 abcd
cultivar	LIGURIA	14,9 b	5,1 a	26 a	235,9 a
	PROFITTO	16,1 a	3,3 b	17 b	193,7 b
Significatività effetto principale modalità di allevamento		ns	ns	ns	1
Significatività effetto principale cultivar		**	***	***	***

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per $P \leq 0,05$ secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

Tab. 5 – Effetti principali delle cultivar e delle modalità di allevamento sulla suddivisione del prodotto di scarto

effetti principali	tesi	produzione frutti (kg/m²)		
		spaccati	marci	deformi
modalità di allevamento	2011	0,4	1,1	2,2 ab
	ARNOLD	0,6	1,2	3,0 ab
	BEAUFORT	0,6	0,9	2,4 ab
	BIG POWER	0,4	0,7	2,7 ab
	BRIGEOR	0,5	1,1	2,9 ab
	E 28.33464	0,3	0,8	2,7 ab
	FRANCA DI PIEDE	0,5	0,7	2,9 ab
	GROUNDFORCE	0,5	1,1	2,3 ab
	ISI 6602	0,4	1,0	1,9 b
	MAXIFORT	0,6	1,0	3,5 a
	NATALIA	0,6	1,2	2,5 ab
	OPTIFORT	0,4	1,0	3,0 ab
	RESISTAR	0,2	1,6	3,0 ab
	SUPERPRO (ex V295)	0,4	1,1	2,7 ab
	UNIFORT	0,4	1,2	2,6 ab
cultivar	LIGURIA	0,6 a	1,7 a	2,9 a
	PROFITTO	0,3 b	0,5 b	2,5 b
Significatività effetto principale modalità di allevamento		ns	ns	*
Significatività effetto principale cultivar		***	***	*

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 6 – Effetti principali delle cultivar e delle modalità di allevamento sulle caratteristiche produttive nei primi 10 giorni di raccolta (4 stacchi)

effetti principali	tesi	produzione frutti (kg/m²)		peso medio frutti commerciabili (g)
		commerciabili	scarto	
modalità di allevamento	2011	2,6 ab	1,1	267,1 a
	ARNOLD	2,5 ab	1,1	286,4 a
	BEAUFORT	2,2 ab	1,3	284,4 a
	BIG POWER	2,2 ab	1,2	280,1 a
	BRIGEOR	1,7 bc	1,4	274,0 a
	E 28.33464	2,2 ab	1,3	257,7 ab
	FRANCA DI PIEDE	0,9 c	1,2	217,3 b
	GROUNDFORCE	2,4 ab	1,3	277,5 a
	ISI 6602	2,9 a	0,7	271,4 a
	MAXIFORT	2,4 ab	1,5	284,0 a
	NATALIA	2,7 ab	1,2	274,1 a
	OPTIFORT	2,5 ab	1,6	268,9 a
	RESISTAR	2,6 ab	1,4	264,4 ab
	SUPERPRO (ex V295)	2,3 ab	1,0	291,7 a
	UNIFORT	2,4 ab	1,0	269,0 a
cultivar	LIGURIA	2,0 b	1,2	279,3 a
	PROFITTO	2,6 a	1,2	263,8 b
Significatività effetto principale modalità di allevamento		***	ns	***
Significatività effetto principale cultivar		***	ns	**

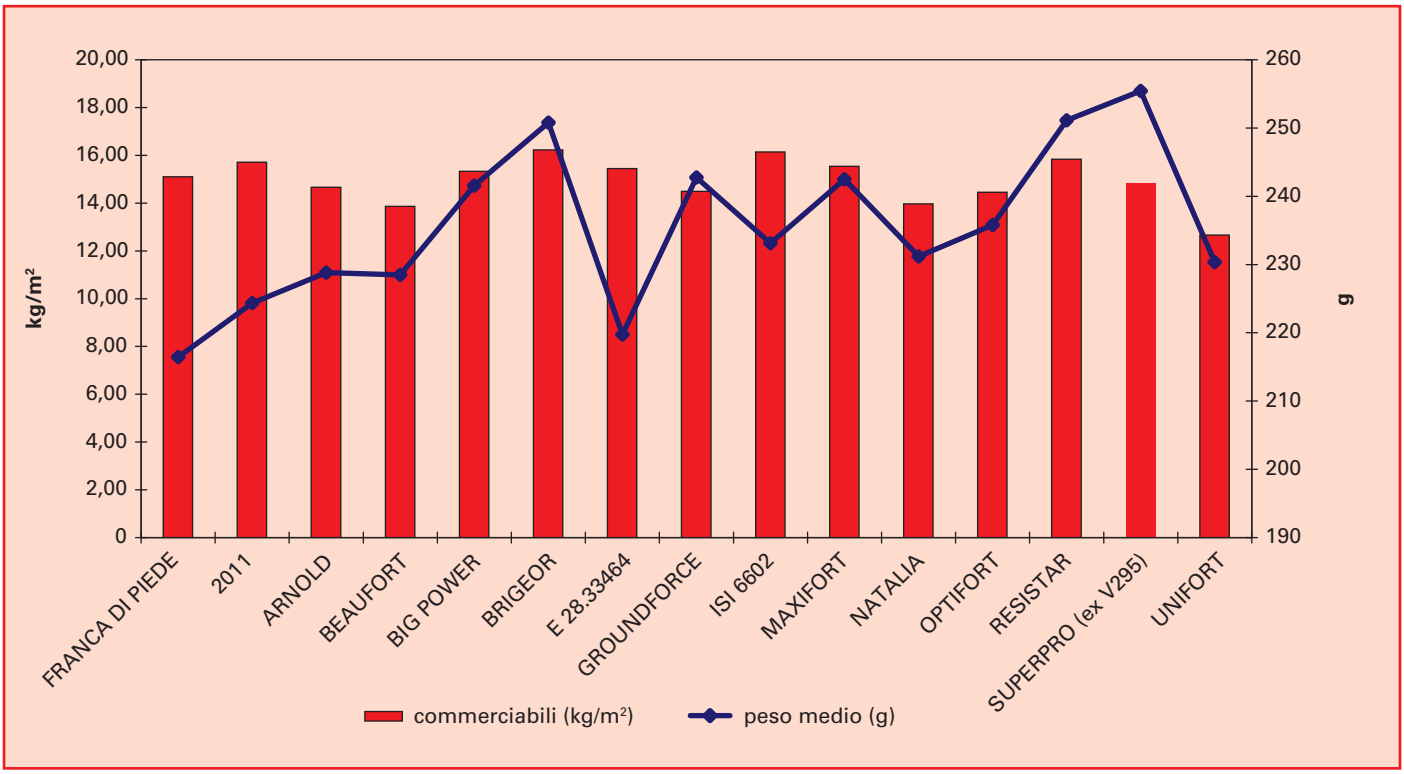
Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per P ≤ 0,05 secondo il test di Tukey.
Significatività: ns = non significativo; * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01; *** P ≤ 0,001.

Tab. 7 – Effetti principali delle cultivar e delle modalità di allevamento sulle caratteristiche vegetative delle piante

effetti principali	tesi	pianta							
		accrescimento	vigore	copertura fogliare	lunghezza internodi (cm)	diametro fusto (mm)	uniformità	ginocchiatura palco fiorale	colore vegetazione
modalità di allevamento	2011	8	7	5	87	14	6	4	6
	ARNOLD	9	8	8	97	15	7	3	8
	BEAUFORT	8	7	8	87	15	8	6	8
	BIG POWER	9	7	7	89	15	8	4	7
	BRIGEOR	9	6	7	98	15	8	4	8
	E 28.33464	8	7	7	90	14	8	5	7
	FRANCA DI PIEDE	7	7	6	89	18	7	6	7
	GROUNDFORCE	7	7	7	92	13	7	3	7
	ISI 6602	8	6	6	92	14	7	3	8
	MAXIFORT	9	9	9	99	15	8	4	8
	NATALIA	8	6	6	93	14	8	4	6
	OPTIFORT	9	8	8	90	14	8	5	8
	RESISTAR	8	7	6	95	15	8	2	7
	SUPERPRO (ex V295)	9	7	7	90	15	8	5	7
	UNIFORT	8	7	6	88	14	7	4	8
cultivar	LIGURIA	7	8	6	88	17	7	6	7
	PROFITTO	7	6	6	91	18	7	5	7

PIANTA:
- accrescimento: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- vigore: da 1 = ridotto a 9 = elevato
- copertura fogliare: da 1 = scarsa a 9 = elevata
- internodi: misura della distanza tra 4 palchi fruttiferi consecutivi (partendo dal primo allegato)
- diametro fusto: misurato all'altezza del 3° palco fiorale
- uniformità: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- attacco palco fiorale: 1 = molto pendente; 3 = pendente; 5 orizzontale: 7 = eretto
- ginocchiatura: da 1 = assente a 9 = elevata
- colore vegetazione: da 1 = gialla a 9 = verde scuro

Fig. 1 – Influenza delle modalità di allevamento sulle caratteristiche produttive e peso medio delle bacche della cultivar LIGURIA



Tab. 8 – Effetti principali delle cultivar e delle modalità di allevamento sulle caratteristiche qualitative dei frutti

effetti principali	tesi	frutto									
		forma	colore verde	consistenza	polpa	semi	scatolatura	viraggio	spalla verde	uniformità sul palco	uniformità tra i palchi
modalità di allevamento	2011	7 C	8	8	8	7	7	7	8	5	5
	ARNOLD	7 C	8	8	8	7	7	7	8	6	6
	BEAUFORT	7 C	8	8	8	7	7	7	8	6	6
	BIG POWER	7 C	8	8	8	7	7	7	8	7	7
	BRIGEOR	7 C	8	8	8	7	7	7	8	5	5
	E 28.33464	7 C	8	8	8	7	7	7	8	7	6
	FRANCA DI PIEDE	7 C	7	7	8	6	7	7	8	7	6
	GROUNDFORCE	7 C	8	8	8	7	7	7	8	5	5
	ISI 6602	7 C	8	8	8	7	7	7	8	6	6
	MAXIFORT	7 C	8	8	8	7	7	7	8	7	6
	NATALIA	7 C	8	8	8	7	7	7	8	5	5
	OPTIFORT	7 C	8	8	8	7	7	7	8	7	6
	RESISTAR	7 C	8	8	8	7	7	7	8	6	6
	SUPERPRO (ex V295)	7 C	8	8	8	7	7	7	8	5	5
	UNIFORT	7 C	8	8	8	7	7	7	8	6	5
cultivar	LIGURIA	7 C	7	7	8	6	6	6	7	6	6
	PROFITTO	7 C	7	7	7	5	7	8	8	7	6

FRUTTO:
- forma: 1 = appiattita; 2 = legg. appiattita; 3 = globosa ; 4 = ovale; 5 = mezzo lungo; 6 = allungato; 7 = a pera; L = liscia; Lc = legg. costoluta; C = costoluta
- colore verde: da 1 = verde chiaro a 9 = verde scuro
- consistenza: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- polpa: da 1 = acquosa a 9 = asciutta
- semi: da 1 = ridotti a 9 = abbondanti
- scatolatura: da 1 = ridotta a 9 = elevata
- viraggio: da 1 = scarso contrasto a 9 = accentuato contrasto
- spalla verde: da 1 = assente a 9 = molto marcata
- uniformità sul palco e tra i palchi: da 1 = ridotta a 9 = elevata

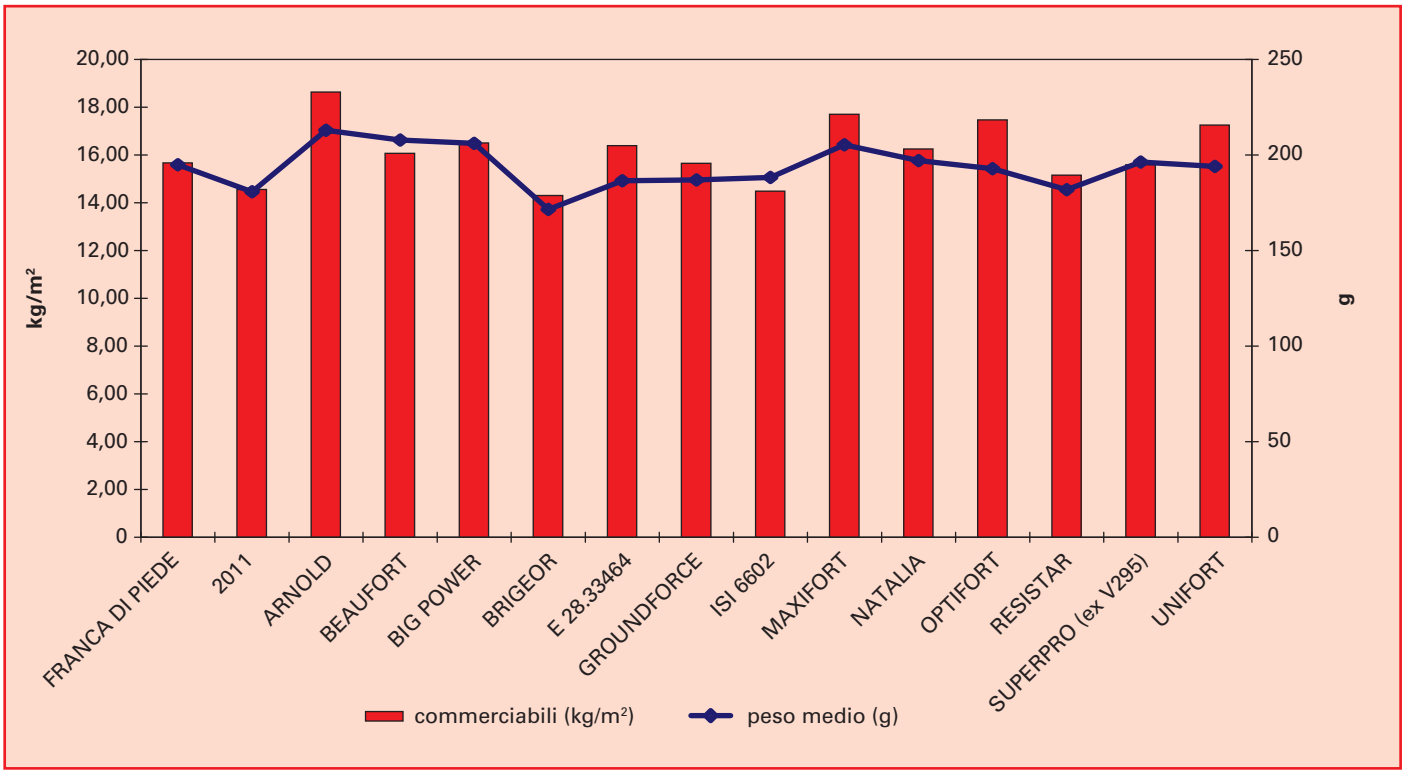



Fig. 2 – Influenza delle modalità di allevamento sulle caratteristiche produttive e peso medio delle bacche della cultivar PROFITTO