



Pomodoro da industria

Sperimentazione varietale in Emilia-Romagna - anno 2013

S. Cornali - Azienda Agraria Sperimentale Stuard S.C.R.L. - Parma
D. Tassi; F. Vallino - Azienda Sperimentale V. Tadini - Piacenza
A. Innocenti - Azienda Agraria Sperimentale M. Marani - Ravenna
L. Sandei - Stazione Sperimentale Conserve Alimentari - Parma
V. Tisselli - CRPV - Forli

Attività finanziata dalla Regione Emilia-Romagna (L.R. 28/98) e co-finanziata dalle Ditte sementiere e da O.I. Distretto del Pomodoro da Industria del Nord Italia



OBIETTIVI E FINALITA'

Il pomodoro da industria rappresenta la principale coltura orticola della regione Emilia-Romagna (circa il 71% del pomodoro fresco prodotto nel Nord Italia) e le province di Piacenza, Parma e Ferrara sono i territori maggiormente vocati in termini di superficie coltivata e di prodotto trasformato.

La suddetta regione rappresenta un areale di coltivazione del pomodoro che riveste un ruolo guida a livello nazionale grazie alla professionalità conseguita nel settore produttivo, in quello della trasformazione e in tutto l'indotto che ne deriva.

Il mondo della produzione risulta anch'esso un costante punto di riferimento e di promozione dell'innovazione, mostrando grande dinamismo e capacità di seguire gli indirizzi di politica nazionale ed internazionale, come dimostra ad esempio l'adesione pressoché totale ai disciplinari di produzione integrata. E' necessario porre grande attenzione allo sviluppo di strategie di lavoro e programmi di sperimentazione finalizzati a fornire costantemente innovazioni tali da determinare la continua crescita dell'intero settore.

Diventa quindi prioritaria l'impostazione di un'articolata attività di verifica varietale che consenta, attraverso la coltivazione in ambienti vocati per la coltura, la determinazione del rendimento produttivo, qualitativo e fitosanitario delle nuove acquisizioni vegetali, la qualificazione e la tipizzazione delle produzioni e l'attivazione di sistemi produttivi a minor impatto ambientale.

Diverse e talora contrastanti sono le esigenze dell'industria e del comparto agricolo: la scelta varietale influisce in modo determinante sulle caratteristiche produttive e qualitative delle bacche.

L'attività di verifica varietale è impostata a supporto dei Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Emilia-Romagna e consente di mettere ordine nel settore dell'innovazione varietale, dinamico e in continua evoluzione.

Attraverso la sperimentazione si vuole poter mantenere costantemente aggiornato il settore affinché tutte le componenti della filiera concorrano a garantire la competitività delle produzioni regionali.

Tenuto conto che la quasi totalità del pomodoro viene coltivato applicando tecniche di produzione integrata e in piccola parte biologica e che è sempre più pressante coltivare con ridotti input energetici siano essi costituiti da concimi o acqua o antiparassitari, la sperimentazione varietale assume un ruolo multifunzione.

Nel 2013 il Distretto del Pomodoro da Industria del Nord Italia ha svolto una importante funzione di coordinamento-collegamento tra i vari attori della filiera e gli enti di sperimentazione storici del territorio emiliano-romagnolo, CRPV e aziende agrarie sperimentali.

In sostanza la sperimentazione sul pomodoro da industria attuata nel 2013 ha subito alcune modifiche rispetto a quanto era generalmente attuato negli anni precedenti adeguandosi agli indirizzi suggeriti dal Distretto del pomodoro da Industria del Nord Italia.

L'obiettivo era quello ottenere una maggiore fruibilità dei risultati della sperimentazione dai produttori per la parte agronomica e dalle industrie di trasformazione per quella qualitativa-tecnologica.

La principale novità della sperimentazione varietale 2013 rispetto agli anni precedenti è stata l'introduzione di prove di 2° livello di tipo "on farm", con parcelloni di adeguate dimensioni (1500-5000 mq) coltivati presso aziende agricole leader e raccolti a macchina.

Nella sperimentazione varietale 2013 sono stati valutati i seguenti aspetti:

- ❑ rendimento produttivo;
- ❑ rendimento qualitativo: residuo rifrattometrico, pH e colore del succo;
- ❑ comportamento agronomico: caratteristiche della pianta e del frutto, resistenza alle avversità climatiche e ai patogeni;

MATERIALI E METODI

Nel 2013 sono stati allestiti 14 campi corrispondenti ad altrettante prove ubicati nelle seguenti località:

- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Stuard di Parma - Confronto varietale di 1° livello epoca precoce;
- ❑ Azienda Sperimentale Tadini di Piacenza - Confronto varietale di 1° livello epoca precoce;
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Marani di Ravenna - Confronto varietale di 1° livello epoca precoce;
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Stuard di Parma - Confronto varietale di 2° livello epoca precoce (parcelle);
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Stuard di Parma - Confronto varietale di 2° livello epoca precoce (on farm);
- ❑ Azienda Sperimentale Tadini di Piacenza - Confronto varietale di 2° livello epoca precoce (on farm);
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Marani di Ravenna - Confronto varietale di 2° livello epoca precoce (on farm);
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Stuard di Parma - Confronto varietale di 1° livello epoca tardiva;
- ❑ Azienda Sperimentale Tadini di Piacenza - Confronto varietale di 1° livello epoca tardiva;
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Marani di Ravenna - Confronto varietale di 1° livello epoca tardiva;
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Stuard di Parma - Confronto varietale di 2° livello epoca tardiva (parcelle);
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Stuard di Parma - Confronto varietale di 2° livello epoca tardiva;
- ❑ Azienda Sperimentale Tadini di Piacenza - Confronto varietale di 2° livello epoca tardiva;
- ❑ Azienda Agraria Sperimentale Marani di Ravenna - Confronto varietale di 2° livello epoca tardiva;

Le prove di **confronto varietale di 1° livello** includevano, oltre alle nuove acquisizioni varietali, anche cultivar testimoni già inseriti nelle Liste di Raccomandazione Varietale della Regione Emilia Romagna. Il numero di parcelle nelle prove in epoca precoce è risultato pari a 24, fra cui 12 nuove varietà, 3 testimoni e 2 testimoni aggiuntivi. Il numero di parcelle nelle prove in epoca tardiva è risultato pari a 16, fra cui 10 nuove varietà, 2 testimoni e 1 testimone aggiuntivo. Le prove sono state realizzate in 3 località nelle province di Piacenza, Parma e Ferrara.

Le prove di **confronto varietale di 2° livello con parcelle** comprendevano le varietà migliori promosse dal 1° livello ad alcune già testate lo scorso anno sempre nel 2° livello. Lo schema sperimentale era quello classico costituito da blocchi randomizzati con 3 replicazioni.

Il numero di parcelle nelle prove di 2° livello è risultato pari a 27 (9 varietà x 3 ripetizioni) in epoca precoce e 27 (9 varietà x 3 ripetizioni) in epoca tardiva. Tali prove sono state realizzate in unica località: Parma.

Le prove di **confronto varietale di 2° livello on farm con parcelloni** sono state realizzate nelle province di Piacenza, Parma e Ferrara per l'epoca precoce e nelle province di Piacenza, Reggio Emilia e Ferrara per l'epoca tardiva.

In queste prove sono stati testati alcuni ibridi già previsti nelle prove parcellari di 2° livello tradizionali, in particolare 6 materiali in epoca precoce e 6 materiali in epoca tardiva, coltivati in parcelloni di grandi dimensioni non replicati e raccolti a macchina.

La scelta delle varietà è ricaduta su quelli di particolare interesse per il Distretto del Pomodoro O.I.. L'obiettivo era di quello di valutare le suddette varietà in un contesto aziendale più ampio rispetto alle classiche parcelle sperimentali.

RISULTATI

Le prove in oggetto sono state condotte regolarmente e i risultati nel loro complesso sono da considerare attendibili ma con alcune precisazioni. L'annata appena trascorsa si è caratterizzata per un andamento climatico molto piovoso in primavera con conseguenti ritardi nelle operazioni di trapianto. In particolare questi ritardi si sono verificati particolarmente nei campi sperimentali di Parma e Piacenza. Inoltre nella stagione 2013 si sono verificati degli eventi grandinigeni molto estesi che hanno in particolar modo danneggiato i campi tardivi on farm in provincia di Reggio Emilia (Meletole) e in provincia di Ferrara (Comacchio). Il campo sperimentale di Meletole ha subito un danno totale e quindi non abbiamo nessun dato disponibile, mentre il campo di Ferrara ha subito un danno parziale ma importante per cui non divulgheremo i risultati in quanto non significativi e rappresentativi.

Nel **1° livello in epoca precoce** le prime varietà classificate secondo i gradi di residuo ottico kg/ha sono state **Heinz 1301, CLX 38269, Perfectpeel (test), Heinz 2206 (test), UG 15908 e Corcoran.**

Secondo il valore indice l'ordine è stato **CLX 38269, Notaro (t.a.), UG 15908, Heinz 1301 e CLX 38262.**

In sostanza gli ibridi CLX 38269, Heinz 1301 e UG 15908 si sono confermati con entrambi i sistemi di valutazione.

Le suddette varietà saranno proposte di diritto per essere provate al 2° livello nella stagione 2014.

Il testimone Perfectpeel si è caratterizzato per la maggiore produzione commerciale con un valore pari a 100,8 t/ha. In particolare la sua resa produttiva si distacca in maniera abbastanza netta da quella delle altre varietà in prova. Possiamo affermare che in una stagione un po' difficile come quella del 2013, il test storico delle prove di confronto varietale si conferma un ibrido ancora molto competitivo.

Si confermano ibridi a ciclo molto precoce ASAP, Albarossa (t.a.), Lampo (t.a.) e Heinz 2206 (test). Tra le nuove varietà testate si evidenzia la precocità di Gong (-1 rispetto ad Heinz 2206), caratterizzato inoltre da una buona concentrazione di maturazione.

Le varietà più tardive sono risultate Notaro (t.a.), CLX 38269, Perfectpeel, Fanter (CRX 71056), Heinz 1281 e Heinz 1301.

Il residuo ottico (°brix) è stato molto buono in UG 15908, Notaro (t.a.) e CLX 38269.

Increase (ES 8611), Perfectpeel e Fanter hanno registrato i valori più bassi di pH.

Gli ibridi con i valori più elevati di colore sono stati Notaro (t.a.), Isi 21254 e CLX 38269.

Le varietà Simplex (NPT 071) e Heinz 1301 sono state valutate molto bene dalla commissione degli esperti; inoltre Simplex si caratterizza per una buona produzione commerciale.

La varietà più vigorose sono state CLX 38269 e Heinz 1301.

Perfectpeel è quello con il migliore stato fitosanitario e la copertura dei frutti.

Increase (ES 8611) è una varietà molto consistente e con una ottima resistenza alle spaccature.

Le varietà più resistenti alla sovrammaturazione sono state CLX 38269, Fanter e Heinz 1281.

L'ibrido SVH1 (TCH1) al 2° anno in prova è una varietà che si caratterizza per le bacche molto piccole (40,3 grammi), resistenti alle spaccature.

I risultati relativi alla prova di 1° livello in epoca precoce sono esposti nelle tabelle n. 1a e 1b.

Tab. 1a - Confronto varietale di 1° livello in epoca precoce 2013

Produzione - analisi qualitative - giudizio globale

Località:

Piacenza - Parma - Ferrara

Schema sperimentale:

Parcelle non replicate con test ripetuti

CULTIVAR	Ditta sementiera	PRODUZIONE								ANALISI QUALITATIVE			Giudizio globale	
		Gradi residuo ottico ad ha (Kg/ha)	Commerciabile (t/ha)	Immatura (t/ha)	Marcia (t/ha)	Totale (t/ha)	Commerciale/totale (%)	Immature (%)	Marcio (%)	Residuo ottico (°Brix)	pH	Colore Hunter (a/b)	Punteggio Esperti P: (5-1)	Valore indice
Albarossa (t.a.)	Cora Seeds	3.741	79,2	12,6	7,7 B	99,6	78,9 B	13,0	8,2 B	4,65 B	4,20	2,52 A	2,9	33,6
ASAP	Zeta Seeds	2.883	64,7	7,2	7,5 B	79,3	81,2 B	9,1	9,8 A	4,46 B	4,14	2,58 A	2,9	32,3
CLX 38262	Clause	4.423	84,4	9,1	12,4 A	106,0	79,4 B	8,7	11,9 A	5,22 A	4,21	2,57 A	3,0	42,1
CLX 38269	Clause	4.709	86,3	9,0	5,3 B	100,5	86,1 A	8,0	5,9 B	5,49 A	4,15	2,61 A	3,5	46,1
Corcoran F1	United Genetics	4.509	92,3	9,4	8,8 A	110,5	82,7 A	8,8	8,5 B	4,87 B	4,17	2,43 B	3,4	37,2
CRX 71056 (Fanter)	Cora Seeds	4.488	88,0	10,6	8,6 A	107,2	81,7 B	10,2	8,1 B	5,08 A	4,08	2,53 A	3,3	41,1
CRX 71139	Cora Seeds	4.275	91,8	11,3	9,2 A	112,3	81,5 B	10,0	8,5 B	4,62 B	4,15	2,56 A	3,1	33,7
CRX 71777	Cora Seeds	3.562	70,6	8,9	6,6 B	86,0	81,2 B	10,2	8,6 B	5,08 A	4,15	2,38 B	2,8	37,1
Early Fire	United Genetics	3.810	71,3	9,7	10,3 A	91,4	77,0 B	10,6	12,4 A	5,34 A	4,25	2,42 B	2,5	39,0
ES 8611 F1 (Increase)	Esasem	4.458	85,6	9,0	5,6 B	100,2	85,8 A	9,0	5,2 B	5,19 A	4,17	2,45 B	3,2	41,8
ES 9011 F1	Esasem	4.141	80,3	5,3	8,3 B	93,9	84,0 A	6,6	9,3 B	5,13 A	4,05	2,28 B	3,0	40,7
Frontier F1	Nunhems	4.273	80,8	5,1	10,1 A	96,1	84,3 A	5,0	10,7 A	5,31 A	4,25	2,54 A	2,9	37,2
Gong F1 (Isi 29805)	Isi Sementi	4.337	86,8	7,2	6,6 B	100,7	86,0 A	6,9	7,1 B	5,01 A	4,12	2,39 B	3,1	38,4
Heinz 1281	Heinz-Furia	4.293	88,0	8,9	6,0 B	102,9	85,5 A	7,9	6,6 B	4,93 B	4,16	2,59 A	3,6	41,1
Heinz 1301	Heinz-Furia	4.847	90,9	9,5	8,0 B	108,5	83,5 A	9,6	6,9 B	5,33 A	4,23	2,51 A	3,2	43,2
Heinz 2206 (test)	Heinz-Furia	4.571	89,4	5,8	6,9 B	102,1	87,8 A	5,9	6,3 B	5,09 A	4,12	2,43 B	3,3	39,7
Isi 21254 F1	Isi Sementi	3.694	73,8	5,7	4,8 B	84,3	87,5 A	7,2	5,3 B	4,94 B	4,22	2,67 A	3,0	41,3
Lampo (test)	Nunhems	4.214	88,9	13,8	9,6 A	112,2	79,1 B	12,7	8,2 B	4,72 B	4,16	2,47 B	3,4	37,0
Murphy (ex NPT 34)	Syngenta	3.612	78,9	8,5	7,7 B	95,0	82,9 A	9,0	8,1 B	4,59 B	4,36	2,34 B	2,9	31,9
Notaro (t.a.)	Zeta Seeds	3.680	66,3	10,5	12,1 A	88,9	73,7 B	13,1	13,2 A	5,50 A	4,10	2,70 A	2,7	45,4
NPT071	Syngenta	4.185	91,8	9,8	6,7 B	108,3	84,8 A	8,4	6,8 B	4,59 B	4,22	2,44 B	3,6	34,6
Perfectpeel (test)	Monsanto	4.676	100,8	6,6	10,0 A	117,4	85,9 A	5,9	8,2 B	4,62 B	4,07	2,48 B	3,7	38,0
SVH1 F1 (ex TCH1)	Tomato Colors	3.292	64,6	9,6	6,4 B	80,5	79,9 B	12,4	7,7 B	5,05 A	4,22	2,30 B	2,5	32,6
UG 15908 F1	United Genetics	4.551	81,2	5,6	10,7 A	97,5	82,8 A	6,1	11,1 A	5,55 A	4,22	2,56 A	2,8	44,0
Media		4.134	82,4	8,7	8,2	99,2	82,6	8,9	8,4	5,02	4,16	2,49	3,1	38,7
CV (%)		19,32	19,87	37,15	31,49	18,84	4,65	32,59	32,14	5,75	3,21	5,26	16,43	---
Significatività località		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	*	---
Significatività cultivar		n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	**	*	*	**	*	*	n.s.	---

Significatività: (**): P=0,01; (*): P=0,05; (n.s.)= non significativa; (-) = non calcolato

Scott-Knott's test (P=0.05)

Valore indice: Sommatoria dei punteggi (P) attribuiti per i singoli caratteri moltiplicati per un coefficiente ponderale (P) e per un coefficiente di ripetibilità calcolato (h2)

Tab. 1b - Confronto varietale di 1° livello in epoca precoce 2013

Caratteristiche della pianta, bacca e resistenze

Località: **Piacenza - Parma - Ferrara**
 Schema sperimentale: Parcelle non replicate con test ripetuti

CULTIVAR	Ditta sementiera	CARATTERISTICHE DELLA PIANTA				CARATTERISTICHE DELLA BACCA					RESISTENZE		
		Ciclo colturale (giorni)	Lunghezza branche (cm)	Stato fitosanitario P:(5-1)	Copertura frutti P:(5-1)	Punteggio peduncoli P:(5-1)	Modalità distacco P: (3=ottimale)	Consistenza P:(5-1)	Peso medio (grammi)	Uniformità colorazione P:(5-1)	Scottature P:(5-1)	Spaccature P:(5-1)	Sovramaturazione P:(5-1)
Albarossa (t.a.)	Cora Seeds	103 B	71,5 B	3,3 B	3,0	3,7	3,7	3,3	53,7 C	3,3	4,0	4,5	3,8
ASAP	Zeta Seeds	102 B	64,3 B	2,7 B	2,5	3,7	2,8	3,7	52,7 C	4,0	3,8	4,5	3,5
CLX 38262	Clause	110 A	66,1 B	4,3 A	3,8	4,8	3,0	3,4	56,3 B	4,2	3,2	4,5	3,3
CLX 38269	Clause	112 A	90,1 A	4,2 A	3,3	4,8	3,3	4,2	66,1 A	4,4	3,8	4,3	4,1
Corcoran F1	United Genetics	108 A	72,3 B	3,6 A	3,3	4,7	3,0	3,8	58,1 B	4,0	4,3	4,5	3,7
CRX 71056 (Fanter)	Cora Seeds	111 A	79,5 A	4,2 A	3,9	4,5	3,3	3,3	60,1 B	4,0	3,2	4,3	4,0
CRX 71139	Cora Seeds	109 A	79,6 A	4,0 A	4,3	4,8	4,0	3,9	52,6 C	4,0	3,1	4,5	3,5
CRX 71777	Cora Seeds	109 A	86,6 A	3,7 A	3,4	4,7	2,8	3,2	57,4 B	3,3	2,8	4,3	3,7
Early Fire	United Genetics	106 B	74,6 B	2,9 B	3,4	4,0	3,5	3,8	57,1 B	3,6	2,7	4,0	3,7
ES 8611 F1 (Increase)	Esasem	108 A	75,3 B	3,9 A	4,1	4,0	3,2	4,3	50,3 C	4,1	3,6	4,8	3,8
ES 9011 F1	Esasem	106 B	75,2 B	3,7 A	3,6	4,5	3,5	3,9	54,9 B	4,2	3,3	4,3	3,7
Frontier F1	Nunhems	108 A	79,4 A	3,6 A	3,6	4,8	4,0	3,8	72,7 A	3,3	3,3	4,3	3,4
Gong F1 (Isi 29805)	Isi Sementi	103 B	67,9 B	3,7 A	3,6	4,7	3,3	3,5	50,3 C	3,7	3,2	4,1	3,7
Heinz 1281	Heinz-Furia	111 A	80,0 A	4,1 A	4,3	3,7	3,3	4,1	56,6 B	3,8	3,2	4,4	4,0
Heinz 1301	Heinz-Furia	111 A	88,8 A	3,6 A	3,7	4,0	2,3	3,9	43,6 D	3,9	3,4	4,8	3,8
Heinz 2206 (test)	Heinz-Furia	104 B	74,1 B	4,0 A	3,9	4,4	2,6	4,0	39,7 D	3,5	3,4	4,6	3,7
Isi 21254 F1	Isi Sementi	108 A	65,2 B	3,7 A	3,7	3,8	3,0	4,1	57,9 B	3,5	3,7	4,4	3,7
Lampo (test)	Nunhems	104 B	74,2 B	3,8 A	4,0	4,6	3,7	3,8	52,4 C	3,8	3,7	4,7	3,9
Murphy (ex NPT 34)	Syngenta	105 B	65,5 B	3,6 A	3,3	4,8	3,3	3,4	65,7 A	3,9	3,1	4,5	3,2
Notaro (t.a.)	Zeta Seeds	114 A	81,2 A	3,7 A	3,7	4,8	3,3	4,0	65,1 A	3,9	3,7	4,2	3,9
NPT071	Syngenta	110 A	75,7 B	3,8 A	3,7	5,0	3,3	3,2	58,3 B	3,7	3,3	4,3	3,4
Perfectpeel (test)	Monsanto	112 A	69,7 B	4,4 A	4,7	4,9	3,5	3,9	56,2 B	4,3	4,2	4,7	3,9
SVH1 F1 (ex TCH1)	Tomato Colors	107 A	74,8 B	3,2 B	3,2	4,5	3,0	3,7	40,3 D	3,5	3,7	4,8	3,3
UG 15908 F1	United Genetics	110 A	73,1 B	4,0 A	4,2	4,3	3,0	3,8	60,5 B	3,9	3,7	4,7	3,9
Media		107,9	75,2	3,7	3,7	4,4	3,2	3,8	55,8	3,8	3,5	4,5	3,7
CV (%)		2,78	9,73	13,99	15,86	19,08	22,85	13,24	8,43	13,68	16,72	8,86	9,82
Significatività località		**	**	*	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Significatività cultivar		**	**	**	*	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Significatività: (**): P=0,01; (*): P=0,05; (n.s.)= non significativa; (-) = non calcolato Scott-Knott's test (P=0.05)

Valore indice: *Sommatoria dei punteggi (P) attribuiti per i singoli caratteri moltiplicati per un coefficiente ponderale (P) e per un coefficiente di ripetibilità calcolato (h2)*
 Legenda punteggi (P): *Vigorita e pezzatura: da 5 (molto elevata) a 1 (molto scarsa) Carattere jointless: 1 = presente; 2 = non presente; valori intermedi rivelano caratteristiche intermedie (es. carattere arthritic)*
Modalità distacco: 3=ottimale; 5 = distacco troppo agevole; 1=eccessiva resistenza al distacco; 2 e 4 = valori intermedi
Per tutti gli altri caratteri a punteggio: da 5 = situazione ottimale a 1 = situazione indesiderata

Nella prova di **1° livello epoca tardiva** le migliori varietà classificate secondo i gradi di residuo ottico (kg/ha) sono risultate nell'ordine Jag 8810, DRI-0319, Heinz 3402 (test), ES 6411 e Nemabrix 2000.

Le migliori varietà in base al valore indice sono state Nemabrix 2000, Heinz 1178, TC 2000, CRX 71141, DRI-0319 e Jag 8810.

Ricordiamo che quasi tutte le varietà testate al 1° livello tardivo erano in prova per la prima volta (ad eccezione di Jag 8810 e Isi 29783 al 2° anno in prova).

Jag 8810 è un ibrido molto performante provato anche in epoca precoce arrivando al 2° livello e promosso in Lista di Orientamento Varietale per il 2014. È una varietà da trapiantare essenzialmente in epoca precoce, medio-precoce, tuttavia si adatta anche all'epoca tardiva.

Si conferma una varietà molto produttiva (118,5 t/ha) con una buona concentrazione di maturazione (84,8%), un R.O. inferiore alla media di campo, un colore discreto pari alla media di campo, ciclo biologico abbastanza breve (103 gg.), di media vigoria, buona resistenza alle scottature, spaccature e alla sovrammaturazione.

Infine è la varietà che ha avuto la votazione più alta dalla commissione esperti.

DRI-0139 si è classificato secondo in termini di gradi di residuo ottico (kg/ha) in virtù di una buona produzione commerciale e un elevato residuo ottico. Si caratterizza inoltre per bacche di buona consistenza, buona uniformità di colorazione e discreta resistenza alla sovrammaturazione.

Per contro è un ibrido molto vigoroso (il più vigoroso in prova al 1° livello tardivo), con una scarsa concentrazione di maturazione, molto scalare e con una elevata % di prodotto verde.

Ha ricevuto la votazione più bassa dagli esperti.

Il testimone **Heinz 3402** si conferma una delle migliori varietà per il trapianto in epoca tardiva, buona produzione commerciale e concentrazione di maturazione, RO pari alla media di campo, colore tra i più alti, un ciclo biologico di lunghezza intermedia, buona copertura dei frutti, consistenza ottima e buona resistenza alla sovrammaturazione.

È stato valutato bene dalla commissione esperti.

ES 6411 si è classificato 4° nella classifica ordinata secondo i gradi di RO (kg/ha) grazie soprattutto all'ottima produzione commerciale (108,4 t/ha). Ha una buona concentrazione di maturazione (85,1%), un RO un po' basso, colore leggermente inferiore alla media di campo e un ciclo biologico molto breve (101 gg.).

Ha una pianta poco vigorosa, sana e di ottima fertilità. Gli esperti l'hanno valutata discretamente bene. È sicuramente una varietà molto interessante per la produzione elevata, concentrata e con un ciclo colturale breve.

Nemabrix 2000 è arrivata 5° in termini di grado di RO ma è stata quella con il valore indice più elevato.

È un ibrido interessante specialmente in termini qualitativi, con il RO più elevato e un colore tra i migliori.

È molto vigorosa (sbrancata), tardiva con una scarsa concentrazione di maturazione (79,7%), sana, con buona copertura dei frutti.

Heinz 1178 si è classificata 2° come valore indice in virtù di un buon RO e ottimo colore.

È una varietà con ciclo medio-lungo con produzione non molto concentrata (79,9%).

TC 2000 si è classificata 3° come valore indice. È un ibrido piuttosto tardivo (109 gg.), con pianta sana, frutti ben coperti, buona fertilità, ottima consistenza delle bacche, buona uniformità di colorazione e resistenza alla scottature.

Concentrazione di maturazione un po' bassa (79,1%).

CRX 71141 si è classificato 4° come valore indice (7° come gradi RO), pianta sana con bacche con ottima uniformità di colorazione. Il RO è tra i migliori e con colore attorno alla media di campo. Il ciclo colturale è pari alla media di campo ed è piuttosto vigoroso (un po' sbrancata e disordinata).

Isi 29783 (2° anno in prova) è una varietà abbastanza produttiva (92,5 t/ha) che si è caratterizzata per avere il miglior colore (nel 2012 il colore era stato pari alla media).

Il RO è basso, ciclo medio-lungo, vigoria pari alla media di campo, buona copertura dei frutti, buona resistenza alle scottature e alle spaccature.

E' stata valutata bene dagli esperti.

L'altro testimone **Perfectpeel** si conferma una varietà produttiva (99,1 t/ha), basso RO (il più basso della prova), colore nella media, ciclo colturale lungo (la più tardiva), pianta sana e ben coperta.

E' stata valutata molto bene dagli esperti.

ES 3810 è un ibrido che si caratterizza per una buona concentrazione di maturazione, RO superiore alla media di campo, ciclo intermedio (105 gg.), buona fertilità, consistenza e resistenza alla sovrammaturazione. Valutato bene dagli esperti.

E' stato molto produttivo nel campo di Parma, mentre a Ferrara la resa commerciale è stata bassa.

Galaxy (ES 3410) è una varietà che si è caratterizzata per una buona concentrazione di maturazione (85%), RO basso, buon colore, ciclo abbastanza breve, pianta sana e fertile. Valutazione buona dagli esperti.

Nel campo di Parma non è andata particolarmente bene con apparato fogliare molto disseccato e bruciato.

UG 124 06 (UG 124) è una varietà che è stata provata negli anni scorsi in epoca precoce e che la ditta sementiera ha voluto testare in epoca tardiva.

E' la varietà che ha registrato la produzione più bassa, buona concentrazione di maturazione, RO e colore discreto, buona copertura dei frutti, bacche consistenti, buona uniformità di colorazione, resistenza alle scottature e alla sovrammaturazione.

In ogni caso è una varietà che è già stata inserita in lista in virtù delle buone prestazioni realizzate gli anni scorsi in epoca precoce.

ES 3910 è una varietà che si è caratterizzata per una bassa produzione commerciale ma concentrata (84,6%), ciclo breve (la più precoce in assoluto) RO abbastanza elevato, colore pari a circa la media di campo, pianta poco vigorosa, bacche di buona consistenza e resistenti alla sovrammaturazione.

NPT 119 è un ibrido con un ciclo abbastanza breve che ha fornito delle prestazioni non particolarmente elevate, sia in termini di produzione commerciale che qualitativi.

Ha ricevuto una buona valutazione dagli esperti.

Il testimone aggiuntivo **Gamlex** è un ibrido abbastanza tardivo che si è collocato su valori medi per la maggior parte dei parametri.

Per ulteriori dettagli relativi alla prova di 1° livello tardivo si vedano le tabelle n. 2a e 2b.

Tab. 2a - Confronto varietale 1° livello tardivo 2013

Produzione - Analisi qualitative - giudizio globale

Località:

Piacenza - Parma - Ferrara

Schema sperimentale:

Parcelle non replicate con test ripetuti

CULTIVAR	Ditta sementiera	PRODUZIONE								ANALISI QUALITATIVE			Giudizio globale	
		Gradi residuo ottico ad ha (Kg/ha)	Commerciabile (t/ha)	Immatura (t/ha)	Marcia (t/ha)	Totale (t/ha)	Commerciabile/totale (%)	Immature (%)	Marcio (%)	Residuo ottico (°Brix)	pH	Colore Hunter (a/b)	Punteggio Esperti P: (5-1)	Valore indice
CRX 71141	Cora Seeds	4.305	81,8 B	10,2	9,7	101,7 B	80,1	10,6	9,3	5,44 A	4,29	2,55	2,9	51,6
DRI-0319	Monsanto	5.042	96,3 A	16,4	6,2	118,8 A	80,7	13,7	5,7	5,47 A	4,32	2,48	2,8	50,9
ES 3810 F1	Esasem	4.177	84,6 B	10,9	4,1	99,6 B	84,2	10,8	5,0	5,13 A	4,36	2,51	3,4	50,4
ES 3910 F1	Esasem	3.949	79,1 B	4,9	8,2	92,2 B	84,6	6,5	8,9	5,38 A	4,37	2,54	3,1	48,1
ES 6411 F1	Esasem	4.844	108,4 A	10,9	6,9	126,2 A	84,9	9,8	5,3	4,64 B	4,30	2,54	3,3	48,2
Galaxy F1 (ES 3410)	Esasem	4.022	88,4 B	8,1	7,4	103,9 B	85,0	7,9	7,2	4,61 B	4,36	2,65	3,3	46,0
Gamlex (t.a.)	Syngenta	4.236	88,0 B	9,6	5,3	102,9 B	84,2	9,7	6,1	4,97 B	4,30	2,49	3,2	50,4
Heinz 1178	Heinz-Furia	4.396	82,3 B	13,7	6,8	102,8 B	79,9	12,6	7,5	5,56 A	4,35	2,73	3,0	53,4
Heinz 3402 (test)	Heinz-Furia	4.935	99,2 A	12,7	4,4	116,3 A	85,1	10,8	4,1	5,03 A	4,37	2,65	3,4	50,8
Isi 29783	Isi	4.200	92,5 B	12,5	6,8	111,8 A	82,1	11,9	6,0	4,64 B	4,29	2,79	3,4	50,4
Jag 8810 (08AB8810)	Monsanto	5.493	118,5 A	13,4	6,7	138,6 A	84,8	10,5	4,7	4,70 B	4,34	2,58	3,7	50,9
Nemabrix 2000 F1	United Genetics	4.724	84,0 B	12,9	6,8	103,7 B	79,7	13,2	7,1	5,74 A	4,32	2,68	3,1	57,3
NPT 119	Syngenta	3.938	82,9 B	10,1	6,8	99,8 B	83,0	10,8	6,2	4,80 B	4,24	2,54	3,4	50,8
Perfectpeel (test)	Monsanto	4.189	99,1 A	13,4	7,1	119,6 A	82,9	11,4	5,7	4,30 B	4,33	2,55	3,6	44,8
TC 2000	Tomato Colors	3.989	78,6 B	13,0	8,2	99,8 B	79,1	12,9	8,1	5,09 A	4,30	2,49	3,2	51,8
UG 12406 F1	United Genetics	3.977	76,9 B	11,6	2,7	91,2 B	84,2	12,8	3,0	5,21 A	4,34	2,56	3,1	50,8
Media		4.401	90,0	11,5	6,5	108,1	82,8	11,0	6,2	5,04	4,320	2,58	3,2	50,4
CV (%)		14,37	15,65	36,26	38,83	13,30	4,27	32,56	39,49	7,18	0,93	5,54	10,29	---
Significatività località		**	**	**	**	**	**	**	n.s.	**	*	**	**	---
Significatività cultivar		n.s.	*	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	---

Significatività: (**): P=0,01; (*): P=0,05; (n.s.)= non significativa; (-) = non calcolato

Scott-Knott's test (P=0.05)

Valore indice: Sommatoria dei punteggi (P) attribuiti per i singoli caratteri moltiplicati per un coefficiente ponderale (P) e per un coefficiente di ripetibilità calcolato (h2)

Tab. 2b - Confronto varietale 1° livello tardivo

Caratteristiche della pianta, bacca e resistenze

Località: **Piacenza - Parma - Ferrara**

Schema sperimentale: Parcelle non replicate con test ripetuti

CULTIVAR	Ditta sementiera	CARATTERISTICHE DELLA PIANTA				CARATTERISTICHE DELLA BACCA					RESISTENZE		
		Ciclo colturale (giorni)	Lunghezza branche (cm)	Stato fitosanitario P:(5-1)	Copertura frutti P:(5-1)	Punteggio peduncoli P:(5-1)	Modalità distacco P: (3=ottimale)	Consistenza P:(5-1)	Peso medio (grammi)	Uniformità colorazione P:(5-1)	Scottature P:(5-1)	Spaccature P:(5-1)	Sovramaturazione P:(5-1)
CRX 71141	Cora Seeds	105 B	81,4 A	3,8	3,8	5,0	2,8	3,6	61,8 A	4,5	4,1	3,8	4,1
DRI-0319	Monsanto	106 A	85,9 A	3,3	3,9	5,0	3,7	4,3	72,2 A	4,1	3,8	4,2	4,2
ES 3810 F1	Esasem	105 B	72,5 B	3,4	3,5	4,8	3,3	4,3	56,8 B	3,5	3,8	4,3	4,3
ES 3910 F1	Esasem	99 B	72,4 B	3,0	3,2	5,0	3,8	4,4	69,0 A	3,9	3,5	4,5	4,4
ES 6411 F1	Esasem	101 B	71,0 B	3,8	3,6	5,0	4,5	4,0	55,5 B	4,0	3,7	4,3	4,0
Galaxy F1 (ES 3410)	Esasem	103 B	68,4 B	3,7	4,0	5,0	3,7	3,6	56,7 B	3,6	3,8	4,7	4,0
Gamlex (t.a.)	Syngenta	108 A	66,9 B	3,5	4,2	4,5	3,5	3,7	53,0 B	3,8	3,9	4,3	4,1
Heinz 1178	Heinz-Furia	107 A	78,5 A	3,2	3,5	4,8	3,3	3,8	56,7 B	3,9	3,7	4,5	4,2
Heinz 3402 (test)	Heinz-Furia	106 A	77,6 A	3,6	4,1	5,0	3,7	4,4	53,4 B	3,9	3,7	4,3	4,4
Isi 29783	Isi	107 A	75,9 B	3,1	4,1	5,0	3,3	4,2	54,0 B	4,0	4,3	4,7	3,9
Jag 8810 (08AB8810)	Monsanto	103 B	75,1 B	3,7	3,7	5,0	3,3	4,1	69,0 A	3,8	4,3	4,7	4,4
Nemabrix 2000 F1	United Genetics	110 A	82,4 A	3,8	4,1	4,8	3,5	4,3	64,9 A	3,8	4,0	4,3	4,2
NPT 119	Syngenta	102 B	70,7 B	3,3	4,0	5,0	3,5	4,3	53,6 B	4,3	4,3	4,3	4,2
Perfectpeel (test)	Monsanto	110 A	74,6 B	3,8	4,2	4,9	3,7	3,8	55,0 B	4,0	4,0	4,3	4,1
TC 2000	Tomato Colors	109 A	74,1 B	3,6	3,6	4,8	3,7	4,5	62,4 A	4,0	4,3	4,7	4,1
UG 12406 F1	United Genetics	104 B	74,5 B	3,6	4,0	5,0	3,0	4,6	51,6 B	4,3	4,3	4,5	4,3
Media		105	75,1	3,5	3,8	4,9	3,5	4,1	59,1	4,0	4,0	4,4	4,2
CV (%)		3,50	5,00	12,59	10,75	4,73	18,49	12,35	8,60	10,58	9,25	8,17	7,38
Significatività località		**	**	*	n.s.	*	**	**	**	n.s.	n.s.	**	**
Significatività cultivar		*	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Significatività: (**): P=0,01; (*): P=0,05; (n.s.)= non significativa; (-) = non calcolato

Scott-Knott's test (P=0.05)

Valore indice:

Sommatoria dei punteggi (P) attribuiti per i singoli caratteri moltiplicati per un coefficiente ponderale (P) e per un coefficiente di ripetibilità calcolato (h2)

Legenda punteggi (P):

Vigoria e pezzatura: da 5 (molto elevata) a 1 (molto scarsa)

Carattere jointless: 1 = presente; 2 = non presente; valori intermedi rivelano caratteristiche intermedie (es. carattere arthritic...)

Modalità distacco: 3=ottimale; 5 = distacco troppo agevole; 1=eccessiva resistenza al distacco; 2 e 4 = valori intermedi

Per tutti gli altri caratteri a punteggio: da 5 = situazione ottimale a 1 = situazione indesiderata

Nella prova di **2° livello in epoca precoce on farm** sono state provate 6 varietà in 3 località diverse. L'elenco delle varietà descritte che seguono è ordinato secondo il piazzamento in termini di gradi di RO (kg/ha).

L'ibrido **Advisor (ES 2810)** si è piazzato al primo posto in termini di gradi di residuo ottico (kg/ha), grazie a un'elevata produzione commerciale combinata con un buon RO.

Ha un'ottima concentrazione di maturazione (92,3% di commerciale), ciclo abbastanza breve, buona resistenza alla sovrammaturazione, colore superiore alla media di campo.

Negli anni precedenti era stato testato in epoca tardiva.

In ogni caso è una varietà che ha tutti i requisiti per poter essere inserita in lista di orientamento varietale.

Jag 8810 si è piazzato al secondo posto in virtù di un'elevata produzione commerciale. Ha un ciclo precoce (+1 rispetto a Heinz 2206), RO non molto alto ma con un buon colore (il migliore).

E' una varietà nel complesso molto affidabile ed è stata recentemente inserita in lista. Proviene dal 1° livello precoce 2012.

Il testimone **Heinz 2206** si conferma una delle migliori varietà per il trapianto in epoca precoce, resa produttiva pari a circa la media di campo ma con il RO più alto.

Ha il ciclo più breve (99 gg.) e nel campo di Ferrara è stata la varietà più performante, distaccando notevolmente tutte le altre (la migliore come quantità e qualità).

Nel campo di Parma invece è risultata la peggiore.

Isi 30622 è una varietà che proviene dal 1° livello dello scorso anno, è produttiva con bacche di grosse dimensioni, un RO pari alla media di campo, un colore basso e con il ciclo più tardivo rispetto a tutte le altre.

E' stata la migliore nel campo di Piacenza.

Heinz 1015 è al 2° anno in prova al 2° livello in epoca precoce. E' un ibrido che ha avuto delle prestazioni altalenanti nelle diverse località. A Parma si è comportata molto bene ottenendo una resa produttiva molto elevata, mentre nei campi di Piacenza e soprattutto Ferrara le prestazioni sono state inferiori alla media.

Ha un ciclo abbastanza lungo, maturazione poco concentrata (86,9%) con una certa quota di verde, RO basso, colore buono, abbastanza vigorosa, buona consistenza, resistenza alle scottature e alle spaccature.

Prestomech (UG 9509) è stata promossa dalla prova di 1° livello in epoca precoce del 2012. E' una varietà che ha fornito dei risultati variabili. E' andata bene nel campo di Parma, nella media a Ferrara e non molto bene a Piacenza.

Ha un ciclo abbastanza breve ma comunque più lungo di Jag 8810.

E' una di quelle varietà che si potrebbe rivedere nel 2014.

I dati della prova di 2° livello precoce on farm sono esposti nelle tabelle 3a, 3b, 3c e 3d (media dei 3 campi e dettaglio delle singole località).

Tab. 3a - Confronto varietale di 2° livello in epoca precoce "on farm" (parcelloni)

Località: **Piacenza, Parma, Ferrara**

Schema sperimentale: Parcelloni non replicati

Coordinamento: Sandro Cornali

CULTIVAR	Ditta sementiera	PRODUZIONE								PIANTA				BACCA					RESISTENZE			ANALISI CHIMICHE		
		Gradi residuo ottico Kg/ha	Commercia le (t/ha)	Immatur o (t/ha)	Marcio (t/ha)	Totale (t/ha)	Commercia le (%)	Immatur o (%)	Marcio (%)	Ciclo medio (giorni)	Stato fitosanitario P:(5-1)	Copertur a frutti P:(5-1)	Lunghezza branche (cm)	Consist enza P:(5-1)	Unifor mità colorazi one P:(5-1)	Modalit à distacco (3=ottim um)	Peso medio (grammi)	Assenz a Pedunc oli P:(5 1)	Scottatu re P:(5- 1)	Spaccat ure P:(5 1)	Sovram atturazio ne P:(5- 1)	Residuo ottico (°Brix)	pH	Colore Hunter (a/b)
Advisor (ES 2810)	Esasem	4.945	93,9	6,7	1,3	101,9	92,1	6,6	1,3	102 B	3,7	3,6	77,8	3,8	3,9	3,3	61,0 B	5,0	3,8	4,8	4,3	5,33	4,27	2,24
Heinz 1015	Heinz-Furia	4.214	86,6	9,8	3,2	99,6	86,9	9,9	3,3	105 A	4,0	3,9	81,0	4,3	4,0	3,2	57,4 B	5,0	4,4	4,7	4,0	4,86	4,28	2,28
Heinz 2206 (test)	Heinz-Furia	4.701	83,4	6,5	2,4	92,3	90,9	6,6	2,6	99 B	3,6	3,1	74,4	3,6	3,7	3,0	45,3 C	5,0	3,6	3,7	3,7	5,65	4,13	2,26
Isi 30622	Isi Sementi	4.659	93,1	6,4	2,0	101,5	91,6	6,4	2,0	106 A	4,1	4,1	76,5	3,7	4,2	3,7	80,1 A	5,0	4,3	4,7	3,9	5,20	4,28	2,05
JAG 8810 (08AB8810)	Monsanto	4.827	96,7	7,4	1,9	105,9	91,3	7,0	1,7	100 B	3,8	3,6	70,7	3,7	4,1	3,7	61,4 B	5,0	4,2	4,6	4,0	5,11	4,27	2,32
Prestomech (UG 9509)	United Genetics	3.923	77,1	5,8	1,8	84,6	91,0	6,9	2,2	102 B	3,5	3,3	71,7	3,3	4,1	3,5	52,1 C	5,0	3,8	4,6	3,7	5,12	4,25	2,08
Piacenza		4.371 B	86,1 B	6,6 B	2,1	94,8 B	90,7	7,0	2,3	102 B	4,0	3,7	75,8 B	3,9	4,0	3,5	63,2 A	5,0	4,1	4,8	3,9	5,1 B	4,4 A	2,1 B
Parma		5.333 A	110,7 A	9,9 A	2,6	123,2 A	89,7	8,1	2,2	106 A	4,5	4,2	88,7 A	3,9	4,1	3,0	65,5 A	5,0	4,2	4,5	4,0	4,8 C	4,4 A	2,1 B
Ferrara		3.930 C	68,5 C	4,8 C	1,6	74,9 C	91,5	6,5	2,0	100 B	2,9	2,9	61,5 C	3,5	3,8	3,7	49,9 B	5,0	3,8	4,2	4,0	5,7 A	4,0 B	2,5 A
Media		4.545	88,5	7,1	2,1	97,7	90,6	7,2	2,2	103	3,8	3,6	75,4	3,8	4,0	3,4	59,5	5,0	4,0	4,5	4,0	5,21	4,25	2,21
CV (%)		17,25	17,01	35,09	67,87	15,15	3,69	39,38	35,50	2,32	---	---	7,59	---	---	---	9,28	---	---	---	---	6,48	1,67	6,77
Significatività località		**	**	**	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	**	---	---	**	---	---	---	**	---	---	---	---	**	**	**
Significatività varietà		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	---	---	n.s.	---	---	---	**	---	---	---	---	n.s.	n.s.	n.s.

Significatività: (**): P=0,01; (*): P=0,05; (n.s.)= non significativa; (-) = non calcolato

Scott-Knott's test (P=0.05)

Tab. 3b - Confronto varietale di 2° livello in epoca precoce "on farm" (parcelloni)

Località: **Roncopascolo - Parma**

Schema sperimentale: Parcelloni non replicati

CULTIVAR o LINEA	PRODUZIONE								PIANTA				BACCA					RESISTENZE			Analisi chimiche		
	Gradi residuo ottico ad Ha (Kg/ha)	Commerciabili (t/ha)	Immaturo (t/ha)	Marcia (t/ha)	Totale (t/ha)	Commerciale (%)	Immaturo (%)	Marcio (%)	Ciclo medio (giorni)	Stato Fitosanitario	Copertura dei frutti (P: 5-1)	Lunghezza branche (cm)	Consistenza (P: 1-5)	Uniformità colorazione (P: 1-5)	Modalità distacco (P: 1-5)	Peso medio (g)	Assenza peduncoli (P: 1-5)	Scottature (P: 1-5)	Spaccature (P: 1-5)	Sovrammaturazione (P: 1-5)	Residuo ottico (° Brix)	pH	Colore (a/b)
Advison (ES 2810)	5.341	110,4	8,1	1,7	120,2	91,8	6,7	1,4	106	4,6	4,2	92,0	4,5	4,1	3,0	64,2	5,0	4,1	4,9	4,5	4,84	4,47	2,03
Heinz 1015	5.778	115,1	12,4	2,4	129,9	88,6	9,5	1,8	112	4,6	4,2	105,0	4,1	4,4	3,0	68,2	5,0	4,5	4,7	4,1	5,02	4,46	2,06
Heinz 2206 (test)	4.524	88,7	13,4	3,2	105,3	84,2	12,7	3,1	100	4,2	3,8	88,2	3,5	3,5	3,0	48,3	5,0	3,5	3,0	3,5	5,10	4,37	2,07
Isi 30622	5.165	113,5	9,2	2,9	125,7	90,3	7,3	2,3	112	4,6	4,5	83,5	3,4	4,3	3,0	89,2	5,0	4,5	5,0	3,9	4,55	4,44	2,06
JAG 8810 (08AB8810)	6.066	133,3	8,6	3,5	145,4	91,7	5,9	2,4	101	4,4	4,1	81,0	4,0	4,4	3,0	70,1	5,0	4,3	4,9	4,0	4,55	4,45	1,99
Prestomech (UG 9509)	5.123	103,3	7,5	2,2	112,9	91,5	6,6	1,9	106	4,5	4,3	82,6	4,0	4,1	3,0	52,8	5,0	4,3	4,7	4,0	4,96	4,43	2,09
Media campo	5.333	110,7	9,9	2,6	123,2	89,7	8,1	2,2	106	4,5	4,2	88,7	3,9	4,1	3,0	65,5	5,0	4,2	4,5	4,0	4,84	4,44	2,05

Il campo di Parma è stato trapiantato il 10 maggio 2013 ed era irrigato a goccia.

La produzione media di campo è stata elevata; in evidenza la prestazione di Jag 8810 con 145,4 ton/ha, seconda posizione per Heinz 1015 (129,9 t/ha); Heinz 2206 è stato quello meno produttivo. Il ciclo colturale è stato abbastanza lungo, in particolare nella varietà Heinz 1015; Heinz 2206 si conferma la varietà più precoce, come anche Jag 8810. Lo stato fitosanitario e la copertura dei frutti era buono. In generale nessun particolare problema di scottature (ad eccezione di Heinz 2206) e di spaccature. Buona tenuta alla sovrammaturazione di Advisor. Il residuo ottico è stato nel complesso un po' basso; Heinz 2206 e Heinz 1015 sono gli ibridi con valori di brix più elevati. Nessuna differenza sostanziale in termini di colore tra gli ibridi testati.

Tab. 3c - Confronto varietale di 2° livello in epoca precoce "on farm" (parcelloni)

Località: **Turro di Podenzano - Piacenza**

Schema sperimentale: Parcelloni non replicati

CULTIVAR o LINEA	PRODUZIONE								PIANTA				BACCA					RESISTENZE			ANALISI CHIMICHE			
	Gradi residuo ottico ad Ha (Kg/ha)	Commerciabili (t/ha)	Immatura (t/ha)	Marcia (t/ha)	Totale (t/ha)	Commerciale (%)	Immaturo (%)	Marcio (%)	Ciclo medio (giorni)	Stato Fitosanitario	Copertura dei frutti (P: 5-1)	Lunghezza branche (cm)	Consistenza (P: 1-5)	Uniformità colorazione (P: 1-5)	Modalità distacco (P: 1-5)	Peso medio (g)	Assenza peduncoli (P: 1-5)	Scottature (P: 1-5)	Spaccature (P: 1-5)	Sovrammaturazione (P: 1-5)	Residuo ottico (° Brix)	pH	Colore (a/b)	Bostwick
Advison (ES 2810)	4.988	95,0	6,1	1,2	102,3	92,9	6,0	1,2	102	4,0	3,7	79,0	3,9	4,1	4,0	67,7	5,0	3,9	5,0	4,0	5,25	4,33	2,21	8,90
Heinz 1015	3.551	79,8	9,6	6,1	95,5	83,5	10,0	6,4	104	4,0	4,0	78,0	4,3	4,0	2,0	64,5	5,0	4,3	5,0	4,0	4,45	4,39	2,28	5,60
Heinz 2206 (test)	4.349	79,8	1,7	1,0	82,4	96,8	2,0	1,2	99	3,5	3,0	70,0	3,9	3,6	2,0	52,3	5,0	3,7	4,0	3,5	5,45	4,23	2,21	8,80
Isi 30622	5.580	112,7	6,0	2,0	120,7	93,4	5,0	1,6	104	4,3	4,3	83,0	3,8	4,2	4,0	82,4	5,0	4,3	5,0	4,0	4,95	4,29	1,96	9,65
JAG 8810 (08AB8810)	4.602	88,7	9,9	0,7	99,2	89,4	10,0	0,7	101	4,0	3,7	73,0	3,7	4,3	5,0	57,7	5,0	4,3	5,0	4,0	5,19	4,47	2,23	6,90
Prestomech (UG 9509)	3.156	60,8	6,2	1,8	68,8	88,3	9,0	2,7	101	3,9	3,5	72,0	3,5	4,1	4,0	54,8	5,0	4,1	5,0	3,7	5,19	4,41	1,75	5,70
Media campo	4.371	86,1	6,6	2,1	94,8	90,7	7,0	2,3	102	4,0	3,7	75,8	3,9	4,0	3,5	63,2	5,0	4,1	4,8	3,9	5,08	4,35	2,11	7,59

Il campo di Piacenza è stato trapiantato in data 8 maggio 2013 ed era irrigato per aspersione.

Isi 30622 è risultato l'ibrido più performante con una produzione commerciale pari a 112,7 ton/ha. La % di prodotto commerciale è stata molto buona in Heinz 2206, Isi 30622 e Advisor. Si evidenzia la % di verde di Heinz 1015, Jag 8810 e Prestomech. Ciclo colturale breve per Heinz 2206. Isi 30622 era la varietà più vigorosa, più sana e con frutti ben coperti. Qualche problema di scottature, uniformità di colorazione e sovrammaturazione per Heinz 2206. Heinz 2206 si conferma la varietà con il brix più alto. Buon colore e Bostwick per Heinz 1015. Anche Prestomech ha un buon valore Bostwick.

Tab. 3d - Confronto varietale di 2° livello in epoca precoce "on farm" (parcelloni)

Località: **Comacchio (Valli del Mezzano) - Ferrara**

Schema sperimentale: Parcelloni non replicati

CULTIVAR o LINEA	PRODUZIONE								PIANTA				BACCA					RESISTENZE			Analisi chimiche		
	Gradi residuo ottico ad Ha (Kg/ha)	Commerciale (t/ha)	Immaturo (t/ha)	Marcia (t/ha)	Totale (t/ha)	Commerciale /totale (%)	Immaturo (%)	Marcio (%)	Ciclo medio (n° giorni)	Stato Fitosanitario	Copertura dei frutti (P: 5-1)	Lunghezza branchie (cm)	Consistenza (P:1-5)	Uniformità colorazione (P: 1-5)	Modalità distacco (P: 1-5)	Peso medio (g)	Assenza peduncoli (P: 1-5)	Scottature (P: 1-5)	Spaccature (P: 1-5)	Sovramaturazione (P: 1-5)	Residuo ottico (° Brix)	pH	Colore (a/b)
Advisor (ES 2810)	4.507	76,4	5,8	1,1	83,3	91,7	7,0	1,3	99	2,5	3,0	62,5	3,0	3,5	3,0	51,1	5,0	3,5	4,5	4,5	5,90	4,00	2,47
Heinz 1015	3.314	65,0	7,3	1,2	73,5	88,4	10,0	1,6	100	3,5	3,5	60,0	4,5	3,5	4,5	39,4	5,0	4,5	4,5	4,0	5,10	4,00	2,50
Heinz 2206 (test)	5.229	81,7	4,5	3,1	89,3	91,5	5,0	3,5	99	3,0	2,5	65,0	3,5	4,0	4,0	35,4	5,0	3,5	4,0	4,0	6,40	3,80	2,51
Isi 30622	3.232	53,0	4,1	1,1	58,2	91,0	7,0	2,0	101	3,5	3,5	63,0	4,0	4,0	4,0	68,7	5,0	4,0	4,0	4,0	6,10	4,10	2,14
JAG 8810 (08AB8810)	3.812	68,1	3,7	1,5	73,2	93,0	5,0	2,0	99	3,0	3,0	58,0	3,5	3,5	3,0	56,5	5,0	4,0	4,0	4,0	5,60	3,90	2,74
Prestomech (UG 9509)	3.489	67,1	3,6	1,4	72,1	93,1	5,0	1,9	100	2,0	2,0	60,5	2,5	4,0	3,5	48,5	5,0	3,0	4,0	3,5	5,20	3,90	2,40
Media campo	3.930	68,5	4,8	1,6	74,9	91,5	6,5	2,0	100	2,9	2,9	61,5	3,5	3,8	3,7	49,9	5,0	3,8	4,2	4,0	5,72	3,95	2,46

Il campo nelle Valli del Mezzano è stato trapiantato in data 30 aprile 2013 ed era irrigato per aspersione.

Le produzioni commerciali non sono state particolarmente elevate; Heinz 2206 si conferma la migliore varietà per trapianti più precoci nella zona del Mezzano. Il ciclo colturale è stato abbastanza breve, particolarmente precoce in Heinz 2206, Jag 8810 e Advisor. Lo stato fitosanitario e la copertura dei frutti non erano ottimali specialmente in Prestomech.

Ottimo residuo rifrattometrico in Heinz 2206 e Isi 30622.

Jag 8810 ha ottenuto il miglior valore di colore.

La prova di **2° livello in epoca precoce con parcelle** in blocchi randomizzati si è svolta nella sola località di Parma nei terreni condotti da Azienda Agraria Sperimentale Stuard.

Il trapianto è stato fatto in data 10 maggio 2013 e il campo era irrigato a goccia.

Si sono testate 9 varietà in totale, le 6 varietà viste nei campi on farm più altre 3: **Delfo, Impact e ZS 291**.

Secondo il grado di residuo ottico (kg/ha) la classifica delle varietà è stata: Heinz 1015, Delfo, Jag 8810, Advisor, Prestomech, Impact, Isi 30622, ZS 291 e Heinz 2206.

In questa prova spiccano le prestazioni di Heinz 1015 e Prestomech, a differenza dei risultati dei campi con parcelloni on farm.

Delfo si è caratterizzata per una produzione commerciale ottima (130,1 t/ha) seconda solo a Jag 8810 (136,1 t/ha), buona concentrazione di maturazione (86,6%), RO non molto alto, colore pari alla media di campo, ciclo intermedio, pianta sana, ottima resistenza alle spaccature e buona resistenza alla sovrammaturazione.

E' stata inserita recentemente in lista. Si ricorda che lo scorso anno era stata testata al 2° livello, ma in epoca tardiva.

Impact (Isi 29714) ha ottenuto una resa commerciale elevata (125,1 t/ha) con un RO basso, colore superiore alla media di campo, bacche consistenti, uniformemente colorate, resistenti alle scottature e alle spaccature, con il ciclo colturale più lungo (112 gg.).

E' al 2° anno in prova al 2° livello precoce e lo scorso anno era arrivata seconda. E' una varietà che potrebbe essere inserita in lista.

ZS 291 è un'interessante varietà promossa lo scorso anno dal 1° livello. La produzione commerciale è stata buona anche se si è riscontrato una certa quota di prodotto marcio che ha fatto calare la % di prodotto commerciale (79,3%). La migliore come colore, il RO non è molto elevato. La resistenza alla sovrammaturazione non è eccezionale. E' sicuramente una varietà da rivedere, eventualmente in un contesto di parcelloni on farm.

In questa prova sono state fatte anche le analisi del **licopene** (tab. 20). Delfo e Isi 30622 sono risultate le varietà con il maggior contenuto.

Per altri dettagli si vedano i risultati di questa prova esposti nella tabella n. 4a.

Tab. 4a - Confronto varietale di 2° livello in epoca precoce (parcelle) - Parma

Località: Roncopascolo (PR)
 Schema sperimentale: Blocchi randomizzati in 3 repliche

CULTIVAR	Ditta sementiera	Resistenze genetiche	PRODUZIONE								ANALISI QUALITATIVE				
			Gradi residuo ottico Kg/ha	Commerciale (t/ha)	Immaturo (t/ha)	Marcio (t/ha)	Totale (t/ha)	Commerciale (%)	Immaturo (%)	Marcio (%)	Residuo ottico (°Brix)	pH	Colore Hunter (a/b)	Licopene (mg/kg)	Licopene (mg/kg S.S.)
Delfo (Nun 00161)	Nunhems	V F0,1 N(r.i.) Pto	6.405 A	130,1 A	13,7	6,6 B	150,4 A	86,6 A	9,1 B	4,3 B	4,94 B	4,37 A	2,48 B	156 A	2.498 A
Advisor (ES 2810)	Esasem	V F2 N Pto TSWV	6.088 A	112,6 B	8,2	7,5 B	128,3 B	87,8 A	6,4 B	5,8 B	5,41 A	4,45 A	2,54 A	109 B	1.606 B
Heinz 1015	Heinz-Furia	V FF N Pto	6.544 A	122,0 A	13,1	10,5 B	145,6 A	83,8 A	9,0 B	7,2 B	5,35 A	4,29 B	2,56 A	75 C	1.111 C
Heinz 2206 (test)	Heinz-Furia	V F	4.635 B	87,3 C	18,1	8,4 B	113,8 C	76,6 B	16,5 A	6,9 B	5,33 A	4,27 B	2,41 B	122 B	1.813 B
Impact (Isi 29714)	Isi Sementi	V F0 N(r.i.) Pto TSWV(r.i.)	5.872 A	125,1 A	17,0	13,1 A	155,2 A	80,6 B	11,0 B	8,4 B	4,69 B	4,28 B	2,55 A	100 B	1.718 B
Isi 30622	Isi Sementi	V F2 N Pto	5.774 A	114,3 B	12,8	15,4 A	142,5 A	80,1 B	9,1 B	10,8 A	5,07 A	4,31 B	2,36 B	149 A	2.313 A
JAG 8810 (08AB8810)	Monsanto	V F0,1 N Pto (r.i.)	6.148 A	136,1 A	13,5	6,6 B	156,2 A	87,0 A	8,7 B	4,3 B	4,50 B	4,30 B	2,49 B	102 B	1.753 B
Prestomech (UG 9509)	United Genetics	V FF N Pto	6.024 A	113,1 B	9,8	17,5 A	140,5 A	80,9 B	7,0 B	12,1 A	5,33 A	4,29 B	2,44 B	90 C	1.346 C
ZS 291	Zeta Seeds	V FF N	5.149 B	105,5 B	10,4	17,2 A	133,1 B	79,3 B	7,8 B	12,9 A	4,88 B	4,27 B	2,61 A	98 B	1.557 B
Media			5.849	116,2	13,0	11,4	140,6	82,5	9,4	8,1	5,05	4,32	2,49	111	1.746
CV (%)			9,60	6,75	25,22	41,97	6,09	3,26	31,09	38,88	6,21	1,02	2,03	9,25	11,49
Significatività			*	**	*	*	**	**	*	*	*	**	**	**	**

CULTIVAR	Ditta sementiera	Resistenze genetiche	BACCA					RESISTENZE			PIANTA			
			Consistenza P:(5-1)	Uniformità colorazione P:(5-1)	Modalità distacco (3=optimum)	Peso medio (g)	Assenza Peduncoli P:(5-1)	Scottature P:(5-1)	Spaccature P:(5-1)	Sovramaturazione P:(5-1)	Ciclo medio (giorni)	Stato fitosanitario P:(5-1)	Copertura a frutti P:(5-1)	Lunghezza branche (cm)
Delfo (Nun 00161)	Nunhems	V F0,1 N(r.i.) Pto	4,0	4,2	3,0	68,2 B	5,0	4,1	5,0	4,3	106 B	4,5	4,3	93,8 B
Advisor (ES 2810)	Esasem	V F2 N Pto TSWV	4,5	4,1	3,0	63,4 B	5,0	4,1	4,9	4,5	105 B	4,4	4,2	96,3 B
Heinz 1015	Heinz-Furia	V FF N Pto	4,1	4,4	3,0	67,4 B	5,0	4,5	4,7	4,1	112 A	4,4	4,2	110,0 A
Heinz 2206 (test)	Heinz-Furia	V F	3,5	3,5	3,0	48,8 C	5,0	4,0	3,0	3,5	99 C	4,2	3,8	87,9 B
Impact (Isi 29714)	Isi Sementi	V F0 N(r.i.) Pto TSWV(r.i.)	4,4	4,5	3,0	69,1 B	5,0	4,6	5,0	4,1	112 A	4,4	4,3	92,9 B
Isi 30622	Isi Sementi	V F2 N Pto	3,4	4,3	3,0	89,5 A	5,0	4,5	5,0	3,9	111 A	4,4	4,5	80,8 B
JAG 8810 (08AB8810)	Monsanto	V F0,1 N Pto (r.i.)	4,0	4,4	3,0	69,0 B	5,0	4,3	4,9	4,0	99 C	4,3	4,1	85,0 B
Prestomech (UG 9509)	United Genetics	V FF N Pto	4,0	4,1	3,0	53,0 C	5,0	4,3	4,7	4,0	109 A	4,4	4,3	84,2 B
ZS 291	Zeta Seeds	V FF N	3,9	4,2	3,0	74,1 B	5,0	4,5	4,8	4,1	111 A	4,5	4,3	86,1 B
Media			4,0	4,2	3,0	66,9	5,0	4,3	4,7	4,1	107,2	4,4	4,2	90,8
CV (%)			-	-	-	4,30	-	-	-	-	1,72	-	-	7,46
Significatività			-	-	-	**	-	-	-	-	**	-	-	**

Significatività: (**): P=0,01; (*): P=0,05; (n.s.)= non significativa; (-) = non calcolato

Scott-Knott's test (P=0,05)

Le prove di 2° livello tardive on farm si sono realizzate in 3 località nelle province di Piacenza, Reggio Emilia e Ferrara.

Purtroppo i dati disponibili delle suddette prove sono parziali in quanto sia il campo di Reggio Emilia che di Ferrara sono stati danneggiati dalla grandine rispettivamente con un danno del 100% e del 70%.

In ogni caso nella prova di Ferrara sono stati fatti tutti i rilievi previsti dal protocollo ad opera dei tecnici di Azienda Sperimentale Marani compresa la raccolta meccanica dei parcelloni e analisi chimiche della qualità del pomodoro fresco.

Tuttavia in questa relazione verranno presentati solo i dati del campo di Piacenza riassunti nella tabella n. 5.

Tab. 5 - Confronto varietale di 2° livello in epoca tardiva "on farm" (parcelloni)

Località: Gariga di Podenzano - Piacenza

Schema sperimentale: Parcelloni non replicati

CULTIVAR	Ditta sementiera	PRODUZIONE								PIANTA				BACCA					RESISTENZE			ANALISI CHIMICHE			
		Gradi residuo ottico Kg/ha	Commerciale (t/ha)	Immaturo (t/ha)	Marcio (t/ha)	Totale (t/ha)	Commerciale (%)	Immaturo (%)	Marcio (%)	Ciclo medio (giorni)	Stato fitosanitario P:(5-1)	Copertura frutti P:(5-1)	Lunghezza branche (cm)	Consistenza P:(5-1)	Uniformità colorazione P:(5-1)	Modalità distacco (3=ottimale)	Peso medio (grammi)	Assenza Peduncoli P:(5-1)	Scottature P:(5-1)	Spaccature P:(5-1)	Sovrammaturazione P:(5-1)	Residuo ottico (°Brix)	pH	Colore (a/b)	Bostwick
Delfo (Nun 00161)	Nunhems	5.021	105,7	1,5	8,6	115,8	91,3	1,3	7,4	101	4,0	4,0	95,2	3,8	3,5	4,0	64,5	2,6	3,7	5,0	3,7	4,75	4,31	2,46	7,25
Heinz 3402 (test)	Heinz-Furia	7.049	133,0	11,0	7,3	151,3	87,9	7,3	4,8	103	3,0	3,0	91,4	4,1	3,7	2,0	49,2	2,2	3,6	4,6	3,7	5,30	4,35	2,53	6,25
Heinz 6809	Heinz-Furia	7.078	110,6	22,4	14,8	147,8	74,8	15,2	10,0	105	3,5	3,4	91,0	4,1	4,1	4,0	43,4	4,4	3,8	5,0	4,0	6,40	4,41	2,48	3,40
Isi 19040	Isi	4.984	98,7	15,4	13,0	127,1	77,7	12,1	10,2	102	3,0	3,3	87,0	3,6	4,1	2,0	79,5	3,8	4,1	4,8	3,6	5,05	4,44	2,35	3,00
Suomy (ex NPT 111)	Syngenta	3.749	71,4	3,9	10,3	85,6	83,4	4,6	12,0	102	3,0	3,4	81,0	3,8	3,8	4,0	52,0	3,1	3,6	4,5	3,4	5,25	4,34	2,56	2,45
UG 18806	United Genetics	3.483	63,3	5,3	7,8	76,4	82,9	6,9	10,2	106	3,0	3,5	83,4	4,2	3,0	5,0	60,0	4,7	3,0	4,5	3,7	5,50	4,18	2,42	4,10
Media		5.227	97,1	9,9	10,3	117,3	83,0	7,9	9,1	103	3,3	3,4	88,2	3,9	3,7	3,5	58,1	3,5	3,6	4,7	3,7	5,38	4,34	2,47	4,41

Il trapianto è avvenuto in data 31 maggio e il campo era irrigato per aspersione.

Le varietà che si sono comportate meglio nella prova on farm tardiva di Piacenza sono state Heinz 6809 e Heinz 3402.

Heinz 6809 si è caratterizzata per una produzione elevata e da un RO molto alto (6,40). Elevata la % di verde, buona resistenza alla sovrammaturazione e colore attorno alla media di campo.

Heinz 3402 è la varietà più produttiva del campo (133 t/ha), il RO e il colore sono abbastanza buoni, buona consistenza delle bacche.

Delfo si conferma una varietà produttiva a maturazione concentrata, ma con un RO basso, buon stato fitosanitario e con il ciclo più breve.

Dragone (Isi 19040) è una varietà a frutto allungato con una bassa % di prodotto commerciale, molto scalare con quote alte sia di prodotto marcio che di prodotto verde.

Suomy nel campo di Piacenza ha prodotto un po' al di sotto delle sue potenzialità.

UG 18806 ha realizzato una produzione commerciale scarsa, con un buon RO, ciclo lungo.

Nel campo di Piacenza è stato rilevato un parametro aggiuntivo, il Bostwick; i valori più bassi di questo parametro sono stati registrati da Suomy, Isi 19040 e Heinz 6809.

La prova di **2° livello tardiva con parcelle** in blocchi randomizzati è stata condotta nella sola località di Parma.

Sono state testate 9 varietà che elencheremo secondo il grado di residuo ottico in kg/ha.

Heinz 4107 si è piazzato al primo posto grazie ad una resa commerciale elevata (102,6 t/ha) e a un RO pari alla media di campo. E' la varietà con il miglior colore, produzione abbastanza concentrata (81,8%), con il ciclo più breve tra le varietà testate. Ricordiamo che nel 2012 si era piazzata prima al 1° livello tardivo.

Il testimone **Heinz 3402** si conferma una varietà affidabile collocandosi in seconda posizione. E' l'ibrido con la maggior produzione commerciale (105,0 t/ha), ciclo colturale abbastanza lungo (115 gg.), valori medi di RO e colore.

Advisor (ES 2810) è una varietà che è stata provata anche in epoca precoce. Si conferma una varietà valida anche per l'epoca tardiva, resa commerciale abbastanza elevata, la migliore in termini di concentrazione di maturazione del campo tardivo, la migliore come RO e un colore altrettanto elevato. Il ciclo colturale è stato di 113 giorni.

Heinz 6809 è una varietà che proviene dal 1° livello tardivo 2012. Si tratta di un ibrido con buone performance produttive con un RO tra i più elevati del campo prova. Il colore è pari alla media di campo con buona resistenza alla sovrammaturazione.

Suomy (NPT 111) è una varietà che proviene dal 1° livello tardivo, è produttiva, sana, ma con un RO un po' basso. Il colore è buono e le bacche sono consistenti. E' stata inserita in lista per il 2014.

Delfo vista anche nel 2° livello epoca precoce (parcelle), si conferma una buona varietà anche in epoca tardiva, produttiva con RO un po' basso, stato fitosanitario buono, frutti coperti.

ES 4510 promossa dal 1° livello tardivo 2012, è un ibrido con produzione non molto elevata ma con un buon RO. La maturazione non è molto concentrata (74,5% di commerciale) imputabile a una quota piuttosto alta di verde e marcio. E' una varietà eventualmente da rivedere.

UG 18806 è l'ibrido che si è caratterizzato per un ciclo colturale molto lungo con evidenti difficoltà di maturazione (24,3% di verde). I parametri qualitativi, RO e colore sono buoni, ottima resistenza alla sovrammaturazione ma scarsa uniformità di colorazione (esterna).

Dragone (Isi 19040) è una varietà a frutto allungato. Le sue prestazioni produttive sono state un po' scarse, specialmente per una bassa tenuta alla sovrammaturazione ed una elevata % di marcio al momento della raccolta. La bacca ha buone caratteristiche qualitative, buon RO e colore, uniformità di colorazione e poco scottato. Un altro difetto è che si riscontra una certa % di peduncoli che rimangono attaccati ai frutti.

E' certamente una varietà che la ditta sementiera ha selezionato per il sud italia, ma che il comitato tecnico del Distretto del Pomodoro Nord Italia OI aveva chiesto di testare al 2° livello (proviene infatti dal 1° livello tardivo 2012).

Infine per quanto riguarda il contenuto di **licopene** le varietà migliori sono state Isi 19040 e Suomy (tab. 20).

I dati di questa prova sono esposti nella tabella n. 6.

Tab. 6 - Confronto varietale di 2° livello in epoca tardiva (parcelle) - Parma

Località: San Pancrazio (PR)
 Schema sperimentale: Blocchi randomizzati in 3 repliche

CULTIVAR	Ditta sementiera	Resistenze genetiche	PRODUZIONE									ANALISI QUALITATIVE				
			Gradi residuo ottico Kg/ha	Commerciale (t/ha)	Immaturò (t/ha)	Marcio (t/ha)	Totale (t/ha)	Commerciale (%)	Immaturò (%)	Marcio (%)	Residuo ottico (°Brix)	pH	Colore Hunter (a/b)	Licopene (mg/kg)	Licopene (% SS)	
Delfo (Nun 00161)	Nunhems	V F0,1 N(r.i.) Pto	4.783 A	99,0 A	14,4 B	7,6 C	121,0	81,7 A	12,0 B	6,3 B	4,85 B	4,28 A	2,45 B	115	1.910 A	
ES 2810 (Advisor)	Esasem	V F2 N Pto TSWV	5.285 A	96,8 A	14,0 B	7,6 C	118,4	82,2 A	11,6 B	6,2 B	5,47 A	4,32 A	2,52 A	73	1.069 B	
ES 4510	Esasem	V FF N Pto	4.485 B	83,1 B	17,5 B	10,8 B	111,5	74,5 B	15,7 B	9,8 B	5,40 A	4,24 A	2,48 B	98	1.472 B	
Heinz 3402 (test)	Heinz-Furia	V FF N P S	5.389 A	105,0 A	18,2 B	8,4 C	131,5	79,9 A	13,8 B	6,3 B	5,14 A	4,24 A	2,48 B	104	1.594 B	
Heinz 4107	Heinz-Furia	V FF N Pto	5.402 A	102,6 A	14,0 B	8,8 C	125,4	81,8 A	11,0 B	7,1 B	5,27 A	4,32 A	2,57 A	100	1.528 B	
Heinz 6809	Heinz-Furia	V FN Eb Cm Xv	4.982 A	91,7 A	15,8 B	9,0 C	116,6	78,5 A	13,6 B	8,0 B	5,43 A	4,25 A	2,45 B	95	1.412 B	
Isi 19040	Isi Sementi	V F2 N Pto	3.784 B	69,2 B	11,9 B	14,4 A	95,5	72,5 B	12,4 B	15,1 A	5,47 A	4,20 B	2,42 B	149	2.197 A	
Suomy (ex NPT 111)	Syngenta	V F0 N(r.i.) Pto (r.i.)	4.838 A	103,2 A	18,0 B	6,5 C	127,8	81,0 A	13,9 B	5,1 B	4,69 B	4,21 B	2,51 A	120	1.989 A	
UG 18806	United Genetics	V FN Pto TSWV	4.253 B	80,6 B	28,4 A	7,8 C	116,7	69,0 B	24,3 A	6,7 B	5,28 A	4,12 C	2,50 A	112	1.673 B	
Media			4.800	92,4	16,9	9,0	118,3	77,9	14,2	7,9	5,22	4,24	2,49	107	1.649	
CV (%)			9,22	9,77	22,65	19,23	9,69	4,12	16,89	21,95	3,96	1,10	1,54	16,56	17,18	
Significatività			**	**	**	**	*	**	**	**	**	**	**	**	**	

CULTIVAR	Ditta sementiera	Resistenze genetiche	PIANTA				BACCA					RESISTENZE		
			Ciclo medio (giorni)	Stato fitosanitario P:(5-1)	Copertura frutti P:(5-1)	Lunghezza branche (cm)	Consistenza P:(5-1)	Uniformità colorazione P:(5-1)	Modalità distacco (3=ottimum)	Peso medio (grammi)	Assenza Peduncoli P:(5-1)	Scottature P:(5-1)	Spaccature P:(5-1)	Sovramaturazione P:(5-1)
Delfo (Nun 00161)	Nunhems	V F0,1 N(r.i.) Pto	113 B	3,8	3,9	85,6	3,9	3,9	3,0	67,5 A	4,9	3,9	5,0	3,8
ES 2810 (Advisor)	Esasem	V F2 N Pto TSWV	113 B	3,5	3,8	86,2	4,1	3,9	3,0	56,8 B	5,0	3,6	4,9	3,9
ES 4510	Esasem	V FF N Pto	115 B	3,2	3,6	88,0	4,2	3,9	3,0	57,4 B	5,0	3,9	5,0	3,8
Heinz 3402 (test)	Heinz-Furia	V FF N P S	115 B	3,2	3,5	92,6	4,5	3,8	3,0	57,6 B	5,0	3,7	5,0	3,9
Heinz 4107	Heinz-Furia	V FF N Pto	112 B	3,2	3,6	92,6	3,8	4,0	3,0	57,3 B	5,0	3,9	4,9	3,8
Heinz 6809	Heinz-Furia	V FN Eb Cm Xv	116 B	3,5	3,7	96,1	4,3	3,9	3,0	61,9 B	5,0	3,7	5,0	4,1
Isi 19040	Isi Sementi	V F2 N Pto	113 B	3,2	3,6	90,8	3,7	4,0	3,0	70,5 A	4,0	4,0	4,7	3,0
Suomy (ex NPT 111)	Syngenta	V F0 N(r.i.) Pto (r.i.)	115 B	3,8	3,8	88,0	4,3	3,8	3,0	59,4 B	5,0	4,0	5,0	3,7
UG 18806	United Genetics	V FN Pto TSWV	122 A	3,8	3,8	96,6	4,5	3,0	3,0	64,3 A	5,0	3,8	4,9	4,3
Media			115	3,5	3,7	90,7	4,1	3,8	3,0	61,4	4,9	3,8	4,9	3,8
CV (%)			1,62	---	---	6,88	---	---	---	5,64	---	---	---	---
Significatività			**	---	---	n.s.	---	---	---	**	---	---	---	---

Significatività: (**): P=0,01; (*): P=0,05; (n.s.)= non significativa; (-)= non calcolato

Scott-Knott's test (P=0.05)

CONCLUSIONI

Le informazioni ottenute dai confronti varietali realizzati nel corso del 2013 sono state utilizzate per l'aggiornamento delle **Liste d'orientamento varietale per l'Emilia-Romagna**, che costituiscono parte integrante dei Disciplinari di Produzione Integrata.

Nel 2013 il coordinamento sulla sperimentazione varietale che si è instaurato tra i referenti regionali rappresentati dal CRPV-aziende sperimentali e il comitato tecnico del Distretto del Pomodoro OI ha consentito una maggiore fruibilità dei dati della sperimentazione.

Inoltre in seguito ai numerosi incontri tra i tecnici di CRPV, aziende sperimentali e Distretto sono state individuate delle tematiche di interesse strategico per i soci del Distretto stesso.

Da tali tematiche potrebbero scaturire dei potenziali progetti di sperimentazione da realizzare in un orizzonte temporale di breve e medio termine.

La divulgazione dei risultati della sperimentazione 2013 è avvenuta a diversi livelli.

I momenti cruciali sono stati gli incontri tecnici di Codigoro (13 dicembre 2013) e di Parma (20 dicembre 2013).

Si ricordano inoltre le visite di campo effettuate durante il ciclo colturale nei mesi di agosto e settembre nelle principali località dove si sono svolte le prove.

In particolare sono stati visitati i campi precoci di Ferrara (6 agosto 2013) e Parma (13 agosto 2013) e i campi tardivi di Ferrara (5 settembre 2013), Parma e Piacenza (entrambi il 10 settembre 2013).

I risultati delle prove sono stati inoltre pubblicati nello speciale "Pomodoro da industria, le varietà per il centro-nord" pubblicato nel numero 3 de L'Informatore Agrario del 23-29 gennaio 2014.

I dati completi della sperimentazione varietale 2013 sono inoltre disponibili sul sito web di Azienda Stuard (www.stuard.it) e del Distretto del Pomodoro OI (www.distrettopomodoro.it)

L'esigenza di mantenere attive e aggiornate le conoscenze riferite alle nuove varietà o selezioni, che ogni anno compaiono sul mercato sementiero e che provengono dalle diverse attività di miglioramento genetico sviluppate in Italia e all'estero, impone di continuare tutti gli anni tale fondamentale programma di aggiornamento e di valutazione sperimentale, anche attraverso la continua implementazione dei campi di confronto varietale posizionati presso le Aziende sperimentali e le aziende agricole leader.