

Rete Colture Orticole

Sperimentazione orticola in Lombardia

POMODORO DA INDUSTRIA 2012



LOMBARDIA. CRESCIAMOLA INSIEME.

in collaborazione con:

POMODORO DA INDUSTRIA



In Lombardia la coltivazione del pomodoro da industria ha avuto una grande espansione nell'ultimo ventennio, in conseguenza di due fattori principali: la crisi della tradizionale pomodoricoltura campana determinata dall'insorgenza di gravi patologie virali e fungine e la disponibilità di nuove varietà. Infatti, il miglioramento genetico ha prodotto varietà ibride sempre più adatte alle condizioni caldo-umide che caratterizzano i fine estate della Pianura Lombarda, oppure sufficientemente precoci da sfuggire a tali condizioni. Inoltre tutte le moderne varietà, essendo a maturazione contemporanea e con frutti molto consistenti, sono idonee alla raccolta meccanizzata. Gli altri punti di forza della pomodoricoltura lombarda sono principalmente legati a:

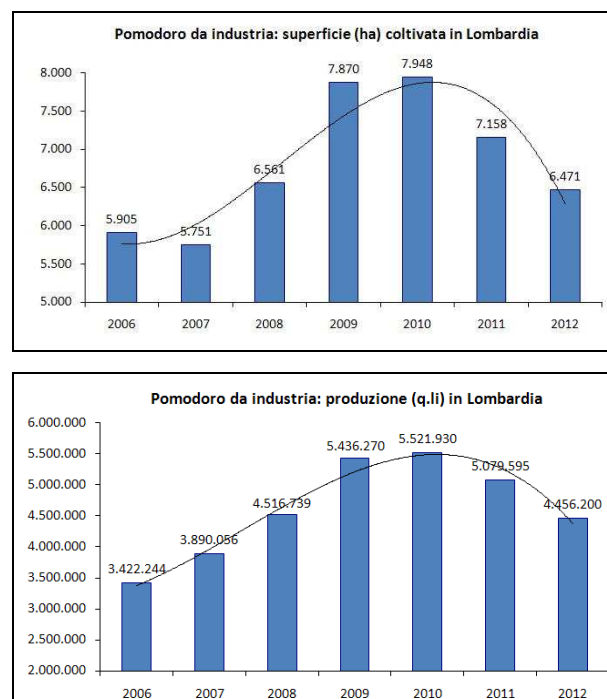
- elevata dimensione delle aziende produttrici che permette la meccanizzazione integrale di tutte le operazioni colturali;
- inserimento della coltura in ampi ordinamenti compatibili con il PSR regionale;
- buona fertilità dei terreni e disponibilità di acqua a basso costo che permettono di ottenere produzioni elevate e stabili nel tempo;
- vicinanza delle grandi industrie di trasformazione.

Attualmente la coltura è realizzata su una superficie di 6.471 ha che fornisce una produzione di 445.620 t. Negli ultimi tre anni l'andamento è apparso in continuo calo. Le province interessate alla produzione di pomodoro sono: Mantova (3.160 ha), Cremona (1.922 ha), Pavia (810 ha), Brescia (285 ha) e Lodi (230 ha).

La filiera del Nord Italia, si sta organizzando attraverso programmi di rintracciabilità in linea con la direttiva CE 178/2002 art. 18, ed in questo contesto la scelta varietale risulta uno degli aspetti fondamentali per garantire adeguati standard quali-quantitativi. D'altra parte il rapidissimo ricambio varietale ed il fatto che il

maggior numero di nuove varietà proviene dall'estero, possono rappresentare sia opportunità che rischi per il produttore. La sperimentazione varietale, giunta nel 2012 al 13° anno, mira a ricercare le prime e ad eliminare i secondi.

FIGURA 1 – ANDAMENTO SUPERFICIE (HA) E PRODUZIONE (DT = Q.LI) DI POMODORO DA INDUSTRIA IN LOMBARDIA DAL 2006 AL 2012



MATERIALI E METODI

Gli ibridi nuovi e quelli giudicati in modo non definitivo negli anni precedenti sono stati valutati in prove di 1° livello, mentre quelli già noti sono stati inseriti in prove di 2° livello. Per ciascun livello sono state prese in considerazione due epoche di trapianto: precoce e tardiva.

Le prove sono state condotte in 3 località:

- Montanaso Lombardo (LO): prove di 1° e 2° livello in epoca sia precoce che tardiva;
- Stradella (PV): prove di 1° e 2° livello in epoca precoce;
- Arena Po (PV): prove di 1° e 2° livello in epoca tardiva.

Rilievi effettuati per le prove di 1° livello

Nel 2012 la prova di 1° livello sul pomodoro precoce è stata realizzata utilizzando 23 ibridi, mentre quella del pomodoro tardivo utilizzando 16 ibridi (Tabella 1).

TABELLA 1 – ELENCO DEGLI IBRIDI DI POMODORO (EPOCA PRECOCE E TARDIVA) VALUTATI IN 1° LIVELLO A MONTANASO LOMBARDO (LO) ED ARENA PO (PV), CON NOME DELLA DITTA FORNITRICE DEL SEME

Prova epoca precoce			
Ibrido	Ditta	Ibrido	Ditta
291	Zeta	HEINZ 5108	Heinz-Furia
08AB8810	Monsanto	ISI 29795	Isi
ALBAROSSA (t.a.)	Cora Seeds	ISI 30622	Isi
ASAP	Zeta	LAMPO (test)	Nunhems
CLX 38262	Clause	NOTARO (t.a.)	Zeta
CRX 71056 (Fanter)	Cora Seeds	NPT 34	Syngenta
CRX 71777	Cora Seeds	NUN 00161	Nunhems
EARLY FIRE	United Genetics	PERFECTPEEL (test)	Monsanto
ES 6711	Esasem	TC H1	Tomato Colors
FIRST	Monsanto	UG 10207	United Genetics
GUADALETE (test)	Monsanto	UG 9509 (Prestomech)	United Genetics
HEINZ 2206 (t.a.)	Heinz-Furia		
Prova epoca tardiva			
Ibrido	Ditta	Ibrido	Ditta
08AB8810	Monsanto	ISI 19040	Isi
ES 4510	Esasem	ISI 29783	Isi
ES 7911	Esasem	ISI 29795	Isi
GAMLEX (t.a.)	Syngenta	LITTANO (t.a.)	Clause
HEINZ 3402 (test)	Heinz-Furia	NPT 111	Syngenta
HEINZ 3406 (t.a.)	Heinz-Furia	NUN 00179	Nunhems
HEINZ 4107	Heinz-Furia	PERFECTPEEL (test)	Monsanto
HEINZ 6809	Heinz-Furia	UG 18806	United Genetics

*t.a. = giudicata in modo non definitivo nel 2011
test = ibrido di controllo*

Al momento della piena maturazione per tutti gli ibridi messi in prova sono stati rilevati alcuni caratteri a cura di una commissione di esperti (Tabella 2).

TABELLA 2 – CARATTERI QUALITATIVI E RISPETTIVA METODOLOGIA UTILIZZATA

Rilievi	Metodologia utilizzata
Residuo refrattometrico	Gradi Brix misurato con rifrattometro manuale ATAGO
Acidità titolabile della polpa	Titolatore automatico CRISON tarato a pH finale.
Intensità di colore dei frutti	Metodo Hunter a/b
Stato fitosanitario	da 1 = forti sintomi a 5 = assenza di sintomi
Vigore della pianta	da 1 = scarso a 5 = elevato
Copertura bacca dalle foglie	da 1 = scarsa a 5 = elevata
Consistenza bacca	da 1 = scarsa a 5 = elevata
Dimensione bacca	da 1 = piccola a 5 = grande
Uniformità di colorazione bacca	da 1 = scarsa a 5 = ottima
Concentrazione di maturazione	da 1 = scalare a 5 = contemporanea
Resistenza bacca a scottature	da 1 = scarsa a 5 = elevata
Resistenza bacca a spaccature	da 1 = molte a 5 = nessuna
Resistenza bacca alla sovra-maturazione	da 1 = scarsa a 5 = elevata
Fertilità	da 1 = scarsa a 5 = abbondante
Giudizio complessivo	da 1 = scadente a 5 = ottimo

Le caratteristiche principali delle prove raccolte sono riportate in Tabella 4.

Rilievi effettuati per le prove di 2° livello

Alla raccolta, avvenuta manualmente in un'unica soluzione, le bacche sono state suddivise in rosse, verdi e sovrammature; i primi due gruppi sono stati pesati, mentre per il terzo è stato rilevato solo il numero.

TABELLA 3 – CARATTERI QUALI-QUANTITATIVI RILEVATI E RISPETTIVA METODOLOGIA UTILIZZATA

Rilievi	Metodologia utilizzata
Ciclo colturale	Giorni dal trapianto
Stato fitosanitario	da 1 = forti sintomi a 5 = assenza di sintomi
Copertura bacca dalle foglie	da 1 = scarsa a 5 = elevata
Consistenza bacca	da 1 = scarsa a 5 = elevata
Uniformità di colorazione bacca	da 1 = scarsa a 5 = ottima
Modalità del distacco bacca	3 = ottimale; < 3 = troppo facile; > 3 = difficoltosa
Resistenza bacca a scottature	da 1 = scarsa a 5 = elevata
Resistenza bacca a spaccature	da 1 = molte a 5 = nessuna
Resistenza bacca alla sovra-maturazione	da 1 = scarsa a 5 = elevata
Residuo refrattometrico	Gradi Brix misurato con rifrattometro manuale ATAGO
Acidità titolabile della polpa	Titolatore automatico CRISON tarato a pH finale.
Intensità di colore dei frutti	Metodo Hunter a/b
Peso medio della bacca	Campione di 30 bacche
Peso del prodotto sovrammaturato	Peso medio della bacca matura x numero di bacche sovrammature

RISULTATI

I risultati delle prove in epoca precoce svolte a Stradella (PV) non sono riportati, in quanto a causa delle incessanti e copiose piogge verificatesi per l'intero mese di maggio, il campo sperimentale è risultato eccessivamente disforme. Anche la prova di secondo livello in epoca tardiva a Montanaso Lombardo (LO) non è riportata in quanto il campo sperimentale è risultato eccessivamente disforme.

Prove di 1° livello – Epoca precoce

A Montanaso Lombardo (LO) sono stati saggiati: 23 ibridi, di cui 17 di nuova costituzione, 3 già saggiati in 1° livello negli anni precedenti, ma non promossi al 2° livello e 3 controlli commerciali (GUADALETE, PERFECTPEEL, LAMPO).

I dati riportati in Tabella 5 consentono di esprimere un giudizio complessivamente positivo per gli ibridi sottoelencati:

- EARLY FIRE: stato fitosanitario buono, fertilità elevata, concentrazione di maturazione buonaconsistenza della bacca buona, resistenza a

- scottature elevata, resistenza alla sovra-maturazione buona, residuo ottico elevato;
- NUN 00161: stato fitosanitario buono, fertilità elevata, concentrazione di maturazione media, consistenza della bacca buona, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione buona, residuo ottico medio;
- HEINZ 5108: stato fitosanitario buono, fertilità elevata, concentrazione di maturazione media, consistenza della bacca elevata, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione medio buona, residuo ottico medio,
- ISI 29795: stato fitosanitario buono, fertilità elevata, concentrazione di maturazione medio-scarso, consistenza della bacca elevata, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione buona, residuo ottico buono;
- CRX 71777: stato fitosanitario ottimo, fertilità buona, concentrazione di maturazione buona, consistenza della bacca media, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione media, residuo ottico elevato;
- CLX 38262: stato fitosanitario buono, fertilità buona, concentrazione di maturazione buona, consistenza della bacca media, resistenza a scottature media, resistenza alla sovra-maturazione buona, residuo ottico elevato.

Prove di 1° livello – Epoca tardiva

A Montanaso Lombardo (LO) ed Arena Po (PV) sono stati saggiati 16 ibridi, di cui 11 di nuova costituzione, 2 controlli commerciali (HEINZ 3402 e PERFECTPEEL) e 3 riproposti perché giudicati in modo non definitivo negli anni precedenti.

I dati riportati nelle Tabelle 6 e 7 consentono di esprimere un giudizio complessivamente positivo per gli ibridi sottoelencati:

- ISI 19040: stato fitosanitario buono, fertilità elevata, concentrazione di maturazione buona, consistenza della bacca buona, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione media, residuo ottico buono;
- ES 4510: stato fitosanitario buono, fertilità buona, concentrazione di maturazione buona, consistenza della bacca media, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione buona, residuo ottico medio;
- HEINZ 3406: stato fitosanitario buono, fertilità elevata, concentrazione di maturazione buona, consistenza della bacca buona, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione buona, residuo ottico medio;
- NUN 00179: stato fitosanitario buono, fertilità elevata, concentrazione di maturazione buona, consistenza della bacca buona, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione buona, residuo ottico buono;

- 08AB8810: stato fitosanitario buono, fertilità buona, concentrazione di maturazione buona, consistenza della bacca buona, resistenza a scottature buona, resistenza alla sovra-maturazione buona, residuo ottico medio.

Prove di 2° livello – Epoca precoce

A Montanaso Lombardo (LO) 6 nuovi ibridi commerciali sono stati posti a confronto con GUADALETE (test); i risultati produttivi sono riportati in Figura 2.

Per quanto riguarda la **produzione** nessuno dei nuovi ibridi ha superato in modo significativo il controllo GUADALETE (111 t/ha) fornendo comunque produzioni variabili dalle 123 t/ha di ADVANCE alle 117 t/ha di UG 12406. Anche la produzione di bacche immature o marce non mostra differenze tra gli ibridi in prova e risulta molto contenuta a significare un ottimale epoca di raccolta.

Per il **peso medio della bacca** commerciale si sono distinti ADVANCE ed ISI 29714 con frutti di circa 75 g; nessuna differenza statisticamente significativa per tutti gli altri ibridi in prova (Figura 3).

Tutti gli ibridi in prova hanno superato il controllo GUADALETE riguardo allo **stato fitosanitario**. Ciò è da attribuire alla elevata percentuale di marciume apicale (a cui GUADALETE è notoriamente sensibile) conseguenza di un clima privo di precipitazioni e a turni irrigui troppo lunghi (Tabella 8). Tra gli altri ibridi il migliore giudizio riguardo lo stato fitosanitario è andato a DEXTER ed UG 12406.

Considerato che al pomodoro da industria per la raccolta meccanica è richiesto un frutto molto **consistente**, tutti gli ibridi a confronto, ad eccezione di ADVANCE, sono distinti per questo carattere.

La **resistenza alla scottatura** è risultata mediamente buona con la sola eccezione di PREMIUM 2000; nessun ibrido è risultato sensibile alla **spaccatura**.

Con riferimento al **residuo ottico**, oltre a GUADALETE si sono distinti DEXTER ed HEINZ 1015 che con valori di 5°Brix hanno superato il controllo GUADALETE.

Prove di 2° livello – Epoca tardiva

Ad Arena Po (PV) 8 nuovi ibridi commerciali sono stati posti a confronto con PERFECTPEEL (test).

La **produzione** di frutti commerciali, immaturi e marci è riportata nella Figura 4. La produzione significativamente più elevata è stata fornita da NUN 00161 con circa 120 t/ha. Tutti gli altri ibridi hanno fornito produzioni superiori alle 100 t/ha ad eccezione di ES 2810 (82 t/ha) ed UPGRADE (92 t/ha). Nessuna differenza statisticamente significativa è stata evidenziata per produzione di frutti immaturi e marci. CDX 277 ha presentato le bacche con il più elevato **peso medio** (80 g) superando significativamente ES 2810 ed il controllo PERFECTPEEL (Figura 5).

La **sanità** della pianta in epoca tardiva è un carattere ancora più importante rispetto all'epoca precoce. Per

questo carattere il giudizio migliore è andato agli ibridi NUN 00161 e FUZZER che alla raccolta presentavano piante con elevato grado di sanità (Tabella 9). Tutti gli altri ibridi ad eccezione di FARADAY ed ES 4010 hanno superato per questo carattere il controllo PERFECTPEEL.

Per la **consistenza del frutto** nessun ibrido ha superato il controllo PERFECTPEEL, sebbene NUN 00161, UPGRADE e FARADAY lo abbiano eguagliato.

Mediamente buona è risultata la **resistenza alle scottature** che per tutti gli ibridi in prova è risultata superiore a quella del controllo.

Il più elevato valore di **residuo ottico** è stato osservato per CDX 277 (5,1°Brix) ed il più basso per UPGRADE (4,8°Brix); tutti gli altri ibridi hanno superato o eguagliato il controllo PERFECTPEEL (4,9°Brix).

Sulla base dei risultati delle prove effettuate negli ultimi 3 anni è stata compilata la lista delle varietà raccomandate per la Regione Lombardia (Tabella 10 e Tabella 11).

FIGURA 2 – PRODUZIONE TOTALE, SUDDIVISA IN COMMERCIALE VERDE E MARCIO, OTTENUTA DAI 7 IBRIDI DI POMODORO DA INDUSTRIA VALUTATI NEL 2012 IN EPOCA PRECOCE A MONTANASO LOMBARDO (LO)

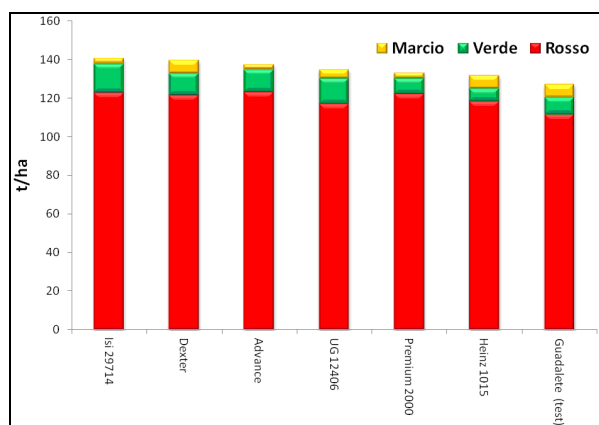


FIGURA 3 – PESO MEDIO DELLA BACCA COMMERCIALE DEI 9 IBRIDI DI POMODORO DA INDUSTRIA VALUTATI NEL 2012 IN EPOCA PRECOCE A MONTANASO LOMBARDO (LO)

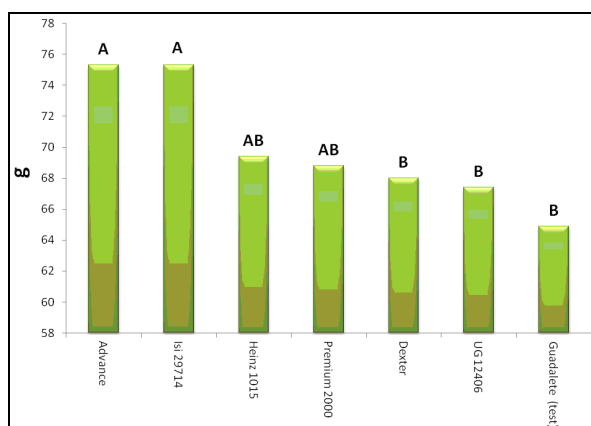


FIGURA 4 – PRODUZIONE TOTALE, SUDDIVISA IN COMMERCIALE VERDE E MARCIO, OTTENUTA DAI 9 IBRIDI DI POMODORO DA INDUSTRIA VALUTATI NEL 2012 IN EPOCA TARDIVA AD ARENA PO (PV)

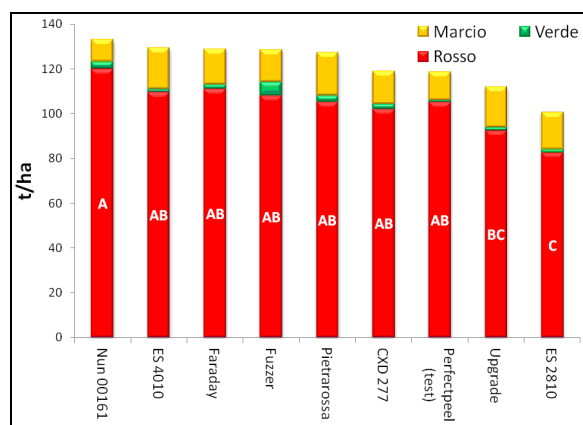


FIGURA 5 – PESO MEDIO DELLA BACCA COMMERCIALE DEI 9 IBRIDI DI POMODORO DA INDUSTRIA VALUTATI NEL 2012 IN EPOCA TARDIVA AD ARENA PO (PV)

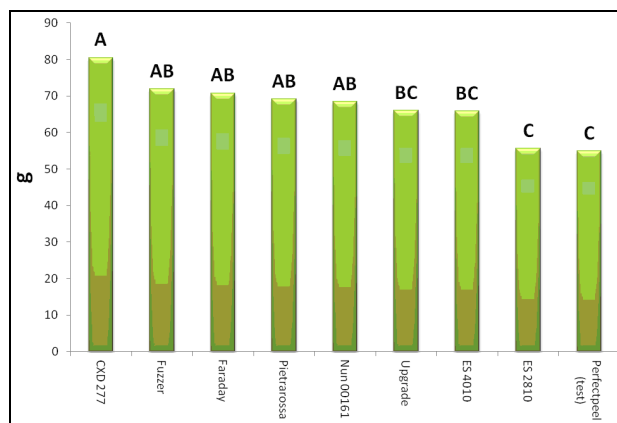


TABELLA 4 – CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE PROVE REALIZZATE NEL 2012

	Epoca precoce		Epoca tardiva		
	Montanaso Lombardo (LO)		Montanaso Lombardo (LO)	Arena Po (PV)	
	1° livello	2° livello	1° livello	1° livello	2° livello
Precessione culturale	Loietto		frumento	Pomodoro	
Disegno sperimentale	Parcella singola con cultivar di controllo ripetute 3 volte	Blocco randomizzato con 3 repliche	Parcella singola con cultivar di controllo ripetute 3 volte	Parcella singola con cultivar di controllo ripetute 3 volte	Blocco randomizzato con 3 repliche
Dimensione parcelle	7,5 m ²	14 m ²	7,5 m ²	6 m ²	12 m ²
Sesto d'impianto	(0,25 x 1,50 m)	(0,25 x 1,50 m)	(0,25 x 1,50 m)	(0,20 x 1,50 m)	(0,20 x 1,50 m)
Concimazione pre-trapianto	N = 48; P ₂ O ₅ = 90; K ₂ O = 131	N = 48; P ₂ O ₅ = 90; K ₂ O = 131	N = 50; P ₂ O ₅ = 50; K ₂ O = 75	N = 24; P ₂ O ₅ = 24; K ₂ O = 34	N = 24; P ₂ O ₅ = 24; K ₂ O = 34
Concimazione copertura	N = 102 in fertirrigazione	N = 102 in fertirrigazione	N = 30	N = 52; P ₂ O ₅ = 35; K ₂ O = 79 fertirrigazione	N = 52; P ₂ O ₅ = 35; K ₂ O = 79 fertirrigazione
Data trapianto	03 maggio	03 maggio	30 maggio	28 maggio	28 maggio
Raccolta	-	-	-	-	-

TABELLA 5 – CARATTERISTICHE DELLA PIANTA E DELLA BACCA DEI 23 IBRIDI DI POMODORO VALUTATI A MONTANASO LOMBARDO (LO) ATTRAVERSO PROVA DI 1° LIVELLO IN EPOCA PRECOCE

Cultivar	Ditta	Caratteristiche della pianta					Caratteristiche della bacca					Resistenze			Ciclo Veget. (giorni)	Analisi chimiche	
		Vigoria (1-5)	Stato fitosa. (1-5)	Copert. frutti (1-5)	Fertilità (1-5)	Conc. matur (1-5)	Caratt. Jointless (1-2)	Modal. Distacco (1-5)	Consistenza (1-5)	Pezzatura (1-5)	Unif. colore (1-5)	Scottature (1-5)	Spaccature (1-5)	Sovramatur. (1-5)		Residuo Ottico (°Brix)	Punteggio Esperti (1-5)
291	Zeta Seed	4	3	2	4	3	1	3	4	4	3	2	5	4	96	4,4	3,6
08AB8810	Monsanto	2	4	4	3	2	1	3	3	4	4	4	5	4	92	4,4	3,3
ALBAROSSA (t.a.)	Cora Seeds	3	3	2	3	4	1	3	2	3	4	4	5	2	91	4,6	3,2
ASAP	Zeta Seeds	2	4	3	3	4	1	3	4	4	4	4	5	3	93	4,4	3,1
CLX 38262	Clause	4	5	4	4	3	1	3	3	5	5	4	5	3	100	5,0	3,6
CRX 71056	Cora Seeds	4	4	4	4	3	1	2	3	4	4	3	5	3	100	4,2	3,7
CRX 71777	Cora Seeds	4	4	3	4	4	1	4	2	3	4	3	5	3	98	5,0	3,7
EARLY FIRE	United Genetics	4	4	4	4	4	1	3	3	4	5	5	5	4	95	5,0	4,2
ES 6711	Esasem	2	2	2	4	2	1	4	3	3	2	2	5	3	100	4,2	3,4
FIRST	Monsanto	4	4	3	4	3	1	3	3	3	4	4	4	3	98	5,0	3,6
GUADALETE (test)	Monsanto	4	3,5	4	4	4	1	3	3,5	4	3,5	3,5	5	3,5	95,5	4,4	3,7
HEINZ 2206 (t.a.)	Heinz-Furia	4	2	2	4	4	1	3	4	3	3	2	4	3	95	4,0	3,7
HEINZ 5108	Heinz-Furia	4	2	2	5	3	1	3	4	4	3	3	4	3	95	4,2	3,9
ISI 29795	Isi	4	3	4	4	2	1	3	4	4	3	4	5	3	102	4,2	3,7
ISI 30622	Isi	3	4	4	3	3	1	3	4	3	5	4	5	4	98	4,4	3,5
LAMPO (test)	Nunhems	2,7	2,7	3	3,7	4	1	3	3	3	4	3	5	2,7	92	4,0	3,4
NOTARO (t.a.)	Zeta Seeds	4	2	2	4	3	1	4	4	4	4	3	5	3	99	4,4	3,7
NPT 34	Syngenta	2	3	3	3	5	1	3	3	3	4	4	5	3	93	4,0	3,2
NUN 00161	Nunhems	4	4	3	5	3	1	3	3	4	4	3	5	4	100	4,0	3,8
PERFECTPEEL (test)	Monsanto	3,7	2,7	2,3	4	4	1	3	3,7	3	3	2,3	5	4	96	4,0	3,4
TC H1	Tomato Colors	3	3	2	5	4	1	4	2	3	4	3	4	3	92	4,4	3,5
UG 10207	United Genetics	2	2	2	2	3	1	3	4	3	3	2	5	2	95	4,8	2,7
UG 9509	United Genetics	3	3	3	4	4	1	3	4	3	3	2	5	3	94	4,4	3,3
Media		3,3	3,1	2,9	3,8	3,5	1,0	3,1	3,3	3,5	3,7	3,1	4,9	3,1	-	4,4	3,52

(t.a. giudicata in modo non definitivo nel 2010; test = ibrido di controllo) – in verde sono contrassegnati i punteggi superiori alla media di campo

TABELLA 6 – CARATTERISTICHE DELLA PIANTA E DELLA BACCA DEI 16 IBRIDI DI POMODORO VALUTATI A ARENA PO (PV) NEL 2012 ATTRAVERSO PROVA DI 1° LIVELLO IN EPOCA TARDIVA

Cultivar	Ditta	Caratteristiche della pianta					Caratteristiche della bacca					Resistenze			Ciclo Veget. (giorni)	Analisi chimiche		Punteggio Esperti (1-5)
		Vigoria (1-5)	Stato fitosa. (1-5)	Copert. frutti (1-5)	Fertilità (1-5)	Conc. Matur. (1-5)	Caratt. Jointless (1-2)	Modal. Distacc (1-5)	Consistenza (1-5)	Pezzat. (1-5)	Unif. colore (1-5)	Scottature (1-5)	Spaccature (1-5)	Sovramatur. (1-5)		Residuo Ottico (°Brix)	pH	
08AB8810	Monsanto	3	2	3	4	4	1	3	3	3	4	4	5	3	91	4,95	4,20	3,2
ES 4510	Esasem	4	4	4	4	3	1	2	3	4	4	3	5	3	93	4,70	4,28	3,8
ES 7911	Esasem	2	3	3	3	4	1	3	3	4	4	3	5	4	89	4,93	4,12	2,9
GAMLEX (t.a.)	Syngenta	4	3	3	4	3	1	3	4	4	3	3	4	3	94	4,91	4,24	3,0
HEINZ 3402 (test)	Heinz-Furia	3	2,5	3	4	4	1	3	4	3,5	3,5	3	5	4	94	5,12	4,31	3,3
HEINZ 3406 (t.a.)	Heinz-Furia	5	4	4	5	4	1	3	4	4	3	4	4	4	95	4,78	4,29	4,0
HEINZ 4107	Heinz-Furia	4	4	3	3	5	1	3	3	4	4	3	5	4	90	5,01	4,27	3,3
HEINZ 6809	Heinz-Furia	4	4	4	4	3	1	3	4	4	3	4	5	4	95	4,81	4,30	3,5
ISI 19040	Isi	4	4	4	5	3	1	4	4	4	4	4	5	3	95	4,61	4,26	3,9
ISI 29783	Isi	4	2	3	4	4	1	3	4	3	4	3	5	4	92	4,73	4,30	3,4
ISI 29795	Isi	3	3	4	4	3	1	3	4	4	3	3	4	3	94	4,59	4,22	3,4
LITTANO (t.a.)	Clause	4	3,5	4	4	3	1	3	3	4	4	2	5	3	94	4,72	4,29	3,2
NPT 111	Syngenta	4	2	2	5	5	1	3	4	4	3	2	5	4	86	4,60	4,12	3,1
NUN 00179	Nunhems	4	4	4	5	3	1	3	4	4	4	4	5	4	95	4,68	4,14	4,0
PERFECTPEEL (test)	Monsanto	3,5	1,5	2	4	4	1	3	4	3	2,5	1	5	3	89	4,65	4,18	2,5
UG 18806	United Genetics	3	2	2	4	4	1	3	4	4	3	2	4	3	89	4,88	4,15	2,5
Media		3,6	3,9	3,2	4,1	3,7	1	3	3,7	3,7	3,4	2,9	4,8	3,5	-	4,79	4,23	3,3

(t.a. giudicata in modo non definitivo nel 2010; test = ibrido di controllo) – in verde sono contrassegnati i punteggi superiori alla media di campo

TABELLA 7 – CARATTERISTICHE DELLA PIANTA E DELLA BACCA DEI 16 IBRIDI DI POMODORO VALUTATI A MONTANASO LOMBARDO (LO) NEL 2012 ATTRAVERSO PROVA DI 1° LIVELLO IN EPOCA TARDIVA

Cultivar	Ditta	Caratteristiche della pianta					Caratteristiche della bacca					Resistenze			Ciclo Veget. (giorni)	Analisi chimiche		Punteggio Esperti (1-5)
		Vigoria (1-5)	Stato fitosa. (1-5)	Copert. frutti (1-5)	Fertilità (1-5)	Conc. matur (1-5)	Caratt. Jointless (1-2)	Modal. Distacco (1-5)	Consistenza (1-5)	Pezatura (1-5)	Unif. colore (1-5)	Scottature (1-5)	Spaccature (1-5)	Sovramatur. (1-5)		Residuo Ottico (°Brix)		
08AB8810	Monsanto	4	4	4	4	3	1	3	4	4	5	4	4	4	98	6,2		4,0
ES 4510	Esasem	4	3	3	3	3	1	3	4	3	3	4	3	3	97	6,6		3,5
ES 7911	Esasem	3	4	4	4	2	1	2	4	4	3	4	4	4	99	6,0		3,6
GAMLEX (t.a.)	Syngenta	4	3	3	4	4	1	3	3	3	4	3	4	4	95	6,2		3,2
HEINZ 3402 (test)	Heinz-Furia	3	2,7	3	3,7	3,7	1	3	4	3	3,7	3,3	2,7	4	94	6,9		3,5
HEINZ 3406 (t.a.)	Heinz-Furia	5	4	5	4	3	1	4	3	3	3	3	3	2	97	6,4		3,1
HEINZ 4107	Heinz-Furia	5	4	5	4	4	1	3	4	3	4	4	4	3	96	7,0		3,7
HEINZ 6809	Heinz-Furia	4	4	5	4	2	1	3	4	3	4	4	3	3	99	7,2		3,2
ISI 19040	Isi	4	4	4	4	5	1	3	4	4	5	5	4	4	93	6,8		3,5
ISI 29783	Isi	3	2	2	4	4	1	2	3	3	4	4	3	3	93	7,0		3,2
ISI 29795	Isi	4	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	3	4	96	6,2		3,5
LITTANO (t.a.)	Clause	5	4	4	4	4	1	3	3	4	4	4	4	3	98	6,6		3,6
NPT 111	Syngenta	3	3	3	4	4	1	3	4	3	3	3	2	3	94	6,0		4,0
NUN 00179	Nunhems	4	4	4	4	3	1	3	4	3	5	5	5	3	95	7,0		3,2
PERFECTPEEL (test)	Monsanto	3	2	2,3	3,7	4,3	1	3	4	3	3	3,3	2,7	3,7	95	5,8		3,5
UG 18806	United Genetics	4	4	4	3	3	1	3	4	2	4	4	3	3	99	7,0		3,4
Media		3,7	3,2	3,5	3,8	3,5	1	3	3,8	3,2	3,7	3,7	3,3	3,5	-	6,5		3,5

(t.a. giudicata in modo non definitivo nel 2010; test = ibrido di controllo) – in verde sono contrassegnati i punteggi superiori alla media di campo

TABELLA 8 – CARATTERISTICHE DELLA PIANTA E DELLA BACCA DEGLI 7 IBRIDI VALUTATI A MONTANASO LOMBARDO (LO) NEL 2012 IN PROVA DI 2° LIVELLO IN EPOCA PRECOCE.

Nome	Ditta	Resistenze/tolleranze dichiarate dalla ditta	Pianta		Bacche: caratteristiche		Bacche: resistenze			Lunghezza ciclo	Residuo ottico (°Brix)
			Stato fitosan. (1-5)	Copert. frutti (1-5)	Consistenza (1-5)	Unifor. coloraz. (1-5)	Scottature (1-5)	Spaccature (1-5)	Sovramatur. (1-5)		
ADVANCE	Nunhems	V FF N(r.i.) Pto	3,3	3,0	3,0	2,3	3,0	5,0	2,7	98,0	4,2
DEXTER	Isi	V FF N Pto	3,7	3,7	4,0	4,0	3,7	5,0	3,7	99,7	5,0
GUADALETE (test)	Monsanto	V F1,2 N Pto	2,0	2,0	3,7	3,3	3,7	5,0	3,7	97,7	4,5
HEINZ 1015	Heinz-Furia	V FF N Pto	2,7	2,7	3,3	4,7	3,3	5,0	3,3	98,0	5,0
ISI 29714	Isi	V F0 N(r.i.) Pto TSWV(r.i.)	3,3	3,0	4,0	3,3	3,3	5,0	3,3	98,0	4,2
PREMIUM 2000	United Genetics	V FF N Pto Aa	2,7	2,3	4,0	3,3	2,7	5,0	3,3	98,3	4,0
UG 12406	United Genetics	V FF N Pto	3,7	3,0	3,7	3,7	3,3	4,7	3,3	98,3	4,3

Aa = *Alternaria alternata*; F0,1,2,F = *Fusarium oxysporum* razza 0,1,2 e F; N = Nematodi; Pto = *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*; TSWV = *Tomato Spotted Wilt Virus*; V = *Verticillium*

In giallo sono contrassegnati i punteggi superiori al tester

TABELLA 9 – CARATTERISTICHE DELLA PIANTA E DELLA BACCA DEI 9 IBRIDI VALUTATI AD ARENA PO (PV) NEL 2012 IN PROVA DI 2° LIVELLO IN EPOCA TARDIVA

Nome	Ditta	Resistenze/tolleranze dichiarate dalla ditta	Pianta		Bacche: caratteristiche		Bacche: resistenze			Lunghezza ciclo	Residuo ottico (°Brix)	pH	Colore Hunter a/b
			Stato fitosan. (1-5)	Copert. frutti (1-5)	Consistenza (1-5)	Unifor. coloraz. (1-5)	Scottature (1-5)	Spaccature (1-5)	Sovramatur. (1-5)				
CDX 277	Velia-Campbell's	V FF, N Pto	3,5	3,7	3,5	3,7	3,2	5,0	3,7	90,0	5,1	4,27	2,67
ES 2810	Esasem	V F2 N Pto TSWV	3,0	3,3	3,3	4,0	3,7	4,7	3,7	93,0	5,0	4,26	2,65
ES 4010	Esasem	V F2 N Pto	2,3	3,0	3,0	3,0	2,7	4,3	3,3	90,7	5,0	4,28	2,66
FARADAY	Isi	V F0 Pto TSWV	2,0	2,7	4,0	3,0	3,0	4,7	3,3	90,0	5,1	4,30	2,70
FUZZER	Monsanto	V F1,2 N Pto	4,0	3,7	3,0	4,0	4,0	5,0	3,3	93,7	5,1	4,34	2,73
NUN 00161	Nunhems	V F0,1 N(r.i.) Pto	4,7	4,3	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	95,3	5,0	4,29	2,70
PERFECTPEEL (test)	Monsanto	V F	2,3	3,0	4,0	2,7	2,0	4,7	3,7	90,0	4,9	4,29	2,60
PIETRAROSSA	Clause	V F1,2 N	3,3	3,3	3,8	4,0	3,7	5,0	3,0	95,3	4,9	4,27	2,58
UPGRADE	Esasem	V F2 N Pto	3,0	3,3	4,0	3,7	3,3	5,0	3,7	92,0	4,8	4,25	2,60

F0,1,2,F = *Fusarium oxysporum* razza 0,1,2 e F; N = Nematodi; Pto = *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*; TSWV = *Tomato Spotted Wilt Virus*; V = *Verticillium*

In giallo sono contrassegnati i punteggi superiori al tester

TABELLA 10 – LISTA DI ORIENTAMENTO VARIETALE STILATA SULLA BASE DEGLI ULTIMI 3 ANNI DI SPERIMENTAZIONE – EPOCA PRECOCE

BARONE ROSSO	Produttività media; stato fitosanitario elevato, colorazione buona; bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature elevata, resistenza alla sovrammaturazione media; residuo ottico medio.
NEMACRIMSON	Produttività elevata; stato fitosanitario medio; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
HEINZ 5408	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione media, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
NOTARO	Produttività elevata; stato fitosanitario medio; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature media; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico medio.
GUADALETE	Produttività buona; stato fitosanitario buono, colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona resistenza a sovrammaturazione media; residuo ottico elevato.
HEINZ 7204	Produttività elevata; stato fitosanitario medio; colorazione media, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature media; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
JEIREX	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione elevata, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
LAMPO	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico medio.
PX 02301251	Produttività media; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
STAY GREEN	Produttività buona; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
UG 812J	Produttività elevata; stato fitosanitario ottimo; colorazione elevata, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature media; resistenza a sovrammaturazione elevata; residuo ottico elevato.
ADVANCE	Produttività buona; stato fitosanitario buono; colorazione media, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione media; residuo ottico medio.
DEXTER	Produttività media; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
ISI 29714 (IMPACT)	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
UG 12406	Produttività buona; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature media; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
UG EARLY	Produttività elevata; stato fitosanitario ottimo; colorazione buona, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione elevata; residuo ottico elevato.
SAFAIX	Produttività elevata; stato fitosanitario ottimo; colorazione buona, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature media; resistenza a sovrammaturazione elevata; residuo ottico buono.

TABELLA 11 – LISTA DI ORIENTAMENTO VARIETALE STILATA SULLA BASE DEGLI ULTIMI 3 ANNI DI SPERIMENTAZIONE – EPOCA TARDIVA

FOSTER	Produttività media; stato fitosanitario buono; colorazione media, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
HEINZ 3402	Produttività elevata; stato fitosanitario elevato; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione elevata; residuo ottico medio.
FRIGIO	Produttività elevata; stato fitosanitario elevato; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione elevata; residuo ottico elevato.
JEIREX	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione elevata, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
NUN 00161 (DELFO)	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione elevata, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
PIETRAROSSA	Produttività buona; stato fitosanitario buono; colorazione elevata, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
FUZZER	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione elevata, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione media; residuo ottico elevato.
CDX 277	Produttività buona; stato fitosanitario buono; colorazione elevata, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature media; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
LAMPO	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
NERMAN	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
NUN 6005	Produttività elevata; stato fitosanitario ottimo; colorazione elevata, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
PERFECTPEEL	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione elevata, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.
UG 3002	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione media, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
VULCAN	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione elevata, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
LITTANO	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
HEINZ 4107	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza elevata; resistenza a scottature buona; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico buono.
PATA ROJA	Produttività elevata; stato fitosanitario buono; colorazione buona, bacca di consistenza buona; resistenza a scottature elevata; resistenza a sovrammaturazione buona; residuo ottico elevato.

PUBBLICAZIONI:

“Pomodoro da industria le varietà per il nord Italia”, L’Informatore Agrario 2(2012): 43-50.
M. Dadomo, S. Cornali, A. Innocenti, M. Lavado Sanchez, G. Maserati, L. Sandei, M. Schiavi, D. Tassi, V. Tisselli.

RINGRAZIAMENTI:

CRA-ORL – Montanaso Lombardo (LO)

Az. Agr. “Pradellina “ di Lombardini Oreste – Arena Po (PV)

Az. Agr. Lombardini Oreste – Loc. Torretto Stradella (PV)

