

Azienda Agraria Sperimentale Stuard
Progetto SIMBIOVEG (Sistemi e metodi di agricoltura biologica per il miglioramento della qualità delle produzioni vegetali e dell'ambiente)

Anno 2008 - Risultati delle prove varietali su mais e pomodoro da industria in coltivazione biologica di Cristina Piazza

Obiettivi Le varietà che soddisfano le esigenze dell'agricoltura tradizionale non sempre sono in grado di far ottenere produzioni quantitativamente e qualitativamente soddisfacenti in biologico, dove l'agricoltore ha bisogno di adottare quasi sempre tecniche di tipo agronomico o preventive per portare a termine con successo le coltivazioni. E' importante quindi poter utilizzare varietà, vecchie o di nuova costituzione, che siano produttive, ma soprattutto con elevate caratteristiche qualitative, di rusticità, capacità di competizione con le erbe infestanti, resistenza o tolleranza alle principali fitopatie.

Obiettivi:

- Individuare le varietà che meglio si adattano alla coltivazione secondo le disposizioni del Reg. CEE 834/07 adottando tecniche colturali sostenibili nel tempo.

A tal fine sono stati presi in considerazione:

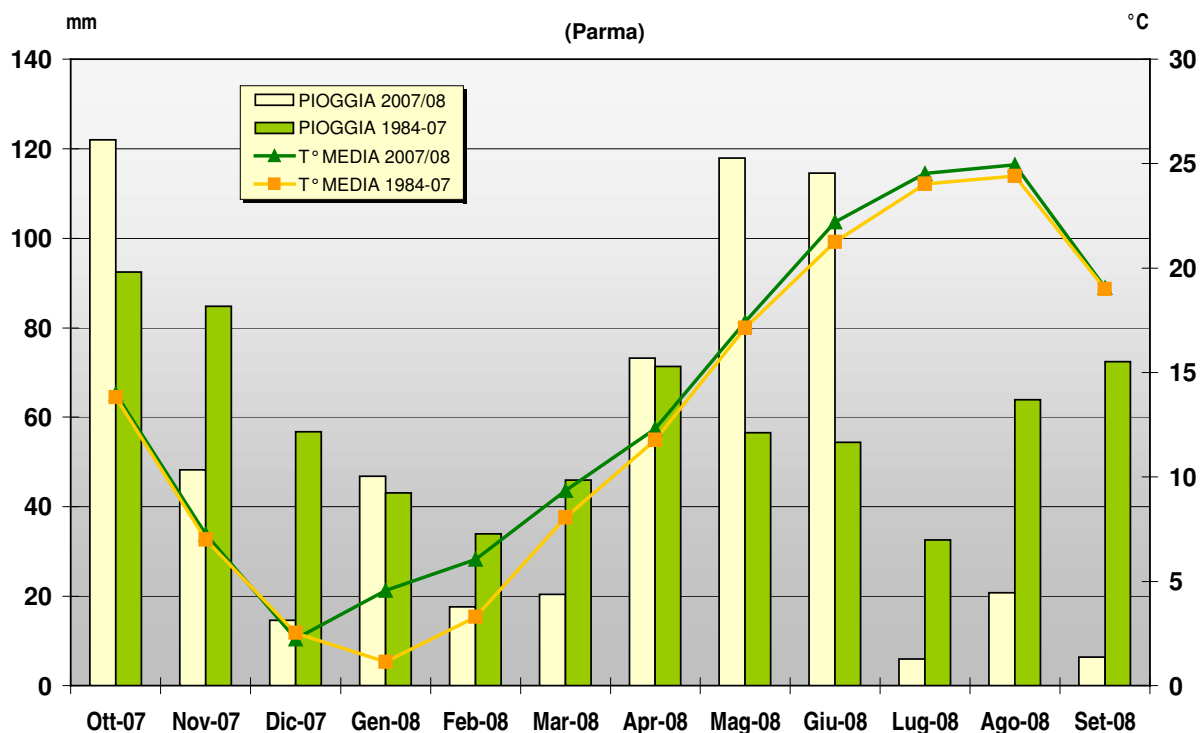
- Comportamento agronomico (in particolare la sensibilità ai patogeni)
- Rendimento produttivo
- Caratteristiche qualitative

- Predisporre o aggiornare delle Liste di Orientamento varietale per il biologico.

Tali liste potranno avere anche la funzione di stimolo per le ditte sementiere che hanno fatto la scelta, in modo parziale o totale, di convertire al metodo di produzione biologico la propria attività di moltiplicazione e selezione delle sementi.

L'attività prevedeva la realizzazione di prove di confronto varietale su mais e pomodoro da industria, inserite in rotazioni colturali biologiche.

Figura 1 - Andamento meteorologico 2007/08



Confronto varietale mais:

Materiali e metodi

Per il mais, ancora di più che per altre specie, essendo particolarmente sensibile alle condizioni di fertilità e competitività ambientali, la scelta di varietà produttive anche senza apporto di fertilizzanti e senza necessità di interventi di difesa di tipo chimico, poco soggetti ad attacchi di piralide e di funghi che possano dar luogo alla produzione di micotossine, con garanzie di costanza produttiva nel tempo, è di fondamentale importanza per l'ottenimento di produzioni qualitativamente e quantitativamente soddisfacenti.

Nel 2008 sono stati messi in prova 30 ibridi di mais delle classi da 300 a 600; di questi cinque erano mais vitrei e uno di tipo waxy.

La prova è stata realizzata presso l'azienda biologica Ca' Bacchini di Parma. Si è adottato uno schema sperimentale a blocchi randomizzati con tre ripetizioni.

La densità di impianto è stata mediamente di 6,5 piante/m², con una distanza fra le file di 70 cm. La tecnica colturale adottata è riportata in **Tabella 1**.

Tabella 1: operazioni colturali mais 2008	
Precessione	Frumento
Aratura	ott-07
Estirpatura	20-dic-07
Erpicatura	12-apr-07
Data di semina	17-apr
Emergenza	29-apr
Fertilizzazione (1000Kg/ha di pollina compostata)	13-mar (25 u. di N, 30 u. di P ₂ O ₅ , 20u di K ₂ O)
Sarchiatura	23-mag
Irrigazioni (80 mm)	1
Raccolta	22-23-set

I rilievi effettuati sono quelli previsti da protocollo, i dati raccolti sono stati sottoposti ad analisi della varianza e le medie elaborate con test Scott-Knott (**Tabella 2** e **Tabella 2 bis**).

Risultati e commento

La semina è stata effettuata in epoca ottimale. Il rapido sviluppo dopo l'emergenza ha consentito una veloce copertura del terreno da parte del mais e, infatti, un solo intervento di sarchiatura è stato sufficiente ad eliminare le infestanti presenti (Figura1).



Figura 1. Campo di confronto varietale di mais biologico presso l'azienda Ca' Bacchini.

Lo sviluppo del mais è dunque proseguito con regolarità, favorito dalle piogge abbondanti che si sono verificate nella prima fase del ciclo colturale (**Figura 2**) fino all'emissione del pennacchio. Successivamente le piogge sono state del tutto assenti fino a metà agosto.

Tabella 2: mais biologico 2008 - Dati fenologici e produttivi

Varietà	Ditta	Classe Fao	Indice produttivo	Tipologia granella	Produzione 15% U t/ha	Umidità %	Peso ettolitrico kg/hl	Lunghezza cicc	Data di fioritura	Data di maturazione
NK Agrano	Syngenta	500	108	dentato	9,34 A	17,83 C	72,87 C	125 B	24-lug B	9-set A
Alinea	Maisadour	500	110	dentato	9,49 A	18,07 C	76,00 B	123 C	30-giu C	7-set A
Azzurro	S.I.S.	300	99	dentato	8,53 B	18,57 B	70,93 C	110 G	18-giu G	6-set A
Belgrano	LIMAGRAIN	300	88	vitreo	7,62 C	17,10 D	73,37 C	111 G	19-giu G	29-ago C
Belvedere	S.I.S.	500	100	dentato	8,62 B	19,50 A	72,13 C	125 B	24-lug B	9-set A
Bronca	APSOV	600	107	dentato	9,22 A	19,77 A	72,30 C	127 A	5-lug A	9-set A
Chalcao	LIMAGRAIN	500	107	dentato	9,25 A	19,33 A	74,80 C	127 A	5-lug A	10-set A
Cisko	Syngenta	300	95	dentato	8,24 B	16,53 D	70,25 C	110 G	18-giu G	5-set B
Jeff	Renk Venturoli	600	111	dentato	9,58 A	18,30 B	74,13 C	128 A	6-lug A	8-set A
Kandal	KWS ITALIA	500	108	dentato	9,34 A	20,63 A	76,47 B	124 B	14-lug B	9-set A
Kiwas	KWS ITALIA	500	107	dentato	9,21 A	17,70 C	70,97 C	117 E	25-giu E	7-set A
Kursus	KWS ITALIA	350	116	dentato	10,01 A	17,33 C	72,97 C	110 G	18-giu G	30-ago C
Larigal	S.I.S.	600	113	dentato	9,79 A	19,07 B	71,17 C	125 B	24-lug B	9-set A
LG 33 20	LIMAGRAIN	90	dentato	7,81 C	16,30 D	71,10 C	110 G	17-giu G	1-set C	
Lorica	Padana sementi	400	99	dentato	8,52 B	18,30 B	73,17 C	118 D	26-giu D	7-set A
MAS 52C	Maisadour	112	dentato	9,65 A	17,00 D	73,37 C	122 C	30-giu C	7-set A	
MAS 57 A	Maisadour	111	dentato	9,59 A	18,70 B	72,57 C	124 B	24-lug B	5-set A	
NK Famoso	Syngenta	500	111	dentato	9,58 A	18,73 B	71,97 C	125 B	3-lug B	7-set A
NK Galactic	Syngenta	400	99	dentato	8,51 B	17,87 C	72,13 C	119 D	27-giu D	3-set B
NK Timic	Syngenta	350	118	dentato	10,19 A	16,47 D	70,87 C	112 F	20-giu F	4-set B
Poncho	LIMAGRAIN	500	102	dentato	8,85 B	19,03 B	70,27 C	125 B	3-lug B	9-set A
PR33A46	PIONEER	500	111	dentato	9,56 A	19,00 B	73,97 C	126 A	4-lug A	8-set A
PR34N43	PIONEER	500	102	Vvx	8,84 B	18,07 C	74,07 C	127 A	5-lug A	4-set B
PR36B08	PIONEER	300	95	dentato	8,21 B	17,67 C	75,60 B	113 F	20-giu F	1-set C
PR36Y03	PIONEER	300	80	vitreo	6,87 D	17,93 C	80,87 A	112 F	19-giu F	30-ago C
Redel	Renk Venturoli	400	75	vitreo	6,50 D	18,93 B	75,83 B	119 D	27-giu D	3-set B
Ritmic	S.I.S.	400	68	dentato	5,87 E	17,17 D	74,80 C	118 D	26-giu D	4-set B
Roano	SNAM	300	67	vitreo	5,77 E	17,43 C	79,97 A	122 C	30-giu C	1-set C
Tyrrex	Renk Venturoli	500	102	dentato	8,84 B	18,27 B	71,83 C	125 B	24-lug B	6-set A
Viridis	Padana sementi	500	89	dentato	7,69 C	19,20 B	79,53 A	125 B	24-lug B	8-set A
MEDIE					8,64	18,19	73,68	120	180,16	5-set
CV(%)					5,31	3,86	3,14	0,93	4,09	4,85
Significatività					**	**	**	**	**	**

Tabella 2 bis: mais biologico 2008 - Dati fenologici e produttivi

Varietà	Ditta	n. pannocchie/m ²	Numero piante/m ²	Altezza pianta (cm)	Altezza inserzione pannocchia (cm)	Peso 1000 semi al 15% di umidità	%piante con carbone	%piante stroncate
NK Agrano	Syngenta	6,47 A	6,60 B	227,33 A	110,73 A	317,20 A	1,47	41,76 C
Alinea	Maisadour	6,83 A	6,57 B	219,67 A	107,27 A	286,09 B	0,73	43,49 C
Azzurro	S.I.S.	5,33 B	5,43 D	220,13 A	104,47 A	329,54 A	1,77	80,64 A
Belgrano	LIMAGRAIN	7,14 A	7,02 A	191,33 C	93,93 B	244,20 C	0,33	34,20 C
Belvedere	S.I.S.	5,41 B	5,36 D	209,80 B	104,93 A	287,60 B	1,25	60,93 B
Bronca	APSOV	6,50 A	6,50 B	213,40 A	100,33 A	308,82 A	0,00	52,27 B
Chalcao	LIMAGRAIN	6,09 A	6,62 B	224,60 A	113,13 A	256,98 C	0,37	56,16 B
Cisko	Syngenta	6,12 A	6,98 A	208,13 B	98,87 A	287,32 B	1,81	26,59 C
Jeff	Renk Venturoli	6,74 A	6,83 A	218,07 A	97,73 A	324,71 A	0,00	35,29 C
Kandal	KWS ITALIA	6,93 A	7,00 A	216,40 A	99,33 A	313,32 A	0,32	43,77 C
Kiwas	KWS ITALIA	4,40 B	6,67 B	204,33 B	96,73 A	280,65 B	1,79	34,80 C
Kursus	KWS ITALIA	6,64 A	6,62 B	214,80 A	92,20 B	311,87 A	0,34	24,96 C
Larigal	S.I.S.	6,79 A	6,98 A	224,00 A	103,73 A	295,10 B	0,68	26,24 C
LG 33 20	LIMAGRAIN	6,98 A	7,02 A	209,00 B	101,40 A	295,67 B	2,19	31,75 C
Lorica	Padana sementi	6,19 A	6,31 B	225,93 A	103,87 A	275,06 B	0,37	76,94 A
MAS 52C	Maisadour	7,02 A	7,02 A	208,13 B	105,73 A	263,00 C	0,00	58,60 B
MAS 57 A	Maisadour	6,76 A	6,76 B	221,60 A	112,07 A	300,05 B	1,05	51,07 B
NK Famoso	Syngenta	6,74 A	6,79 A	200,60 B	88,40 B	301,86 B	0,35	24,25 C
NK Galactic	Syngenta	6,88 A	6,64 B	191,60 C	79,07 C	288,20 B	0,37	20,91 C
NK Timic	Syngenta	7,55 A	7,07 A	198,80 C	96,40 A	299,78 B	0,00	50,69 B
Poncho	LIMAGRAIN	6,19 A	6,07 C	214,07 A	98,60 A	317,22 A	0,71	26,65 C
PR33A46	PIONEER	6,83 A	6,90 A	221,47 A	95,27 B	289,80 B	1,69	25,06 C
PR34N43	PIONEER	6,55 A	6,07 C	206,67 B	97,80 A	306,52 A	0,89	40,84 C
PR36B08	PIONEER	6,86 A	6,74 B	191,47 C	89,40 B	324,54 A	1,08	61,39 B
PR36Y03	PIONEER	7,53 A	7,03 A	186,60 C	82,80 C	191,04 D	0,66	33,08 C
Redel	Renk Venturoli	5,24 B	5,21 D	206,47 B	100,67 A	296,13 B	0,91	17,01 C
Ritmic	S.I.S.	5,64 B	5,31 D	196,67 C	93,20 B	253,25 C	2,25	66,87 B
Roano	SNAM	5,57 B	5,43 D	193,00 C	78,20 C	231,48 C	3,91	20,21 C
Tyrrex	Renk Venturoli	6,81 A	6,95 A	221,60 A	115,27 A	308,30 A	0,69	79,75 A
Viridis	Padana sementi	6,38 A	6,43 B	229,47 A	105,93 A	298,81 B	0,74	14,44 C
MEDIE		6,44	6,50	210,50	98,92	289,47	0,96	42,02
CV(%)		12,99	4,69	4,51	7,79	4,97	146,96	33,60
Significatività		**	**	**	**	**	n.s.	**

Anche quest'anno si sono rilevate modeste infezioni di carbone (*Ustilago maydis*), senza differenze fra le varietà, tranne che su **Jeff, Timic e Mas 52 C**, del tutto esenti da infezioni (**Tabella 2**).

Le rese sono state discrete (mediamente 8,6 t/ha). L'analisi statistica ha differenziato gli ibridi in prova in 4 classi di produttività. I migliori sono stati **Alinea, Chalcao, Bronca, Jeff, Kandal, Kursus, Larigal, Mas 52 C, Mas 57C, NK Agrano, NK Famoso, NK Timic, PR33A46 e PR34N41 (waxy)**. **Chalcao, Alinea, NK Agrano, NK Famoso, NK Timic e PR34N41** confermano le buone produzioni del 2007. I mais vitrei si collocano tutti nelle classi a produttività inferiore, come previsto.

Confronto varietale pomodoro da industria:

Materiali e metodi

Anche questo campo è stato allestito presso l'Az. biologica Ca' Bacchini di S. Pancrazio (PR), su un appezzamento con caratteristiche simili a quello impiegato per il mais. Sono state messe in prova 12 varietà di pomodoro, scelte in base alle informazioni acquisite nelle prove regionali attuate in convenzionale, a quelle di precedenti prove in biologico ed alla diffusione sul territorio, replicate tre volte, per un totale di 36 parcelle. A queste varietà ne sono state affiancate altre 11, già affermate e fra quelle indicate nelle Liste Varietali della Regione Emilia Romagna per il biologico in qualità di testimoni. Anche queste parcelle sono state replicate 3 volte.

La coltura è stata trapiantata il 7 maggio con un sesto d'impianto di 1,5 m x 0,26 m (investimento di 2,67 p.te/m²). L'epoca di impianto, medio-tardiva, consente lo sviluppo del pomodoro in epoca ottimale per un rapido affrancamento della coltura, in modo che una rapida copertura della fila consenta il contenimento delle infestanti.

Sulle parcelle i rilievi sono stati effettuati come da protocollo. La tecnica colturale è riportata in **Tabella 3**.

Tabella 3: operazioni colturali pomodoro 2008	
Precessione	mais
Aratura	18-ott-07
Estirpatura	20-dic-07
Erpicatura rotante	30-apr
Data di trapianto	7-mag
Fertilizzazione (1000 kg/ha pollina compostata)	30-apr (25 u. di N; 30 u. di P ₂ O ₅ ; 20 u. di K ₂ O)
Zappatura	31-mag e 12-giu
Scrematura	26-mag
Irrigazioni	5
Trattamenti (Pasta Caffaro 1,4 Kg/ha)	29-mag; 03-giu; 20-giu; 27-giu; 10-lug; 08-ago
Raccolta	dal 22-ago al 16-set

I risultati (**Tabella 4 e 4 bis**) sono stati sottoposti ad analisi della varianza e si è impiegato il test Scott-Knott per la separazione delle medie.

Risultati e commento

La coltivazione del pomodoro è stata fortemente influenzata dall'andamento climatico, con piogge particolarmente abbondanti nella prima fase del ciclo colturale, seguite dalla quasi totale assenza di precipitazioni, ad eccezione di un unico evento piovoso a metà agosto, fino alla raccolta (**Figura 2**), che hanno determinato notevoli differenze fra l'epoca di maturazione del 1° palco e quelli successivi.

Le malerbe erano presenti in numero contenuto, ma poiché non si è riusciti ad intervenire precocemente dopo il trapianto a causa delle frequenti precipitazioni, è stato necessario ricorrere ad interventi più energici (zappatura) per il loro estirpo. Si è intervenuti con una rapida scerbatura sulla fila dopo la chiusura della vegetazione per avere un controllo quasi totale delle infestanti.

Le piogge di maggio e giugno hanno determinato condizioni molto favorevoli alla peronospora fin dalle prime fasi dopo il trapianto: è stato dunque necessario effettuare un numero di interventi antiparassitari superiore al consueto (6 interventi). Le infezioni rilevate in campo si sono comunque limitate a qualche foglia, contrariamente a quanto riscontrato in diverse coltivazioni in convenzionale, in cui le infezioni alle giovani piantine hanno determinato in diversi casi la perdita quasi totale delle coltivazioni.

Al momento della raccolta la coltura si presentava in uno stato fitosanitario più che discreto, senza differenze significative fra le varietà (**Tabella 4**, le varietà testimoni sono nell'area in verde chiaro).

Il buon sviluppo vegetativo della coltura ha permesso anche una buona copertura delle bacche infatti anche i fenomeni di scottatura erano più limitati rispetto ad altre annate. Le varietà testimoni risultano in generale meno soggette a questo fenomeno (**Tabella 4**).

Tutte le varietà in prova avevano una facilità di distacco della bacca pressoché ottimale; le bacche si presentavano di buona consistenza, colorazione uniforme e senza spaccature, anche per l'assenza di temporali in prossimità della raccolta.

Le varietà più precoci sono state, confermando caratteristiche già note, Donald, Heinz 9478, Jet e Traian, quella più tardiva Spunta (**Tabella 4 bis**).

Tabella 4: Confronto varietale pomodoro biologico 2008 - az. Stuard - Dati fenologici e produttivi

Varietà	Città	Stato fitosanitario (p)	Copertura frutti (p)	Modalità distacco (p)	Uniformità di color. (p)	Scottature (p)	Spaccature (p)	Assenza peduncoli (p)	Consistenza (p)	pH	Residuo secco %	Colore Hunter a/b	Residuo secco kg/ha
Doppiopi (TO 0530)	Peotec	3,10	3,17 B	3,23	4,93	2,83 B	5,00	5,00	4,93 A	4,43 D	4,31 D	2,34 C	3,47 B
EarlyMagnum(ex UG 3516)	United Genetic	3,50	3,00 B	3,00	4,43	3,50 B	5,00	5,00	4,90 A	4,47 C	4,33 D	2,40 B	3,379 B
Foster (ex IS123259)	Isi	3,83	3,23 B	3,00	4,83	3,87 A	5,00	5,00	5,00 A	4,46 C	4,48 C	2,33 C	3,798 A
Frigio (ES 34-04)	Esasem	3,83	3,77 A	3,00	5,00	3,50 B	5,00	4,83	5,00 A	4,46 C	4,29 D	2,25 D	3,375 B
Jeirex (ex UG 5202)	United Genetic	4,00	3,27 B	3,00	4,97	3,50 B	4,83	5,00	4,93 A	4,42 D	4,66 B	2,36 B	3,769 A
Perfectpeel	Peto	3,43	3,40 B	3,00	4,90	3,33 B	5,00	5,00	5,00 A	4,37 E	4,46 C	2,30 C	3,658 A
Spunta	Nunhens	4,00	3,83 A	3,00	4,53	3,87 A	5,00	5,00	4,00 B	4,46 C	4,70 B	2,38 B	2,861 C
Stay Green	United Genetic	3,50	3,10 B	3,27	5,00	3,33 B	5,00	5,00	5,00 A	4,60 C	4,27 D	2,24 D	3,485 B
UG 812 J	United Genetic	3,67	3,23 B	3,00	4,63	3,33 B	5,00	5,00	5,00 A	4,41 D	4,74 B	2,32 C	2,712 C
UG3002	United Genetic	3,50	3,00 B	3,00	4,83	3,17 B	5,00	4,83	5,00 A	4,40 D	4,53 C	2,32 C	3,006 C
Vulcan	Nunhens	3,33	3,00 B	3,00	4,93	3,77 A	5,00	5,00	5,00 A	4,40 D	4,85 A	2,37 B	3,828 A
Wally Red	Esasem	3,83	3,27 B	3,67	4,50	3,33 B	5,00	5,00	5,00 A	4,48 C	4,25 D	2,30 C	3,291 B
Donald (Nun 7712)	Nunhens	3,67	3,27 B	3,00	4,97	4,17 A	5,00	3,33	3,77 B	4,40 D	4,98 A	2,33 C	2,513 C
Guadalete (ex PS 121)	Peto	3,57	3,43 B	3,00	4,87	4,00 A	5,00	5,00	4,93 A	4,53 B	4,40 C	2,28 D	3,721 A
Heinz 9478	Heinz	3,83	3,50 B	3,00	5,00	3,87 A	5,00	3,93	4,00 B	4,42 D	4,48 C	2,47 A	3,146 B
Jet (IS128-252)	Isi	4,03	3,60 A	3,00	5,00	4,00 A	5,00	5,00	4,00 B	4,46 C	4,36 D	2,36 B	2,012 D
Progress	Peto	3,93	3,23 B	3,00	4,93	3,83 A	5,00	5,00	4,33 B	4,36 E	4,57 C	2,35 C	3,686 A
Traian	Nunhens	4,00	3,83 A	3,00	4,80	3,87 A	5,00	4,90	4,00 B	4,50 C	4,28 D	2,30 C	1,894 D
Leader	Isi	3,67	3,73 A	2,93	4,93	3,93 A	4,90	5,00	5,00 A	4,50 C	4,26 D	2,42 B	2,853 C
Magnum 955 (ex UGX 9599, ex UGX 955)	United Genetic	3,83	3,83 A	3,10	5,00	4,00 A	5,00	5,00	5,00 A	4,60 A	4,39 C	2,52 A	3,944 A
Podium (ex ES 2099)	Esasem	4,83	4,50 A	2,93	4,93	4,40 A	4,67	5,00	5,00 A	4,44 D	4,53 C	2,29 C	3,502 B
Ruphus (ex 96-100)	Esasem	3,83	3,57 A	3,00	4,80	3,63 A	5,00	5,00	4,67 A	4,39 D	4,12 D	2,25 D	2,929 C
Uno Rosso (UG 9825)	United Genetic	4,33	4,03 A	3,00	4,87	3,73 A	5,00	5,00	5,00 A	4,31 F	4,54 C	2,41 B	4,217 A
MEDIE		3,79	3,48	3,05	4,85	3,68	4,97	4,87	4,72	4,44	4,47	2,34	3,263
CV(%)		12,49	12,50	13,11	4,83	11,04			6,00	0,71	2,74	1,91	8,74
Significatività		n.s.	*	n.s.	n.s.	**			**	**	**	**	**

p=1 (peggiore);5= (migliore)

ad eccezione di modalità di distacco (3=migliore; 1= eccessiva resistenza; 5=eccessiva cedevolezza)

Per quanto riguarda le rese l'analisi statistica ha differenziato gli ibridi in prova in 4 classi di produttività.

La produzione totale è stata mediamente superiore alle 89 t/ha, con punte oltre le 108 t/ha e percentuali di commerciale sul totale superiori all'80% (**Tabella 4 bis**). Quindi per molte varietà la produzione commerciabile è stata del tutto paragonabile a quella di un buon campo convenzionale. Infatti, se la frazione commerciale media del campo è stata superiore alle 73 t/ha, quella delle varietà migliori, **Foster**, **Guadalete**, **Magnum** e **Uno Rosso**, ha oscillato fra le 84 e le 92 t/ha. Queste varietà sono tutte caratterizzate da un buon sviluppo vegetativo e da un ciclo medio-tardivo; le varietà più precoci, ad eccezione di **Heinz 9478** che ha una buona produzione commerciale, invece risultano penalizzate dal punto di vista delle rese. **Traian** conferma la sua scarsa adattabilità all'ambiente di prova.

Per quanto riguarda le caratteristiche della bacca, **Podium** e **Spunta** presentavano bacche di dimensioni superiori alle altre varietà, caratteristica importante per le numerose aziende biologiche che effettuano vendita diretta e che raccolgono una parte della produzione manualmente. **Donald** e **Heinz 9478**, come lo scorso anno, avevano numerose bacche con peduncolo aderente dopo la raccolta, caratteristica negativa

Tabella 4 bis: Confronto varietale pomodoro biologico 2008 - az. Stuard - Dati fenologici e produttivi

Varietà	Indice %	Produzione t/ha				% comm. totale	Scarto (verde+mancio) t/ha	Peso medio bacca g	Lunghezza branche cm	Lunghezza ciclo gg	Data di maturazione	Res. alla sovramm. (p)	N. piante/m²
		comm.	verde	mancio	totale								
Doppiopi (TO 0530)	110	80,53 B	9,83 C	4,76 B	95,12 B	84,59 B	14,59 C	54,21 C	82,70 B	98 C	29-ago	4,17 A	2,56 B
EarlyMagnum(ex UG 3516)	107	77,93 B	3,21 D	7,16 B	88,29 B	88,27 A	10,36 D	59,43 C	82,63 B	107 B	6-set	4,10 A	2,74 A
Foster (ex IS123259)	116	84,89 A	4,08 D	10,38 A	99,14 A	85,43 B	14,46 C	63,33 B	89,07 A	108 B	8-set	3,77 B	2,58 A
Frigio (ES 34-04)	107	78,50 B	9,85 C	10,13 A	98,48 A	79,87 C	19,98 B	69,21 A	77,20 C	101 C	31-ago	3,40 B	2,68 A
Jeirex (ex UG 5202)	111	80,79 B	4,01 D	5,63 B	90,44 B	89,32 A	9,64 D	54,50 C	77,70 C	105 B	5-set	3,70 B	2,75 A
Perfectpeel	112	82,24 B	8,46 C	3,33 B	94,04 B	87,37 A	11,79 D	54,41 C	73,60 C	102 B	1-set	4,93 A	2,55 B
Spunta	83	60,88 C	6,40 D	10,51 A	77,79 C	78,32 C	16,91 C	73,09 A	84,70 B	125 A	28-ago	3,83 B	2,66 A
Stay Green	112	81,52 B	13,62 B	7,48 B	102,63 A	79,42 C	21,11 B	64,05 B	90,33 A	100 C	31-ago	3,67 B	2,68 A
UG 812 J	78	57,32 C	10,90 C	4,66 B	72,87 D	78,56 C	15,56 C	55,47 C	83,77 B	104 B	29-ago	3,93 B	2,67 A
UG3002	91	66,42 C	6,12 D	5,78 B	78,32 C	84,87 B	11,99 D	58,53 C	84,00 B	104 B	4-set	4,17 A	2,64 A
Vulcan	108	78,94 B	3,95 D	7,13 B	90,03 B	87,50 A	11,09 D	61,98 B	89,30 A	107 B	7-set	3,77 B	2,67 A
Wally Red	106	77,44 B	11,23 C	4,25 B	92,92 B	83,28 B	15,48 C	65,04 B	69,10 C	100 C	31-ago	4,23 A	2,63 A
Donald (Nun 7712)	89	50,46 D	7,54 C	5,78 B	63,78 D	79,18 C	13,32 D	47,71 C	79,43 C	89 D	19-ago	4,77 A	2,55 B
Guadalete (ex PS 121)	116	84,57 A	2,49 D	10,63 A	97,69 A	86,64 A	13,13 D	57,00 C	84,40 B	105 B	4-set	4,40 A	2,50 B
Heinz 9478	96	70,20 B	18,87 B	4,50 B	93,58 B	74,85 C	23,38 B	64,21 B	81,27 C	91 D	22-ago	4,67 A	2,43 B
Jet (IS128-252)	63	46,14 D	17,73 B	6,29 B	70,17 D	65,72 D	24,02 B	64,73 B	80,33 C	91 D	21-ago	4,77 A	2,43 B
Progress	110	80,65 B	7,83 C	8,52 A	96,99 A	83,16 B	16,34 C	53,10 C	77,63 C	98 C	29-ago	3,80 B	2,38 B
Traian	61	44,24 D	23,62 A	5,72 B	73,59 D	60,39 E	29,35 A	64,57 B	82,07 B	91 D	21-ago	3,50 B	2,58 A
Leader	92	66,97 C	5,01 D	11,41 A	83,39 C	80,29 C	16,42 C	58,31 C	80,00 C	106 B	6-set	4,33 A	2,48 B
Magnum 955 (ex UGX 9599, ex UGX 955)	123	89,84 A	6,48 D	12,09 A	108,42 A	82,85 B	18,57 B	55,51 C	98,50 A	108 B	8-set	4,43 A	2,31 B
Podium (ex ES 2099)	106	77,30 B	7,61 C	8,87 A	93,78 B	82,49 B	16,48 C	75,73 A	85,33 B	109 B	9-set	4,27 A	2,53 B
Ruphus (ex 96-100)	97	71,09 B	9,60 C	5,16 B	85,85 B	82,82 B	14,76 C	60,66 C	74,83 C	103 B	2-set	3,77 B	2,48 B
Uno Rosso (UG 9825)	127	92,89 A	8,10 C	4,89 B	105,88 A	87,80 A	12,99 D	56,65 C	77,63 C	102 B	2-set	4,67 A	2,52 B
MEDIE		73,11	8,88	7,18	89,27	81,43	16,16	60,50	81,98	103	31-ago	4,13	2,57
CV(%)		7,81	36,15	34,65	6,74	3,69	18,33	6,96	6,20	5,33		11,96	4,61
Significatività		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

per la trasformazione.

Per quanto concerne la capacità di resistere in campo oltre l'epoca ottimale di maturazione, parametro molto importante soprattutto per gli impianti medio-tardivi in cui è più alta la possibilità che si abbiano periodi piovosi al momento della raccolta, sono diverse le varietà che abbinano questa caratteristica alle buone prestazioni produttive (**Doppiopi**, **Early Magnum**, **Guadalete**, **Wally Red**, **Magnum**, **Perfectpeel**, **Podium** e **Uno Rosso**). In generale però tutte le varietà presenti quest'anno non hanno manifestato caratteristiche

particolarmente negative, favorite anche dall'andamento stagionale con precipitazioni particolarmente scarse, nonostante la differenza di maturazione fra il primo palco e quelli successivi sia stata particolarmente lunga.

Per quanto riguarda la qualità i valori sono, come anche in convenzionale per appezzamenti di impianto analogo, mediamente peggiori di altre annate. Il pH, parametro rilevante per una buona conservabilità del prodotto trasformato, è risultato nella norma. I valori migliori, più bassi, sono di **Heinz 3702, Early Magnum, Heinz 3402, Foster, Perfectpeel e UG 3002**.

Il residuo secco invece è risultato abbastanza basso, al limite della soglia di accettabilità del 4,5% e sono diverse le varietà che quest'anno sono al di sotto di tale limite. Il colore presenta invece valori migliori, anche se nessuna delle varietà in prova supera di molto il valore di 2,5 della scala.