

Risultati sperimentazione 2014







Anno 2014

Sede:

Via dei Mercati n° 9/c - 2° p.
C/O Centro Agroalimentare
43126 Parma

tel + 39 0521 408111

tel + 39 0521 941753

fax + 39 0521 940298

www.cioparma.it

Realizzazione a cura di:

- *Marco Dreni*

Con la collaborazione di:

- Az. Sperm. "V. Tadini": *Dante Tassi*
- Cons. Fitosanitario Prov. Parma: *Valentino Testi, Chiara Delvago*
- Cons. Fitosanitario Prov. Piacenza: *Bruno Chiusa, Renata Bottazzi, Ruggero Colla, Sara Sbaruffati*
- Istituto di Entomologia e Patologia Vegetale, Sez. Patologia Vegetale, Laboratorio analisi "Piante-Alimenti-Ambiente" Facoltà di Agraria Università Cattolica del Sacro Cuore (Pc): *Giorgio Chiusa*

Stampa: Grafiche Cesina s.n.c.

DISTRIBUZIONE GRATUITA

SOMMARIO

Introduzione

1. Sperimentazione varietale

<i>1.1 Divulgazione varietale pomodoro da industria</i>	11
<i>1.2 Valutazione varietà ad alto contenuto in licopene</i>	39
<i>1.3 Valutazione varietà tipologie innovative</i>	47
<i>1.4 Divulgazione varietale cipolla</i>	56

2. Tecniche colturali innovative

<i>2.1 Verifica possibilità di utilizzo di teli biodegradabili per la pacciamatura</i>	62
--	----

3. Studi fitopatologici

<i>3.1 Pomodoro da industria: bilancio fitosanitario della campagna emiliana 2014</i>	71
<i>3.2 Il marciume del colletto e delle radici del pomodoro causato da "Sclerotium Rolfsii"</i>	80



Egr. Soci ed Egr. Colleghi,

da quando CIO è nato, con atto costitutivo datato 17 giugno anno 2000, uno degli obiettivi che ci siamo sempre proposti è stato quello di innovare e migliorare sempre di più le nostre metodologie di coltivazione: per questo ogni anno abbiamo sempre realizzato prove di vario tipo. Non è sufficiente solo fare le sperimentazioni, occorre anche saperle **“Divulgare”**. Di questo termine a volte si fa un abuso o un uso improprio, ma non penso proprio che sia il nostro caso: infatti, quello che state iniziando a leggere è la dodicesima edizione dell’opuscolo, nato e creato per portare alla conoscenza di tutta la nostra base sociale di quanto annualmente è fatto nelle nostre sperimentazioni. Come sempre, nella realizzazione di molte prove, abbiamo avuto il sostegno tecnico e scientifico di autorevoli enti e istituti di ricerca e sperimentazione, che contribuisce a dare validità a quanto di seguito andrete a leggere, collaborazione di cui siamo certamente fieri.

Altro termine di cui ultimamente si parla molto, è la **“Sostenibilità”**, in altre parole, per citare una delle definizioni maggiormente utilizzate, possiamo dire che: *“L’umanità ha la possibilità di rendere sostenibile lo sviluppo, cioè di far sì che esso soddisfi i bisogni dell’attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di rispondere ai loro”*. (World Commission on Environment and Development, 1987). Come CIO più che pensare alla possibilità, come indicato nella definizione, abbiamo sempre considerato che la **“Sostenibilità”** fosse un dovere: negli anni, infatti, abbiamo più volte presentato lavori volti a una riduzione e a un uso più efficiente dei vari fattori della produzione, ponendo sempre al centro la *“sostenibilità economica”* delle nostre aziende. Non è un caso quindi se durante il *“World Tomato Processing Congress”*, che si è tenuto a inizio giugno 2014 a Sirmione, il dott. Piva ha esposto una relazione in merito proprio alla **“Sostenibilità”** della coltivazione del pomodoro in Italia, dal titolo *“Sustainable cultivation of processing tomato: An Italian Cooperative Experience – Alessandro Piva (CIO, Italy)”*. Anche nello scegliere quale immagine utilizzare per la nostra copertina, abbiamo puntato sull’idea della **“Sostenibilità”**: la foto è stata scattata nel corso dell’ultima campagna, e secondo noi rappresentava bene l’idea di un agrosistema diversificato e sostenibile.

Pensando al futuro più immediato, in altre parole al 2015, dopo due anni sicuramente difficili sia per la parte agricola sia per quella industriale, le quali hanno dovuto confrontarsi con un andamento climatico sicuramente non favorevole alla coltivazione del pomodoro da industria, occorre comunque pensare positivamente, in quanto le prospettive anche a livello mondiale appaiono essere positive, con un lento ma continuo incremento nel consumo medio pro-capite.

Dobbiamo inoltre tenere bene in considerazione anche un ulteriore elemento per il prossimo anno, ovvero l’EXPO 2015 che si terrà a Milano, il cui tema è *“Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita”*, e nel quale ci si chiede se *“È possibile garantire cibo e acqua alla popolazione mondiale? Aumentare la sicurezza alimentare? Proporre nuove soluzioni e nuove prospettive in grado di tutelare la biodiversità del Pianeta?”*. Penso che se analizziamo bene il nostro lavoro degli ultimi anni, alcune risposte per quanto riguarda il settore del pomodoro da industria abbiamo già cercato di darle, ma sicuramente la strada della **“Sostenibilità”** è quella su cui puntare nell’avvenire. Sicuramente come CIO nel corso del 2015 cercheremo di mostrare a tutti come un’agricoltura **“Sostenibile”** possa essere applicata anche ad agricolture evolute come la nostra.

Infine, sperando che quanto andrete a leggere qui di seguito possa essere di vostro aiuto, non mi resta che augurare a tutti un buon lavoro per il prossimo anno.

Marco Crotti

INTRODUZIONE

Con questo capoverso si apriva l'introduzione dell'Opuscolo Sperimentazione dello scorso anno:

“Campagna 2013, di sicuro una delle più difficili annate produttive che i nostri agricoltori hanno affrontato, e che ha messo seriamente alla prova i nostri associati: penso che queste parole siano quelle che più possono caratterizzare quanto è accaduto nel corso dell'ultimo anno nelle nostre aziende”.

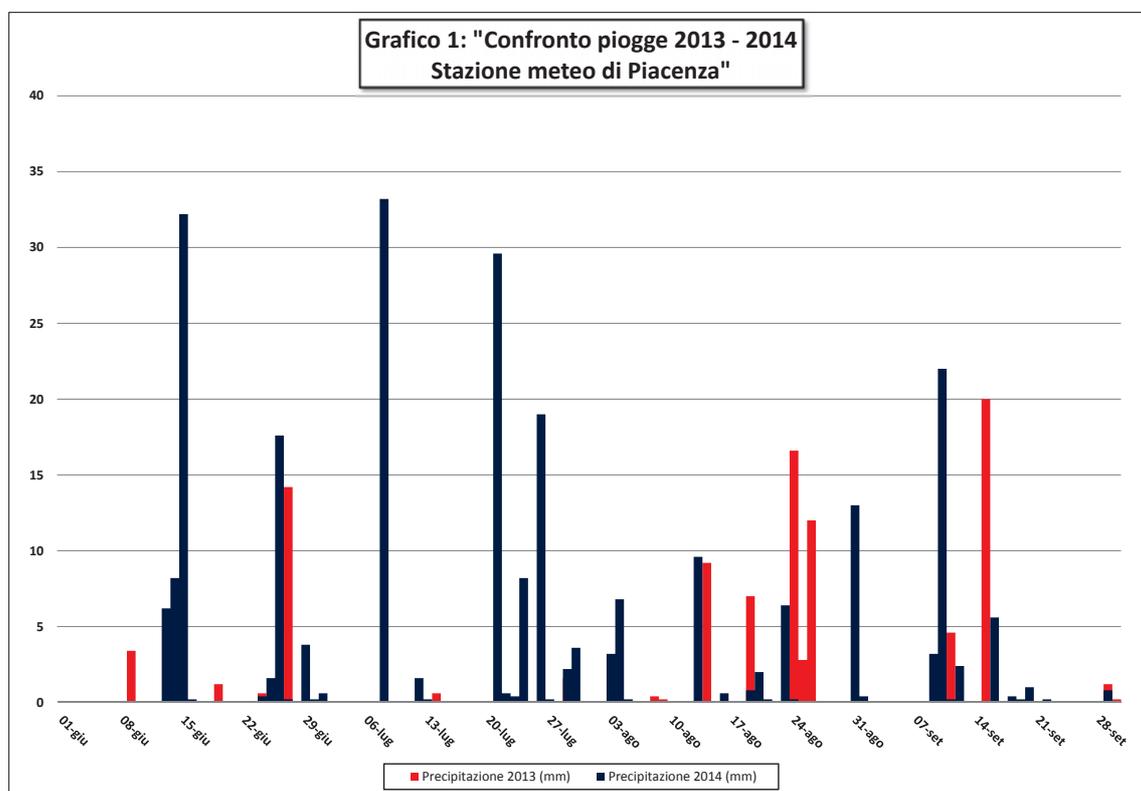
A mio avviso semplicemente modificando l'anno in 2014, si potrebbero fare le stesse affermazioni: è vero che le due annate dal punto di vista meteorologico e fitosanitario sono state molto diverse tra di loro, ma entrambe hanno messo a dura prova la professionalità dei nostri coltivatori.

Occorre pertanto prima di procedere all'esposizione delle prove fatte nel corso della campagna 2014, dare una precisa descrizione di quanto è successo nel nostro areale pomodoricolo, sia a livello meteorologico sia fitosanitario.

Ricordiamo inoltre che le nostre prove sono tutte fatte “on-farm”, ovvero nei campi dei nostri associati, oppure presso le aziende sperimentali, per cui anche loro sono state influenzate da quanto è successo nella scorsa campagna di produzione.

Dati meteo: le piogge nel corso del 2014 non hanno causato grossi problemi ai trapianti, come avevano fatto nel 2013. Al contrario, nei mesi estivi abbiamo avuto invece molteplici eventi piovosi: dall'analisi del grafico 1 si vede molto bene questo andamento, in confronto tra 2013 e 2014.

Anche per quanto riguarda le temperature, l'anno 2014 ha avuto un andamento alquanto



insolito, in altre parole l'estate è stata alquanto "fresca": la temperatura media è stata al di sotto della norma, a parte qualche innalzamento dei valori che però al massimo è durato alcuni giorni solo tra l'8 e il 12 giugno abbiamo oltrepassato i 35 °C per più giorni e, per qualche giorno, nella prima decade di luglio.

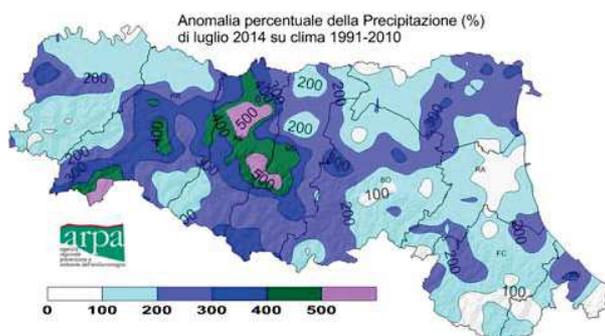
Di seguito vi riporto la testata introduttiva del "Bollettino agrometeorologico" emesso mensilmente dall'ARPA della regione Emilia Romagna, per i mesi di luglio, agosto e settembre, i tre mesi in cui si concentrano la maturazione e la raccolta del pomodoro.

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA



**Bollettino agrometeorologico mensile
Luglio 2014**

Mese con tempo variabile e instabile, precipitazioni dal doppio a 4 volte il clima, massime di 2-3 °C inferiori alla norma.



Precipitazioni molto superiori alla norma.

Temperature massime notevolmente inferiori.

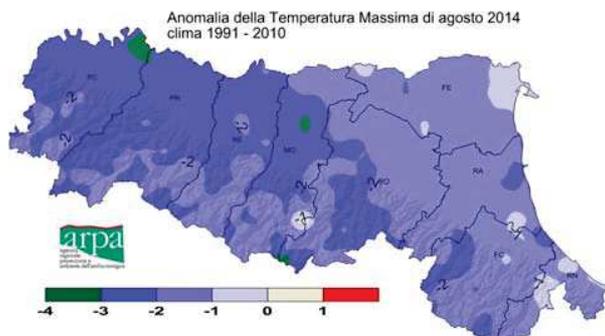
Umidità del terreno, a fine mese, molto superiore alla norma.

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA



**Bollettino agrometeorologico mensile
agosto 2014**

Mese frequentemente variabile o instabile, massime mediamente di circa 2 °C inferiori al clima.



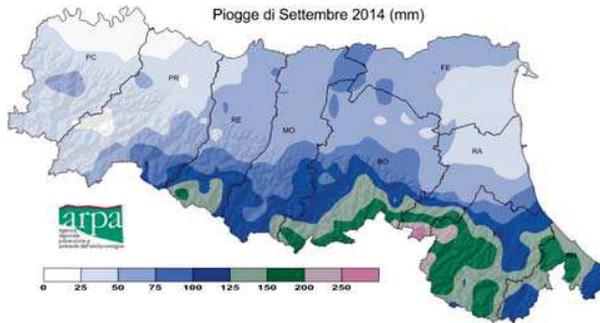
Temperature massime notevolmente inferiori alle attese climatiche.

Precipitazioni non uniformi sulla regione con aree superiori e inferiori al clima.

Umidità del terreno, in generale superiore alla norma.

**Bollettino agroclimatico mensile
 settembre 2014**

Mese “dinamico” per frequenti passaggi perturbati alternati a fasi più stabili; piogge e temperature in generale prossime alla norma.



Temperature massime prossime alla norma, inferiori in Romagna.

Temperature minime prossime alla norma.

Precipitazioni superiori alla norma sui rilievi della Romagna, inferiori su parmense e piacentino.

Umidità del terreno, in generale prossima alla norma.

Fenologia: prosegue raccolta mais

Figura 1-2-3 “Bollettino agrometeorologico mensile”
 (Fonte Arpa Emilia Romagna)

Sintetizzando quanto descritto nelle precedenti figure, si può dire che i mesi estivi in Emilia Romagna sono stati mediamente freschi e con eventi piovosi (talvolta anche intensi) frequenti. Possiamo estendere la valutazione sulle temperature e sulle piogge anche al resto dell’Italia e dell’Europa, utilizzando le mappe elaborate dal gruppo “MARS” (Monitoring Agricultural Resources), della Commissione Europea JRC (Joint Research Center), che attraverso rilevazioni meteo e modellistica mira al monitoraggio delle principali colture per quanto riguarda le rese. Come possiamo vedere, il clima fresco e le piogge hanno caratterizzato i mesi estivi in genere in tutta Europa: solo nell’Europa settentrionale e nella zona mediterranea della Spagna abbiamo avuto temperature superiori alle medie, e precipitazioni inferiori.

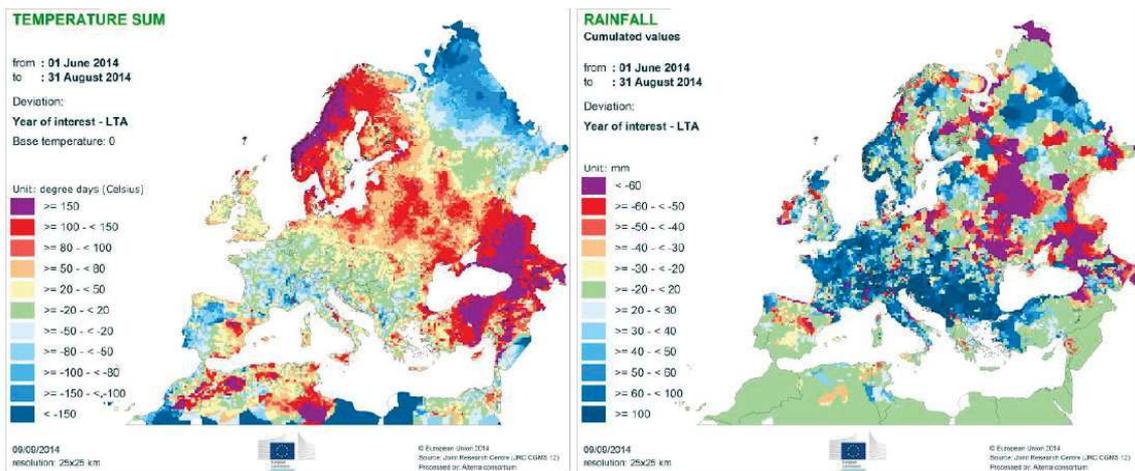


Figura 4-5 “MARS Bulletin Vol. 22 No. 9 (2014)”

Anche nel 2014 in alcune zone abbiamo avuto eventi di tipo grandinigeno, che hanno purtroppo determinato, nelle zone maggiormente colpite, anche la completa distruzione delle coltivazioni (foto 1-2-3-4).



Foto 1-2-3-4 “Grandine 2014 : danni su pomodoro e soia”



• Patogeni funginei, Batteriosi, Fitofagi, Stolbur: sicuramente il problema fitosanitario principale della campagna 2014, che verrà ricordato a lungo dagli agricoltori, è stata la “Peronospora”. A seguito delle piogge continue che abbiamo avuto nei mesi estivi, la *Phytophthora infestans* è stata in grado di colpire e di danneggiare un gran numero di appezzamenti (difficilmente era possibile trovare campi indenni). Di sicuro questa crittogama ha trovato le migliori condizioni per proliferare nel corso del 2014: bagnatura fogliare continua, temperature mediamente basse per il periodo e difficoltà di ingresso nei campi per eseguire i trattamenti. Per una descrizione più approfondita degli aspetti fitosanitari, vi rimando alle ultime relazioni di quest’opuscolo, ove troverete una descrizione più approfondita di tutte le avversità che si sono presentate nei nostri campi, eseguita dai Servizi Fitosanitari Provinciali di Parma e Piacenza e dall’Istituto di Entomologia e Patologia Vegetale dell’Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza.

Foto 5-6 “Danni da peronospora su frutti e su foglie”



.....
Marco Dreni
A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli.

www.basf-agro.it



**Contro più malattie,
su ancora più colture.**

Con 23 colture in etichetta e uno spettro ancora più ampio di malattie controllate, sono sempre di più agricoltori che si affidano alla difesa di **SIGNUM**.

SIGNUM: una scelta per chi vuole certezze.

 **BASF**

The Chemical Company

Agrofarmaco autorizzato dal ministero della salute a base di Piraclostrobyn e Boscalid, registrazione n° 12869. Seguire attentamente le istruzioni riportate in etichetta. Usare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto. Si prega di osservare le avvertenze e i simboli di pericolo nelle istruzioni per l'uso.

DIVULGAZIONE VARIETALE POMODORO DA INDUSTRIA

di Marco Dreni

A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli

Quanto ipotizziamo una prova, cerchiamo di capire cosa possa essere utile alle nostre aziende, andando ad analizzare ogni fase del processo produttivo e di quello decisionale operato dall'agricoltore: uno dei primi aspetti analizzati dalle aziende agricole è quello della scelta varietale, qualsiasi sia la coltivazione che andranno ad affrontare. Per il pomodoro da industria tale scelta di solito è fatta prendendo in considerazione i seguenti elementi:

- Tipo di terreno,
- Resa ad ettaro (ton/ha),
- Residuo (°Brix),
- Colore,
- Epoca d'impianto prevista,
- Epoca di raccolta prevista,
- Rusticità,
- Resistenza alle malattie,
- Sistema d'irrigazione utilizzato,
- Eventuali richieste particolari avanzate delle industrie di trasformazione.

Chi meglio conosce i propri campi se non l'agricoltore che li ha in conduzione? Probabilmente nessuno. Spesso la scelta può partire proprio dal tipo di terreno, per poi approfondire tutte le altre esigenze. Occorre pertanto avere a disposizione il massimo numero di informazioni al fine di effettuare la miglior scelta, il che si traduce nella maggior PLV realizzabile su di un determinato appezzamento.

Come CIO, da sempre, portiamo avanti un lavoro di screening di tutte le varietà che ogni anno vengono proposte dalle ditte sementiere, cercando di testare tutto il materiale che appare idoneo per i nostri fini, scartando quanto possa essere non all'altezza o non affidabile nel tempo in termini produttivi e/o qualitativi.

Mi piace anche quest'anno pensare a come questa prova negli anni si sia dimostrata valida, in quanto ancora una volta tutte le maggiori varietà coltivate nel corso dell'ultima campagna (Advance, Asterix, Brixol,

Caliendo, Delfo, Fokker, Heinz 2206, Heinz 3402, Heinz 3406, Heinz 4107, Heinz 5408, Heinz 7204, Jag 8810, Jointles 812, Suomy e Wally Red), sono state testate tutte nelle nostre prove nel corso degli anni (questi ibridi ricoprivano quasi il 70% dei nostri appezzamenti in coltivazione per il 2014).

Come sempre questa prova è stata fatta "on-farm", in altre parole coltivando direttamente gli ibridi nei campi di alcune aziende associate che si sono prestate alla sperimentazione, in superfici significative e raccogliibili a macchina. Facciamo questo poiché la sperimentazione parcellare va molto bene per operare una prima cernita dei materiali proposti, ma per avere delle risposte significative, occorre che i nuovi ibridi siano coltivati direttamente dagli agricoltori nei loro campi, e che sia la macchina da raccolta a dare i dati merito alle produzioni.

Riproponiamo qui di seguito gli obiettivi che come sempre cerchiamo di perseguire:

- Incrementare le produzioni (ton/ha),
- Incrementare la qualità delle bacche (grado Brix, colore, Bostwick),
- Ottenere il miglior equilibrio possibile tra le due precedenti voci,
- Trovare ibridi che con un minor apporto di input produttivi possano fornire le stesse rese di altre varietà,
- Trovare ibridi meglio adattabili alle molteplici areali delle nostre aziende,
- Migliorare la resistenza alle malattie,
- Massima concentrazione di maturazione,
- Massima resistenza alla sovrammaturazione,
- Massima resistenza al trasporto,
- Aumentare le rese in trasformazione,
- Incrementare la precocità e la tardività.

Nel realizzare la nostra prova, abbiamo utilizzato come sempre due aziende per ogni epoca d'impianto, dislocandole in vari areali, presso le quali le nuove linee sono state messe a confronto con un testimone ben affermato e

La protezione che si distingue



L'efficacia di Erresei Bordeaux è adesso in formulazione WG

 Bayer CropScience

Prodotto fitosanitario autorizzato dal Ministero della Salute; per relativa composizione e numero di registrazione si rinvia al catalogo dei prodotti o al sito internet del produttore. Usare il prodotto fitosanitario con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta, prestando attenzione alle frasi e ai simboli di pericolo e alle informazioni sul prodotto. © marchio registrato



www.cropscience.bayer.it

conosciuto per il periodo, le aziende coinvolte nella prova sono riportate in tabella 1.

messe a confronto, tutte le varietà impiegate sono riportate in tabella 2: ogni cultivar è stata messa a dimora su di una superficie di cir-

Tabella 1 "Aziende coinvolte in prova campagna 2014"			
Epoca	Settimana di consegna	Azienda	Provincia
Precocissima	14 (dal 31 marzo al 6 aprile 2014)	Arata Antonio	Pc
		Az. Agr. Caleffi Bruno, Manila, Eros	Cr
Media	18 (dal 28 aprile al 4 maggio 2014)	Arata Filippo	Pc
		Az. Agr. Cavalli Saverio Franco	Cr
Tardiva	22 (dal 26 maggio al 1 giugno 2014)	Az. Agr. Chiusa Valter	Pc
		Ghiretti e Bisi Soc. Agr.	Pr

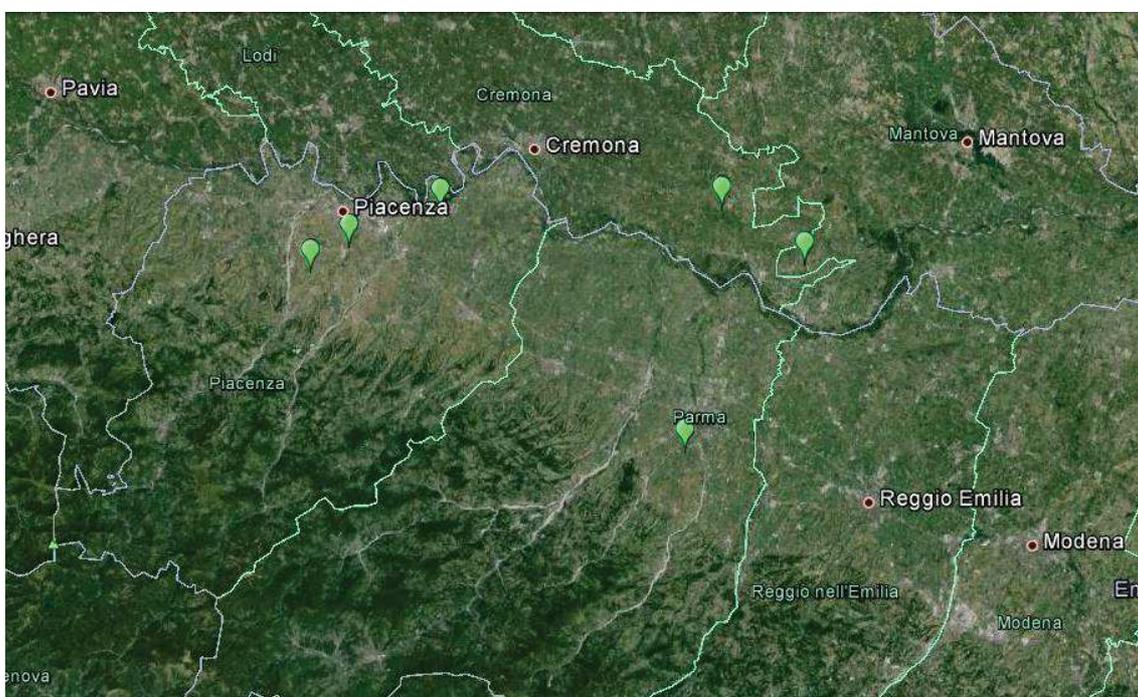


Figura 1 "Mappa delle località sede della prova"

Purtroppo le aziende Caleffi e Chiusa, nel corso della coltivazione hanno subito grandinate che hanno pesantemente influito sui risultati finali dei loro campi, per cui di queste aziende non sono stati utilizzati i dati produttivi.

La fornitura delle piantine è stata gestita direttamente da CIO, facendo consegnare alle aziende agricole plantule ottenute solo da seme certificato, coltivate presso un unico vivaio per ogni epoca d'impianto, al fine di ottenere la massima uniformità possibile di queste al momento del trapianto. In ogni azienda erano presenti il testimone e le linee

ca 0,50 ettari (quest'anno in prova avevamo circa 13 ettari), in un unico appezzamento per ogni agricoltore. Le varietà inizialmente previste in prova erano sei per ogni epoca (compreso il testimone), ma sono state ridotte a quattro nelle precoci, cinque nelle tardive e ancora quattro nelle tardive. Tutte le aziende agricole, non appena le condizioni meteo lo hanno permesso, hanno provveduto a mettere a dimora le piantine, e in seguito hanno effettuato la coltivazione degli appezzamenti sperimentali seguendo le tecniche da loro normalmente utilizzate ma, sempre nel rispetto del Discipinare di Produzione

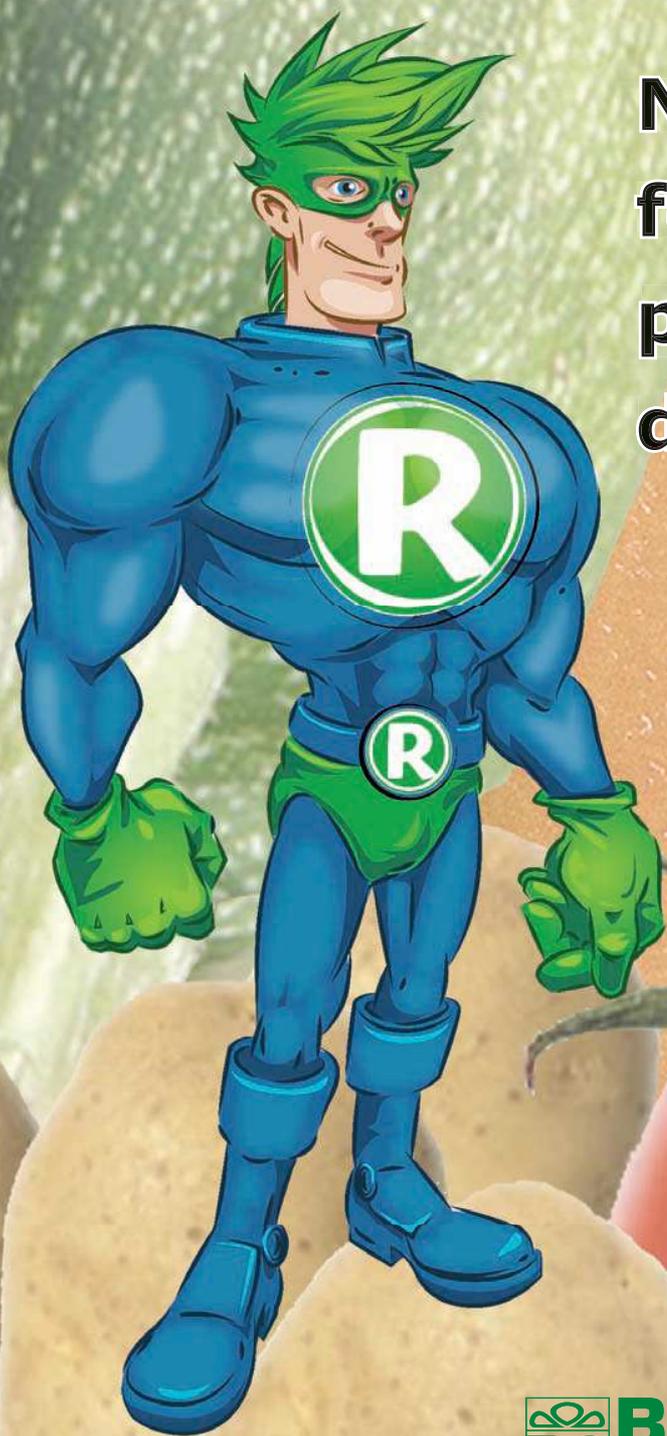
Fungicida antiperonosporico per patata, pomodoro e
cucurbitacee in pieno campo e in serra

Ranman®

TOP

Aqua
Resistant

**Nuova
formulazione
più resistente al
dilavamento!**



Agrofarmaco autorizzato dal Ministero della Salute, leggere attentamente le istruzioni riportate in etichetta.

Usare i prodotti fitosanitari con precauzione.
Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto.
Si richiama l'attenzione sulle frasi e simboli di pericolo riportati in etichetta.

 **BELCHIM**
—Crop Protection—

www.belchim.com

Un prodotto di:

ISK BIOSCIENCES Europe S.A.

Tabella 2 "Varietà a confronto 2014"		
Epoca	Varietà	Ditta
Precocissima	Heinz 2206 (test)	Heinz - Furia Sementi
	Advisor (ES 2810)	Esasem
	CLX 38262	Clause Sementi
	Prestomech	United Genetics
Media	Heinz 9478 (test)	Heinz - Furia Sementi
	CLX 38269	Clause Sementi
	Increase (ES 8611)	Esasem
	Heinz 5508	Heinz - Furia Sementi
	UG 18806	United Genetics
Tardiva	Perfect Peel (test)	Seminis
	Red Valley (ES 3810)	Esasem
	Heinz 1301	Heinz - Furia Sementi
	Nemabrix	United Genetics

Integrata della Regione Emilia Romagna in vigore per l'anno 2014.

Durante il corso della campagna i campi sono stati visitati più volte, e i primi rilievi sono stati fatti in tutti gli appezzamenti appena prima della raccolta: abbiamo eseguito il rilievo delle caratteristiche morfo-fisiologiche e fitosanitarie più rilevanti, in base ai criteri utilizzati nella sperimentazione regionale messa in atto da CRPV. La valutazione è avvenuta tramite l'attribuzione di un punteggio con valori che partono da 1 (comportamento indesiderato), e arrivano fino a 5 (comportamento ritenuto ottimale), eccetto lo stacco, dove 3 è l'ottimo, 1 rappresenta uno stacco troppo difficile, e 5 bacche troppo lascive. Inoltre al fine di stabilire il grado di precocità o di tardività, è stata valutata la data in cui la varietà ha raggiunto l'80% dei frutti maturi. Durante la fase di attribuzione dei punteggi, sono stati inoltre prelevati dei campioni per ogni varietà, al fine di verificare il Bostwick (si tratta di un parametro in grado di definire la "consistenza" dei prodot-

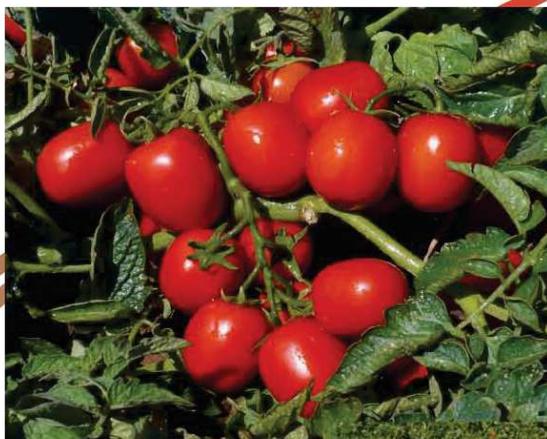
ti agroalimentari): tutti questi campioni sono stati poi analizzati presso il laboratorio di analisi dell'OP ARP.

La raccolta è stata eseguita meccanicamente direttamente dai soci, i carichi ottenuti sono stati consegnati per la lavorazione negli stabilimenti A.R.P. di Gariga (Pc) e Consorzio Casalasco del Pomodoro di Rivarolo del Re (Cr), presso i quali sono stati rilevati i principali parametri qualitativi e produttivi. Come tutti gli anni abbiamo provveduto a determinare la PLV per ogni singola cultivar: come prezzo abbiamo utilizzato il valore definito dall'accordo quadro per il 2014.

Come sempre occorre fare una precisazione in merito a queste prove: i dati che saranno riportati qui di seguito, derivano da quanto osservato in un numero limitato di aziende per ogni epoca d'impianto, per tale motivo i risultati che verranno di seguito esposti devono essere valutati correttamente. Si consiglia a chi intendesse introdurre tali varietà nel proprio piano di trapianto per la campagna 2015, di utilizzarle inizialmente

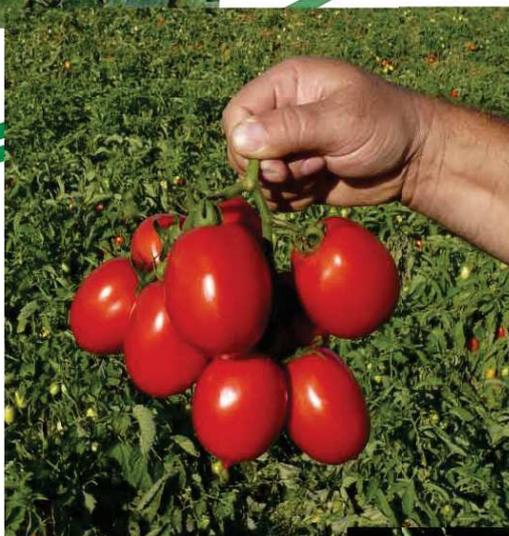
IL POMODORO DA INDUSTRIA.

EDIMAR F1



Precoce
Produttivo

VEGAS F1



Medio Precoce
Polpa Spessa

CRUISER F1



Medio Tardivo
Alta Tenuta

 **ISI SEMENTI**
s.p.a.



te su superfici limitate, poiché condizioni pedoclimatiche differenti da quelle presenti nelle aziende utilizzate quest'anno, o tecniche culturali dissimili, potrebbero anche portare a risultati diversi da quelli qui ottenuti.

Prima di iniziare con la discussione facciamo però una breve descrizione di quanto accaduto nelle tre epoche:

- Epoca precocissima: i dati produttivi derivano da una sola azienda (Arata), poiché nell'altra come detto prima si è verificata una forte grandinata in fase di preraccolta, che ha seriamente compromesso il risultato produttivo dell'intero campo.
- Epoca media: i dati produttivi fanno riferimento all'azienda Cavalli, dato che nella seconda azienda in fase di raccolta non è stato possibile tenere suddivisi i carichi, a causa di eventi piovosi intensi, che hanno causato problemi alla raccolta.

- Epoca tardiva: anche in questo caso come per le precoci, i dati produttivi derivano da una sola azienda (Ghiretti), in quanto nell'altra come detto prima si è verificata una forte grandinata in fase di sviluppo vegetativo, per cui le piante hanno dovuto completamente riformare l'apparato vegetativo, di conseguenza la loro maturazione è avvenuta troppo tardivamente per ottenere dei dati di produzione attendibili. Per quanto riguarda la seconda azienda, non abbiamo eseguito la valutazione sulla resistenza alla sovrarmaturazione, dato che non è stato possibile lasciare gli ibridi in campo oltre lo stadio di piena maturazione.

Dato i commenti positivi che abbiamo ricevuto in merito alla presentazione grafica che stiamo facendo ormai da alcuni anni, continuiamo nella descrizione delle varietà riassumendo all'interno di schede sintetiche quelle che riteniamo essere le caratteristiche principali delle varietà testate nel corso del 2014.

Ibrido testimone: Heinz 2206								
			Ditta		Heinz – Furia			
			Ciclo dichiarato		Precocissimo			
			Epoca consigliata		Precocissima / Precoce			
			Resist. Genetiche dichiarate		V, F, S			
			Giorni rispetto al testimone (+/-)		0			
			Brix rilevato		4,60			
			Colore rilevato (a/b)		2,12			
Descrizione generale			Testimone di riferimento per il 2014 epoca precoce, poiché in molte delle nostre aziende è il primo ibrido utilizzato nei piani colturali. Si tratta di una varietà sicuramente dotata di buona precocità (quest'anno tra gli ibridi in prova è la più precoce), con pianta mediamente sana (anche se quest'anno ha sofferto risentito del clima non favorevole), vigorosa e fertile. Frutti di medie dimensioni, con buona qualità delle bacche. Discreta resistenza alla sovrarmaturazione.					
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,5	3,5	4,0	4,0	3,5	3,5	4,0	5,0	3,5

Ottima efficacia
anche contro
Alternariosi



IL PARTNER IDEALE

RENDE PERFETTA OGNI COMBINAZIONE CONTRO LA PERONOSPORA



Massima protezione
della bacca

Elevata resistenza
al dilavamento

Breve intervallo
di sicurezza (3 giorni)



Zoxium® 240 SC:
s.a. Zoxamide 21,8%.
Marchio registrato Gowan CIS.
S.a. originale in esclusiva a Gowan CIS.



**Va applicato sempre
in miscela con altri
fungicidi
antiperonosporici**

Gowan Italia S.p.A.
Via Morgagni, 68 - 48018 Faenza (RA)
Tel. 0546 629911 - Fax 0546 623943
gowanitalia@gowanitalia.it - www.gowanitalia.it

skeda.com

Fungicida autorizzato dal Ministero della Salute. Usare con precauzione.
Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto.



AZIENDA LEADER NELLA SODDISFAZIONE DEL CLIENTE

Ibrido: Advisor (ES 2810)								
				Ditta		Esasem		
				Ciclo dichiarato		Medio precoce		
				Epoca consigliata		Medio precoce, media		
				Resist. Genetiche dichiarate		V, F, P.to, N, TSWV		
				Giorni rispetto al testimone (+/-)		+3		
				Brix rilevato		4,50		
				Colore rilevato (a/b)		2,22		
Descrizione generale		Ibrido molto interessante per la consistenza dei suoi frutti, per l'ottimo spessore di polpa, per la colorazione elevata di questa, e per la quasi assenza del fittone. Il residuo risulta leggermente inferiore al testimone, mentre la resistenza alla sovrammaturazione appare essere buona. Interessante il pacchetto di resistenze genetiche, tra cui troviamo anche la resistenza a TSWV. Ciclo leggermente più lungo rispetto al testimone.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5	5,0	4,5

Ibrido: CLX 38262								
				Ditta		Clause Sementi		
				Ciclo dichiarato		Precoce		
				Epoca consigliata		Precoce, medio-precoce		
				Resist. Genetiche dichiarate		V, F, N, P.to		
				Giorni rispetto al testimone (+/-)		+2		
				Brix rilevato		4,84		
				Colore rilevato (a/b)		2,26		
Descrizione generale		Ibrido molto interessante per la qualità del frutto: elevato spessore di polpa, ottimo colore, associati ad un Brix elevato. Ciclo vegetativo leggermente più lungo rispetto al testimone. Fertilità inferiore al testimone, ma compensata dalla dimensione maggiore dei frutti. Buona resistenza alla sovrammaturazione. In alcuni frutti sono state riscontrate alcune spaccature, la resistenza alla sovrammaturazione appare essere comunque buona.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,0	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5	4,8	4,5

Planting is our business

**COSTRUZIONI
MECCANICHE
Ferrari**



Ferrari Costruzioni Meccaniche Srl
46040 Guidizzolo (MN) - ITALY
TEL. +39 0376.819342
www.ferraricostruzioni.com
info@ferraricostruzioni.com

Ibrido: Prestomech								
					Ditta	United Genetics		
					Ciclo dichiarato	Precoce		
					Epoca consigliata	Precoce		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, P.to		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	+4		
					Brix rilevato	4,90		
					Colore rilevato (a/b)	2,09		
Descrizione generale		Ibrido a ciclo più lungo rispetto al testimone, con pianta vigorosa, buono stato fitosanitario con frutti coperti. Il Brix è stato il migliore tra quelli degli ibridi qui in prova (al contrario di quando rilevato lo scorso anno, che comunque si assestava su livelli alti). Buona resistenza alla sovrammaturazione. In alcuni frutti sono state riscontrate alcune spaccature.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	4,0	4,5	4,0	3,5	3,5	4,0	4,8	4,0

Ibrido testimone: Heinz 9478								
					Ditta	Heinz – Furia		
					Ciclo dichiarato	Medio precoce		
					Epoca consigliata	Medio e Medio-precoce		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, Aa		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	0		
					Brix rilevato	5,18		
					Colore rilevato (a/b)	2,25		
Descrizione generale		Ibrido di vecchia data, ma ancora oggi utilizzato per la qualità dei suoi frutti, e per questo rimane il nostro testimone per le prove a trapianto medio. Il suo stato fitosanitario, ricordiamo che di solito questo non è il suo punto di forza, è stato penalizzato dal clima particolare del 2014. Scarsa resistenza alla sovrammaturazione.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,3	3,3	3,5	4,0	3,3	3,5	4,3	4,8	3,5

Ibrido: CLX 38269

Ditta	Clause Italia
Ciclo dichiarato	Precoce
Epoca consigliata	Medio -precoce, Media
Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, ToMV
Giorni rispetto al testimone (+/-)	+1
Brix rilevato	5,17
Colore rilevato (a/b)	2,19

Descrizione generale

Ibrido con pianta sana, di buona vigoria, con frutti un po' esposti, che però non soffrono particolarmente le scottature. Anche in questo caso, come per la precedente varietà Clause, appare essere molto interessante per la qualità del frutto, dove troviamo colore elevato, polpa molto spessa e residuo ottico in linea con il testimone, il tutto associato ad una buona pezzatura.

Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	3,8	4,0	3,8	4,5	4,3	4,8	4,8	4,0

SVH 1

***Ibrido innovativo precocissimo***

di buona capacità produttiva

**Bacche : rotonde di 40 – 45 g. ,
grado Brix medio alto !**

Resistenze : V, Fol.0, Pto

Res.intermedia : Nematodi (Mi)

tomato colors Soc. Coop.

Via Malmenago 18, 40019 S.Agata Bol. (BO) - Italy

www.tomatocolors.com E-mail: info@tomatocolors.com

Ibrido: Increase (ES 8611)								
					Ditta	Esasem		
					Ciclo Dichiarato	Medio		
					Epoca Consigliata	Media		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, P.to, N		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	+2		
					Brix rilevato	4,86		
					Colore rilevato (a/b)	2,03		
Descrizione generale		Ibrido con buona sanità di pianta, frutti coperti, dotati di buona consistenza e ottimo spessore di polpa. Ottima anche la fertilità. Pianta leggermente meno vigorosa rispetto al testimone, ma con ciclo vegetativo appena più lungo, pertanto appare indicata per coltivazioni in epoca media su terreni fertili oppure fertirrigati.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	4,0	3,8	4,3	4,0	3,5	4,3	4,8	4,0

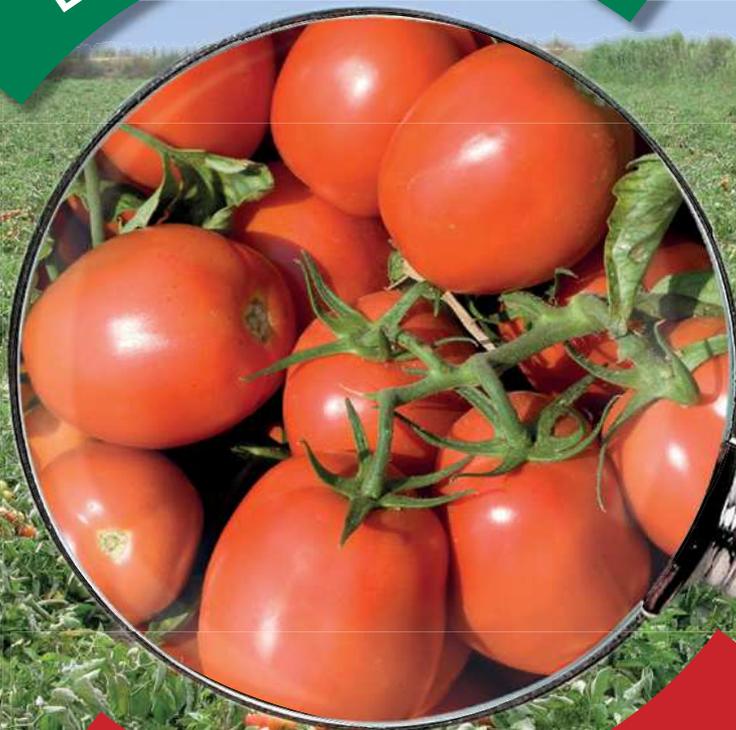
Ibrido: Heinz 5508								
					Ditta	Heinz – Furia		
					Ciclo Dichiarato	Medio tardivo		
					Epoca Consigliata	Medio e medio- tardiva		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, TSWV		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	+6		
					Brix rilevato	4,58		
					Colore rilevato (a/b)	2,01		
Descrizione generale		Ibrido decisamente vigoroso (per cui occorre prestare attenzione al terreno e/o alla concimazione), sano con frutti un po' esposti al sole (sono presenti diversi frutti con scottature). La consistenza delle bacche è elevata, così come la pezzatura. Buona la resistenza alla sovrammaturazione. Infine è interessante il pacchetto di resistenze genetiche, in cui ritroviamo anche quella al TSWV.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	3,8	4,5	3,8	4,5	4,0	4,3	4,8	4,5




nunhems[®]

Delfo F1

La scelta sicura



per qualsiasi ambiente



Bayer CropScience

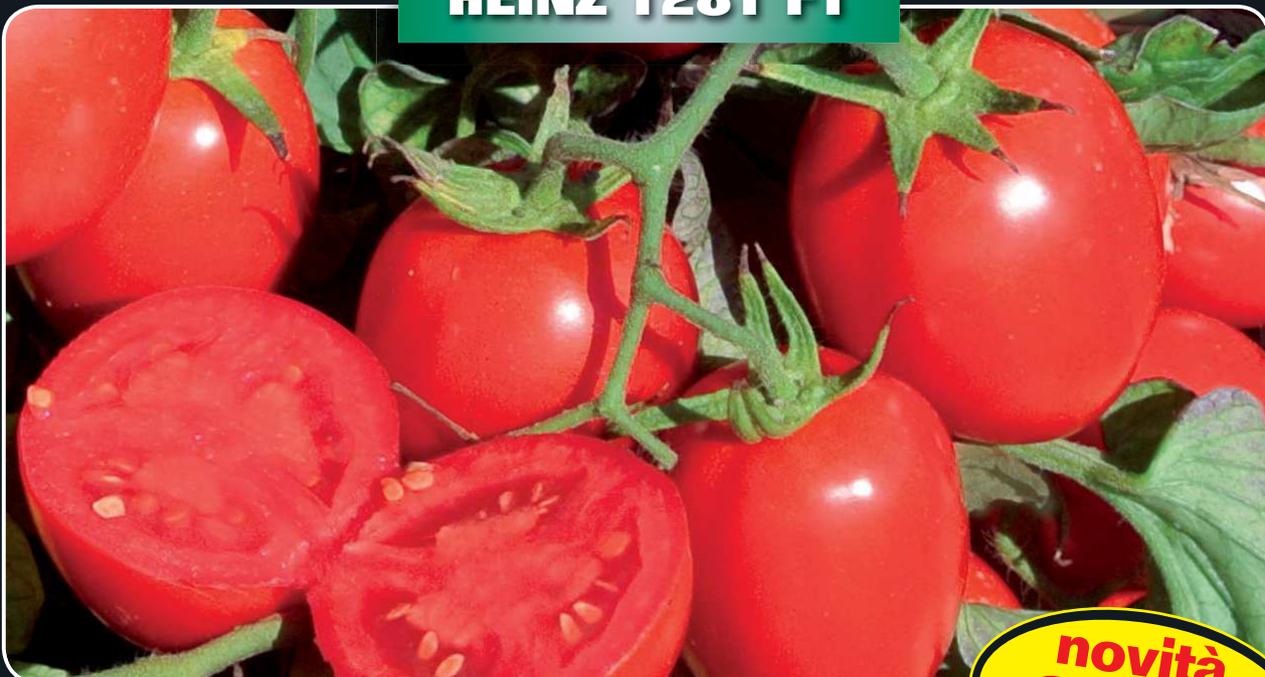
Ibrido: UG 18806								
			Ditta		United Genetics			
			Ciclo Dichiarato		Medio – tardivo			
			Epoca Consigliata		Media e medio-tardiva			
			Resist. Genetiche dichiarate		V, F, N, P.to			
			Giorni rispetto al testimone (+/-)		+8			
			Brix rilevato		5,41			
			Colore rilevato (a/b)		2,15			
Descrizione generale			Ibrido penalizzato per l'eccessiva lunghezza del suo ciclo vegetativo, ma con frutti a logge placentari estremamente ridotte (ottimo quindi lo spessore della polpa), colore elevato e buon residuo (il più elevato tra le varietà qui testate). Abbiamo riscontrato una presenza di frutti assolati superiore agli altri ibridi testati.					
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,8	3,8	4,0	3,8	4,0	3,8	4,0	4,8	4,0

Ibrido testimone: Perfect Peel								
			Ditta		Seminis			
			Ciclo dichiarato		Medio			
			Epoca consigliata		Media e tardiva			
			Resist. Genetiche dichiarate		V, F			
			Giorni rispetto al testimone (+/-)		0			
			Brix rilevato		4,87			
			Colore rilevato (a/b)		2,13			
Descrizione generale			È l'ibrido che da sempre utilizziamo come testimone per i trapianti tardivi, quest'anno più che mai ha dimostrato di riuscire ancora ad abbinare una buona rusticità ad buone performance produttive. Anche se ha fornito il grado Brix più basso tra le varietà in prova, grazie alla sua buona produzione, ha ottenuto la PLV ad ettaro maggiore tra tutti gli ibridi qui confrontati.					
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	4,0	3,8	3,5	4,0	3,8	5,0	4,8	Non rilevabile



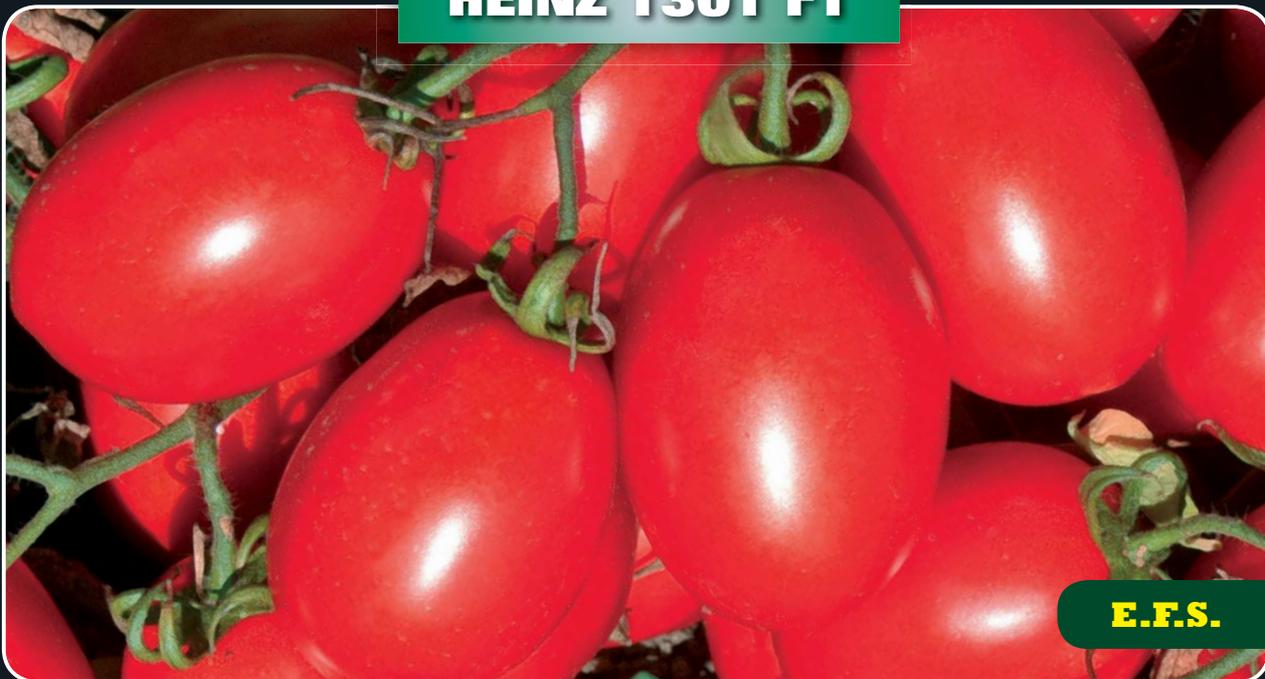
Pomodoro da Industria

HEINZ 1281 F1



novità
2015

HEINZ 1301 F1



E.F.S.

 **FURIA SEED**

MONTICELLI TERME (PR) - Via Montepelato Nord, 73/F
Tel. (39) 0521 658353 - Fax (39) 0521 658484 - e-mail: info@furiaseed.com - www.furiaseed.com

Ibrido: Red Valley (ES 3810)								
					Ditta	Esasem		
					Ciclo Dichiarato	Tardivo		
					Epoca Consigliata	Medio tardivo, tardivo		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, P.to		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	+4		
					Brix rilevato	4,94		
					Colore rilevato (a/b)	2,27		
Descrizione generale		Ibrido tardivo con buona vigoria e discreto stato fitosanitario. Frutti di buona pezzatura, che si caratterizzano soprattutto per l'ottimo colore (il più elevato tra le varietà qui testate), e la loro consistenza. Interessante il valore del Bostwick, molto basso. Buono lo spessore delle pareti. Il residuo non è elevato, ma comunque superiore al testimone. Dato che il ciclo è abbastanza lungo, occorre programmare bene l'epoca d'impianto.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,8	3,8	4,0	3,8	4,3	4,0	4,8	4,5	Non rilevabile

Ibrido: Heinz 1301								
					Ditta	Heinz – Furia		
					Ciclo dichiarato	Medio-precoce		
					Epoca consigliata	Media e tardiva		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, C, (Xv), (Eb)		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	+1		
					Brix rilevato	5,13		
					Colore rilevato (a/b)	2,17		
Descrizione generale		Ibrido a ciclo medio, con buona vigoria, che potrebbe essere utilizzato in chiusura trapianti sfruttando la consistenza dei suoi frutti, associata a buone caratteristiche qualitative della bacca (è l'ibrido su cui è stato rilevato il grado Brix più elevato tra le cultivar qui in prova). Interessante il pacchetto di resistenze genetiche, in cui è presente la tolleranza a Xanthomonas campestris e a Alternaria solani.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,3	3,3	4,0	4,0	4,0	3,8	4,8	4,8	Non rilevabile

Da sempre cerco
la soluzione migliore
contro l'alternaria



Da oggi Syngenta mi offre il TOP

ORTIVA TOP, la miglior combinazione di sostanze attive specifiche per il controllo rapido, efficace e duraturo dell'alternaria e delle principali malattie fungine delle colture orticole.

- Grande novità nella linea ORTIVA
- Miscela esclusiva di azoxystrobin e difenoconazolo, sostanze attive ad azione complementare e sinergica
- Migliore attività preventiva e curativa, più ampio spettro di azione
- Ideale per la protezione di pomodoro, melanzana, peperone, carota, lattughe e fragola



 **Ortiva[®] Top**

syngenta.

Syngenta è uno dei principali attori dell'agro-industria mondiale. Il gruppo impiega più di 26.000 persone in oltre 90 paesi che operano con un unico proposito: Bringing plant potential to life (Sviluppare il potenziale delle piante al servizio della vita).

Agrofarmaco autorizzato dal Ministero della Salute, a base di azoxystrobin 18% e difenoconazolo 11,3%. N° di registrazione 13378. Leggere attentamente le istruzioni. © e TM Marchi registrati di una società del Gruppo Syngenta.

www.syngenta.it

TM

Ibrido: Nemabrix 2000								
					Ditta	United Genetics		
					Ciclo dichiarato	Medio		
					Epoca consigliata	Medio, medio-tardiva		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, P.to, TSWV		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	+5		
					Brix rilevato	5,08		
					Colore rilevato (a/b)	2,26		
Descrizione generale		Si tratta di una varietà interessante per la resistenza a TSWV. Poiché il ciclo appare essere abbastanza lungo, occorre programmare bene i trapianti, comunque meglio utilizzarlo fino alla fase medio-tardiva, onde evitare di allungare troppo il ciclo. Il frutto di grossa pezzatura, ha pareti molto spesse, Brix e colore elevato, il che lo rende una varietà molto interessante per la trasformazione in polpe e/o passate.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consistenza	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,0	3,3	4,8	3,5	4,3	4,5	4,8	4,3	Non rilevabile

TECNICA E PASSIONE IN EQUILIBRIO PERFETTO

NETAFIM. LA SCELTA IRRIGUA PIU' EFFICIENTE PER LE TUE COLTURE.

Netafim, leader mondiale in soluzioni irrigue innovative ed intelligenti per l'agricoltura, ti offre una perfetta sintesi tra competenza tecnica e passione, garantendo la massima efficienza irrigua alla tua attività.

Da oltre quarant'anni mettiamo in campo le più evolute risposte tecnologiche, per aiutarti a ottenere qualità migliori e rese più elevate grazie ad una gestione attenta e responsabile delle preziose risorse naturali.

Dal risparmio idrico, alla riduzione dei consumi energetici, Netafim unisce cura per l'ambiente, determinazione ed esperienza nel perfetto equilibrio di cui hai bisogno.

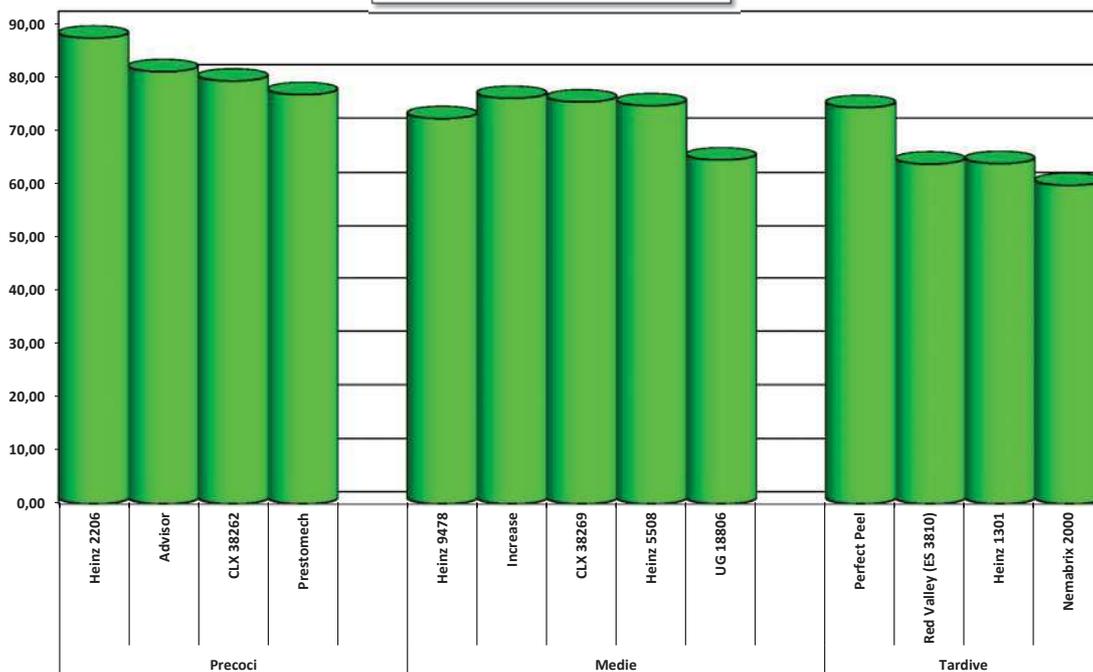
Per vincere ogni tua sfida e crescere di più, con meno.

Qui di seguito vi proponiamo i dati principali rilevati sotto forma di grafico, per rendere ancor a più immediato il confronto tra gli ibridi testati nel corso della campagna 2014.

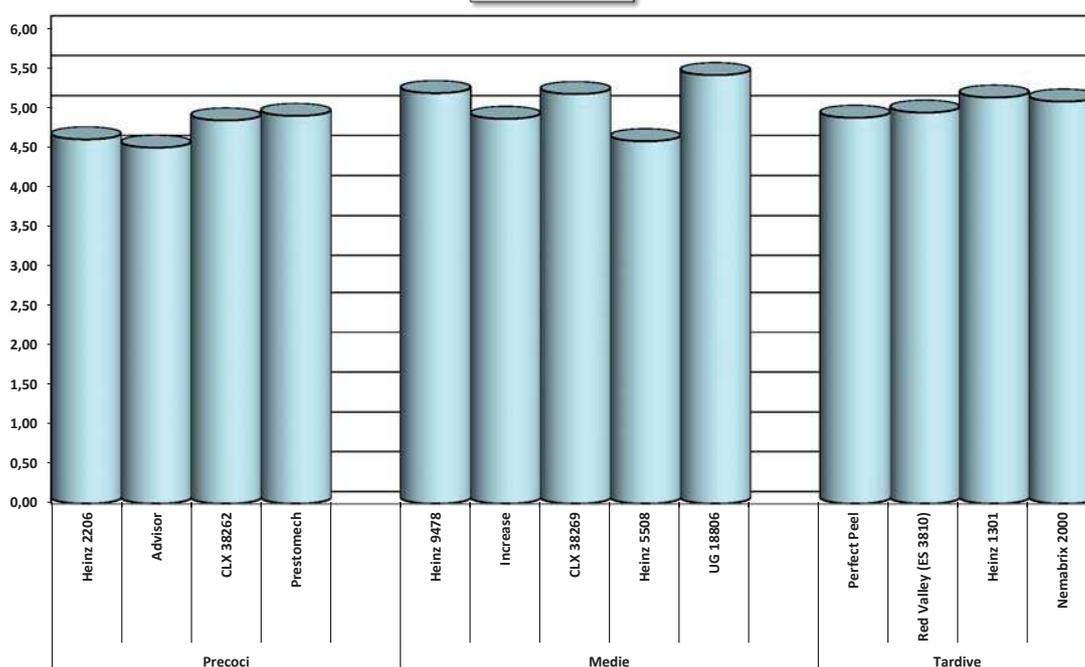
Nel grafico 5 sono state riassunte tutte le

PLV delle varietà testate nel corso della campagna 2014 (abbiamo utilizzato come prezzo quello dell'accordo quadro), mentre nel grafico 6 riportiamo i valori di Bostwick rilevati per ogni varietà.

Graf. 1 "Produzione (ton/ha)"



Graf. 2 "Brix"



Roundup® Platinum

**La risposta a tutte
le tue necessità.**



MONSANTO



www.roundup.it

La sostenibilità dal campo alla lavorazione

PIÙ RICERCA
per fornire
soluzioni in campo



PIÙ IMPEGNO
per realizzare
il futuro
con fiducia

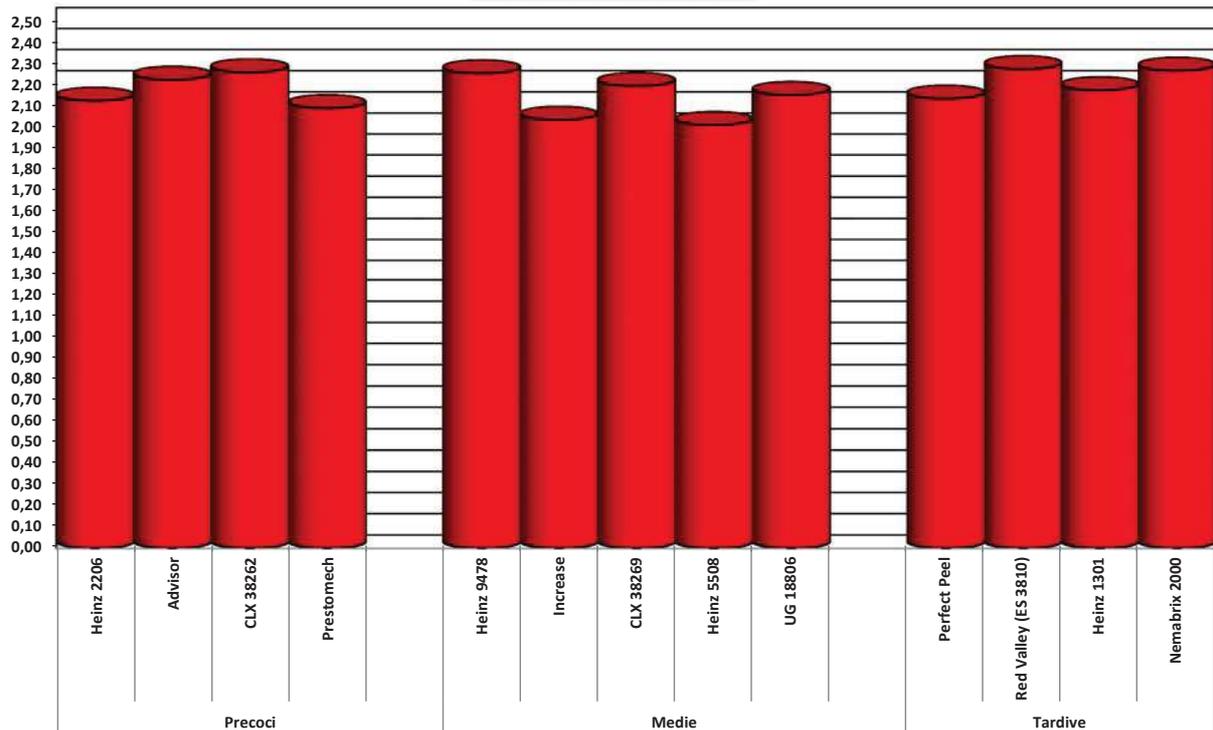
**Seminis**
grow forward



PIÙ COMPETENZA
dal campo
all'industria
per creare valore



Graf. 3 "Colore (a/b)"

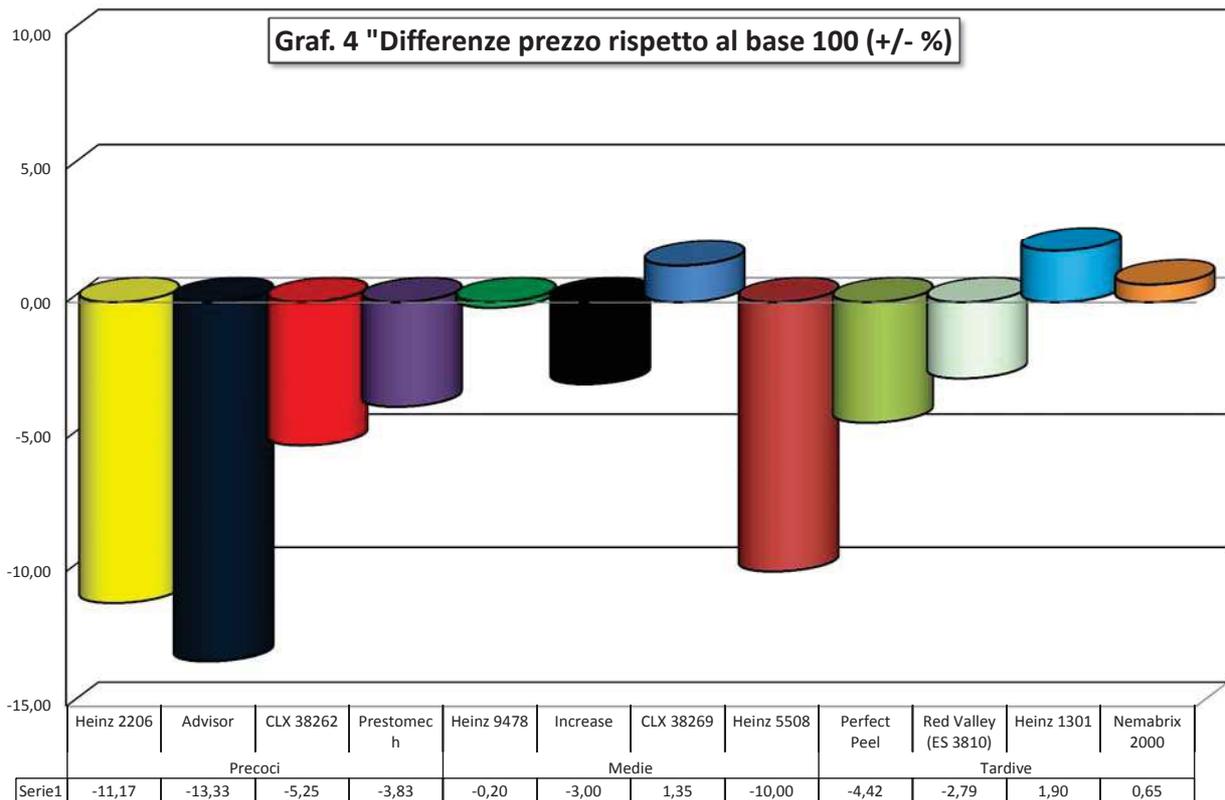


Conclusioni

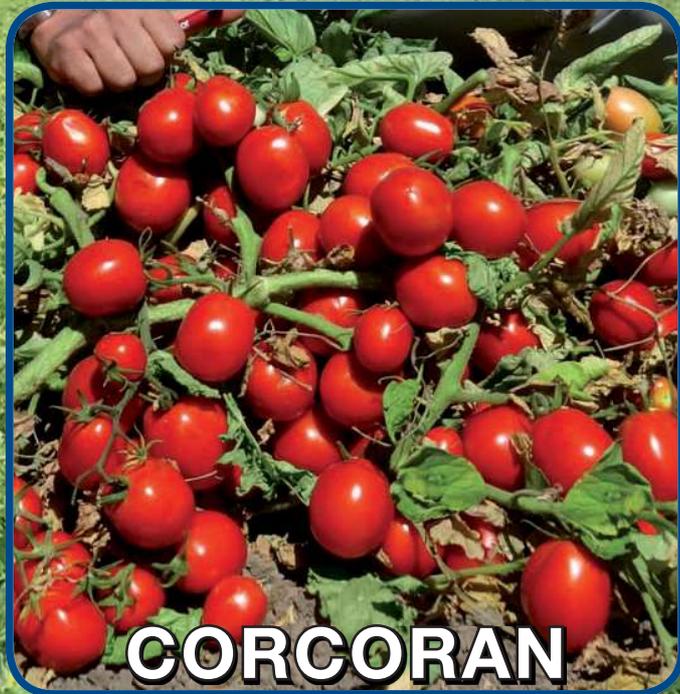
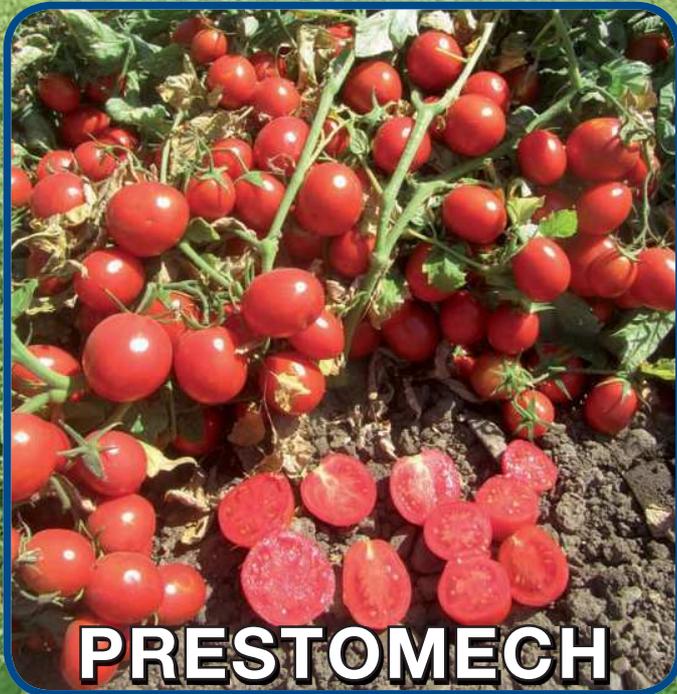
Di sicuro la campagna 2014 non possiamo dire che sia stata ricca in soddisfazioni per le aziende agricole (in generale per tutte le colture), ma chi ha ben operato ha in parte limitato i danni. In questo caso possiamo dire che ha ben operato chi ha fatto le opportune scelte varietali, soprattutto per quanto riguarda la correlazione tra ciclo vegetativo - epoca d'impianto - epoca di raccolta, e resistenza alle malattie.

Dobbiamo sempre pensare a massimizzare la PLV aziendale, tenendo ben presente che determinati azzardi in annate in cui non tutto "fila liscio", possono essere molto rischiosi, soprattutto in una coltura che comporta grossi investimenti come il pomodoro da industria. Di sicuro, l'azienda agricola deve avere un suo piano varietale consolidato, sul quale ogni anno è opportuno che faccia delle introduzioni limitate di nuovi ibridi, per vedere come

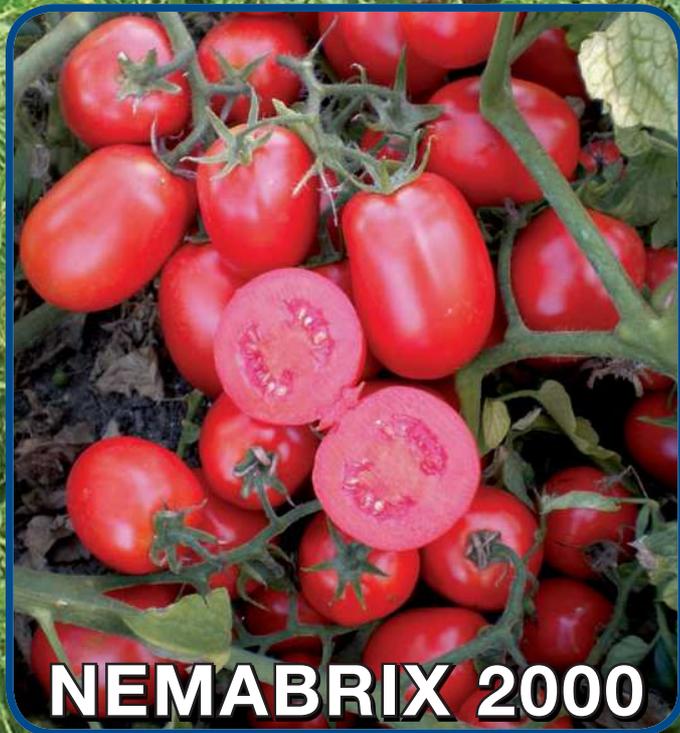
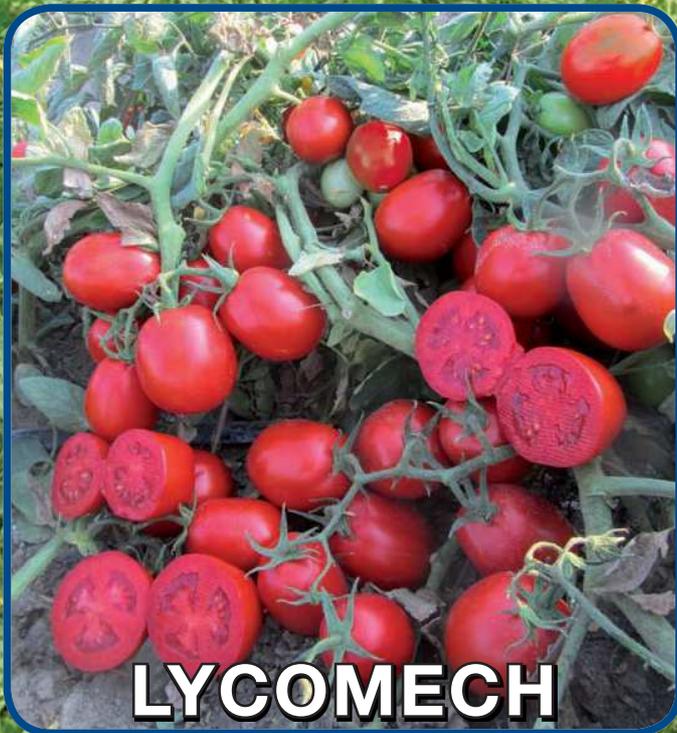
Graf. 4 "Differenze prezzo rispetto al base 100 (+/- %)



PROCESSING TOMATO



THE GLOBAL QUALITY



UNITED GENETICS ITALIA S.p.A. - Via Traversetolo, 260 - 43123 PARMA - ITALY

Tel. +39.0521.642032/642059 r.a. - Fax +39.0521.642498

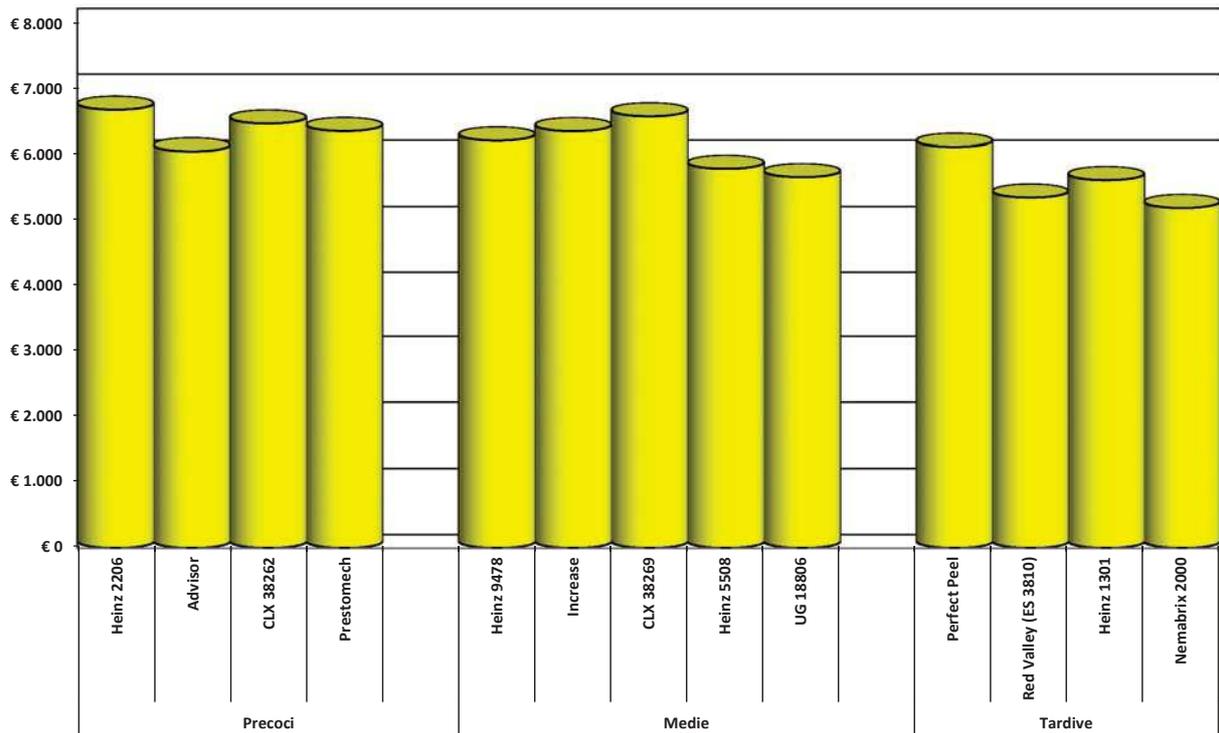
E-mail: unitedgenetics@unigenit.it - Pec: unitedgenetics@legalmail.it - Web Site: www.unitedgenetics.com

UNITED GENETICS SEEDS CO - 8000 FAIRVIEW ROAD HOLLISTER - CA - 95023

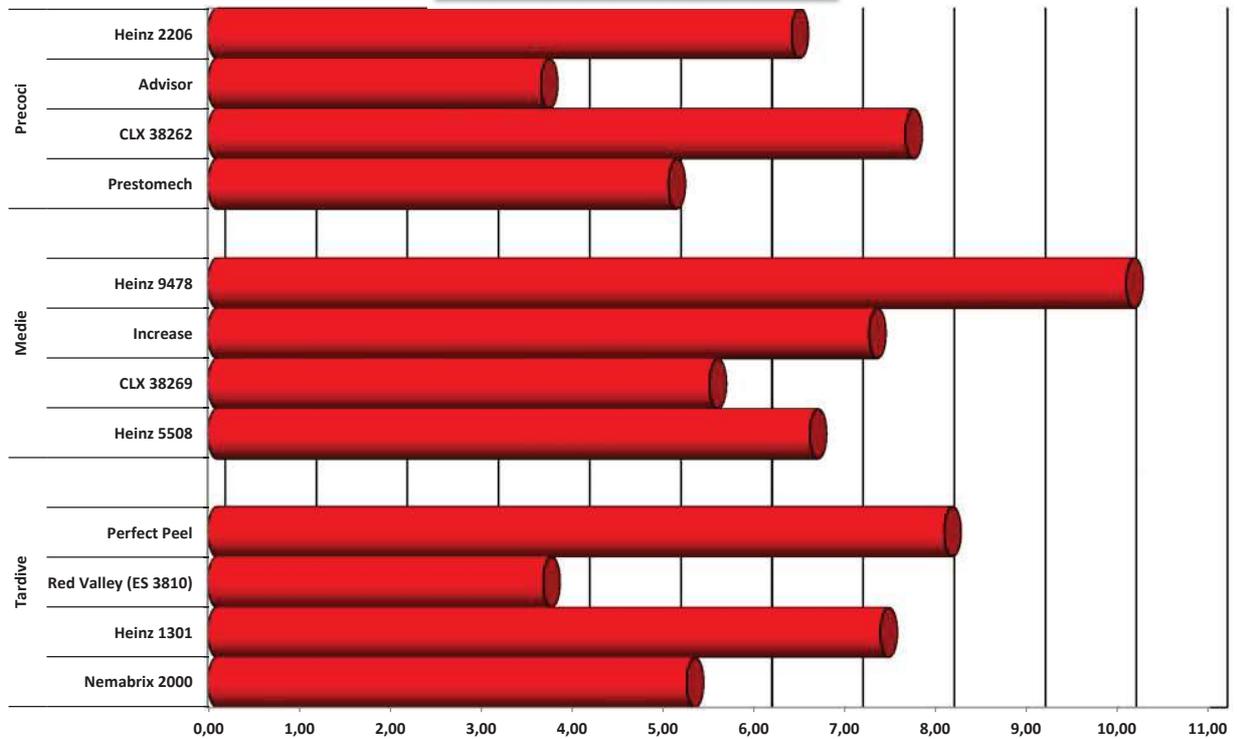
Ph. +1-831-636 4882 - Fax +1-831-636 4883 - E-mail: remoceo@unitedgenetics.com - Web Site: www.unitedgenetics.com



Graf. 5 "PLV (€/Ha)"



Graf. 6 "Bostwick (cm/30 sec)"



LE NOVITÀ:



ADVISOR (ES 2810) F.1*

Precocità e resistenza all'assolamento.



INCREASE (ES 8611) F1*

Elevata produttività con pianta sana.



RED VALLEY (ES 3810) F.1*

Tardivo dalla notevole tenuta.



POMODORI DA INDUSTRIA



ORTICOLE PROFESSIONALI

ESASEM S.p.A. - Via G. Marconi, 56 - 37052 Casaleone (VR) - Italy - Tel. +39 0442 331 600 - Fax +39 0442 330 834

ADERIAMO AL GRUPPO ORTO WIC
(Working Integrated Companies) di ASSOSEMENTI



 info@esasem.com - www.esasem.com

si comportino nella propria realtà aziendale. Pertanto, occorre avere ben chiari quali sono gli aspetti positivi e negativi dei nuovi ibridi e le loro esigenze: alcune varietà gradiscono un tipo di terreno e non si sviluppano adeguatamente in altri, per programmare la raccolta in un determinato periodo devo conoscere il ciclo vegetativo, esistono varietà che si adattano o meno alle diverse tecniche colturali che possono essere messe in atto.... Quanto appena detto rappresenta solo un esempio di quanto la scelta varietale possa essere importante al fine di ottenere un buon risultato a fine campagna.

Per attuare la miglior scelta varietale occorre avere il maggior numero di indicazioni possibili sugli ibridi che si pensa di coltivare: lo scopo di questa prova è proprio dare informazioni agli agricoltori. Di seguito proviamo a riassumere brevemente quanto visto nelle prove varietali condotte nel 2014, e fare le seguenti considerazioni:

- Varietà precoci: il testimone Heinz 2206 risulta essere l'ibrido con la maggior precocità tra le cultivar qui testate, ed ha fornito la PLV più alta per il periodo. Per la qualità dei frutti, sono molto interessanti CLX 38262 e Advisor, soprattutto per spessore di polpa e colore. Ottimo quest'anno il residuo riscontrato nei frutti di Prestomech.

- Varietà medie: sebbene si tratti di una varietà "vecchia", il testimone ha dato ottimi risultati anche nel 2014, con buon residuo e colore elevato. Interessante proprio in termini di qualità CLX 38269 (alto residuo, colore elevato e polpa molto spessa). Come rilevato lo scorso anno, il frutto di UG 18806 è molto interessante (soprattutto per il Brix), ma la

varietà è penalizzata dalla sua scalarità di maturazione, sicuramente troppo pronunciata. Ibrido vigoroso adatto a terreni meno fertili è Heinz 5508. Ibrido fertile con frutti consistenti si è rivelato l'Increase.

- Varietà tardive: il testimone Perfect Peel, nonostante la sua "età", quest'anno ha dimostrato di poter associare ancora una buona resistenza fitosanitaria ad una buona produzione, il che si è tradotto nella maggior PLV ad ettaro tra gli ibridi in prova. Interessante Nemabrix 2000 (anche se ci appare più indicato per trapianti più anticipati), soprattutto per quanto riguarda la qualità dei frutti: elevato colore, elevato residuo, elevato spessore di polpa. Buono il colore di Red Valley (ES 3810), con un interessante valore di Bostwick. Heinz 1301 è un ibrido che in parte ricalca il testimone come impostazione, ovvero varietà a ciclo medio con elevata consistenza dei frutti e pertanto utilizzabile anche in trapianti tardivi, ma è dotato di una qualità del frutto decisamente superiore al Perfect Peel.

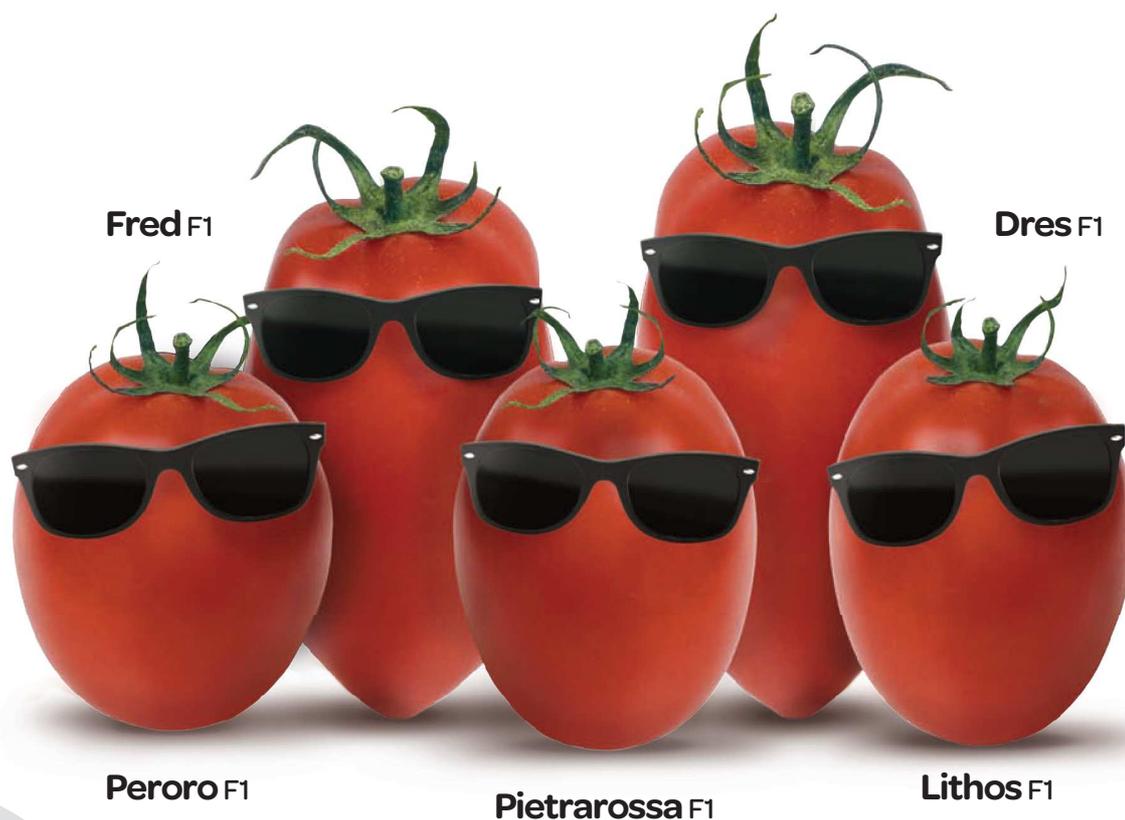
Come abbiamo già fatto in precedenza e anche negli anni passati precisiamo che le prove che sono state appena descritte sono state condotte correttamente, ma ogni azienda deve prendere queste sperimentazioni come riferimento per le proprie valutazioni e non come dati assoluti, poiché cambiando le località, le tecniche colturali, oppure l'andamento climatico, i risultati potrebbero anche essere diversi da quelli qui ottenuti. Pertanto consigliamo a chi volesse utilizzare le varietà qui descritte di inserirle gradatamente nei suoi piani colturali, per poi eventualmente aumentarne l'incidenza negli anni successivi.

.....
Dreni Marco – A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli.



PRONTI A TUTTO

POLPA, CUBETTI, PASSATA, PELATI, CONCENTRATO



Eccezionali per durata, resistenza e colore: ecco i nuovi pomodori SDR per industria di Clause.

Una nuova gamma che da oggi permette di coprire un periodo di raccolta molto lungo e con una qualità globale di altissimo livello, contraddistinta dal marchio SDR che certifica il grande lavoro di ricerca e innovazione che è alla base di tutti i prodotti HM.CLAUSE.

Affidabili, ad elevato brix, rustici e consistenti, questi pomodori sono la soluzione ideale per qualsiasi tipo di lavorazione industriale: polpa, cubetti, passata, pelati, concentrato.

Perché dovresti lavorare di più? Scegli Clause.

www.65annidisuccessoconclause.com



VALUTAZIONE VARIETA' AD ALTO CONTENUTO IN LICOPENE

di Marco Dreni

A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli

Semplicemente osservando i vari spot pubblicitari, oppure ascoltando bene i programmi che si occupano di cucina, presenti in numero sempre più numeroso in televisione e sui giornali, dovremmo accorgerci di una richiesta pressante che è posta dai consumatori: “*La ricerca della salute*”. Come produttori e trasformatori di pomodoro, se associamo una corretta valutazione della richiesta fatta dai consumatori al nostro paese d’origine (ovvero l’Italia) con la “*Dieta Mediterranea*” (di cui come nazione siamo tra gli ispiratori), dovremmo avere ben chiaro in mente le potenzialità che abbiamo e su cui occorre puntare.

La dieta mediterranea è un modello nutrizionale che deriva da abitudini alimentari di paesi che si affacciano sul Mediterraneo (Italia, Spagna, Grecia e Marocco): in quanto è stata dimostrata la sua valenza è stata inserita all’interno della “*Lista dei Patrimoni dell’Umanità*” dell’UNESCO.

Tra gli alimenti cardine della dieta mediterranea vi sono gli ortaggi, e fra essi troviamo proprio il pomodoro: oltre ai tanti vantaggi che si possono avere dal consumo delle verdure in generale, il pomodoro è in grado fornire un ulteriore beneficio, ovvero quello di essere la maggior fonte dietetica di “*Licopene**”, potente antiossidante di origine naturale.

La dieta mediterranea (Fonte “ http://www.fondazionedietamediterranea.it/ ”)	
La dieta	<p>La Dieta Mediterranea è l’insieme delle abitudini alimentari dei popoli del bacino del Mediterraneo, che si sono consolidate nei secoli e sono rimaste pressoché immutate fino al boom economico degli anni ‘50.</p> <p>Questo insieme di abitudini consiste principalmente nel consumo abbondante di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pane• Pasta• Verdure• Insalate• Legumi• Frutta• Frutta secca <p>Inoltre, le caratteristiche della comprendono un consumo moderato di pesce, carne bianca, latticini e uova. Il consumo di carne rossa e vino è limitato rispetto alle diete di altre zone del mondo.</p> <p>Per garantire l’apporto di grassi, tra i popoli del Mediterraneo è diffuso il consumo di olio d’oliva, che contiene grassi di qualità superiore, meno nocivi di quelli animali, e anzi salutari per l’organismo.</p> <p>La Dieta Mediterranea presenta le seguenti caratteristiche fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none">• Basso contenuti di acidi grassi saturi• Ricchezza di carboidrati e fibra• Alto contenuto di acidi grassi monoinsaturi (derivati principalmente dall’olio d’oliva)
Gli Alimenti della Dieta Mediterranea	<p>...</p> <p>Frutta e ortaggi</p> <p>La frutta e gli ortaggi occupano il posto principale nella Dieta Mediterranea, in quanto essa è caratterizzata in particolare dal consumo di alimenti di origine vegetale, compresa la pasta, la verdura a foglie di stagione condita con olio d’oliva e la frutta.</p>
La Storia della Dieta Mediterranea	<p>.....</p> <p>Frutta e Verdura</p> <p><i>Il pomodoro e la patata ricoprono un ruolo particolare nella Dieta Mediterranea. Varietà primitive di patata vengono coltivate già 5.000 anni fa da popolazioni delle Ande, catena montuosa del Sud America, che ne migliorano il gusto ed eliminano la tossicità. La patata viene poi introdotta in Europa verso la metà del 1500. Il pomodoro è anch’esso originario delle Ande e giunge in Europa all’inizio del sedicesimo secolo dopo le spedizioni di Colombo.</i></p>
Il riconoscimento UNESCO	<p>Il riconoscimento UNESCO</p> <p>L’UNESCO è l’organizzazione delle Nazioni Unite per l’Educazione, la Scienza e la Cultura, che ha il compito di identificare e salvaguardare prodotti culturali o naturali eccezionali, come siti archeologici, riserve naturali o tradizioni culturali...</p> <p>L’Italia è al momento la nazione che detiene il maggior numero di siti (47) inclusi nella lista dei patrimoni dell’umanità dell’UNESCO, e possiede tre elementi di patrimonio intangibile, vale a dire tradizioni culturali tramandate per via orale o scritta uniche al mondo per ricchezza e valore. Una di queste è proprio la Dieta Mediterranea: l’Italia, coinvolgendo Spagna, Grecia e Marocco, ha fatto ripartire il complesso iter per richiedere l’ammissione della Dieta Mediterranea nella lista ufficiale UNESCO, e dopo un primo parere favorevole dell’UNESCO, la Dieta è stata finalmente inclusa nella lista nell’Autunno del 2010. Il riconoscimento dell’organizzazione delle Nazioni Unite non è solo prestigioso, ma anche fondamentale per lo sviluppo della Dieta stessa, perché dimostra l’importanza della Dieta nella vita delle popolazioni Mediterranee e il suo potenziale impatto sulla vita e la salute delle popolazioni di tutto il mondo.</p>

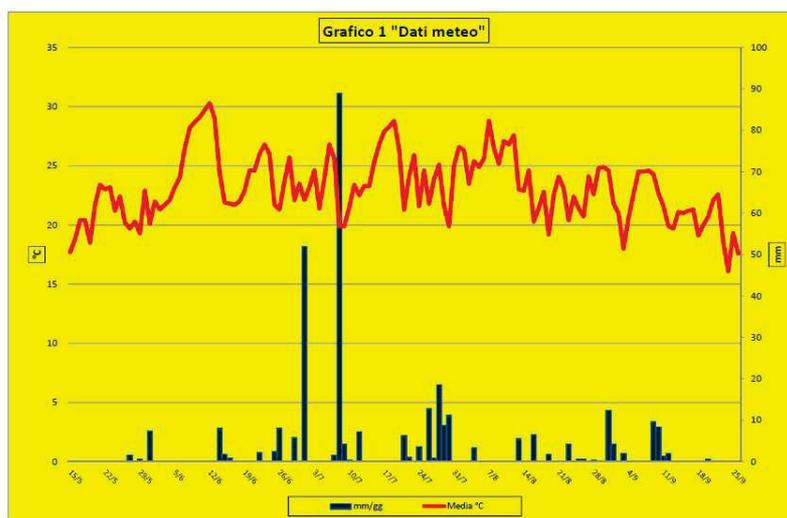
Come dicevamo i consumatori hanno esigenza di avere prodotti in grado di apportare effetti benefici alla loro salute: da quest'analisi associata alla sperimentazione agronomica CIO, in collaborazione con il reparto Ricerca e Sviluppo dell'OP Consorzio Casalasco del Pomodoro e dalla sapiente opera del marketing Pomì, è stato creato un prodotto naturalmente più ricco di questo carotenoide infatti, dal 2011, sul mercato dei trasformati è presente il "Pomì L+".

La sperimentazione di campo era partita già da alcuni anni, ricercando ibridi che fossero in grado di avere una dotazione di licopene maggiore rispetto alle cultivar normalmente utilizzate, ma che allo stesso tempo potessero avere produzioni e rese in trasformazione industriale tali da soddisfare agricoltori e industria.

Una volta raggiunto l'obiettivo, occorre sempre cercare di perfezionare il prodotto, pertanto anche nel 2014 abbiamo allestito un campo prova in comune di San Daniele Po' (Cr), trapiantato in epoca tardiva. In questa località sono stati messi a confronto cinque nuovi ibridi (1 fila per cultivar), selezionati tra quelli che avevamo visto lo scorso anno nei campi prova delle ditte sementiere, con la varietà utilizzata per la produzione di "PomìL+" e all'interno di un campo coltivato con ibridi da industria "tradizionali".

Tutte le lavorazioni, le concimazioni,

le microirrigazioni e i trattamenti fitosanitari sono stati eseguiti contemporaneamente e con gli stessi dosaggi su tutte le varietà in prova. L'apezzamento durante tutto il periodo di coltivazione è stato visionato più volte, ed in fase di preraccolta sono stati rilevati i principali aspetti morfologici, fisiologici e fitosanitari, utilizzando come per le prove varietali tradizionali, il sistema di punteggi con valori che vanno dal 5 (ottimo), fino ad 1 (pessimo). In fase di punteggiatura del campo prova, abbiamo escluso dai rilievi un ibrido (PL4), in quanto a livello agronomico presentava grosse pecche e di conseguenza non appariva coltivabile a piano campo.



La raccolta dell'apezzamento è stata eseguita meccanicamente mantenendo separati i carichi derivanti da ogni tesi, i risultati sono rappresentati all'interno del grafico 2. Precisiamo che per esigenze aziendali e dello stabilimento cui sono stati consegnati que-

** Da un punto di vista chimico il Licopene (C₄₀H₅₆) è un carotenoide caratterizzato da una lunga catena di quaranta atomi di Carbonio, con tredici doppi legami carbonio-carbonio, undici dei quali sono coniugati e due anelli terminali aperti, disposti in una catena alifatica che deriva dalla condensazione di un numero variabile di unità isopreniche. Un sistema polienico coniugato così esteso rappresenta la chiave dell'attività del licopene, che include la sua capacità antiossidativa, definendo come antiossidante ogni molecola che, presente a basse concentrazioni rispetto al substrato ossidabile, diminuisce significativamente o inibisce l'ossidazione di quel substrato.*

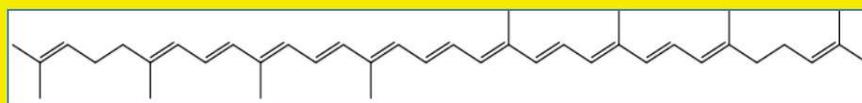
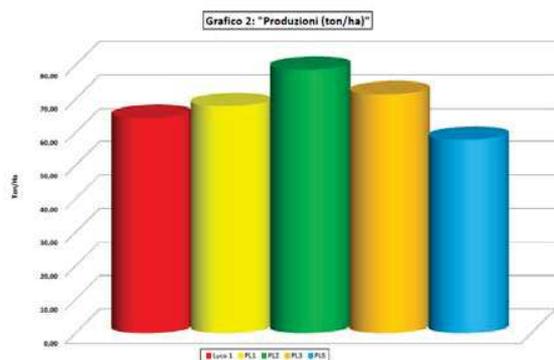


Immagine 1: molecola del licopene

sti pomodori, il campo prova è stato raccolto leggermente in anticipo rispetto alla data di piena maturazione, per cui il contenuto in zuccheri e in licopene potrebbe essere stato influenzato in difetto da questo fattore (in effetti il contenuto in licopene, anche per il testimone è mediamente inferiore ai dati ottenuti negli anni scorsi).

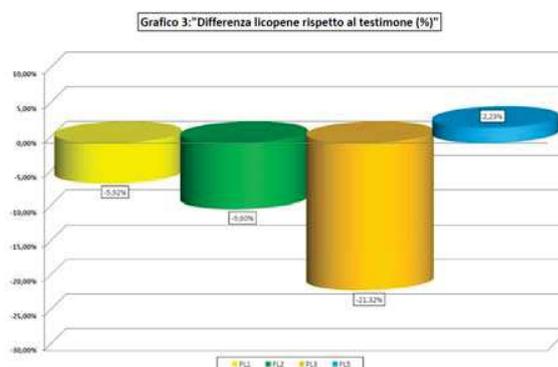


Come possiamo notare, le produzioni quest'anno sono state inferiori a quelle ottenute nelle scorse campagne: questo è stato causato dalle condizioni meteo che hanno caratterizzato la campagna 2014 e che anche in questo appezzamento hanno causato la presenza di un attacco peronosporico. Interessante notare come, nella prova 2014, gli ibridi testati (tranne PL5) abbiano fornito delle rese ad ettaro superiori rispetto al testimone.

Come sempre in fase di preraccolta sono stati prelevati diversi campioni di bacche dalle varietà in prova, questi sono stati consegnati presso il laboratorio analisi della "Stazione Sperimentale Industria Conserve Alimentari" di Parma per la determinazione di Brix, residuo secco, colore e licopene.

Nella tabella 1 sono riportati i risultati ottenuti.

Per quanto riguarda il grado Brix, appare interessante il dato mostrato da PL2, mentre il valore più basso è fornito da Lyco 1. Il testimone appare essere l'ibrido con il colore migliore. Infine, possiamo notare come ancora una volta il contenuto in licopene in tutti gli ibridi testati sia inferiore a Lyco 1, tranne che per PL5 che migliora leggermente il dato fornito dal testimone



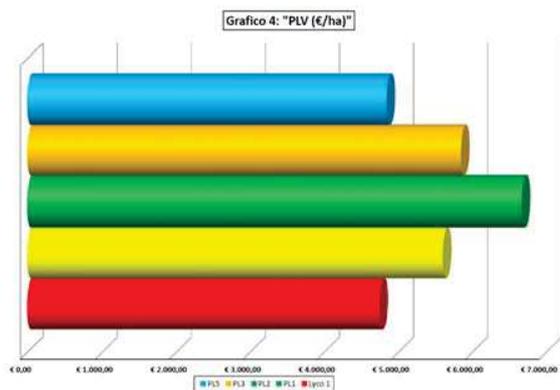
Applicando i criteri di attribuzione del prezzo del contratto quadro 2014, possiamo determinare la PLV dei diversi ibridi in prova: il valore maggiore è riscontrabile in PL2.

Fattore da tenere in debita considerazione è il rapporto tra sostanza secca e contenuto in licopene, in questo caso l'ibrido con la percentuale più elevata è il testimone Lico 1.

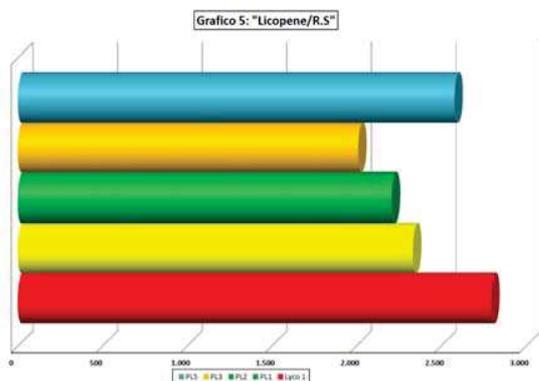
Come abbiamo già fatto per le varietà, anche in questo caso daremo una descrizione delle varietà sintetizzando le caratteristiche principali all'interno di schede descrittive che vi riportiamo nelle pagine successive. Precisiamo che

Tabella 1 "Dati qualitativi"							
Tesi	Brix		R.S. (%)		Colore (a/b)	Licopene (mg/kg)	Licopene/R.S.
Lyco 1	4,21	A	5,33	A	2,62	149	2.793 B
PL1	4,59	B	6,00	B	2,58	141	2.334 B
PL2	4,69	B	6,12	B	2,59	135	2.209 B
PL3	4,56	B	5,84	B	2,57	118	2.010 A
PL5	4,64	B	5,91	B	2,58	153	2.579 B
	*		**		n.s.	n.s.	*

Test di Scott Knott: ** = P<0,01; * = P<0,05; n.s.= non significativo

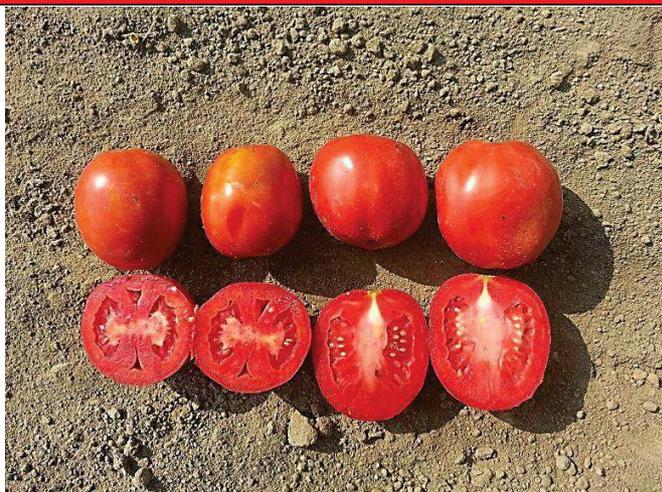


non è stato possibile eseguire la valutazione sulla resistenza alla sovrammaturazione in quanto, come detto in precedenza, il campo è stato raccolto un po' in anticipo rispetto alla data di piena maturazione.



Conclusioni: le linee di prodotti "salutistici" per ora sono solo delle nicchie, ma dato che i consumatori sono sempre più attenti a questo tipo di alimenti, possiamo ipotizzare come nel futuro il loro mercato possa avere un ulteriore sviluppo. È per questo motivo che da alcuni anni stiamo portando avanti questa prova, nella ricerca d'ibridi che lavorati in purezza possano fornire trasformati a maggior valore aggiunto.

Come lo scorso anno abbiamo utilizzato diversi ibridi per la prova e il nostro testimone di riferimento (Lyco 1), appare essere ancora quello che garantisce la performance migliore come contenuto in licopene e come colore, anche se ha fornito una produzione e una PLV a ettaro inferiore a tutti gli altri. Appare interessante la linea PL2, poiché coniuga ottime produzioni ad una bacca di elevata qualità: anche se il contenuto in licopene non è a livello del testimone potrebbe essere utilizzata per prodotti di qualità ad alto colore. Infine nota positiva anche da PL5, in quanto garantisce elevato contenuto in licopene, alto residuo, anche se la produzione appare essere appena inferiore al testimone.

Ibrido testimone "Lyco 1"									
		Ciclo	Medio						
		Epoca Consigliata	Media						
		Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, P.to						
		Giorni rispetto al testimone (+/-)	0						
		Brix rilevato	4,21						
		Licopene (ppm)	149						
Descrizione generale		Come sempre mostra una pianta vigorosa e fertile, però con qualche seccume fogliare. La bacca è di grosse dimensioni, dura, colore interno elevato, dotata di buon spessore di polpa. Se non completamente matura, la bacca potrebbe fare fatica a staccarsi dal picciolo. Ottimo contenuto in licopene, anche se inferiore a quello dello scorso anno.							
Stato fitosa n.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.	
3,0	3,0	4,0	3,5	4,0	4,0	4,5	5,0	Nr	

Ibrido "PL1"

		Ciclo	Medio						
		Epoca Consigliata	Medio						
		Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N						
		Giorni rispetto al testimone (+/-)	+2						
		Brix rilevato	4,59						
		Licopene (ppm)	141						
Descrizione generale		Ibrido decisamente vigoroso, dotato di buona fertilità con frutti molto consistenti (le sue bacche sono le più dure tra gli ibridi in prova), ma di pezzatura inferiore al testimone. Ciclo vegetativo leggermente più lungo rispetto al testimone. Buone le caratteristiche qualitative con un contenuto in licopene di poco inferiore al testimone.							
Stato fitosa n.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.	
3,0	3,0	4,5	3,5	4,5	3,7	4,5	5,0	Nr	

Ibrido "PL2"

		Ciclo	Tardivo						
		Epoca Consigliata	Medio e medio tardivo						
		Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N						
		Giorni rispetto al testimone (+/-)	+5						
		Brix rilevato	4,69						
		Licopene (ppm)	135						
Descrizione generale		Si tratta dell'ibrido con la maggior vigoria tra quelli qui testati, ottima fertilità, ma con uno stacco dei frutti un po' resistente. Ottimo spessore di polpa. Il ciclo vegetativo è quello più lungo tra gli ibridi in prova per il 2014, quindi per programmare le raccolte occorre posizionare bene il trapianto. Ha fornito la produzione e la PLV più elevata tra le linee in prova.							
Stato fitosa n.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.	
3,0	3,0	5,0	4,0	4,0	3,0	4,5	5,0	Nr	

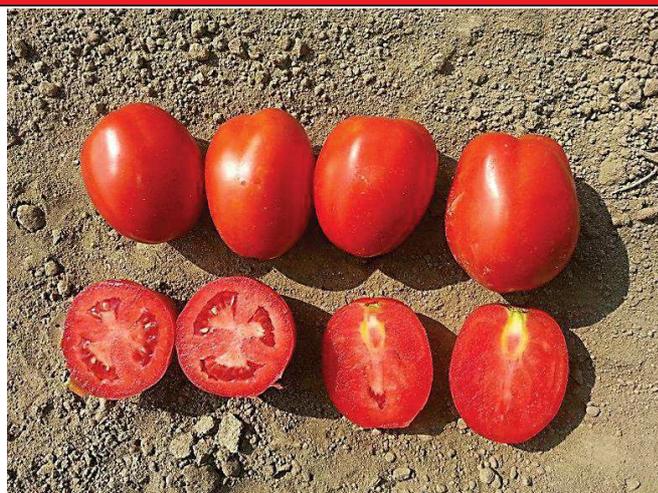
SOStenibilità



Noi di Sumitomo Chemical aiutiamo l'agricoltura per assicurare un futuro alla società in cui viviamo. Il nostro è un settore in cui consapevolezza e responsabilità sono priorità assolute. Così com'è una priorità garantire il nutrimento ad una popolazione globale in costante aumento. Una missione impossibile senza l'ausilio degli agrofarmaci, che difendono le colture da avversità e parassiti e consentono standard qualitativi in linea con le richieste della società. Lo sviluppo di servizi e prodotti innovativi, la ricerca d'avanguardia, l'uso di tecnologie specializzate e il dialogo con i protagonisti della filiera agricola sono solo alcuni dei modi grazie ai quali supportiamo uno sviluppo sostenibile. Sumitomo Chemical, un aiuto concreto per un'agricoltura consapevole e responsabile.

www.sumitomo-chem.it

Ibrido "PL3"



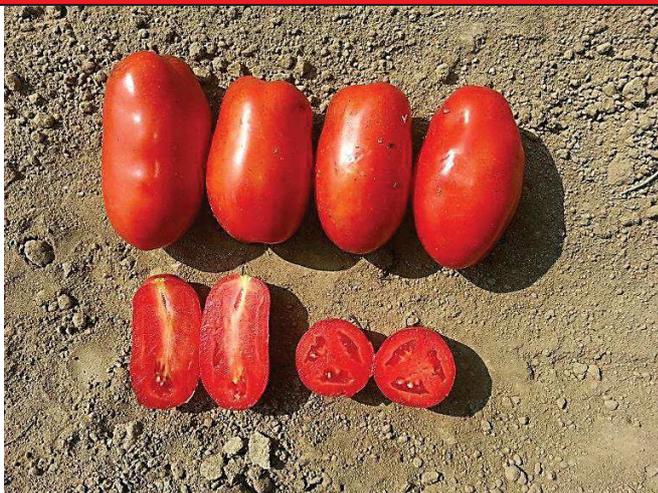
Ciclo	Medio
Epoca Consigliata	Media
Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, P.to
Giorni rispetto al testimone (+/-)	0
Brix rilevato	4,56
Licopene (ppm)	118

Descrizione generale

Ibrido vigoroso, discreta sanità di pianta e buona copertura dei frutti . Le bacche si presentavano alla raccolta con una percentuale di aree scottate dal sole inferiore alle altre linee in prova. Buono il residuo, ma contenuto in licopene basso.

Stato fitosa n.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	4,0	3,0	3,5	4,0	3,5	4,7	5,0	Nr

Ibrido "PL5"



Ciclo	Medio
Epoca consigliata	Media
Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, P.to
Giorni rispetto al testimone (+/-)	+2
Brix rilevato	4,64
Licopene (ppm)	153

Descrizione generale

Nonostante lo stato fitosanitario medio del campo fosse di basso livello, PL5 si è presentata alla raccolta con una vegetazione ancora in buono stato, con una discreta copertura dei frutti. La vigoria è di medio livello, ma con una fertilità bassa. Frutto leggermente più tenero rispetto agli altri, ma dotato di un contenuto in licopene superiore a tutti gli altri ibridi. Colore della polpa molto interessante.

Stato fitosa n.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	4,0	3,0	2,5	3,5	3,5	5,0	5,0	Nr

Come CIO, continueremo a portare avanti la prova anche il prossimo anno (le linee per il prossimo anno sono già state individuate nei campi prova delle ditte sementiere nel corso dell'estate 2014), poiché il nostro fine ultimo deve essere (come abbiamo già indicato in precedenza), quello di ricercare cultivar che possano appagare al meglio le aziende agricole, l'industria di tra-

sformazione e il consumatore: solo quando tutti gli attori del sistema risultano soddisfatti, il processo può continuare e dare buoni risultati per tutti.

.....

Marco Dreni
A.O.P. Consorzio Interregionale
Ortofrutticoli.



VALUTAZIONE VARIETA' A TIPOLOGIE INNOVATIVE

di Marco Dreni

A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli

Se proviamo a confrontare le produzioni di trasformati a livello mondiale con le nostre, per quanto riguarda i prodotti ottenuti dal pomodoro da industria, possiamo vedere come in Italia si cerchi di distinguersi dalle altre realtà produttive in termini di lavorati ottenuti: nel corso degli anni abbiamo sempre più cercato di trasferire la produzione dal semplice concentrato a semilavorati a maggior valore aggiunto, in altre parole ci siamo orientati soprattutto verso le passate e le polpe.

Quest'andamento è ben visibile anche dai dati rilasciati dal "OI Pomodoro da Industria Nord Italia" in data 25 novembre 2014, con riferimento a quanto è accaduto dal 2011 ad oggi nel territorio di sua competenza.

Le considerazioni che possono essere fatte su questi dati sono di vario genere, ma in particolare notiamo come in sole quattro campagne produttive, vi sia stata una riduzione dell'11,3% per quanto riguarda la materia prima destinata ai prodotti "concentrati", a vantaggio soprattutto delle passate (+8,6%) e delle polpe (+3,6%). All'interno poi del-

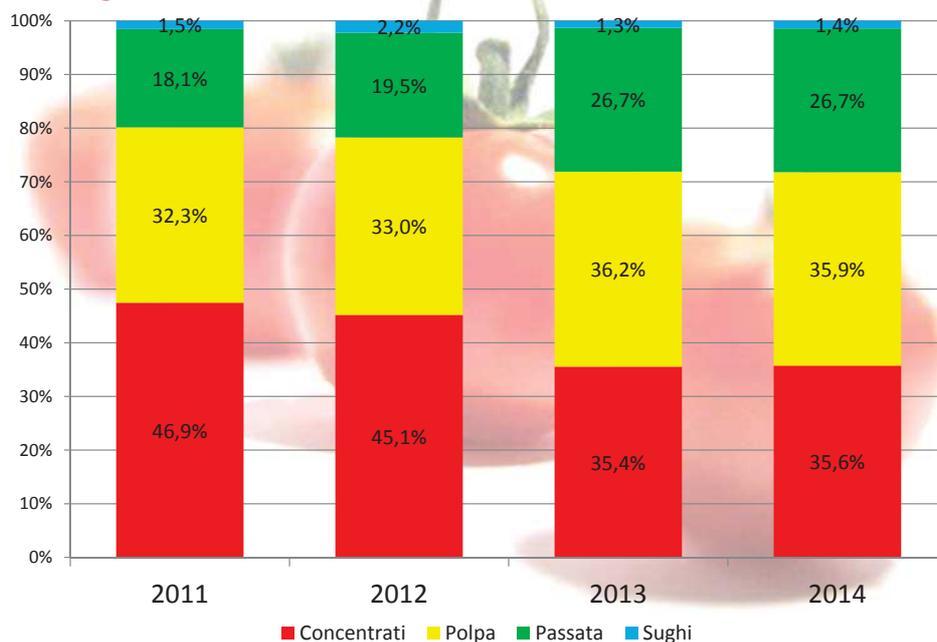
le varie categorie merceologiche, possiamo vedere quali siano state nel 2014 le principali destinazioni d'uso per la materia prima prodotta:

- Concentrati: la destinazione principale è stata il doppio concentrato,
- Polpe: per questa categoria la voce principale è il cubetto.

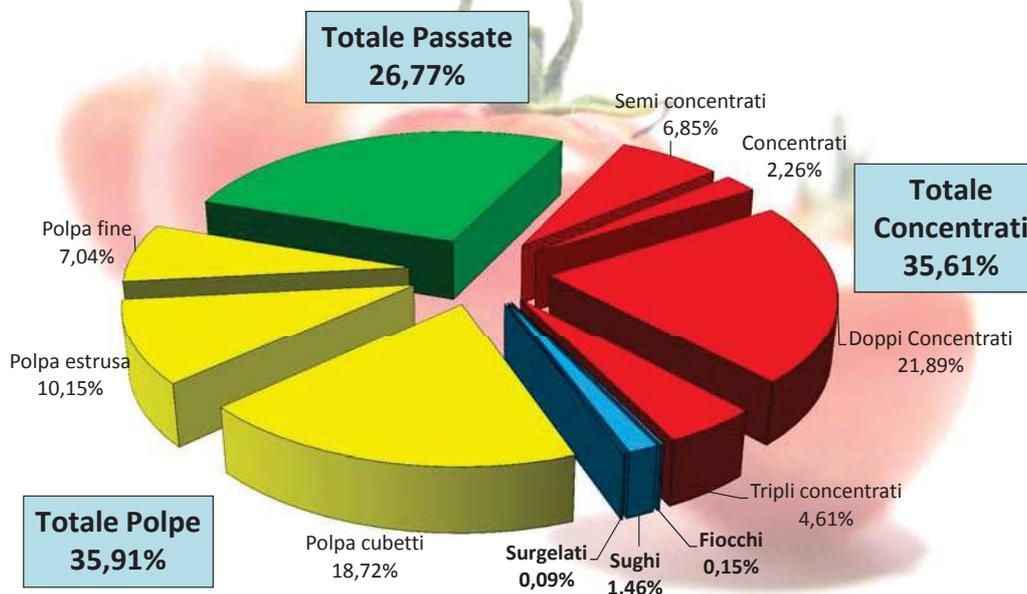
Possiamo pensare in generale che questa variazione nella destinazione d'uso della materia prima sia stata fatta poiché si è cercato di collegare la qualità delle nostre produzioni ai trasformati qui ottenuti. Inoltre, questo potrebbe essere servito anche a ricompensare in parte i maggiori costi di produzione con i quali i nostri agricoltori si devono confrontare ogni anno, in quanto come ben si sa i nostri costi di produzione sono più elevati rispetto a quelli di altre nazioni.

Non dobbiamo però pensare che questa diversificazione possa permetterci a lungo di avere una posizione di favore, ma

CAMPAGNA 2014 - Materia prima per categoria merceologica di destinazione. Percentuale sul totale annuo.



CAMPAGNA 2014 - Materia prima per categoria merceologica di destinazione. Percentuale sul quantitativo 2014.



occorre continuamente lavorare al fine di essere sempre “innovativi”, per competere in un mercato globale. Esistono diversi punti su cui è possibile focalizzarci per cercare di essere competitivi con gli altri paesi:

- Ridurre i costi in modo indiretto, aumentando le produzioni (in quest’opuscolo come nei precedenti abbiamo più volte discusso di tecniche per incrementare le rese ad ettaro), portandole ai livelli degli altri competitori,
- Riuscire ad abbassare i nostri costi di produzione in modo diretto (come per il primo punto possiamo dire di aver discusso più volte in merito a questa ipotesi),
- Riuscire ad ottenere trasformati industriali non ancora prodotti da altri, e che per questo riescano a spuntare una marginalità migliore. In questo caso si può far riferimento a quanto discusso prima, in altre parole nella modifica delle destinazioni industriali della materia prima, e/o nell’utilizzo di varietà diverse del solito tondo da industria.

Poiché tra i nostri associati ci sono anche delle cooperative di trasformazione,

occorre pensare e ipotizzare nuovi tipi di trasformato, che si caratterizzino per sapori, odori, colori ... diversi da quanto oggi è prodotto, in quanto ogni marginalità ulteriormente ottenibile, si trasformerebbe in un incremento di reddito per loro e di conseguenza per i soci. Occorre pensare anche all’utilizzo di frutti diversi dal solito pomodoro “tondo” o “squadrate”, riscoprendo o usando bacche con forme diverse, che siano in grado di caratterizzare maggiormente i trasformati ottenuti, oppure che siano in grado di incrementare le rese a livello agricolo e/o industriale. Pensando proprio all’incremento delle rese, come CIO da alcuni anni stiamo portando avanti prove di confronto varietale proprio di ibridi con bacca diversa, in particolare facciamo riferimento:

- “Cherry”
- “Mini plum”
- “Pelati”

Per quanto riguarda le categorie precedenti, le prime due erano negli anni passati maggiormente legate all’areale del

sud, ma oggi si coltivano tranquillamente anche nel nord Italia.

Anche per quanto riguarda i pelati si potrebbe pensare che fossero esclusivamente legati all'Italia meridionale, ma fino alla metà degli anni 90 erano coltivati anche nelle nostre provincie: questi poi furono abbandonati, perché le vecchie cultivar mal si adattavano alla raccolta meccanica e al trasporto su gomma. Nel corso degli anni il lavoro delle ditte sementiere, in collaborazione con i loro genetisti e con l'ascolto delle richieste che venivano dal mondo produttivo, hanno saputo ridurre o eliminare del tutto gli aspetti negativi dei loro ibridi.

Oggi sono presenti sul mercato ibridi che possono tranquillamente sopportare una coltivazione e una trasformazione industriale senza dare nessun problema.

Tutti gli anni valutiamo i campi prova delle varie ditte sementiere che operano nel nostro settore, nei quali oltre al pomodoro "classico" sono spesso presenti anche questi ibridi: così facendo abbiamo individuato alcune varietà a bacca "diversa", da inserire all'interno di questa sperimentazione, rilevando come gli aspetti che una volta potevano impedire l'uso di tali cultivar, oggi siano ormai inesistenti. Con questa sperimentazione ci proponiamo di mettere in coltivazione le varietà "di nuova generazione", di valutarne sia gli aspetti agronomici, sia (se possibile) quelli legati alla trasformazione (con particolare attenzione anche alla resa e all'attitudine alla trasformazione in polpe o passate), mettendole a confronto con un testimone a frutto tondo/squadrato tra i più coltivati nel nostro areale.

Il campo sperimentale 2014 era sito in comune di Fiorenzuola d'Arda, nel quale all'interno di un campo coltivato con una delle varietà maggiormente utilizzate in fase medio-tardiva (Heinz 3402), abbiamo messo in coltivazione una fila per ognuno degli ibridi

in prova. Le varietà in prova sono state le seguenti (gli ibridi sono stati come sempre siglati):

- Heinz 3402 (testimone),
- AL1,
- AL2,
- AL3,
- AL4,
- AL5.

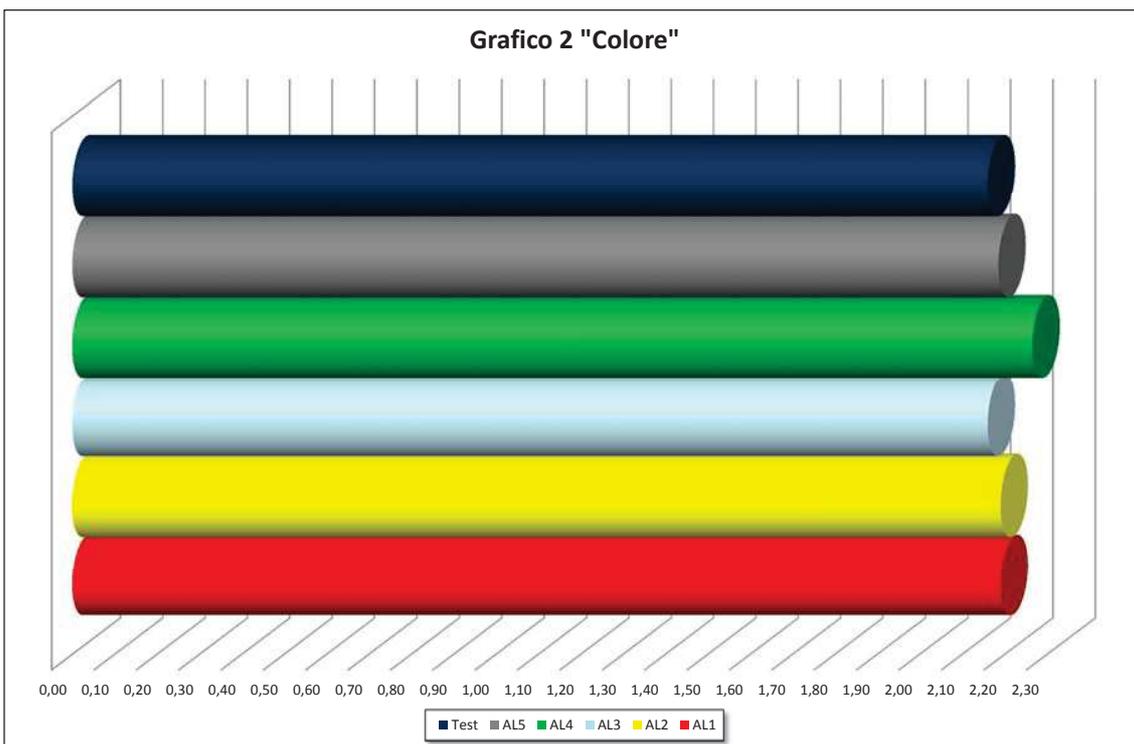
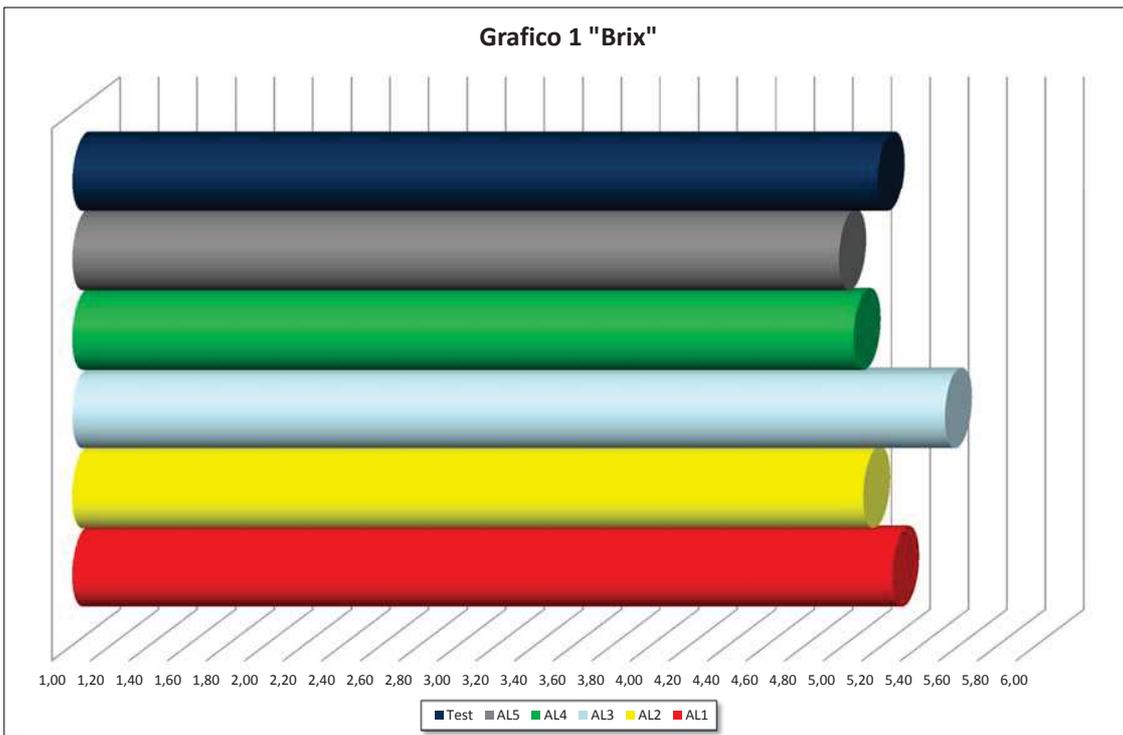
In fase di preraccolta sono stati valutati i principali aspetti morfologici, fisiologici e fitosanitari: i vari parametri verificati (quale consistenza, resistenza alle malattie, sovrammaturazione e concentrazione di maturazione), sono stati stimati ed espressi in termini di punteggi da 1 (comportamento indesiderato) a 5 (comportamento ottimale). Sempre appena prima della raccolta, per ogni varietà sono stati prelevati dei campioni di bacche, da inviare a un laboratorio per la determinazione del °Brix, colore e Bostwick.

Nelle seguenti pagine troverete i grafici dei dati qualitativi riscontrati nelle bacche degli ibridi in prova nel 2014, ottenuti da analisi su campioni di bacche prelevate in fase di preraccolta.

In particolare possiamo dire che:

- Il testimone per quanto riguarda il contenuto zuccherino tiene bene il confronto con gli altri ibridi in prova, solo AL1 (si tratta di un cigliegino) e AL3 hanno valori più elevati.
- per quanto riguarda il colore AL4 si stacca in positivo dagli altri, i quali sono comunque tutti a livelli alti.

Per valutare la produzione era prevista la raccolta meccanica delle prove, ma a causa delle piogge non è stato possibile mantenere i carichi separati. Come abbiamo già fatto anche per le cultivar da industria, riassumiamo le caratteristiche principali delle varietà in prova all'interno di schede descrittive.



Conclusioni: quando si parla di Italia, in qualsiasi settore, si fa sempre riferimento alla qualità e alla tradizione alimentare. Anche nel nostro comparto negli anni passati si è deciso di passare sempre più a produzioni che rappresentino la qualità, piuttosto che uniformarsi ad altri areali produttivi.

In effetti, a oggi la produzione di concentrato in Italia rappresenta solo una

marginalità, mentre le passate e le polpe la fanno da padrone. Questo ha permesso di distinguerci, ma comunque occorre anche tenere bene in considerazione che il nostro areale produttivo ha dei costi superiori a quello delle altre nazioni, per cui è necessario anche incrementare le rese. Per fare questo sono possibili due strade, aumentare le rese a ettaro oppure incrementare le

Ibrido testimone "Heinz 3402"								
			Ciclo		Medio Tardivo			
			Epoca consigliata		Medio e medio tardivo			
			Resist. Genetiche dichiarate		V, F, N, P.to			
			Giorni rispetto al testimone (+/-)		0			
			Brix rilevato		5,18			
			Colore (a/b)		2,16			
Descrizione generale			<p>Come dicevamo il testimone è uno degli ibridi maggiormente impiegati già da diversi anni nel nostro areale per trapianti della fascia media e medio-tardiva. Ibrido vigoroso i cui punti di forza sono la produttività, la qualità dei frutti e la loro resistenza alla sovrammaturazione. Alla raccolta si è presentato con alcuni seccumi a carico dall'apparato aereo della pianta, che ne hanno penalizzato in parte lo stato fitosanitario.</p>					
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
3,5	3,0	3,5	4,0	4,5	4,0	4,5	5,0	4,5

Ibrido "AL1"								
			Ciclo		Medio			
			Epoca consigliata		Precoce, medio-precoce			
			Resist. Genetiche dichiarate		V, F, N, P.to (TSWV toll.)			
			Giorni rispetto al testimone (+/-)		-8			
			Brix rilevato		5,25			
			Colore (a/b)		2,19			
Descrizione generale			<p>Ibrido dotato di elevata vigoria e buono stato fitosanitario generale. Si tratta di un mini plum con bacche del peso massimo di 20 grammi, buono il colore e il residuo, ma alla raccolta presenta alcuni piccioli aderenti alla bacca. Le piogge hanno causato una presenza di spaccature in numero rilevante. Come altri ibridi della sua categoria, la resistenza alla sovrammaturazione non appare elevata, soprattutto se confrontata ad uno squadrato da industria.</p>					
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,5	4,5	4,0	5,0	3,0	2,5	4,5	3,5	3,0

Ibrido "AL2"								
					Ciclo	Precoce		
					Epoca consigliata	Precoce e media		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, P.to, TSWV		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	-3		
					Brix rilevato	5,10		
					Colore (a/b)	2,19		
Descrizione generale		Ibrido con buono stato fitosanitario ma con bacche un po' esposte (fattore che non ha influenzato sulle scottature). Rispetto agli altri ibridi in prova è evidenziato una fertilità inferiore, controbilanciata però da frutti di grosse dimensioni (i più grossi tra quelli qui testati), ottimo spessore di polpa, buone anche le caratteristiche qualitative generali, al pari del testimone.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	3,0	3,5	3,0	4,0	5,0	4,5	4,5	4,0

Ibrido "AL3"								
					Ciclo	Medio		
					Epoca consigliata	Medio, medio - tardivo		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	+2		
					Brix rilevato	5,53		
					Colore (a/b)	2,16		
Descrizione generale		Ibrido dotato di ciclo vegetativo leggermente più lungo rispetto al testimone. La pianta è molto sana, di buona vigoria e copertura dei frutti. Le bacche hanno un elevato spessore di polpa, con il residuo zuccherino più elevato tra gli ibridi qui testati. Ottima la consistenza, però la presenza di frutti scottati è leggermente più elevata che in altri ibridi in prova.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,5	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	4,5	4,5

Ibrido "AL4"								
					Ciclo	Medio		
					Epoca consigliata	Medio, medio - tardivo		
					Resist. Genetiche dichiarate			
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	0		
					Brix rilevato	5,05		
					Colore (a/b)	2,27		
Descrizione generale		Ibrido anche in questo caso caratterizzato per la sanità della pianta, che appare essere anche vigorose. Bacche molto consistenti, di ottimo colore, ma con residuo zuccherino inferiore al testimone. Da segnalare l'elevato spessore di polpa dei frutti, che rende le logge quasi inesistenti. La resistenza alla sovrammaturazione è buona. Ciclo vegetativo simile al testimone.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,5	4,0	4,0	4,0	4,5	4,0	4,5	4,5	4,5

Ibrido "AL5"								
					Ciclo	Medio tardivo		
					Epoca consigliata	Media		
					Resist. Genetiche dichiarate	V, F, N, P.to		
					Giorni rispetto al testimone (+/-)	-2		
					Brix rilevato	4,98		
					Colore (a/b)	2,19		
Descrizione generale		Ibrido con vigoria limitata rispetto agli altri in prova, che in parte ne condiziona la copertura dei frutti e la presenza di bacche assolate, pertanto meglio destinare questo ibrido a terreni fertili e/o fertirrigati. Buone dimensioni del frutto, ma con residuo inferiore ad Heinz 3402. Ciclo più precoce del testimone.						
Stato fitosan.	Copert. frutti	Vigoria	Fertilità	Consist.	Pezzatura	Scottature	Spaccature	Resist. Sovrammat.
4,0	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5

rese di trasformazione industriali: la cosa migliore sarebbe riuscire a percorrere entrambe le strade.

Per questo motivo come gruppo CIO da alcuni anni portiamo avanti questa sperimentazione, al fine di poter incrementare il prodotto vendibile da parte delle nostre cooperative, e di conseguenza anche degli agricoltori nostri associati. Come per le prove varietali delle cultivar tradizionali, le piogge hanno influenzato l'esito della prova, possiamo comunque fare un'analisi generale dei dati ottenuti dagli ibridi in prova per il 2014:

- Molto interessante osservare come tutti gli ibridi testati si siano presentati alla raccolta con uno stato fitosanitario superiore a quello del testimone. Inoltre tutte presentano una buona vigoria ad esclusione di AL5, che deve essere opportunamente "spinta" nel caso di coltivazione a pieno campo.

- Se analizziamo le varietà in prova dal punto di vista dei frutti, molto interessante appare lo spessore di polpa di AL4, che lo rendono quasi un "All-flash". Il contenuto zuccherino più elevato è stato possibile riscontrarlo in AL3, mentre il colore migliore è stato quello di AL4.

- Purtroppo le piogge hanno impedito sia la raccolta separata dei carichi per la valutazione delle produzioni, che la verifica delle rese industriali.

Come già accaduto lo scorso anno, possiamo serenamente affermare che questi ibridi appaiono essere utilizzabili nel nostro areale, senza che siano stati riscontrati particolari problemi durante il ciclo di coltivazione.

Infine vorrei ringraziare l'*OIPomodoro da Industria Nord Italia*, per averci concesso i dati utilizzati nell'apertura della relazione.

.....

Marco Dreni - A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli.



LINEE TECNICHE DI FERTIRRIGAZIONE con CONCIMI LIQUIDI per il **POMODORO da INDUSTRIA**



Indicazioni di carattere generale da modulare e selezionare in base alla fertilità del terreno, allo sviluppo vegeto-produttivo e alla potenziale resa. Per interventi specifici e per prevenire o curare carenze nutrizionali e fisionutrizionali selezionare altri prodotti dal **Catalogo Generale Haifa**.

Per individuare la soluzione tecnica ottimale contattare il Servizio Tecnico Agronomico del Consorzio Agrario.

FASE FENOLOGICA (n. settimane da trapianto)	VANTAGGI, FINALITÀ, ASPETTI APPLICATIVI	PRODOTTI	DOSE totale per intervento (Kg/Ha)
da post trapianto a fine attecchimento (1÷3)	Ottimale attecchimento della piantina evitando crisi di trapianto (fare almeno 2÷3 interventi)	Hi-Feed NP 3.15.0 pHast	50÷80
Da sviluppo iniziale a fine chiusura (4÷6)	Completare l'attecchimento della piantina ed avere accrescimento equilibrato e completo delle piantine, predisposizione alla produzione. (fare almeno 3 interventi) Nelle situazioni di potenziale carenza di calcio e per dare maggiore robustezza alla pianta si consiglia l'utilizzo del Haifa CAL Sol (nitrato di calcio acido in soluzione), in sostituzione e/o integrazione degli altri formulati azotati	Hi-Feed N20+B pHast oppure Hi-Feed N27+Cu pHast oppure Hi-Feed NK 19.0.5+B pHast <i>Specifici Concimi azotati attivati con microelementi</i>	50÷70
Da pre fioritura primo palco a 40-50% bacche rosse (7÷12)	Predisporre l'ottimale produzione con allegagione dei palchi fruttiferi. Favorire la migliore invaiatura dei frutti (colorazione ottimale) con ottimale residuo e consistenza delle bacche. (fare almeno 5÷6 interventi)	Hi-Feed NK 3.0.12 pHast Nelle condizioni dove si debba favorire l'asestamento della pianta predisponendola alla produzione fare i primi interventi (1÷2) con Hi-Feed NPK 8.5.8 pHast	50÷80
	Irrobustire la pianta inducendo la produzione (intervento specifico)	Hi-Feed PK 0.20.8 pHast	30÷40
	Prevenire squilibri nutrizionali e con disseccamenti e clorosi (intervento specifico)	Haifa MAG (nitrato di magnesio)	20÷30

NOTE

Ottimizziamo la concimazione di base con formulati granulari speciali a base di potassio nitrato con possibilità di ridurre i dosaggi ed aumentare l'efficacia (**500÷700 Kg/Ha**).

- ✓ Trapianti precoci : **MULTI-TER 15.23.23**
- ✓ Trapianti medio-tardivi e tardivi : **MULTI-TER 18.11.23**
- ✓ Terreni più sfruttati e per avere produzioni superiori : **MULTIGRO** o **MULTICOTE AGRI** (concimi NPK completi con azoto a cessione controllata – MCT™)

Per fare una personalizzazione specifica dei piani di fertirrigazione utilizzare in modo mirato formulati speciali da miscelare con i concimi liquidi Hi-Feed.

- **MULTI-AMIN** (concime fisionutrizionale a base di aminoacidi)
- **HUMIK** (acidi umici per favorire la fitostimolazione radicale)
- **Haifa DKP** (fosfato bipotassico - P₂O₅ 41% K₂O 54%)
- **Haifa MAG** (Nitrato di magnesio - N-NO₃ 11% MgO 16%)
- **Bor-Feed** (Boro attivato e complessato con etanolammina - B 11%)
- **Haifa P** (Acido Fosforico 85% di concentrazione - P₂O₅ 61%).



DIVULGAZIONE VARIETALE CIPOLLA

di Marco Dreni

A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli

In molte delle nostre aziende una delle colture messe in rotazione al pomodoro da industria è la cipolla (*Allium cepa*): si tratta di una liliacea originaria dell'Asia Occidentale, dotata di pianta bulbosa, coltivata poiché il bulbo è edule (può essere utilizzato sia crudo sia cotto), seminata fin dall'antichità (i primi segni della sua coltivazione risalgono al periodo egizio del 3.200 a.c.) ed oggi diffusa in tutto il mondo.



ai nostri soci il numero maggiore d'informazioni, affinché le aziende possano vedere cosa offre di nuovo il mercato, possano incrementare e stabilizzare le loro PLV. Ho utilizzato il termine stabilizzare volutamente, in quanto il mercato della cipolla è estremamente variabile nel tempo: è passibile di grosse fluttuazioni tra un anno e il successivo sia in superfici che in prezzo, ma la stessa cosa può avvenire anche all'interno dello stesso anno (prezzo).



Foto 1-2 "Vista del campo prove"

Noi in particolare ci occupiamo di pomodoro da industria, ma proprio perché la cipolla fa parte delle rotazioni aziendali del nostro territorio, è da anni che portiamo avanti un lavoro di confronto varietale tra ibridi di nuova generazione di *Allium cepa*. Anche in questo caso operiamo allo stesso modo del pomodoro da industria, in altre parole la sperimentazione è sempre riconducibile a un confronto di terzo livello, ovvero:

- Vengono allestiti campi di confronto varietale direttamente nelle aziende,
- Le varietà nuove vengono seminate in parcelloni, la cui superficie minima consente la raccolta meccanica della prova,
- A fine coltivazione è fatto un rilievo visivo delle caratteristiche morfo-fisiologiche principali,
- Viene fatta la raccolta meccanica separata delle diverse linee in prova per determinare la produzione (ton/ha).

Anche lo scopo è lo stesso per cui facciamo le prove su pomodoro: si cerca di dare

Il campo prova 2014 è stato allestito in comune di Fiorenzuola d'Arda (Pc), in un'azienda storicamente dedicata alla coltivazione del pomodoro da industria e della cipolla, in precedenza sono state riportate alcune foto scattate nel campo prova in momenti diversi durante il ciclo di coltivazione. Durante tutto il ciclo di coltivazione i campi sono seguiti da personale tecnico di C.I.O. per controllare l'applicazione del protocollo di lavoro, e per rilevare gli elementi morfofisiologici e fitosanitari più significativi delle varietà in prova. I parametri produttivi e qualitativi dovevano essere rilevati al momento della consegna del prodotto alla struttura di vendita, e in ultimo (ma fattore molto importante per questa coltura) verrà valutata l'attitudine dell'ibrido alla conservazione.

Nella tabella 1 sono riportati gli ibridi utilizzati nella prova, in particolare tutte le varietà in prova erano a tunica gialla.

A differenza dello scorso anno non abbiamo avuto problemi nella semina e

Tabella 1 “Varietà in prova 2014”	
Varietà	Ditta
Derek (Testimone)	Isi Sementi
Isi 30255	Isi Sementi
Utrero	Nunhems
Zambesi	Seminis

nell'emergenza, anche per la maggior parte del ciclo di coltivazione non sono state registrate problematiche di rilievo. A luglio come per il pomodoro, anche per la cipolla sono iniziate le difficoltà: il clima fresco e le piogge hanno allungato i cicli vegetativi, comportando problemi allo scavo e alla successiva essiccazione (ricordiamo che le cipolle dopo essere state scavate, sono soggette ad un periodo di essiccazione in campo per



Foto 3 “Cipolle appena dopo lo scavo”

favorire la disidratazione e la conservabilità).

Abbiamo comunque eseguito alcuni rilievi (di tipo morfologico e sanitario), i quali sono riassunti all'interno delle successive schede.

Di solito dopo la raccolta, riuscivamo anche ad effettuare una valutazione dei calibri, ed una stima della conservabilità dei bulbi: purtroppo quest'anno le cipolle a causa delle piogge avvenute appena prima della raccolta (sia prima dello scavo che durante

l'essiccazione in campo), hanno reso poco conservabili i bulbi e pertanto sono state immediatamente lavorate senza poter ottenere questi dati.

Conclusioni

La coltivazione della cipolla nel nostro areale è ben sviluppata: si tratta di una coltura soggetta ad un mercato con fluttuazioni di prezzo importanti tra diverse annate: le variazioni di prezzo spesso influenzano anche le superficie coltivate negli anni successivi. Se si desidera coltivare questa liliacea, occorre pertanto avere una visione di lungo periodo, e non semplicemente farsi attrarre da quanto successo la precedente campagna: in questa coltivazione il “mordi e fuggi” spesso porta a degli insuccessi, in quanto ci si fa attirare dal prezzo ritenuto “interessante”, ma senza avere garanzie di ottenere lo stesso livello nella campagna successiva.

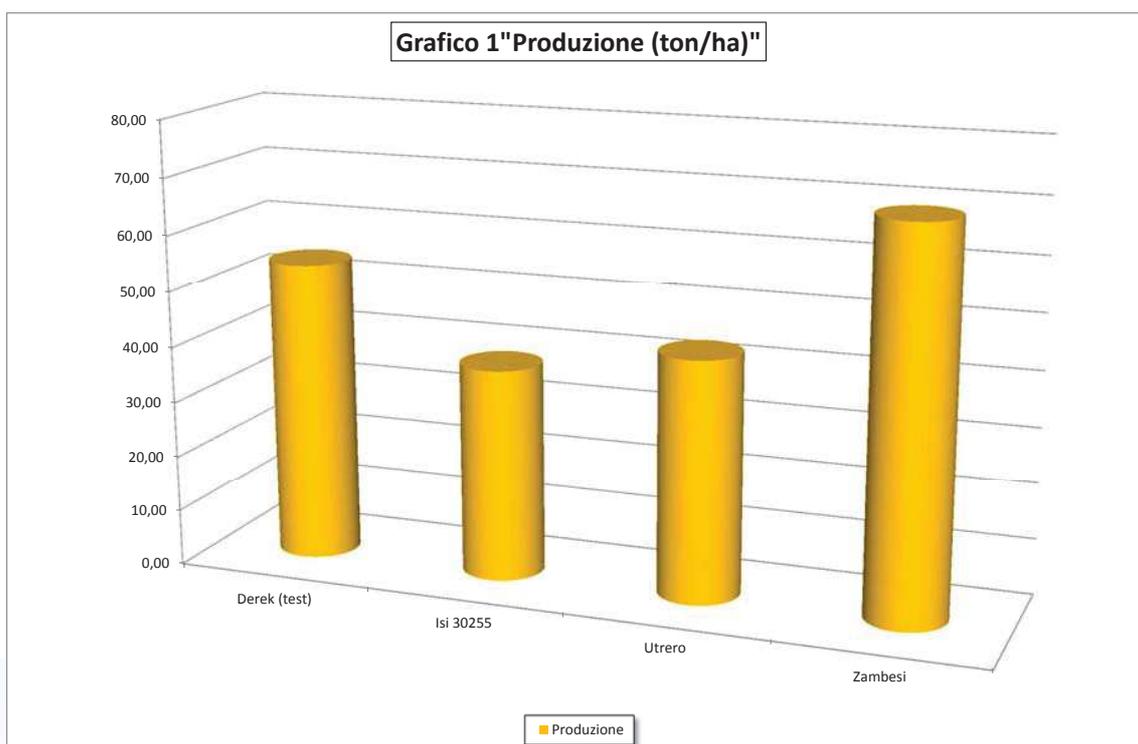
Di solito chi coltiva cipolla fa un bilancio ipotizzando i cinque anni di coltivazione, per fare questo deve avere ben chiare le idee sulla percentuale di superficie media aziendale da destinare alla cipolla. Inoltre, per ridurre le oscillazioni di prezzo, deve avere chiare le idee in termini di varietà da coltivare: poiché come CIO abbiamo una discreta esperienza nel confronto di ibridi di pomodoro a pieno campo, alcuni anni fa abbiamo deciso di espandere il confronto anche alle cipolle.

Durante la campagna 2014 abbiamo confrontato alcuni ibridi di cipolla a tunica gialla a semina primaverile (quelle ad oggi maggiormente diffuse), di seguito il grafico delle produzioni ed alcuni spunti ottenuti dalla prova:

- Tutte le varietà sono arrivate alla raccolta mostrando una buona sanità,
- Abbiamo avuto ancora conferme in merito alla buona precocità di Utrero,
- Sicuramente interessanti sono state le produzioni fornite da Zambesi.

Sebbene le prove appena descritte sono state condotte correttamente, occorre ricordare che ogni azienda deve prendere questa

sperimentazione come riferimento per le proprie valutazioni e non come dati assoluti, poiché cambiando le località, le tecniche culturali, oppure l'andamento climatico, i risultati potrebbero anche essere diversi da quelli qui ottenuti. Pertanto consigliamo a chi volesse utilizzare le varietà qui descritte di inserirle gradatamente nei suoi piani culturali, per poi eventualmente aumentarne l'incidenza negli anni successivi.



Derek F1 (Isi Sementi) – Cultivar Testimone



Descrizione: ibrido storico utilizzato in questo caso come testimone. Bulbo ben vestito con colore giallo scuro del bulbo. Buona la sanità, il ciclo tra le varietà qui testate è stato quello più lungo. Attaccatura fogliare abbastanza grande. Seconda per produzione solo a Zambesi.

Isi 30255 (Isi Sementi)



Descrizione: nuovo ibrido dalla Isi Sementi, leggermente più precoce del testimone. Colore giallo chiaro, i bulbi sono di buona consistenza e discreta uniformità della pezzatura. L'attaccatura delle foglie è leggermente più grande che nelle altre varietà in prova.

IL SUCCESSO
È GARANTITO



IntrepidTM

INSETTICIDA AD ATTIVITÀ
OVO-LARVICIDA PER LA LOTTA
ALLA NOTTUA DEL POMODORO



Dow AgroSciences

Solutions for the Growing World

Utrero (Nunhems)



Descrizione: ibrido che stiamo provando già da alcuni anni, che si caratterizza soprattutto per la buona precocità. I bulbi, con attaccatura fogliare di piccole dimensioni, sono ben vestiti, di colore giallo intenso e dotati di buona consistenza. Il calibro appare essere molto uniforme.

Zambesi (Seminis)



Descrizione: ibrido con una pezzatura dei bulbi elevata (buona uniformità della pezzatura), associata ad una buona consistenza. Il colore è giallo paglierino con bulbi ben vestiti. Ibrido vigoroso, questo campo ha dato la produzione più elevata tra gli ibridi in prova.

.....

Marco Dreni

A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli.

VERIFICA POSSIBILITA' DI UTILIZZO DEI TELI BIODEGRADABILI PER LA PACCIAMATURA

di Marco Dreni

A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli

L'utilizzo di sostanze chimiche in agricoltura, da molti non è sempre visto di buon occhio. Possiamo suddividere l'utilizzo degli agrofarmaci in agricoltura in due filoni principali, a seconda dell'uso per cui sono distribuiti sul campo:

- Prevenzione e cura delle malattie fitosanitarie;
- Gestione delle malerbe.

In merito al secondo punto è possibile ricordare che per il controllo delle infestanti, non esiste solo il mezzo chimico, ma corrette rotazioni e le lavorazioni del terreno possono dare una grossa mano a mantenere il più pulito possibile il terreno: quando queste non sono sufficienti, occorre intervenire con la prevenzione/lotta chimica.

Ma perché occorre controllare le malerbe? Per rispondere a questa domanda possiamo ricorrere alla definizione di pianta infestante, in altre parole:

“Pianta di nessun valore agricolo ... che si diffonde nei coltivati danneggiando le piante utili, alle quali sottrae i sali nutritivi del terreno, acqua, spazio e luce; in certi casi, prende il sopravvento soffocando le specie coltivate (fonte <http://www.treccani.it/vocabolario/infestante/>).

Di qui si capisce bene perché occorre avere un adeguato controllo delle infestanti. La corretta gestione delle malerbe nei campi di pomodoro da industria dovrebbe nascere proprio dall'associazione delle metodologie di riduzione e selezione delle infestanti (rotazione colturale e lavorazione del terreno), a cui associare l'utilizzo di diserbanti mirati in base alla flora presente. A volte i risultati dei diserbanti chimici possono non essere soddisfacenti, in quanto l'azione della molecola chimica può essere influenzata da diversi fattori:

- Tempistiche d'intervento,
- Preparazione del terreno (eccessiva zollosità),
- Condizioni meteorologiche,
- Nascita scalate delle infestanti.

Dobbiamo inoltre considerare che i diserbanti, anche se selettivi per la coltura, possono comunque creare degli stress alla nostra coltivazione, per cui l'ottimo è riuscire a ridurre al massimo questi interventi. Un sistema ampiamente usato in orticoltura per ridurre gli interventi chimici, è quello della pacciamatura: si tratta di una tecnica che prevede la deposizione di un materiale sul terreno al fine di impedire la germinazione e lo sviluppo delle erbe infestanti, tra i materiali più utilizzati per questa tecnica troviamo la plastica.

La tecnica su pomodoro da industria non ha avuto sviluppo, poiché le problematiche legate al suo utilizzo sono diverse: mi riferisco soprattutto all'impossibilità di recuperare i teli senza lasciare residui nel terreno e all'eventuale danneggiamento delle macchine per la raccolta (qualcuno potrebbe obiettare che anche le manichette per la microirrigazione sono sempre in materiale plastico, ma queste sono tranquillamente recuperabili e di conseguenza smaltibili).

Di recente sono però stati introdotti materiali plastici biodegradabili che potrebbero dare una grossa mano alla diffusione di questa tecnica anche su pomodoro da industria: si tratta principalmente di materiale a base di amido di mais, che non deve essere tolto dal terreno in quanto in grado di degradarsi completamente. Dato che in altri paesi la tecnica ha già una discreta diffusione (Cina e Spagna), da due anni a questa parte abbiamo allestito alcuni campi prova, al fine di verificare la possibilità di utilizzo di tali materiali (per ora su superfici ridotte) e delle seguenti ipotesi:

- Valutare se e quanto siano in grado di ridurre lo sviluppo delle infestanti,
- Quale sia il livello di degradazione che questi possano avere al momento della raccolta,
- Se vi siano degli effetti sulle colture in successione,
- Valutare quale sia l'eventuale effetto di precocizzazione delle aree trattate,
- Se l'utilizzo dei teli possa permettere un risparmio idrico
- Fare una valutazione economica costi benefici sul loro utilizzo.

Nel descrivere la prova messa in campo nel corso del 2014, vorrei partire dall'ultima parte della relazione pubblicata sull'opuscolo 2013:

“Come ultimo controllo abbiamo verificato come il telo sia stato estremamente “smiuzzato” con le successive lavorazioni (foto 1), inoltre abbiamo messo dei picchetti per delimitare la zona pacciamata (foto 2), in quanto durante il prossimo anno andremo a prelevare dei campioni di terreno per valutare se la degradazione del telo è avvenuta completamente.”



Foto 1 “Terreno dopo la lavorazione (2013)”



Foto 2 “Terreno dopo la lavorazione e con picchetti (evidenziati i rosso) per il controllo della degradazione del telo (2013)”

Nel corso della campagna 2014 abbiamo verificato lo stato dei campi ove nella precedente campagna erano state fatte le prove di pacciamatura (in entrambe i casi gli appezzamenti in questione sono stati coltivati a frumento): nota sicuramente positiva è stato il non riscontrare residui di telo ancora presenti, tantomeno erano evidenziabili sintomi di fitotossicità sui cereali all'interno delle aree pacciamate.

Nel 2014 abbiamo coinvolto nella prova tre aziende, site in tre provincie diverse al fine di fare una valutazione su terreni diversi. Le aziende inserite in prova per il 2014 sono state:

- *Spagnoli Italo (socio CCDP)*, Castel Goffredo (provincia di Mantova), trapianto eseguito il giorno 11 aprile 2014.
- *Cotti Luca e Silvio (socio Ainpo)*, Pilaastro (provincia di Parma), trapianto eseguito il giorno 17 aprile 2014.
- *Cattivelli G. Pietro e G. (socio ARP)*, Gossolengo (provincia di Piacenza), trapianto eseguito il giorno 18 aprile 2014

In tutte le prove abbiamo utilizzato telo a base di “Mater Bi” (spessore 15 micron) fornito dalla Novamont, riducendo la larghezza del telo rispetto allo scorso anno (100 cm), al fine di cercare anche una riduzione dei costi legati alla tecnica per poterla più facilmente diffondere.

Anche per il 2014 abbiamo avuto piena collaborazione da parte della ditta “Ferrari Costruzioni Meccaniche” di Guidizzolo (Mn) che realizza trapiantatrici meccaniche: nelle tre aziende abbiamo lavorato sempre con macchinari a cantieri separati monofila. Abbiamo optato per questa soluzione in quanto la macchina unica è decisamente più pesante. Inoltre la capacità oraria di lavoro dello stenditelo è molto più elevata rispetto a quella della trapiantatrice (abbiamo lavorato anche a 4,5-5 km/ora), pertanto anche in un'ottica futura di sviluppo potrebbe essere preferibile optare per questa soluzione.

Di seguito una breve descrizione delle attrezzature utilizzate per il trapianto:



Foto 3 “Trapianto contemporaneo tesi campo prova”



Foto 4-5 “Trapianto contemporaneo tesi campo prova”



Stenditelo modello Ferrari FP:

si tratta di un attrezzo portato sull’attacco a tre punti del trattore, non richiede nessun tipo di movimento meccanico trasmesso dalla trattrice. Lo srotolamento del telo avviene grazie al movimento del rullo sul quale appoggia il telo (questi due vanno in contro-rotazione), che inoltre provvede anche a tenerlo in tensione e regolare la velocità di srotolamento. Una volta messo a terra il telo, due vomeri di piccole dimensioni, provvedono a ricoprire i bordi con del terreno, per evitare che colpi di vento possano creare danni. L’attrezzatura può essere dotata di vari accessori come ad esempio lo stendi manichetta. Nel corso del 2014 abbiamo utilizzato sia il modello standard, che il “Reverso”: sicuramente quest’ultimo è in grado di offrire un lavoro migliore, in quanto il telo viene posto a terra a valle del rullo, per cui si riducono gli eventuali danni sulla pacciamatura



Foto 6-7 “Trapiantatrice”



Trapiantatrice a tazze modello FPA Evolution:

si tratta di una trapiantatrice che mette a dimora le piantine mediante delle “tazze” che bucano il telo e le depositano nel terreno all’interno del foro. Anche questa macchina può essere dotata di vari accessori, come i microgranulatori e distributori di acqua. Abbiamo lavorato sia in fila semplice presso l’azienda Cotti, sia in fila binata (due elementi) presso l’azienda Spagnoli e Cattivelli, a seconda di quale fosse il sesto d’impianto normalmente utilizzato dall’azienda. La macchina era dotata di distributore rotante per aumentare la capacità di lavoro oraria dell’attrezzo (può comunque funzionare anche senza distributore). Per la prova sono state utilizzate piantine coltivate in contenitori standard da 260 fori. Da segnalare la diversa forma delle tazze utilizzate rispetto al 2013: queste sono state create in acciaio, con forma conica molto più lunghe di quelle del 2013.



Foto 8 “Avanzamento simultaneo stenditelo e trapianto”

Come lo scorso anno dopo aver effettuato i trapianti, era già possibile iniziare a dare le prime impressioni di quanto è stato fatto durante la posa del telo e la messa a dimora delle piantine:

- Rispetto allo scorso anno la posa del telo è stata più agevole, in quanto è stato possibile settare la macchina più velocemente. Inoltre, il terreno era in condizioni di umidità migliori rispetto al 2013, per cui non abbiamo avuto la creazione di grosse zolle che lo scorso anno avevano creato problemi alla posa del telo e alla sua integrità.

- Il modello reverso utilizzato nel 2014 permette una posa del telo anche in terreni in cui è presente un minimo di scheletro, oppure non ancora ben affinati (presenza di zolle di piccole dimensioni). Questo in quanto il rullo dello stenditelo prima dà la forma al baulo del terreno, e solo dopo viene posto il telo senza essere schiacciato a terra, proprio dal rullo. Anche quest'anno la velocità di avanzamento del trattore che posizionava il telo si avvicinava ai 4 km/ora.

- Lo scorso anno avevamo posto dei dubbi sul formato delle tazze, in quanto davano una forma al buco nel terreno che era difficilmente richiudibile e di conseguenza il pane di torba non sempre aderiva bene al terreno. Quest'anno, infatti, sono state sostituite da un modello in acciaio a forma di tronco conico: questo per simulare le vecchie attrezzature per il trapianto manuale, in altre parole il vecchio "cavicchio". L'acciaio ha una superficie molto liscia per cui lo scivolamento del panetto di torba delle piantine è agevolato (occorre comunque che questo non sia troppo bagnato), inoltre la forma a tronco conico fa fori più piccoli nel telo (di conseguenza abbiamo una minor area esposta alla luce da cui possono nascere anche le infestanti) e permette un miglior avvicinamento del terreno al pane di torba, favorendo l'attecchimento.

Come lo scorso anno l'idea di base era quella di sostituire completamente il diserbo chimico con questa tecnica, per cui nella zona di prova non è stato eseguito nessun intervento diserbante di pretrapianto, mentre nel resto del campo è stato fatto

normalmente. Anche la presenza d'infestanti appena germinate non ha rappresentato un problema, in quanto quelle presenti tra le file sono state rimosse dall'azione dei vomerini per la rinalzata del telo, mentre quelle sotto il telo non ricevendo più la luce del sole sono morte in breve tempo.

Anche nel 2014 abbiamo avuto poi lo stesso problema di controllo delle nascite delle infestanti nei mesi successivi:

- Le infestanti nate in prossimità dei fori del telo in corrispondenza delle piantine di pomodoro, tutto sommato non hanno creato problemi, in quanto lo sviluppo della pianta del pomodoro in molti casi ha soffocato l'infestante

- Più problematica invece è stata la situazione tra le file, in quanto il meteo del 2014 con frequenti episodi piovosi, ha continuamente apportato acqua a piante che di norma non ne avrebbero avuto (segnalo che tutti i campi prova erano microirrigati), favorendo così la continua germinazione e lo sviluppo delle infestanti. Nella foto 9 possiamo vedere la differenza di inerbimento tra le file della zona pacciamata (freccia nera) a confronto della zona a coltivazione tradizionale diserbata (freccia rossa)

Come dicevamo all'inizio della relazione, l'idea della pacciamatura è stata portata avanti sia per una riduzione dell'utilizzo dei diserbi, sia per valutare se ricoprendo in parte il terreno fosse possibile ipotizzare riduzione degli apporti idrici alla coltura (di fatto lo si rende meno a contatto con l'atmosfera): pertanto per il monitoraggio dell'umidità e per la gestione irrigua dei campi sono state installate sonde e contalitri sulle manichette, per determinare l'effettiva quantità di acqua apportata ai campi (Foto 10-11).

I campi in prova sono stati continuamente monitorati durante la coltivazione, per controllare che tutto procedesse regolarmente, quello che è stato possibile notare (come successo nel 2013) è l'effetto di precocizzazione ottenuto nelle zone pacciamate (Foto 12-13).



Foto 9 “Presenza di infestanti nelle interfile in fase di raccolta”



Foto 10-11 “Sonde installate in campo, con pluviometro e contaltri”



Foto 12-13 “Effetto di precocizzazione zona pacciamata”

L'estate del 2014, come sappiamo, non è stata delle più favorevoli, ma siamo comunque riusciti a portare a termine la prova in tutti i campi ed effettuare la raccolta separata delle tesi in tutte le aziende.

Anche nel 2014 non abbiamo avuto problemi legati alla presenza del telo, ne sono stati riscontrati frammenti di plastica all'interno dei carichi ottenuti.



*Foto 14-15-16-17-18-19
"Immagini scattate durante la raccolta
nei diversi campi"*

Come lo scorso anno il telo durante la raccolta (foto 14-15-16-17-18- 19), effettuata meccanicamente con una raccogliitrice semovente, non ha dato nessun tipo di problema: il film in parte si rompeva e rimaneva a terra, in parte saliva sulla scaletta di raccolta, ma grazie all'aria delle ventole veniva poi eliminato completamente. Anche quest'anno non abbiamo riscontrato rallentamenti particolari alla raccolta imputabili alla presenza del telo pacciamante. Per completezza d'informazione dobbiamo segnalare che il telo (nonostante non abbia creato problemi), probabilmente a causa della vegetazione e del terreno più umidi rispetto allo scorso anno, in parte aderiva alla macchina da raccolta nella parte posteriore dello scuotitore.

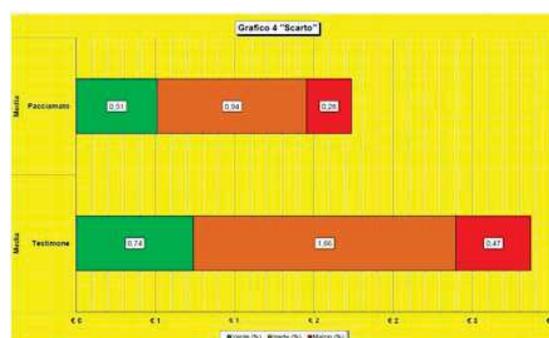
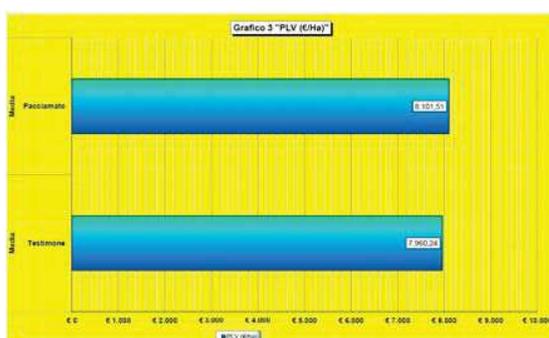
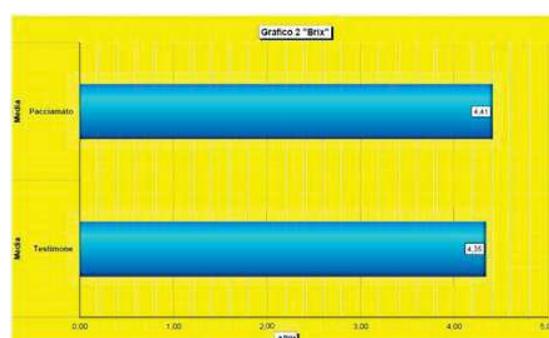
Dopo aver discusso delle tematiche più prettamente pratiche, passiamo ad analizzare i dati ottenuti dal confronto delle produzioni (grafici seguenti).



- Lo scarto minore è stato ottenuto nelle tesi pacciamate,
- La percentuale inferiore di verde la si rileva nella pacciamatura,
- La maggior presenza di corpi estranei è stata rilevata nella tesi tradizionale,
- La maggior presenza di marcio è rilevabile in coltivazione tradizionale.

Come possiamo interpretare questi dati: la nostra idea è che la pacciamatura abbia ottimizzato e uniformato l'attecchimento delle piantine, rendendole maggiormente omogenee in fioritura e di conseguenza in maturazione, rendendo la percentuale di produzione commerciale di fatto più elevata nella tesi pacciamata. Questo può inoltre aver influito sul Brix medio delle tesi, poiché nella tesi pacciamata vi era una percentuale di pomodoro maturo più elevata.

Lo scorso anno eravamo riusciti a fare



Come possiamo vedere le produzioni si equivalgono, mentre è possibile riscontrare un grado zuccherino medio superiore sulla tesi pacciamata, questo si è tradotto in una PLV superiore della tesi pacciamata rispetto al testimone. Interessante è osservare poi il dato dello scarto, mettendolo a confronto il dato assoluto e scomponendolo nelle sue principali voci:

la valutazione sull'acqua utilizzata per l'irrigazione, mettendo a confronto i mm distribuiti sul testimone con quelli della zona pacciamata, al fine di verificare se la pacciamatura ci permettesse anche un risparmio idrico. Quest'anno come abbiamo già detto più volte, le piogge abbondanti e frequenti hanno ridotto notevolmente le irrigazioni. Infatti, spesso la distribuzione dell'acqua al campo è stata utilizzato più per la sola concia-

mazione che per l'irrigazione, pertanto non ci è apparso corretto fare valutazioni di questo tipo per il 2014.

Conclusioni

Tra le varie operazioni che sono fatte su di un campo coltivato a pomodoro da industria, quelle legate al controllo delle erbe infestanti possono essere tra le più difficili, vuoi per la flora presente (ricordiamo che alcune malerbe sono geneticamente molto simili al pomodoro), sia per problemi legati alle tempistiche d'intervento e alle condizioni meteo post trattamento.

In base a queste osservazioni, abbiamo deciso di portare avanti prove su di una tecnica oggi già diffusa in altri stati, che cerca di controllare le infestanti riducendo anche l'utilizzo di diserbanti chimici. Anche nel secondo anno della prova, abbiamo avuto indicazioni favorevoli in merito all'efficienza delle macchine utilizzate, peraltro migliorate rispetto a quelle utilizzate nel corso del primo anno. Inoltre, anche i materiali pacciamenti utilizzati appaiono essere in grado di sopportare bene l'intera coltivazione, senza degradarsi anzitempo. Abbiamo potuto anche constatare che da una campagna all'altra non vi sono residui rimasti nel terreno, fattore di fondamentale

importanza in quanto conferma la biodegradabilità dei materiali, e che la degradazione della plastica non ha stimolato effetti di fitotossicità sulle colture in successione.

Dall'analisi dei dati produttivi e qualitativi abbiamo potuto ottenere diverse indicazioni, ovvero: sulla tesi pacciata abbiamo avuto un incremento di PLV e una maggior concentrazione di maturazione. Inoltre nel corso della stagione è stato possibile notare una precocizzazione della zona sottoposta a pacciamatura.

Come sicuramente avete notato la relazione è stata corredata da numerose foto, in quanto ritenevamo che le immagini potessero dimostrare come la tecnica sia applicabile nei nostri campi, e questo a volte può valere molto di più di relazioni in cui sono presenti numerosi numeri ma dalle quali non si capisce poi la fattibilità in campo dell'esperienza fatta.

Questa prova verrà riproposta anche nel corso del 2015, cercando di incrementare ancora il numero di aziende e utilizzando anche altri sistemi per il controllo delle infestanti che emergono in post-trapianto (di tipo fisico e chimico ma di origine naturale), per limitare ancora di più il numero di interventi chimici fatti in post-trapianto.

.....

Marco Dreni - A.O.P.

Consorzio Interregionale Ortofrutticoli.



Foto 20 "Campo prova in fase di trapianto"



Foto 21 "Campo prova in fase di trapianto"

POMODORO DA INDUSTRIA: BILANCIO FITOSANITARIO DELLA CAMPAGNA EMILIANA 2014

Consorzio Fitosanitario Provinciale di Parma
Consorzio Fitosanitario Provinciale di Piacenza

Il periodo invernale, particolarmente piovoso, ha ostacolato in generale la preparazione dei letti di semina. Tuttavia, nell'epoca compresa fra fine febbraio e marzo in cui le precipitazioni sono state minori, per la coltura del pomodoro si è potuto predisporre il terreno in modo pressoché ottimale. I primi trapianti sono stati effettuati a partire da inizio aprile, per proseguire senza intoppi fino al 10 di giugno. Il periodo estivo compreso fra giugno e tutto agosto è stato caratterizzato da una sequenza di periodi piovosi con temperature che si sono mantenute costantemente a livelli al disotto dei valori medi climatologici. Questa situazione, ha determinato un basso ricorso ad interventi irrigui, sia con la tecnica per aspersione che tramite microirrigazione, ma ovviamente ha comportato un maggior numero di interventi fitosanitari. La raccolta dei campi precoci è iniziata a fine luglio per terminare, nei campi tardivi, a fine settembre.

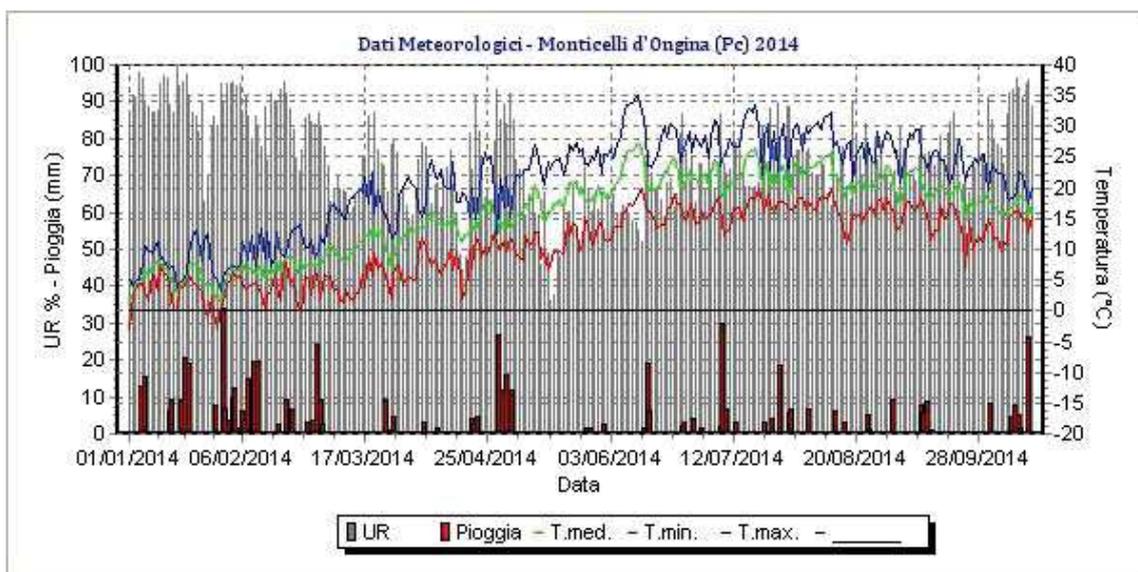


Grafico 1 "Dati meteo 2014 - Stazione di Monticelli d'Ongina (Pc)"

CRITTOGAME

Peronospora (Phitophthora infestans). Dal punto di vista fitosanitario, il 2014 passerà agli annali per l'estrema aggressività della peronospora, che rimane la malattia più temibile del pomodoro. Le prime infezioni si sono manifestate nella terza decade di giugno. Successivamente, nel periodo compreso tra fine giugno e prima decade di settembre, la fitopatia ha assunto un carattere epidemico a seguito delle nuove infezioni primarie, innescate ad ogni evento piovoso, e delle numerose infezioni secondarie favorite dalle piogge, dall'elevatissima umidità relativa dell'aria e di conseguenza, dalle persistenti rugiade mattutine. Il ritorno a condizioni più asciutte e ventilate nel mese di settembre ha allentato l'aggressività della malattia sulle coltivazioni più tardive.

In tutti gli areali delle province di Piacenza e Parma, ma soprattutto in quelli caratterizzati da microclima più umido ed in particolare in quelli limitrofi al fiume Po, le continue infezioni hanno richiesto interventi fungicidi mirati e ravvicinati.

La difesa consigliata, basata sull'alternanza di principi attivi ad azione sistemica (fosetil alluminio o fenilammidi) in miscela con prodotti di copertura rameici, applicati nelle fasi

di rigoglio vegetativo a protezione di foglie e apici vegetativi, e prodotti ad azione citotropica (CAA, cymoxanil) o in grado di legarsi alle cere (QOI e QII), in miscela con prodotti di copertura Ditiocarbammati, particolarmente efficaci per la protezione dei frutti, ha consentito di contenere la malattia e la sua dannosità.

Altri fattori che hanno contribuito al successo finale della difesa sono stati la tempestività degli interventi, gli adeguati volumi di acqua applicati, i turni ravvicinati di trattamento, i sistemi d'irrorazione (con o senza supporto d'aria).

Molto utile, per tutti i produttori che si avvalgono delle informazioni settimanali dei Bollettini di Produzione Integrata, è risultato l'utilizzo dei modelli previsionali (IPI e MISP) e dei dati scaturiti dal controllo settimanale degli sporangi aerei della malattia. Questi strumenti hanno consentito, in un'annata a dir poco complessa, di iniziare la difesa a partire dal 10 di giugno, con un buon anticipo rispetto alle prime piogge infettanti di metà giugno, ma con un risparmio di almeno due interventi rispetto ad una difesa di tipo "commerciale" consigliata dai tecnici venditori.

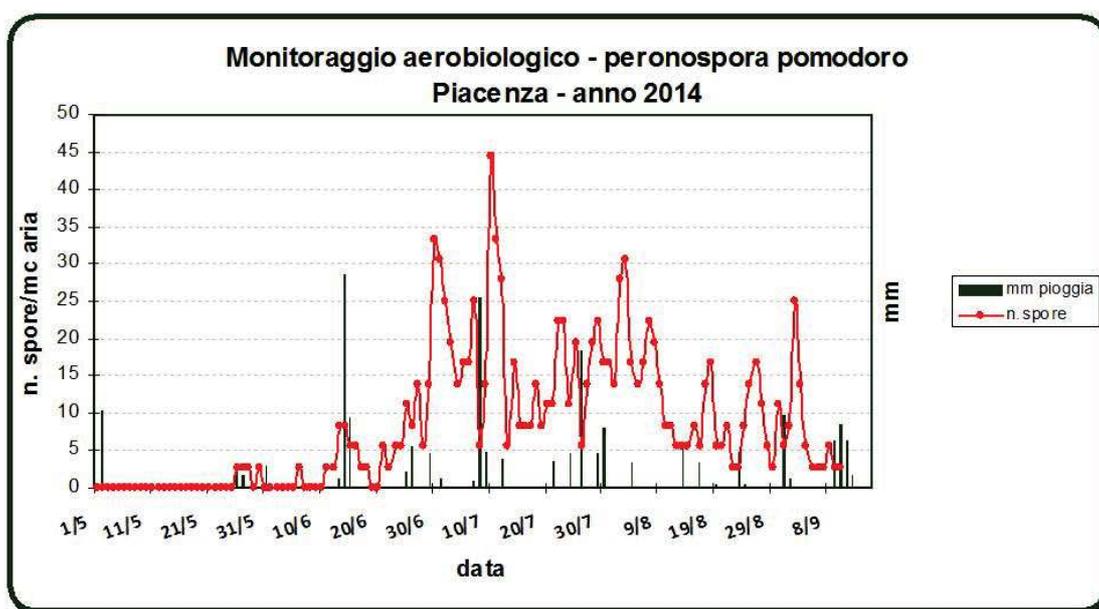


Grafico 2 "Andamento della presenza degli sporangi di peronospora nell'aria a Piacenza nel 2014"



Foto 1 - Peronospora su foglie e germogli. (Foto: R. Colla)

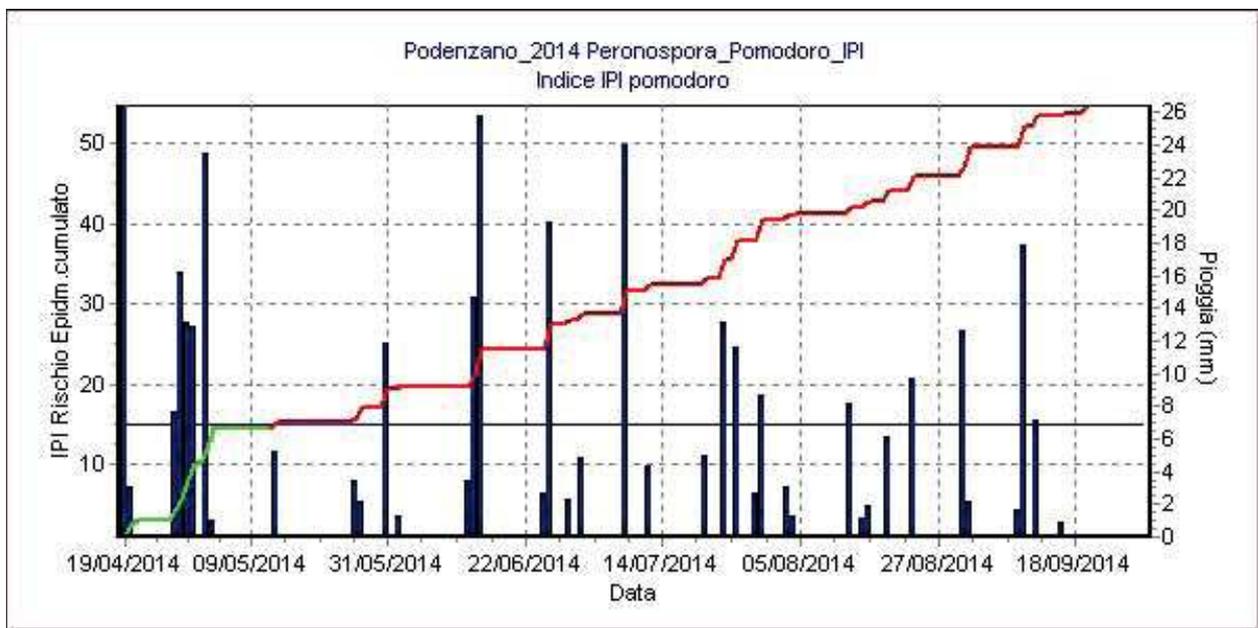


Grafico 3 “Elaborazione del modello IPI pomodoro per il quadrante di Podenzano (Piacenza)”

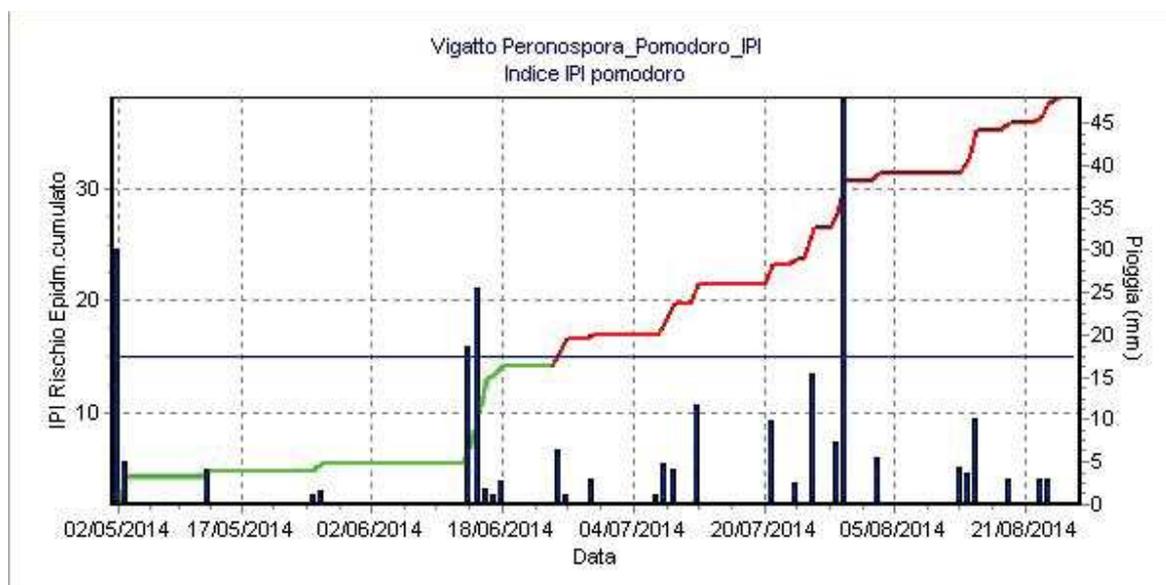


Grafico 4 “Elaborazione del modello IPI pomodoro per il quadrante di Vigatto (Parma)”

L’elaborazione settimanale del modello IPI ha permesso di individuare i periodi a basso rischio in cui le infezioni peronosporiche non potevano trovare le condizioni per il loro avvio.

La soglia prudenziale di rischio, rappresentata dal valore 15 del modello IPI, è stata superata mediamente dopo la metà giugno sia per la provincia di Piacenza che per quella di Parma; antecedentemente a tale momento, il rischio di avvii di cicli infettivi è stato pressoché nullo. Le indicazioni sulla partenza della difesa, diramate tramite bollettini e messaggi SMS, sono state frutto dell’attenta analisi di fattori epidemiologici, controllo degli sporangii aerei, situazione fitosanitaria e fenologica dei campi spia (parti di appezzamenti non trattati) e confronto con le indicazioni dei tecnici delle OP presenti agli incontri di coordinamento provinciali.

Al superamento della soglia del modello IPI, per le indicazioni di difesa sono state utilizzate le elaborazioni dei dati meteorologici previsionali forniti da ARPA Emilia-Romagna Servizio IdroMeteoClima, da parte del modello MISP che indica le probabili infezioni nel momento in cui vengono rispettati i parametri di pioggia, umidità e ore di bagnatura fogliare necessari al fungo per svilupparsi, mettendo così in evidenza i vari cicli infettivi della malattia durante la stagione vegetativa.

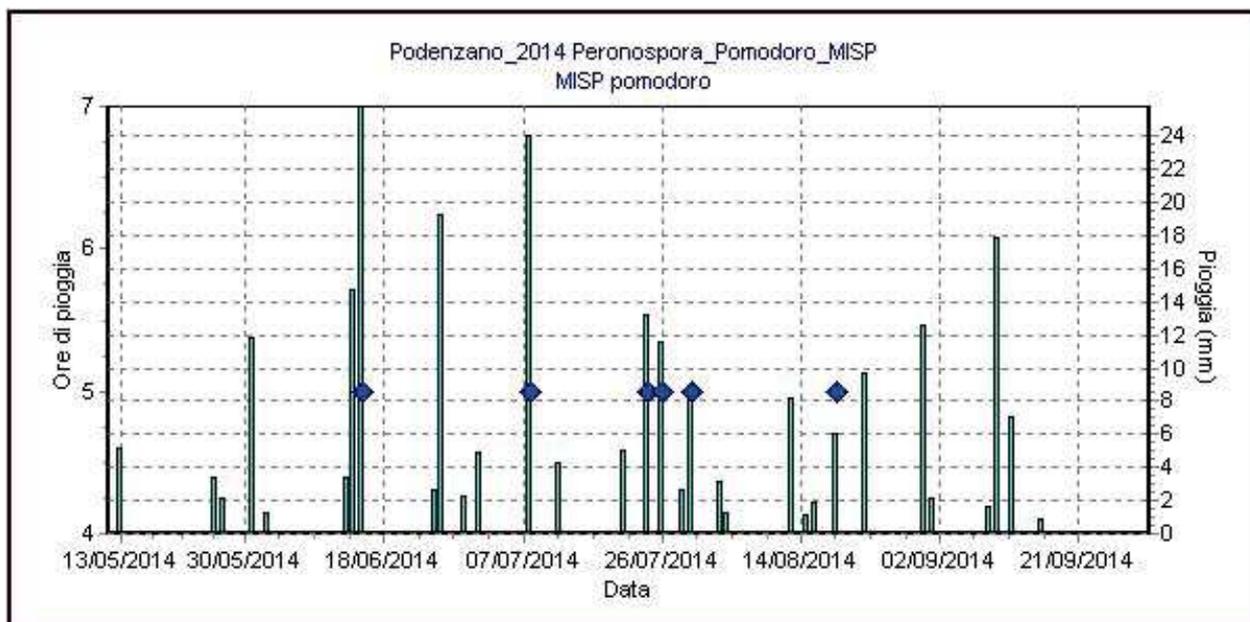


Grafico 5 “Elaborazione modello MISP per il quadrante di Podenzano (Piacenza)”

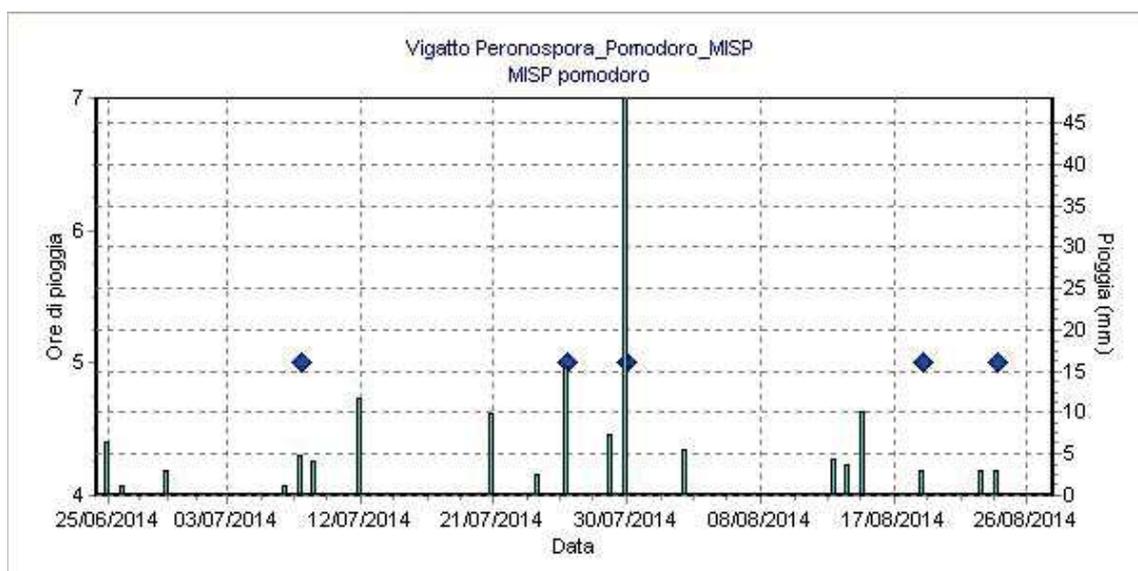


Grafico 6 “Elaborazione modello MISP per il quadrante di Vigatto (Parma)”

Grazie a questo modello previsionale è stato possibile avvertire l’agricoltore, con 2-3 giorni di anticipo, del possibile evento piovoso infettante, in modo che potesse organizzare un eventuale trattamento anticrittogamico.

Alternaria (*Alternaria solani*, *A. alternata*) e altre patologie fungine. Le infezioni di alternaria, contrariamente alle infezioni peronosporiche, sono state modeste a livello fogliare, con sintomi per lo più relegati su foglie vecchie nella parte basale della vegetazione.

A livello dei frutti, invece, a causa delle continue piogge, si sono osservati maggiori sintomi di alternaria e di altri agenti di marciumi come *Colletotrichum* sp., (antracnosi), *Phytophthora* parassitica, *Rhizoctonia solani*, ecc..

Sulla vegetazione si sono osservati anche sintomi di septoriosi (*Septoria lycopersici*) che, unitamente ad altre patologie, hanno concorso alla riduzione della superficie vegetale fotosintetizzante.

BATTERIOSI

Le batteriosi rappresentano avversità piuttosto temute in quanto, non essendo possibile applicare interventi di difesa curativi, si rende necessario attuare forme di prevenzione di tipo genetico, agronomico e chimico per contenerne la dannosità. Negli ultimi anni si è assistito ad una recrudescenza di tali patologie senz'altro favorite da andamenti meteorologici particolarmente piovosi ed umidi.



Foto 2 “Sintomi di batteriosi su bacche. (Foto: R. Colla)”

Anche nel 2014 le infezioni si sono avute fra metà e fine giugno nelle zone della Bassa Val d’Arda, caratterizzate da maggior piovosità e sporadici fenomeni grandinigeni, ma anche in varie aree del parmense. Non sono mancati però casi di piantine infette al trapianto o nelle prime fasi di sviluppo in campo.

La maculatura batterica (*Xanthomonas vesicatoria*) è risultata la più dannosa, mentre di più modesta entità è stata l’incidenza della picchiettatura batterica (*Pseudomonas syringae* pv. tomato). In entrambe le batteriosi, i sintomi hanno interessato tutti gli organi aerei della pianta con presenza di maculature idropiche, all’inizio isolate e successivamente confluenti, che tendono ad imbrunire e quindi a disseccare. Sui frutti le maculature prodotte da *Xanthomonas* sono circondate da un alone verde scuro, che a fine ciclo infettivo assumono un aspetto ulceroso, mentre quelle prodotte da *Pseudomonas* sono di modeste dimensioni sotto forma di piccole crosticine di tessuto necrotico.

Il 2014 verrà ricordato anche per la comparsa, in alcuni appezzamenti, di piante di pomodoro con sintomi di cancro batterico (*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*) che determina avvizzimento parziale o totale della vegetazione e successiva morte della pianta. Le perdite produttive legate a questo patogeno sono comunque risultate limitate, in quanto le infezioni si sono manifestate in modo puntiforme. In ogni caso, è importante ricordare che, per evitare la diffusione di tale patogeno da quarantena, è necessario rispettare le rotazioni colturali, con almeno tre annate senza coltivare pomodoro e la pulizia delle macchine e degli attrezzi passando da un campo infetto ad altri appezzamenti.

FITOFAGI

Nottua gialla (Helicoverpa armigera). La nottua gialla è uno degli insetti più dannosi alla coltura del pomodoro e in questi anni, i danni a carico della produzione sono stati, in alcuni appezzamenti, davvero consistenti. La difesa nei confronti delle larve di questo lepidottero è subordinata alla corretta applicazione dei principi attivi in funzione del ciclo biologico. Ne consegue che il monitoraggio del volo degli adulti e della presenza di uova e larve è fondamentale per individuare il momento esatto in cui intervenire con insetticidi specifici. Quest'attività di controllo diventa efficace ed affidabile se gestita mediante l'ausilio di trappole in grado di mantenere costante la capacità attrattiva. In quest'annata vegetativa sono state utilizzate, in diversi punti del comprensorio pomodoricolo emiliano, trappole attrattive di nuova generazione che hanno permesso di seguire in tempo reale l'evoluzione dei voli degli adulti. I controlli di campo hanno implementato l'attività di monitoraggio grazie alla quale sono stati diffusi i messaggi di difesa.

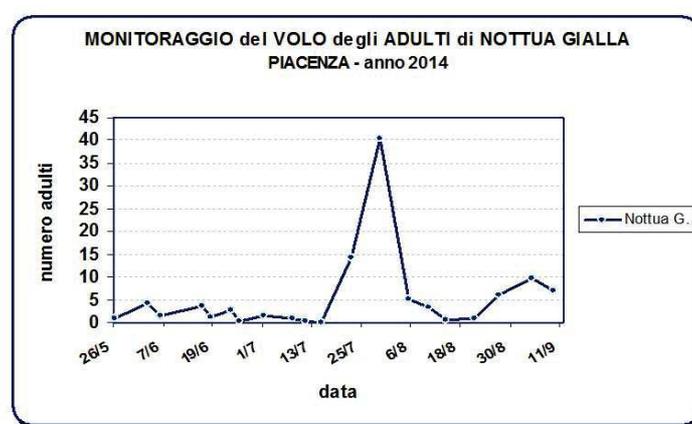


Grafico 7 "Volo adulti Nottua gialla a Piacenza"

Nel piacentino la prima generazione, generalmente ininfluenza sulla coltura del pomodoro, è stata di bassissima entità ed è stata evidenziata da catture comprese da zero a cinque adulti maschi trappola per settimana nel mese di giugno. Il volo della seconda generazione è iniziato a partire dal 20 di luglio ed ha raggiunto il picco nella prima settimana di agosto per poi azzerarsi intorno al 20 di tale mese. La terza generazione di adulti è comparsa ad inizi settembre con picco intorno al 10-15 e fine volo intorno al 20. Rispetto agli ultimi anni, i voli hanno risentito del particolare andamento meteorologico caratterizzato da temperature miti e frequenti piogge. Mediamente le tre generazioni dell'insetto si sono manifestate con circa 15 giorni di ritardo rispetto alla norma. La seconda generazione in particolare ha avuto il picco verso i primi di agosto quando normalmente raggiunge tale valore intorno al 15 di luglio. Grazie al monitoraggio degli adulti ed al controllo delle uova deposte e della nascita larvale, è stato possibile indirizzare l'esecuzione dei due interventi con prodotti ad azione ovi-larvicida e larvicida nel momento più idoneo contenendo a livello minimale l'incidenza del danno.

In provincia di Parma le catture di adulti di nottua gialla è stata variabile nelle tre zone interessate dal monitoraggio con trappole a feromone. Nella bassa pianura ovest si sono avute 3 generazioni distinte con picchi di volo il 23 giugno, il 15 luglio e l'11 agosto, le uova sono state rilevate a partire dalla seconda generazione, ma i danni su frutto si sono osservati solo dalla terza decade di luglio. Nella pianura centrale est la prima generazione non è stata evidenziata, mentre le due successive sono state evidenti con picchi di catture a fine luglio e a inizio settembre; con la seconda generazione si sono osservate uova, larve e danni in campo. Infine, in zona pedecollinare a sud di Parma, si sono evidenziate tre generazioni: le prime due con catture molto limitate ad inizio e fine giugno, la terza con catture elevate con picco

ad inizio agosto e danni in campo. In generale i danni osservati su frutti sono stati modesti in tutte le zone monitorate, anche quando le catture sono state consistenti.

In linea di massima, nell'annata vegetativa 2014 la nottua gialla non ha causato perdite produttive significative grazie all'andamento climatico non favorevole all'insetto che predilige climi caldi e asciutti.



Foto 3 e 4 "Uovo e larva di nottua gialla. (Foto: R. Colla)"



Foto 5 "Trappola a feromoni per il monitoraggio della nottua gialla"

Altri fitofagi. Sulle giovani piantine in fase post-trapianto non si sono osservati particolari danni da insetti terricoli (nottue ed elateridi), così come in piena fase vegetativa le infestazioni afidiche (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*) e di ragnetto rosso (*Tetranychus urticae*) non hanno causato danni importanti. Negli appezzamenti interessati da tali parassiti, è stato valutato un intervento in base al superamento della soglia di danno per contenere le popolazioni e quindi i danni alla produzione.



Foto 6 “ Uova e adulto di raghetto rosso. (Foto: R. Colla)”

INFESTANTI

Orobanche (*Phelipanche* = *Orobanche ramosa*). Nel 2014 le infestazioni di Orobanche ramosa hanno interessato numerosi appezzamenti di pomodoro da industria, soprattutto in provincia di Parma e in misura minore, nel piacentino. Le varietà più colpite, con significativi danni produttivi, sono state quelle a ciclo precoce e medio.

Il genere Orobanche comprende numerose specie che parassitizzano diverse colture agrarie presenti principalmente nei Paesi dell'Europa meridionale e del bacino del Mediterraneo. *O. ramosa* può infestare molte specie coltivate appartenenti a importanti famiglie quali Solanaceae, Leguminosae, Compositae, Liliaceae, Cruciferae, Cucurbitaceae, Umbelliferae. Tra le colture di maggiore interesse per le nostre province ricordiamo cipolla (*Allium cepa* L.), colza (*Brassica napus* L.), peperone (*Capsicum annuum* L.), girasole (*Helianthus annuus* L.), pomodoro (*Lycopersicon esculentum* Mill.), patata (*Solanum tuberosum* L.) e trifoglio (*Trifolium* sp.).

Le orobanche sono fanerogame annuali parassite obbligate. Essendo prive di clorofilla, non possono svolgere la fotosintesi clorofilliana e mancando di un vero e proprio apparato radicale, devono quindi necessariamente assumere sostanze elaborate e acqua dalla pianta ospite che parassitizzano.

L'elevata diffusione delle infestazioni di *O. ramosa* è presumibilmente da mettere in relazione alla enorme quantità di semi prodotti da una pianta (da 5.000 fino a 500.000) i quali, essendo di piccole dimensioni, si propagano facilmente con il vento, con le acque di irrigazione e con le macchine che operano le lavorazioni dei suoli e le raccolte.

Il seme rimane vitale per lunghissimo tempo nel terreno, anche più di dieci anni, e germina solo in presenza di essudati prodotti dalle radici della pianta ospite. La radichetta o tubulo germinativo, è un filamento esile che si accresce in direzione della radice della pianta ospite sulla quale si fissa tramite un organo, detto appressorio. Nel punto di penetrazione si forma un tubercolo dal quale si dipartono i turioni che progressivamente si allungano fino a fuoriuscire dal terreno, raggiungendo un'altezza tra 10 e 30 cm. I numerosi fiori di colore violaceo presenti sull'infiorescenza danno origine a frutti (capsule), che contengono migliaia di piccolissimi semi, della dimensione di 0,2-0,3 mm.



*Foto 7 “Infiorescenze di orobanche.
(Foto: V. Testi)”*

Le capsule si aprono a maturità, liberando i semi, alcuni dei quali rimangono dormienti, mentre altri sono in grado di germinare immediatamente in presenza delle piante ospiti. La lotta a questa pianta parassita è molto difficile e si basa principalmente su pratiche agronomiche quali rotazioni e adeguate lavorazioni del terreno. Prove di campo hanno evidenziato un buon contenimento delle orobanche con applicazioni di solfoniluree, per cui nei prossimi anni le società di agrofarmaci, dopo apposite prove ai fini registrativi, potranno commercializzare questi prodotti.

.....

- Valentino Testi, Chiara Delvago e Roberto Zambini - Consorzio Fitosanitario Prov.le di Parma
- Bruno Chiusa, Renata Bottazzi, Ruggero Colla, Sara Sbaruffati - Consorzio Fitosanitario Prov.le di Piacenza

IL MARCIUME DEL COLLETO E DELLE RADICI DEL POMODORO CAUSATO DA *SCLEROTIUM ROLFSII*

una patologia spesso sottovalutata e confusa

di Giorgio Chiusa - Istituto di Entomologia e Patologia Vegetale

La stagione del pomodoro da industria appena trascorsa, ha avuto un decorso estremamente anomalo e di conseguenza difficile per la gestione delle colture: il manifestarsi di ripetuti problemi meteorologici, agronomici e fitosanitari, che si sono succeduti in molte aree fino oltre la metà di agosto, sono risultati assolutamente anomali per intensità e frequenza.

Nella coltura di pomodoro da industria in Pianura Padana, il controllo di alcune patologie è risultato difficile, costoso e spesso di dubbia efficacia. Oltre alla comparsa delle patologie immancabilmente presenti, alcuni microrganismi hanno creato non pochi problemi alle colture: ci vorremmo soffermare in questa relazione su quelle di natura fungina, con particolare riferimento agli agenti di marciumi.

In particolare, sono stati rilevati, soprattutto fino alla seconda decade di agosto agenti fungini di marciume dei frutti (anche immaturi) le seguenti specie: *Geotrichum candidum*, *Phytophthora nicotianae*, *Rhizopus stolonifer*, *Mucor spp.*, *Trichothecium roseum* e *Pytium spp.*. Inoltre, con elevata frequenza, è stato rilevato anche lo *Sclerotium rolfsii* Sacc. (foto 14) risultato ripetutamente associato a marciume del fusto e delle radici: durante i sopralluoghi in campo (effettuati allo scopo di verificare l'evolversi di alcune patologie comunemente studiate), la specie è comparsa in modo ricorrente dalla metà di giugno alla metà di agosto.

Le analisi fitosanitarie sono state condotte al fine di individuare gli agenti causali primari di malattia, che possono essere confusi a livello di diagnosi visiva poiché in grado di fornire sintomi analoghi. Pertanto, sono stati prelevati campioni di piante in vari appezzamenti, ubicati in aree geografiche diverse, i quali sono stati posti in analisi, al fine di accertare la presenza di

batteri e funghi fitopatogeni per pomodoro sull'apparato radicale e sulla porzione basale dei fusti. Al termine delle fasi di isolamento, purificazione e identificazione, solo una specie fungina è risultata presente in modo ricorrente e a frequenza relativa elevata: come detto lo *Sclerotium rolfsii*, il quale è stato isolato con frequenze relative di isolamento variabili dal 35% al 75% dei frammenti di tessuti posti in coltura su terreni agarizzati.

Il fungo, agente di marciume del colletto e delle radici di Southern blight rot o *Sclerotium stem rot*, nella bibliografia fitopatologica di oltre oceano è tipico delle regioni subtropicali e tropicali, ove causa ingentissimi danni su numerose colture. Le frequenti piogge, anche di bassa intensità, ne favoriscono oltre misura la diffusione sulle piante ospite, superfluo commentare la pesante analogia con l'andamento meteorologico di quest'anno nell'areale padano-veneto.

Le condizioni estremamente favorevoli a questa specie, possono aver inibito lo sviluppo di altre specie fitopatogene, per le quali è necessario un tempo di infezione e colonizzazione più lungo e a decorrenza più lenta quali: *Pyrenochaeta lycopersici*, *Fusarium oxysporum*, *F.oxysporum radicles-lycopersici*, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Botrytis cinerea* ed altre, sempre isolate in modo del tutto sporadico e comunque a bassa frequenza relativa.

Gli accertamenti batteriologici condotti al fine di verificare la presenza di specie batteriche fitopatogene vascolari e non, hanno sempre fornito esito negativo, solo su due campioni di piante gravemente colpite è stato isolato anche *Pseudomonas corrugata*, specie batterica spesso associata al midollo in piante gravemente colpite da altri agenti d'infezione primaria.

Biologia del fungo

L'agente causale di questa malattia è un fungo con micelio e ife sterili (foto 11), il quale non produce conidi o spore che disseminano la specie su altre piante e/o colture, il cui stato perfetto è il basidiomicete *Athelia rolfsii* (Curzi) Tu & Kimbr., in riferimento alla quale, al momento, non è noto quali sono le condizioni che ne favoriscono l'insorgenza e lo stadio del ciclo nel quale la stessa insorge.

La specie possiede notevoli caratteristiche di polifagia, essendo stata segnalata ormai su circa 500 specie di monocotiledoni e dicotiledoni, riferite a 100 famiglie botaniche diverse, e interessa numerose categorie di piante che rivestono importanza economica: orticole, floricole, industriali e non (spontanee ed infestanti). Le specie più esposte agli attacchi risultano: pomodoro, melanzana, peperone, vari tipi di lattuga, melone, cetriolo, anguria, fagiolo, carota, bieta, carciofo, cavolfiore, sedano, aglio cipolla, rape, ravanello, patate dolci ecc., tra le floricole zinnia, giglio, narciso e crisantemo; arachide e soia sono anch'esse potenziali ospiti nelle aree di coltivazione, come pure il melo.

Lo *Sclerotium rolfsii* Sacc. ha distribuzione mondiale, ma riveste importanza maggiore in aree tropicali e subtropicali, poiché predilige bagnatura quasi continua e/o intermittente e temperature ottimali comprese tra 25 e 30 °C. In tal senso, risulta palese l'analogia rilevata quest'anno nelle aree pomodoricole del nord Italia.

Sintomi

I più comuni e precoci sintomi rilevabili, sono delle lesioni idropiche, in seguito marcescenti, del fusto principale, in particolare localizzate al colletto (foto 3) nei confronti del quale la specie fungina risulta essere particolarmente aggressiva, come pure successivamente nei confronti dei fusti se-

condari (foto 2 e 8), in special modo di quelli prossimi o a diretto contatto del terreno stesso (foto 7 e 13). Va evidenziato pertanto, come il tessuto sia in questa zona assoggettato a tensioni di tipo fisico, causate sia dalle particelle sabbiose di terreno, sia alla naturale dinamica dello sviluppo della zona di confine tra apparato radicale e fusto.

Le piante di pomodoro sono suscettibili alla malattia in qualsiasi fase del loro ciclo fenologico (foto 1 e 15), ovviamente, in condizioni ambientali favorevoli, molto più esposto risulta il pomodoro di tipo determinato, sia esso da tavola o da industria, poiché il portamento prostrato (la pianta lo inizia ad assumere in modo naturale in fioritura avanzata), fa sì che il contatto diretto con il terreno dei fusti secondari favorisca le infezioni del fungo (foto 9).

I sintomi di malattia in condizioni favorevoli, hanno un decorso molto rapido, l'infezione interessa velocemente tutta la circonferenza del fusto, e la pianta mostra prima palesi sintomi di appassimento e avvizzimento permanente poi (foto 1 e 9), specie in condizioni di umidità non limitanti, un feltro bianco che si sviluppa dalla lesione primaria e risale in senso acropeto di qualche centimetro lungo i fusti stessi (foto 2 e 12).

Nelle fasi iniziali di malattia, le piante parzialmente colpite possono, durante la notte e le prime ore del mattino manifestare capacità di recupero della turgidità, sebbene il miglioramento è del tutto temporaneo, poiché la pianta in breve tempo durante i giorni seguenti torna ad appassire, e nel prosieguo della stagione mano a mano che la temperatura sale, mostra chiari sintomi di avvizzimento e quindi entra in una condizione di irreversibilità. In termine tecnico questo sintomo viene denominato dalla bibliografia fitopatologica "avvizzimento secondario", proprio perché è conseguente ad infezione primaria inizialmente non vascolare ma, parenchimatosa prima e vascolare poi.

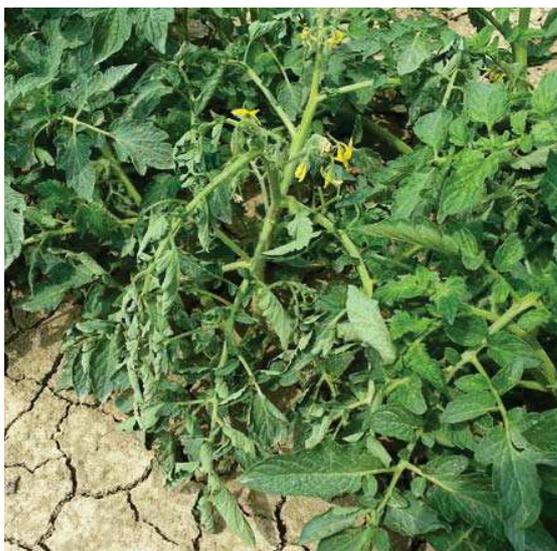


Foto 1 "Sintomi iniziali"



Foto 2 "Particolare su fusto secondario"



Foto 3 "Lesione localizzata al colletto"



Foto 4 "Iniziale disidratazione di parenchimi e midollo"



Foto 5 "Iniziale svuotamento midollare"



Foto 6 "Completo svuotamento midollare"



Foto 7 "Malattia in avanzato decorso"



Foto 8 "Fusto principale e secondari compromessi"



Foto 9 "Particolare di pianta totalmente compromessa"



Foto 10 "Propagazione lungo la fila"



Foto 11 "Sviluppo sub-superficiale"



Foto 12 "Feltro miceliare e sclerozi rosati in formazione"

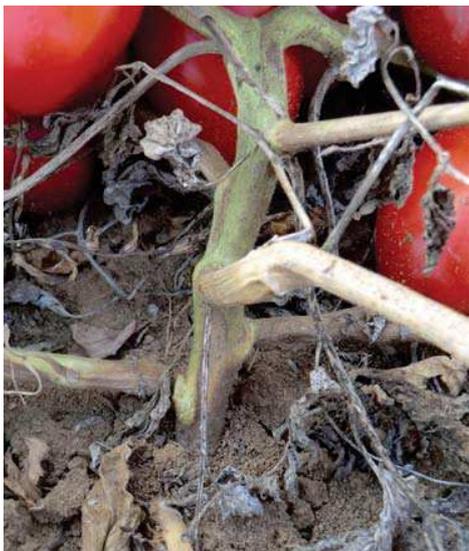


Foto 13 "Particolare delle porzioni basali dei fusti di piante colpite"



Foto 14 "Fusti e frutti completamente invasi da micelio e sclerozi"



Foto 15 "Stadio terminale della malattia"



Foto 16 "Confronto tra pianta colpita e sana"



Foto 17 "Confronto tra primi palchi di piante colpite e sane, vista superiore dei frutti"

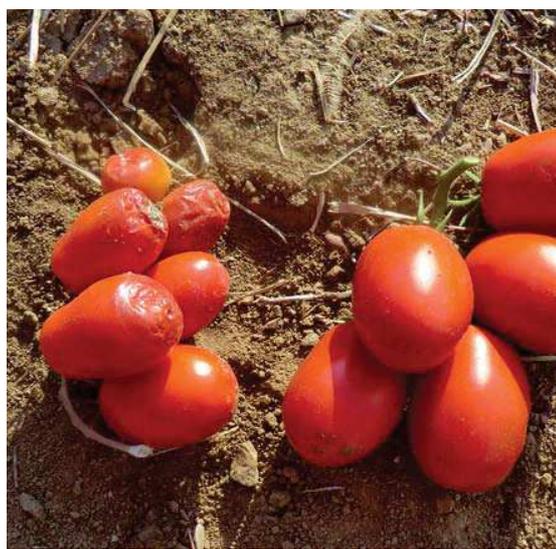


Foto 18 "Confronto tra primi palchi di piante colpite e sane, vista inferiore dei frutti"

Le piante colpite, in seguito si disidratano e muoiono seccandosi completamente con progressivo svuotamento dei fusti (foto 5 e 6). Il rapido decorso della malattia, ben visibile nella parte epigea, è causato in genere, anche dalla progressiva infezione dell'apparato radicale, che procede quasi contemporaneamente assumendo colorazione biancastra (foto 7) e sintomi di disfacimento dei tessuti corticali.

Di fatto, il fungo colonizza i tessuti corticali in modo progressivo, i tessuti parenchimatici e infine quelli vascolari e midollari facendo cessare il trasporto di linfa grezza ed elaborata, con conseguente appassimento, riduzione della pezzatura, colorazione e qualità delle bacche (foto 3, 4, 13, 16 e 17).

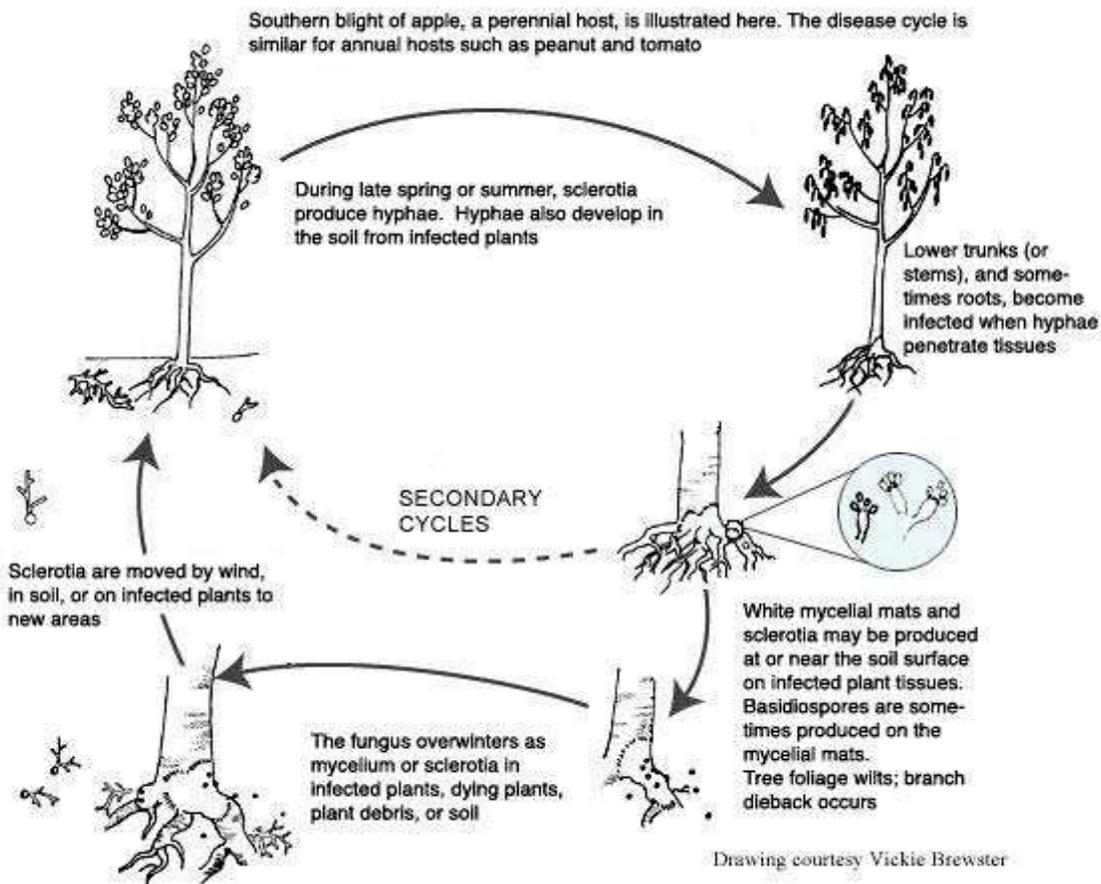
Le infezioni possono propagarsi anche alle foglie basali, solo se anch'esse a contatto con il terreno. I frutti, anche immaturi, subiscono in genere la stessa sorte, e in 3-4 giorni manifestano dapprima una lesione ingiallita che poco dopo diviene marcescente: spesso si presenta con una spaccatura a

stella che compare all'estremità delle bacche in connessione con il terreno. Le lesioni manifestano prima un marciume acquoso e poi un'invasione del feltro miceliare, con abbondante produzione di sclerozi spesso allineati sulle linee di rottura (cracking) del pericarpo (foto 14 e 18).

Dopo qualche giorno inizia la formazione di sclerozi sferici dapprima bianchi, poi rosati e infine bruni che a maturità misurano da 1 a 3 mm di diametro e assomigliano in tutto e per tutto a semi di brassicacee (cavoli, rape ecc.): sono queste le vere strutture fungine preposte alla conservazione della specie, che alcuni studi hanno mostrato mantenere elevata vitalità e capacità di portare nuove infezioni per lungo tempo.

Ciclo della malattia.

La malattia fortunatamente è da ritenersi tipicamente monociclica, non in grado quindi di ripetere più cicli sulla pianta ospite durante il ciclo fenologico della stessa. Le



"Ciclo del fungo (fonte <http://www.apsnet.org>)"

infezioni primarie però, possono propagare la malattia lungo la fila, ma il pericolo è forte e può manifestarsi anche tra le file, soprattutto se la coltura è binata, proprio per la capacità del fungo di sviluppare nella porzione sub-superficiale del terreno in condizioni di elevata umidità e/o copertura da parte della pianta (foto 11).

Le strutture di conservazione e di diffusione della specie sono fondamentalmente due:

- Il micelio in forma aggregata, strettamente associato ai residui organici anche di specie diverse, nel quale può rimanere vitale anche per 3-4 anni;
- Gli sclerozi, che come detto rimangono nel terreno mantenendo la vitalità per almeno 10-12 anni.

Queste strutture solo libere nel terreno o associate residui organici sui quali vivono benissimo anche allo stato di saprofita. La ripresa della crescita e la germinazione è favorita da temperature ottimali comprese tra 25 e 30°C circa, producendo poi un feltro miceliare che penetra attivamente nei tessuti della pianta in prossimità del terreno.

Entrambe le strutture fungine descritte, sono molto più vitali negli orizzonti superficiali, i funghi infatti sono per loro natura microrganismi aerobi. La pericolosità di questa specie come detto, è data anche dal fatto che può sviluppare molto bene alla superficie del terreno, specie se la coltura già ombreggia e assume aspetto di fila continua, l'infezione può propagarsi facilmente da una pianta all'altra, assumendo in campo distribuzione a "chiazze" o "clusters" (foto 10).

Il controllo della malattia

Per controllare la malattia descritta, non ci sono al momento fonti di resistenza genetica conosciute, alle quali attingere per migliorare i nuovi ibridi e nemmeno fitofarmaci di specifica efficacia nei confronti della stessa.

Pertanto in questo contesto, il controllo è basato sostanzialmente sulle sempre valide misure agronomiche, ritenute tanto più efficaci quanto più prolungato è il periodo di adozione delle stesse.

L'impiego di fungicidi e i tentativi di controllo attraverso la fumigazione sono risultati interventi non sempre efficaci, di breve durata e spesso costosi e inapplicabili, in special modo per il pomodoro da industria.

Nelle diverse aree geografiche, ove il fungo è presente e causa importanti danni economici ogni anno e non solo su pomodoro, la migliore strategia di controllo è risultata riconducibile all'adozione di rotazioni pluriennali, con l'inserimento di colture non ospiti o poco suscettibili, quali frumento tenero, frumento duro, orzo, mais e prative in genere, applicata per un adeguato periodo e mai in modo estemporaneo.

Si possono pertanto consigliare le seguenti misure di natura agronomica che, specie se adottate contemporaneamente, possono costituire un'efficace strategia di controllo della malattia:

- Rivoltare lo strato superficiale con aratura ad almeno 25-30 cm, (questo stride un po' con le attuali tecniche che caratterizzano l'agricoltura conservativa, ma interrando gli organi di quiescenza del fungo in strati profondi con mancanza di ossigeno questi perdono la loro vitalità più velocemente e si riduce notevolmente negli anni a venire la capacità di questi di portare attacchi in superficie);
- Quando possibile, scegliere terreni con pH superiori a 7. I suoli sub-acidi e acidi invece, favoriscono la germinazione degli sclerozi, che inizia già a valori di pH 2 e via via raggiunge l'optimum a pH 5-5.5 per poi diminuire la sua efficienza a valori di pH più elevati;
- Sistemare e drenare con cura i terreni, affinché la permanenza dell'acqua in eccesso possa essere alquanto ridotta;
- Destinare i terreni nei quali si sono avuti problemi, a trapianti medio-tardivi o tardivi, quando le probabilità di pioggia sono inferiori;
- Evitare sesti di trapianto troppo fitti (nei tessuti di contatto, il fungo ha la capacità di produrre enzimi litici come poligalatturonasi e acido ossalico che causano morte delle cellule e danno avvio ai processi infettivi primari);
- Non interrare troppo le piantine in

fase di trapianto, così facendo si espone la stessa al contatto con il terreno proprio nella porzione del fusto meno ispessita;

- Non trapiantare piante troppo giovani e/o poco lignificate;
- Evitare di somministrare troppo azoto nelle prime fasi della coltura;
- Eseguire concimazioni con calcio e preferire azoto in forma ammoniacale poiché mitigano gli effetti di malattia;
- Evitare interventi irrigui per asperzione troppo intensi, sia per il volume di adacquamento sia per le dimensioni delle gocce;
- Preferire la microirrigazione;
- Arieggiare gli orizzonti superficiali del terreno con leggere sarchiature, in special modo dopo fenomeni di piogge intense

e/o frequenti che interrano parzialmente le piante;

- Impiegare film pacciamanti o mulch di paglia di orzo e avena per evitare il contatto fungo-pianta. Si tratta di un sistema in realtà più idoneo per praticità e costi per colture da tavola, forzate e non, anche se come visto in precedenza in quest'opuscolo si sta cercando di introdurre questa tecnica anche su pomodoro da industria.

Queste misure agronomiche, come detto, pur essendo generalmente valide, rivestono importanza significativamente maggiore in appezzamenti ove la malattia è già stata accertata e rappresentano, di fatto, gli unici interventi possibili per controllare efficacemente il fungo.

.....

Giorgio Chiusa - Istituto di Entomologia e Patologia Vegetale, Sez. Patologia Vegetale, Laboratorio analisi "Piante-Alimenti-Ambiente" Facoltà di Agraria Università Cattolica del Sacro Cuore (Pc).



<http://www.mississippi-crops.com/>

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

di Marco Dreni

A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli

Quest'anno vorrei finire così come abbiamo iniziato, in altre parole riportando il primo capoverso delle considerazioni conclusive dell'Opuscolo Sperimentazione che abbiamo pubblicato lo scorso anno:

“Anche in quest'ultima riflessione vorremmo porre l'accento sulle difficoltà che hanno affrontato tutti i nostri associati nel riuscire a portare a termine una campagna produttiva così difficile dal punto di vista meteorologico: un inverno e una primavera con continui episodi prima nevosi e poi piovosi che hanno pesantemente condizionato la buona riuscita dei nostri appezzamenti”

In poche parole possiamo riassumere anche questa campagna con un solo aggettivo: “Difficile”. Le condizioni climatiche del 2014 sono state molto diverse da quelle del 2013, ovvero in primavera è stato possibile portare a termine i trapianti abbastanza regolarmente, senza avere grosse difficoltà. È stata invece l'estate a creare problemi: temperature mediamente basse e precipitazioni continue, hanno causato notevoli problemi di asfissia radicale e attacchi di peronospora, con conseguenti ripercussioni negative sulle rese medie aziendali e innalzamento dei costi di produzione.

Purtroppo anche quest'anno abbiamo avuto aziende che non hanno potuto portare a termine la coltivazione dei loro campi, in quanto seriamente danneggiate dalla grandine: qui di seguito alcune foto scattate nel mese di luglio sui campi appena colpiti da grandinata.



Foto 1 e 2 “Campi di pomodoro distrutti da grandine 2014”

In una annata agraria così difficile, le nostre aziende agricole e i tecnici delle OP associate a CIO hanno dimostrato ancora una volta una grande professionalità e preparazione hanno, infatti, saputo portare a termine una campagna sicuramente tra le più difficili degli ultimi anni: per questo che i primi che devono essere ringraziati sono proprio loro!!!

Inoltre, nonostante le difficoltà hanno saputo portare a termine le loro coltivazioni, e allo stesso tempo aiutarci nell'ottenere dei dati utili dalle prove che avevamo allestito.

Il nostro impegno nel portare avanti le prove del piano operativo rimane sempre elevato. Mi fa piacere segnalare anche il fatto che nel corso del 2014, abbiamo allacciato rapporti anche con altre ditte che operano nel settore pomodoro da industria, oltre a tutti quelli che già avevamo. Da tutti questi contatti stanno già nascendo progetti per prove che condurremo durante la prossima campagna: questo per noi è sempre motivo di orgoglio, poiché pensiamo di essere un punto di riferimento sia per le ditte/multinazionali (le quali ci vedono come

tester obiettivo ed efficace dei loro prodotti), sia per le aziende agricole (spesso agricoltori mi chiedono quando quest'opuscolo sarà pubblicato, poiché ritengono utili i risultati qui presentati).



*Foto 3 “Campo prova CIO valutazione efficacia antiperonosporici”
presso Azienda Sperimentale Vittorio Tadini (31 ottobre 2014)”*

Vorrei inoltre segnalare che, e lo dico con estremo piacere poiché penso che anche questo sia un indicatore positivo del nostro lavoro, nel corso del 2014 abbiamo partecipato alla realizzazione del “*Post Congress Tour*”, evento patrocinato dalla Regione Emilia Romagna durante il World “*Processing Tomato Congress*” (8-11 giugno 2014 svoltosi a Sirmione). L'11 giugno presso la Fattoria Cotti a Pilastro, sono state mostrate a molti dei partecipanti al congresso (di provenienza dai maggiori paesi produttori di pomodoro del mondo), le più moderne tecniche adottate per la coltivazione del pomodoro da industria nei nostri campi, e più in particolare si è parlato di:

- Agricoltura di precisione e “*Variable Rate Technology*” (tecnologia a rateo variabile): irrigazione e concimazione con utilizzo di immagini satellitari e/o da droni per la creazione di mappe di prescrizione, utilizzo di spandiconcime VRT e irrigatori VRT.
- Sistemi di irrigazione ad alta efficienza irrigua (microirrigazione con utilizzo di sonde per il monitoraggio in continuo dell'umidità).
- Utilizzo di pacciamatura biodegradabile, per la riduzione dell'utilizzo dei diserbanti chimici.
- Sistemi d'incremento e preservazione dell'entomofauna utile.

Di seguito alcune immagini scattate durante l'evento:



Foto 4-5-6-7 "Post Congress Tour - Processing Tomato Congress 2014"

Appena prima di scrivere queste brevi considerazioni finali, sono stato ad un convegno nel quale vi erano quattro parole che continuavano a ritornare:

- Qualità
- Aggregazione
- Sperimentazione
- Riduzione dei costi

Penso che, come CIO, stiamo operando tenendo ben in considerazione proprio questi termini, per cui occorre che sempre di più si cerchi di essere uniti, per riuscire ad ottenere un'elevata qualità del lavoro e dei prodotti, investendo sempre più risorse e tempo nella sperimentazione, riuscendo di conseguenza a ridurre i costi aziendali utilizzando solo ciò che effettivamente serve.

Credo, inoltre, che tutto il lavoro fatto in questi anni abbia dato dei risultati visibili e apprezzabili. È sufficiente osservare i piani di trapianto delle nostre aziende, vedere l'implementazione che ha avuto la microirrigazione negli anni, l'utilizzo di sistemi di monitoraggio dell'umidità utilizzati dagli agricoltori, per capire che tutto ciò che ha dato risultati positivi nelle nostre prove, sia poi stato trasferito nelle aziende. Occorre investire per rimanere sul mercato, non solo sul fronte agricolo ma anche su quello industriale: occorre pertanto ricercare sempre nuovi prodotti, che possano garantire utilità marginali più elevate, e di conseguenza garantire un reddito migliore anche alle aziende agricole.

Infine vorrei terminare le mie considerazioni con un auspicio: ovvero che la prossima campagna di produzione possa essere per tutti più tranquilla e soddisfacente per tutto il comparto!!!

RINGRAZIAMENTI

Come sempre è necessario esprimere un sentito e doveroso ringraziamento a tutte le persone, le ditte e gli Enti che hanno collaborato attivamente alla sperimentazione, e alla realizzazione delle varie relazioni tecniche qui proposte.

In particolare occorre ringraziare tutte le “Aziende Agricole” associate che hanno messo a disposizione i loro campi, il loro tempo e il loro lavoro, tutti i “Tecnici” delle Organizzazioni di Produttori socie, e tutte le “Ditte” che hanno fornito idee e materiali per la realizzazione delle prove.

Si ringrazia inoltre:

- *Amministrazione Provinciale di Piacenza - Servizio Agricoltura;*
- *Azienda Sperimentale “Stuard”;*
- *Azienda Sperimentale “V. Tadini”;*
- *Consorzio Fitosanitario Provinciale di Parma;*
- *Consorzio Fitosanitario Provinciale di Piacenza;*
- *C.R.P.V.;*
- *Servizio Fitosanitario Regionale dell’Emilia Romagna;*
- *Stazione Sperimentale per l’Industria delle Conserve Alimentari;*
- *Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza – Istituto di Patologia Vegetale.*



Tracciabilità di filiera
Valore inestimabile



là dove nessuno è mai giunto prima

pionieri e leader nell'agricoltura di precisione,
guida satellitare, controllo automatico delle
sezioni, livellamento del terreno, telematica,
controllo remoto della flotta, tutto questo e
molto altro ancora è...

PLM

PRECISION LAND
MANAGEMENT

precision farming



Già installati dai tecnici del
Consorzio Terrepadane
oltre **150 impianti**

Copertura segnale fornita attraverso
una rete di **6 antenne RTK fisse**



SOS RICAMBI

335.6096346 -335.6096349

POSTVENDITA

0523.386832

Consorzio Agrario dal 1900
terrepadane

www.terrepadane.it