



Confronto varietale di peperone destinato alla trasformazione industriale

In collaborazione con:
Societa' agricola Sa marigosa, Cabras
Agenzia Agris Sardegna

Premessa

La Società Sa Marigosa di Cabras, ha avviato un'attività di produzione del peperone da destinarsi alla trasformazione industriale.

Attualmente il prodotto raccolto viene sottoposto a una semplice operazione di detorsolatura e successivamente inviato, con opportuni sistemi di conservazione, a importanti industrie di trasformazione operanti nella penisola, dove viene completato il processo di trasformazione.

La stessa Società ha manifestato inoltre l'intenzione di testare alcuni processi di trasformazione dello stesso peperone, in funzione anche della recente acquisizione da parte dell'azienda di un'importante quota societaria dell'industria di trasformazione Macar di Villacidro.

Anche la Cooperativa Ortofrutticola di Samassi ha intrapreso negli ultimi anni un programma di coltivazione del peperone, da commercializzare tradizionalmente o come invaso fresco ma anche con destinazione industriale.

Il programma produttivo e commerciale relativo al peperone ha raggiunto una dimensione ragguardevole in termini di superficie coltivata, che si aggira quest'anno intorno al centinaio di ettari, divisi tra l'areale del Sinis e dell'oristanese (Nuraxinieddu, Massama, ecc..) e quello del campidano (Serramanna, Sammassi, ecc.).

Il panorama di varietà utilizzate risulta alquanto limitato e non si è mai provveduto a verificare l'adattabilità alle locali condizioni pedoclimatiche e colturali, nonché la risposta qualitativa rispetto all'utilizzo industriale delle numerose varietà commerciali adatte alla coltivazione in pieno campo.

Descrizione dell'attività

Sono state preliminarmente individuate e contattate alcune Società sementiere, considerate più rappresentative relativamente alla coltura del peperone. A queste è stata spiegata la ragione della prova e sono state richieste delle campionature di seme degli ibridi in catalogo ritenuti più idonei alla tipo di destinazione produttiva indicata.

I semi delle varietà da confrontare sono quindi stati forniti a titolo gratuito dalle società sementiere. La società Sa Marigosa ha provveduto, sempre a titolo gratuito, a produrre le relative piantine.

Sempre in accordo con la Società Sa Marigosa è stata individuata un'azienda in cui realizzare la prova, tra quelle che avevano già sottoscritto un rapporto di coltivazione e di commercializzazione con la stessa Società. La prova, a carattere esclusivamente dimostrativo, è stata impostata con

parcelloni di dimensione sufficiente a fornire delle indicazioni circa il comportamento delle diverse varietà (precocità, produttività, rusticità della pianta, aspetti qualitativi). Il terreno su cui è stata impiantata la coltura è un tipico bennaxi golenale a tessitura medio argillosa, dotato di ottima fertilità. La fase di trapianto e le successive operazioni colturali sono state curate dalla Società Sa Marigosa e dall'azienda ospitante la prova, con la supervisione dei tecnici dell'Agenzia.

Il trapianto meccanico è stato effettuato, con la tecnica tradizionalmente adottata dalla società Sa Marigosa, su file binate, pacciamate, con sesto di 2 metri tra le bine, 50 cm tra le file della bina e 40 cm sulla fila, per un investimento di 25.000 piante, riferito a una superficie netta di un ettaro. Nella successiva tabella 1 si riportano i dati relativi alla localizzazione della prova, alle varietà messe a confronto e alle date di semina e trapianto.

Tab. 1 – Dati relativi alla prova

LOCALIZZAZIONE DELLA PROVA: Azienda Manca Danilo – Nuraxinieddu					
Varietà a confronto	Tipologia	Ditta	Data di semina	Data di trapianto	Note
Logos	Mezzo lungo giallo	Nunhems	12.04.08	04.06.08	
Pompeo	Mezzo lungo rosso	Nunhems	12.04.08	04.06.08	
Solero	Mezzo lungo rosso	Nunhems	12.04.08	04.06.08	
Favilla	Mezzo lungo rosso	Petoseed	12.04.08	04.06.08	
Jumper	Mezzo lungo giallo	Petoseed	12.04.08	04.06.08	
Lido	Mezzo lungo rosso	Petoseed	12.04.08	04.06.08	
Qui	Mezzo lungo rosso	Syngenta Seeds	12.04.08	04.06.08	
Collina	Mezzo lungo giallo	Syngenta Seeds	12.04.08	04.06.08	
Pepola (lp 17163)	Mezzo lungo rosso	Syngenta Seeds	12.04.08	04.06.08	
Nestor	Mezzo lungo giallo	Syngenta Seeds	12.04.08	04.06.08	
Nuvola	Mezzo lungo giallo	Syngenta Seeds	12.04.08	04.06.08	
Emiro	Mezzo lungo rosso	Clause	23.04.08	04.06.08	Campionatura arrivata in ritardo presso il vivaio
Stellor	Mezzo lungo giallo	Clause	23.04.08	04.06.08	

La contemporanea realizzazione di una prova sperimentale su peperone, presso l'azienda Agris di Nuraxinieddu, ha fornito l'opportunità di confrontare il comportamento delle varietà presenti in entrambi i campi.

Vista la localizzazione limitrofa delle due iniziative e la necessità di attivare delle sinergie tra la fase sperimentale e la fase di trasferimento dell'innovazione, è stata portata avanti una collaborazione con i ricercatori di Agris che ha consentito di rilevare sulla prova dimostrativa alcuni dati produttivi e qualitativi, dati che permettono di completare e dare una maggiore attendibilità alle osservazioni di natura tecnica effettuate dal personale Laore.

L'andamento della coltura è stato condizionato da un attacco di cancrena pedale che ha interessato alcune zone più umide del campo e che ha imposto l'effettuazione di un intervento con un prodotto specifico, tramite impianto di fertirrigazione.

Altra problematica molto limitante sulla coltura è stata rappresentata dagli attacchi della nottua *Heliothis armigera* che, nonostante sia stata suggerita all'azienda un'attenta strategia di difesa, ha causato forti danni, limitando per alcune varietà la produzione dei primi palchi.

RISULTATI

Attitudine vegetativa della piante e precocità' produttiva

In data 28 agosto 2008 è stata effettuata, col supporto dell'Agenzia Agris, una rilevazione sulle caratteristiche fenologiche delle diverse varietà, rilevate su 5 piante per parcella, scelte in maniera casuale. Alcune caratteristiche sono state definite tramite indici, spiegati in tabella 2.

Tab. 2 – indici (minimo e massimo) riferiti a diverse caratteristiche varietali

Indice	Portamento	Copertura fogliare	Allettamento	Precocità
1	assurgente	poco coprente	varietà predisposta all'allettamento	bassa
5	prostrato	molto coprente	varietà non predisposta all'allettamento	elevata

Naturalmente tali indici devono riferirsi esclusivamente alla situazione specifica del campo prova. In tabella 3 sono riportate le caratteristiche rilevate per le diverse varietà in prova che naturalmente, nel caso di quelle definite dagli indici, possono essere intermedie rispetto ai valori minimi e massimi indicati in tabella 2

Tab. 3 – caratteristiche fenologiche delle varietà in prova

Varietà a confronto	Altezza pianta (cm)	Portamento	N° steli	Copertura fogliare	Allettamento	Precocità
LOGOS	84,0	1	4,0	5	5	5
POMPEO	75,4	1,5	3,8	5	5	2,5
SOLERO	72,6	3	3,6	4	4	2,5
FAVILLA	78,4	3	4,2	3,5	3	3
JUMPER	68,8	2	4,0	3	4	2
LIDO	70,2	1	4,6	5	5	3,5
QUI	66,4	3	4,8	3,5	3	2,5
COLLINA	65,0	3	3,4	3	3,5	2
PEPOLA	68,8	2	3,0	2	3,5	3,5
NESTOR	64,0	1	4,2	1	5	2
NUVOLA	60,2	2,5	3,4	3	2	2,5
EMIRO	69,5	4	4,6	2	2	2
STELLOR	70,6	2	3,4	3	4	2

Dati produttivi

Non essendo stato possibile rilevare i dati durante tutte le raccolte scalari, si è tuttavia deciso di ricavare almeno un'indicazione oggettiva sulla potenzialità produttiva delle diverse varietà.

E' stata quindi effettuata solamente una prima raccolta su 5 piante per varietà, scelte in maniera casuale all'interno dei parcelloni della prova; è stata quindi ricavata una stima della prima raccolta riferita ad un ettaro di superficie, considerando l'investimento unitario di 25.000 piante/Ha. Sulle bacche raccolte sono stati anche rilevati i dati biometrici.

In tabella 4 sono riportati i dati produttivi e biometrici rilevati sulla prova, evidenziando in grassetto i 4 risultati più validi per i parametri ritenuti di maggiore interesse.

Tab. 4 – dati produttivi e biometrici delle varietà in prova

Varietà	Data di raccolta	N° bacche	Produzione commerciale (gr)	Produzione ql/Ha	Peso medio bacca (gr)	Larghezza media bacca (cm)	Lunghezza media bacca (cm)	Spessore polpa (cm)	N° logge
Favilla	09.09.08	24	8.170	408,5	340,4	8,8	11,4	0,61	4,0
Lido	09.09.08	18	5.630	281,5	312,8	9,0	13,3	0,55	3,6
Pompeo	09.09.08	11	3690	184,5	335,5	8,5	13,4	0,58	3,7
Solero	09.09.08	17	4900	245,0	288,2	8,8	13,2	0,54	3,6
Collina	09.09.08	9	3600	180,0	400,0	10,1	13,3	0,63	4,2
Pepola	09.09.08	14	4860	243,0	347,1	9,9	13,4	0,61	3,8
Emiro	09.09.08	12	2950	147,5	245,8	8,9	10,9	0,57	4,0
Nestor	09.09.08	12	3760	188,0	313,3	9,2	13,2	0,58	4,1
Qui	09.09.08	9	3720	186,0	413,3	8,6	17,8	0,60	4,0
Logos	09.09.08	19	5490	274,5	288,9	8,8	12,7	0,64	3,3
Nuvola	09.09.08	10	3670	183,5	367,0	10,0	13,8	0,62	3,7
Jumper	09.09.08	9	2390	119,5	265,6	8,4	11,5	0,53	3,9
Stellor	09.09.08	12	4420	221,0	368,3	10,6	12,2	0,56	4,1

Bisogna sicuramente precisare che la coltura ha subito un fortissimo attacco da parte del lepidottero notturno *Heliothis armigera*, che ha in molti casi compromesso la maggior parte delle prime bacche allegate, influenzando in maniera notevole quindi sulla produzione rilevata, anche perché le bacche già marcescenti non sono state nemmeno raccolte e pesate.

Va anche rimarcato però che l'entità del danno è stata differente tra le diverse varietà in prova. Infatti, alcune hanno mostrato una percentuale di bacche distrutte inferiore e anche una minore presenza di bacche forate tra quelle raccolte.

GIUDIZI SULLE VARIETA' IN PROVA

Favilla



Foto 1 – Parcella di Favilla



Foto 2 – Bacche di Favilla

Pianta alta, con portamento intermedio, abbastanza coprente, con una soddisfacente resistenza all'allettamento, impalcatura abbastanza alta, complessivamente meno equilibrata rispetto alla varietà di riferimento (Solero).

Varietà a bacca rossa che appare in prospettiva molto interessante per l'utilizzo industriale; infatti, ha mostrato una buona precocità, una buonissima capacità di allegagione per il primo palco (circa 5 bacche per pianta) e ha fornito il maggiore riscontro produttivo, tra quelle in prova, in numero e in peso, mostrando una buona capacità di concentrare la produzione.

Bacca mezzo lunga, tendente al quadrato, con buon valore del peso medio e pezzatura non elevata, ma molto uniforme. Evidenzia un bassissimo numero di bacche attaccate dalla *Heliothis* a. Anche lo spessore della polpa è risultato tra i più elevati. Nelle condizioni della la prov a la pianta ha manifestato una tendenza a deperire abbastanza rapidamente dopo le prime raccolte, dimostrandosi probabilmente più adatta ad una raccolta concentrata.

Lido



Foto 3 – Parcella di Lido



Foto 4 – Bacche di Lido

Pianta di media altezza, con portamento assurgente, ottima copertura fogliare, non predisposta all'allettamento. Varietà di buona precocità, a bacca rossa semilunga, con peso e pezzatura soddisfacenti, anche se non molto uniformi.

La Capacità di allegagione, per quanto riguarda il primo palco (3,5 bacche per pianta) e la produzione sono più elevate, se confrontate alla varietà di riferimento (Solero) rispetto alla quale mostra una minore rusticità e capacità di produzione scalare.

Lo spessore della polpa è abbastanza basso.

Anche Lido mostra un basso numero di bacche attaccate dalla *Heliothis* a. Dovrebbe essere ulteriormente valutata perchè mostra caratteristiche produttive abbastanza valide, anche se il dato dello spessore della polpa pone qualche interrogativo sull'utilizzo industriale.

Pompeo



Foto 5 – Parcella di Pompeo



Foto 6 – Bacche di Pompeo

Pianta alta, con portamento assurgente, ottima copertura fogliare, non predisposta all'allettamento.

La varietà appare abbastanza tardiva, la capacità di allegagione è risultata bassa (2 bacche per pianta) e basso risulta anche il valore della produzione commerciale. I dati sul peso medio e la pezzatura delle bacche semilunghe sono risultati soddisfacenti.

L'attaccatura del picciolo risulta molto incavata. Pompeo ha mostrato una minore sensibilità all'attacco dell'*Heliothis* rispetto ad altre varietà. Complessivamente non sembra fornire buone indicazioni per un utilizzo in prospettiva industriale.

Solero



Foto 7 – Parcella di Solero



Foto 8 – Bacche di Solero

Pianta di altezza medio-alta, con portamento intermedio, buona copertura fogliare e scarsa predisposizione all'allettamento. La varietà non appare sicuramente precocissima, anche se la capacità di allegagione (3 bacche per pianta) e la produzione commerciale, alla prima raccolta, sono abbastanza elevate.

Le bacche, di colore rosso, semilunghe, hanno mostrato un basso valore del peso medio, anche se la pezzatura è risultata soddisfacente. L'attaccatura del picciolo è molto incavata. Lo spessore della polpa è tra i più bassi rilevati.

Ottima invece la rusticità della pianta e la capacità di produzione scalare, con la pianta che mantiene buone condizioni vegetative anche in stagione di raccolta avanzata. Alla luce dei dati forniti Solero conferma le caratteristiche che ne fanno una varietà di riferimento per le produzioni di pieno campo, da destinarsi al mercato del fresco, anche se alcuni parametri rilevati fanno sorgere parecchi dubbi sulla sua destinazione industriale.

Collina



Foto 9 – Parcella di Collina



Foto 10 – Bacche di Collina

Nelle condizioni del campo prova la pianta è risultata di altezza medio bassa, con portamento tendenzialmente prostrato, abbastanza sensibile all'allettamento.

La varietà a bacca medio lunga gialla è risultata molto tardiva, con un dato produttivo della prima raccolta molto insoddisfacente, probabilmente condizionato dall'attacco dell'*Heliothis*, che ha quasi completamente compromesso il primo palco che quindi non si è riusciti a raccogliere e a pesare .

Buono invece il dato sullo spessore della polpa.

Pepola



Foto 11 – Parcella di Pepola



Foto 12 – Bacche di Pepola

Pianta di altezza media, portamento abbastanza assurgente, copertura fogliare scarsa. La produzione alla prima raccolta risulta abbastanza precoce, con media capacità di allegagione (2,5 bacche per pianta), e valori soddisfacenti anche per il peso delle bacche, semilunghe, di buona e uniforme pezzatura e colore rosso a maturazione.

Ottimo il dato sullo spessore della polpa. Dovrebbe essere ulteriormente valutata in quanto appare, dopo Favilla e Lido, la varietà a bacca rossa che ha fornito i dati più interessanti, in prospettiva industriale.

Emiro



Foto 13 – Parcella di Emiro



Foto 14 – Bacche di Emiro

Varietà a bacca semilunga rossa con pianta di altezza medio bassa e portamento tendenzialmente prostrato. Nelle condizioni della prova è risultata scadente la copertura fogliare mentre la produzione si è mostrata tardiva e quantitativamente poco soddisfacente.

Rispetto ad altre varietà a bacca rossa presenti in prova non sembra fornire complessivamente buone indicazioni per un utilizzo in prospettiva industriale.

Nestor



Foto 15 – Parcella di Nestor



Foto 16 – Bacche di Nestor

Pianta tendenzialmente bassa con portamento assurgente e poco predisposta all'allettamento ma con copertura fogliare molto scarsa. La varietà, a bacca semilunga gialla, nelle condizioni della prova è risultata molto tardiva.

La produzione commerciale alla prima raccolta è risultata bassa anche per una marcata sensibilità al marciume apicale e, apparentemente, all'attacco dell'*Heliothis* che ha reso non valutabili molte bacche del primo palco.

La varietà non è sembrata adattarsi alle condizioni della prova e anche le indicazioni per un utilizzo in prospettiva industriale non appaiono soddisfacenti.

Qui



Foto 17 – Parcella di Qui



Foto 18 – Bacche di Qui

Varietà a bacca rossa molto lunga e con grossa pezzatura, che appare più adatta alla coltivazione per il mercato fresco. Infatti, ha mostrato una grossa capacità di allegagione ma con una maturazione troppo scalare. Inoltre l'attacco dell'*Heliothis*, al quale per motivi da verificare si è dimostrata molto sensibile, ha quasi compromesso il primo palco di bacche, incidendo in maniera negativa sulla produzione della prima raccolta.

Logos



Foto 19 – Parcella di Logos



Foto 20 – Bacche di Logos

Pianta molto alta, con portamento assurgente, ottima copertura fogliare e ottima resistenza all'allettamento. Ha mostrato grande precocità produttiva, con una elevata capacità di allegagione al primo palco (4 bacche per pianta) e una produzione commerciale tra le migliori.

Le bacche sono semilunghe di colore giallo a maturazione, con dati sul peso medio e pezzatura soddisfacenti, anche se non molto uniformi.

Lo spessore della polpa è risultato tra i più elevati. Molto valida appare anche la rusticità della pianta che sembra riuscire a sostenere la grande capacità e scalarità produttiva per più raccolte. Si conferma come una delle varietà a bacca gialla di riferimento per il pieno campo, con caratteristiche appaiono molto interessanti anche nella prospettiva di un utilizzo industriale.

Nuvola



Foto 21 – Parcella di Nuvola



Foto 22 – Bacche di Nuvola

Le caratteristiche della pianta (assurgenza, copertura fogliare, resistenza all'allettamento) non sono apparse, nel contesto della prova, del tutto idonee ad un utilizzo per il pieno campo.

La precocità non è elevata, il dato sulla produzione commerciale è medio, con bacche semilunghe, di colore giallo, di buon peso unitario e pezzatura medio – alta.

Buono anche lo spessore della polpa. La varietà è risultata molto sensibile all'attacco dell'*Heliothis*, che ha fortemente limitato il dato della prima raccolta. Alla luce dei parametri qualitativi sarebbe da rivedere in situazioni di maggiore controllo dell'infestazione della nottua gialla.

Jumper



Foto 23 – Parcella di Jumper



Foto 24 – Bacche di Jumper

Varietà a bacca gialla, tendente al quadrato.

L'altezza della pianta è risultata medio bassa con un buon portamento e una copertura fogliare soddisfacente. La produzione è risultata tardiva e quella del primo palco in particolare, molto bassa.

Scarso anche il dato sullo spessore della polpa. ati, non dimostrandosi adatta alle condizioni pedoclimatiche e colturali in cui è stata realizzata la prova.

Stellor



Foto 25 – Parcella di Stellor



Foto 26 – Bacche di Stellor

Pianta con un buon portamento, copertura fogliare adeguata ma con elevata tendenza all'allettamento. La maturazione è risultata tardiva, con un livello produttivo, alla prima raccolta, che si colloca su valori medi.

Buoni i dati sul peso e sulla pezzatura delle bacche, di forma tendente al quadrato e colore giallo a maturazione. Non particolarmente elevato il dato sulle spessore della polpa.

Non è sembrata particolarmente adatta alle condizioni pedoclimatiche e colturali della prova.

RESPONSABILI DELLA PROVA

- Dr Gian Franco Siddu – Responsabile dell'Area di Supporto al Comparto Ortofrutticolo
- Agrotecnico Sandro Murru – SUT Sinis - Oristano