

PROVA VARIETALE DI RESISTENZA/TOLLERANZA ALLA FUSARIOSI DELLA LATTUGA

Negli ultimi anni, nella zona di Lusia in terreni infestati da *Fusarium spp.*, sono state realizzate alcune prove in cui sono stati utilizzati prodotti a base di funghi micorrizici e batteri della rizosfera per combattere questo patogeno. I risultati di queste esperienze hanno evidenziato una leggera riduzione della carica di inoculo del patogeno, con un conseguente molto modesto incremento della produzione, che però non si è discostata in modo significativo rispetto al testimone. In un'ottica di strategia di produzione integrata e con la necessità di individuare sostanze o tecniche in grado di ridurre le infezioni in un terreno fortemente compromesso e a proseguimento dell'attività sperimentale svolta precedentemente negli ultimi anni, si è realizzata anche nel corso dell'estate 2016 una prova in cui sono state utilizzate, a parte i testimoni sensibili, cultivar di lattuga cappuccia e gentile resistenti/tolleranti alla fusariosi della lattuga.

La prova è stata condotta anche quest'anno presso un'azienda orticola nel comune di Lusia (RO) particolarmente specializzata per la produzione di lattuga, Az. Agr. L'insalatiera di Braggion, che nel corso degli ultimi anni ha manifestato alcuni problemi durante la coltivazione (dipendenti anche dall'andamento stagionale) e con sintomi riconducibili a quanto sopra riportato. La prova sperimentale è stata realizzata grazie alla collaborazione del Consorzio Insalata di Lusia IGP, Mercato Ortofrutticolo di Lusia, Servizio Fitosanitario Regionale Sezione di Rovigo e da parte del Centro Sperimentale Ortofrutticolo "Po di Tramontana".

LATTUGA CAPPUCCIA (test varietale di resistenza/tolleranza alla fusariosi) 2016

Scopo della prova

La prova è stata condotta al fine di approfondire i giudizi sulla valutazione dell'attitudine commerciale di 8 cultivar idonee alla coltivazione estiva in un terreno con una forte presenza (almeno negli anni passati) del fungo patogeno della fusariosi della lattuga.

Materiali e metodi

L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte sementiere fornitrici del seme è riportato nella tabella 2.

Nella tabella 1 vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione e gestione della prova.

Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova

Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 2 ripetizioni
Concimazione di base organica	1 t/ha di stallatico pellettato
Concimazione di base chimica	500 kg/ha di concime complesso ternario (9-5-16)
Semina	16/06/16 su cubetto pressato
Trapianto	01/07/16 su prose non pacciamate
Concimazione di copertura	200 kg/ha di nitrato ammonico (33%)
Modalità d'impianto	piante disposte in fila singola
Distanza tra le file	0,30 m
Distanza sulla fila	0,32 m
Densità	10,42 pp/m ²
Raccolta	03/08/2016

Esposizione e considerazioni sui risultati

In merito agli aspetti produttivi, dalla tabella 2 si osserva come le due cultivar testimoni PAOLA e ALJEVA sensibili alla fusariosi della lattuga, non hanno fatto registrare alcuna produzione di cespi commerciabili, mentre 43-281 e SV1178LB, con 3,53 e 3,38 kg/m²rispettivamente, hanno fatto registrare le produzioni di cespi commerciabili più elevate, seguite da CANNELLINA con 2,79 kg/m². Tutte le cultivar in prova, inoltre, hanno fatto registrare sufficienti giudizi sotto il profilo estetico qualitativo delle piante commerciabili, con alcune differenze. MATRIOSCA ha mostrato una colorazione verde rossa, SV1178LB è apparsa con le foglie di colore verde medio molto opaco, EMILINA e E01D.30208 una colorazione leggermente opaca, mentre 43-281 e CANNELLINA una colorazione sempre verde ma brillante. Le cultivar testate, comunque, ad esclusione di MATRIOSKA che ha fornito punteggi ottimi sotto il profilo della qualità della parte basale della pianta, tutte le altre hanno mostrato un fondo delle piante commerciali leggermente grossolano sia in termini di spallatura che di calibro del peduncolo.

LATTUGA CAPPUCCIA 2016 test varietale di resistenza/tolleranza alla fusariosi presso Az. Agr L'Insalatiera di Braggion

Tab. 2 - Caratteristiche produttive e resistenze/tolleranze dichiarate dalle ditte sementiere nei confronti delle cultivar in prova, oltre ad aspetti qualitativi dei cespi e loro stato sanitario

cultivar	sementiere	produzione commerciabile (kg/m ²)	peso medio cespo (g)	cespo							stato sanitario						resistenze/tolleranze dichiarate		
				colore	pagina fogliare	disposizione delle foglie	compattezza	spallatura	colletto	uniformità	prefioritura	batteriosi	Bremia	marciume	Ricacci	Tip Burn	HR	IR	
43-281	RIJK ZWAAN	3,53 a	360 a	vmb	7	AP	7	6	6	9	8	9	9	9	9	9	9	BL 16-32 NR:0	LMV1 Fo1 Ss
ALJEVA	ENZA ZADEN	0,00 c	0 c	NON ACCRESCIUTE															
CANNELLINA	RIJK ZWAAN	2,79 ab	285 ab	vmb	3	AC	4	7	7	5,7	8	9	9	9	9	9	9	Bl:16-32 / Nr:0	LMV:1 Fol:1
E01D.30208	ENZA ZADEN	2,35 b	240 b	vmo	5	AC-I	5	7	7	5	9	9	9	9	9	9	9	Bl: 16-32 NR	FOL
EMILINA	RIJK ZWAAN	2,45 b	250 b	vmo	6	AC-I	5	7	7	5	9	9	9	9	9	9	9	Bl:16-32 Nr0	LMV1 Fol1
MATRIOSKA	ISI SEMENTI	2,30 b	235 b	r-vr	3	AP	3	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	BL 16:26, 28	FOL:1
PAOLA	NUNHEMS	0,00 c	0 c	NON ACCRESCIUTE															
SV1178LB	SEMINIS	3,38 a	345 a	vmoo	7	I-B	7	6	6	8	7	9	9	9	9	9	9	Bl: 16-27,29-31	FOL:1

significatività

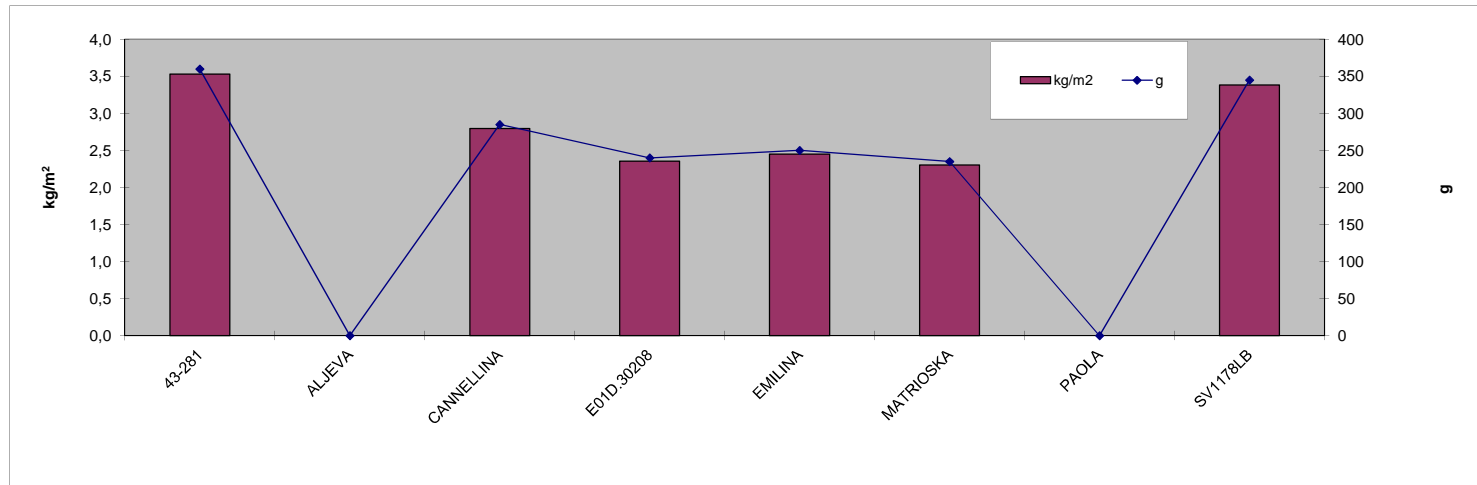
Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per $P \leq 0,05$ secondo il test di Tukey.

Significatività: ns = non significativo; * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

Le resistenze/tolleranze riportate provengono da fonti diverse e pertanto sono da ritenersi indicative. Per maggiori informazioni si consiglia quindi di rivolgersi alle ditte sementiere di riferimento.

- colore: vc=verde chiaro; vcg=verde chiaro giallo; vcb=verde chiaro brillante; vcbg=verde chiaro giallo brillante;vm=verde medio; vmbg=verde medio brillante giallo; vmo = verde medio opaco; vmoo = verde medio molto opaco; vmb=verde medio brillante; vs=verde scuro; vsb=verde scuro brillante; vr=verde-rosso; r=rosso
- pagina fogliare: da 1=molto bollosa a 9=liscia.
- disposizione delle foglie: ap=aperta; ac=accostata; i=intermedia; b=ben serrata.
- compattezza: da 1=scarsa a 9=ottima.
- spallatura: da 1=scarsa a 9=ottima.
- colletto: da 1=molto grosso a 9=molto piccolo.
- uniformità: da 1=scarsa a 9=ottima.
- stato sanitario: da 1=sintomi evidenti a 9=assenza di sintomi.
- Tip Burn: necrosi del bordo fogliare
- ricacci: da 1= numerosi a 9= assenti
- resistenze dichiarate: BL: peronospora (*Bremia lactucae*)
N.R.: afide rosso della lattuga (*Nasonovia ribisnigri*)
LMV: virus del mosaico della lattuga (Lettuce mosaic virus)
FOL:1 : tracheofusariosi della lattuga (*Fusarium oxysporum f.sp. Lactucae*)
P.B.: Afide delle radici della lattuga (*Pemphigus bursarius*)

Fig. 1 - Produzione commerciabile (kg/m²) e peso medio del cespo (g) delle cultivar in prova



LATTUGA GENTILE (test varietale di resistenza/tolleranza alla fusariosi) 2016

Scopo della prova

La prova è stata condotta al fine di approfondire le conoscenze sui principali parametri quanti-qualitativi di 12 cultivar di lattuga gentile idonee alla coltivazione estiva in un terreno con una forte presenza (almeno negli anni passati) del fungo patogeno della fusariosi della lattuga.

Materiali e metodi

L'elenco delle cultivar unitamente alle ditte sementiere fornitrici del seme è riportato nella tabella 2.

Nella tabella 1 vengono sinteticamente riportate alcune operazioni colturali adottate per la conduzione e gestione della prova.

Tab. 1 – Conduzione e gestione della prova

Disegno sperimentale	blocchi randomizzati con 2 ripetizioni
Concimazione di base organica	1 t/ha di stallatico pellettato
Concimazione di base chimica	500 kg/ha di concime complesso ternario (9-5-16)
Semina	16/06/16 su cubetto pressato
Trapianto	01/07/16 su prose non pacciamate
Concimazione di copertura	200 kg/ha di nitrato ammonico (33%)
Modalità d'impianto	piante disposte in fila singola
Distanza tra le file	0,30 m
Distanza sulla fila	0,32 m
Densità	10,42 pp/m ²
Raccolta	03/08/2016

Esposizione e considerazioni sui risultati

I valori produttivi di cespi commerciali, ad esclusione del testimone TOURBILLON che non si è nemmeno accresciuto visto la presenza del *fusarium* e della sua sensibilità al patogeno e di REBELLINA che con 2,50 kg/m² ha fatto registrare il valore più basso, sono risultati superiori di 2,80 kg/m². Anche in questa prova, come in tutte le precedenti le cultivar che si sono comportate in modo migliore emergono da una valutazione complessiva derivante da tutti i parametri considerati (quantitativi e qualitativi). Secondo tale criterio sono da segnalare: BVP15243, LAMBOLE e MODEL.

BVP15243: cultivar che ha fatto registrare una buona produzione di cespi commerciabili (3,09 kg/m²), con buon peso unitario degli stessi (315 g). Le foglie sono risultate di colore verde medio brillante. Altrettanto buone le altre caratteristiche estetiche delle piante soprattutto nei confronti del fondo del cespo. Complete le resistenze dichiarate dalla ditta

sementiera sia in merito di quella relativa alla *Bremia lactucae* (tab. 2) che della fusariosi della lattuga.

LAMBOLE: cultivar che ha fatto registrare una produzione commerciabile pari a 3,19 kg/m² e 325 g di peso medio del cespo, si è distinta comunque soprattutto per avere fornito ottime caratteristiche qualitative dello stesso. Ottimo il colore verde medio brillante delle foglie che si sono accresciute leggermente accostate a costituire il cespo. Molto positiva la parte basale della pianta (fondo) con una buona spallatura e un ridotto diametro del colletto. Parzialmente complete risultano le resistenze dichiarate dalla ditta sementiera (tab. 2), assente la diciannovesima e ventinovesima razza di resistenza alla *Bremia*, mentre è presente quella intermedia alla fusariosi della lattuga.

MODEL: tra le cultivar segnalate ha fornito la più alta produzione commerciabile pari a 3,63 kg/m² con altrettanto ottimo peso medio del cespo (370 g). Le foglie sono parse di colore verde medio chiaro brillante, e si sono accresciute in modo proporzionato e ordinato a costituire il cespo. Inoltre, positivo è parso il fondo delle piante determinato da ottimi punteggi relativi alla spallatura e alle dimensioni molto ridotte del diametro del colletto. In riferimento alle resistenze alle fitopatie dichiarate dalla ditta sementiera, assente la ventinovesima razza di *Bremia lactucae*, mentre è presente quella relativa alla fusariosi della lattuga.

LATTUGA GENTILE 2016 test varietale di resistenza/tolleranza alla fusariosi presso Az. Agr L'Insalatiera di Braggion

Tab. 2 - Caratteristiche produttive e resistenza/tolleranze dichiarate dalle ditte sementiere nei confronti delle cultivar in prova, oltre ad aspetti qualitativi dei cespi e loro stato sanitario

cultivar	ditte sementiere	produzione ile (kg/m ²)	peso medio cespo (g)	cespo							stato sanitario					resistenze/tolleranze dichiarate		
				colore	pagina fogliare	disposizione delle foglie	compattezza	spallatura	colletto	uniformità	prefioritura	batteriosi	Bremia	marciume	Tip burn	HR	IR	
				81-132 RZ	RIJK ZWAAN	4,17 a	425 a	VMCB	7	AP	8	7	7	9	7	9	9	9
BATAILLE	NUNHEMS	3,82 abc	390 abc	VMB	6	AP-AC	7	5	5	8	7	9	9	9	9	9	BL 16-32 NR FOL1	
BVP 15243	VILMORIN	3,09 bcd	315 bcd	VMB	6	AP	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	BL 16-32 Nr FOL1	
E 01F.30350	ENZA ZADEN	3,87 ab	395 ab	VS-VM	8	AP-AC	8	5	5	9	7	9	9	9	9	9	BL 16-32 Nr:0	FOL1
FUZILA	ENZA ZADEN	3,33 abcd	340 abcd	VMB	7	AP-AC	8	9	9	9	8	9	9	9	9	9	BL 16-28, 30-32 Nr:0	LMV:1 Fol:1
GLORIOLE	SYNGENTA	2,84 cd	290 cd	VCG	6	AP	7	7	8	9	8	9	9	9	9	9	BL 16-18, 20-28, 30-32 NR:0 FOL:1	LMV:1
LAMBOLE	SYNGENTA	3,19 abcd	325 abcd	VMB	6	AP	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	BL 16-18, 20-28, 30-32 NR:0 FOL:1	
LARABEL	CORA SEEDS	2,89 bcd	295 bcd	VMCB	6	AP-AC	7	8	9	9	8	9	9	9	9	9	BL 16-32 NR LMV	FOL:1
MODEL	CORA SEEDS	3,63 abc	370 abc	VMCB	7	AP	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	BL 16-28, 30-32 NR:0 LMV	FOL:1
REBELINA	GAUTIER	2,50 d	255 d	VMB	6	AP	5	6	8	9	9	9	9	9	9	9	BL 16-28, 30-32 Nr:0	LMV Fol:1
SV8189LA	SEMINIS	2,94 bcd	300 bcd	VMB	7	AP	7	7	7	9	9	9	9	9	9	9	BL 16-28,30-32 Nr:0	LMV/Fol:1
TOURBILLON	RIJK ZWAAN	0,00 e	0 e														BL 16-28, 30, 32 Nr0 Pb	LMV:1
significatività		***	***	NON ACCRESCIUTA														

Nell'ambito di ciascuna colonna i valori senza alcuna lettera in comune differiscono significativamente per $P \leq$

Significatività: ns = non significativo; * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

Le resistenze/tolleranze riportate provengono da fonti diverse e pertanto sono da ritenersi indicative. Per maggiori informazioni si consiglia quindi di rivolgersi alle ditte sementiere di riferimento.

colore:

vc=verde chiaro; vcg=verde chiaro giallo; vcb=verde chiaro brillante; vcgb=verde chiaro giallo brillante;vm=verde medio; vmbg=verde medio brillante giallo; vmb=verde medio brillante; vs=verde scuro; vsb=verde scuro brillante; vr=verde-rosso; r=rosso

pagina fogliare:

da 1=molto bollosa a 9=liscia.

disposizione delle foglie:

ap=aperta; ac=accostata; i=intermedia; b=ben serrata.

compattezza:

da 1=scarsa a 9=ottima.

spallatura:

da 1=scarsa a 9=ottima.

colletto:

da 1=molto grosso a 9=molto piccolo.

uniformità:

da 1=scarsa a 9=ottima.

stato sanitario:

da 1=sintomi evidenti a 9=assenza di sintomi.

Tip Burn:

necrosi del bordo fogliare

resistenze dichiarate

BL: peronospora (*Bremia lactucae*)

N.R.: afide rosso della lattuga (*Nasonovia ribisnigri*)

P.B.: Afide delle radici della lattuga (*Pemphigus bursarius*)

LMV: virus del mosaico della lattuga (Lettuce mosaic virus)

FOL:1 : tracheofusariosi della lattuga (*Fusarium oxysporum f.sp. Lactucae*)

Fig. 1 - Produzione commerciabile (kg/m²) e peso medio del cespo (g) delle cultivar in prova

