



Soluzioni di innesto ed effetti sulla qualità del melone

Giuseppe Colla

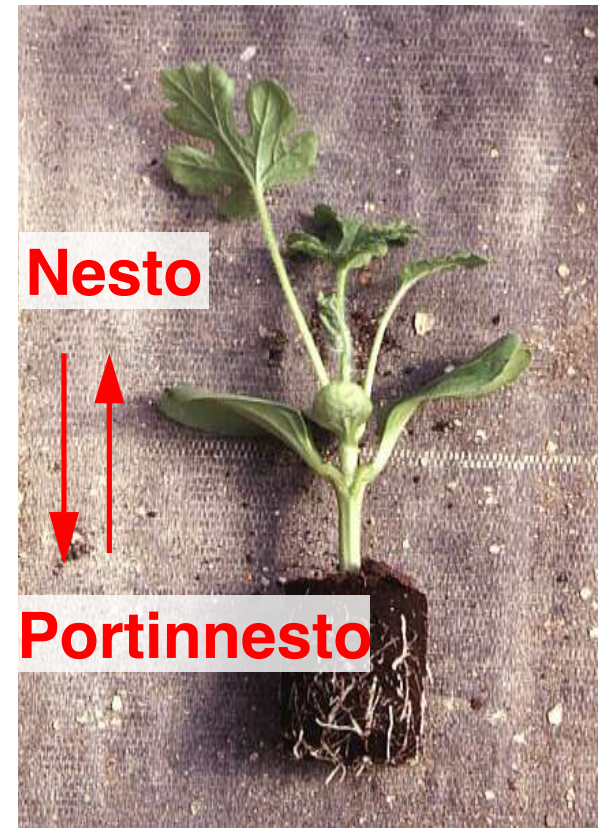
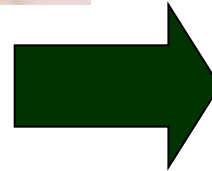
**Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Agricoltura, le
Foreste, la Natura e l'Energia**

Email: giucolla@unitus.it

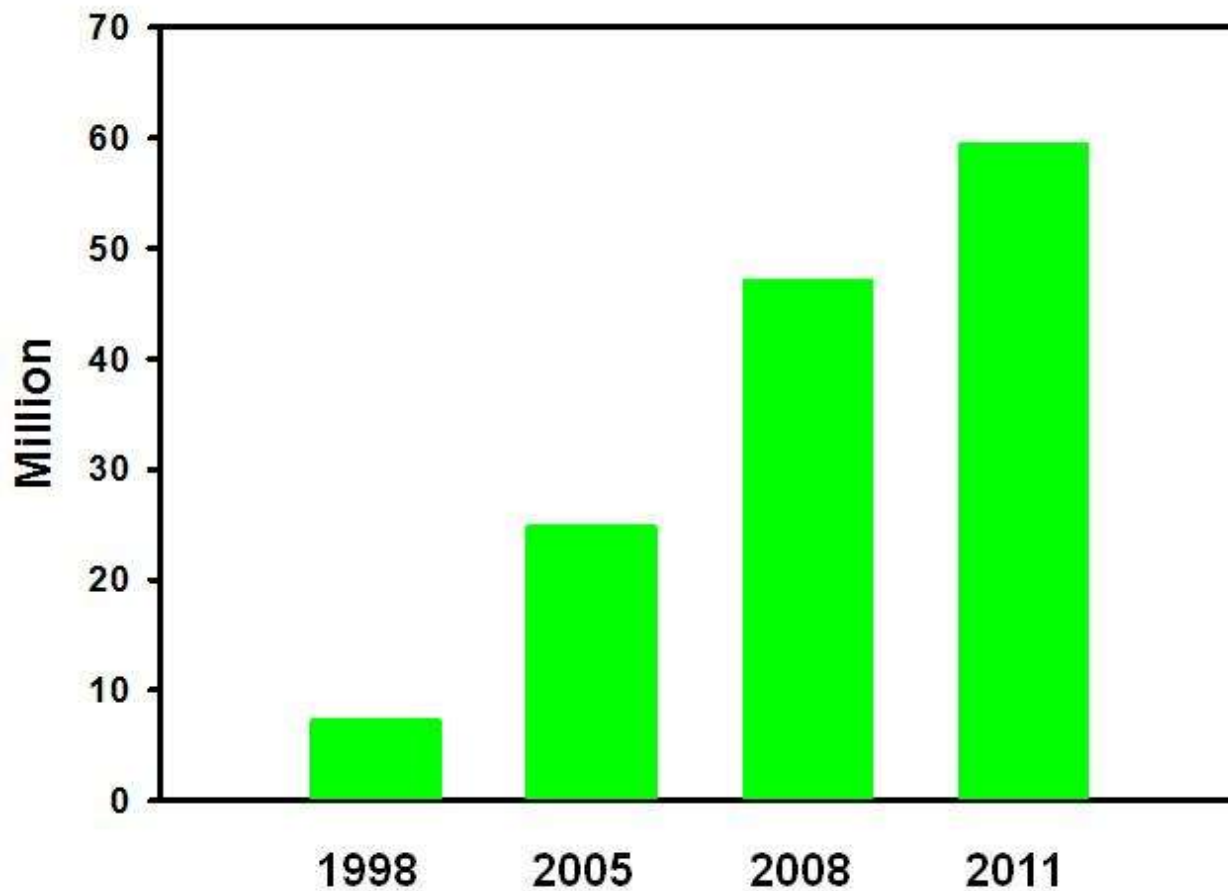
Qualità e sostenibilità nella produzione e offerta del melone

31 luglio 2012 - Villaggio Capalbio, Capalbio (GR)

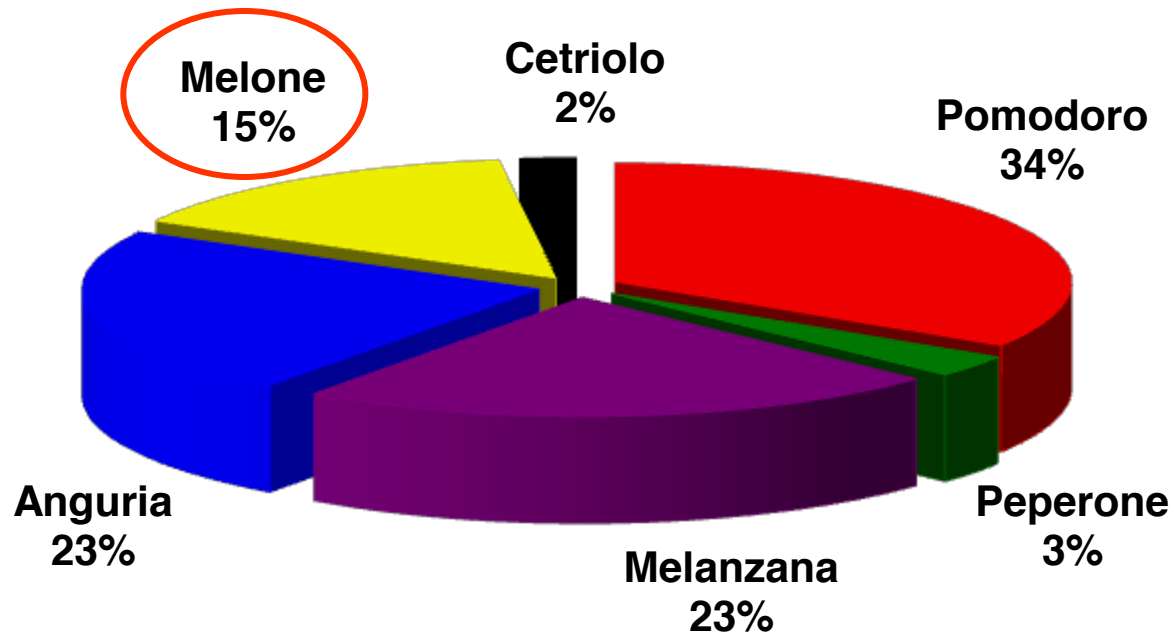
- Problemi fitosanitari per l'intensificazione colturale
- Messa al bando di fumiganti
- Crescente attenzione verso le caratteristiche igienico-sanitarie dei prodotti ed ai problemi ambientali



Produzione di piante innestate in Italia



Ripartizione delle piante innestate per coltura



Il 55% degli impianti di melone in serra e tunnel sono realizzati con piante innestate



Portainnesti utilizzati in melone

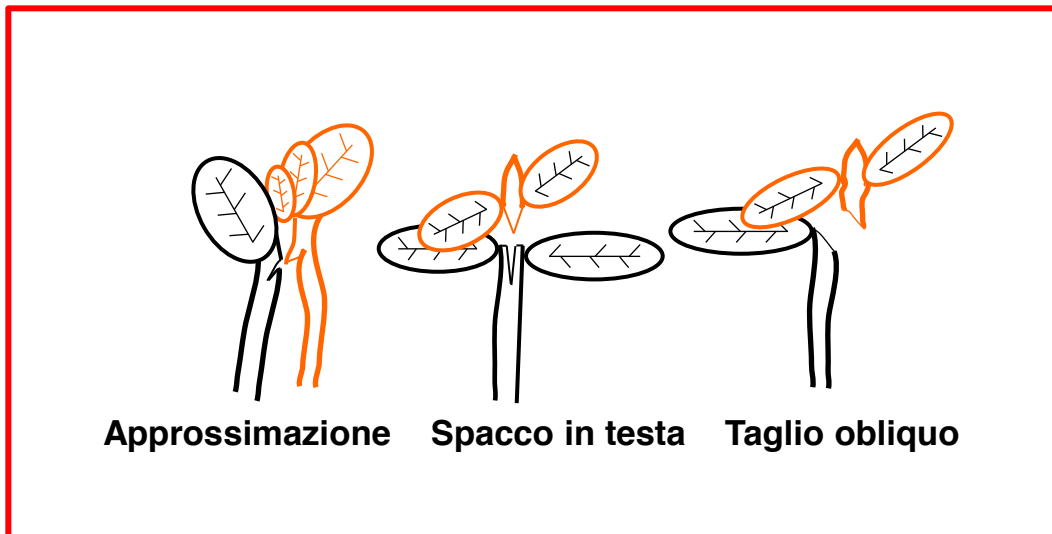
74% Ibridi interspecifici di zucca (*C. maxima* x *C. moschata*)

26% Ibridi di melone

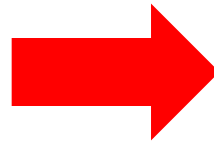


Diffusione dei metodi di innesto in melone e produttività oraria

	Metodo di innesto		
	A spacco in testa	Taglio obliquo	Approssimazione
Vivai (n.)	6	5	1
Produttività oraria (piante/h uomo)	108	223	190



Innesto a spacco obliquo su talea



Migliore attecchimento del nesto

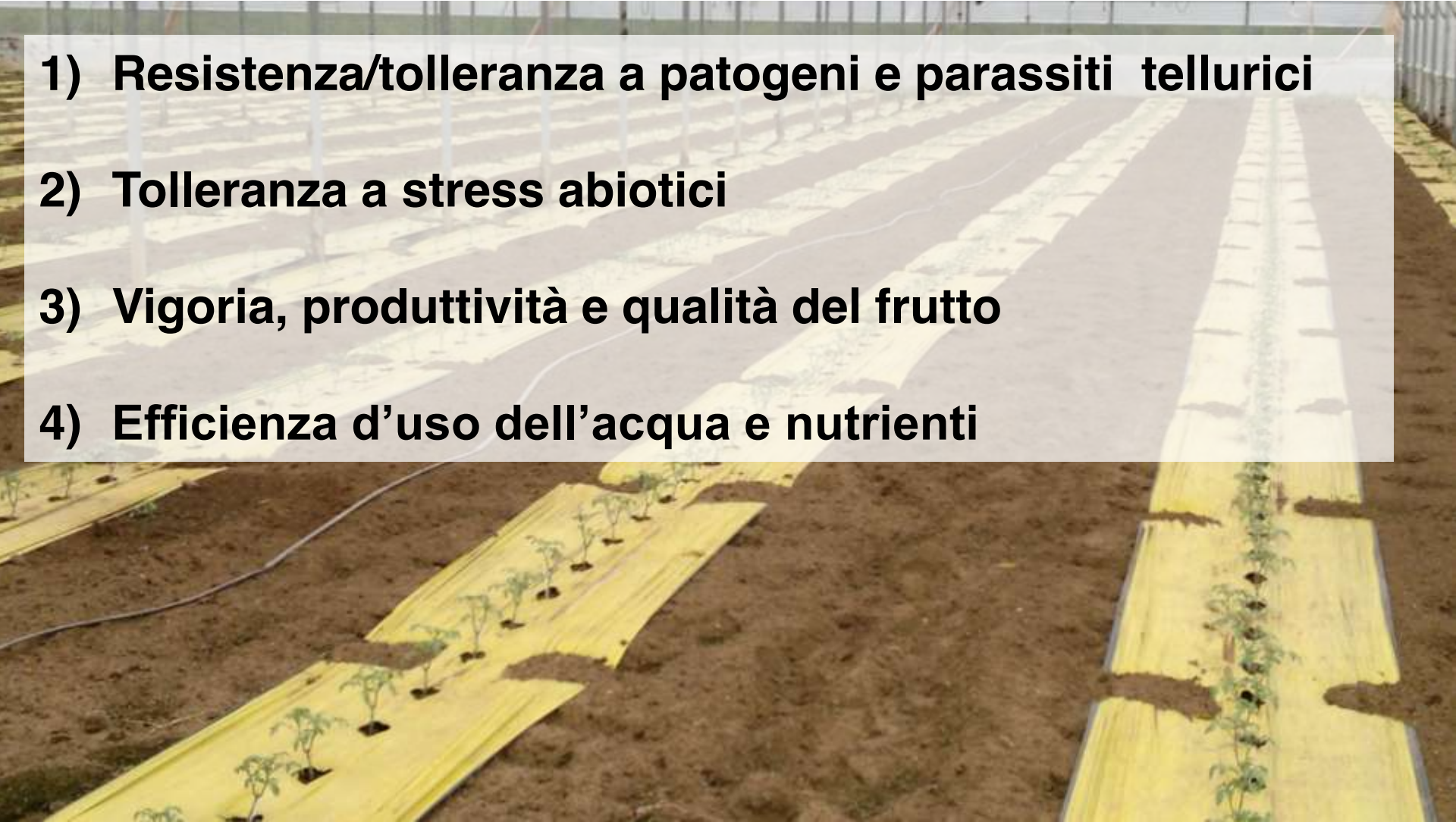
Maggiore tolleranza a stress termici delle piante innestate

Innesto a inserzione



Vantaggi dell'innesto

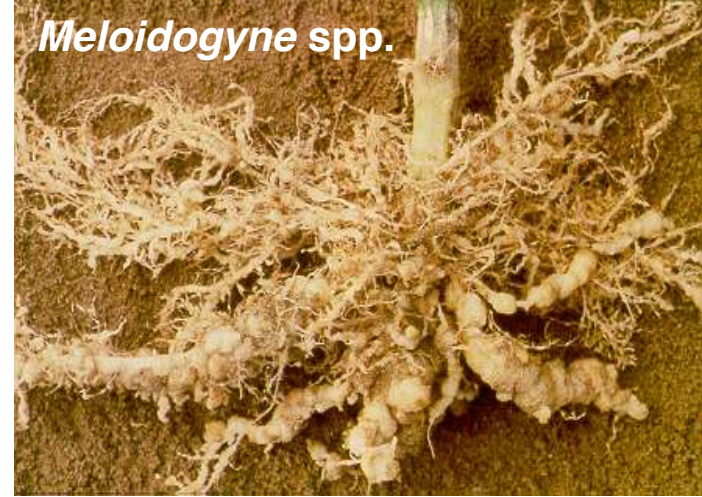
- 1) Resistenza/tolleranza a patogeni e parassiti tellurici
- 2) Tolleranza a stress abiotici
- 3) Vigoria, produttività e qualità del frutto
- 4) Efficienza d'uso dell'acqua e nutrienti



Fusarium oxysporum f.
sp. *lycopersici*



Meloidogyne spp.



Sclerotinia sclerotiorum



Monosporascus cannonballus

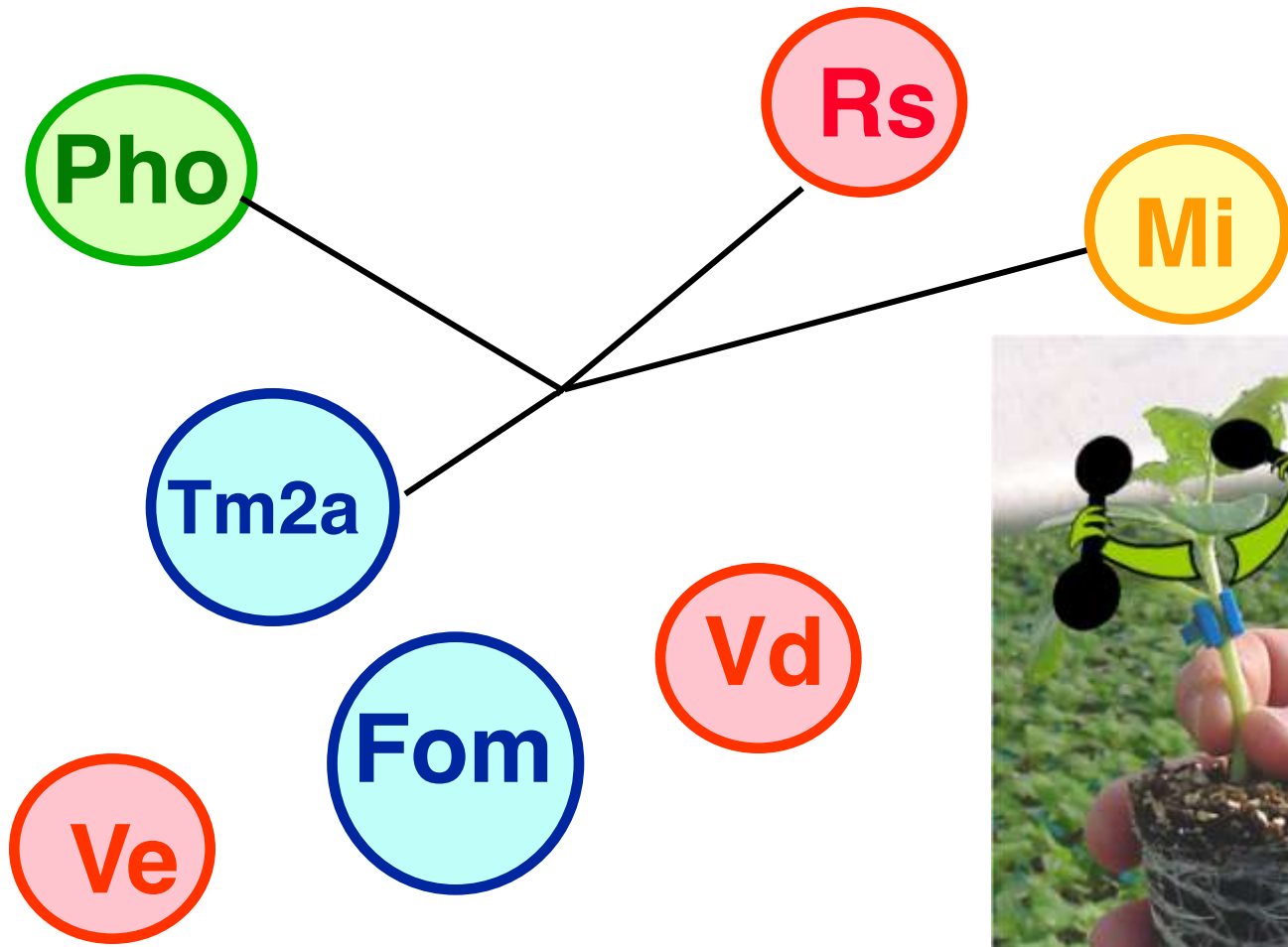


Didymella bryoniae



Resistenze genetiche in ibridi di melone ad alcune avversità biotiche

Patogeno	Fonte di resistenza	Gene/i di resistenza	Disponibilità di ibridi resistenti
<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>			
razza 0, 1 e 2	Doublon	<i>Fom-1</i>	+++++
	CM 17-187	<i>Fom-2</i>	
razza 1, 2	MR-1	geni recessivi	+
<i>Didymella bryoniae</i>	PI 266934	?	-
<i>Meloidogyne</i> spp.	<i>C. metuliferus</i> C701A	?	-



Multiresistenze

Tolleranza a stress abiotici

1) Salinità

2) Stress idrico

3) Alcalinità

4) Basse ed alte temperature

5) Metalli pesanti ed inquinanti organici

6) Ipossia





Piante innestate

Piante non innestate

Incremento della produzione

1) Allungamento del ciclo produttivo

2) Aumento del rapporto fiori femminili/maschili

3) Incremento del peso medio e/o del numero di frutti

Combinazione d'innesto 	Peso medio frutti (g/frutto)	Numero di frutti (n./pianta)	Produzione commerciabile (t/ha)
Innestato su ibrido di zucca	2137 a	2,50 a	39,4 a
Non innestato	1789 b	2,20 a	29,0 b

Fattori coinvolti nell'incremento della produzione

Maggiore capacità di assorbimento e traslocazione di acqua e nutrienti

Incremento dell'efficienza dell'assimilazione dei nutrienti (es. nitrato-riduttasi)

Sintesi e traslocazione di fitormoni dal portinnesto al nesto

Criticità dell'innesto

- 1) Costo più elevato delle piantine**
- 2) Variazione delle caratteristiche qualitative del frutto**
- 3) Compatibilità dei due bionti non sempre ottimale**

Qualità del melone

Merceologica

Nutrizionale

Organolettica

Igenico-sanitaria



Valutazione della qualità

Apparenza

Forma

Colore

Difetti

Consistenza

Residuo ottico

Acidità titolabile

Antiossidanti

Sali minerali

Composti volatili



Variazione di alcuni parametri qualitativi del frutto per effetto dell'innesto rispetto al controllo non innestato

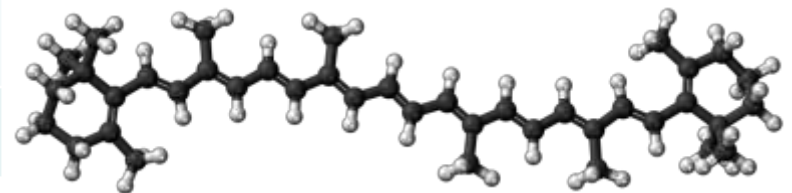
Parametro	Variazione
Peso medio	+ =
Spessore buccia	+ =
Indice di forma	+ =
Colore polpa	+ =
Consistenza polpa	+ = -
Residuo ottico	= -
Acidità titolabile	= -



Variazione dei carotenoidi in funzione del portainnesto rispetto al controllo non innestato

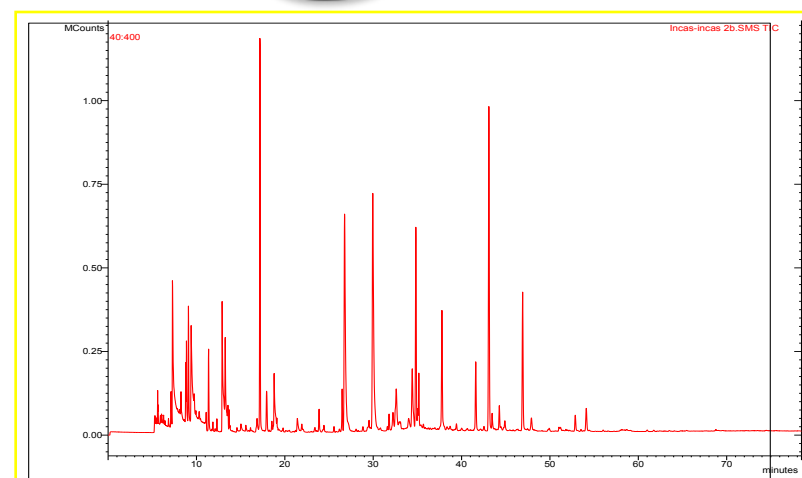
Carotenoide	Portainnesto	
	melone	Ibrido zucca
Luteina	=*	+
ζ-carotene	=	+ =
α-carotene	=	+ =
β-carotene	-	+ =
Fitofluene	=	=
Fitoene	=	=

*assente nei frutti di melone non innestato e innestati su portainnesti di melone

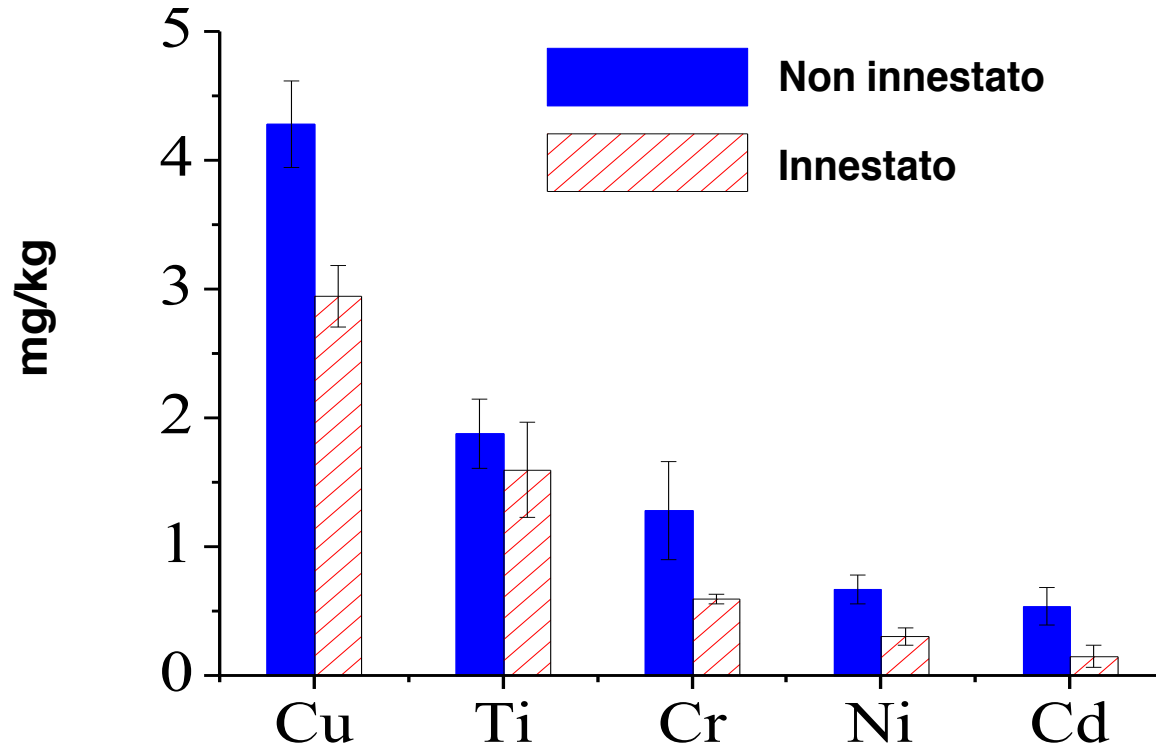


Variazione dei composti volatili in funzione del portainnesto rispetto al controllo non innestato

Classe di composti	Portainnesto	
	melone	Ibrido zucca
Esteri	+ =	+ =
Alcoli	+	+
Aldeidi	+ =	+ =
C13-norisoprenoidi	+ -	= -
Terpeni	= -	= -



Accumulo di metalli pesanti in frutti di piante innestate e non innestate



Conclusioni

L'innesto rappresenta oggi una tecnica sempre più importante per un'orticoltura sostenibile ed è quindi ipotizzabile nei prossimi anni un ulteriore incremento della superficie coltivata con piantine innestate.

Un contributo all'espansione dell'uso di piante innestate può derivare dalla ricerca pubblica e privata finalizzata alla costituzione di portainnesti dotati di resistenze multiple a patogeni e parassiti, e all'individuazione di combinazioni d'innesto in grado di esaltare le caratteristiche qualitative del prodotto anche in condizioni di crescita sub-ottimali.

Per massimizzare i benefici legati all'impiego delle piante innestate è necessaria un'integrazione dell'innesto con altri mezzi ecocompatibili di controllo delle avversità biotiche al fine di limitare i rischi di insorgenza di fenomeni di resistenza da parte di patogeni e parassiti.

Grazie per l'attenzione

