Agris
Agenzia regionale
per la ricerca in agricoltura

REGIONE
AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

Prove di confronto tra ibridi di anguria e melone realizzate in Sardegna nel 2011

Atti del convegno:
"Il melone e l'anguria nel comparto orticolo regionale"
San Nicolò d'Arcidano, 24 febrraio 2012

A cura di:
Anna Barbara Pisanu
Anna M. Tatti
Gianmario Mallica
Davide Sanna

Agris Sardegna - Dipartimento per la ricerca nelle produzioni vegetali
Viale Trieste 111 – Cagliari - Tel. 070 2011 303 - fax 070 285326
www.sardegnaagricoltura.it

Prove di confronto tra ibridi di anguria e melone realizzate in Sardegna nel 2011.

Anna Barbara Pisanu – Anna M. Tatti – Gianmario Mallica – Davide Sanna
Agris Sardegna – Dipartimento per la ricerca nelle produzioni vegetali

Il melone e l'anguria nel comparto orticolo regionale

La Sardegna presenta condizioni pedo-climatiche ottimali per la produzione di prodotti ortofrutticoli di qualità. La positiva immagine della Sardegna nella produzione di ortaggi e frutta e l'aumento della domanda di alimenti ad alto contenuto salutistico, ottenuti con metodi a basso impatto ambientale, rappresentano una preziosa opportunità per la crescita del comparto anche in virtù del fatto che il consumatore è sempre più orientato all'acquisto di prodotti di qualità in cui è forte il legame con il territorio.

Le coltivazioni ortofrutticole, costituiscono circa il 25,5% del valore della produzione agricola regionale, patate e ortaggi rappresentano circa il 22% del totale della PLV agricola.

L'ISTAT registra nel 2010 una superficie coltivata a ortive in Sardegna pari a 19.695 ettari, di cui in piena aria 18.831 ettari e 864 ettari in coltura protetta. In termini quantitativi il pomodoro ed il carciofo si confermano le principali coltivazioni orticole della Sardegna il melone con circa 860 ha e l'anguria con 750 ha vengono in ordine subito dopo la patata.

Coltura	Superficie coltivata		Produzione totale	
	2009	2010	2009	2010
	ettari	ettari	tonnellate	tonnellate
carciofo	13.624	13.380	115.228	111.998
Pomodoro in pieno campo	1.056	300	34.496	7.147
Pomodoro in serra	254,59	563,49	27.788	61.175
Pomodoro da industria	463	454	21.599	15.937
patata	3.140	2.688	52.258	46.166
Anguria in pieno campo	443	692	8.551	14.267
Anguria in serra	19,46	55,25	3.701	10.956
Melone in pieno campo	1.069	830	18.008	8.064
Melone in serra	20,22	34,92	1.751	3.785

Fonte ISTAT

La ricerca e l'assistenza tecnica in agricoltura hanno contribuito al raggiungimento di importanti risultati grazie al perfezionamento delle tecniche colturali e al miglioramento

genetico che hanno consentito di aumentare la produttività e favorito la destagionalizzazione dell'offerta. Le sfide che oggi i produttori devono affrontare sono complesse e legate soprattutto alle prospettive dei mercati sempre più globalizzati. Si deve affrontare la concorrenza di mercati molto competitivi in termini quantitativi e nel rapporto qualità prezzo delle produzioni, aumentano le importazioni di prodotti da altri Paesi extra europei e si vanno perdendo quote di mercato dove tradizionalmente trovano collocazione le nostre produzioni. Sotto il profilo varietale il comparto è in continua evoluzione sono coltivati prevalentemente ibridi di melone verde (tipo piel de sapo) e di anguria nera (tipo sugar baby), ma si stanno diffondendo rapidamente nuovi ibridi di miniangurie e di melone retato. Per supportare gli imprenditori agricoli nella fase molto delicata della scelta varietale sono state condotte nel 2011 diverse prove di confronto varietale, che hanno visto impegnate le Agenzie regionali per la ricerca e lo sviluppo in agricoltura che in collaborazione hanno realizzato queste attività in uno dei più importanti areali produttivi presso un'azienda associata alla OP Agricola campidanese. In questa attività sono state coinvolte le ditte sementiere che hanno contribuito mettendo a disposizione i semi degli ibridi in prova.

Confronto varietale di angurie mini.

Materiali e metodi

In questa prova sono stati confrontati 8 ibridi di anguria mini a polpa rossa e gialla apireni innestati. Tutti gli ibridi sono stati innestati su portainnesto resistente alle comuni fitopatie dell'apparato radicale, il trapianto è avvenuto il 05/05/2011 adottando un sesto d'impianto di 2 m X 1,60 m. E' stato adottato uno schema sperimentale a blocco randomizzato con 3 replicazioni, prevedendo 5 piante per parcella più l'impollinatore SP3. Le raccolte sono state effettuate il 13 e il 18 luglio. I rilevamenti hanno riguardato la produzione, suddivisa in commerciabile e scarto. Un'ulteriore suddivisione della produzione commerciabile è stata effettuata per classi di peso, lo scarto è stato classificato nelle categorie sotto calibro, deforme, deteriorato e scottato.

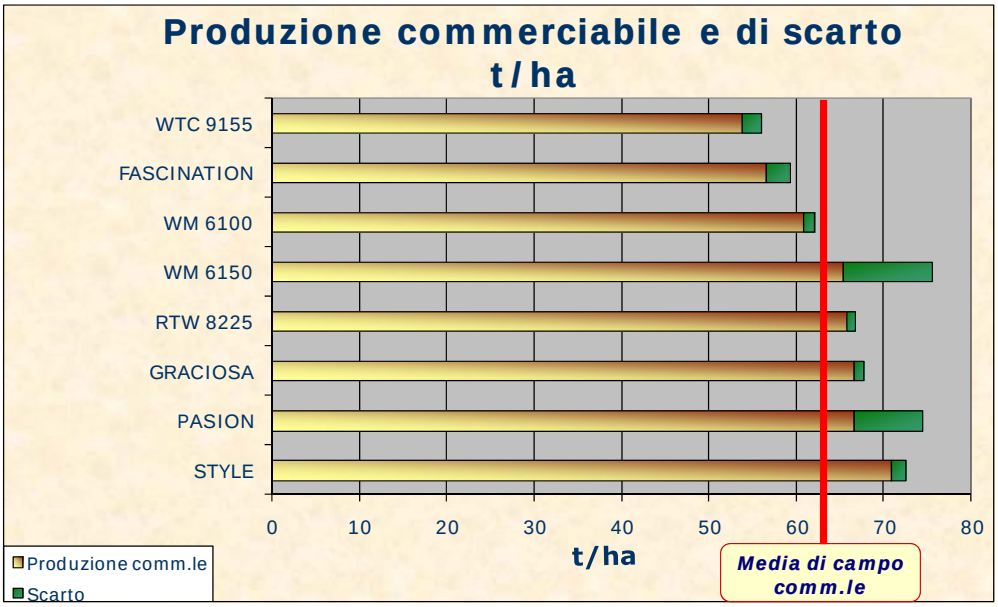
Su un campione di 5 frutti per parcella sono stati effettuati rilevamenti biometrici che hanno riguardato la misura dei due diametri polare ed equatoriale e lo spessore della buccia, le valutazioni sulle caratteristiche qualitative sono state effettuate mediante determinazione del grado Brix e valutazioni sul sapore e colore della polpa.

I dati rilevati sono stati sottoposti ad analisi statistica (ANOVA) e alla separazione delle medie (Test di Duncan)

Risultati

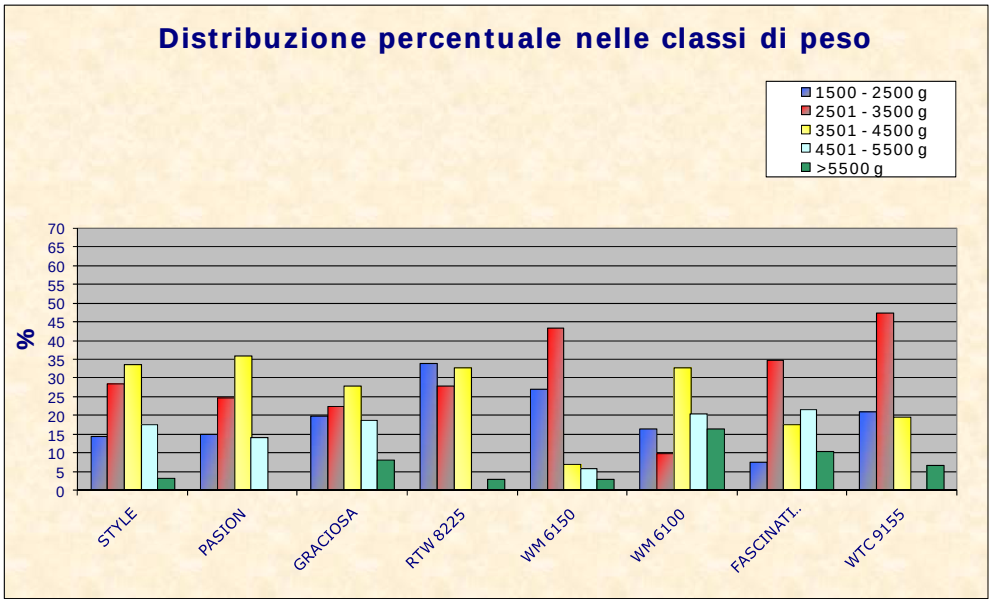
La produzione media di campo è stata superiore alle 63 t/ha (tab 1), le differenze tra gli ibridi non sono risultate significative all'analisi statistica. Relativamente alla produzione non commerciabile gli ibridi Pasion e il siglato WM 6150 hanno evidenziato percentuali più elevate di frutti sottocalibro.

Tab. 1 - Produzioni ottenute con gli ibridi di angurie mini



La suddivisione della produzione commerciabile in classi di peso (tab. 2) ha evidenziato una maggiore uniformità nell'ibrido WM 6150 in cui è più elevata la produzione di frutti nelle classi di peso inferiori a 3,5 kg, il peso medio di questo ibrido è stato di 2,7 kg. Anche per gli ibridi WTC 9155 e RTW 8225 è stato rilevato un peso medio rispettivamente di 2,7 e 2,8 kg, ma questi hanno evidenziato, rispetto al primo, una percentuale più elevata di frutti nella classe di peso compresa tra 3500 e 4500 g. In tutti gli altri ibridi il peso medio è stato compreso tra 3,3 e 3,7 kg.

Tab. 2 - Suddivisione della produzione commerciabile di angurie mini in classi di peso



Tab 3 Valutazioni qualitative su colore, sapore e consistenza della polpa degli ibridi di angurie mini

Varietà	Colore polpa	Sapore	Compattezza polpa
STYLE	Rosso vivo intenso	8	8
PASION	Rosso vivo	9	8
GRACIOSA	Gialla	7	6
RTW 8225	rosso	8	8
WM 6150	rosso chiaro	7	7
WM 6100	rosso	7	6
FASCINATION	rosso chiaro	7	8
WTC 9155	rosso chiaro	8	8

1= scarso 10=ottimo

Di seguito sono riportate le caratteristiche principali degli ibridi in prova

Pasion F1 (Esasem)

- Produzione comm.le t/ha 66,6
- Peso medio g 3314
- Spessore buccia cm 1,45
- °Brix 11,89

Graciosa F1 (Esasem)

- Produzione comm.le t/ha 66,5
- Peso medio g 3376
- Spessore buccia cm 1,14
- °Brix 12,38

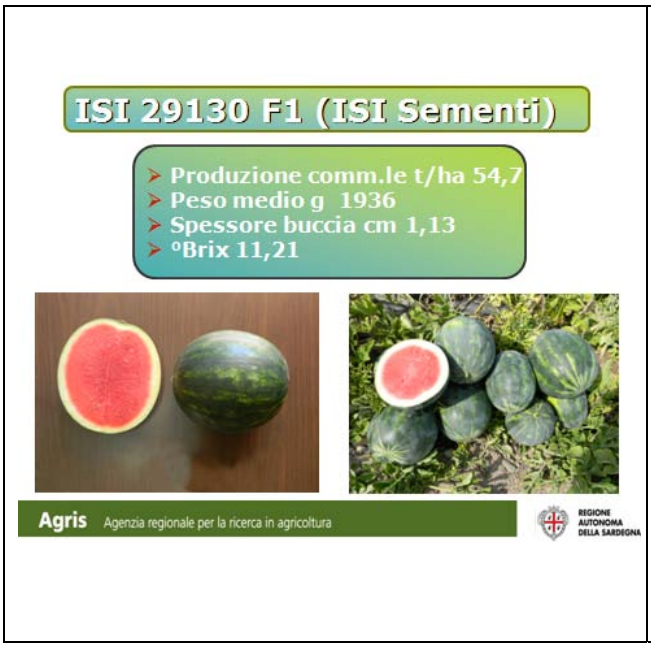
RTW 8225 F1 (Syngenta)

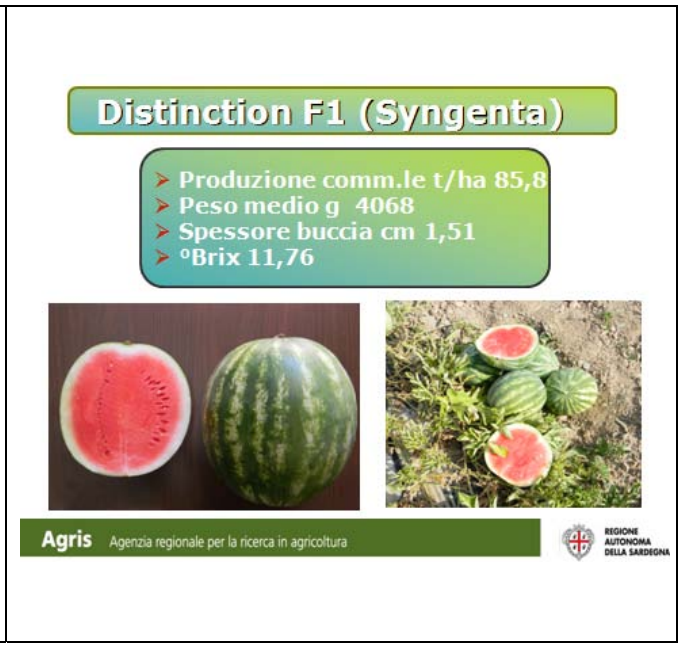
- Produzione comm.le t/ha 65,8
- Peso medio g 2839
- Spessore buccia cm 1,18
- °Brix 11,36

WM 6100 F1 (Esasem)

- Produzione comm.le t/ha 60,8
- Peso medio g 3703
- Spessore buccia cm 1,52
- °Brix 12,25

Altri due ibridi erano stati inseriti in prova ma non sono stati riportati nelle tabelle precedenti. Distinction, che ha prodotto frutti di peso medio superiore a 4 kg, si può classificare come un' anguria midi piuttosto che mini e ISI 29130, che ha prodotto una percentuale molto elevata di frutti sotto calibro, potrebbe essere stata influenzata negativamente dalle condizioni pedoclimatiche in cui è stata condotta la prova .





Confronto varietale di angurie tipologia sugar baby.

Materiali e metodi

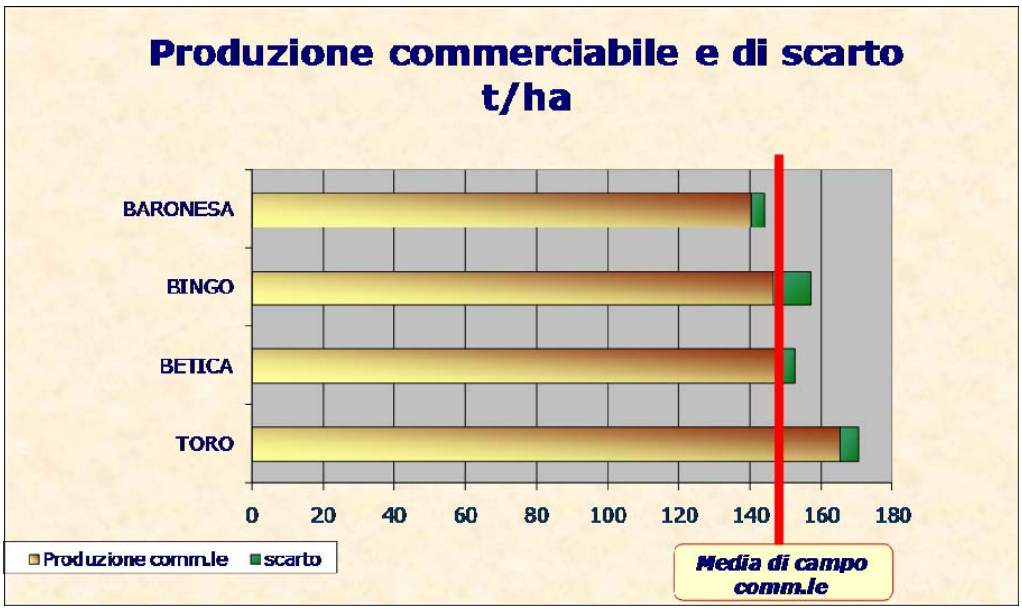
In questa prova sono stati confrontati 4 ibridi di anguria della tipologia sugar baby. Tutti gli ibridi sono stati innestati su portainnesto resistente alle comuni fitopatie dell'apparato radicale, il trapianto è avvenuto il 21/03/2011 adottando un sesto d'impianto di 2 m X 1,60 m. E' stato adottato uno schema sperimentale a blocco randomizzato con 3 replicazioni, prevedendo 5 piante per parcella più l'impollinatore SP3. Le raccolte sono state effettuate il 28 giugno, l' 1 e il 7 luglio. I rilevamenti hanno riguardato la produzione, suddivisa in commerciabile e scarto. Un'ulteriore suddivisione della produzione commerciabile è stata effettuata per classi di peso, lo scarto è stato classificato nelle categorie sotto calibro, deforme, deteriorato e scottato.

Su un campione di 5 frutti per parcella sono stati effettuati rilevamenti biometrici che hanno riguardato la misura dei due diametri polare ed equatoriale e lo spessore della buccia, le caratteristiche qualitative sono state valutate mediante determinazione del grado Brix. I dati rilevati sono stati sottoposti ad analisi statistica (ANOVA) e alla separazione delle medie (Test di Duncan)

Risultati

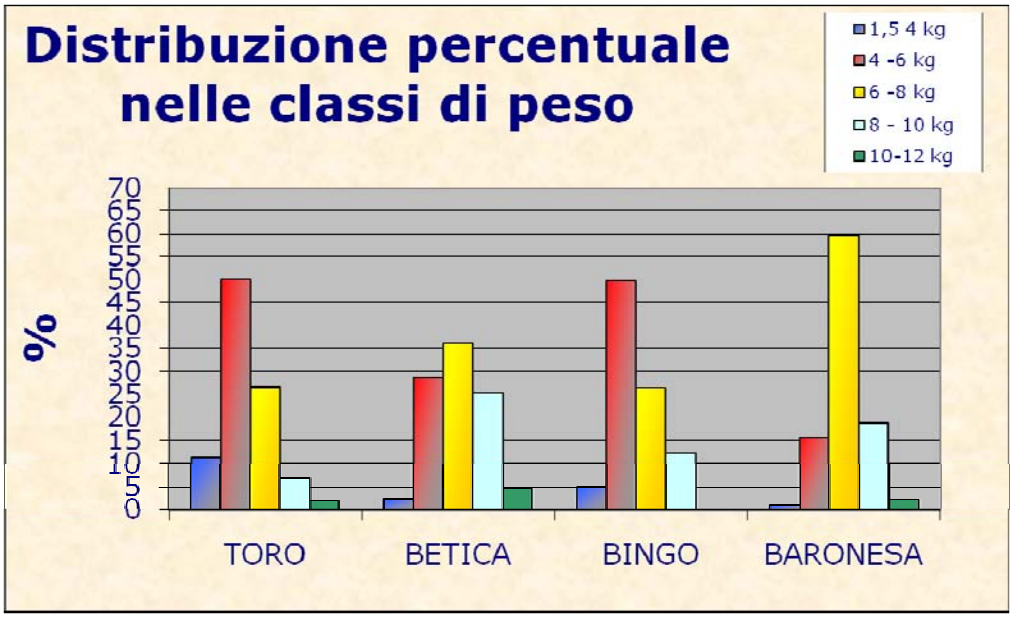
La produzione media di campo è stata di 150 t/ha (tab. 4), le differenze tra gli ibridi non sono risultate significative all'analisi statistica.

Tab. 4 - Produzioni ottenute con gli ibridi di angurie tipologia sugar baby



La suddivisione della produzione commerciabile in classi di peso (tab. 5) ha evidenziato una maggiore uniformità nell'ibrido Baronesa in cui è più elevata la produzione di frutti nelle classi di peso comprese tra 6 e 8 kg, il peso medio di questo ibrido è stato di 6.8 kg.

Tab. 5 - Suddivisione della produzione commerciabile di angurie mini in classi di peso



Di seguito sono riportate le caratteristiche principali degli ibridi in prova

Toro F1 (Fitò)

- Produzione comm.le t/ha 165,
- Peso medio g 5249
- Spessore buccia cm 1,46
- °Brix 10,16

Betica F1 (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 148,
- Peso medio g 6564
- Spessore buccia cm 1,35
- °Brix 11,21

Confronto varietale di melone verde.

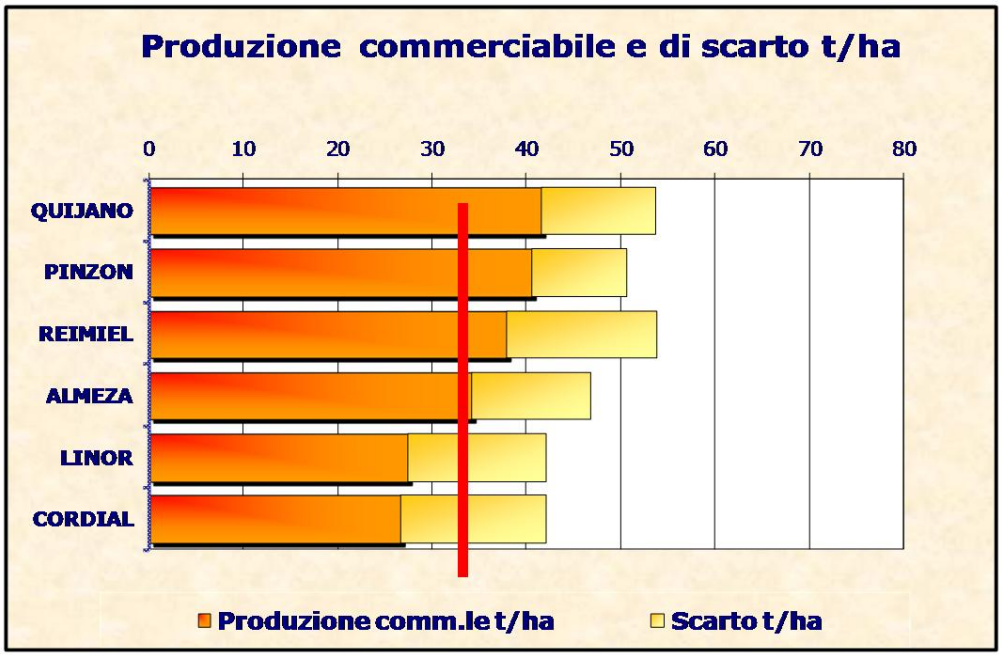
Materiali e metodi

Sono stati realizzati due trapianti il 18 marzo e il 28 aprile 2011 in cui sono stati confrontati 6 e 12 ibridi rispettivamente. In entrambe le prove è stato adottando un sesto d'impianto di 2 m X 0,80 m. E' stato adottato uno schema sperimentale a blocco randomizzato con 3 replicazioni, prevedendo 10 piante per parcella. Nella prova trapiantata a marzo le raccolte sono state effettuate il 21- 24 - 28 giugno e 1 luglio, nella prova trapiantata ad aprile le raccolte sono avvenute nei giorni '11 – 13 – 18 e 25 luglio. I rilevamenti hanno riguardato la produzione, suddivisa in commerciabile e scarto. Un'ulteriore suddivisione della produzione commerciabile è stata effettuata per classi di peso, lo scarto è stato classificato nelle categorie sotto calibro, deforme, deteriorato e scottato. Su un campione di 5 frutti per parcella sono stati effettuati rilevamenti biometrici che hanno riguardato la misura dei due diametri polare ed equatoriale e lo spessore della polpa, le caratteristiche qualitative sono state valutate mediante determinazione del grado Brix. I dati rilevati sono stati sottoposti ad analisi statistica (ANOVA) e alla separazione delle medie (Test di Duncan)

Risultati della prova trapiantata a marzo

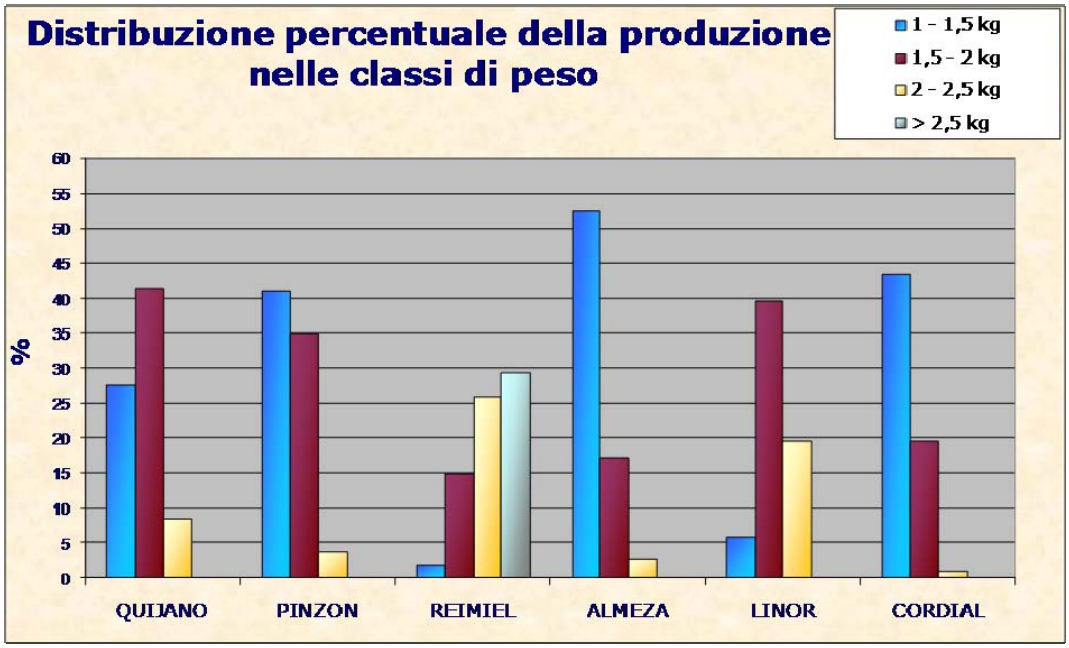
La produzione media di campo è stata di 33 t/ha (tab. 6), le differenze tra gli ibridi più produttivi Quijano e Pinzon sono risultate significativamente più elevate rispetto agli ibridi Linor e Cordial. Relativamente alla produzione non commerciabile gli ibridi Cordial Almeza e Pinzon hanno evidenziato percentuali più elevate di frutti sottocalibro.

Tab. 6 - Produzioni ottenute con gli ibridi di melone verde trapiantato il 18 marzo 2011



La suddivisione della produzione commerciabile in classi di peso (tab. 7) ha evidenziato una maggiore uniformità negli ibridi Quijano, Pinzon, Almeza e Cordial nei quali è più elevata la produzione di frutti nelle classi di peso comprese tra 1 e 2 kg. Questi ibridi hanno un peso medio compreso tra 1,3 e 1,6 kg, l'ibrido Reimiel ha fatto invece rilevare il peso medio più elevato pari a 2,5 kg. La determinazione del grado rifrattometrico ha messo in evidenza un valore più elevato per l'ibrido Cordial, che però rispetto agli altri al momento della raccolta aveva raggiunto un grado di maturazione più elevato.

Tab. 7 - Suddivisione della produzione commerciabile di melone verde in classi di peso
Trapianto del 18 marzo 2011



Di seguito sono riportate le caratteristiche principali degli ibridi in prova

Quijano F1 (Esasem)

- Produzione comm.le t/ha 41,6
- Peso medio g 1590
- Spessore polpa cm 3,5
- ºBrix 11,1

Pinzon F1 (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 40,5
- Peso medio g 1461
- Spessore polpa cm 3,3
- ºBrix 10,6

Reimiel F1 (RIJK ZWAAN)

- Produzione comm.le t/ha 37,8
- Peso medio g 2479
- Spessore polpa cm 4,1
- °Brix 10,4

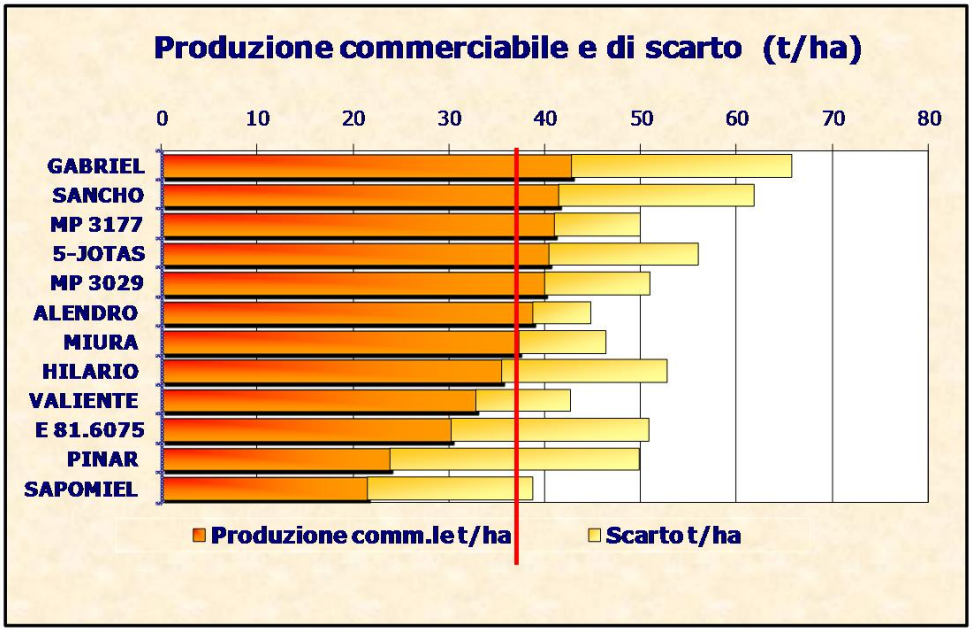
Almeza F1 (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 34,1
- Peso medio g 1387
- Spessore polpa cm 3,2
- °Brix 10,2

Risultati della prova trapiantata ad aprile.

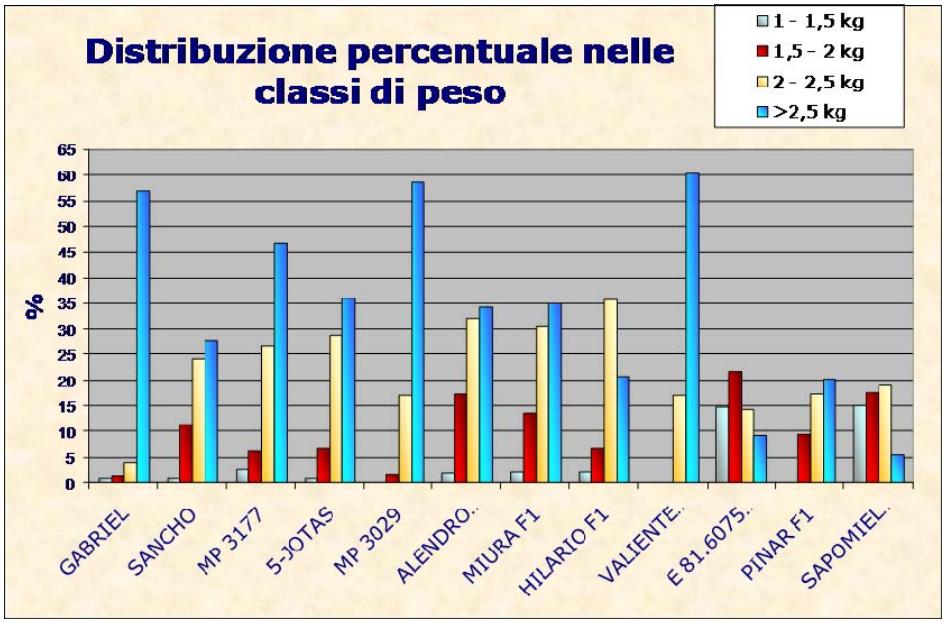
La produzione media di campo è stata di 35 t/ha (tab. 8), le differenze non sono risultate significative all'analisi statistica. Gli ibridi Gabriel, Sancho e il siglato E816075 hanno messo in evidenza maggiore sensibilità alla cladosporiosi, l'ibrido Pinar ha fatto rilevare elevata presenza di frutti spaccati e scottati.

Tab. 8 - Produzioni ottenute con gli ibridi di melone verde trapiantato il 28 aprile 2011



La suddivisione della produzione commerciabile in classi di peso (tab. 9) ha evidenziato una maggiore uniformità negli ibridi Gabriel, MP3029 e Valiente nei quali è più elevata la produzione di frutti nelle classi di peso superiori a 2 kg, questi ibridi hanno un peso medio compreso tra 2,7 e 3 kg. Gli ibridi E816075 invece hanno fatto rilevare il peso medio inferiore ai 2 kg. La determinazione del grado rifrattometrico ha evidenziato valori inferiori a 10 °Brix negli ibridi Gabriel e Alendro, questi però alla raccolta avevano raggiunto un grado di maturazione inferiore rispetto agli altri.

Tab. 9 - Suddivisione della produzione commerciabile di melone verde in classi di peso
Trapianto del 24 aprile 2011



Di seguito sono riportate le caratteristiche principali degli ibridi in prova

Gabriel F1 (Monsanto)

- Produzione com.le t/ha 42,7
- Peso medio g 3110
- Spessore polpa cm 4,3
- °Brix 9,7

Agris Agenzia regionale per la ricerca in agricoltura

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Sancho F1 (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 41,3
- Peso medio g 2320
- Spessore polpa cm 4,2
- °Brix 11,8

Agris Agenzia regionale per la ricerca in agricoltura

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

MP 3177 F1-Mendoza (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 41
- Peso medio g 2460
- Spessore polpa cm 3,8
- °Brix 12,2

5-JOTAS (Monsanto)

- Produzione com.le t/ha 40,4
- Peso medio g 2490
- Spessore polpa cm 3,8
- °Brix 10.9

MP 3029 F1-Velasco (Syngenta)

- Produzione com.le t/ha 39,9
- Peso medio g 2784
- Spessore polpa cm 4
- °Brix 10.9

Alendro F1 (Enza Zaden)

- Produzione comm.le t/ha 38,7
- Peso medio g 2326
- Spessore polpa cm 3,8
- °Brix 9,9

Miura F1 (Isi sementi)

- Produzione com.le t/ha 37,2
- Peso medio g 2362
- Spessore polpa cm 3,8
- ºBrix 10,7

Hilario F1 (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 35,4
- Peso medio g 2327
- Spessore polpa cm 4,0
- ºBrix 11,2

Valiente F1 (Clause)

- Produzione comm.le t/ha 32,7
- Peso medio g 3039
- Spessore polpa cm 4,4
- °Brix 11,2

E 81.6075 F1 (Enza Zaden)

- Produzione com.le t/ha 30,2
- Peso medio g 1839
- Spessore polpa cm 3,6
- °Brix 10,6

Pinar F1 (Unigen Seed)

- Produzione comm.le t/ha 23,7
- Peso medio g 2410
- Spessore polpa cm 4,0
- °Brix 10,6

Sapomiel F1 (Unigen Seed)

- Produzione comm.le t/ha 21,5
- Peso medio g 1908
- Spessore polpa cm 3,7
- °Brix 11,7

Confronto varietale di melone retato italiano.

Materiali e metodi

Sono stati realizzati due trapianti il 21 marzo e il 5 maggio 2011 in cui sono stati confrontati 3 e 12 ibridi rispettivamente. In entrambe le prove è stato adottando un sesto d'impianto di 2 m X 0,80 m. E' stato adottato uno schema sperimentale a blocco randomizzato con 3 replicazioni, prevedendo 10 piante per parcella. Nella prova trapiantata a marzo le raccolte sono state effettuate il 21- 24 28 giugno, nella prova trapiantata ad aprile la raccolta e avvenuta nei giorni 11 – 13 – 18 e 25 luglio. I rilevamenti hanno riguardato la produzione, suddivisa in commerciabile e scarto. Un'ulteriore suddivisione della produzione commerciabile è stata effettuata per classi di peso, lo scarto è stato classificato nelle categorie sotto calibro, deforme, deteriorato e scottato.
Su un campione di 5 frutti per parcella sono stati effettuati rilevamenti biometrici che hanno riguardato la misura dei due diametri polare ed equatoriale e lo spessore della polpa, le caratteristiche qualitative sono state valutate mediante determinazione del grado Brix. I dati rilevati sono stati sottoposti ad analisi statistica (ANOVA) e alla separazione delle medie (Test di Duncan)

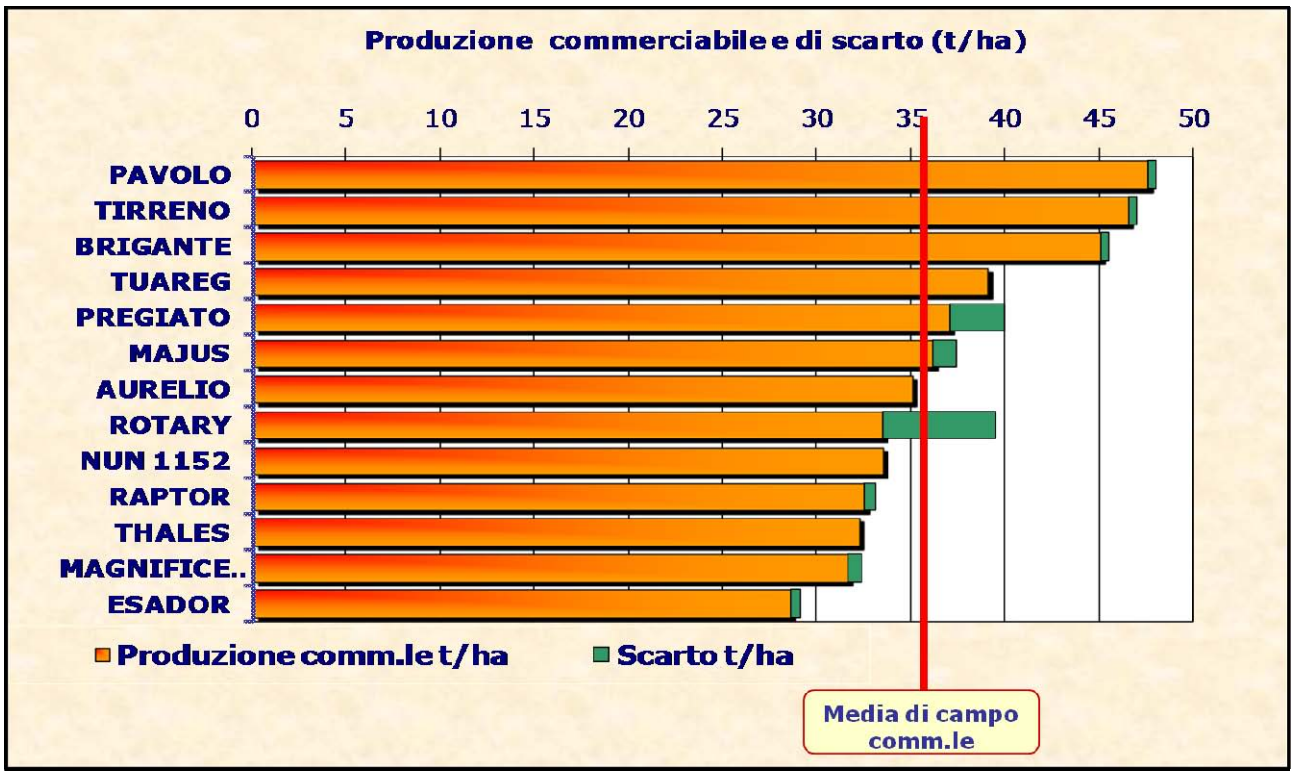
Risultati della prova trapiantata a marzo

Le produzioni commerciabili ottenute con gli ibridi Proteo e Brigante, rispettivamente di 43,4 42,8 t/ha, sono risultate significativamente più elevate rispetto a quelle dell'ibrido Thales pari a 28,7 t/ha. Quest'ultimo si è distinto per la percentuale più elevata di frutti nella classe di peso 0,5 – 1 kg pari al 62 % e una maggiore uniformità nella dimensione dei frutti, infatti la restante parte della produzione era compresa nella classe di peso 1 – 1,5 kg. Le differenze relative al peso medio dei frutti sono risultate statisticamente significative l'ibrido Brigante (1104 g) ha il valore più elevato, Proteo (984 g) ha un valore intermedio mentre Thales (921 g) ha il peso medio più basso. Il grado rifrattometrico è stato compreso tra 12,5 e 13.

Risultati della prova trapiantata a maggio

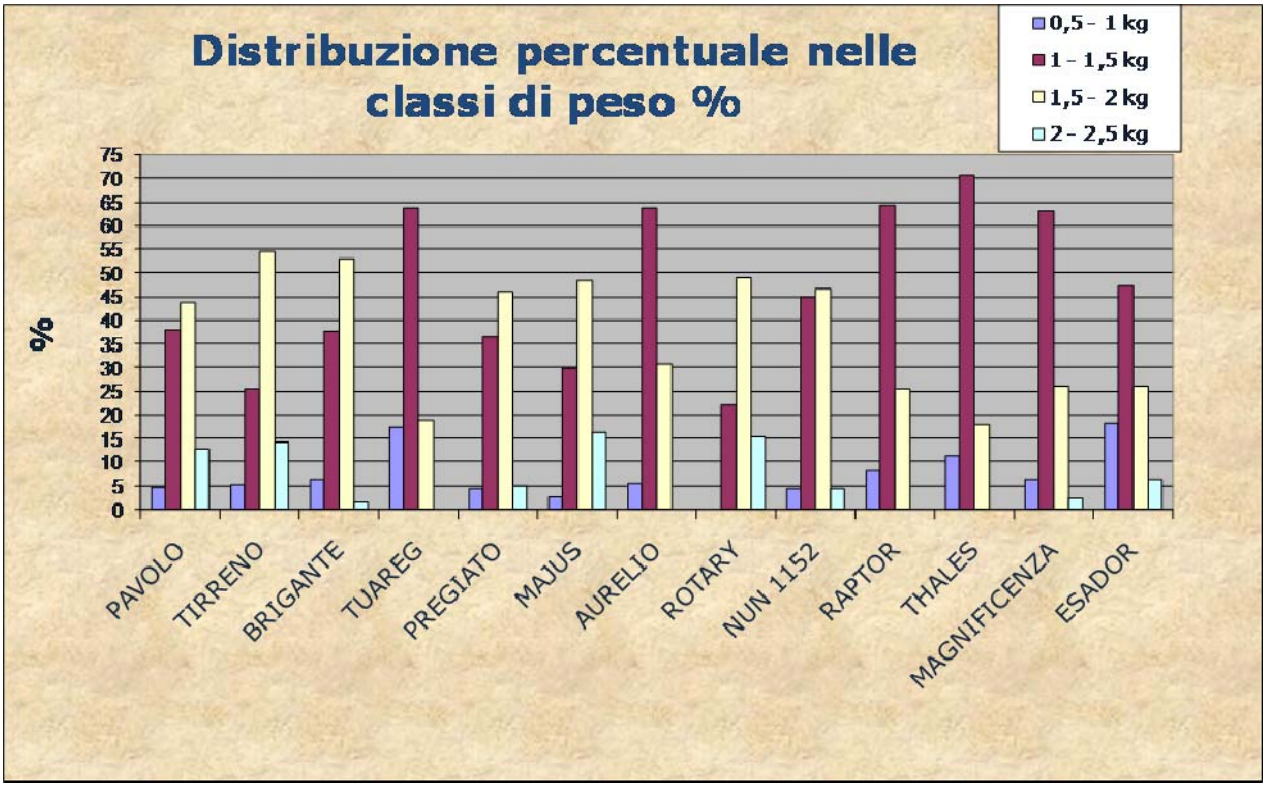
Le differenze produttive sono risultate significative all'analisi statistica, le produzioni commerciabili più elevate sono state ottenute con gli ibridi Pavolo, Tirreno e Brigante, le più basse con gli ibridi Rotary, NUN 1152 , Raptor, Thales, Magnificenza e Esador.

Tab. 10 - Produzioni ottenute con gli ibridi di melone retato italiano trapiantato il 5 maggio 2011



La suddivisione della produzione commerciabile in classi di peso (tab. 11) ha evidenziato una maggiore uniformità negli ibridi Brigante e Aurelio nei quali è più elevata la produzione di frutti nelle classi di peso comprese tra 1 e 2 kg, questi ibridi hanno un peso medio di 1,4 kg. L'ibrido Rotary ha fatto rilevare il peso medio più elevato pari a 1,7 kg.mentre hanno il peso medio più basso pari a 1,2 kg gli ibridi Raptor, Thales, Magnificenza e Tuareg, quest'ultimo ha prodotto mediamente 5, 2 frutti/pianta mentre gli altri ibridi con uguale peso medio ne hanno prodotto mediamente 4 frutti/pianta. La determinazione del grado rifrattometrico ha messo in evidenza valori compresi tra 10 e 11°Brix.

Tab. 11 - Suddivisione della produzione commerciabile di melone verde in classi di peso
Trapianto del 24 aprile 2011



Di seguito sono riportate le caratteristiche principali degli ibridi in prova

Tirreno F1 (Enza Zaden)

- Produzione comm.le t/ha 46,6
- Peso medio g 1557
- Spessore polpa cm 3,65
- °Brix 9,89

Brigante F1 (Monsanto)

- Produzione comm.le t/ha 45,1
- Peso medio gr 1406
- Spessore polpa cm 3,48
- °Brix 11,01

Tuareg F1 (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 39,1
- Peso medio g 1209
- Spessore polpa cm 3,38
- ºBrix 10,31

Pregiato F1 (Clause)

- Produzione comm.le t/ha 37,0
- Peso medio gr 1466
- Spessore polpa cm 3,98
- ºBrix 10,43

Majus F1 (Enza Zaden)

- Produzione comm.le t/ha 36,2
- Peso medio g 1577
- Spessore polpa cm 3,53
- ºBrix 10,08

Aurelio F1 (Clause)

- Produzione comm.le t/ha 35,1
- Peso medio g 1376
- Spessore polpa cm 3,69
- ºBrix 11,01

Rotary F1 (Monsanto)

- Produzione comm.le t/ha 33,5
- Peso medio g 1725
- Spessore polpa cm 3.94
- ºBrix 10,86

Nun 1152 F1 (Nunhems)

- Produzione comm.le t/ha 33,5
- Peso medio g 1453
- Spessore polpa cm 3,67
- ºBrix 10,30

Raptor F1 (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 32,6
- Peso medio g 1239
- Spessore polpa cm 3,44
- °Brix 10,35

Thales F1 (Syngenta)

- Produzione comm.le t/ha 32,2
- Peso medio g 1249
- Spessore polpa cm 3,10
- °Brix 11,27

Magnificenza F1 (Enza Zaden)

- Produzione comm.le t/ha 31,7
- Peso medio g 1266
- Spessore polpa cm 3,30
- ºBrix 11,48

Esador F1 (Esasem)

- Produzione comm.le t/ha 28,6
- Peso medio g 1271
- Spessore polpa cm 3,65
- ºBrix 11,46