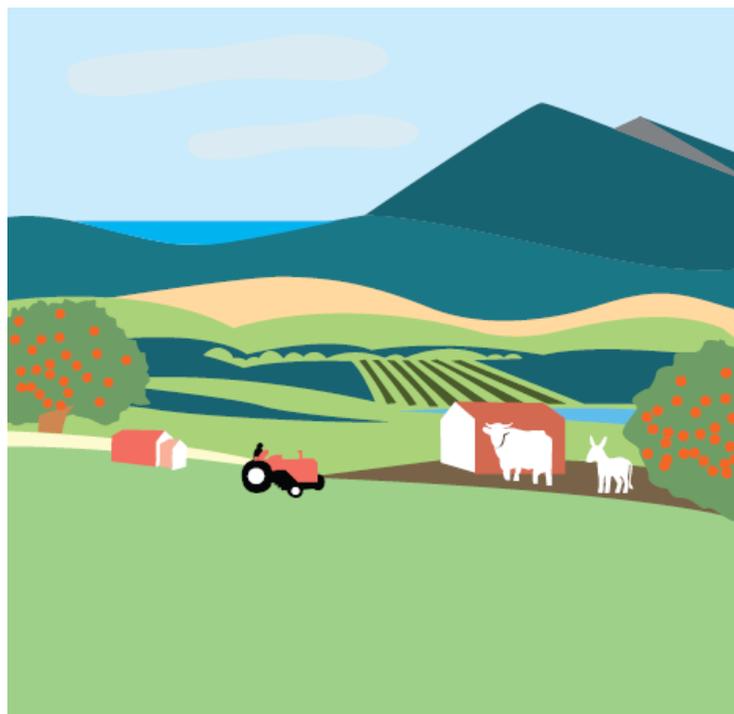


# Misura 124 “Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare e in quello forestale”



## Capofila

Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia

## Titolo Progetto

Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche

## Responsabile scientifico

Antonino Catara

## Sito web

<http://assopromand.pstsicilia.it/>

## Contatti

[info@pstsicilia.it](mailto:info@pstsicilia.it)



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



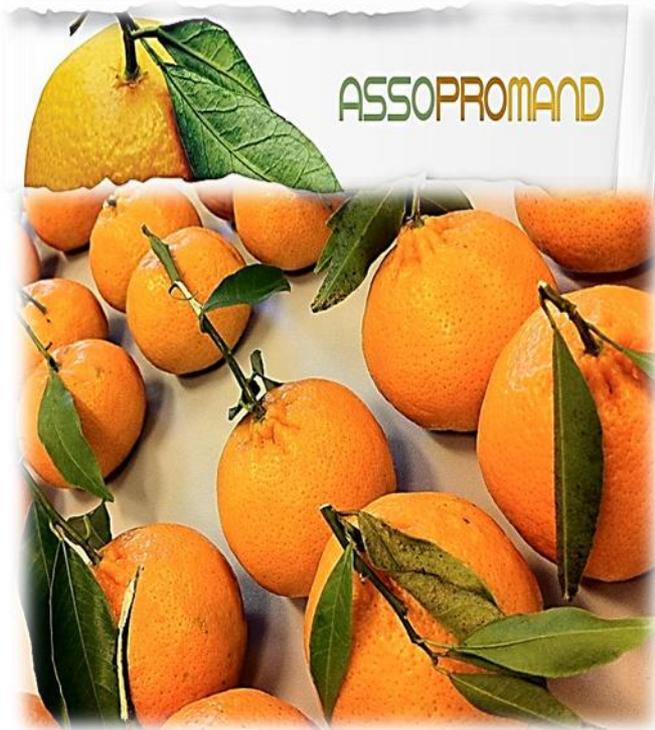
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO DELLE RISORSE  
AGRICOLE E ALIMENTARI

# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche

## Partner



- Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia (**capofila**)
- A.A.T.
- Gagliardo Briuccia Valentina
- Gagliardo Briuccia Giovanni
- Zuccarello Domenica
- Blatti Stefania
- Salafia Massimo
- MKTG società cooperativa



# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Obiettivo generale

Proporre soluzioni per promuovere le produzioni di mandarino Tardivo di Ciaculli, al fine di:

- superare i punti di debolezza
- recuperare margine economico per i produttori
- ottenere nuove configurazioni di prodotto e semilavorato capaci di sfuggire alle attuali regole commerciali



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO DELLE RISORSE  
AGRICOLE E ALIMENTARI

# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Obiettivi specifici



- Ottimizzare gli interventi attraverso un'assistenza tecnica specializzata e sistemi di monitoraggio e di diagnosi via web
  - Mettere a punto tecniche di produzione a basso impatto per valorizzare i contenuti nutrizionali, organolettici e sensoriali dei frutti
  - Offrire il miglior prodotto possibile in termini di costi/qualità effettiva e percepita, attraverso distributori automatici di succhi



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO DELLE RISORSE  
AGRICOLE E ALIMENTARI

# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche

## Gestione agronomica e fitosanitaria supportata dal monitoraggio agrometeorologico

- I dati meteo acquisiti mediante una capannina meteorologica (temperatura e umidità dell'aria e del terreno, precipitazioni) sono stati rilevati e trasmessi tramite GPRS ogni 15 minuti al Centro Servizi, e resi disponibili agli operatori ([www.live.netsens.it](http://www.live.netsens.it))
- I dati ottenuti, fruibili in tempo reale, sono stati utilizzati per definire interventi colturali guidati



# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Assistenza tecnica



- Incontri con i partner e visite tecniche, analisi chimiche e fitopatologiche, hanno permesso di ottenere dei frutti resistenti alla spigatura e ai trasporti, privi di residui di fitofarmaci
- Oltre alla vitamina C, essi contengono potassio, calcio, fosforo e selenio. Il forte aroma li rende particolarmente graditi ai consumatori
- Il succo, ad alto valore energetico, risulta particolarmente idoneo all'alimentazione dei bambini



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO DELLE RISORSE  
AGRICOLE E ALIMENTARI

# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Portale per la diagnosi a distanza

- Sono state selezionate e caricate sul web oltre 600 immagini di malattie e alterazioni degli agrumi ([www.patagrumi.pstsicilia.it](http://www.patagrumi.pstsicilia.it)), unitamente a schede tecniche, un glossario fitopatologico, e altre note informative
- Il Dipartimento di Scienze delle Produzioni agrarie e alimentari dell'Università di Catania ha predisposto un manuale di consultazione rapida con note biologiche, epidemiologiche e fitoiatriche



# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Preparazione di succhi al momento

- E' stata messa a punto una macchina *Expressa* per la spremitura dei frutti che consente di produrre al momento bevande a base di mandarino Tardivo
- Il succo ottenuto conserva intatto il caratteristico *flavour* del frutto fresco, senza residui di oli essenziali presenti nella buccia



# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Confezionamento sottovuoto



- Sono state messe a punto modalità diverse di confezionamento in atmosfera controllata e sottovuoto di frutti diversamente preparati: sanificati e non, sbucciati e non, interi e a segmenti singoli
- Il confezionamento sottovuoto ha evidenziato una *shelf-life* di oltre 10 gg
- La tecnologia, semplice, economica ed affidabile, consente di penetrare il mercato *ready to use* in crescita con i nuovi stili di vita



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



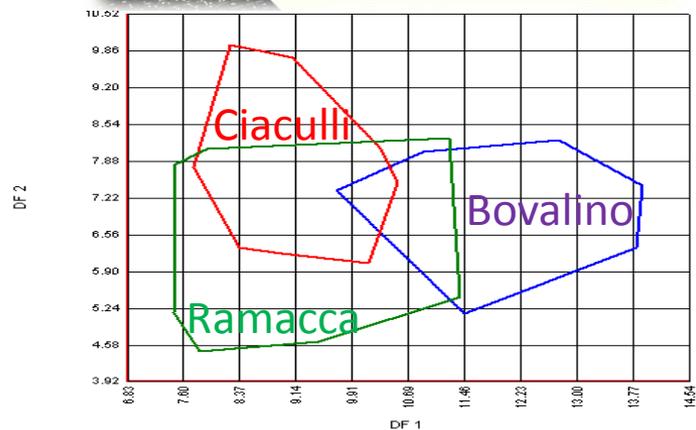
REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO DELLE RISORSE  
AGRICOLE E ALIMENTARI

# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Impronta olfattiva

- La caratteristica impronta olfattiva (DFA) di frutti e succhi di mandarino Tardivo permette di distinguerli dalle altre varietà
- Le condizioni pedoclimatiche e colturali influenzano significativamente il profilo sensoriale e di qualità
- Pertanto, la scelta del sito d'impianto e l'adozione di buone pratiche agronomiche hanno un ruolo determinante per il risultato economico finale



# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Divulgazione e Trasferimento dell'innovazione



- Cartellonistica mirata
- Banner divulgativi
- Sito web: <http://www.assopromand.pstsicilia.it>
- Inserzioni promozionali
- Newsletter
- Comunicati stampa su quotidiani siciliani
- Incontri con le scolaresche
- Cornsumer test



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO DELLE RISORSE  
AGRICOLE E ALIMENTARI

# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



**Degustazione e panel.** A Siracusa, presso il ristorante Moroboshi, è stato effettuato un consumer test di frutti diversamente trattati con packaging sottovuoto

**Eventi.** Nell'ambito dell'iniziativa "Expandere", organizzata a Giarre dalla Compagnia delle Opere, sono stati illustrati i risultati del progetto

**Visite in campo.** Studenti del corso di alta formazione IT-Citrus genomics hanno preso visione della tecnica colturale messa a punto in una delle aziende



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO DELLE RISORSE  
AGRICOLE E ALIMENTARI

# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Educazione alimentare



- Presso l'Istituto Comprensivo Alberico Gentili di Palermo è stata realizzata una giornata di educazione alimentare, sulle proprietà nutrizionali e salutistiche dei frutti e del succo appena spremuto
- Tali nozioni sono state reiterate alle scolaresche in visita presso la sede della capofila
- Sono stati distribuiti frutti di Mandarino Tardivo prodotti nell'area di Ciaculli e succhi preparati al momento con la spremiagrumi *Expressa*



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO DELLE RISORSE  
AGRICOLE E ALIMENTARI

# Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche



## Ricadute dell'innovazione sugli operatori

- Il mandarino Tardivo di Ciaculli possiede preziose proprietà organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche
- Le innovazioni trasferite agli operatori e ai consumatori attraverso il progetto possono contribuire a **superare alcuni punti di debolezza**:
  - tecnologie di **monitoraggio meteo** in loco di supporto alla gestione a basso input chimico
  - **portale delle avversità** degli agrumi per il riconoscimento rapido delle malattie
  - **succhi freschi** dal gusto delicato preparati mediante spremitrice automatica
  - confezionamento dei **frutti sbucciati sottovuoto** pronti al consumo

