



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Coating edibili e packaging attivi per la conservazione di ortofrutta in IV gamma

Milena Petriccione

CREA Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura-Caserta

Acireale, 15 Settembre 2023

"Frutta e agrumi: ricerca e innovazione per implementare qualità, sicurezza e contenuto di servizio"



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



I coating edibili sono rivestimenti trasparenti e sottili realizzati con materiale commestibile direttamente sugli alimenti per creare una barriera invisibile, inodore e insapore in grado di prolungare la *shelf-life* dei prodotti.

I packaging attivi sono confezionamenti realizzati con materiali che a contatto con gli alimenti assorbono o rilasciano sostanze con la finalità di migliorare la qualità dell'alimento confezionato o di prolungarne la conservabilità.



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

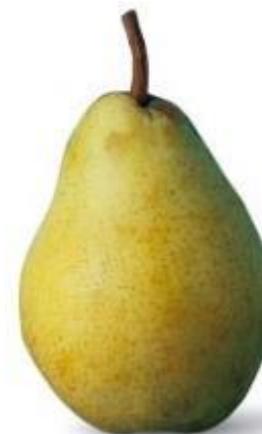


Attività 6.10. Sviluppo di nuovi edibile coatings per prolungare la shelf-life dell'ortofrutta in IV gamma (CREA-OFA)

Attività previste: messa a punto di edibile coatings bi-layer su melo, pero, melone

Attività svolte: messa a punto di edibile coatings bi-layer su melo «Annurca Rossa del Sud», pero «Coscia» e «William»

Attività in corso: messa a punto di edibile coatings bi-layer su melone



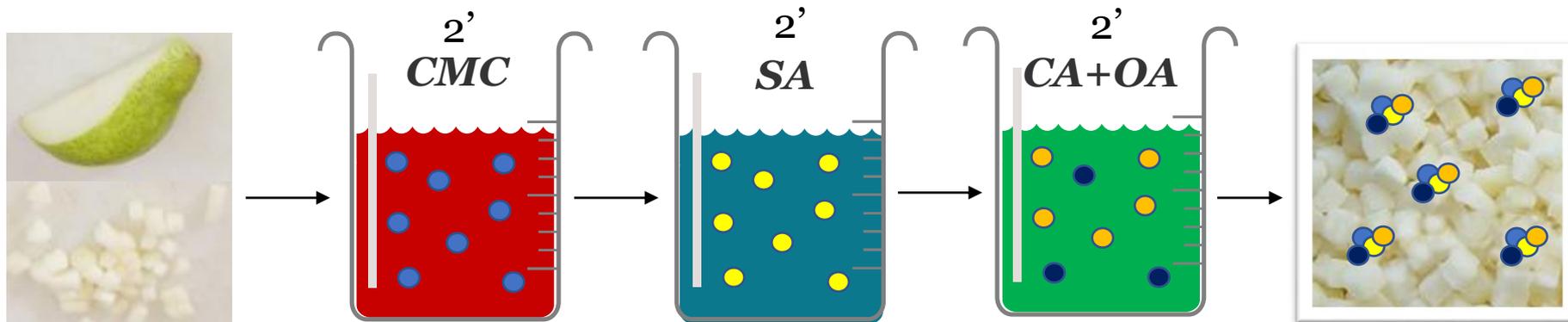


UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Attività 6.10. Sviluppo di nuovi edibile coatings per prolungare la shelf-life dell'ortofrutta in IV gamma (CREA-OFA)

Prova pelo cv William. E' stato testato un edibile coating bi-layer costituito da carbossimetilcellulosa (1%), sodio alginato (1%) a cui sono stati aggiunti acido citrico (1%) e acido ossalico (0.5%) su pera a cubetti in IV gamma. I frutti in IV gamma sono conservati per 10 giorni a 3°C. Ad ogni prelievo (5 e 10 giorni) sono state effettuate valutazioni fisico-chimiche, qualitative ed enzimatiche.



10 giorni
(3 ± 0.5 ° C)



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Attività 6.10. Sviluppo di nuovi edibile coatings per prolungare la shelf-life dell'ortofrutta in IV gamma



Controllo 5 g



Trattato 5 g

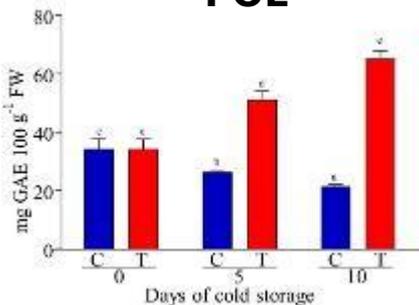


Controllo 10 g

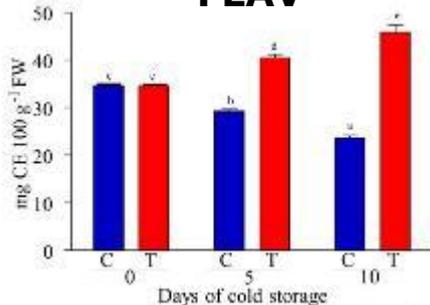


Trattato 10 g

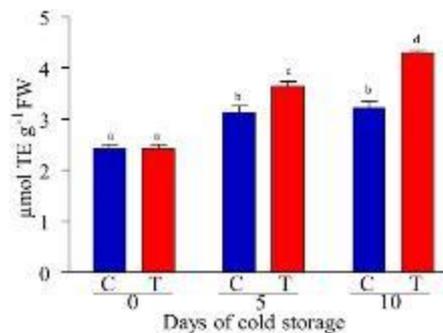
POL



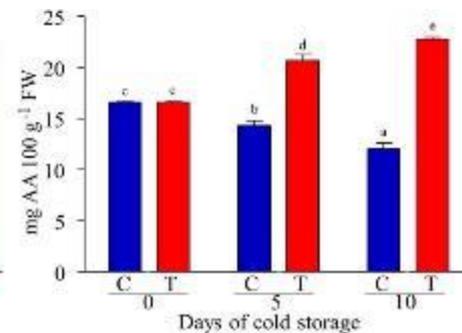
FLAV



AOX



AA



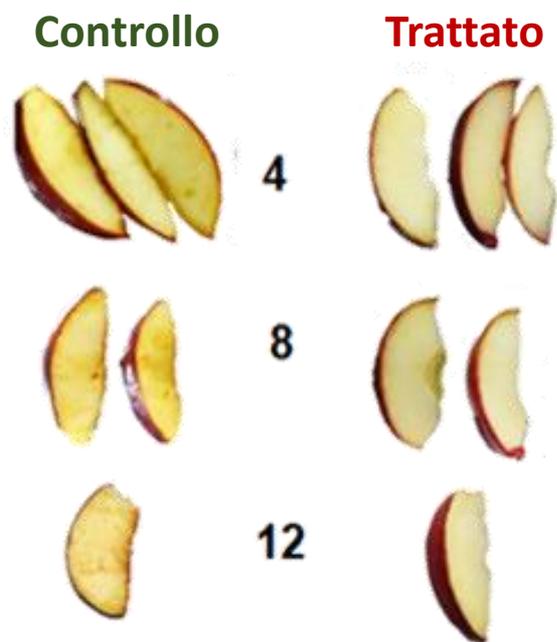


UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Attività 6.10. Sviluppo di nuovi edibile coatings per prolungare la shelf-life dell'ortofrutta in IV gamma (CREA-OFA)

Prova melo cv Annurca Rossa del Sud. E' stato testato un edibile coating bi-layer costituito da carbossimetilcellulosa (1%), sodio alginato (1%) a cui sono stati aggiunti acido citrico (1%) e acido ossalico (0.5%) su fette di mela in IV gamma. I frutti in IV gamma sono conservati per 12 giorni a 4°C. Ad ogni prelievo (4, 8 e 12 giorni) sono state effettuate valutazioni fisico-chimiche, qualitative ed enzimatiche.



Article

Impact of Novel Active Layer-by-Layer Edible Coating on the Qualitative and Biochemical Traits of Minimally Processed 'Annurca Rossa del Sud' Apple Fruit

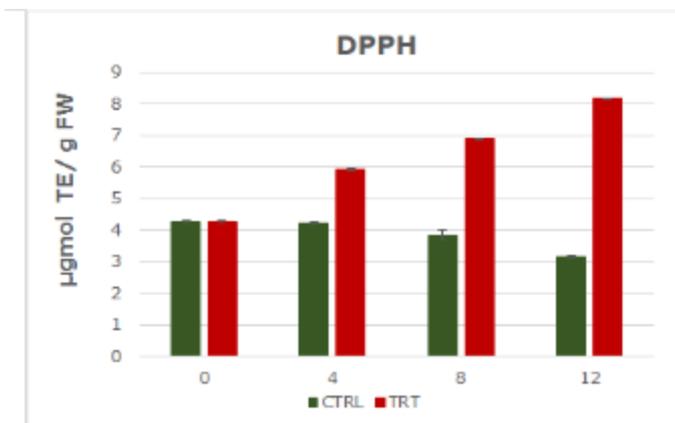
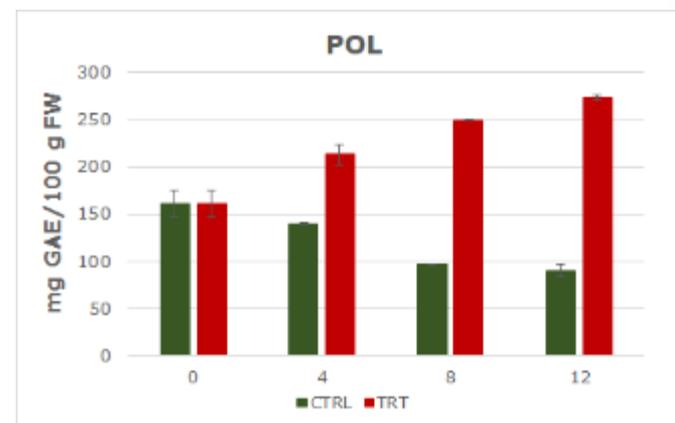
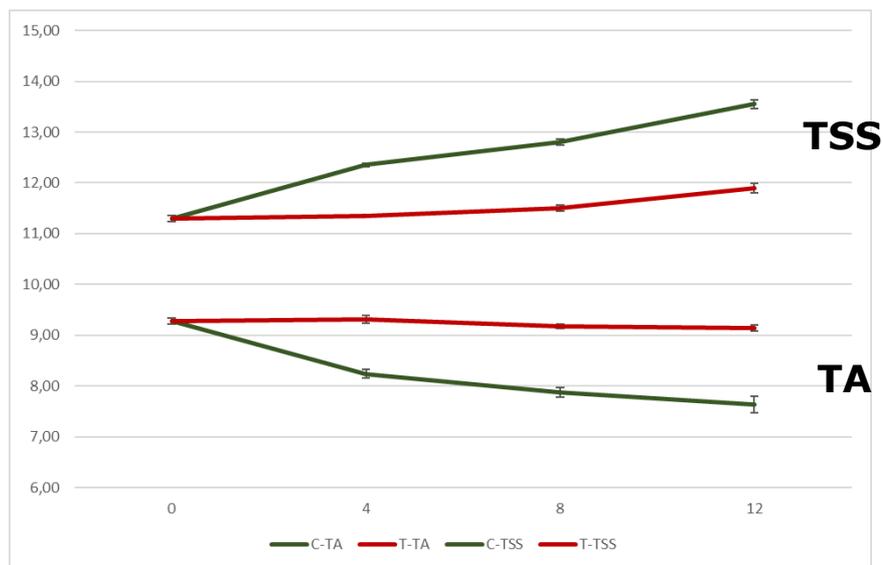
Anna Magri ^{1,2,*}, Pietro Rega ², Giuseppe Capriolo ² and Milena Petriccione ^{2,*}



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



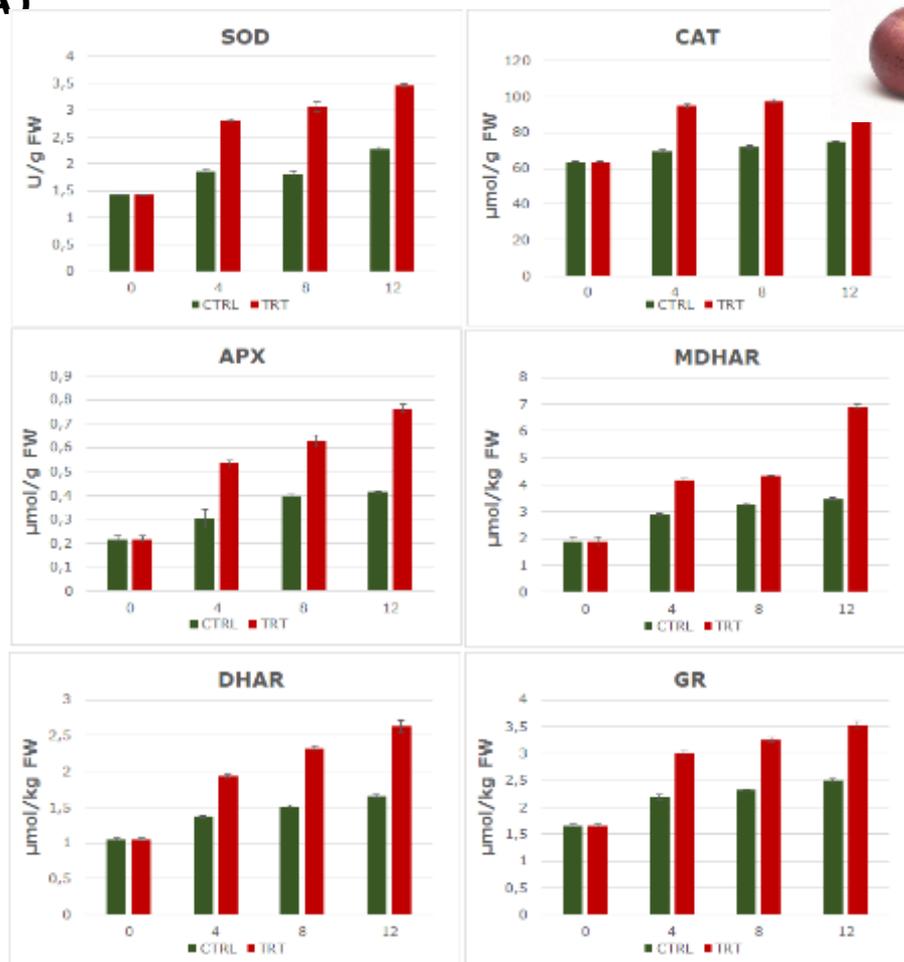
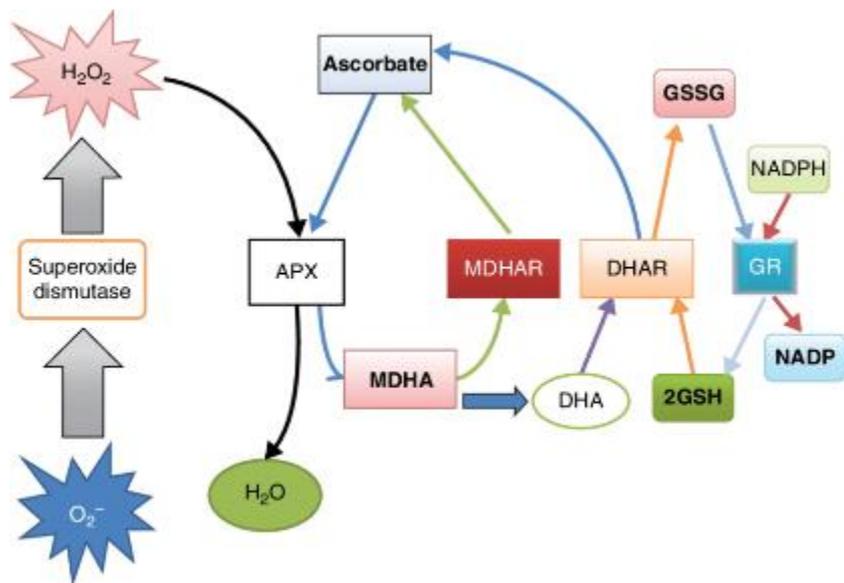
Attività 6.10. Sviluppo di nuovi edibile coatings per prolungare la shelf-life dell'ortofrutta in IV gamma (CREA-OFA)



POFACS-CONSERVABILITÀ, QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO
"FRUTTA E AGRUMI: RICERCA E INNOVAZIONE PER IMPLEMENTARE QUALITÀ, SICUREZZA E CONTENUTO DI SERVIZIO"
Acireale, 15 Settembre 2023



Attività 6.10. Sviluppo di nuovi edibile coatings per prolungare la shelf-life dell'ortofrutta in IV gamma (CREA-OFA)

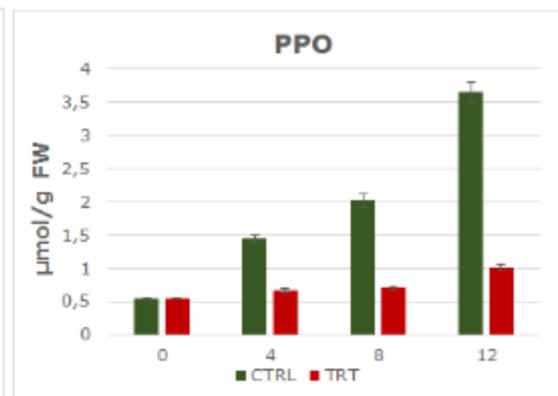
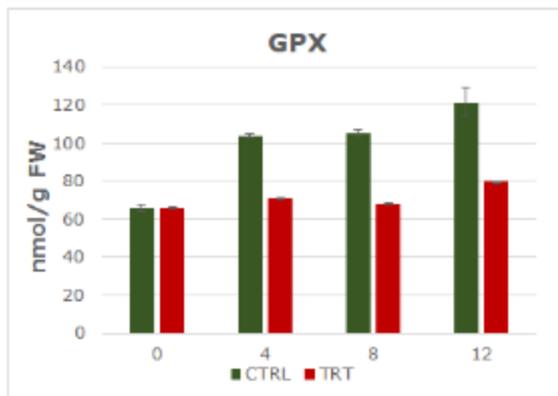
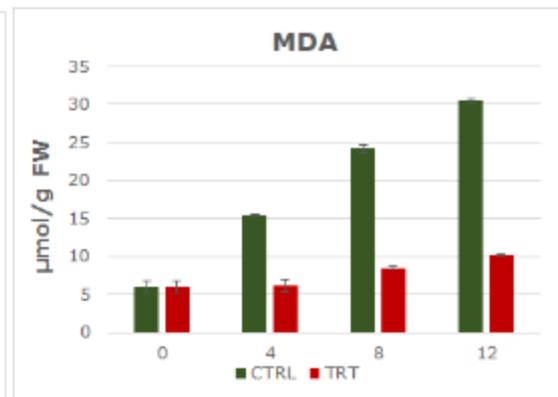
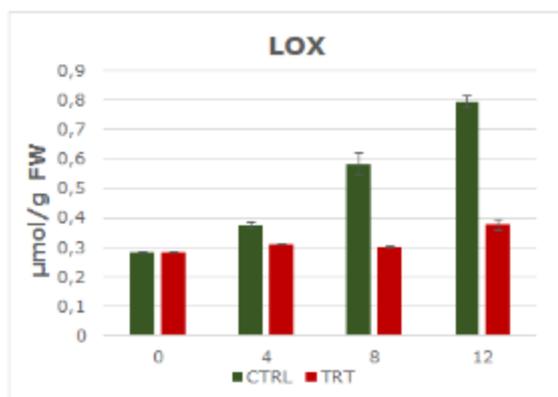
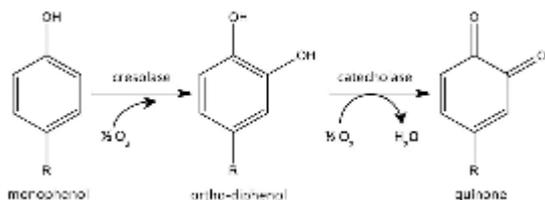
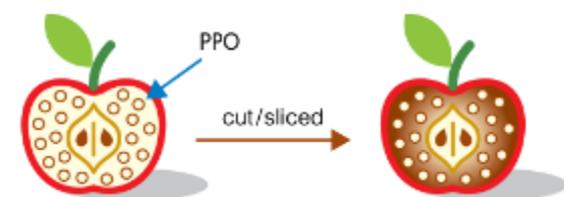




UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Attività 6.10. Sviluppo di nuovi edibile coatings per prolungare la shelf-life dell'ortofrutta in IV gamma (CREA-OFA)





UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Attività 6.17. Sviluppo di packaging attivo per preservare la qualità nel corso della shelf-life di ortofrutta di IV gamma - INNOVAAL (CNR-IPCB e CNR-ISPA)

ATTIVITÀ SVOLTA:

Sono stati sviluppati tappetini attivi a base di chitosano o chitosano e limonene impiegati per il confezionamento di fragole. Durante la conservazione per 9 giorni a 8 °C sono stati misurati i principali parametri qualitativi e microbiologici per verificare l'efficacia dei tappetini attivi nell'estendere la shelf-life delle fragole.



Postharvest Biology and Technology 204 (2023) 112430

Contents lists available at ScienceDirect

Postharvest Biology and Technology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/postharvbio

ELSEVIER

POSTHARVEST BIOLOGY AND TECHNOLOGY

Check for updates

Innovative limonene and chitosan-based pads in improving shelf-life and preserving the volatile profile of fresh strawberries

Maria Cefola^{a,1}, Leonardo Caputo^{b,1}, Laura Quintieri^b, Salvatore Cervellieri^b,
Francesco Fancello^c, Thomas Netti^b, Vincenzo Lippolis^b, Michela Palumbo^a, Ilde Ricci^a,
Andrea Sorrentino^d, Bernardo Pace^{a,*}, Severino Zara^c





UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



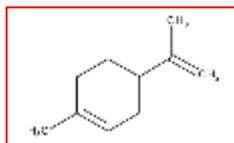
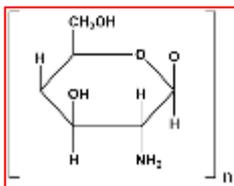
Attività 6.17. Sviluppo di packaging attivo per preservare la qualità nel corso della shelf-life di ortofrutta di IV gamma - INNOVAAL (CNR-IPCB e CNR-ISPAC)

Postharvest Biology and Technology 204 (2023) 112430

STEP I
ATTIVITA'
ANTIMICROBICA
NEI CONFRONTI DI
BOTRYTIS

STEP II
REALIZZAZIONE
DEI TAPPETINI
ATTIVI

STEP III
QUALITA' CHIMICO-FISICA E
MICROBIOLOGICA DELLE
FRAGOLE CONFEZIONATE NEL
PACKAGING ATTIVO



ANALISI QUALITATIVE E MICROBIOLOGICHE

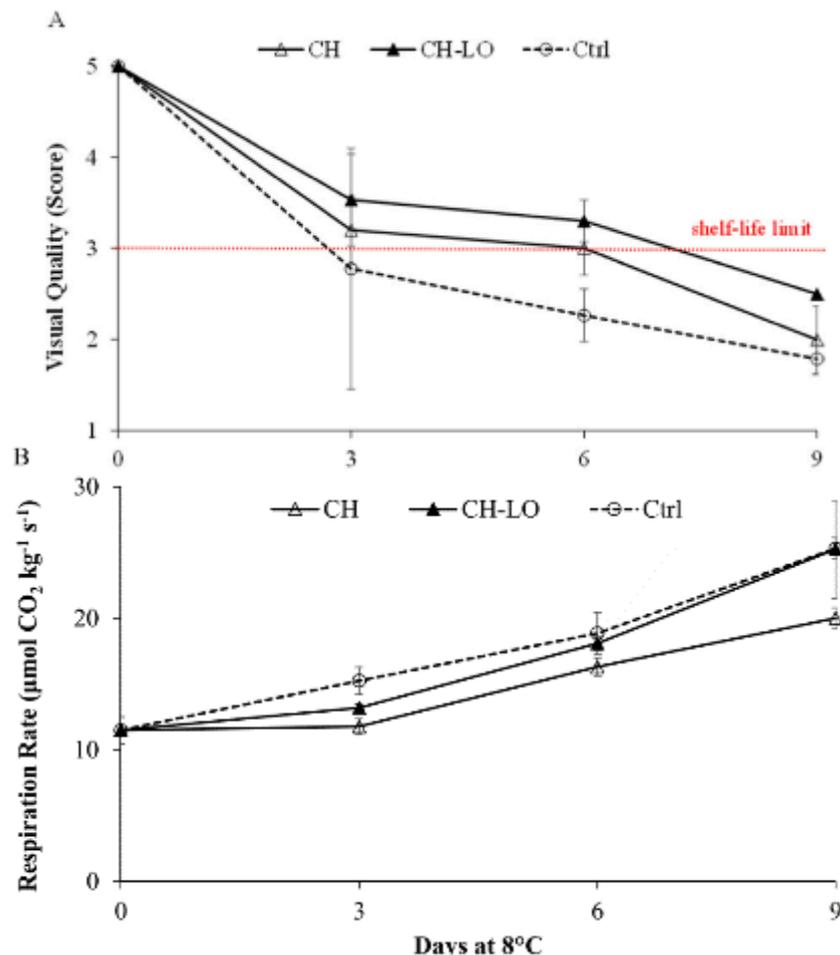
POFACS-CONSERVABILITÀ, QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO
"FRUTTA E AGRUMI: RICERCA E INNOVAZIONE PER IMPLEMENTARE QUALITÀ, SICUREZZA E CONTENUTO DI SERVIZIO"
Acireale, 15 Settembre 2023



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Attività 6.17. Sviluppo di packaging attivo per preservare la qualità nel corso della shelf-life di ortofrutta di IV gamma - INNOVAAL (CNR-IPCB e CNR-ISPA)



LE FRAGOLE CONSERVATE A 8 °C CON TAPPETINO ATTIVATO CON CHITOSANO O LIMONENE HANNO MOSTRATO UNA SHELF-LIFE DI 3 GIORNI IN PIÙ RISPETTO AL CONTROLLO.



LA PRESENZA DI TAPPETINO A BASE DI CHITOSANO HA DETERMINATO UNA RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELL' ATTIVITA' RESPIRATORIA

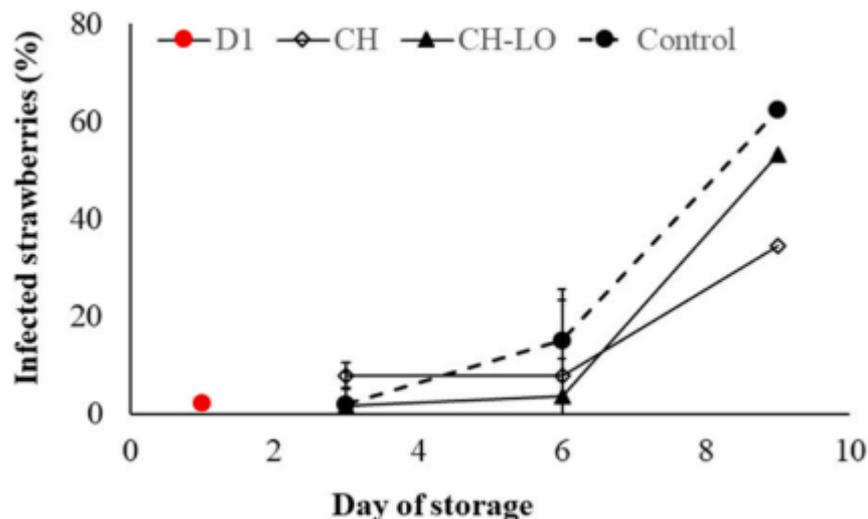
POFACS-CONSERVABILITÀ, QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO
"FRUTTA E AGRUMI: RICERCA E INNOVAZIONE PER IMPLEMENTARE QUALITÀ, SICUREZZA E CONTENUTO DI SERVIZIO"
Acireale, 15 Settembre 2023



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Attività 6.17. Sviluppo di packaging attivo per preservare la qualità nel corso della shelf-life di ortofrutta di IV gamma - INNOVAAL (CNR-IPCB e CNR-ISPA)



AL 9° GIORNO LE FRAGOLE NELLE CONFEZIONI CONSERVATE CON CHITOSANO HANNO MOSTRATO UNA RIDUZIONE DEL 30% DELL'INFEZIONE DA BOTRYTIS RISPETTO AL CONTROLLO

PACKAGING ATTIVI A BASE DI CHITOSANO E LIMONENE POTREBBE RAPPRESENTARE UNA VALIDA SOLUZIONE PER ALLUNGARE LA SHELF-LIFE DELLE FRAGOLE E PRESERVARNE LA FRESCHEZZA.

SI TRATTA DI UNA SOLUZIONE PRATICA, FACILE DA APPLICARE, CHE OFFRE NUMEROSI VANTAGGI COME LA PROTEZIONE CONTRO I DANNI MECCANICI, L'EFFETTIVA CAPACITÀ DI ASSORBIMENTO, L'ELEVATA PERMEABILITÀ E L'OTTIMA PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO.



POFACS-CONSERVABILITÀ, QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO
"FRUTTA E AGRUMI: RICERCA E INNOVAZIONE PER IMPLEMENTARE QUALITÀ, SICUREZZA E CONTENUTO DI SERVIZIO"
Acireale, 15 Settembre 2023



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

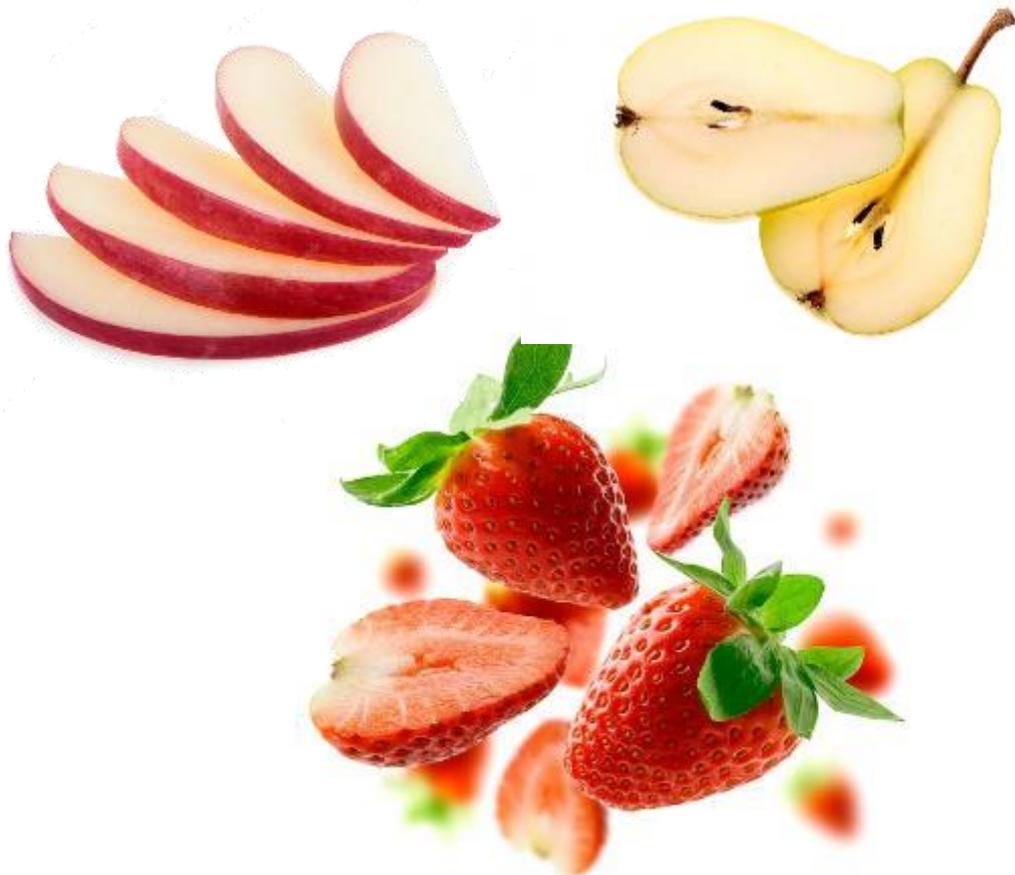


CONCLUSIONI

- I coating edibili e i packaging attivi rappresentano un valido strumento per preservare la qualità dei frutti in post-raccolta
- E' necessario valutare l'efficacia dei coating edibili e dei packaging attivi su specie e cultivar diverse per valutare la diversa attitudine alla conservazione
- L'obiettivo della ricerca è sviluppare nuovi formulati e tecnologie per migliorare le proprietà dei coating edibili e packaging attivi.
- L'utilizzo di molecole bioattive da composti naturali ha il duplice vantaggio, da un lato, limita la presenza di additivi di sintesi negli alimenti e dall'altro promuove la valorizzazione di materie prime.



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**



*POFACS-CONSERVABILITÀ, QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO
"FRUTTA E AGRUMI: RICERCA E INNOVAZIONE PER IMPLEMENTARE QUALITÀ, SICUREZZA E CONTENUTO DI SERVIZIO"
Acireale, 15 Settembre 2023*