

Titolo

Rivestimenti edibili dei prodotti frutticoli: il chitosano

Descrizione estesa del risultato

La conservazione dei prodotti frutticoli in post-raccolta, mediante il rallentamento dei fenomeni di maturazione-senescenza, rappresenta uno degli obiettivi strategici del settore frutticolo. Nella fase di post-raccolta diversi fattori influenzano le caratteristiche qualitative dei prodotti frutticoli. Il complesso biochimismo attivato con il processo di maturazione porta ad una serie di importanti modifiche a carico dei frutti con l'incremento della respirazione e della produzione di etilene, fenomeni caratteristici dei frutti climaterici, l'aumento di zuccheri, la diminuzione di acidità e la perdita della consistenza del frutto. Inoltre, durante le fasi di trasporto e conservazione, si verifica un ulteriore deterioramento qualitativo dovuto al normale calo peso per disidratazione, all'aumento dell'attività respiratoria e delle specie reattive dell'ossigeno (ROS), all'accumulo ed ossidazione di composti fenolici e lignificazione della parete cellulare, con conseguente comparsa di imbrunimenti a seguito di una reazione ossidativa dei composti fenolici, catalizzata dalle polifenolossidasi, i quali polimerizzando portano alla formazione di pigmenti bruni. Negli ultimi anni il Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura, ha effettuato ricerche sull'applicazione di rivestimenti edibili sui frutti che cercano di migliorare alcune caratteristiche nutrizionali ed organolettiche del prodotto stesso. I rivestimenti edibili rappresentano una copertura commestibile applicata su frutta fresca in aggiunta o come sostituzione di rivestimenti naturali cerosi protettivi atti a fornire una barriera all'umidità, all'ossigeno e al movimento dei soluti in modo da ridurre i cambiamenti di qualità e le perdite quantitative in post-raccolta. L'elaborazione di rivestimenti edibili è stata possibile grazie alla capacità filmogena di biopolimeri naturali a base di polisaccaridi, proteine e lipidi. Uno dei biopolimeri che ha dato buoni risultati nella conservazione in post-raccolta dei prodotti frutticoli è il chitosano un polisaccaride lineare costituito da legami (1,4) del 2-ammino-deossi- β -D-glucano, preparato a livello commerciale dalla deacetilazione alcalina della chitina, che è considerata il secondo polisaccaride più abbondante in natura dopo la cellulosa. Commercialmente, il chitosano è disponibile a costi contenuti in diversi gradi di purezza, peso molecolare e grado di deacetilazione, che oltre ad avere buone proprietà filmogene ha anche attività antibatterica e anti-fungina. Le prove effettuate su diverse specie frutticole hanno consentito di dimostrare che il rivestimento edibile a base di chitosano consente di ridurre il decadimento qualitativo dei frutti, e la degradazione dei composti bioattivi quali polifenoli, antociani, flavonoidi e carotenoidi, preservando l'attività antiossidante dei frutti. Inoltre, il chitosano, potenzia l'attività di enzimi legati allo stress ossidativo quali catalasi, superossido dismutasi e inibisce l'attività di enzimi quali la polifenolossidasi e lipossigenasi responsabili delle alterazioni di membrana, rallentando di conseguenza i fenomeni di imbrunimento e senescenza dei frutti. Il rivestimento edibile a base di chitosano rappresenta una metodica innovativa e poco costosa che può essere utilizzata per prolungare la shelf-life dei frutti, soprattutto di quelli altamente deperibili quali nespole, fragole e ciliegie. Per ulteriori informazioni riguardo questa scheda risultato si faccia riferimento al referente, dott.ssa Milena Petriccione (CREA-OFA).

Responsabile del risultato

MILENA PETRICCIONE
Via Torrino 2, 81100 – CASERTA ()
Tel.:
E-mail: milena.petriccione@crea.gov.it

Anno

2017

Classificazione del risultato

Comparto produttivo: Produzioni vegetali fresche e trasformate
COMPARTO FRUTTICOLO
Comparto frutticolo in generale

Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi: PRODOTTI DI IV O ALTRA GAMMA
Prodotti di IV o altra gamma

Categorie di ambiti di ricerca: TEMATICHE TECNICHE SU SPECIFICHE FASI DELLE FILIERE
PRODUTTIVE
Condizionamento prodotti, conservazione e distribuzione
CONDIZIONAMENTO PRODOTTI, CONSERVAZIONE E
DISTRIBUZIONE

Parole chiave

conservabilità prodotti, conservazione post-raccolta, frutta

Trasferibilità del risultato

Si, trasferibilità immediata

Natura del risultato

di processo-prodotto

Aree interessate

Aree montane
Abruzzo
Basilicata
Calabria
Campania
Emilia Romagna
Friuli-Venezia Giulia
Lazio
Liguria
Lombardia
Marche
Molise
Piemonte
Provincia Aut. di Bolzano

Provincia Aut. di Trento
Puglia
Sardegna
Sicilia
Toscana
Umbria
Valle d'Aosta
Veneto

Impatto dal punto di vista tecnico

ottimizzazione procedure di estensione della shelf-life
introduzione di tecnologie innovative

Impatto dal punto di vista socioeconomico

estensione della commercializzazione delle produzioni

Impatto dal punto di vista ambientale

altro

Presupposti di contesto

formazione imprenditori/lavoratori
impianti/attrezzatura/laboratori specifici

Soggetti istituzionali da coinvolgere

Servizi sviluppo agricolo
Organizzazioni di produttori
Organizzazioni professionali
Industrie di settore

Potenziali utilizzatori

Divulgatori
Tecnici agricoli
Imprenditori agricoli singoli e associati
Industrie di settore

Modalità di diffusione

Sito web/internet
Incontro con tecnici e divulgatori dei Servizi Sviluppo Agricolo regionali

Pubblicazioni

Non sono presenti Pubblicazioni collegate al risultato

Progetto / Ricerca di riferimento

Titolo del progetto

Monitoraggio e Raccolta dei Risultati della ricerca CREA - MORARI

Coordinatore del progetto

CORRADO LAMOGLIE

Via Po 14, 00198 – ROMA ()

Tel.: +39-06-47836458

E-mail: corrado.lamoglie@crea.gov.it

Ente finanziatore

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Breve descrizione del progetto e dei suoi obiettivi

L'attività ha lo scopo di raccogliere, descrivere e classificare i risultati della Ricerca CREA (ex CRA). Tali risultati, non riconducibili a specifici progetti di ricerca, sono frutto di attività ordinaria svolta dalle Strutture CREA o da attività inventiva e da esperienze svolte da ricercatori che hanno dato vita ad importanti conoscenze da divulgare.

U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato

Non sono presenti Unità operative collegate al risultato

Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca

Non sono presenti Referenti già coinvolti per il risultato