

FavorirE l'utilizzo degli scarti del finocchio ai fini della bioeconomia utile allo sviluppo delle imprese agricole

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

FENNEL

Tematica

Gestione dei sottoprodotti agricoli

Focus Area

5c) Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia

Informazioni

Periodo

2019 - 2021

Durata

24 mesi

Partner (n.)

4

Regione

Campania

Comparto

Orticoltura

Localizzazione

ITF33 - Napoli

Costo totale

€160.422,08

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP019: Italy - Rural Development Programme (Regional) - Campania

Parole chiave

Gestione di rifiuti, sottoprodotti e scarti di produzione

Sito web

<https://www.circulagri.it/>

Stato del progetto

completato



Obiettivi

L'obiettivo del Progetto FENNEL è orientato alla valorizzazione della ingente biomassa di scarto proveniente dalla lavorazione del finocchio.

L'idea progetto è scaturita dall'esigenza - manifestata dal settore agricolo protagonista della coltivazione, lavorazione e commercializzazione di tale ortaggio - di trasformare un prodotto di scarto ad alto impatto ambientale in una risorsa economica per tutte quelle aziende per le quali, invece, rappresenta un ingente costo per lo smaltimento. Saranno pertanto avviate linee di ricerca atte a verificare la possibilità di utilizzare circa il 95% della biomassa di scarto per la produzione di integratori nutraceutici, bevande nutrizionali, barrette dietetiche ricche in fibra.

Risultati

il progetto Fennel ha dimostrato il potenziale degli scarti del finocchio come risorsa preziosa in un'ottica di circolarità. Il compost può essere utilizzato in orticoltura, mentre gli estratti ricchi di polifenoli possono essere impiegati nello sviluppo di formulazioni nutraceutiche con effetti benefici per la salute. Inoltre, gli estratti umici e il compost tea hanno dimostrato interessanti proprietà bioattive. In sintesi, il progetto ha aperto nuove strade per la valorizzazione degli scarti del finocchio, trasformandoli da rifiuto a risorsa preziosa con applicazioni in diversi settori.

Attività

Nell'ambito del Progetto FENNEL, in risposta alle richieste espresse dall'intera filiera produttiva del finocchio, saranno attivate linee di ricerca finalizzate a valorizzare l'estratto bioattivo da tali scarti, formulando integratori nutraceutici quali capsule gastro-resistenti e bevande funzionali. In tal modo, le biomasse di scarto potranno essere ulteriormente sfruttate,

trasformandosi da rifiuto in risorsa economica di valore significativo.

In dettaglio, la biomassa di scarto sarà processata per la determinazione quali-quantitativa e l'estrazione di sostanze ad attività nutraceutica.

Saranno sperimentate nuove linee di trasformazione per agevolare la lavorazione degli scarti.

Contesto

In Campania, in cui si raggiunge la significativa quota produttiva di 1.348 t/anno (fonte ISTAT 2017), le biomasse di scarto agro-industriali maggiormente prodotte sono rappresentate dalle parti non edibili di tale ortaggio: solo il 40% in peso del frutto rappresenta la parte edibile (grumolo), mentre il restante 60% è trattato come un rifiuto speciale da smaltire, costituendo un ingente costo per tutta la filiera. Tali biomasse, considerate materiale di scarto, si rivelano tuttavia un'interessante fonte di biomolecole con un ampio potenziale applicativo in vari settori industriali

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Distretto Tecnologico Campania Bioscience	Via De Crecchio 7 80138 Napoli NA Italia	0815667677	info@campaniabioscience.it
Partner	Università degli studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Agraria	via Università 100 80055 Portici NA Italia	0812539173	dip.agraria@unina.it
Partner	F.Ili Napolitano Carmine e Giuseppe Soc. Agricola snc	Contrada Cioffi 114 84025 Eboli SA Italia	0815285220	info@fratellinapolitano.it
Partner	Fondazione IDIS Città della Scienza	Via Coroglio 57 80124 Napoli NA Italia	0817352412	nappi@cittadellascienza.it

Innovazioni

Descrizione

Nel caso del Progetto FENNEL, l'innovazione ha come obiettivo la promozione di un modello agricolo sostenibile, sotto il profilo ambientale, economico e sociale. La ricerca si è focalizzata sull'enorme impatto ambientale costituito dall'ingente biomassa di scarto della lavorazione del finocchio: il Progetto FENNEL, infatti, mira all'individuazione di una innovativa razionalizzazione delle operazioni di raccolta, alla realizzazione di nuovi prodotti recuperati dagli scarti, al miglioramento dell'ecocompatibilità del processo produttivo grazie all'introduzione di materiali di valore nel sistema colturale aziendale, al

completo recupero degli scarti con l'eliminazione del problema dello smaltimento dei residui. Il modello innovativo sarà proposto a tutte le aziende della filiera.

La buona riuscita del Progetto FENNEL offrirà alle imprese agricole l'opportunità di conseguire importanti vantaggi potenziali, in termini di impatto sugli assetti competitivi intesi sia come capacità di migliorare le performance economiche, sia quelle ambientali. Le imprese agricole tendono a conseguire il proprio vantaggio competitivo e a conservarlo nel tempo dagli attacchi dei competitors con strategie sostenibili sia dal punto di vista finanziario che temporale, che sono orientate a due obiettivi, strettamente correlati:

- a) la costruzione di un vantaggio di costo rispetto ai concorrenti;
- b) la costruzione di un vantaggio di differenziazione dei propri prodotti rispetto alla concorrenza.

Ridurre i costi di produzione, attraverso economie di scala o di esperienza come il riciclo degli scarti di produzione, permetterà di posizionare il prodotto ad un livello di prezzo più basso dei concorrenti.

Settore/comparto

Prodotti ortofrutticoli trasformati

Area problema

Obiettivo IV - Sviluppo di nuovi prodotti e processi e miglioramento della qualità dei prodotti

Effetti attesi

Risparmio energetico

Tutela della biodiversità

Diversificazione dei prodotti

Incremento dei margini di redditività aziendali

Risultati

Il Progetto Fennel si è focalizzato sulla valorizzazione degli scarti della lavorazione del finocchio, esplorandone le potenzialità in diversi ambiti:

WP2: Fornitura e analisi biomasse: le biomasse di scarto sono state fornite secondo il programma stabilito. L'analisi della biomassa epigea ha evidenziato il potenziale degli scarti. Scarti di finocchio e caffè sono stati compostati in condizioni aerobiche. Il compost ottenuto ha dimostrato un impatto positivo sulla crescita e le qualità della lattuga, con un aumento della produzione e dell'attività fotosintetica.

WP3: Estrazione e caratterizzazione polifenoli: è stato sviluppato un metodo efficiente per estrarre polifenoli dagli scarti utilizzando solventi a basso impatto ambientale. Gli estratti sono stati analizzati e si è evidenziato un significativo contenuto di flavonoidi e acidi fenolici, composti con potenziale nutraceutico.

WP6: Bioaccessibilità e formulazioni nutraceutiche: la bioaccessibilità dei polifenoli e l'attività antiossidante sono state valutate durante la digestione in vitro. L'utilizzo di capsule gastro-resistenti ha dimostrato di aumentare la bioaccessibilità dei polifenoli, confermando il potenziale degli scarti del finocchio per lo sviluppo di integratori.

WP7: Estratti Umici e compost tea: sono stati prodotti e caratterizzati estratti umici e compost tea da scarti di finocchio compostati, evidenziando differenze nella composizione e nelle proprietà. Gli estratti hanno mostrato effetti positivi sulla germinazione del basilico. Inoltre, hanno dimostrato un'efficace attività antibatterica contro diversi patogeni umani.

Link utili

FavorirE l'utilizzo degli scarti del finocchio ai fini della bioeconomia utile allo sviluppo delle imprese agricole

4/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/favorire-lutilizzo-degli-scarti-del-finocchio-ai-fini>

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	https://www.circulagri.it/	Sito web
Pagina Facebook del progetto	https://www.facebook.com/progettofennel	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Video di presentazione progetto all'expò di Dubai 2022	https://www.youtube.com/watch?v=bhJoZd1cpal	Materiali utili
Video Intervista dr.ssa De Pascale, responsabile scientifico progetto	https://www.youtube.com/watch?v=rN1wFNDEtao	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Video intervista alla Dottoressa Stefania Da Pascale	https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=580542796503873	Materiali utili
Video della conferenza finale del progetto	https://www.youtube.com/watch?v=SpEmre5IAFo	Materiali utili
Articolo su Colture Protette	https://coltureprotette.edagricole.it/ricerca-scientifica/progetti-di-agricoltu...	Materiali utili
Articolo su AgroNotizie	https://agronotizie.imagelinetwork.com/fertilizzazione/2021/03/29/gli-scarti-...	Materiali utili
Articolo su COINNOVA	https://www.aboutpharma.com/scienza-ricerca/uva-carciofi-e-finocchi-riciclare-g...	Materiali utili
Articolo su Georgofili INFO	https://www.georgofili.info/contenuti/da-napoli-il-progetto-fennel-per-favorire...	Materiali utili

Favorire l'utilizzo degli scarti del finocchio ai fini della bioeconomia utile allo sviluppo delle imprese agricole

5/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/favorire-lutilizzo-degli-scarti-del-finocchio-ai-fini>

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Articolo su Teatro Naturale	https://www.teatronaturale.it/strettamente-tecnico/energia-verde/35968-gli-scar...	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
