

PROGETTI DI FILIERA - FORMAT SCHEDA 16.2 SALDO PIANO INNOVAZIONE

TITOLO ITALIANO: Progetto Pilota per la Sperimentazione di un Innovativo Sistema Olistico Integrato di Qualità del Pomodoro da industria per la valorizzazione distintiva dei derivati regionali di elevata qualità. max 150 caratteri

TITOLO INGLESE : *Pilot project for the experimentation of an Innovative Integrated Holistic System of Quality for processing tomato for the distinctive valorisation of the regional "Premium Quality" processed products.*

EDITOR: AS.I.P.O. Soc.Agr.Coop. persona/struttura responsabile del testo

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

il responsabile della stesura del progetto e del coordinamento delle attività

Nome ANNALISA Cognome CALEFFI

Indirizzo Via Tazio Nuvolari n.44 PARMA telefono 0521-241005

e-mail a.caleffi@asipo.it Ente di appartenenza AS.I.P.O. Soc.Agr.Coop.

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

Nome LUCA Cognome SANDEI Indirizzo Viale Tanara 31/A Parma

telefono 0521 795257

e-mail luca.sandei@ssica.it Ente di appartenenza SSICA Parma

PAROLE CHIAVE in italiano: *pomodoro da industria, DSS, fertirrigazione, ambiente e qualità, tecnologia, nutrizione, gusto e aroma, Made in Italy.*

PAROLE CHIAVE in inglese: *processing tomato, DDS, micro fertigation, environment and quality, technology, nutrition taste and flavour, Made in Italy.*

CICLO DI VITA PROGETTO: Data Inizio 20/09/2018 Data fine 30/07/2020

STATO PROGETTO: Progetto concluso

FONTE FINANZIAMENTO: PSR Tipo Operazione 16.2.01

COSTO TOTALE Euro 160.491,60 % FINANZIAMENTO: 70%.

CONTRIBUTO CONCESSO Euro 112.344,12

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: livello NUTS3 (province) PARMA-PIACENZA

ABSTRACT: IN ITALIANO

Obiettivi del progetto

Il presente Piano si è prefisso la valorizzazione della filiera del pomodoro da industria regionale grazie all'introduzione di un innovativo Sistema Olistico Integrato di Qualità che garantisce valore aggiunto al pomodoro "Premium quality" grazie al miglioramento continuo dei capitoli ambientali, culturali, nutrizionali, tecnologici e di gusto già applicati nel territorio Emiliano Romagnolo. Viene valorizzata la provenienza distintiva della materia prima, l'elevata sostenibilità ambientale delle produzioni, l'utilizzo di nuove cultivar biodiverse, adatte al territorio di coltivazione (in condizioni di mutati scenari climatici), con tecniche colturali a basso impatto, sviluppo di marker chimici di qualità, nutrizione e gusto scientificamente valutati e statisticamente

applicati anche sui prodotti trasformati.

Riepilogo risultati ottenuti

Sono stati testati sistemi agricoli intelligenti in grado di intervenire in base ai dati sito-specifici prodotti in *real time* per ridurre la quantità di input (agro-farmaci) e di definire quali tecniche adottare per migliorare lo stato di conservazione dei suoli; sono quindi state inserite in prova tecniche di risparmio idrico e di micro-fertirrigazione dei terreni che grazie ai dati precedentemente prodotti garantiscono risparmi nell'uso di risorse in garanzia di qualità e rese agronomiche elevate.

Sono state inoltre introdotte nuove varietà (biodiverse) utilizzando genotipi storicamente appartenenti al territorio di coltivazione emiliano – romagnolo, migliorate con l'introduzione di determinati caratteri che ne evidenziano la resistenza a stress biotici e abiotici e che sono in grado di evidenziarne anche caratteristiche uniche di gusto e sapore. Infine, si sono applicate tecnologie innovative e dedicate per il mantenimento della qualità elevata della materia prima conferita attraverso l'applicazione di *dedicated mild technologies* utilizzate in modo riservato nei punti di processo "sensibili" per le molecole della qualità e del gusto.

I prodotti freschi e trasformati sono stati analizzati seguendo un protocollo specifico di caratterizzazione analitica in grado di evidenziare quali fossero i caratteri molecolari correlabili a Qualità, Gusto, Nutrizione e Distintività e sono stati inseriti in un data base a disposizione dei portatori d'interesse del Piano di Innovazione.

Descrizione delle attività

Il Piano si è articolato secondo le seguenti attività:

Attività 1: Applicazione delle migliori tecniche agronomiche di coltivazione e irrigazione (water savings incentive program) rispettose per l'ambiente e la salute dell'uomo.

Attività 2: Introduzione di specifiche varietà agro-bio-diverse più idonee ai diversi terreni agricoli regionali (resistenti a stress biotici e abiotici in un regime di accentuata problematicità)

Attività 3: Applicazione delle migliori tecnologie di processo (in grado di garantire il mantenimento della qualità nutrizionale e delle caratteristiche di eccellenza di gusto e sapore) che portino alla creazione di prodotti di qualità "Premium".

Attività 4: Caratterizzazione completa e valorizzazione delle molecole nutrizionali/funzionali e di quelle caratterizzanti il gusto dei derivati ottenuti correlandole a quelle marker del territorio di provenienza.

Attività 5: Divulgazione

ABSTRACT in inglese

This Plan has set the goal of enhancing the Emilia Romagna processing tomato supply chain thanks to the introduction of an innovative Integrated Quality Olistic System that would guarantee added value to the tomato "Premium quality" thanks to the continuous improvement of environmental, crop, nutritional, technological and taste specifications already applied in the Emiliano Romagnolo territory. The distinctive provenance of the raw material, the high environmental sustainability of production, the use of new biodiverse cultivars, suitable for the cultivation territory (in changing climatic conditions), with low-impact crop techniques, the development of high quality chemical markers, the nutrition and taste molecules have been scientifically evaluated and statistically applied into fresh products and into processed products, obtained from two different cropping systems: conventional and organic.

REPORT FINALE PROGETTO: in italiano

Descrizione sintetica dei risultati ottenuti

Il progetto ha proposto all'intero sistema di "stakeholders" regionali, consumatori in primo luogo e grandi organizzazioni di distribuzione incluse, tutte le informazioni estrapolate da una nuova banca

dati regionale contenente dati utili a: certificazione di origine, autenticazione del corretto impatto sociale e ambientale della produzione regionale, modelli e prodotti di alta qualità nutrizionale e gusto. Il tutto in garanzia di informazione, consapevolezza e coinvolgimento attivo di tutti gli attori dell'industria regionale del pomodoro presente in questo Piano di Innovazione per una corretta alimentazione con i prodotti "Unico ed Eccellente" realizzati in Emilia Romagna.

L'obiettivo di questo progetto è stato quello di valorizzare il sistema di pomodoro per la lavorazione dell'Emilia Romagna, grazie all'introduzione di un innovativo schema di qualità integrato olistico per garantire vantaggi distinti ai prodotti regionali di pomodoro biodiversa "Qualità Premium".

Il piano ha previsto le seguenti operazioni: miglioramento delle specifiche di sostenibilità ambientale, coltivazioni sostenibili, aspetti innovativi nutrizionali, applicazioni di nuove tecnologie e attenzione a caratteristiche di gusto, già applicate nel territorio emiliano Romagna con il Quality Brand QC (Quality Control), ma con l'obiettivo di migliorarle grazie all'applicazione del Protocollo operativo S.O.I.Q.P. Grazie all'applicazione di questo innovativo protocollo sono state valutate: l'origine distintiva della materia prima, l'elevata sostenibilità ambientale delle produzioni e l'utilizzo di nuove cultivar bio-diverse, specificatamente adatte al territorio di coltivazione (in condizioni di mutevoli scenari climatici). Inoltre, sono state sviluppate tecniche di coltivazione a basso impatto, marcatori chimici di qualità, nutrizione e gusto su materia fresca e nei prodotti trasformati. Il progetto si è impegnato a introdurre un protocollo operativo "Olistico" per la produzione di "prodotto di pomodoro PREMIUM" confezionato e trattato al fine di proteggere le loro caratteristiche sensoriali (aroma, colore e sapore) e nutritive (sostanze bioattive presenti) correlabili ad aree specifiche del territorio Emiliano Romagnolo. Nello studio sono stati testati diversi sistemi agricoli (Sistema Integrato e BIO) al fine di ridurre l'aggiunta di sostanze chimiche agricole e per definire quali tecniche adottare per migliorare sia la conservazione del suolo che la qualità delle colture. Le prove hanno incluso l'applicazione di tecniche di risparmio idrico e la micro-fertigazione del terreno che grazie ai dati precedentemente prodotti garantiranno importanti risparmi di risorse, migliorando allo stesso tempo buone rese agronomiche e grande qualità della materia fresca. Inoltre, sono state introdotte nuove varietà utilizzando genotipi storicamente appartenenti al territorio della Regione Emilia-Romagna, che è stato migliorato grazie all'introduzione di alcuni personaggi che possono evidenziare le loro resistenze a nuovi stress biotici e abiotici. Le nuove varietà specificamente introdotte hanno dimostrato capacità e resilienza alle nuove condizioni climatiche modificate (cioè siccità/alluvionale); e infine, ma soprattutto, dovranno dimostrare nei prossimi test di applicazione in campo, caratteristiche uniche di sapore e piacevolezza sensoriale (gusto e aroma). Infine, sono state introdotte tecnologie innovative e dedicate per aiutare a mantenere le caratteristiche di freschezza della materia prima mediante l'applicazione di "tecnologie miti dedicate". Queste molecole descrittivi di "qualità e gusto" sono state quantificate e valutate prima e dopo la produzione dei "prodotti di pomodoro premium".

I trasformati delle varietà, testate durante l'annualità 2019, che si sono maggiormente distinti dal punto di vista delle molecole precursori del gusto (zuccheri, contenuto di acidi organici caratteristici, contenuto degli amminoacidi) sono:

Polpa convenzionale: Mariner seguita da ISI 18075 e ISI 27636

Polpa biologica: Faber, Sailor, Mariner

D'altra parte, tra le varietà che si sono meglio prestate alla trasformazione per il più alto contenuto di molecole bioattive con proprietà antiossidanti (Licopene, Polifenoli e acido ascorbico) vanno menzionate:

Polpa convenzionale: Sailor, Faber, ISI 27636

Polpa biologica: Sailor, Faber, ISI 27636

Non sono stati identificati per ora particolari markers molecolari di sostanze volatili in grado di discriminare i prodotti convenzionali dai prodotti BIO.

REPORT FINALE PROGETTO in inglese

The project proposed to the entire system of regional 'stakeholders', consumers in the first place and

large distribution organisations included, all the information extrapolated from a new regional database containing fresh data useful to: certification of origin, authentication of the correct social and environmental impact of regional production, models and products of high nutritional quality and taste. All this items in guarantee of information, awareness and active involvement of all the players in the regional tomato industry present in this Innovation Plan for improve correct nourishment with the products "Unique and Excellent" made "from field to fork" in Emilia Romagna region.

The aim of this project was to enhance all the tomato chain/system for the processing tomato produced in Emilia Romagna, thanks to the introduction of an innovative holistic integrated quality scheme to ensure distinct benefits to regional biodiverse tomato products "Premium Quality" marked (S.O.I.Q.P).

The plan has included the following operations: improvement of environmental sustainability specifications, sustainable crops, innovative nutritional aspects, applications of new technologies and attention to taste characteristics, already applied in the territory of Emilia Romagna with the Quality Brand QC (Quality Control), but with the aim of improving them thanks to the application of the new Operational Protocol S.O.I.Q.P. Thanks to the application of this innovative protocol, the distinctive origin of the raw material, the high environmental sustainability of production and the use of new bio-diverse cultivars, specifically suitable for the cultivation territory (under changing climatic scenarios) have been evaluated. In addition, low-impact cultivation techniques, quality chemical markers, nutrition and taste on fresh matter and processed products were developed. The project committed to introducing an operational protocol "Olistic" for the production of "PREMIUM tomato product" packaged and treated in order to protect their sensory characteristics (aroma, color and flavor) and nutrients (bioactive substances present) related to specific areas of the Emiliano Romagnolo territory. Several agricultural systems (Integrated System and BIO) were tested in the study to reduce the addition of agricultural chemicals and to define what techniques to adopt to improve both soil conservation and crop quality. The tests included the application of water saving techniques and micro-fertigation of the soil that thanks to the data previously produced will guarantee significant resource savings, while improving good agronomic yields and great quality of fresh matter. In addition, new varieties have been introduced using genotypes historically belonging to the territory of the Emilia-Romagna region, which has been improved thanks to the introduction of some characters that can highlight their resistance to new biotic and abiotic stresses. The new varieties specifically introduced have demonstrated capacity and resilience to new modified climatic conditions (i.e. drought/flood); and finally, but above all, they will have to demonstrate in the next field application tests, unique characteristics of flavor and sensory pleasantness (taste and aroma). Finally, innovative and dedicated technologies have been introduced to help maintain the freshness of the raw material through the application of 'dedicated mild technologies'. These "quality and taste" descriptor molecules were quantified and evaluated before and after the production of 'premium tomato products'.

The processed varieties, tested during the 2019 annuity, which have become more distinct from the point of view of the precursor molecules of taste (sugars, content of characteristic organic acids, content of amino acids) are:

Conventional pulp: Mariner followed by ISI 18075 and ISI 27636

Subs: Faber, Sailor, Mariner

On the other hand, among the varieties that have best lent themselves to the transformation for the higher content of bioactive molecules with antioxidant properties (Lycopene, Polyphenols and ascorbic acid) should be mentioned:

Conventional pulp: Sailor, Faber, ISI 27636

Biological pulp: Sailor, Faber, ISI 27636

No particular molecular markers of volatile substances that can discriminate against conventional products from BIO products have not yet been identified.

ELEMENTI RACCOMANDATI:

Materiale audiovisivo o altro materiale interessante ai fini dell'illustrazione dei dati

Materiale WEBINAR convegno finale del 30/07/2020 presso SSICA Parma:

- Presentazione di Davide Previati ASIPO
- Il progetto di filiera PSR ASIPO – Luca Quintavalla EUROFIN
- Presentazione del protocollo sperimentale del Piano PSR – Luca Sandei SSICA
- Adattabilità varietali ai diversi contesti agronomici – Massimiliano Beretta ISI Sementi
- Caratterizzazione delle molecole correlate alla qualità generale e al sapore– Luca Sandei SSICA.

Indirizzo web del progetto

www.asipo.it

Pubblicazione della giornata di divulgazione del 30/07/2020 su newsletters SSICA

OPZIONALE

INFORMAZIONI ADDIZIONALI in italiano

Informazioni relative a specifici contesti nazionali/regionali che potrebbero essere utili a scopi di monitoraggio

L'iniziativa rientra nel progetto di filiera, ai sensi del PSR 2014/2020 Emilia-Romagna, con capofila As.I.P.O. S.c.a., dedicato alla valorizzazione del pomodoro da industria, ottenuto con tecniche a basso impatto ambientale (produzione integrata e biologico), attraverso innovazioni nella meccanizzazione agricola e nell'innovazione di prodotti finiti in funzione dell'alta qualità e delle nuove richieste di mercato.

Nell'ambito di tale progetto, le aziende agricole partecipanti, per il tramite dell'O.P. di riferimento, si sono impegnate a fornire la propria produzione di pomodoro, per il quantitativo indicato nell'accordo di filiera, fino al quarto anno successivo al completamento dell'iniziativa, con l'obiettivo di ottenere importanti benefici in termini di rafforzamento dei legami di filiera a livello organizzativo, produttivo ed economico, nonché in termini di valorizzazione della qualità del prodotto e di sostenibilità economico-ambientale dell'attività agricola.

Parma, lì 05/08/2020