

PROGETTI DI FILIERA - FORMAT SCHEDA 16.2 SALDO PIANO INNOVAZIONE

TITOLO: INTERVENTI INNOVATIVI A SUPPORTO DI UNA FILIERA FRUTTICOLA AD ALTA QUALITÀ SALUTISTICA, NUTRIZIONALE ED ORGANOLETTICA

INNOVATIVE SOLUTION SUPPORTING A HEALTHY, NUTRITIONAL AND ORGANOLETIC HIGH QUALITY FRESH FRUIT SUPPLY CHAIN

EDITOR: Chiara Pari

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

Luigi Manfrini

Viale Giuseppe Fanin, 40/50, 40127 Bologna BO

Telefono 051 2096428-30

PEC: dipsa.dipartimento@pec.unibo.it

Ente di appartenenza: Dipartimento di Scienze Agrarie – Università di Bologna

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

Alberto Grassi

Viale della Cooperazione, 400 – 47522 Cesena (FC)

Telefono: 0547 414111

PEC: apofruit@legalmail.it

Ente di appartenenza: APOFRUIT ITALIA soc. coop. agricola

PAROLE CHIAVE:

1. Agricoltura ad elevata valenza alimentare - high nature value farming
2. sistema di supporto decisionale (SSD) - decision support system (DSS)
3. conservazione di prodotti alimentari - food preservation

CICLO DI VITA PROGETTO: 01/11/2017 – 30/11/2019

STATO PROGETTO: Progetto concluso

FONTE FINANZIAMENTO: PSR Emilia - Romagna 2014-20 – Misura 16.2 PIF

COSTO TOTALE: 299.412,08 €

% FINANZIAMENTO: 70%

CONTRIBUTO RICHIESTO: 209.588,46 €

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: RA-FC-FE-MO-BO-RE

ABSTRACT: in italiano.

Obiettivi del progetto

Il progetto si poneva l'obiettivo di introdurre innovazioni a supporto di una filiera frutticola di alta qualità, creata secondo un nuovo set di parametri organolettici, salutistici e nutrizionali. La gestione dei parametri qualitativi, realizzata tramite un sistema informatico intelligente a supporto di agricoltori e tecnici, ha permesso di modulare le tecniche produttive ed ottenere la massima qualità. Gli interventi hanno riguardato i tre anelli della filiera, produzione primaria, conservazione e commercializzazione, allo scopo di creare e preservare la qualità fino al consumo.

Riepilogo risultati ottenuti:

Il risultato generale del progetto è stato creare una filiera regionale produttiva organizzata di alta qualità dietetica, salutistica, nutrizionale e organolettica - attraverso l'utilizzo di sistemi informatici innovativi che permettessero un miglior posizionamento dei prodotti ortofrutticoli sui mercati ed un conseguente aumento del reddito dei produttori.

Le innovazioni proposte hanno permesso una gestione sostenibile dei diversi anelli della produzione grazie ad una consistente serie di dati e parametri preimpostati. Le prove sperimentali, effettuate presso le aziende agricole aderenti al Progetto di Filiera e 2 presso le strutture di lavorazione e commercializzazione del capofila Apofruit, sono state funzionali all'impostazione dei parametri riguardanti l'irrigazione e la fertilizzazione di precisione e relativa la conservabilità, le pratiche per l'aumento della pezzatura dei frutti, del tenore zuccherino e della percentuale di sostanza secca, oltre che la difesa dalle infestanti, la frigoconservazione, il packaging e gli aspetti organolettici. La buona qualità ottenuta dalle attività realizzata è stata verificata durante le valutazioni sensoriali e i consumer test, che hanno confermato il buon esito - a livello di qualità - delle azioni agronomiche.

Descrizione delle attività

Le attività hanno permesso di sviluppare un sistema informatico esperto ed intelligente - DSS, in grado di garantire la gestione di una filiera produttiva di alta qualità. Sono state realizzate azioni sperimentali agronomiche e di post raccolta. È stato realizzato uno studio per la messa a punto di protocolli di irrigazione per l'aumento della sostanza secca, una sperimentazione per il miglioramento qualitativo, delle prove di post raccolta per preservare la qualità dei frutti ed uno studio sensoriale finale.

ABSTRACT in inglese.

Project objectives

The main goal of the project was to introduce innovations to support a high-quality fruit supply chain, created according to a new set of organoleptic, health and nutritional parameters. The management of the qualitative parameters has enabled to modulate the production techniques and obtain the highest quality. The interventions concerned the three links of supply chain, primary production, conservation and marketing, in order to create and preserve quality up to consumption.

Summary expected

The general result of the project was to create an organized regional productive chain of high quality, healthy, nutritional and organoleptic quality - through the use of innovative IT systems that would allow better positioning of fruit and vegetable products on the markets and a consequent increase in producers' income.

The Apofruit supply chain has involved over 850 farms with a production potential of about 77,000 tons of fruit per year. The proposed innovations have enabled sustainable management of the various production actors thanks to a consistent set of pre-set data and parameters. The experimental tests, realized at affiliated farms and processing structures of Apofruit, were instrumental in setting the parameters concerning irrigation and precision fertilization and relative preservability, the practices for increasing the size of the fruit, the sugar content and the percentage of dry matter, as well as defense against weeds, cold storage, packaging and organoleptic aspects. The good quality obtained from the activities carried out was verified during the sensorial evaluations and the consumer tests, which confirmed the success - in terms of quality - of the agronomic actions.

Description of activities

The project activities have enabled the development of an intelligent IT system - DSS, able to guarantee the management of a high-quality production chain, through the monitoring of new quality parameters and numerical standards. In order to identify the new standards, the project implemented a series of agronomic and post-harvest experimental actions. In particular, the studies regarded the development of irrigation protocols to increase dry matter, an agronomical experimentation to improve the qualitative parameters, a post-harvest tests to preserve fruit quality and a final sensorial and organoleptic analysis.

REPORT FINALE PROGETTO: in italiano

Per quanto riguarda l'azione 3.1 connessa alla realizzazione di sistemi informatici, sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati, ovvero mettere a disposizione dei produttori dei sistemi innovativi di gestione dell'irrigazione e fertirrigazione. Parallelamente, il lavoro svolto nell'ambito dell'azione 3.2 ha permesso la predisposizione di protocolli di gestione irrigua per valutare la risposta fisiologica e la resa quali-quantitativa di piante di pero cv. Abate Fetel, Kiwi cv Hayward e Kiwi cv. Sungold sottoposte a differenti regimi irrigui con il fine di sviluppare protocolli di gestione irrigua atti alla produzione di frutta di qualità superiore. Tali attività, nello specifico, hanno voluto testare l'efficacia di sistemi di supporto all'irrigazione nell'aumentare la sostanza secca del frutto per ottenere produzioni con qualità organolettiche e di conservazione superiori rispetto agli standard di produzione.

Sono state inoltre ultimate le sperimentazioni proposte nell'azione agronomica, evidenziando le ottime performance del formulato Kriss nel favorire la crescita e lo sviluppo dei frutti, così come le buone ricadute sulla produzione relativamente all'utilizzo delle reti anti-insetto per la lotta contro Halyomorpha Halys.

Per quanto riguarda la problematica relativa alla frigoconservazione, si conferma che sia la temperatura che la possibile introduzione dell'impiego di 1-MCP rappresentano strumenti potenzialmente validi e modulabili al fine di perseguire un più prolungato periodo conservazione. Per ciò che concerne il lavoro sperimentale effettuato sulla conservazione delle ciliegie, si evidenzia che i cestini innovativi non sembrano essersi distinti particolarmente rispetto a quelli tradizionali e a quelli termosaldati, ma hanno dimostrato in ogni caso la capacità di mantenere valori di umidità più bassi, condizioni che potrebbero sfavorire la condensa all'interno delle confezioni, con minore gocciolamento delle

condense sui frutti.

Infine, le valutazioni sensoriali e i consumer test realizzati nell'ambito dell'azione 3.5 avvallano i risultati ottenute dalle nuove tecniche agronomiche e di conservazione adottate, e definiscono un profilo qualitativo apprezzato anche durante i panel test eseguiti consentendo di poter qualificare anche a livello dei consumatori il prodotto come di alta gamma e quindi buona qualità.

REPORT FINALE PROGETTO in inglese

With regard to action 3.1 related to the creation of IT systems, the set objectives have been achieved, namely to make available to producers of innovative irrigation and fertigation systems. At the same time, the work carried out under action 3.2 allowed the preparation of irrigation management protocols to evaluate the physiological response and the qualitative and quantitative yield of pear cv plants. Abate Fetel, Kiwi cv Hayward and Kiwi cv. Sungold subjected to different irrigation regimes with the aim of developing irrigation management protocols suitable for the production of superior quality fruit. These activities, specifically, wanted to test the effectiveness of irrigation support systems in increasing the dry substance of the fruit to obtain productions with organoleptic and conservation qualities higher than the production standards.

The experiments proposed in the agronomic action were also completed, highlighting the excellent performance of the Kriss formula in favouring the growth and development of the fruits, as well as the good effects on production in relation to the use of anti-insect nets for the fight against Halyomorpha Halys.

With regard to the problem relating to cold storage, it is confirmed that both the temperature and the possible introduction of the use of 1-MCP represent potentially valid and modular instruments in order to pursue a more prolonged conservation period. As regards the experimental work carried out on the conservation of cherries, it should be noted that the innovative baskets do not seem to have distinguished themselves particularly with respect to the traditional and heat-sealed ones but have in any case demonstrated the ability to maintain lower humidity values, conditions that they could disadvantage the condensation inside the packaging, with less dripping of the condensation on the fruit.

Finally, the sensorial evaluations and consumer tests carried out in the context of action 3.5 confirm the results obtained by the new agronomic and conservation techniques adopted and define a quality profile appreciated also during the panel tests carried out allowing to qualify also at the level of consumers. the product as high-end and therefore good quality.

ELEMENTI RACCOMANDATI:

- Portale Apofruit Italia: <http://www.apofruit.it/it/press-news/psr/test>

- Il Portale CRPV: <https://progetti.crpv.it/Home/ProjectDetail/39>

Materiale audiovisivo:

[Gestione irrigua del kiwi giallo per migliorare la qualità dei frutti](#)

[Interventi innovativi a supporto di una filiera frutticola di qualità](#)