

# INNOVANOCE

## Innovazione ed efficientamento della filiera del noce da frutto nella Regione Emilia-Romagna

La coltivazione specializzata del noce da frutto sta emergendo come alternativa alle specie frutticole tradizionali, spesso poco redditizie in virtù della competizione con le produzioni estere. In Emilia-Romagna sono presenti esperienze di successo che rivelano come questa specie sia in grado di adattarsi all'ambiente, esaltando rese e qualità del prodotto, a vantaggio della remuneratività per i produttori. La recente introduzione dei modelli di coltivazione specializzati per la specie, impone tuttavia l'affinamento delle tecniche agronomiche in questi ambienti, razionalizzando gli input nel rispetto dell'ambiente.

L'obiettivo del progetto è quello di migliorare la competitività e la sostenibilità della filiera del noce da frutto, introducendo innovazioni in tutte le fasi del processo produttivo ed intervenendo su aspetti che riguardano la gestione agronomica e l'organizzazione della filiera nelle sue diverse fasi, dalla pianificazione alla commercializzazione.

### 1. OBIETTIVI DEL PROGETTO

Per raggiungere tale obiettivo generale, la proposta progettuale perseguirà 4 obiettivi specifici:

- A. Migliorare la sostenibilità della coltura del noce da frutto razionalizzando l'impiego della risorsa idrica e dei fertilizzanti, attraverso la definizione di un protocollo operativo informatizzato in grado di assistere il produttore agricolo nei processi decisionali operativi di gestione degli impianti;
- B. Caratterizzare i suoli dei noceti afferenti alla filiera ed individuare i parametri pedologici che possono influire sulla crescita del noce da frutto al fine di definire l'attitudine dei suoli alla produzione del noce da frutto;
- C. Migliorare l'efficienza dell'organizzazione del sistema di raccolta – trasporto – lavorazione;
- D. Individuare i mercati più idonei alla valorizzazione della noce e dei prodotti di prima trasformazione.

### 2. DESCRIZIONE

Le attività previste nel progetto di innovazione, ed in particolar modo i miglioramenti previsti nella gestione della risorsa idrica e dei fertilizzanti, sono finalizzate all'introduzione in azienda di tecnologie e conoscenze che consentano di investire nella nocicoltura da frutto, assicurando produttività ed economicità, e di valorizzare investimenti per la ricerca e l'innovazione di settore. L'individuazione delle zone più vocate alla coltura, l'efficientamento dell'organizzazione del sistema raccolta – trasporto – lavorazione, l'identificazione dei mercati più favorevoli ai prodotti (noce e prodotti lavorati), rappresentano importanti innovazioni per impostare la nuova filiera e per creare un sistema produttivo, logistico e commerciale che permetta la massima efficienza e controllo della qualità del prodotto. Il piano operativo prevede di:

- Impostare e gestire prove di campo finalizzate a valutare la risposta fisiologica e produttiva delle piante di noce sottoposte a diversi input irrigui. Verranno inoltre stimate le asportazioni nutrizionali della produzione. Le acquisizioni scientifiche consentiranno di ottimizzare la pratica irrigua e la fertilizzazione del noceto da frutto. I dati raccolti verranno utilizzati per la realizzazione di un protocollo operativo informatizzato all'interno del supporto alle decisioni IRRINET per la gestione dell'irrigazione del noceto;
- Realizzare la "Carta delle Terre del noce da frutto" elaborando i dati e le informazioni afferenti alla Carta dei suoli di pianura in scala 1:50.000 e al Catalogo dei suoli della pianura emiliano-romagnola. Ciascuna

“Terra” raggrupperà ambienti e suoli con comportamento agronomico simile rispetto alle potenzialità di coltivazione del noce da frutto e in apposita legenda saranno riportate le relative considerazioni sulla gestione agronomica dei suoli. Le fasi di costruzione della Carta saranno condivise con il gruppo interdisciplinare fino a giungere alla validazione della Carta stessa e delle descrizioni ad essa collegate;

- Analizzare la pianificazione delle nuove colture, la programmazione delle raccolte, l’individuazione del numero dei cantieri necessari, la pianificazione della lavorazione e stoccaggio al fine di migliorare l’efficienza del processo produttivo e la qualità dei prodotti;
- Condurre un’analisi di mercato del prodotto con guscio, sgusciato e lavorato (mix di frutta secca, barrette, bevande) permetterà individuare i canali, i luoghi e i periodi più favorevoli per conferire valore aggiunto al prodotto.

### **3. RISULTATI ATTESI**

Al termine dell’implementazione del progetto saranno raggiunti i seguenti risultati:

1. Modello di accrescimento stagionale del frutto e delle performance produttive;
2. Quantificazione delle asportazioni minerali (macro e micronutrienti) dei frutti;
3. Software per guidare l’irrigazione della coltura del noce da frutto integrato ai sistemi Irrinet/Irriframe;
4. “Carta Delle Terre del noce da frutto” che evidenzierà l’attitudine alla coltivazione del noce da frutto delle “Terre” (aree pedologiche con comportamento agronomico simile rispetto alle potenzialità di coltivazione del noce da frutto); essa costituirà il substrato cartografico che affianca le “linee guida di fertilizzazione e fertirrigazione per la gestione sostenibile del noce da frutto” elaborate dal gruppo di lavoro in funzione delle stesse Terre individuate.
5. Pianificazione e organizzazione dei processi di filiera (coltivazione – raccolta – conferimento – lavorazione – stoccaggio – commercializzazione) con ricadute positive sulla qualità dei prodotti (riduzione degli irrancidimenti e degli imbrunimenti del gheriglio e del guscio);
6. Tracciabilità dei lotti produttivi fino alla tipologia di suolo di coltivazione;
7. Valorizzazione dei prodotti in guscio, sgusciati e trasformati sui mercati più favorevoli a ricevere prodotti italiani di qualità. Ripartizione del maggior reddito ottenuto sui distinti segmenti della filiera produttiva.

L’intera filiera produttiva del noce da frutto beneficerà delle ricadute positive in termini produttivi, di sostenibilità ambientale ed economica, di organizzazione e di commercializzazione del prodotto intero e trasformato. I nocicoltori trarranno infatti vantaggi economici ed ambientali legati ad un più razionale impiego di mezzi tecnici di produzione (risorsa idrica e fertilizzanti), ad una migliore possibilità di pianificare le coltivazioni in atto e quelle future (frutto dei risultati delle carte attitudinali e del piano logistico) e ad una miglior commercializzazione del prodotto finale.

### **Summary (INGLESE)**

#### **Innovation and optimization of the walnut fruit supply chain in the Emilia-Romagna Region.**

Intensive cultivation of the walnut tree species is emerging as an alternative to traditional and poorly profitable fruit species in temperate environments. In Emilia-Romagna, successful experiences have already been developed; these serve as example of how walnut cultivation could be remunerative for producers. However, inputs must be optimized with scientific knowledge.

The project aims to improve the competitiveness and sustainability of the walnut supply chain through the

innovation of all the production process stages, from the agronomic management to the supply chain organization in its various stages (i.e. from planning to marketing).

In order to achieve the aforementioned aim, the project will pursue four specific goals:

1. Improving the sustainability of walnut cultivation by rationalizing the use of water and fertilizer resources through the definition of an operating protocol that will assist farmers during the crop management operational decision-making processes;
2. Characterizing and identifying the most suitable soils to the walnut production;
3. Improving the collection system organization efficiency (picking - transport – processing);
4. Identifying the markets that are more suitable for the economic enhancement of walnut and primary processing products.

Within the project, the following activities will be carried out:

1. Field trials will be carried out to optimize the irrigation and fertilization of the walnut orchards. Collected data will support the existing integrated to the Irrinet / Irriframe system, which is able to support the farmers in the walnut orchard management;
2. Realizing the “Walnut Land Map” that will distinguish similar pedological areas for agronomic aspects and productive potential;
3. Analyzing new crops planning, picking scheduling, the identification of necessary sites, the processing and storage planning (to improve the efficiency of the production process) and the quality of walnut fruits;
4. Conducting a market analysis of the product in shell, shelled walnuts and processed walnuts (mix of dried fruit, snack bars, drinks) will allow us to identify the most favorable channels, places and periods that will be able to give an added value to the walnut products.

The entire walnut supply chain will benefit from the positive effects in terms of production, environmental and economic sustainability, organization and marketing of the whole and processed products. Agricultural entrepreneurs will gain economic and environmental advantages that are linked to a more rational use of inputs (water and fertilizer resources), a better chance of planning current and future crops and a better marketing of the final products.

**Progetto realizzato nell’ambito del Programma Regionale di Sviluppo Rurale 2014-2020  
Tipo Operazione 16.2.01 - Supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche,  
processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale - Focus Area 3A.**



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



**Regione Emilia-Romagna**

L'Europa investe nelle zone rurali