



eikon  
communication

RASSEGNA STAMPA

**“SOSTENERE I NOSTRI FRUTTETI CON  
L’INNOVAZIONE E L’AUTOMAZIONE”**

al 25 febbraio 2025

## **SOMMARIO USCITE:**

**Italia Fruit News**, 21 novembre 2024, p.3  
**Agenfood**, 25 novembre 2024, p.4  
**Gaeta**, 25 novembre 2024, p.5  
**Corriere Ortofrutticolo**, 26 novembre 2024, p.8  
**Agronotizie**, 5 dicembre 2024, p. 10  
**Corriere Ortofrutticolo**, 23 gennaio 2024, p.12  
**FreshPlaza**, 28 gennaio 2025 p. 13  
**Gaeta**, 10 febbraio 2025, p.14  
**Agenfood**, 10 febbraio 2025, p.17  
**My Fruit**, 10 febbraio 2025, p. 18  
**Vaielettrico**, 12 febbraio 2025, p. 20  
**Informatore agrario**, 13 febbraio 2025, p. 22  
**My Fruit**, 14 febbraio 2025, p. 23  
**FreshPlaza**, 17 febbraio 2025, p. 25  
**FreshPlaza**, 17 febbraio 2025, p. 30  
**FreshPlaza**, 17 febbraio 2025, p. 34  
**Italia Fruit News**, 17 febbraio 2025, p.41  
**Agronotizie**, 21 febbraio 2025, p. 44



21/11/2024

### Fondazione Fresh: Sostenere i frutteti con l'innovazione e l'automazione

Appuntamento il 14 febbraio presso il Campus Unitec di Lugo

REDAZIONE  
redazione@italiafruit.net  
[WWW.ITALIAFRUIT.NET](http://WWW.ITALIAFRUIT.NET)

Sostenere la Frutticoltura italiana tramite l'innovazione e l'automazione - ecco il tema del nuovo convegno, promosso dalla Fondazione Fresh, che si terrà venerdì 14 febbraio 2025 presso il Campus Unitec di Lugo (RA).

L'incontro, che prenderà il via alle ore 09.00, si pone come obiettivo quello di fare il punto sulle tecnologie più avanzate del settore e sulle problematiche connesse all'adozione delle tecniche di Frutticoltura di precisione.

Nel nostro Paese, come in quelli più avanzati in ambito frutticolo, è in notevole aumento la ricerca di soluzioni che permettano di rispondere alle richieste più imminenti del settore quali:

? abbassare i costi di produzione mantenendo livelli qualitativi elevati;

? limitare il problema della scarsità della manodopera;

? contrastare gli effetti del cambiamento climatico abbattendo lo spreco d'acqua, l'uso dei fertilizzanti e dei fitofarmaci nonché riducendo l'utilizzo di combustibili fossili.

Individuare le tecnologie più adatte non è tutto: occorre poi informare gli utenti finali, i produttori, e incoraggiare la messa in campo di politiche a sostegno dell'adozione di queste stesse innovazioni, che potrebbero altrimenti non essere alla portata di molte aziende frutticole italiane. In questo senso, il legislatore assume un ruolo cruciale nel favorire un'evoluzione positiva della sostenibilità nella Frutticoltura italiana.

Il convegno si dividerà dunque in tre aree di discussione: nella prima, dedicata alle tecnologie, si parlerà di sensori, piattaforme automatizzate di raccolta dati e creazione di "gemelli digitali" del frutteto in cui poter preventivamente simulare lo sviluppo delle piante in funzione di diverse decisioni di gestione. Nella seconda sessione ci si interrogherà su quale innovazione tecnologica scegliere in base alle necessità specifiche delle singole aziende e come riuscire a valutarne l'impatto economico e gli aspetti legali. Si parlerà anche dei "living labs", ovvero siti sperimentali/dimostratori che permettano di valutare in vivo l'efficacia di una specifica soluzione innovativa. La sessione si chiuderà con l'intervento - da remoto - di un giovane professionista di Frutticoltura di Precisione, la cui formazione integra conoscenze frutticole ed ingegneristiche per valutare il dato fornito dagli strumenti, verificarne l'affidabilità e, infine, prendere decisioni di coltivazione sulla base di questo input.

A conclusione del convegno è prevista una tavola rotonda in cui i diversi portatori di interessi, dalla politica alle aziende tecnologiche, passando per le cooperative, le aziende di grandi dimensioni e i servizi di assistenza tecnica si confronteranno per mettere in luce le potenzialità ed esprimere i propri punti di vista circa le problematiche pratico-applicative sul tema. La mattinata terminerà con una dimostrazione statica di alcune tecnologie e un pranzo a buffet. (gc)

Clicca qui per consultare il programma dell'evento.

Per maggiori informazioni è possibile contattare la Dott.ssa Patrizia Plazzi all'indirizzo [p.plazzi@eikoncommunication.com](mailto:p.plazzi@eikoncommunication.com), il Prof. Luca Corelli Grappadelli all'indirizzo [luca.corelli@unibo.it](mailto:luca.corelli@unibo.it) e il Dr. Giulio Demetrio Perulli all'indirizzo [giulio.perulli@unibo.it](mailto:giulio.perulli@unibo.it)

Fonte: Ufficio Stampa Fondazione Fresh



## Frutticoltura di precisione: il convegno di Fondazione Fresh

📅 25/11/2024 12:30 📧 Redazione Agenfood 📁 AGRICOLTURA, NL

(Agen Food) – Lugo (Ra), 25 nov. – di **Claudia Pollara** – **Fondazione Fresh** presso il **Campus Unitec di Lugo (RA)**. Promuove e organizza il convegno in programma venerdì 14 febbraio 2025 alle 9.00 sul tema "Sostenere la frutticoltura italiana tramite l'innovazione e l'automazione". Obiettivo è fare il punto sulle tecnologie più avanzate del settore e sulle problematiche connesse all'adozione delle tecniche di frutticoltura di precisione.

Individuare le tecnologie più adatte non è tutto: occorre poi informare gli utenti finali, i produttori, e incoraggiare la messa in campo di politiche a sostegno dell'adozione di queste stesse innovazioni, che potrebbero altrimenti non essere alla portata di molte aziende frutticole italiane. In questo senso, il legislatore assume un ruolo cruciale nel favorire un'evoluzione positiva della sostenibilità nella frutticoltura italiana.

Il convegno si dividerà dunque in tre aree di discussione: nella prima, dedicata alle tecnologie, si parlerà di sensori, piattaforme automatizzate di raccolta dati e creazione di "gemelli digitali" del frutteto, in cui poter preventivamente simulare lo sviluppo delle piante in funzione di diverse decisioni di gestione. Nella seconda sessione ci si interrogherà su quale innovazione tecnologica scegliere in base alle necessità specifiche delle singole aziende e come riuscire a valutarne l'impatto economico e gli aspetti legali. Si parlerà anche dei "living labs", ovvero siti sperimentali/dimostratori che permettano di valutare in vivo l'efficacia di una specifica soluzione innovativa. La sessione si chiuderà con l'intervento – da remoto – di un giovane professionista di frutticoltura di precisione, la cui formazione integra conoscenze frutticole e ingegneristiche per valutare il dato fornito dagli strumenti, verificarne l'attendibilità e, infine, prendere decisioni di coltivazione sulla base di questo input.

A conclusione del convegno è prevista una tavola rotonda in cui i diversi portatori di interessi, dalla politica alle aziende tecnologiche, passando per le cooperative, le aziende di grandi dimensioni e i servizi di assistenza tecnica si confronteranno per mettere in luce le potenzialità ed esprimere i propri punti di vista circa le problematiche pratico-applicative sul tema. La mattinata terminerà con una dimostrazione statica di alcune tecnologie e un pranzo a buffet.

## Il convegno sulla frutticoltura italiana: innovazione e automazione al centro del dibattito

Il convegno del 14 febbraio 2025 al Campus Unitec di Lugo esplorerà l'innovazione e l'automazione nella frutticoltura italiana, affrontando tecnologie avanzate e sfide per produttori e consumatori.



by Marco Mintillo 25 Novembre 2024



Il convegno sulla frutticoltura italiana: innovazione e automazione al centro del dibattito - Gaeta.it

Nell'ambito dell'**agricoltura**, la **frutticoltura** sta vivendo un momento di grande trasformazione, grazie all'emergere di nuove **tecnologie** e **metodologie**. Il **Campus Unitec** di **Lugo** ospiterà il **convegno** organizzato dalla **Fondazione Fresh**, che si svolgerà il **14 febbraio 2025**. L'evento avrà come tema principale "*Sostenere la frutticoltura italiana tramite l'innovazione e l'automazione*", con l'obiettivo di esaminare le **tecnologie più avanzate** nel settore e le **sfide** associate all'adozione delle **tecniche di frutticoltura di precisione**.

## L'importanza dell'innovazione nella frutticoltura

Il successo della **frutticoltura italiana** dipende dalla capacità di integrare **tecnologie avanzate**, ma non basta solo identificare gli strumenti più idonei. È fondamentale anche educare i **produttori** e i **consumatori** sui benefici dell'innovazione. La **formazione** gioca un ruolo cruciale nel garantire che le **aziende agricole** siano pronte a implementare tecniche di **frutticoltura di precisione**. Le **politiche pubbliche** dovrebbero supportare la diffusione di queste tecnologie, creando un ambiente favorevole all'adozione. Questo può contribuire significativamente alla **produttività** e alla **sostenibilità** del settore, spesso ostacolato da costi iniziali elevati e da una scarsità di informazione. Si prevede che il **convegno** affronti anche il ruolo cruciale che il **legislatore** può giocare in questo contesto. Le **normative** possono incentivare le aziende a investire in nuove tecnologie, facilitando l'accesso a **fondi** e **risorse** utili per l'adozione di pratiche più efficaci. Il coinvolgimento delle **istituzioni** è essenziale per un'evoluzione positiva, che favorisca non solo l'adozione di innovazioni, ma anche la **competitività** a livello internazionale del **mercato italiano**.

## Le tre aree tematiche del convegno

Il **convegno** si articolerà in tre distinte aree di discussione, ognuna con un **focus specifico**. La prima sessione sarà dedicata alle **tecnologie** del settore. Si discuterà l'uso di **sensori**, **piattaforme automatizzate** per la **raccolta dati** e la creazione di "**gemelli digitali**" dei **frutteti**. Questi strumenti permettono di simulare in anticipo lo sviluppo delle **piante**, facilitando **decisioni migliori** per la **gestione del frutteto**. Tra le innovazioni in discussione, verranno esplorati gli impatti positivi delle **tecnologie emergenti** nella **ottimizzazione della raccolta** e nella **gestione delle malattie**.

La seconda sessione si concentrerà sull'individuazione delle tecnologie più adatte alle necessità delle singole **aziende**. Sarà fondamentale affrontare le diverse esigenze dei **produttori** e come valutare sia l'impatto **economico** delle nuove tecnologie, sia gli aspetti **legali** ad esse connessi. Un argomento di particolare interesse sarà rappresentato dai "**living labs**", spazi dove è possibile testare soluzioni innovative e misurare l'efficacia sul campo. Questa opportunità di apprendimento pratico è cruciale per garantire che le tecnologie siano realmente applicabili e **redditizie**.

Infine, un giovane **esperto** di **frutticoltura di precisione** parteciperà alla discussione da remoto, portando la sua esperienza nel connettere le **competenze agronomiche** e **ingegneristiche**. Il suo intervento evidenzierà l'importanza di analizzare i **dati** forniti dagli strumenti tecnologici per prendere **decisioni informate** e ottimizzare i risultati delle **coltivazioni**.

## Tavola rotonda e dibattito finale

A chiusura del **convegno** sarà organizzata una **tavola rotonda**, dove diversi attori del settore – **politiche, aziende tecnologiche, cooperative** e **servizi di assistenza** – si confronteranno sulle potenzialità delle nuove **tecnologie** e sulle **sfide applicative**. Questo sarà un momento d'ascolto e scambio di opinioni, in cui saranno messe a fuoco le **esperienze** e le **testimonianze** dei vari partecipanti. Sarà un appuntamento utile per raccogliere **prospettive** e **suggerimenti** che potrebbero indirizzare le future strategie nel campo della **frutticoltura**.

La mattinata si concluderà con una dimostrazione statica di alcune delle **tecnologie** discusse e un **pranzo a buffet**, offrendo ai partecipanti un'opportunità di **networking** e approfondimento informale. Lo scambio di idee fra esponenti di vari settori sarà determinante per continuare a stimolare la **crescita** e l'**innovazione** nel comparto **frutticolo** italiano.

## INNOVAZIONE E AUTOMAZIONE NELLA FRUTTICOLTURA: SE NE PARLA AL CONVEGNO DI FRESH

📅 26/11/2024



APPUNTAMENTI, EVENTI

Il tema del nuovo convegno, promosso dalla Fondazione Fresh sarà **"Sostenere la Frutticoltura italiana tramite l'innovazione e l'automazione"** e si terrà venerdì 14 febbraio 2025 presso il Campus Unitec di Lugo (RA). L'incontro, che prenderà il via alle ore 09.00, si pone come obiettivo quello di fare il punto sulle tecnologie più avanzate del settore e sulle problematiche connesse all'adozione delle tecniche di Frutticoltura di precisione. Nel nostro Paese, come in quelli più avanzati in ambito frutticolo, è in notevole aumento la ricerca di soluzioni che permettano di rispondere alle richieste più imminenti del settore quali: abbassamento dei costi di produzione mantenendo livelli qualitativi elevati; limitazione del problema della scarsità della manodopera; contrasto agli effetti del cambiamento climatico abbattendo lo spreco d'acqua, l'uso dei fertilizzanti e dei fitofarmaci nonché riducendo l'utilizzo di combustibili fossili. Individuare le tecnologie più adatte non è tutto: occorre poi **informare gli utenti finali, i produttori, e incoraggiare la messa in campo di politiche** a sostegno dell'adozione di queste stesse innovazioni, che potrebbero altrimenti non essere alla portata di molte aziende frutticole italiane. In questo senso, il legislatore assume un ruolo cruciale nel favorire un'evoluzione positiva della sostenibilità nella Frutticoltura italiana.

# SOSTENERE I NOSTRI FRUTTETI CON L'INNOVAZIONE E L'AUTOMAZIONE

L'incontro, promosso dalla fondazione FRESH, ha l'obiettivo di fare il punto sulle tecnologie più avanzate del settore e sulle problematiche connesse all'adozione delle tecniche di Frutticoltura di precisione.



**14 FEBBRAIO 2025**

Inizio ore 9:00



Campus Unitec -  
Via Provinciale Cotignola,  
20/9, 48022, Lugo (RA)

*Locandina dell'incontro presso il Campus Unitec*

Il convegno si dividerà dunque in tre aree di discussione: nella prima, dedicata alle tecnologie, si parlerà di sensori, piattaforme automatizzate di raccolta dati e creazione di "gemelli digitali" del frutteto in cui poter preventivamente simulare lo sviluppo delle piante in funzione di diverse decisioni di gestione. Nella seconda sessione ci si interrogherà su **quale innovazione tecnologica scegliere** in base alle necessità specifiche delle singole aziende e come riuscire a valutarne l'impatto economico e gli aspetti legali. Si parlerà anche dei "**living labs**", ovvero **siti sperimentali/dimostratori** che permettano di valutare in vivo l'efficacia di una specifica soluzione innovativa. La sessione si chiuderà con l'intervento, da remoto, di un giovane professionista di Frutticoltura di Precisione, la cui formazione integra conoscenze frutticole ed ingegneristiche per valutare il dato fornito dagli strumenti, verificarne l'attendibilità e, infine, prendere decisioni di coltivazione sulla base di questo input. A conclusione del convegno è prevista una **tavola rotonda** in cui i diversi portatori di interessi, dalla politica alle aziende tecnologiche, passando per le cooperative, le aziende di grandi dimensioni e i servizi di assistenza tecnica si confronteranno per mettere in luce le potenzialità ed esprimere i propri punti di vista circa le problematiche pratico applicative sul tema. La mattinata terminerà con una dimostrazione statica di alcune tecnologie e un pranzo a buffet.

05 DICEMBRE 2024 Agronomia

## EVENTO - Frutticoltura: l'aiuto dall'innovazione e dall'automazione

Venerdì 14 febbraio 2025 al Campus Unitec di Lugo (Ra) si farà il punto sulle tecnologie più avanzate del settore



*Frutticoltura protagonista a Lugo (Ra) il 14 febbraio 2025 (Foto di archivio) - Fonte foto: AgroNotizie®*

Sostenere la frutticoltura italiana tramite l'innovazione e l'automazione. Di questo si parlerà all'incontro **"Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione"** promosso dalla **Fondazione Fresh**, che si terrà venerdì **14 febbraio 2025** ore 9:00 al Campus Unitec di **Lugo (Ra)**.

L'obiettivo dell'evento è fare il punto sulle tecnologie più avanzate del settore e sulle problematiche connesse all'adozione delle tecniche di **frutticoltura di precisione**.

In Italia, come nei Paesi più avanzati in ambito frutticolo, si assiste a un rapido incremento della ricerca di soluzioni che permettano di rispondere alle **richieste** più pressanti del settore come:

- abbassare i costi di produzione mantenendo livelli qualitativi elevati;
- limitare il problema della scarsità della manodopera;
- contrastare gli effetti del cambiamento climatico abbattendo lo spreco d'acqua, l'uso dei fertilizzanti e dei fitofarmaci nonché riducendo l'utilizzo di combustibili fossili.

Ma non basta Individuare le tecnologie più adatte, occorre poi **informare** gli utenti finali, i produttori, e incoraggiare la messa in campo di **politiche a sostegno** dell'adozione di queste stesse innovazioni, che altrimenti potrebbero non essere alla portata di molte aziende frutticole italiane.

Il legislatore ha quindi un ruolo cruciale nel favorire un'evoluzione positiva della sostenibilità nella frutticoltura italiana.

## Il convegno

Tre saranno le aree di discussione del convegno: nella prima, dedicata alle **tecnologie**, si parlerà di **sensori**, piattaforme automatizzate di raccolta **dati** e creazione di "**gemelli digitali**" del frutteto in cui poter preventivamente simulare lo sviluppo delle piante in funzione di diverse decisioni di gestione.

Nella seconda sessione ci si interrogherà su **quale innovazione tecnologica scegliere** in base alle necessità specifiche delle singole aziende e come riuscire a valutarne l'**impatto economico e gli aspetti legali**.

Si parlerà anche dei **living lab**, ovvero siti sperimentali/dimostratori che permettono di valutare in vivo l'efficacia di una specifica soluzione innovativa.

La sessione si chiuderà con l'intervento, da remoto, di un **giovane** professionista di frutticoltura di precisione, la cui formazione integra conoscenze frutticole e ingegneristiche per valutare il dato fornito dagli strumenti, verificarne l'attendibilità e, infine, prendere decisioni di coltivazione sulla base di questo input.

A conclusione del convegno, spazio al confronto: una **tavola rotonda** vedrà riuniti i principali attori del settore, dalla politica alle aziende tecnologiche, passando per le cooperative, le grandi imprese e i servizi di assistenza tecnica. Durante l'incontro verranno approfondite le potenzialità e discusse le principali criticità pratico applicative legate al tema.

La mattinata si chiuderà con una **dimostrazione** statica di alcune tecnologie.

Il programma dell'evento è disponibile a [questo link](#)

## L'AUTOMAZIONE NELLA FRUTTICOLTURA AL CENTRO DEL CONVEGNO DELLA FONDAZIONE FRESH

📅 23/01/2025



### EVENTI

Si terrà il **14 febbraio**, presso il **Campus Unitec di Lugo** (inizio ore 9), il convegno **"Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione"**, organizzato dalla **Fondazione FRESH**, un appuntamento imperdibile per chi vuole comprendere come la tecnologia stia rimodellando il settore della frutticoltura, offrendo soluzioni intelligenti, sostenibili e ad altissima efficienza.

In un mondo in cui il comparto frutticolo è sempre più sotto pressione, interessato da una rivoluzione senza precedenti, lo scopo dell'iniziativa è **attenzionare sulle innovazioni tecnologiche e esplorare l'evoluzione dei frutteti** grazie all'adozione di strumenti di ultima generazione che rendono ogni fase della coltivazione più precisa ed efficiente. L'occasione sarà anche quella di offrire spunti di riflessione e dare spazio a prospettive future.

L'incontro vedrà la partecipazione di relatori di fama internazionale che interverranno partendo da un nuovo modello di frutticoltura, hi-tec e sostenibile, caratterizzato dall'introduzione delle tecnologie all'avanguardia negli asset produttivi. Nella prima sessione si parlerà della sensoristica che facilita l'analisi e la previsione delle tendenze nei frutteti, di piattaforme automatizzate per agevolare le attività di campo, della tecnologia innovativa applicata alla calibratura dei frutti, a salvaguardia dell'integrità e della qualità del prodotto. Seguirà un focus sulla scelta del digitale come drive strategico per migliorare la produttività delle aziende del settore. A fine mattinata si terrà un tavolo di lavoro tra i principali attori della filiera ortofrutticola, professionisti e operatori, sull'attuale situazione del comparto e sugli sviluppi futuri.

L'innovazione e l'automazione in frutticoltura non sono solo un'opportunità, ma una necessità per affrontare le sfide di un mercato in continua evoluzione. Dal frutteto automatizzato al digital twin, l'adozione consapevole della tecnologia permette di garantire qualità, sostenibilità e competitività per il futuro della nostra frutticoltura.

"Anche al Simposio internazionale sui modelli di frutteto e la loro gestione, attualmente in corso in Nuova Zelanda – aggiunge il **prof. Luca Corelli Grappadelli** – sono evidentissimi i progressi nella sensoristica, nei modelli per la digitalizzazione del frutteto, e nell'automazione della coltivazione del frutteto."

Le iscrizioni si chiudono il 6 febbraio.

Il programma dell'evento è consultabile al seguente link:

<https://www.ffresh.it/eventi/come-aiutare-i-nostri-frutteti/>.

Lugo (RA), venerdì 14 febbraio 2025 ore 9:00

## L'automazione nella frutticoltura al convegno della Fondazione FRESH

Si terrà venerdì 14 febbraio alle ore 9:00, presso il Campus Unitec di Lugo (provincia di Ravenna), il convegno *"Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione"*, organizzato dalla Fondazione FRESH, un appuntamento imperdibile per chi vuole comprendere come la tecnologia stia rimodellando il settore della frutticoltura, offrendo soluzioni intelligenti, sostenibili e ad altissima efficienza.

In un mondo in cui il comparto frutticolo è sempre più sotto pressione, interessato da una rivoluzione senza precedenti, lo scopo dell'iniziativa è attenzionare sulle innovazioni tecnologiche ed esplorare l'evoluzione dei frutteti grazie all'adozione di strumenti di ultima generazione che rendono ogni fase della coltivazione più precisa ed efficiente. L'occasione sarà anche quella di offrire spunti di riflessione e dare spazio a prospettive future.



L'innovazione e l'automazione in frutticoltura non sono solo un'opportunità, ma una necessità per affrontare le sfide di un mercato in continua evoluzione. Dal frutteto automatizzato al digital twin, l'adozione consapevole della tecnologia permette di garantire qualità, sostenibilità e competitività per il futuro della nostra frutticoltura.

"Anche al Simposio internazionale sui modelli di frutteto e la loro gestione, attualmente in corso in Nuova Zelanda - aggiunge il prof. Luca Corelli Grappadelli - sono evidenti i progressi nella sensoristica, nei modelli per la digitalizzazione del frutteto, e nell'automazione della coltivazione del frutteto".

Non perdetevi l'opportunità di prendere parte alla rivoluzione che trasformerà i nostri frutteti. Siete tutti invitati a scoprire come la tecnologia e l'automazione stanno cambiando il volto di questo settore. Le iscrizioni si chiudono il 6 febbraio.

Clicca qui per consultare il programma dell'evento. (<https://www.fresh.it/eventi/come-aiutare-i-nostri-frutteti/>)

Clicca qui per scaricare la locandina

([https://agfstorage.blob.core.windows.net/misc/FP\\_0/2024/11/20/Locandina\\_FRESH\\_Sostenere\\_i\\_nostri\\_frutteti.pdf](https://agfstorage.blob.core.windows.net/misc/FP_0/2024/11/20/Locandina_FRESH_Sostenere_i_nostri_frutteti.pdf)).

La Fondazione FRESH sh (Fruit Research Center, for Excellent and Sustainable Horticulture), costituita nella primavera 2024, ha la finalità di sostenere e valorizzare le filiere frutticole italiane tramite l'individuazione, la promozione e l'adozione di innovazione a 360 gradi. La scorsa primavera, prima della sua costituzione formale, FRESH aveva organizzato un convegno sull'agrivoltaico, dal titolo *"La frutticoltura deve cambiare, il frutteto elettrico è il nuovo paradigma?"*, ben ricevuto dal pubblico presente.

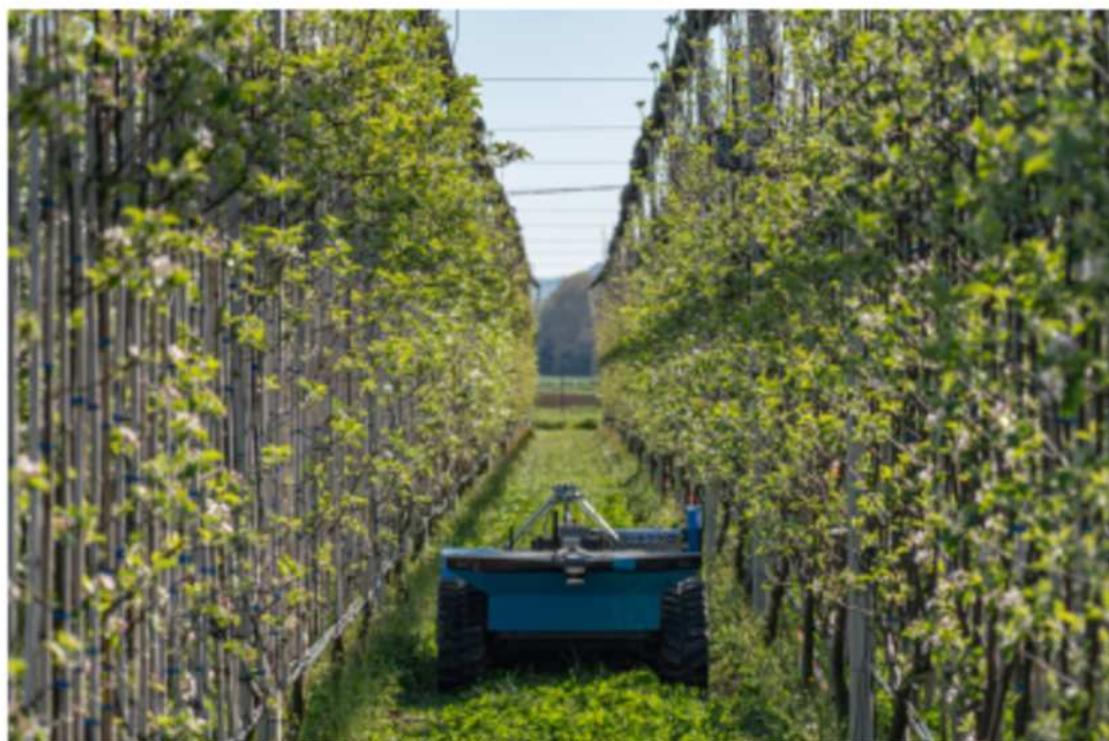
- FOOD

## Innovazione e Automazione: il Futuro della Coltivazione dei Frutteti al Convegno di Lugo di Romagna

Il simposio "Orchard Systems 2025" in Nuova Zelanda esplora innovazioni e automazione nella coltivazione dei frutteti, con focus su pomologia digitale e sostenibilità, anticipando un convegno dedicato in Italia.



by Marco Mintillo 10 Febbraio 2025



Innovazione e Automazione: il Futuro della Coltivazione dei Frutteti al Convegno di Lugo di Romagna - Gaeta.it



La coltivazione dei frutteti sta affrontando una trasformazione significativa grazie all'innovazione e all'automazione. Recenti sviluppi nel settore sono stati al centro del Simposio "Orchard Systems 2025", tenutosi in Nuova Zelanda, dove esperti internazionali hanno presentato le ultime innovazioni e le tecnologie emergenti in questo campo.

### L'importanza della pomologia digitale

Il prof. Corelli Grappadelli dell'Università di Bologna ha evidenziato come oltre il 60% delle ricerche presentate al simposio riguardava soluzioni di automazione. Si è

parlato di implementazione di **reti di sensori**, utilizzo di **visione sintetica** e applicazioni di **Intelligenza Artificiale**. L'emergere della **Pomologia Digitale**, una nuova disciplina scientifica, rappresenta un cambiamento epocale. Questo approccio integra le conoscenze fisiologiche con **tecnologie avanzate**, permettendo di monitorare in tempo reale le performance delle piante. Queste innovazioni non solo migliorano l'efficienza della coltivazione, ma pongono anche nuove sfide e opportunità per agronomi e ricercatori.

Il simposio non è solo un momento di confronto fra esperti, ma anche un banco di prova per le avanguardie tecnologiche. Le **aziende agricole** stanno scoprendo che la **tecnologia** può rendere la produzione più sostenibile e proficua. Con la crescente **digitalizzazione**, diventa fondamentale ottimizzare i processi e ridurre gli sprechi, contribuendo così a una filiera più responsabile verso l'ambiente.

## Il convegno "sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione"

Il convegno organizzato dalla **Fondazione Fresh**, in programma per il 14 febbraio presso il **Unitec Campus di Lugo di Romagna**, si propone di trattare le questioni emerse al simposio in modo dettagliato. Saranno presentate relazioni da esperti in **ingegneria** e **agronomia**, con focus su sensori innovativi e soluzioni per migliorare la gestione dei frutteti. Questo incontro rappresenta un'importante opportunità per il settore di confrontarsi sulle nuove **tecnologie** e modalità operative.

Le tematiche spaziano dalla gestione dei flussi di dati alle problematiche connesse alla **digitalizzazione**. In particolare, il concetto di "gemello digitale" del **frutteto** sarà al centro dell'attenzione, un obiettivo ancora da raggiungere che permetterebbe di testare varianti agronomiche in *silico*. Ciò consentirebbe di ottenere un feedback prima dell'implementazione fisica delle soluzioni, un passaggio cruciale per migliorare le decisioni progettuali.

## I progetti di innovazione tecnologica nel settore

Il convegno prevede una discussione approfondita sull'adozione e la diffusione delle nuove **tecnologie**. Un aspetto chiave sarà l'analisi economica della convenienza di tali soluzioni, con un focus particolare sul **Laimburg Integrated Digital Orchard**. Questo progetto rappresenta un esempio pratico di come le aziende possano testare nuove **tecnologie** in un **frutteto 2-D**, supportato dal **Centro di Sperimentazione di Laimburg**. Questo approccio innovativo, convalidato dai ricercatori, mira a garantire che le tecnologie siano efficaci e performanti.

Un giovane **ricercatore** parteciperà alla discussione, apportando una visione fresca e interdisciplinare, dove l'ingegneria si sposa con l'agronomia. Questa figura professionale è sempre più necessaria nel settore, visto il crescente bisogno di **expertise** che combini competenze diverse per affrontare le sfide della moderna **agricoltura**.

## Conclusione del convegno e opportunità professionali

Il convegno si chiuderà con una tavola rotonda in cui interverranno rappresentanti della **Regione Emilia-Romagna**. Sarà l'occasione per illustrare le politiche di sostegno all'**innovazione** prevista dalla regione, oltre a presentare i progetti delle aziende come **Melinda** e **Orogel**. Queste realtà illustreranno le proprie necessità e percorsi nel settore dell'**innovazione tecnologica**.

Non mancheranno anche interventi di **aziende leader** come **Gruppo Mazzoni** e **Unitec**, che condivideranno le loro esperienze legate all'**automazione** e all'adozione di **tecnologie intelligenti**. Infine, la partecipazione al convegno offrirà crediti formativi per **agronomi, periti agrari e agrotecnici**, un valore aggiunto per i professionisti del settore.



## Il frutteto automatizzato e digitale non è più un'utopia!

10/02/2025 19:00 Redazione Agenfood AGRICOLTURA, NL

(Agen Food) – Lugo di Romagna, 10 feb. – L'automazione della coltivazione dei frutteti è al centro dei principali gruppi di ricerca a livello internazionale, almeno stando ai contributi presentati al recente Simposio "Orchard Systems 2025", tenutosi in Nuova Zelanda dal 20 al 25 gennaio, sotto l'egida dell'International Society for Horticultural Science.

"Circa il 60% dei lavori presentava soluzioni di automazione, di implementazione di reti di sensori, visione sintetica, e con alto uso di Intelligenza Artificiale" afferma il prof. **Corelli Grappadelli** dell'Università di Bologna. "È il caso di dire che questo simposio, che si tiene ogni 4 anni dal 1974, ha tenuto a battesimo **una nuova disciplina scientifica, la Pomologia Digitale**, in cui la coltivazione degli alberi non è più solo informata dalle conoscenze fisiologiche, ma attraverso sistemi ad alta tecnologia, la performance della pianta viene sempre più monitorata in tempo reale", conclude il docente.

Il convegno "Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione", organizzato dalla **Fondazione Fresh** il prossimo 14 febbraio presso l'Unitec Campus di Lugo di Romagna, si ripromette di trattare in modo approfondito queste tematiche, presentando relazioni di settore ingegneristico a fianco di relazioni a taglio agronomico. Verranno trattati sensori innovativi, soluzioni di automazione nella gestione del frutteto e soluzioni per "unire" la fase di pre- con quella di post-raccolta. Inoltre, saranno affrontati aspetti legati alla gestione dei flussi di dati e alle problematiche connesse alla digitalizzazione del frutteto, arrivando al "gemello digitale" dell'impianto stesso. Quest'ultimo obiettivo – ancora da conseguire – mira a permettere di testare, *in silico*, soluzioni di progetto o gestione del frutteto, per prendere decisioni, ancora prima di realizzarlo, circa le soluzioni d'impianto.

L'adozione, la disseminazione e dimostrazione delle tecnologie sono temi di grande importanza, che verranno trattati nella seconda sessione, a partire da un contributo relativo all'analisi economica della convenienza di tali soluzioni, continuando con la presentazione del Laimburg Integrated Digital Orchard (LIDO), un progetto in cui il Centro di Sperimentazione di Laimburg mette a disposizione delle imprese un frutteto 2-D in cui le imprese possono implementare le loro tecnologie, che vengono testate in modo indipendente dai ricercatori del Centro. La sessione si chiuderà con l'intervento di un giovane ricercatore che, nel corso del suo dottorato, coniuga conoscenze agronomiche con approcci ingegneristici per migliorare la performance del frutteto, assumendo un profilo professionale che ad oggi manca, ma che occorrerà formare nei prossimi anni.

Il convegno si concluderà con una tavola rotonda, a cui parteciperanno rappresentanti della Regione Emilia-Romagna, per illustrare le politiche regionali di sostegno a questa innovazione, di Melinda e Orogel, per presentare i propri progetti e le necessità di innovazione, e della Fondazione Edmund Mach, che fornisce un supporto tecnico ai produttori di frutta del Trentino. Ci saranno anche due importanti imprese, Gruppo Mazzoni e Unitec, che illustreranno le loro scelte relative all'automazione ed all'adozione di tecnologie smart.



10 febbraio 2025

## Frutteto digitale: convegno al Campus Unitec

L'automazione della coltivazione dei frutteti è al centro dei principali gruppi di ricerca a livello internazionale, almeno stando ai contributi presentati al recente simposio **Orchard systems 2025**, tenutosi in Nuova Zelanda dal 20 al 25 gennaio, sotto l'egida dell'**International society for horticultural science**.

### Nasce la pomologia digitale

"Circa il 60% dei lavori presentava soluzioni di automazione, di implementazione di reti di sensori, visione sintetica, e con alto uso di **Intelligenza artificiale**" afferma il professor **Corelli Grappadelli** dell'Università di Bologna. "È il caso di dire che questo simposio, che si tiene ogni 4 anni dal 1974, ha tenuto a battesimo una nuova disciplina scientifica, la **pomologia digitale**, in cui la coltivazione degli alberi non è più solo informata dalle conoscenze fisiologiche, ma attraverso sistemi ad alta tecnologia, la performance della pianta viene sempre più monitorata in tempo reale", conclude il docente.

### Appuntamento il 14 febbraio a Lugo, all'Unitec Campus

Il convegno **Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione**, organizzato dalla **Fondazione Fresh** il prossimo 14 febbraio presso l'**Unitec Campus di Lugo di Romagna**, si ripromette di trattare in modo approfondito queste tematiche, presentando **relazioni di settore Ingegneristico** a fianco di relazioni a taglio agronomico.

## La sostenibilità economica

L'adozione, la disseminazione e dimostrazione delle tecnologie sono temi di grande importanza, che verranno trattati nella seconda sessione, a partire da un contributo relativo **all'analisi economica della convenienza di tali soluzioni**, continuando con la presentazione del **Laimburg integrated digital orchard** (Lido), un progetto in cui il centro di sperimentazione di Laimburg mette a disposizione delle imprese **un frutteto 2-D in cui le imprese possono implementare le loro tecnologie**, che vengono testate in modo indipendente dai ricercatori del centro.

La sessione si chiuderà con l'intervento di un giovane ricercatore che, nel corso del suo dottorato, coniuga conoscenze agronomiche con approcci ingegneristici **per migliorare la performance del frutteto**, assumendo un profilo professionale che ad oggi manca, ma che occorrerà formare nei prossimi anni.

Il convegno si concluderà con una tavola rotonda, a cui parteciperanno rappresentanti della Regione Emilia-Romagna, per illustrare le politiche regionali di sostegno a questa innovazione, di **Melinda e Orogel**, per presentare i propri progetti e le necessità di innovazione, e della **Fondazione Edmund Mach**, che fornisce un supporto tecnico ai produttori di frutta del Trentino. Ci saranno anche due importanti imprese, **Gruppo Mazzoni e Unitec**, che illustreranno le loro scelte relative all'automazione ed all'adozione di tecnologie smart.

Il convegno fornirà crediti formativi per gli ordini professionali di agronomi, periti agrari e agrotecnici.

Home > Mondo elettrico > Nel frutteto? Robot e sensori. Se ne parla a Lugo (14 febbraio)

# Nel frutteto? Robot e sensori. Se ne parla a Lugo (14 febbraio)

di Gian Basilio Nieddu - 12 Febbraio 2025  1



Automazione e tecnologia in campo

**Il frutteto si gestirà sempre più in camice bianco grazie ad App, sensori, stazioni di rilevamento, robot. Questi prenderanno il posto – almeno in parte – delle figure agricole tradizionali.**

Un tema sempre più centrale, nell'ultima edizione di Fruit Logistica a Berlino è stato dedicato un padiglione alla robotica, al centro di un convegno che si terrà il 14 febbraio a Lugo.

Ad offrire una panoramica mondiale del fenomeno è il prof. **Luca Corelli Grappadelli** dell'Università di Bologna (protagonista del convegno di [Vaielettrico a Fieragricola](#)).

«L'automazione della coltivazione dei frutteti è al centro dei **principali gruppi di ricerca** a livello internazionale. La conferma al simposio "**Orchard Systems 2025**", tenutosi in Nuova Zelanda dal 20 al 25 gennaio, sotto l'egida dell'**International Society for Horticultural Science**".

Ebbene qui «**Circa il 60% dei lavori** presentava soluzioni di automazione, di implementazione di reti di sensori, visione sintetica, e con alto uso di **Intelligenza Artificiale**».

«È il caso di dire che questo simposio, che si tiene ogni 4 anni dal 1974, ha tenuto a battesimo **una nuova disciplina scientifica, la Pomologia Digitale**».

Di cosa si tratta? «La coltivazione degli alberi non è più solo informata dalle conoscenze fisiologiche, ma attraverso **sistemi ad alta tecnologia**, la performance della pianta viene sempre più monitorata in tempo reale».



*Il team di field robotics all'ultimo salone Macfrut a Rimini*

## A Lugo il convegno dedicato all'automazione nel frutteto

Il titolo del convegno è chiaro: **"Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione"**. E' organizzato dalla **Fondazione Fresh**, il prossimo 14 febbraio presso l'Unitec Campus di Lugo di Romagna.

L'evento vedrà sia relazioni di settore ingegneristico che a taglio agronomico. I temi principali: **sensori innovativi**, soluzioni di automazione nella gestione del frutteto e soluzioni per unire la fase di pre- con quella di post-raccolta.

Inoltre, saranno affrontati aspetti legati alla gestione dei flussi di dati e alle problematiche connesse alla **digitalizzazione** del frutteto, arrivando al gemello digitale dell'impianto.

L'adozione, la disseminazione e dimostrazione delle tecnologie verranno trattati nella seconda sessione. A partire da un contributo relativo **all'analisi economica** della convenienza di tali soluzioni.

Il convegno si concluderà con una **tavola rotonda**, a cui parteciperanno rappresentanti della Regione Emilia-Romagna, di Melinda e Orogel, per presentare i loro progetti, e della **Fondazione Edmund Mach**.

Presenti due imprese emiliano romagnole, **Gruppo Mazzoni e Unitec**, che illustreranno le loro scelte relative all'automazione ed all'adozione di tecnologie smart. [QUI IL PROGRAMMA.](#)

 14 Febbraio 2025  Lugo (Ravenna)

## **Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione**

Venerdì 14 febbraio presso il Campus Unitec di Lugo (Ravenna) si terrà il convegno della Fondazione FRESH dal titolo **Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione**.

Il convegno presenterà alcune tra le tecnologie più avanzate per la Frutticoltura di Precisione, in una sequenza che va dai sensori alle piattaforme autonome di coltivazione e raccolta dati, alla digitalizzazione dell'azienda, fino alla creazione di gemelli digitali del frutteto, in cui simulare le risposte produttive al variare dei fattori di tecnica colturale.

La mattinata si concluderà con una tavola rotonda, in cui verranno presentati punti di vista, aspettative, e problemi che i vari attori delle filiere si trovano ad affrontare. È prevista una mostra statica di alcune soluzioni tecnologiche, ed ai convegnisti sarà offerto un light lunch al termine dei lavori.

Sul sito ufficiale <https://www.ffresh.it/> è disponibile il kit stampa e il programma completo del convegno.



14 febbraio 2025

## La necessaria ma ardua digitalizzazione della filiera

Tutta la filiera della frutta - dal campo al reparto - deve percorrere un percorso digitale che aiuti i produttori a scegliere il prodotto che piace al consumatore e ridurre i costi. La frutta buona, ma anche raccontata e spiegata grazie alle informazioni che dall'azienda agricola devono arrivare ai banchi della distribuzione.

Questo il futuro ma digitalizzare non è semplice. Una sfida tutta da vincere come è emerso nel convegno ospitato nel Campus Unitec e organizzato dalla Fondazione Fresh - un chiaro esempio di come la tecnologia aiuti a valorizzare i frutti del settore primario - e moderato da **Luca Corelli Grappadelli** dell'Università di Bologna.

### La tecnologia non è un peso, ma aggiunge valore: "Export ciliegie cilene da 1 a 7 miliardi"

Non sono mancati i relatori che hanno sottolineato le criticità relative alla transizione digitale delle imprese della filiera. Ma sul punto il padrone di casa **Angelo Benedetti** ha offerto alla platea numeri interessanti: **"In Cile l'export delle ciliegie verso l'Asia vale 7 miliardi, 15 anni fa non si arrivava a 1 miliardo.** Questo risultato è merito della tecnologia. Un cliente rispondendo a una nostra intervista ha detto di aver **risparmiato 500mila euro** in poco tempo. Va bene la resa, aumenti pure, ma non raccogliamo la frutta una settimana prima, se si crea coerenza con il prodotto questo si vende a prezzi più alti e permette di **ripagare gli investimenti in tecnologia**".

Questo il punto di vista di un'azienda che vende alta tecnologia in tutto il mondo, **dal post raccolta si sta spostando verso il campo**, e misura i risultati di miglioramento della qualità del prodotto in termini economici: **maggiore remunerazione e minori sprechi**.

## La filiera agricola in ritardo di 10 anni, il flop della blockchain

**Matteo Golfarelli** dell'Università di Bologna (*la sua relazione era intitolata "L'azienda digitale"*) ha sottolineato come la manifattura vanta 10 anni di vantaggio sul settore agricolo, ma una quantità enorme di progetti - fino al 60% - si sia rivelato un fallimento.

Interessante l'analisi da guardare bene quando si parla di digitalizzazione della filiera: "Non è un problema tecnologico, ma organizzativo e strategico. L'innovazione tecnologica non è l'acquisto di un software".

La ricetta? "Servono nuove **figure professionali che riescono a interpretare i dati**", i big data che vanno poi analizzati. Insomma servono i data scientist. Un altro tema importante sono le aspettative, raccontate con un grafico dove emerge una curva altissima al momento del lancio di una nuova tecnologia e poi un calo. Un esempio? "Avete presente la blockchain? Per questo poi si pone il problema su quale tecnologia investire".

Oggi si parla tanto di intelligenza artificiale ma bisogna tararla alle reali esigenze aziendali. Come ha sottolineato **Lorenzo Marconi**, Università di Bologna, e tra i protagonisti internazionali della robotica per i frutteti - che ha avvisato i naviganti: "**La IA aiuta ma non risolve**, prendere immagini e analizzarle non significa realizzare le azioni desiderate per migliorare la qualità della produzione. E' un campo multi dominio".

## E' arduo investire in tecnologia

Sulle difficoltà degli investimenti sono intervenute le imprese con **Luca Lovatti (Melinda)**, **Silver Giorgini (Orogel)**, **Michele Gerin (Mazzoni Group)** e poi **Maurizio Bottura** della Fondazione E. Mach. C'è un problema di stima del ritorno dell'investimento e mancano le risorse umane: "Oggi abbiamo **la concorrenza di Ferrari e Ducati** e i giovani dove preferiscono andare a lavorare?".

Senza dimenticare il sistema formativo pubblico: "Noi cerchiamo i tecnici di base che devono essere formati, in una scuola agraria cosa insegnano? Come coltivare i tulipani, ma li fanno in Olanda qui bisogna **saper fare delle buone pesche e nettarine**". Ragionamento di Silver Giorgini. Anche Lovatti di Melinda ha sottolineato le criticità degli investimenti, pur necessari, in tecnologia mentre Gerin ha evidenziato le difficoltà del trasferimento tecnologico. Le risorse. Non mancano quelle regionali, ma come ha informato **Patrizia Alberti**, funzionario della Regione Emilia-Romagna, alcuni sono andati deserti.

### Corelli Grappadelli: "Serve una nuova generazione di tecnici"

La conclusione di **Luca Corelli Grappadelli**: "Il tema dei dati è centrale. Spaventano, ma bisogna promuovere fiducia tra gli agricoltori. Per questo la giornata si è conclusa con l'intervento di un **giovane ricercatore**: ai ragazzi che si apprestano a scegliere un percorso universitario dobbiamo **offrire nuove prospettive**. C'è un grande bisogno di una nuova generazione di tecnici". Più tecnologia per stare sul mercato da protagonisti.

Gian Basilio Nieddu

E' uno dei concetti emersi durante il convegno organizzato dalla Fondazione Fresh

## L'innovazione e l'automazione sono importanti, ma non bastano: occorre cambiare la mentalità

Tutta l'innovazione e l'automazione possibile nei frutteti porterà a un miglioramento generale: il problema è che la mentalità delle persone non sempre va di pari passo con l'automazione e, in agricoltura, c'è una drammatica mancanza nel ricambio generazionale. Se ne è parlato venerdì 14 febbraio 2025 a Lugo, nella sede della Fondazione Fresh presso Unitec a Lugo (Ravenna), durante il convegno "Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione".



Luca Corelli Grappadelli

Dopo i saluti introduttivi di Luca Corelli Grappadelli (Unibo), si è entrati nel vivo delle relazioni.

Damiano Zanotelli, dell'Università di Bolzano, ha proposto una panoramica sulle varie tipologie di sensori che si possono mettere in campo. "Partendo da strumenti semplici, siamo arrivati a sensori molto evoluti. Raccogliamo in continuo i dati di tensione del suolo e li trasmettiamo a una piattaforma online. La conseguenza è che si ha una misura continua in tempo reale. Ad esempio, al momento opportuno il sensore fa scattare un'elettrovalvola per dare il via all'irrigazione. I vantaggi sono: costi accessibili, semplicità di utilizzo, velocità. I sensori al suolo però hanno come limite la superficie e la profondità limitate, rispetto al frutteto, quindi ne servono molti".



Damiano Zanotelli

"Altri sensori sono quelli applicabili a tronco, foglia, frutto, per misurare la crescita quotidiana. Poi ci sono le misurazioni del flusso di linfa e del potenziale idrico della pianta nel tronco. È importante anche misurare il microclima nel frutteto con una centralina dedicata all'interno del frutteto. I dati pubblici con stazioni meteo poste, ad esempio, a qualche centinaio di metri di distanza può dare differenze anche notevoli, rispetto al nostro frutteto. Si pensi ad esempio alla presenza di reti antigrandine, che comportano comunque variazioni di microclima".



Altra tecnologia utilizzata è il telerilevamento. Ha spiegato Zanotelli: "Il telerilevamento, che misura la variabilità spaziale del frutteto, sfrutta un sensore ottico montato ad esempio su una trattoria agricola oppure su droni. Si misura la riflettanza, cioè la radiazione non usata dalla pianta, e lo spettro varia a seconda dello stato di salute della pianta. In base a questo, si fanno scelte nutrizionali e/o irrigue. I sensori nelle trattorie permettono di raccogliere informazioni ogni volta che si effettuano operazioni colturali. Un esempio pratico è concimare diversamente nelle varie zone del frutteto, a seguito del vigore registrato dai sensori".

"In conclusione, i vantaggi dell'uso dei sensori sono molteplici. Vanno integrate le informazioni a terra e il telerilevamento. Le applicazioni sono in rapido sviluppo e tutte le informazioni facilitano il lavoro degli agronomi, ai quali comunque spetta il compito di interpretare i dati".

Matteo Golfarelli dell'Università di Bologna, Campus di Cesena, ha illustrato la situazione della digitalizzazione nelle aziende agricole. "In campo agricolo, abbiamo 10 anni di ritardo nella digitalizzazione rispetto agli altri settori economici. C'è chi vede questa evoluzione come un'opportunità, altri hanno paura. Il ritardo non è solo negativo: si può fare tesoro delle esperienze (ed errori) precedenti".



*Matteo Golfarelli*

E ha continuato: "Sento parlare troppo di sensori e tecnologie, ma manca una vera cultura di base. Il cambiamento digitale è una questione di organizzazione e servono nuove figure, persone con una nuova mentalità. Non bastano i sensori di ultima generazione. Non si tratta solo di comprare un software, ma è un percorso da compiere, avendo sempre chiaro l'obiettivo. Occorre fare piccoli passi, ognuno dei quali sostenibile economicamente, gestibile in un tempo limitato e in grado di dare un valore aggiunto. Investire nella cultura del digitale nelle persone. E quando arriveremo all'obiettivo capiremo che già si è evoluto; allora ecco che torna il concetto del percorso, dell'innovazione continua".

Golfarelli ha poi accennato al tema dell'intelligenza artificiale: "Poi si va a mode: ora tutti stanno inseguendo l'intelligenza artificiale, la si pubblicizza e la si sta inflazionando; poi vi sarà una stabilità verso gli aspetti davvero utili alle aziende e che portano a risultati economici concreti. C'è una maturazione delle tecnologie, e occorre saperle scegliere. Il valore non è portato solo dalle tecnologie: spesso il valore aggiunto è nell'applicazione. Ad esempio, l'applicazione mycicero per parcheggiare sfrutta tecnologie vecchie di 20 anni, ma è l'aver soddisfatto una richiesta e averla saputa proporre alle persone giuste ad aver portato il valore aggiunto".



*Sala gremita a Lugo*

"Il sistema raccolta dati va pensato come raccolta collettiva e a più livelli. La trasformazione digitale è un fatto di strategie. Manca però la visione finale sull'obiettivo. Il modello digitale è estremamente reale, con una riproduzione digitale della realtà per fare prove e simulazioni per arrivare a ridurre la dispersione. Poi si fa il confronto con una vera sperimentazione in campo".



*Lorenzo Marconi*

Lorenzo Marconi dell'Università di Bologna ha parlato del digital twin del frutteto. "Ci occupiamo di simulazioni computerizzate per creare situazione reali e trovare soluzioni. Ad esempio per diminuire la dispersione nei trattamenti fitofarmaci. Sfruttiamo modelli matematici per sistemi naturali: il problema è complesso, ad esempio predire l'accrescimento di una mela. L'intelligenza artificiale aiuta, ma non risolve. È un campo multidisciplinare dove serve un approccio ragionato e modulare. Attenzione all'effetto ubriacatura: serve una road map guidata dagli utenti finali che conoscono bene di cosa hanno bisogno. Alla produzione non servono cose belle, ma inutili".



*Davide Viaggi*

Davide Viaggi, del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari, ha parlato di validazione e scelta economica dell'innovazione. "Le nuove tecnologie in agricoltura convengono? Dipende, perché serve a monte un progetto".

È stata poi la volta di Walter Guerra (Centro di sperimentazione Laimburg): "Il produttore deve aumentare le rese a ettaro e le tecnologie digitali possono aiutarlo. Abbiamo realizzato già da qualche anno LIDO, un laboratorio digitale a cielo aperto per la melicoltura e viticoltura, allo scopo di testare, sviluppare e dimostrare nuove tecnologie digitali. Sistema di impianto Sophia con filari dove si fanno trattamenti diversificati per filare. Abbiamo un sistema di gestione dati e la smart irrigation è al centro dell'attenzione. Ogni anno apriamo dei bandi per chi è interessato a collaborare con noi. Concordo sul fatto che non basta avere i dati: servono gli esperti che li capiscano, interpretino e traducano in un'azione concreta, sulla base dei propri obiettivi aziendali. Fra le innovazioni allo studio, vi è un sensore elastico e leggero per misurare la crescita del frutto, senza impatti e senza manutenzione. È un obiettivo ambizioso, per valutare la crescita dei frutti. Stiamo inoltre studiando una trappola intelligente per la carpocapsa".



*Walter Guerra*

Mirko Piani dall'Australia, ricercatore, laureato in Agraria, sta continuando a studiare sistemi di analisi di immagini e applicazione di intelligenza artificiale. "I nuovi esperti devono saper scegliere le tecnologie più appropriate con un ritorno di investimento ottimale; saper estrarre i dati ad alto valore economico, sapere comunicare e lavorare insieme ad altre figure professionali", ha detto.

Lo ha detto Angelo Benedetti durante il convegno della Fondazione Fresh del 14 febbraio

## "Nel 2026 i nostri primi robot per la raccolta automatizzata della frutta"

"Stiamo portando avanti una ricerca molto approfondita e nel 2026 avremo a disposizione dei robot da campo che possono andare nei frutteti per raccogliere frutta in maniera automatica. Queste macchine saranno adatte per quasi tutti i tipi di frutta. Abbiamo già effettuato dei test sulla raccolta di kiwi. Nel corso del 2025, avremo il prototipo definitivo e la macchina sarà lanciata a livello commerciale nel 2026. Questo si affianca al carro raccolta, che discrimina la qualità e che abbiamo messo a punto già da un paio d'anni".



Angelo Benedetti

Lo ha affermato Angelo Benedetti, CEO di Unitec, intervenendo al convegno "Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione", svoltosi al Campus Unitec a Lugo (Ravenna) il 14 febbraio 2025.



*Prova di raccolta robotizzata su kiwi (foto tratta da video proiettato da Unitec durante il convegno)*

"La tecnologia prima identifica se il frutto è maturo, poi lo raccoglie: è quindi un'evoluzione del carro raccolta con discriminazione della qualità, che abbiamo già realizzato come prototipo", ha precisato.



Benedetti ha sottolineato che, se si vuole fare reddito in campo, occorre cambiare il modo di ragionare. "Si ragiona quasi esclusivamente per tonnellate a ettaro. Spesso sentiamo dire che hanno pagato bene la prima qualità, ma c'è stato molto

scarto. Per decenni si è ragionato così. Ma sappiamo che il lavoro di tutti noi viene pagato dal consumatore. Tuttavia, questo aspetto troppo spesso viene dimenticato. Dato che i consumi di frutta sono in calo, occorre farsi delle domande sul grado di gratificazione che diamo ai consumatori".



"Cosa può fare ognuno di noi per far sì che i consumatori abbiano soddisfazione? Semplice, dobbiamo portare ai consumatori un frutto che sia apprezzato. La maturazione al punto giusto è la chiave di tutto. Per produrre frutta matura al punto giusto, a monte serve un frutteto progettato e realizzato bene. E poi raccogliere in un certo modo. La cultura della qualità ce l'insegnano i giapponesi, con meloni che costano 70 euro l'uno, ma ne lasciano solo uno o due per pianta. Poi tutto dipende dalla raccolta al momento giusto: e non dimentichiamo che manca manodopera, e quella che c'è non ha sufficienti competenze".



Ha continuato Benedetti: "I frutti acerbi non piacciono quasi a nessuno e inoltre pesano meno di quelli maturi. Una volta staccati, difficile che possano migliorare, anche se climaterici. Per questo, a partire da qualche anno fa, abbiamo lavorato per lo sviluppo di un carro raccolta innovativo con applicazioni progettate per far capire agli operatori il grado di maturazione della frutta. La frutta viene analizzata al momento della raccolta. Chi raccoglie ha un feedback continuo in tempo reale e sa come e cosa sta raccogliendo. È un prototipo, non è ancora in vendita. È in grado di lavorare 20mila frutti all'ora. Effettua anche una selezione di qualità; la merce di scarso livello viene messa da parte. Ciò non automatizza il processo di raccolta, ma ha l'obiettivo di non raccogliere la frutta acerba".

Infine, un esempio pratico su come un'accurata selezione in magazzino può portare guadagni elevati sulla stessa frutta. "Un nostro cliente ha deciso di garantire il consumatore finale creando un nuovo marchio per le "arance extra rosse". Noi gli abbiamo fornito la tecnologia per selezionare solo quelle arance che internamente fossero molto pigmentate. Ora, il 25% dei consumatori che acquista arance chiede quelle con quel marchio di qualità, con la differenza che però costano un euro in più al kg. È una promessa dichiarata, e mantenuta, sulla qualità. Tutto ciò quindi è possibile, ma solo se c'è una forte connessione fra la campagna e la centrale ortofrutticola", ha concluso.

Una tavola rotonda organizzata da Fondazione Fresh

# Per salvare la frutticoltura non servono super manager o consulenti strapagati, ma si deve ripartire dalle scuole

Salvare la frutticoltura italiana è possibile, ma serve davvero una "rivoluzione". La scorsa settimana la Fondazione Fresh ha organizzato una tavola rotonda nell'ambito del convegno "Sostenere la frutticoltura italiana" (cfr. questo <https://www.freshplaza.it/article/9705406/l-innovazione-e-l-automazione-sono-importanti-ma-non-bastano-occorre-cambiare-la-mentalita/>) articolo e questo <https://www.freshplaza.it/article/9705402/nel-2026-i-nostri-primi-robot-per-la-raccolta-automatizzata-della-frutta/>). Si sono confrontati alcuni protagonisti del comparto e da diversi interventi è emersa la preoccupazione circa il mancato ricambio generazionale, che solo in minima parte potrà essere colmato dal progresso tecnologico.



La tavola rotonda al convegno della Fondazione Fresh

Luca Lovatti (R&S di Melinda) ha spiegato alcuni progetti nell'automazione e digitalizzazione. "Noi abbiamo tre obiettivi: ottimizzare i costi, sostenibilità ambientale e soddisfazione del consumatore. Siamo molto attenti al risparmio energetico tramite le tecnologie, anche allo scopo di aumentare la marginalità delle imprese agricole".



*Luca Lovatti*

Abbiamo bene in mente il rischio generazionale, la questione della produttività delle aziende, e mancano sempre più i principi attivi per contrastare le malattie. E le banche ci chiedono se è rischioso finanziare le aziende agricole. Le aziende agricole vogliono semplicità, anche nelle tecnologie. Serve sempre l'agronomo che interpreti i numeri".



*Silver Giorgini*

"I temi dell'innovazione tecnologica - ha esordito Silver Giorgini responsabile qualità di Orogel - li seguiamo da anni, però c'è ancora tanta strada da fare. Fra vent'anni, chi ci sarà a fare agricoltura? È un problema mondiale, non solo italiano, ma non saranno certo i robot a salvarci. Servono passione e amore per questo lavoro. Ogni impresa dovrebbe avere la propria scuola specialistica, l'agronomo del futuro dovrà essere l'agro-meccatronico. Gli istituti tecnici sbagliano quando non si collegano strettamente alle aziende del territorio. Senza fare nomi, so di un istituto tecnico romagnolo che esalta la coltivazione dei tulipani. Va tutto bene, ma forse dovremmo scommettere di più sulla frutticoltura. L'Italia si sta giocando il futuro dell'agricoltura, ma anche la salute, perché se saremo costretti a importare totalmente ortofrutta extra-Ue, sappiate che altrove ci sono limiti dei residui ben più alti dei nostri".

Giorgini ha proseguito: "Il suolo è un disastro, manca fertilità e manca sostanza organica. È un'emergenza estrema. Noi stiamo studiando la mappatura di ogni singolo suolo, un terreno malato poiché privo di microbiota. Se perdiamo frutteti, c'è anche un danno per l'ambiente, perché gli alberi catturano CO2. Allora gli agricoltori devono avere qualcosa in cambio per la loro funzione ambientale. A noi non servono i supermanager, a noi mancano i tecnici di base, a immagine e somiglianza delle aziende in cui devono operare".



*Maurizio Bottura*

Maurizio Bottura (Fondazione Edmond Much) ha detto: "Noi cerchiamo di dare risposte alle esigenze dell'agricoltura del territorio nella provincia di Trento. Anche noi, negli anni scorsi, abbiamo avuto problemi di siccità, per questo stiamo facendo ricerca anche sull'uso sostenibile dell'acqua. Pure l'attività di frigoconservazione va affrontata con la digitalizzazione. Le aziende del nostro territorio sono di piccole dimensioni, c'è molta frammentazione e non è facile implementare innovazione. Nel piccolo, la tecnologia costa di più rispetto al risultato immediato che si ottiene. Per questo è importante il ruolo delle cooperative che aggregano centinaia di aziende".



*Michele Gerin*

Per il gruppo Mazzoni, Michele Gerin direttore della parte agricola, ha ricordato quanto il meteo sta influenzando sulla produzione. "Per questo non è facile introdurre certe tecnologie. L'innovazione incide di pochi punti percentuali nel miglioramento. Se l'agronomo sbaglia qualcosa, invece, il danno si misura in decine di punti percentuali. Questo per dire che noi agronomi non possiamo derogare dalle basi dell'agronomia, per questo in agricoltura l'innovazione entra lentamente. L'azienda agricola produttrice non ha appeal nei confronti dei giovani. Noi abbiamo fatto numerose azioni presso gli istituti tecnici agrari, ma studenti interessati a lavorare in agricoltura non ne abbiamo trovati. Nei prossimi anni faremo ulteriori investimenti".



*Angelo Benedetti*

Angelo Benedetti ha detto che "L'innovazione va considerata come un mezzo per aumentare i ricavi. La tecnologia aiuta a raccogliere un frutto migliore per farlo arrivare sulla tavola del consumatore. Certe tecnologie si ripagano rapidamente. Un cliente mi ha detto in questi giorni che in 4 mesi ha risparmiato 500mila euro utilizzando una nostra nuova tecnologia. Le ciliegie cilene sono passate, in poco più di 10 anni, da meno di un miliardo a 15 miliardi di export verso l'Asia. Fare le cose bene è basilare, pensiamo ai club sulla frutta. La tecnologia che aiuta a essere competitivi non è un costo, ma un investimento. È una condizione essenziale per rimanere sul mercato. La frutta è buona anche da altre parti, non solo in Italia, ci mancherebbe. Allora teniamolo presente pure nell'ottica degli investimenti".



E ha concluso Benedetti: "Io ho una fiducia molto grande per trovare soluzioni nel nostro settore. La frutticoltura italiana su certi aspetti è rimasta a vecchie concezioni. Dobbiamo invece connetterci a livello mondiale, e penso alla nostra Fondazione Fresh, per imparare, con umiltà. Abbiamo una grande creatività, ma anche individualità e troppa individualità non fa bene al comparto".



*Patrizia Alberti*

Patrizia Alberti della Regione Emilia Romagna ha ricordato che negli ultimi vent'anni la superficie a frutteto è diminuita del 50 per cento in Emilia Romagna. "Con il bando frutteti protetti cerchiamo di sostenere gli agricoltori. Con i gruppi operativi finanziamo i progetti più operativi, per aumentare la competitività".

Data di pubblicazione: mar 18 feb 2025

© FreshPlaza.it / Cristiano Riciputi



17/02/2025

### Il futuro della frutticoltura? Innovazione e automazione ma serve una strategia

Al convegno Fresh è emersa l'importanza di implementare competenze per gestire la transizione

**FABRIZIO PATTUELLI**  
redazione@italiafruit.net  
[WWW.ITALIAFRUIT.NET](http://WWW.ITALIAFRUIT.NET)

"L'innovazione corre e non aspetta. Fingere che non esista non è un'opzione. È fondamentale riflettere sulle opportunità e sulle sfide che essa pone, affrontando anche gli aspetti più complessi".

"Come settore ortofrutticolo abbiamo la necessità di ragionare e programmare prima di agire, comprendendo la natura reale delle nostre esigenze. Il coinvolgimento dell'intera filiera è imprescindibile, ed è proprio questa la volontà di Fresh: essere parte attiva di questo ecosistema, contribuendo alla sua evoluzione" sono le dichiarazioni conclusive del Prof. Luca Corelli Grappadelli - dell'Università di Bologna - che ben sintetizzano i tanti spunti emersi dal convegno "Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione", organizzato dalla Fondazione FRESH - acronimo di Fruit Research Center, for Excellent and Sustainable Horticulture - che si è tenuto venerdì mattina al Campus Unitec di Lugo.



L'incontro ha evidenziato come il comparto frutticolo sia sottoposto a una trasformazione senza precedenti. L'obiettivo principale è stato focalizzarsi sulle innovazioni tecnologiche e sull'evoluzione dei frutteti attraverso l'adozione di strumenti all'avanguardia che rendano ogni fase della coltivazione più precisa ed efficiente. Inoltre, sono stati offerti spunti di riflessione per delineare prospettive future.

Relatori di fama internazionale hanno discusso di un nuovo modello di frutticoltura hi-tech e sostenibile, caratterizzato dall'integrazione di tecnologie avanzate nei processi produttivi.

Il professor Damiano Zanotelli dell'Università di Bolzano ha illustrato lo stato attuale della sensoristica applicata ai frutteti: "Da diversi anni disponiamo di strumenti che ci permettono di monitorare vari parametri, dal suolo ? come per esempio l'umidità ? alla pianta, focalizzandoci su foglie, tronco e frutti, fino alle misurazioni del microclima all'interno del frutteto tramite stazioni meteorologiche. Non ultimo, il telerilevamento, che ci consente di valutare il livello di stress dell'intero frutteto. L'evoluzione futura mira a rendere questa mole di informazioni disponibile in tempo reale, permettendo di adattare le tecniche colturali al variare dei parametri. Il progresso in questo campo è rapido e offre già ampie possibilità di sviluppo."

**Telerilevamento**

- Misure la variabilità spaziale del frutteto
  - Misure georeferenziate
  - Mappe di prescrizione
- Agevolò il controllo sistematico di diversi parametri produttivi
  - Sviluppo fenologico
  - Vigore vegetativo
  - Parametri fisiologici del suolo
  - Stress abiotici e biotici
  - Crescita e qualità frutti

Già in questo primo intervento è emerso un tema che sarà ricorrente durante i diversi interventi: la gestione dei dati, sia come input che come output.

"La raccolta manuale dei dati non è più sostenibile, e a tale scopo le piattaforme robotiche sono sicuramente utili a bypassare questa criticità - ha evidenziato l'ingegner Dario Mengoli dell'Università di Bologna. Attualmente, l'implementazione di trattori completamente autonomi è limitata, poiché ci troviamo in una fase iniziale in cui l'operatore è ancora supportato dalla tecnologia, senza dimenticare che occorre un quadro legislativo chiaro che disciplini questo ambito".

Per il futuro, Mengoli prevede che si svilupperanno piattaforme compatte, leggere, replicabili e multi-attrezzo, dotate di motore elettrico. "Stiamo testando piattaforme robotiche dotate di navigazione autonoma completa in grado di effettuare le lavorazioni classiche, come ad esempio la trinciatura. I risultati sono interessanti".

**Contesto**

Magister University (NL)

Miami University (US)

Autonomous Green for Food Robotics

Ma a cosa serve tutta questa innovazione? è un interrogativo al quale ha risposto il padrone di casa, il Presidente di Unitec, Angelo Benedetti: "Spesso si commette l'errore di vedere l'innovazione utile solo ad abbassare i costi o aumentare le rese produttive, quando invece è uno strumento formidabile per generare valore. Come? Mettendo al centro il consumatore. È essenziale offrire con continuità frutta che incontri il gradimento e l'apprezzamento dei consumatori. Questo avviene quando il prodotto possiede caratteristiche specifiche, come il giusto grado di maturazione. Così facendo si avrà un ritorno economico ben superiore al tentativo di abbassare i costi o di aumentare la produttività".

...oggi con l'Intelligenza Artificiale possiamo analizzare ogni singolo frutto e aiutare i produttori nella scelta delle strategie di potatura, concimazione, diradamento per ottenere una piena soddisfazione di chi mangia la frutta che noi produciamo!

Benedetti per argomentare la sua tesi ha portato un esempio pratico: "Grazie alle nostre macchine che valutano la qualità interna, un produttore di arance rosse è in grado di garantire al consumo un prodotto costantemente pigmentato, cosa non facile soprattutto nel Tarocco. Così facendo ha fidelizzato il consumatore nonostante venda al pubblico a un prezzo superiore di almeno 1 euro al chilo; di questo incremento, circa la metà andrà direttamente al produttore. Pertanto, mantenere la promessa di qualità e coerenza è la chiave per aumentare il consumo e, di conseguenza, migliorare il business. L'obiettivo principale è eliminare la delusione del cliente, offrendo prodotti che soddisfino le aspettative in termini di gusto e qualità".

Quindi, l'innovazione è un driver imprescindibile per generare valore lungo la filiera ortofrutticola, ma il processo di "digital farming" non è scevro da difficoltà.

"Nonostante un ritardo di circa dieci anni rispetto ad altri settori, l'industria agricola sta abbracciando la digitalizzazione. Tuttavia, il percorso non è privo di ostacoli: oltre il 70% dei progetti digitali nel settore fallisce, spesso a causa di una cultura digitale carente e della mancanza di analisi economiche sull'effettiva redditività degli investimenti tecnologici. La trasformazione digitale è principalmente una sfida organizzativa e strategica, che richiede nuove figure professionali capaci di gestire la complessità dei dati e delle tecnologie emergenti", è stato il monito di Matteo Golfarelli dell'Università di Bologna.

**La piattaforma HammerHead**

HAMMERHEAD FR-01

**Caratteristiche principali:**

- Design rinnovato
- Agiilità di manovra per la navigazione
- Migliore potenza di trazione (2x5kW)
- Struttura piccola e leggera (400 kg)
- Facile da mantenere e riposizionare, efficiente
- Stabilità e capacità peso/capacità superiori, in grado di trasportare oltre 1000 kg di carico utile
- Attacco a 3 punti per la compatibilità con gli attrezzi tradizionali
- Salvo hardware e software rinnovato
- Modularità negli attrezzi, della dimensione della batteria e della configurazione meccanica

**4 brevetti:**

- 1 Navigazione
- 3 Meccanici

Powered by LENOVO

"Un aspetto cruciale è l'interoperabilità dei sistemi, che consente un valore unificato dei dati lungo tutta la catena del valore - ha sottolineato il ricercatore dell'Università di Bologna. Tuttavia, le barriere organizzative e la mancanza di strategie chiare spesso ostacolano i processi di digitalizzazione. È fondamentale sviluppare una strategia a lungo termine e formare professionisti in grado di navigare nella complessità tecnologica e organizzativa".

Non sono mancate critiche all'intelligenza artificiale che: "non rappresenta una soluzione universale; la complessità dei sistemi naturali può creare difficoltà nella creazione di "gemelli digitali" accurati, fondamentali per instradare l'intelligenza artificiale - ha spiegato Lorenzo Marconi dell'Università di Bologna. La raccolta e la trasmissione efficiente dei dati rimangono sfide chiave, con molti prototipi ancora in fase di sviluppo e pochi prodotti maturi sul mercato".

Un aspetto spesso sottovalutato, ma determinante, è la valutazione dell'impatto economico: "È essenziale affrontare l'entusiasmo iniziale per le nuove tecnologie con un approccio pragmatico, focalizzandosi su problemi reali e valutando attentamente l'impatto economico delle soluzioni proposte - ha argomentato il Prof. Davide Viaggi dell'Università di Bologna. Che ha aggiunto: "La variabilità dei risultati nell'adozione di tecnologie smart in agricoltura è elevata; studi mostrano dati interessanti ma spesso inconsistenti. Dal punto di vista economico, non si tratta solo di risparmiare sui costi, ma di valutare l'incremento di qualità e quantità della produzione. Piccole variazioni nelle aspettative possono invertire i risultati attesi".



Nei fatti, le criticità non mancano, ma la ricerca applicata può fornire la bussola al produttore per orientarsi nel campo della digitalizzazione agricola, come ha spiegato Walter Guerra, responsabile dell'Istituto di Frutti-Viticultura presso il Centro di Sperimentazione Laimburg: "In questo contesto, il progetto LIDO (Laimburg Integrated Digital Orchard) rappresenta un'iniziativa chiave. Si tratta di un laboratorio digitale a cielo aperto dedicato alla frutticoltura, dove vengono testate, sviluppate e dimostrate nuove tecnologie digitali. L'obiettivo è integrare diverse soluzioni tecnologiche per creare un sistema comprensibile e integrato, facilitando l'adozione da parte degli agricoltori".

"Il laboratorio LIDO offre un'infrastruttura avanzata, dotata di connessioni in fibra ottica ed elettricità per garantire l'alimentazione e la trasmissione veloce dei dati. Include anche un'area ufficio sul campo per il monitoraggio diretto dei dispositivi. Questa piattaforma è aperta alla collaborazione con aziende, start-up e istituti di ricerca, promuovendo l'innovazione e la competitività nel settore agricolo".

In conclusione, Guerra ha ribadito l'importanza di trasformare i dati raccolti in azioni pratiche. Ha evidenziato che, oltre alla raccolta dei dati, è fondamentale sviluppare tecnologie che supportino decisioni operative efficaci, facilmente implementabili dagli agricoltori per migliorare l'efficienza e la sostenibilità delle loro attività.

Un passaggio fondamentale per la messa a terra del digital farming riguarda lo sviluppo di competenze adeguate da chi deve supportare il frutticoltore: il tecnico/agronomo.

"Il tecnico del futuro dovrà possedere competenze multidisciplinari per gestire efficacemente l'intero ciclo dei dati - ha illustrato Mirko Piani, giovane ricercatore dell'Università di Bologna. Questo include la capacità di identificare i dati rilevanti da raccogliere, e soprattutto, saperli gestire e interpretare; Selezionare le tecnologie appropriate e collaborare con diverse figure professionali, quali informatici e ingegneri. In sintesi, il tecnico agricolo del domani dovrà essere in grado di orchestrare tecnologie avanzate e competenze interdisciplinari per trasformare i dati in azioni concrete, promuovendo una frutticoltura sostenibile, ma soprattutto, che possa dare reddito ai nostri agricoltori".

Clicca qui per iscriverti alla Newsletter quotidiana di IFN

21 FEBBRAIO 2025 Agricoltura digitale

## Robot, sensori e dati per il frutteto 4.0



Tommaso Cinquemani

La Fondazione Fresh ha organizzato un convegno in cui sono state analizzate le tecnologie oggi disponibili per rendere il frutteto 4.0. Robot, sensori, Dss, digital twin e tanto altro ancora. Ma prima di ogni altra cosa servono competenze umane e adeguata redditività



*L'automazione in frutteto sarà sempre più necessaria - Fonte foto: Fondazione Fresh*

L'**innovazione tecnologica** ha le potenzialità per rivoluzionare il **settore frutticolo**, offrendo strumenti sempre più avanzati per migliorare la produttività e la sostenibilità. Durante il **convegno "Sostenere i nostri frutteti con l'innovazione e l'automazione" dello scorso 14 febbraio**, organizzato dalla **Fondazione Fresh**, esperti del settore hanno affrontato le **sfide** e le **opportunità** legate all'adozione di nuove tecnologie in agricoltura.

La prima parte del convegno è stata dedicata all'analisi delle **soluzioni tecnologiche** attualmente disponibili per i frutteti, con interventi che hanno spaziato dall'uso della sensoristica fino ai **gemelli digitali**. Mentre nella seconda parte ci si è focalizzati sulla **messa in pratica** delle innovazioni. A moderare il convegno **Luca Corelli Grappadelli**, docente presso l'Università di Bologna e tra i promotori della nascita di Fresh. Di seguito, un breve riassunto del convegno, relatore per relatore.

In apertura dei lavori il padrone di casa, **Angelo Benedetti**, ceo di **Unitec**, azienda che ha ospitato il convegno, e membro della Fondazione Fresh, ha sottolineato l'importanza di un approccio integrato che colleghi il **pre e il post raccolta** per massimizzare la qualità del prodotto. Attualmente, ha spiegato, il focus degli agricoltori è la **produttività** per ettaro, ma per garantire la soddisfazione del **consumatore finale** è necessario un cambio di prospettiva. La qualità della frutta deve essere garantita già in campo, evitando la raccolta di frutti acerbi che comprometterebbero l'esperienza di acquisto e consumo.

## Sensoristica in frutteto: il cuore dell'innovazione

Il professor **Damiano Zanotelli**, della **Libera Università di Bolzano**, ha aperto il convegno illustrando le potenzialità della **sensoristica applicata ai frutteti**. I **sensori** sono strumenti fondamentali per raccogliere dati sul suolo, la pianta e l'atmosfera, permettendo di ottimizzare la gestione delle **risorse idriche e nutrizionali**. In particolare, ha sottolineato l'importanza dei sensori per il monitoraggio continuo dell'umidità del suolo, che consentono di **automatizzare l'irrigazione** e di **migliorare l'efficienza idrica**. Zanotelli ha inoltre parlato delle innovazioni nei sensori tensiometrici, ora **digitali e connessi**, per un monitoraggio in tempo reale, accessibile direttamente dallo smartphone dell'agricoltore.



*Sono innumerevoli i sensori applicabili alle piante*

*(Fonte foto: Tommaso Cinquemani - AgroNotizie®)*

La sensoristica si estende anche alla pianta, con dispositivi che monitorano il diametro del tronco, il turgore delle foglie e il flusso di linfa. Questi dati, ha spiegato Zanotelli, permettono di rilevare precocemente **situazioni di stress idrico**, consentendo agli agricoltori di intervenire tempestivamente per garantire una crescita ottimale delle piante. L'integrazione con tecnologie di **telerilevamento**, come i **droni** dotati di camere multispettrali e termiche, amplia ulteriormente le possibilità di monitoraggio, fornendo mappe dettagliate dello stato di salute del frutteto.

## Piattaforme robotiche per l'automazione del frutteto

Dario Mengoli, dell'Università di Bologna e cofondatore di **Field Robotics**, startup attiva nell'automazione in frutteto, ha presentato un'ampia panoramica delle **piattaforme robotiche** attualmente disponibili per l'agricoltura. Questi sistemi, ha spiegato, rappresentano un'evoluzione naturale del trattore, combinando elettrificazione, navigazione autonoma e interazione con sensori avanzati. Mengoli ha illustrato come l'automazione sia indispensabile per ridurre la **dipendenza dalla manodopera**, migliorare la **precisione delle operazioni** agricole e **raccogliere dati** in tempo reale per una gestione più efficiente del frutteto.

**La piattaforma HammerHead**

**HAMMERHEAD FR-01**

**Caratteristiche principali:**

- Design rinnovato
- Aggiunta di stereocamere per la navigazione
- Maggiore potenza di locomozione (2x5kW)
- Struttura piccola e leggera (600 kg)
- Facile da mantenere e riposizionare, efficiente
- Stabilità e rapporto peso/potenza superiori, in grado di trasportare oltre 1000 kg di carico utile
- Attacco a 3 punti per la compatibilità con gli attrezzi tradizionali
- Suite hardware e software rinnovata
- Modularità degli attrezzi, delle dimensioni della batteria e della configurazione meccanica

**4 brevetti:**

- 1 Navigazione
- 3 Meccanici

Powered by

LÖBER  
LÖBER

20

ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

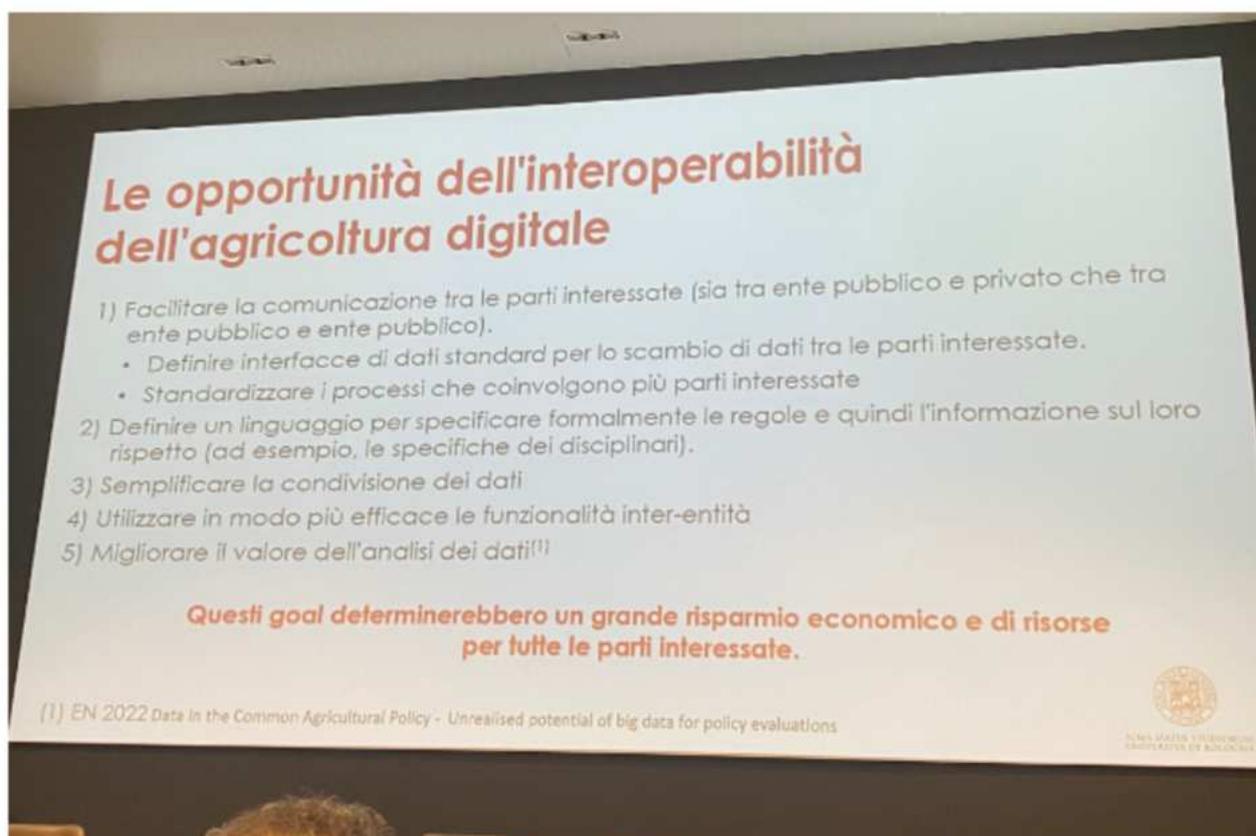
*Il robot portattrezzi HammerHead sviluppato da Field Robotics per l'automazione delle attività in frutteto*

*(Fonte foto: Tommaso Cinquemani - AgroNotizie®)*

Un aspetto cruciale è la **sicurezza**: le macchine autonome devono operare in un **ambiente complesso** come il frutteto, con ostacoli irregolari e coperture che possono interferire con i segnali Gps. Per ovviare a questo problema, il team di **Field Robotics** ha sviluppato un sistema di navigazione basato su sensori LiDAR, che ricostruiscono l'ambiente in 3D e permettono ai robot di muoversi con precisione anche in condizioni difficili.

## L'azienda digitale: la rivoluzione dei dati

La digitalizzazione dell'azienda agricola è il tema affrontato da **Matteo Golfarelli** dell'Università di Bologna che ha sottolineato come la **gestione dei dati** sia il vero motore dell'innovazione. La trasformazione digitale in agricoltura, ha spiegato, non si limita all'adozione di nuove tecnologie, ma richiede un cambiamento **culturale e organizzativo**. Oggi le aziende agricole devono affrontare una grande sfida: raccogliere, elaborare e utilizzare efficacemente i dati per migliorare la produttività e ridurre gli sprechi.



*La mancanza di interoperabilità è uno degli ostacoli principali alla digitalizzazione del settore agricolo*

Golfarelli ha evidenziato l'importanza delle piattaforme dati per **integrare le informazioni** provenienti da sensori, robot e sistemi di gestione aziendale. Queste piattaforme permettono di prendere decisioni informate basate su **analisi predittive e intelligenza artificiale**. Tuttavia, ha avvertito, la digitalizzazione non può essere ridotta all'acquisto di software: è un processo che richiede una **pianificazione strategica**, una **formazione adeguata** e un'**attenzione particolare alla qualità** dei dati raccolti.

## Digital twin: il frutteto virtuale

I **digital twin** sono una tecnologia che permette di creare una **replica virtuale del frutteto** per simulare e ottimizzare le operazioni agronomiche. Questo approccio, ha spiegato **Lorenzo Marconi**, docente dell'Università di Bologna, consente di prevedere gli effetti delle diverse pratiche colturali, migliorando la gestione delle risorse e la qualità della produzione.

Il digital twin si basa su una combinazione di **dati raccolti da sensori, modelli matematici e intelligenza artificiale**. Grazie a questa tecnologia, è possibile simulare scenari futuri e prendere decisioni basate su dati concreti. Ad esempio, si può prevedere l'impatto di una determinata strategia di irrigazione sulla crescita delle piante, ottimizzando così il consumo idrico. Marconi ha sottolineato come questa tecnologia sia **ancora in fase di sviluppo**, ma rappresenti una delle frontiere più promettenti per il futuro dell'agricoltura di precisione.



Attraverso l'uso di speciali visori è possibile interagire con il gemello digitale di un frutteto

(Fonte foto: Tommaso Cinquemani - AgroNotizie®)

## Valutazione economica delle tecnologie 4.0 in agricoltura

Punto centrale del processo di adozione di tecnologie innovative è la loro **sostenibilità economica**. Un tema affrontato da **Davide Viaggi**, dell'Università di Bologna, il quale ha sottolineato che il concetto di **convenienza economica** è complesso e dipende da numerosi fattori, tra cui il comportamento degli agricoltori, le preferenze dei consumatori e l'intervento politico.

Viaggi ha illustrato alcuni risultati del corso **Smart Farm Management**, in cui sono state valutate **tecnologie digitali** in agricoltura. Ha evidenziato che, sebbene la media dei rendimenti interni degli investimenti sia elevata, la **variabilità è altrettanto alta**, segnalando che alcune tecnologie non sempre risultano economicamente vantaggiose. Inoltre, ha ribadito la necessità di una **migliore comprensione** degli impatti complessivi, che vanno oltre la mera efficienza produttiva e includono aspetti ambientali e sociali.

## Living Lab e innovazione applicata in campo

Per portare un **caso pratico** è salito sul palco **Walter Guerra**, del **Centro di Sperimentazione Laimburg**, che ha presentato il **progetto LIDO**, Laimburg Integrated Digital Orchard, un laboratorio a cielo aperto per la sperimentazione di tecnologie digitali applicate alla melicoltura in Alto Adige.

---

Leggi anche

[Come stanno crescendo le mele? →](#)

---

Guerra ha evidenziato le **principali sfide** del settore, tra cui il **cambiamento climatico**, l'aumento dei costi di produzione e la **carezza di manodopera**. Per affrontare queste problematiche, il progetto LIDO **testa e dimostra tecnologie innovative** come la sensoristica avanzata per l'irrigazione intelligente, il monitoraggio dello stress idrico e sistemi di visione artificiale per il conteggio e la misurazione dei frutti.



Alcuni esempi di tecnologie utilizzabili per misurare l'accrescimento dei frutti sugli alberi  
(Fonte foto: Tommaso Cinquemani - AgroNotizie®)

Nel frutteto sperimentale sono state testate tecnologie per misurare in maniera non distruttiva e automatica lo **sviluppo dei frutti** sugli alberi. Ma anche sistemi smart per la misurazione dell'**umidità del suolo**, tra cui **FylloClip**, un sensore a basso costo sviluppato dai ricercatori Laimburg che monitora la traspirazione fogliare. Nonché sistemi di **visione automatica** per la stima della produzione.

## Per portare l'innovazione in campo servono tecnici 4.0

È indubbio che per integrare in una azienda agricola delle **tecnologie innovative** serve avere dei tecnici che supportino e guidino il processo di adozione. Per ascoltare l'esperienza di un tecnico di campo 4.0, oggi dottorando in Australia, è stato invitato **Mirko Piani**.

Piani ha raccontato il suo **percorso formativo e professionale**, che lo ha portato a sperimentare in campo l'uso di droni e algoritmi di analisi di immagine per la **mappatura della fioritura** nei frutteti. Il ricercatore ha evidenziato l'importanza di una **formazione multidisciplinare**, che integri conoscenze agronomiche, informatiche e di gestione dei dati.

Un aspetto chiave sottolineato è stato il ruolo crescente dei **big data** in agricoltura e la necessità di sviluppare strumenti per gestirli in modo efficiente. L'analisi dei dati non solo consente di **ottimizzare la produzione**, ma anche di prevedere l'andamento della stagione agricola e migliorare la tracciabilità della filiera.

## Agricoltura 4.0, servono fondi e competenze

La giornata si è conclusa con una **tavola rotonda** in cui sono emersi gli ostacoli che rendono difficile l'introduzione di sistemi innovativi in azienda. Primo fra tutti il ritorno sugli investimenti. Come sottolineato da più parti, molte tecnologie hanno un **impatto limitato** sulla produttività del frutteto, molto più limitato di quello che può avere la **gestione agronomica** o il **meteo**. Inoltre, l'aumento di produttività è difficilmente misurabile.

Altro scoglio è trovare le **competenze adeguate** in azienda, visto che sono pochi i tecnici in grado di governare il paradigma 4.0. A questo si aggiunge il problema della **scarsa attrattività** del settore per le nuove generazioni, con difficoltà nel reperire tecnici specializzati. Un fattore che rende ancora più **complessa l'adozione** di strumenti digitali avanzati, che necessitano di competenze specifiche per essere implementati con successo.



Da sinistra a destra: Patrizia Alberti (Regione Emilia Romagna), Luca Lovatti (Melinda), Maurizio Bottura (Fondazione Edmund Mach), Giorgini Silver (Oroge), Michele Gerin (Mazzoni Group), Angelo Benedetti (Unitec)

(Fonte foto: Tommaso Cinquemani - AgroNotizie®)

Ci sono poi gli **investimenti**, che non tutte le imprese sono in grado di affrontare. Per questo le **politiche regionali**, attraverso i Csr, stanno cercando di supportare la transizione attraverso bandi di finanziamento, formazione per i consulenti e programmi di trasferimento tecnologico.

In questo scenario, occorre valutare il rischio che la frutticoltura italiana perda **competitività a livello globale**, sia per i costi elevati di produzione, sia per l'eccessiva burocrazia. La formazione e l'educazione del consumatore sono state indicate come elementi chiave per **valorizzare la qualità** della produzione nazionale. Infine, è stata sottolineata l'importanza di politiche che riconoscano il **valore ambientale** della frutticoltura, anche in termini di **assorbimento di CO<sub>2</sub>**, e che incentivino la sua tutela, evitando l'abbandono delle coltivazioni per mancanza di redditività.



Rassegna stampa a cura di

**e i k o n**  
communication

Via Perlasca 10, Bologna

+39 051 623 8522

[eikon@eikoncommunication.com](mailto:eikon@eikoncommunication.com)