

Il progetto SmartEr-kiwi punta a migliorare le strategie irrigue

Irrigazione, nuove strategie per il kiwi giallo e rosso



Uso dell'acqua per l'irrigazione e la fertirrigazione è un aspetto fondamentale per garantire una produzione di alta qualità e una corretta nutrizione delle piante di kiwi. In questo contesto, il progetto Ocm Smart.ER-Kiwi è finalizzato a migliorare la sostenibilità ambientale e l'efficienza delle tecniche agricole impiegate nella produzione di kiwi, con particolare attenzione al contesto della Regione Emilia-Romagna. Un tema centrale del progetto è l'adattamento alle sfide imposte dai cambiamenti climatici, in particolare il riscaldamento globale, che ha reso necessario un approccio innovativo e razionale alla gestione delle risorse idriche nelle coltivazioni del kiwi giallo e rosso, varietà tanto apprezzate nel mercato nazionale e internazionale. Obiettivo finale è appunto la ricerca di soluzioni pratiche che possano ridurre gli sprechi e migliorare l'efficienza dell'irrigazione del kiwi, senza compromettere la sostenibilità ecologica e la qualità del frutto.

FISIOLOGIA, SENSORISTICA E PRECISIONE NELL'IRRIGAZIONE

In occasione del webinar sul progetto organizzato da Rinova, diversi esperti hanno contribuito al dibattito, trattando tematiche cruciali per l'ottimizzazione della coltivazione del kiwi. Tra i relatori, **Luigi Manfrini**, docente dell'Università di Bologna, ha approfondito la fisiologia del kiwi, mettendo in luce l'importanza dell'acqua per la pianta, specialmente nel periodo di fioritura e allegagione, dove il frutto accumula calcio e carboidrati. «La disponibilità idrica è fondamentale per ottenere frutti di buona pezzatura e miglior conservabilità» ha sottolineato Manfrini, enfatizzando come un'irrigazione mirata possa influire direttamente sulla qualità finale della produzione.

Gianmarco Bortolotti, anch'egli dell'Università di Bologna, ha presen-

tato le potenzialità della sensoristica in campo, un'innovazione tecnologica che permette di monitorare in tempo reale le condizioni del suolo e di ottimizzare l'irrigazione. Grazie ai sensori, infatti, è possibile gestire l'umidità del terreno e il fabbisogno idrico delle piante con maggiore precisione, riducendo l'uso di acqua e fertilizzanti e aumentando la resa produttiva.

Tra i sensori utilizzati c'è il Li-6800 della Li-Cor, un potente strumento usato in fisiologia vegetale che funziona come una piccola camera climatica in cui viene inserita una foglia al fine di misurare diversi parametri:

- scambi gassosi: assorbimento di CO_2 (misura la quantità di anidride carbonica assorbita dalla pianta durante la fotosintesi); traspirazione (misura la quantità di acqua persa dalla pianta attraverso la traspirazione fogliare);
- fluorescenza della clorofilla: misura l'emissione di luce da parte della clorofilla fornendo informazioni sull'efficienza fotosintetica;
- temperatura fogliare;
- umidità relativa dell'aria all'interno della camera di misura;
- intensità luminosa incidente sulla foglia.

Durante la stagione è stato monitorato lo stato idrico attraverso la camera di Scholander. Una foglia viene inserita nella camera dove viene aumentata la pressione per far uscire acqua dal picciolo. La pressione registrata sullo strumento rappresenta la forza con cui viene trattenuta l'acqua da cui si può valutare lo stato idrico della pianta.

Durante le prove è stata misurata anche la crescita dei frutti ogni 15 giorni per ogni strategia irrigua adottata al fine di valutare l'andamento della crescita nel corso della stagione in base ai diversi interventi irrigui. Tra i diversi parametri misurati ci sono anche i valori di conduttanza di superficie che ci dice quali meccanismi di crescita il frutto predilige. Per esempio, la cultivar *Dong Hong* ha mostrato valori molto alti (xilema molto attivo) a inizio stagione. Questa informazione ci permette di gestire al meglio la pianta e le sue esigenze, diverse da cultivar a cultivar.

Infine, tra i diversi valori misurati c'è anche la conduttanza di superficie che ci dice quali meccanismi di crescita il frutto predilige. Per esempio, la cultivar *Dong Hong* ha mostrato valori molto alti (xilema molto attivo) a inizio stagione. Questa informazione ci permette di gestire al meglio la pianta e le sue esigenze, diverse da cultivar a cultivar.

DIVERSE STRATEGIE IRRIGUE

L'irrigazione di precisione è stato un altro tema centrale, trattato da **Salvatore Luca Gentile** del CER, che ha illustrato come le tecnologie moderne consentano di fornire la giusta quantità di acqua al momento giusto, riducendo al minimo gli sprechi e migliorando l'efficienza nella

nutrizione delle piante. La definizione della migliore strategia viene definita tarando un modello di irrigazione all'interno del Dss Irriframe attraverso la valutazione dei consumi e l'efficacia delle restituzioni irrigue e attraverso l'impiego di sensori per l'umidità del suolo, sensori in vivo e rilievi fisiologici, inclusi quelli alla raccolta.

INNOVAZIONE VARIETALE E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il webinar ha anche dedicato ampio spazio all'innovazione varietale, un aspetto fondamentale per garantire una coltivazione resiliente alle nuove sfide climatiche. **Pierpaoli Emanuele**, di Jingold, ha parlato delle varietà di kiwi sviluppate per rispondere alle mutate condizioni climatiche. Tra queste, il kiwi giallo **Jintao**, con la sua alta produttività e un'ottima conservabilità, rappresenta un esempio di successo. Con una forma cilindrica e una polpa gialla dorata, il **Jintao** è caratterizzato da un sapore dolce e aromatico, ideale per il mercato delle produzioni fresche. Allo stesso modo, il **Jinyan**, un'altra varietà di kiwi giallo, e il **Dong Hong**, il kiwi rosso, si distinguono per la loro resistenza e per l'elevata conservabilità, che supera i 5 mesi in atmosfera normale, rendendoli ideali per la commercializzazione anche oltre la stagione di raccolta.

L'obiettivo è creare una filiera del kiwi più efficiente, che coniughi tecnologie innovative e sostenibilità, capace di rispondere alle sfide di



cambiamenti climatici e di utilizzare le risorse naturali in maniera più consapevole. Gli esperti hanno concordato che la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica sono fondamentali per garantire una coltivazione non solo produttiva, ma anche rispettosa dell'ambiente.

Per informazioni: rinova.eu/it/progetti/kiwi-giallo-e-rosso-in-emilia-romagna-una-filiera-smart-e-integrata-ocm-smarter-kiwi

Vespa orientalis, 40mila alveari distrutti

La **Vespa Orientalis** ha distrutto fino a oggi tra i 35mila e i 40mila alveari tra Lazio, Campania e Molise. Un bilancio imputato non a un insetto alieno, nonostante il nome, ma a una specie nativa che però sta prendendo il sopravvento. A lanciare l'allarme è **Riccardo Terriaca**, segretario generale di Miele in Cooperativa, asso-



ciazione nazionale alla quale aderiscono le principali associazioni di apicoltori delle tre regioni maggiormente colpite del Centro sud. Danni che si manifestano con elevata mortalità, ma anche con un diffuso indebolimento degli alveari e dunque riduzione della produzione di miele e maggiori costi da sostenere per curare gli alveari indeboliti, con le cosiddette nutrizioni di soccorso. «È nuova calamità, di fronte alla quale siamo disarmati, non essendo oggi disponibili strumenti e tecniche di contrasto alle aggressioni. Sono a rischio decine di migliaia di alveari e la sostenibilità di centinaia di aziende apistiche».

Pur essendo una specie autoctona in Italia, la **Vespa orientalis** si sta comportando come se fosse una specie aliena; il suo comportamento verso le api si è modificato in pochi anni, diventando sempre più aggressiva, anche per colpa dei cambiamenti climatici che, in qualche maniera, hanno alterato l'equilibrio ambientale. A partire dal 2018 dal Sud si è spostata anche al Centro-Nord ed è stata avvistata in Friuli, Toscana, Lazio, Marche, Liguria e Sardegna. Lo ha detto **Laura Bortolotti**, prima ricercatrice del Crea agricoltura e ambiente. «A oggi non abbiamo strumenti e tecniche di contrasto specifiche, contrariamente alla **Vespa velutina** sulla quale c'è una direttiva europea e un progetto dedicato del Crea (Stopvelutina - www.stopvelutina.it). Il vero problema è che essendo una specie autoctona fino ad ora non è stato possibile inserirla in una black list e proprio per questo siamo in contatto con l'Ispra per mettere a punto una strategia per combatterla. A oggi gli apicoltori possono difendersi con delle protezioni da mettere sull'entrata degli alveari, come trappole a esca e arpe elettriche (un telaio che tiene tesi dei fili elettrici scoperti, su cui passa corrente a bassa tensione che stordisce l'insetto) che lasciano però indenni le api. Abbiamo scoperto però che è una specie intelligente, dotata di una certa memoria che presto scopre questi trucchi e li evita».