

Quando la serra è “sterile”

[DI JESSIKA PINI]

Una serra concepita come una camera bianca (*cleanroom*), ad atmosfera controllata, assolutamente sterile e protetta da ogni forma di contaminazione esterna. È a questo concetto che si è ispirata **Giorgia Pontetti**, ingegnere e amministratore unico di Ferrari Farm di Pescorocchiano (Ri), quando tre anni fa ha progettato le strutture serricole dell'azienda che conduce con la famiglia. «La nostra scelta imprenditoriale è consistita nel coniugare il mondo agricolo tradizionale con *know how* ed *expertise* in campo elettronico, di automazione e ricerca, per proporci sul mercato come azienda agricola innovativa».

Ferrari Farm è costituita da tre strutture sterili ed ermetiche uniche in Europa: un fitotrone e due serre di circa 95 mq ciascuna, dove vengono coltivati in fuori suolo pomodori e basilico.

Il fitotrone è un ambiente solitamente utilizzato per la sperimentazione vegetale perché isolato dall'esterno tramite pareti coibentate. La struttura è stata adibita alla coltivazione di basilico ed è in fase di sperimentazione della coltivazione di fragole. È realizzata in pannelli “*sandwich*” di alluminio, con un'intercapedine di materiali isolanti. Per la coltivazione viene utilizzata solo l'illuminazione artificiale a LED con dispositivi che operano sulle lunghezze d'onda proprie della fotosintesi. Le serre invece sono state costruite con una chiusura basata su un *sandwich* di vetri, in questo caso nell'intercapedine è stato messo come isolante l'Argon, un gas nobile.

Sia il fitotrone sia le serre sono decontaminate mediante l'utilizzo di macchine di trattamento dell'aria dotate di filtri assoluti e di dispositivi per il controllo batterico, in modo tale che l'ambiente interno sia totalmente controllato e controllabile e indipendente dalle condizioni esterne.



[Basilico in serra.

Gestione
del ciclo colturale
tutta al computer.

Ferrari Farm,
caso unico in Europa

L'intervento umano è limitato alle operazioni di eventuale potatura e alla raccolta; al computer è affidata la completa gestione del ciclo colturale, dal controllo di temperatura, umidità e CO₂ all'irrigazione: «Il ciclo di vita di ciascuna coltura è stato definito e codificato a computer in una “ricetta”, basta quindi programmare il sistema per attuarla e la gestione della serra può avvenire anche a distanza, senza bisogno di andare *in loco* ogni giorno».

Come substrato viene impiegato un materiale sterile simile alla lana di roccia. Anche gli elementi per l'irrigazione sono sterilizzati. Le strutture serricole sono dotate di un impianto a ciclo chiuso: un'unità di dosaggio gestisce i cicli d'irrigazione in automatico lavorando in *closed water loop*; l'acqua scorre lungo un sistema di canaline leggermente in pendenza e quella che non viene assorbita dalle piante ritorna in un serbatoio di raccolta dove viene arricchita secondo le esigenze nutrizionali delle colture, sterilizzata e rimessa in circolo.

[ASSENZA DI PATOGENI

«La rilevazione giornaliera dei dati climatici e la registrazione settimanale dei parametri nutrizionali permette il totale controllo della crescita delle piante e la modellazione del processo di crescita stesso e di correggere continuamente i valori quando si distaccano da quelli di riferimento. Inoltre l'uso di sementi certificate e sane, di substrati e soluzioni sterili, aria decontaminata, l'accesso controllato degli operatori con adeguati indumenti sterili e il rispetto dei parametri nutrizionali e climatici ottimali garantiscono l'assenza di agenti patogeni».

Resta da superare il non secondario problema dell'efficienza economica di questi impianti, che comportano un costo energetico elevato: «Il problema – spiega Pontetti – sarebbe parzialmente risolvibile utilizzando pannelli fotovoltaici, ma al momento nessuna fonte di energia rinnovabile potrebbe soppiantare del tutto l'energia elettrica».

[LA TRASFORMAZIONE

Ferrari Farm dispone anche di uno stabilimento di lavorazione che produce a partire dai pomodori idroponici, passata, nettare e omogeneizzati e a partire dal basilico, liquore e pesto su ordinazione. Inoltre, dal frutteto l'azienda ricava una linea bio di confetture e nettari di frutta. «Siamo sul mercato solo da ottobre 2013, al momento li vendiamo online o nei canali di nicchia che puntano sulla distribuzione di eccellenze, come Bottega Italiana. Stiamo anche facendo fare delle analisi per dimostrare che la coltivazione in ambiente sterile conferisce delle caratteristiche particolari. Per esempio abbiamo riscontrato che la nostra passata è tollerata da bambini che hanno allergie e intolleranze verso il pomodoro».