

# Coperture automatizzate per il frutteto

Nell'ambito del nuovo Psr, parte il progetto "Cap Solution". Obiettivo: la messa a punto di sistemi automatici per la difesa dei ciliegi da pioggia, grandine e insetti nocivi

La spaccatura dei frutti o *cracking*, causata da piogge abbondanti nel periodo compreso tra l'invasatura e la maturazione, è di certo la più grave avversità del ciliegio. Da alcuni anni, inoltre, gran parte degli impianti è attaccata da nuovi insetti come *Drosophila suzukii*, un piccolo moscerino presente nelle aree di coltivazione del nord Italia la cui femmina è in grado di perforare l'epidermide dei frutti prossimi alla maturazione e di inserire l'uovo direttamente nella polpa, causando così ingenti perdite di prodotto. Tutte queste nuove avversità arrecano notevoli danni, prima che possano essere trovati gli specifici rimedi che spesso si traducono in trattamenti i quali, peraltro, spesso in deroga a norme vigen-

ti, possono compromettere la salute dei consumatori e dell'ambiente. Non ultima, una delle calamità sempre in agguato è la grandine che, oltre a danneggiare i frutti, arreca spesso danni irreparabili alle piante.

Per fare fronte ai pericoli derivanti dalla pioggia, oggi sono usate coperture *anti-cracking* che però presentano un grande difetto: per essere aperte e richiuse richiedono interventi manuali lunghi e costosi. Tale condizione limita l'intervento alla sola fase più critica, cioè alla protezione durante il periodo della maturazione del frutto fino alla raccolta, poiché richiede che i teli rimangano costantemente aperti per circa 30-40 giorni, con conseguente riduzione dell'esposizione ai raggi solari e un maggiore surri-

DANIELE MISSERE  
Crvp Cesena (Fc)



Sistema di copertura automatizzato per nuovi impianti



CRPV



*Adeguati sistemi di copertura sono il solo efficace rimedio da opporre al cracking, ovvero la spaccatura dei frutti causata da forti piogge nel periodo compreso tra l'invasatura e la maturazione, che colpisce soprattutto le varietà precoci. Sopra, spacco su Cristalina*

scaldamento. Difetti questi che, negli anni, riducono progressivamente la produttività del frutteto.

### *Il progetto "Cap Solution"*

Sulla base di queste considerazioni è nato il gruppo operativo "Cap Solution", con l'obiettivo di realizzare un sistema innovativo capace di proteggere integralmente gli impianti di ciliegio attraverso teli e reti che si aprono e chiudono in maniera completamente automatica, in

base alle condizioni atmosferiche, ai possibili rischi fitosanitari e in particolare alla presenza d'insetti nocivi.

Per raggiungere quest'obiettivo il piano del Goi intende mettere a punto due sistemi differenti. Il primo riguarda la trasformazione di un impianto in essere di tipo tradizionale, con coperture manuali, in un nuovo sistema automatico, senza modificare l'intelaiatura dei pali e dei cavi. Il secondo consiste nel creare ex novo un impianto prototipo dotato di un sistema di copertura automatica completamente innovativo, più versatile e più resistente alle condizioni estreme di vento, pioggia e grandine. Il Goi è coordinato dal Crpv di Cesena e condotto dalla ditta Magif di Vignola con la collaborazione dell'Università di Bologna (docenti Stefano Tartarini e Stefano Lugli) e di quattro aziende ad elevata vocazione cerasicola, tutte situate nel Vignolese.

### *I nuovi sistemi ideati dal Goi*

Nel primo, il sistema parte da una struttura tradizionale di pali e cavi, con i classici teli disposti longitudinalmente e chiusi in colma. L'apertura di tutti i teli di un impianto o di parte di essi viene eseguita tramite un cavo principale a "C" (mosso da un motore elettrico) che corre in modo periferico su tre lati dell'impianto, al quale sono collegati cavi di traino disposti trasversalmente a loro volta collegati ai singoli teli. Questo sistema ha il grosso vantaggio di poter essere montato su impianti già esistenti con alcune modifiche che consentono di trasformare la movimentazione da manuale ad automatica.

Nel secondo sistema, il telo viene srotolato e arrotolato non lungo il filare, bensì da una testata all'altra dello stesso. Inoltre il film plastico passa sotto e sopra i cavi dei pali, che a loro volta sono disposti a scacchiera e non a doppio allineamento come nelle coperture più tradizionali, così da essere sempre tirato e non appoggiato sui filari come negli altri casi. A far funzionare il sistema provvede una coppia di motori (uno per ogni testata del filare) sincronizzati elettronicamente in modo tale da lavorare in sintonia e mantenere sempre il telo con un tiro costante. Per le sue caratteristiche (pali disposti a scacchiera e loro ancoraggio con cavi d'acciaio) questo tipo di copertura richiede una struttura creata ad hoc e pertanto non è applicabile agli impianti preesistenti.

Entrambi i sistemi prevedono una copertura automatica perimetrale con reti anti-insetto.





*Danni da Drosophila suzukii. Entrambe le soluzioni proposte dal progetto "Cap Solution" prevedono una copertura automatica perimetrale del frutteto con reti anti-insetto*

### *I vantaggi di una manovra che richiede meno di 30 minuti*

I due sistemi innovativi permettono di coprire integralmente il frutteto, non più con interventi manuali, ma in maniera completamente automatica, con apertura e chiusura dei teli e delle reti eseguite in tempi brevissimi (sotto i 30 minuti). In questo modo vi è la possibilità di valutare i momenti opportuni per intervenire, sia i teli superiori sia le reti perimetrali possono essere aperti e chiusi anche più volte nella giornata, e comunque solo quando è necessario. Ciò riduce al minimo l'esposizione dei teli ai raggi solari con conseguente maggiore durata dell'investimento.

Per la sua rapidità, l'apertura e chiusura delle protezioni può essere decisa tempestivamente dall'agricoltore, che può intervenire direttamente sul luogo o tramite comando remoto (ad esempio con uno smartphone), oppure autonomamente dallo stesso sistema attivato a comando dall'elaborazione di dati meteorologici registrati dalle centraline e dalle informazioni meteorologiche on line.

### *I benefici per le aziende*

L'adozione dei due sistemi potrà avere un notevole impatto sulla singola azienda agricola e sull'ambito territoriale in cui essa opera. Infatti, oltre alle ricadute di natura ambientale (riduzione dei trattamenti chimici e minore rilascio di sostanze chimiche inquinanti nell'am-

biente), alcuni tra i principali benefici per le aziende, derivanti dall'applicazione dei risultati attesi dal piano, riguardano:

- la possibilità di ridurre gli investimenti economici finali, grazie alla maggiore durata dell'impianto e ai minori costi di gestione della copertura automatizzata, adattabile peraltro anche a impianti preesistenti;
- la garanzia di ottenere produzioni commercializzabili di elevata qualità anche in annate caratterizzate da frequenti precipitazioni o da emergenze fitosanitarie difficilmente contrastabili;
- la possibilità di coltivare e produrre ciliegie di varietà precocissime e precoci, particolarmente sensibili al fenomeno del *cracking*;
- una maggiore qualità delle produzioni e garanzie di fruttificazioni costanti nel tempo;
- la possibilità di ottenere produzioni di elevata sicurezza igienico-sanitaria in quanto, riducendo la presenza di lesioni sul frutto (vie di accesso per vari patogeni), potranno essere ridotti gli interventi fitosanitari e si potrà effettuare una difesa di tipo passivo in alternativa o a integrazione della difesa chimica. ■

*Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 - Tipo di operazione 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" - Focus Area 4B - Progetto "Messa a punto di un sistema dinamico automatico di copertura antipioggia antigrandine e antinsetto per la copertura del ciliegio"*