

## IL CONTROLLO DELLA PERONOSPORA NEL POMODORO DA INDUSTRIA BIOLOGICO

### Criticità

La peronospora è la principale crittogama del pomodoro da industria, di particolare pericolosità per la coltura nelle aziende del Nord e Centro Italia. La patologia colpisce le foglie formando macchie irregolari decolorate e traslucide e, successivamente, imbrunimenti. Anche i fusti possono essere danneggiati in modo analogo alle foglie. I frutti sono attaccati ancora verdi: su di essi compaiono macchie irregolari, depresse e traslucide di colore dal verde oliva al bruno. La bacca attaccata dal fungo cade al suolo e marcisce. Gli attacchi di peronospora si presentano quando piogge ripetute e/o umidità elevata e persistente danno luogo ad una prolungata bagnatura degli organi vegetali. La peronospora è favorita da temperature superiori a 10°C e da condizioni di umidità elevata.

### Soluzione proposta

Il passaggio ad un sesto di impianto ampio (170 cm x 25 cm) riduce la densità a 2,35 piante/m<sup>2</sup> e favorisce di conseguenza un maggiore arieggiamento della vegetazione con una riduzione del tempo di bagnatura delle foglie e della virulenza delle infezioni fungine. Gli avvicendamenti lunghi, che prevedono il ritorno della pianta sul medesimo appezzamento solo dopo 6-7 anni, contribuiscono ad abbassare il potenziale di inoculo del fungo.

Nelle annate a bassa piovosità queste soluzioni agronomiche sono sufficienti ad evitare i danni provocati dalla peronospora. Nelle annate piovose rimane di fondamentale importanza assicurare tempestivamente la copertura della vegetazione impiegando prodotti a base di rame. Per una difesa efficace è determinante individuare correttamente i momenti d'intervento facendo affidamento sui modelli previsionali.

### Campo di applicazione

- **Tema**  
Controllo della peronospora (*Phytophthora infestans*)
- **Copertura geografica**  
Nord e Centro Italia
- **Fase di applicazione**  
Coltivazione
- **Equipaggiamento**  
Regolazione della trapiantatrice, irroratrice e prodotti per la difesa
- **Periodo in cui matura l'impatto**  
Primavera-estate in ogni ciclo di coltivazione
- **Ottimale per**  
Ridurre le dosi di rame utilizzate per la difesa

Figg.1-2: Campo di pomodoro da industria biologico.



## Descrizione aziendale

La Cooperativa Agricola La Collina nasce nel 1975 da un gruppo di giovani di Reggio Emilia con fini di tipo sociale. Nel 1985, in linea con i valori di condivisione, rispetto della terra, dell'ambiente e delle persone, la Cooperativa adotta l'agricoltura biologica. Nel 1996, dopo alcune sperimentazioni che vedono il passaggio in azienda di ricercatori come Eugene Kolisko e Alex Podolinsky, l'agricoltura biodinamica diventa il metodo di coltivazione praticato dalla Cooperativa. L'azienda si estende su 50 ha, 20 dei quali coltivati a ortaggi, fra i quali emerge il pomodoro da industria con 1,5 ha. Le altre coltivazioni sono rappresentate da 10 ha di cereali, 6 ha di vite e 14 ha di colture foraggere destinate all'alimentazione di capi bovini da ingrasso. Nella dotazione di macchine e attrezzi spicca l'assenza dell'aratro il cui impiego è stato abbandonato con l'introduzione dell'agricoltura biodinamica, cosa che ha contribuito a migliorare la struttura dei terreni aziendali. Le produzioni sia fresche che trasformate vengono commercializzate mediante la vendita diretta.

## Valutazione tecnica e replicabilità della soluzione

L'utilizzo di un sesto d'impianto ampio è una soluzione semplice che offre dei chiari vantaggi nella riduzione del potenziale infettivo della peronospora soprattutto durante le prime fasi di coltivazione caratterizzate, di solito, da una maggiore piovosità e da un maggior rischio di sviluppo della patologia. La bassa densità d'impianto non determina necessariamente una riduzione significativa della produzione: la resa, grazie al maggior sviluppo delle piante, si attesta intorno a 60 t/ha, in linea con quella rilevata in zona per il pomodoro biologico. Ulteriori riduzioni dei rischi potenziali possono essere ottenute con avvicendamenti ampi e con l'irrigazione a manichetta. Nelle stagioni piovose il controllo della peronospora può essere tuttavia assicurato solo da trattamenti con prodotti rameici eseguiti tempestivamente nei momenti individuati dai modelli previsionali. I più affidabili attualmente sono l'IPI (Indice Potenziale Infettivo) per individuare il momento del primo intervento e il MISP (*Main Infection and Sporulation Period*) per le infezioni successive. Tali modelli possono essere utilizzati impiegando dei sistemi personalizzati di supporto alle decisioni (DSS) o facendo riferimento ai bollettini di produzione integrata e biologica disponibili. Le prove sperimentali hanno dimostrato che i prodotti rameici sono efficaci anche quando vengono impiegati a dosi ridotte; in questo modo è possibile ridurre la quantità di rame impiegata e limitare il rischio di indurre fenomeni di fitotossicità; tuttavia la possibilità di utilizzare dosi ridotte va valutata con attenzione in conformità a quanto previsto dal PAN (Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei pesticidi). La strategia per evitare l'impiego del rame anche nelle stagioni piovose non è meramente correlata alla scelta di varietà resistenti o tolleranti alla crittogama, come ad esempio Heinz 1538, Heinz 1281 o Kendras, perché altre patologie, come antracnosi e maculatura batterica, sono favorite dalle medesime condizioni ambientali che predispongono agli attacchi di peronospora e sono controllate grazie agli interventi di difesa antiperonosporica. Sarebbe necessario disporre di varietà con resistenze multiple, non disponibili oggi sul mercato. L'impiego di prodotti alternativi al rame, come i microrganismi effettivi, le argille attivate o il chitosano, invece, deve ancora ottenere conferme sperimentali.

## Informazioni generali

Siti: [www.reterurale.it/biologico](http://www.reterurale.it/biologico)  
[www.stuard.it](http://www.stuard.it)  
[manuale a basso impatto Regione Emilia Romagna](#)

### Bibliografia:

Beldi F., (2015), Difendere l'orto con i rimedi naturali, Terra Nuova Edizioni, Firenze.  
Piazza C., (2015), Coltivazioni biologiche: prove di confronto varietale, in Agricoltura gennaio 2015, Speciale Pomodoro da industria pagg. 36-37, Bologna.  
Andrivon D., Gaucher D., Nielsen B., (2010), Utilizzo di sistemi di supporto decisionale (DSS) per la lotta alla peronospora, ENDURE  
Ena S., Coghe F., (2008), Riconoscimento e lotta alle principali avversità del pomodoro da mensa in coltura protetta, Laore Agenzia Regionale per lo sviluppo in agricoltura Regione Sardegna, Cagliari.  
AA.VV., (2006), Pomodoro da industria, Scheda tecnica a cura del Gruppo di Lavoro ProBer.

La redazione della scheda è a carico dell'Ismea con la collaborazione di FIRAB, in concorso con AIAB, Associazione per l'Agricoltura Biodinamica e Federbio