

## Peronospora del pomodoro (*Phytophthora infestans*)

### Modelli in agroambiente:

Sono stati inclusi due modelli, collegati fra loro in successione. Il modello **IPI** (Bugiani et al., 1993) stabilisce quando dare inizio ai trattamenti, mentre il modello **MISP** (Cao et al., 1997) fornisce indicazione sui successivi momenti infettivi.

### Dati di input necessari:

Dati meteo orari (temperatura dell'aria, umidità dell'aria e pioggia), data di trapianto.

### Descrizione dei modelli:

Il modello **IPI** valuta la probabile evoluzione nel tempo del potenziale infettivo di peronospora del pomodoro. Il modello è a "prognosi negativa", in quanto non indica con precisione la data di comparsa della malattia, ma individua un periodo di tempo in cui è improbabile la manifestazione della malattia in campo e di conseguenza consente di evitare trattamenti inutili.

Valori minimi per il calcolo dell'indice IPI:

- temperatura minima giornaliera  $> 7^{\circ}\text{C}$  ;
- pioggia totale giornaliera 0.2 mm oppure U. R. media giornaliera 79%.

Il modello è costituito da 3 diverse funzioni per i tre parametri climatici considerati. Ciascuna di queste dà un indice numerico che può variare da 0 ad 1 (T e U. R.) oppure da 0 a 3 (pioggia). Questi 3 indici vengono poi moltiplicati tra loro per la determinazione di un indice giornaliero che misura l'incremento probabile della carica dell'inoculo nell'ambiente, secondo questa formula:  $I.P.I.g = IT \times IPg$  o  $IUR$ . Quando sia  $IPg$  sia  $IUR$  sono  $> 0$ , il modello tiene conto dell'indice di valore più elevato.

L'indice di rischio giornaliero viene progressivamente cumulato a partire dalla data di piena emergenza o di trapianto della coltura, fino ad arrivare ad una determinata soglia di rischio, corrispondente al valore IPI cumulato = 15 per il pomodoro.

A superamento della soglia IPI, viene attivato il modello **MISP**.

Considerato un periodo di 24 ore, il modello **MISP** lo identifica come un periodo a rischio di infezione (momento Infettivo) se:

- sono presenti almeno 6 ore di pioggia con temperatura dell'aria  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ;
- sono presenti minimo sei ore successive con umidità relativa  $\geq 90\%$ .

### Riferimenti bibliografici:

- Bugiani, R., Cavanni, P. & Ponti, I. 1993. An Advisory service for the occurrence of *Phytophthora infestans* on tomato in Emilia-Romagna region. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 23, 607-613.
- Cao, K.Q., M. Ruckstuhl, and H.R. Forrer, 1997. Crucial weather conditions for *Phytophthora infestans*: A reliable tool for improved control of potato late blight? In: E. Bouma and H. Schepers (eds.), PAV-Special Report no.1, January 1997, 1:85-90.