

SOLANACEE

# Patate, i consigli utili per la lotta ai nematodi

*Per risanare gli appezzamenti infestati ed evitare la diffusione in zone indenni vanno adottate le buone pratiche agronomiche e tutte le misure di prevenzione e di igiene previste dalle norme italiane ed europee.*

GIOVANNA CURTO  
Servizio Fitosanitario,  
Regione Emilia-Romagna

L'Unione europea ha sempre avuto una particolare attenzione allo stato fitosanitario della patata, inserendo molti organismi nocivi - in particolare i nematodi a cisti *Globodera rostochiensis* e *Globodera pallida* - fra quelli da quarantena. Inoltre, i tuberi-seme di patata devono essere accompagnati da una constatazione ufficiale di produzione in un appezzamento notoriamente indenne da questi parassiti.

Gli stessi nematodi sono stati assoggettati in Europa sin dal 1969 a misure supplementari di lotta obbligatoria - recepite in Italia con il decreto ministeriale 18 maggio 1971 - che recentemente sono state ritenute insufficienti e sostituite da una nuova Direttiva europea (n. 2007/33/Ce) recepita dallo Stato italiano con il decreto legislativo 8 ottobre 2010 n. 186, che rafforza gli adempimenti dei servizi fitosanitari regionali.

## DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA E PATOTIPI

*G. rostochiensis* (nematode dorato) e *G. pallida* (nematode bianco) sono originari delle regioni andine del Sudamerica, da dove si sono poi diffusi in tutto il mondo. In Europa *G. pallida* è più frequente nell'area nord centro-occidentale, mentre *G. rostochiensis* è invece più diffusa nella zona sud-orientale. *G. pallida* si adatta a temperature tra i 10-18°C, *G. rostochiensis* sopporta anche temperature intorno ai 25°C. In entrambe le specie sono stati individuati differenti patotipi, caratterizzati dall'abilità a moltiplicarsi soltanto su alcuni cloni e ibridi di patata. A livello internazionale sono stati individuati cinque patotipi per *G. rostochiensis* (da Ro1 a Ro5) e tre per *G. pallida* (da Pa1 a Pa3).

*G. rostochiensis* è presente in Italia prevalentemente con il patotipo Ro2, *G. pallida* con i patotipi Pa2

Coltivazione di patata fortemente infestata dal nematode a cisti *Globodera rostochiensis*.



Foto N. Greco

e Pa3. In Emilia-Romagna le due specie sono state trovate in una piccola area della costa adriatica da Bellaria a Rimini, *G. rostochiensis* soltanto nella zona dell'alto Appennino bolognese e modenese.

### SINTOMI E CICLO DI SVILUPPO

I sintomi dell'infestazione di nematodi a cisti sulle piante di patata e su altre solanacee (pomodoro, melanzana, peperone) si manifestano in varie forme nell'appezzamento (foto nella pagina a fianco), in aree in cui le piante appassiscono durante le ore calde della giornata, arrestano il loro sviluppo e presentano foglie piccole e ingiallite, un ridotto apparato radicale e, per la patata, tuberi di piccole dimensioni.

I nematodi, penetrando come larve di seconda età dal terreno nella radice della pianta, completano l'intero ciclo all'interno di quest'ultima. Soltanto la femmina matura, di forma sferica, sporge con il corpo dalla radice, restando infissa con la testa nei tessuti radicali; dopo l'accoppiamento con il maschio libero nel terreno, la fecondazione e la maturazione delle uova, la femmina muore e si trasforma in una cisti globosa e coriacea, di colore bruno, piena di uova (fino a 400), che resta nel terreno come organo di conservazione, vitale per oltre 10 anni.

L'infestazione si manifesta soltanto in presenza della coltura ospite, quando le larve di seconda età sguisciano dall'uovo, attratte dagli essudati emessi dalle radici, e penetrano negli apici radicali per mezzo dello stiletto. Il riconoscimento in campo dell'infestazione del nematode su patata, può essere effettuato estirpando piante sofferenti durante la fioritura e verificando la presenza sulle radici delle femmine globose del nematode, di colore giallo oro (*G. rostochiensis*) (foto a pag. 96) o bianco perlaceo (*G. pallida*).

### DIFFUSIONE, PREVENZIONE E DIFESA

Le larve infestanti possono compiere spostamenti nel terreno di circa un metro, quindi la colonizzazione di nuove aree avviene esclusivamente attraverso il trasporto passivo.

Le cisti si diffondono principalmente per mezzo del terreno aderente ai tuberi o ad altro materiale da riproduzione (piante da vivaio, bulbi) coltivato in campi infestati. Sono, inoltre, un veicolo di pronta diffusione del nematode le attrezzature e le macchine che, dopo aver lavorato in un terreno infestato, non vengono pulite e rilasciano le cisti in appezzamenti e aree ancora indenni, l'utilizzo di terreno di riporto proveniente da magazzini di lavo-



Foto N. Greco

Femmine di *Globodera rostochiensis* su radici di patata.

razione o da zone non controllate, tuberi-seme non puliti dai residui di terreno, acque di lavaggio o di ruscellamento.

Una particolare attenzione richiede la gestione dei magazzini di lavorazione e vendita, soprattutto di quelli che, oltre a lavorare le produzioni locali, acquistano, per rivenderle tal quali, patate da consumo provenienti dall'estero e da altre regioni italiane. Un serio pericolo, infatti, può essere rappresentato dalle patate provenienti dall'Italia centro-meridionale e insulare non pulite dai residui di terreno; in questo caso è molto importante sottoporre tutte le produzioni a spazzolatura o lavaggio prima della vendita, scaricando il terreno residuo o le acque di lavaggio in impianti fognari.

Inoltre, bisogna utilizzare esclusivamente tuberi-seme di patata certificati ENSE anche per le semine di piccole superfici o per gli orti familiari; la vendita su Internet o attraverso altri canali commerciali di patate provenienti da diverse zone d'Italia o dall'estero con la dicitura "uso seme", pubblicizzate per la semina e non per il consumo, è impropria e fraudolenta poiché non riguarda tuberi-seme certificati, dotati di lotto di appartenenza e controllo ufficiale dello stato fitosanitario, bensì patate prive della garanzia di assenza di organismi nocivi da quarantena.

Il decreto legislativo n. 186/2010 stabilisce che i servizi fitosanitari regionali devono provvedere al campionamento del terreno nel 100% degli appezzamenti coltivati a patata da seme e in almeno lo 0,5% della superficie coltivata a patata da consumo, riportando in un registro ufficiale i dati dei campionamenti e delle analisi.

Se un campione di terreno risulta infestato da ne-

matodi a cisti della patata, il servizio fitosanitario estende il monitoraggio agli appezzamenti vicini, dispone che nell'appezzamento infestato non siano coltivate patate destinate alla produzione di tuberi-seme e stabilisce per la coltivazione delle patate da consumo un programma ufficiale di lotta da notificare all'Ue. Il programma deve ricorrere all'integrazione di diversi mezzi agronomici e biotecnologici, come l'utilizzo di varietà di patate resistenti, le rotazioni con specie vegetali non ospiti (leguminose, graminacee, liliacee, chenopodiacee, brassicacee), la coltivazione con successiva trinciatura e interrimento di colture intercalari biocide (piante trappola), l'utilizzo di prodotti a base di funghi nematofagi (*Paecilomyces lilacinus*), di estratti vegetali o di sostanze minerali. È meno indicato l'inserimento di prodotti chimici nel programma di lotta, a causa del ridotto numero di nematocidi ancora in commercio dopo la revisione europea delle sostanze attive, tutti poco efficaci sui nematodi a cisti.

Le patate provenienti dal terreno infestato non possono essere utilizzate come tuberi-seme e, prima di essere avviate al consumo, devono essere private pressoché completamente dei residui di terreno mediante lavaggio o spazzolatura.

Le misure da eseguire sotto il controllo diretto del servizio fitosanitario riguardano anche: i magazzini e i locali dove si sono conservati i tuberi infestati, che vanno lavati con idropulitrice ad alta temperatura; il terreno residuo dalla lavorazione delle patate, che va portato in discarica o accumulato in una zona non agricola isolata e protetta dal ruscellamento, oppure rimosso periodicamente da ditte autorizzate per utilizzo extra agricolo (ad esempio come sottofondo stradale); le acque di lavaggio dei tuberi, delle attrezzature e dei locali che devono essere canalizzate nella rete fognaria o immesse in un depuratore.

In conclusione, la presenza di *G. rostochiensis* in Emilia-Romagna, alla luce della nuova normativa italiana ed europea sulla lotta ai nematodi a cisti della patata, impone una grande attenzione da parte delle associazioni dei produttori, dei soci dei consorzi di tipicità, delle singole aziende e dei commercianti all'integrazione delle buone pratiche agronomiche e di tutte le misure di prevenzione e di igiene previste, con l'obiettivo di risanare gli appezzamenti infestati ed evitare la diffusione del nematode in zone indenni. La Regione Emilia-Romagna ha intenzione di finanziare tempestivamente un progetto finalizzato alla valutazione di varietà resistenti ai nematodi da testare nelle aziende colpite. ■