

PARASSITI DA QUARANTENA

Nematodi della patata, un rischio da non trascurare

In vigore dal 1° luglio prossimo un nuovo decreto ministeriale di lotta obbligatoria contro le specie a cisti. Il monitoraggio in Emilia-Romagna.

GIOVANNA CURTO
Servizio Fitosanitario,
Regione Emilia-Romagna

La patata è una delle più importanti colture in Europa e in molti Paesi nel mondo. In Italia se ne producono attorno a 1.500.000 tonnellate l'anno, su circa 60.000 ettari. Il 45% proviene da tre sole regioni: Campania, Emilia-Romagna ed Abruzzo.

La produzione nazionale di "patata novella" si aggira invece sulle 600.000 tonnellate, ottenute su circa 30.000 ettari in Campania, Puglia, Sicilia e Calabria. L'Emilia-Romagna è nota per la coltivazione di patate da consumo molto estesa e localizzata principalmente in provincia di Bologna, nonché per l'alta qualità dei suoi raccolti, dimostrata dal marchio Dop "Patata tipica di Bologna" rilasciato con decre-

Foto 1 - Cisti di *Globodera rostochiensis* al microscopio.

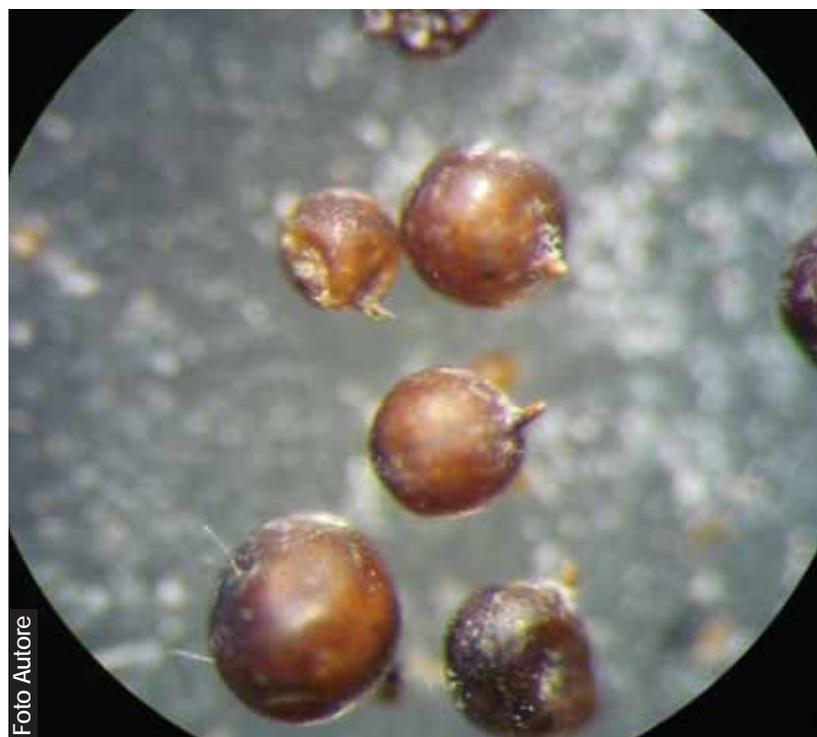


Foto Autore

to ministeriale 15/6/2004 per la varietà "Primura" e in attesa del riconoscimento europeo, e dal brevetto relativo alle patate "Selenella" al selenio. Inoltre, una delle tre aree di produzione italiane di patate da seme è localizzata in montagna, nelle province di Bologna e Modena (comuni di Castel D'Aiano, Montese, Vergato, Zocca ed aree limitrofe).

Per la sua importanza, lo stato fitosanitario della coltura è oggetto di particolare attenzione da parte dell'Unione europea. Di recente è stata emanata la direttiva del Consiglio Ce 33/2007 dell'11 giugno 2007 relativa alla lotta ai nematodi a cisti della patata (*Globodera rostochiensis* e *Globodera pallida*), che abroga la direttiva Cee 465/69.

La nuova direttiva sta per essere recepita anche in Italia con un decreto ministeriale di lotta obbligatoria in vigore dal 1° luglio 2010, che andrà a sostituire il decreto ministeriale 18/5/71.

Altri parassiti da quarantena sono rappresentati dai nematodi galligeni *Meloidogyne chitwoodi* e *Meloidogyne fallax*, riportati nella normativa fitosanitaria nazionale (decreto legge 214/05) derivante dagli aggiornamenti della direttiva Ce 29/2000.

I DANNI DEI NEMATODI A CISTI

La patata è la coltura ospite d'elezione per *G. rostochiensis* e *G. pallida*. I sintomi dell'infestazione si manifestano nell'appezzamento con distribuzione disomogenea, in aree dove le piante appassiscono durante le ore calde della giornata, arrestano il loro sviluppo e presentano foglie piccole e ingiallite, un ridotto apparato radicale e tuberi di piccole dimensioni.

Durante la fioritura della patata è possibile osservare sulle radici le femmine adulte del nematode che appaiono come piccole sfere di colore giallo-oro (*G. rostochiensis*) (foto 1), bianco o giallo-crema (*G. pallida*). Le femmine diventano poi cisti coriacee piene di uova, che rimangono a lungo vitali nel terreno (6-7anni). Quando viene coltivata una coltura ospite, le cisti si fessurano e liberano le larve infestanti che, attratte dagli essudati radicali, penetrano all'interno dei tessuti e compiono tutto il ciclo di sviluppo nella radice.

Le cisti si diffondono principalmente attraverso il

terreno aderente ai tuberi o altro materiale da riproduzione (piante da vivaio, bulbi) coltivato in terreno infestato, oltre che tramite le attrezzature e le macchine che hanno lavorato in un terreno infestato e non sono state adeguatamente pulite.

G. pallida si adatta a temperature tra i 10-18°C; *G. rostochiensis* sopporta anche temperature intorno ai 25°C: il fattore ambientale determina perciò anche il loro areale di distribuzione. In entrambe le specie sono stati individuati differenti patotipi, caratterizzati dall'abilità a moltiplicarsi soltanto su alcuni cloni e ibridi di patata: la resistenza di una varietà di patata al nematode deve essere quindi sperimentata sui patotipi presenti nella zona di coltivazione.

Cinque patotipi per *G. rostochiensis* (Ro1-Ro5) e tre per *G. pallida* (Pa1-Pa3) sono stati individuati a livello internazionale. In Italia sono presenti prevalentemente i patotipi Ro1 e Ro2, Pa2 e Pa3. *G. rostochiensis* (nematode dorato) e *G. pallida* (nematode bianco) sono presenti in Italia, soprattutto nelle regioni centro-meridionali.

In Emilia-Romagna, dal 2001, nell'ambito del piano nazionale di controllo della filiera, tutti gli appezzamenti di produzione della patata da seme vengono campionati sistematicamente per la ricerca di *Globodera*, georeferenziando le aree monitorate e identificandole sulla cartografia "FitoGis". Soltanto una volta sono state trovate cisti non più vitali del nematode in un terreno che si è scoperto essere di riporto, mentre non sono state mai osservate cisti vive, a testimonianza che la patata da seme in Emilia-Romagna è coltivata in una zona tuttora esente da *Globodera*.

Dal 2008 il Servizio fitosanitario regionale effettua campionamenti annuali anche nelle aree di coltivazione delle patate da consumo, sullo 0,5% della superficie complessiva e in particolare nelle province di Bologna, Ferrara, Ravenna e Rimini, anticipando gli obblighi della Direttiva comunitaria previsti dal 1° luglio 2010. Anche in questo caso tutti gli appezzamenti vengono georeferenziati e riportati sulla cartografia.

Nel 2009 è stata confermata la presenza di *G. rostochiensis*, patotipo Ro2, in un'azienda nella zona di Bellaria, a cui è stata impartita la prescrizione di non coltivare patate nell'appezzamento infestato o in alternativa di provvedere ad un accurato lavaggio o spazzolatura dei tuberi prima della vendita nel mercato locale. Nel frattempo sono stati già avviati campionamenti nelle aziende limitrofe al focolaio di infestazione.

Lo scorso anno, per la prima volta, sono state ritrovate cisti di *Globodera* anche in un appezzamento in provincia di Ferrara, per il quale verranno

prese misure fitosanitarie.

Anche nel caso delle patate da consumo il monitoraggio verrà aggiornato tutti gli anni, per realizzare una mappa della presenza del nematode in Emilia-Romagna. Nel 2010 sarà avviata anche la verifica della resistenza di varietà di patata al patotipo Ro2 di *G. rostochiensis*, in modo da poter prescrivere l'inserimento nella rotazione delle varietà maggiormente efficaci in appezzamenti infestati dal nematode.

LE INFESTAZIONI DEI NEMATODI GALLIGENI

La patata coltivata in terreno sabbioso può subire infestazioni da nematodi galligeni, soprattutto quella, molto rischiosa, di due parassiti da quarantena (*M. chitwoodi* e *M. fallax*) attraverso i tuberi-seme provenienti dall'estero - in particolare Belgio, Germania, Olanda e Francia - che potrebbero ospitare le femmine del nematode piene di uova pronte a schiudersi dopo l'impianto della coltura e quindi a diffondere l'infestazione in areali ancora indenni come l'Italia.

I sintomi rivelatori della presenza dei nematodi galligeni sono pustole (foto 2), costituite dalle femmine che rimangono appena sotto la superficie del tubero, o da piccoli crateri (foto 3, pag. 100) costituiti dallo spazio lasciato libero dopo la fuoriuscita dal tubero delle uova del nematode.

Le pustole corrispondono ad un potenziale di infestazione molto elevato: le uova da esse liberate in-

Foto 2 -
Sintomi iniziali
di infestazione
da *Meloidogyne* spp.
su patata.



Foto Autore

LA DIRETTIVA CE 33/2007

La direttiva del Consiglio Ce 33/2007 dell'11 giugno 2007 sulla lotta ai nematodi a cisti della patata, stabilisce e precisa gli interventi per localizzare e determinare la distribuzione di *G. rostochiensis* e *G. pallida*, prevenire la loro comparsa e disseminazione e, qualora vengano individuati, richiama le misure fitosanitarie da mettere in pratica per impedirne l'ulteriore diffusione e per combatterli.

Le differenze sostanziali rispetto alla precedente direttiva consistono:

- in un sistema di controlli e campionamenti in azienda (esame ufficiale) da parte dei Servizi fitosanitari, che prevede il campionamento del terreno del 100% degli ap-

pezzi coltivati a patata da seme e di almeno lo 0,5% della superficie coltivata a patata da consumo, svolto nel periodo compreso tra l'ultimo raccolto effettuato nell'appezzamento e l'impianto dei tuberi-seme;

- nella creazione di un registro ufficiale, in cui dovranno essere riportati tutti i dati dei campionamenti e delle analisi effettuate dai Servizi fitosanitari, a disposizione della Commissione europea.

Se un campione di terreno risulta infestato da nematodi a cisti della patata, il Servizio fitosanitario deve delimitare virtualmente l'area infestata, estendere il monitoraggio agli appezzamenti vicini e impartire le misure fitosanitarie riportate nella Direttiva, cioè di sporre che nell'appezzamento infestato non

siano coltivate patate destinate alla produzione di tuberi-seme e stabilire per la coltivazione delle patate da consumo un programma ufficiale di lotta da notificare all'Ue. Il programma deve tenere conto delle caratteristiche della popolazione di *Globodera* e ricorrere, come possibili alternative, all'utilizzo di varietà di patate resistenti al patotipo presente nella zona; alla disinfestazione del terreno con metodi adeguati; all'eliminazione pressoché completa del terreno dalla superficie dei tuberi mediante lavaggio o spazzolatura.

La bonifica degli appezzamenti deve essere poi verificata, da parte del Servizio fitosanitario, a distanza di 6-3 anni a decorrere dalla conferma dell'infestazione o dall'ultima coltura di patate. ■

festano gli appezzamenti nel momento dell'impianto della coltura e provocano danni elevatissimi al raccolto.

Le piante infestate hanno dimensioni ridotte, foglie ingiallite, disseccamenti e galle sulle radici; le patate non sono più commercializzabili e possono essere rifiutate anche dall'industria di trasformazione.

I nematodi galligeni possono rimanere vitali nel terreno sotto forma di uova o larve anche per 3-4 anni, e in presenza di una coltura ospite possono completare, nell'Italia settentrionale, fino a 5-6 generazioni all'anno. In questo caso è necessario, su terreno sabbioso, accertarsi dell'assenza di *Meloidogyne* spp. prima dell'impianto, considerando le colture ospiti in precessione, i dati storici delle infestazioni nell'appezzamento e, se possibile, effettuando un'analisi nematologica del terreno nel-

l'autunno precedente la semina della patata.

Se si rileva la presenza del nematode si consiglia una disinfestazione preventiva del terreno con nematocidi chimici registrati su patata o la coltivazione, trinciatura e interrimento di brassicacee biocide come *Eruca sativa* cv. Nemat, *Raphanus sativus* cv. Boss o altre di pari efficacia.

Le diverse partite di tuberi-seme provenienti dall'estero vengono controllate dagli ispettori fitosanitari, che in caso di sintomi trasmettono il materiale al laboratorio di nematologia del Servizio fitosanitario per l'analisi. A volte le patate da seme vengono consegnate direttamente alle aziende agricole, senza transitare nei magazzini dei commercianti autorizzati dove solitamente vengono eseguiti di controlli fitosanitari; gli agricoltori devono pertanto prestare attenzione alla presenza di sintomi sui tuberi e avvertire subito il Servizio fitosanitario regionale per procedere ad un'analisi nematologica ed evitare sgraditissime sorprese.

I sintomi sui tuberi di patata sono gli stessi per qualsiasi specie di nematode galligeno del genere *Meloidogyne*; tuttavia *M. chitwoodi* e *M. fallax*, in quanto nematodi da quarantena, sono soggetti a prescrizioni fitosanitarie se ritrovati sui tuberi-seme o in campo; le altre specie di nematodi galligeni (negli ambienti dell'Emilia-Romagna soprattutto *M. incognita* e poi *M. hapla*), pur non essendo da quarantena, provocano danni ingenti. Quindi sono prima di tutto da riconoscere, per poi combatterli.

Nel 2009 casi di infestazione da *Meloidogyne incognita* si sono manifestati in appezzamenti di patata di Emilia-Romagna, Lombardia e Veneto. I tuberi-seme provenivano dalla Scozia. ■

Foto 3 -
Esito finale
di infestazione
da *Meloidogyne* spp.



Foto Autore