

Nematodi cisticoli della patata: un progetto per verificare la distribuzione e prevenirne la diffusione

Beatrice Carletti – Laboratorio - Proplantis
Lorenzo Neri – Servizio Fitosanitario Regionale

La patata è una delle più importanti colture in Europa e in molti Paesi del mondo. Per la sua importanza, lo stato fitosanitario della coltura è oggetto di particolare attenzione da parte dell'Unione Europea.

La Direttiva 2007/33/CE del Consiglio (in vigore dal 1 luglio 2010) definisce le misure che gli Stati membri devono esercitare contro i nematodi cisticoli della patata, per determinarne la distribuzione, prevenirne la diffusione e combatterli.

In Italia è stato emanato il Decreto Ministeriale n. 186 dell'8 ottobre 2010, che ha recepito la Direttiva Europea e ha stabilito per legge la lotta obbligatoria ai nematodi a cisti della patata (*Globodera rostochiensis* e *G. pallida*). Inoltre è stato realizzato uno standard tecnico per il controllo fitosanitario della patata.

Nel 2016 è stato realizzato dal Servizio Fitosanitario Regionale della Toscana un progetto di monitoraggio finalizzato ad eseguire controlli obbligatori sui nematodi cisticoli (*Globodera rostochiensis* e *G. pallida*) ma anche per realizzare una prima mappatura di tutti i nematodi fitoparassiti eventualmente presenti nella terra di scarto della lavorazione della patata. Infatti vi sono numerosi altri nematodi che possono attaccare questa coltura: nematodi galligeni (*Meloidogyne* spp.), *Ditylenchus dipsaci* e *D. destructor*, *Pratylenchus* spp., *Nacobbus aberrans*, *Rotylenchulus reniformis*, *Trichodorus* spp., *Paratrichodorus* spp., *Paratylenchus* spp., *Helicotylenchus* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Aphelenchus* spp., etc.

Realizzazione del progetto

È stato scelto un grosso centro di raccolta di patate "Centro di raccolta Toscana & Sapori s.r.l. di Donoratico - LIVORNO", con il quale si è concordata e programmata l'attività di prelievo dei campioni. I campioni sono stati prelevati nei mesi di luglio e agosto 2016 in concomitanza con l'arrivo al Centro delle patate raccolte nelle varie aziende.



Fig. 1 - Bins che arrivano al Centro, con le patate raccolte.



Fig. 2 - Etichetta identificativa che viene applicata su ogni bin in arrivo.

Le patate sono arrivate in bins di legno o plastica (Fig. 1) e su ciascuno è stata applicata un'etichetta identificativa (Fig. 2). Prima che fosse effettuata qualsiasi attività di stoccaggio o lavatura si è prelevato un campione di terreno, che poi è stato sigillato, etichettato e trasportato in laboratorio. La terra raccolta era rimasta attaccata alle patate oppure si trovava nel bin.

Per le analisi di laboratorio sono stati applicati i metodi di estrazione EPPO, sia per i nematodi a cisti della patata, che per gli altri nematodi fitoparassiti. Inoltre seguendo le indicazioni dei protocolli EPPO di campionamento e anche come indicato su vari testi scientifici di nematologia, è stato raccolto un campione per ogni 0,5 ha o frazione superiore di terreno coltivato

a patata. Per alcune varietà di patate sono stati eseguiti tre campioni a prescindere dagli ettari coltivati. Questo per accrescere le conoscenze nematologiche su varietà rare e poco conosciute.

In generale sono state controllate 13 Aziende, distribuite su 3 Province: Livorno, Pisa e Arezzo. Gli ettari campionati sono stati 32,02 e i campioni analizzati 80. Sono state analizzate 10 diverse varietà di patata: Artemis (27), Costance (12), Agata (8), Vivaldi (8), Laudine (6), Orlena (6), Ambra (4), Queen Anne (4), Marabel (3) e Monalisa (2).

Risultati

Per quanto riguarda i nematodi cisticoli, solo in un campione è stata rinvenuta una ciste di *Globodera*. La ciste era rotta e vuota e non è stato possibile effettuare una determinazione specifica. L'ulteriore analisi del terreno, con gli altri campioni effettuati, ha permesso di individuare 15 generi diversi di nematodi, 13 con specie di nematodi fitoparassiti e 2, i generi *Dorylaimus* (in 49 campioni) e *Mononchus* (in 1 campione), con nematodi predatori di altri nematodi. In particolare per i nematodi fitoparassiti:

Genere di nematodi	Numero di campioni in cui era presente
<i>Aphelenchus</i>	69
<i>Tylenchus</i>	52
<i>Aphelenchoides</i>	47
<i>Tylenchorhynchus</i>	40
<i>Heterodera</i>	21
<i>Zygotylenchus</i>	17
<i>Ditylenchus</i>	12
<i>Pratylenchus</i>	11
<i>Helicotylenchus</i>	6
<i>Meloidogyne</i>	4
<i>Paratylenchus</i>	3
<i>Rotylenchus</i>	2
<i>Merlinius</i>	1

In ogni campione sono stati anche isolati numerosi esemplari di nematodi saprofiti, che normalmente fanno parte della microfauna del suolo. Tutti gli esemplari osservati erano vivi e attivi.

Conclusioni

La realizzazione di questo progetto ha permesso non solo di eseguire i controlli obbligatori per legge sui nematodi cisticoli, ma ha anche realizzato un monitoraggio di tutti i nematodi fitoparassiti presenti nella terra di scarto della lavorazione della patata. I vantaggi sono stati numerosi e ben evidenti: controllo di più Aziende disposte su tre Province toscane e di un maggior numero di ettari coltivati a patata; effettuazione delle analisi obbligatorie per i nematodi cisticoli, come indicato per legge; tracciabilità dell'intero processo in modo da accrescere la sicurezza della provenienza e della posizione della parcella di terreno da cui proviene il campione; mappatura e variazione nel tempo della situazione di nematodi fitoparassiti nelle aziende controllate; rilievo immediato di improvvise emergenze fitosanitarie dovute a nematodi; risparmio per le aziende, che non hanno dovuto affrontare nessuna spesa aggiuntiva per questo tipo di analisi.

La conoscenza della nematofauna presente su un determinato territorio è di fondamentale importanza per capire e prevenire i danni che gli eventuali nematodi fitoparassiti possono provocare. Inoltre un intervento tempestivo può evitare il diffondersi di questi nematodi e contaminazioni su altri terreni e limitare notevolmente il danno economico.

Sulla base dei risultati raggiunti nel 2017 sarà realizzato un progetto di analisi su terra coltivata a patate. Il progetto si suddividerà in due parti:

1 - analisi sugli stessi terreni sui quali l'anno scorso sono stati rinvenuti nematodi fitoparassiti per monitorare la presenza e la diffusione di questi nematodi;

2 - analisi su altri terreni, situati nella provincia di Arezzo per estendere il monitoraggio su nuovi areali vocati alla coltivazione della patata.

Sarà inoltre cura del Servizio Fitosanitario Regionale verificare che la tracciabilità del processo produttivo sia corrispondente a quanto indicato dalla normativa fitosanitaria di riferimento