

La riduzione delle Fonti d'Inoculo Primario della Peronospora

Didier Andrivon, INRA, France; Bert Evenhuis and Huub Schepers, WUR, Netherlands;
Denis Gaucher, ACTA, France; Jozefa Kapsa and Renata Lebecka, IHAR, Poland;
Bent Nielsen, AU, Denmark; Michelina Ruocco, CNR, Italy



Foto © Belchim Crop Protection

La riduzione delle fonti d'inoculo primario della peronospora

Il primo passo in una strategia di lotta integrata è la riduzione delle fonti d'inoculo primario

In un certo numero di paesi europei si è dimostrato che nella maggior parte delle annate le epidemie di *Phytophthora infestans* (peronospora), sono causate dai residui di piante infette accumulati. Nei Paesi Bassi, per esempio, esiste un regolamento che obbliga i coltivatori a coprire ogni anno i residui con plastica nera prima del 15 aprile (www.productschapakkerbouw.nl).

In Gran Bretagna considerare l'effetto dei residui sull'epidemia di peronospora è una parte importante della lotta contro la peronospora (www.potato.org.uk). E' difficile quantificare l'effetto sullo sviluppo di peronospora causato dalla presenza dei residui colturali, ma forse il tempo che passa tra la prima comparsa della malattia in una data regione e la comparsa nei campi in produzione potrebbe essere utilizzato come un indicatore dell'effetto dei residui colturali.

Patate da seme infette

Non vi è alcun dubbio che i tuberi da seme infestati siano una fonte d'inoculo di rilievo. Nei Paesi Bassi uno studio delle prime infezioni tra il 2003 e il 2005 ha dimostrato che le epidemie sono state originate da semi infestati nel 39% dei casi esaminati. Si raccomanda l'uso di sementi certificate, ma ciò non garantisce che il seme sarà completamente libero da peronospora, poiché la malattia può essere latente nei tuberi da seme. Inoltre, in Polonia, per esempio, la disponibilità di sementi certificate è limitata.

E' tecnicamente possibile (attraverso la reazione a catena della polimerasi o PCR) rilevare le infezioni latenti nei tuberi seme. Tuttavia se anche solo 1 su 10.000 tuberi è infetto, ciò è sufficiente a creare una fonte d'inoculo primario. Con una bassa frequenza di attacco diviene praticamente impossibile rinvenire la malattia in qualsiasi campione di ragionevole dimensione. Potrebbe anche essere possibile che i tuberi infetti non infettino una pianta durante la sua crescita dal tubero, ma che questo possa infettare gli altri tuberi prodotti senza infettare le parti vegetali aeree. Al fine di valutare il rischio per la presenza di tuberi con infezioni latenti, si raccomanda un esame della stagione produttiva in cui il seme di patata è coltivato. Conoscere l'incidenza della peronospora nelle colture e la scelta dei fungicidi e i tempi di applicazione, può fornire informazioni utili a valutare il rischio di presenza di tuberi infetti latenti.

Le oospore sono una minaccia

Le oospore sono facilmente prodotte in colture non trattate, nei residui colturali e nelle patate. Un sondaggio sulle prime infezioni nei Paesi Bassi condotto tra il 2003 e il 2005 ha dimostrato che le epidemie sono state originate da oospore nel 18% dei casi esaminati. Di solito, queste sono state rinvenute su patate industriali nel nord-est del paese.

Specialmente nei regimi con breve rotazione colturale, le oospore rappresentano una pericolosa fonte primaria d'inoculo. Suoli sabbiosi e argillosi contaminati da oospore rimangono infettivi per 48 e 34 mesi, rispettivamente. Nelle zone condotte a patata per la produzione di amido, la coltura avviene di solito ogni due o tre anni. Inoltre, il controllo per la peronospora, alla fine della stagione di crescita, di regola non viene effettuato. Di conseguenza, le oospore possono sopravvivere nel terreno fino al successivo raccolto. Di solito, il rapporto nello stesso campo tra le razze A1 e A2 viene usato come indicazione di (possibile) presenza di oospore. Il monitoraggio della presenza di entrambe le razze può aiutare a valutare il rischio per l'insorgenza di oospore.

Sussistono ancora molti interrogativi riguardanti le oospore. E' ormai certo che il modo migliore per ridurre l'effetto della presenza di oospore è prevenire lo sviluppo della peronospora nelle colture precedenti e controllare le patate residuali in campo (in cui le oospore si possono formare in abbondanza).

Le patate spontanee devono essere controllate

Le patate residuali spontanee possono essere facilmente rinvenute nei paesi europei con inverni miti. Si tratta di patate risultanti da una coltura commerciale precedente, che crescono come erbacce durante altre colture. Come le patate di scarto, esse possono fungere da inoculo e, se sopravvivono alle condizioni invernali, possono agire come fonte d'infezione primaria.

Altrettanto importante è il fatto che esse non sono protette con trattamenti a base di fungicidi, per cui il fogliame in via di sviluppo può risultare "infetto" in qualsiasi momento durante la stagione e diventare una fonte continua d'inoculo per le colture vicine. Le patate residuali tendono ad emergere e andare in senescenza durante lunghi periodi di tempo, rendendo così difficile ottenere un buon controllo con gli erbicidi.

Di solito, il loro ruolo è quello di accelerare l'epidemia piuttosto che di servire come fonte d'inoculo primario.

Nel 2007 vi sono state chiare indicazioni sulle patate residuali infette che hanno agito anche come fonte d'infezione primaria. Per ridurre il loro ruolo nella produzione d'inoculo, le patate spontanee devono essere controllate. A seconda della coltura in cui si verificano, il controllo è di solito difficile e richiede un'alta intensità di lavoro.

La riduzione del rischio in colture protette

Patate precoci sotto fogli di polietilene perforato possono agire come fonti d'inoculo per i campi di patate limitrofi: i primi focolai sono di regola segnalati da coltivazioni protette con polietilene. Di solito la peronospora non è controllata sotto polietilene e se le fonti primarie d'inoculo sono presenti in campo, l'infezione si scopre solo quando il polietilene è rimosso.

I trattamenti con fungicidi (più coadiuvanti) su colture protette

sotto polietilene risultano in un certo livello di protezione della foglia di patata. Combinando questa strategia con l'avviso ai coltivatori vicini quando la copertura è rimossa e togliendola in un periodo soleggiato e secco, e trattando immediatamente il raccolto dopo la rimozione della copertura, è possibile contribuire a ridurre l'impatto delle colture in oggetto come fonte d'infezione precoce.



Una fila di patate non raccolta nel precedente anno produce molti tuberi residui. © Huub Schepers, WUR.



Il trattamento della patata in coltura protetta protegge parzialmente dalla peronospora. © Huub Schepers, WUR.

La riduzione delle fonti d'inoculo primario di peronospora

Riassunto

Il primo passo nella strategia di controllo integrato per la peronospora è la riduzione delle fonti primarie d'inoculo. Questa guida individua le fonti più comuni e i modi per ridurre il rischio. In alcuni Paesi europei si è dimostrato che, nella maggior parte delle annate, le epidemie di peronospora iniziano da residui di piante infette e nei Paesi Bassi, per esempio, un regolamento obbliga i coltivatori a coprire i residui con plastica nera prima del 15 aprile di ogni anno. I tuberi da seme infestati sono un'altra principale fonte d'inoculo e, quando possibile, si devono utilizzare sementi certificate. La diagnosi per la presenza d'infezioni latenti nei tuberi da seme rimane problematica, e questa guida offre consigli sulle strategie per affrontare tale problema. Le oospore rappresentano un'altra minaccia, soprattutto quando si usano rotazioni colturali a breve termine, inoltre le patate residuali della raccolta, che spesso si rinvengono nei paesi europei con inverni miti, devono essere controllate, anche se ciò può essere difficile e richiede una maggior intensità di manodopera. Infatti, nel 2007 vi erano chiare indicazioni che le patate infette non raccolte hanno agito come fonti d'infezione primaria, piuttosto che accelerare l'epidemia di peronospora. Anche le colture precoci ottenute sotto fogli di polietilene perforato possono rappresentare una minaccia e questa guida raccomanda, per proteggere le piante dalla peronospora, l'applicazione di fungicidi (e adiuvanti) ed allo stesso tempo di avvisare i coltivatori di campi limitrofi su quando le coperture vengono rimosse in modo che possano essere effettuati trattamenti immediati.

Per ulteriori informazioni si prega di contattare:

Huub Schepers, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Wageningen University, Postbus 430, 8200AK, Lelystad, Netherlands. Telefono: 00 31 320 291 636.

E-mail: huub.schepers@wur.nl

A proposito di ENDURE

ENDURE è la rete europea per lo sfruttamento durevole delle strategie di protezione delle colture. ENDURE è una Rete di Eccellenza (NoE) con due obiettivi principali: la ristrutturazione della ricerca e dello sviluppo europei sull'impiego di prodotti fitosanitari, che vede ENDURE leader mondiale nello sviluppo, e l'attuazione di strategie sostenibili di controllo dei parassiti, mediante:

- > la costituzione di una stabile comunità di ricerca sulla protezione delle colture
- > la fornitura agli utenti finali di una più ampia gamma di soluzioni a breve termine
- > lo sviluppo di un approccio olistico alla gestione sostenibile delle specie nocive
- > il bilancio e l'informazione sui cambiamenti nelle politiche di protezione.

Diciotto organizzazioni in 10 paesi europei si sono impegnate per quattro anni (2007-2010), con il sostegno finanziario della Commissione Europea del Sesto Programma Quadro, priorità 5: qualità dei prodotti alimentari e sicurezza.

Sito web e Centro d'informazione ENDURE:

www.endure-network.eu

Questa pubblicazione è stata finanziata con il contributo dell'UE (progetto numero: 031.499), nell'ambito del Sesto Programma Quadro, ed è catalogata come Potato Case Study – Guide Number 1 (Italian), pubblicato in Novembre, 2010.

© Foto, dall'alto verso il basso: BBA, B. Hommel; INRA, JF Picard; BBA, B. Hommel; INRA, J. Weber; AS Walker; INRA, C. Slagmulder; BBA, B. Hommel; ART Agroscope; SZIE; INRA, N. Bertrand; Vitropic; INRA, F. Carreras

