

Diagnosi delle malattie del tappeto erboso causate da Pythium

Diagnosi

Il riconoscimento delle malattie del tappeto erboso può comportare qualche difficoltà e spesso la conferma richiede l'analisi di laboratorio.

Per quanto riguarda i patogeni del genere *Pythium* è possibile eseguire un test rapido secondo la metodica ELISA.

Prelievo e preparazione del campione

I campioni è meglio prelevarli in prossimità del margine delle macchie. E' opportuno prelevare una o più zolle così da avere a disposizione piante complete sia della parte aerea sia dell'apparato radicale. Attenzione che questi patogeni attaccano con maggiore probabilità la zone del colletto.

Occorre separare le particelle terrose e lavare le piante residue per almeno 20 minuti in acqua corrente.

Dopo aver separato accuratamente tutte le particelle terrose si immerge il campione in ipoclorito di sodio in concentrazione del 3% per circa 10 minuti. Infine si lava accuratamente il campione ancora sotto acqua corrente.

Eliminare le porzioni di radice e di foglie eccessivamente marcescenti e in via di putrefazione.



I campioni così ottenuti sono da macinare.

KIT ALERT contiene le lastre abrasive Extrak idonee a questo scopo.

Il campione è posto tra due lastre abrasive e frantumato tramite lo strofinamento di una di esse sull'altra.


L'analisi può essere condotta su singoli cespi oppure su campioni prelevati da più piante e uniti a formare un campione unico. Le due opzioni sono determinate dal tipo d'indagine condotta e dai risultati attesi.

La triturazione continua fino a quando la striscia più grande è completamente ricoperta dal campione macinato, quindi si eliminano le porzioni più grossolane.


La striscia abrasiva Extrak è già seghettata per ottenere 3 sezioni più piccole, così da facilitare il suo arrotolamento e l'introduzione nel flacone della soluzione d'estrazione ("Extraction solution").

Materiale contenuto nel Kit	Materiale necessario non contenuto nel Kit
<input type="checkbox"/> pozzetti sensibilizzati con anticorpi <input type="checkbox"/> estrattore del campione in flaconi singoli <input type="checkbox"/> strisce abrasive Extract al corborundum <input type="checkbox"/> set completo di reagenti in flaconi di colore diverso <input type="checkbox"/> filtrini <input type="checkbox"/> set di sacchetti per i campioni	<input type="checkbox"/> acqua distillata o deionizzata <input type="checkbox"/> penna indelebile <input type="checkbox"/> carta assorbente o da cucina

Analisi con Kit Alert

1	Introdurre la striscia Extrak nel flacone con l'etichetta "Extraction solution". Fissare saldamente il filtrino sul flacone. Agitare 20 volte. Il campione è pronto, non occorre altra preparazione del campione	Si consiglia di riportare sul flacone i dati d'identificazione del campione.
2	Staccare 3 pozzetti sensibilizzati con l'anticorpo dalla striscia di 12 conservata nella busta dall'alluminio. Predisporre i 3 pozzetti attaccati insieme sul piano di lavoro. Riporre quelli non utilizzati nella busta d'alluminio e chiuderla con del nastro adesivo	Importante Contrassegnare subito i pozzetti: un pozzetto esterno con + <i>(controllo positivo)</i> quello centrale con - <i>(controllo negativo)</i> l'altro pozzetto esterno con S <i>(Sample o campione)</i>
3	Aggiungere 3 gocce dal flacone del controllo positivo con il tappo giallo nel pozzetto segnato con +	Flacone "giallo" Pozzetto +
4	Aggiungere 3 gocce dal flacone del controllo negativo con il tappo arancione nel pozzetto segnato con -	Flacone "arancione" Pozzetto -
5	Aggiungere 3 gocce dal flacone del campione con l'etichetta "Extraction solution" nel pozzetto segnato con S	Flacone "Extraction solution" Pozzetto S
6	Mescolare agitando con delicatezza i pozzetti con movimenti a croce per 10 secondi. Incubare per 5 minuti a temperatura ambiente	Attendere per 5 minuti
7	Al termine dei 5 minuti vuotare i pozzetti gettando il loro contenuto	Vuotare i pozzetti
8	Usando un contagocce o una bottiglia di lavaggio, riempire i 3 pozzetti con acqua distillata e vuotare di nuovo. Riempire e vuotare per altre 4 volte. Asciugare con cura i pozzetti picchiettandoli su carta assorbente fino a che ogni traccia d'acqua sia scomparsa.	Lavaggio e asciugatura dei pozzetti
9	Aggiungere 3 gocce dal flacone dell'enzima coniugato con il tappo blue a ciascun pozzetto Mescolare agitando con delicatezza i pozzetti con movimenti a croce per 10 secondi. Incubare per 5 minuti a temperatura ambiente Procedere al lavaggio come al punto 8	
10	Aggiungere 3 gocce dal flacone della soluzione con il tappo verde a ciascun pozzetto Mescolare agitando con delicatezza i pozzetti con movimenti a croce per 10 secondi. Incubare per 5 minuti a temperatura ambiente	
11	NON vuotare i pozzetti. Aggiungere 3 gocce della soluzione "Red Stopping" con il tappo rosso a ciascun pozzetto. Mescolare agitando con delicatezza i pozzetti con movimenti a croce per 10 secondi.	Fermare la reazione

Risultati

	<p>Esaminare i pozzetti del controllo negativo (-) e positivo (+). Il pozzetto positivo deve essere di un bel colore da porpora a bleu, quello negativo da rosa a rosso. I controlli servono a verificare che l'analisi sia stata condotta in maniera corretta e che il kit sia stato conservato in maniera adeguata</p>
	<p>Comparare il pozzetto del campione (S) con i pozzetti dei controlli: se il campione ha più colore (tracce di porpora-blue) rispetto al controllo negativo, esso è da considerare positivo; se ha lo stesso colore del controllo negativo è da considerare negativo</p>

METODO PER LA DIAGNOSI RAPIDA DI PYTHIUM SPP. SU TAPPETO ERBOSO

Sono diverse le specie di *Pythium* che attaccano le graminacee microterme da prato.

Il patogeno può colpire sia prati di nuovo impianto, sia prati vecchi, è comunque una malattia correlabile agli innalzamenti di temperatura che produce i maggiori danni tra la tarda primavera ed il periodo estivo.

Sintomi

La malattia può manifestarsi con la comparsa di singole macchie irregolari, caratterizzate da imbrunimento dei tessuti erbacei e a volte dal coricamento degli steli.

Nei casi più gravi le macchie confluiscono e danno luogo ad un degrado generalizzato dell'erba in un breve intervallo di tempo (48-72 ore).

In molte situazioni si verifica la comparsa, legata al periodo notturno o alle prime ore del giorno, di un micelio cotonoso di colore grigiastro, il quale tende a collassare appena si tocca.

Ad un'attenta osservazione è possibile rilevare un certo decadimento a livello radicale, soprattutto a carico delle giovani plantule già affrancate.

Nei prati di nuovo impianto il fenomeno porta alla morte delle plantule, mentre nei prati più vecchi si può assistere al recupero dell'erba grazie all'emissione di radici ausiliarie o di sostituzione.

La superficie del terreno in corrispondenza delle macchie appare spesso oleosa, scura ed emana odore di fungo.

Agente causale

Si tratta di funghi appartenenti al genere *Pythium*, i più diffusi sono *P. aphanidermatum*, *P. ultimum*, *P. graminicola*. **Pythium root rot** indica la sindrome che si manifesta a carico dell'apparato radicale, mentre con **Pythium blight** si indicano le necrosi fogliari.

Sono organismi polifagi che sopravvivono durante la stagione fredda nei residui vegetali indecomposti.

Epoche di comparsa della malattia

Gli attacchi al tappeto erboso sono sferrati non appena si verificano le condizioni favorevoli. In particolare l'elevata umidità dell'aria, temperature da medie a calde (15°-35° C), soprattutto con temperature notturne maggiori di 18° C, e prolungati periodi di bagnatura delle foglie.

Le necrosi radicali compaiono con maggiore frequenza in situazioni di terreni ad elevato contenuto idrico, scarso drenaggio ed in situazioni ambientali poco favorevoli allo sviluppo del prato.

I suoli alcalini, l'eccessiva formazione di feltro e le concimazioni abbondanti d'azoto sono elementi favorevoli allo sviluppo della malattia.

Dr Bragato Pier Antonio

Dr Rovere Enrico

Informazioni:

Tin Laboratorio Botanico

Via Barbara Melzi, 207
20025 Legnano MI
tel e fax 0331 54 91 65
e mail llaboratoriobotanico@tin.it

Micropoli

via Magellano N° 4/6
20090 Cesano Boscone MI
tel 02 45862308 - fax 02 48689296
e mail micropoli@libero.it

