

Codice A1703A

D.D. 16 novembre 2016, n. 1069

D. Lgs 19 agosto 2005, n. 214 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali". Adozione del Piano di Azione per contrastare la diffusione del "Nematode galligeno del riso" *Meloidogyne graminicola* in Piemonte.

Il nematode galligeno del riso, *Meloidogyne graminicola*, è diffuso in Asia (Bangladesh, Cina, India, Indonesia, Laos, Malesia, Myanmar, Nepal, Pakistan, Filippine, Singapore, Sri Lanka, Thailandia, Vietnam), Africa (Sud Africa), Nord America (Georgia, Louisiana, Mississippi) e Sud America (Brasile, Colombia); mentre non è mai stato segnalato in Europa. Nei Paesi dove è presente costituisce una grave minaccia per le produzioni risicole. Ad oggi l'Italia è l'unico Paese europeo nel quale sia stata segnalata la presenza.

Nel giugno del 2016 sono stati segnalati in Piemonte sintomi di grave deperimento associati alla presenza di galle sulle radici di piante di riso in quattro camere di risaia, nei comuni di Buronzo (VC), Giffenga (BI) e Mottalciata (BI).

A seguito delle analisi di laboratorio effettuate presso il Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici della Regione Piemonte è stata accertata la presenza del nematode galligeno del genere *Meloidogyne spp.*

Nel luglio 2016 i campioni sono stati inviati all'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Pianta (IPSP-CNR) di Bari presso il quale è stata determinata la specie, *Meloidogyne graminicola*. Ad integrazione dei rilievi morfometrici (galle, impronte perineali delle femmine e morfometria degli stadi adulti e delle larve di seconda età) è stata effettuata l'identificazione anche molecolare.

Tale organismo non risulta inserito nell'elenco dell'Organizzazione Europea per la Protezione delle Pianta (E.P.P.O.) nella Lista A2 (Alert List A2) che elenca gli organismi nocivi già presenti in alcune località dei Paesi dell'Organizzazione, e per i quali si sollecita una regolamentazione come patogeni da quarantena; è comunque considerato organismo nocivo di quarantena nei Paesi asiatici.

Vista la Direttiva del Consiglio 2000/29/CE dell'8 maggio 2000 e s.m.i., concernente "Misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità".

Considerato che l'art.16.2 della Direttiva 2000/29/CE prevede l'obbligo degli Stati membri di adottare misure di protezione al fine di prevenire la diffusione nel territorio anche di altri Stati membri di organismi nocivi non regolamentati.

Visto il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 214 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2002/89/CE (che modifica la Direttiva 2000/29/CE) concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali e ai prodotti vegetali" che definisce, tra l'altro, le competenze del Servizio Fitosanitario centrale e dei Servizi Fitosanitari regionali attribuendo a questi ultimi:

- ai sensi dell'art. 7, comma 4 bis, la facoltà di disporre il divieto di introduzione e di diffusione di qualunque organismo nocivo ancorchè non elencato nei precedenti commi, di cui sino a quel momento non e' stata riscontrata la presenza nel territorio della Repubblica italiana;

- ai sensi dell'art. 50, comma 1:

lettera a) l'applicazione sul territorio delle direttive fitosanitarie recepite nell'ordinamento nazionale e delle altre normative espressamente loro affidate;

lettera g) la prescrizione, sul territorio di propria competenza, di tutte le misure ufficiali ritenute necessarie, ivi compresa la distruzione di vegetali e prodotti vegetali ritenuti contaminati o sospetti tali, nonché dei materiali di imballaggio, recipienti o quant'altro possa essere veicolo di diffusione di organismi nocivi ai vegetali, in applicazione delle normative vigenti;

i) l'istituzione di zone caratterizzate da uno specifico status fitosanitario e la prescrizione per tali zone di tutte le misure fitosanitarie ritenute idonee a prevenire la diffusione di organismi nocivi, compreso il divieto di messa a dimora e l'estirpazione delle piante ospiti di detti organismi;

l) la messa a punto, la definizione e la divulgazione di strategie di profilassi e di difesa fitosanitaria;

l-bis) l'effettuazione di attività di studio e sperimentazione nel settore fitosanitario, con particolare riferimento ai metodi innovativi di difesa dalle avversità delle piante che siano rispettosi dell'ambiente, dell'operatore agricolo e del consumatore, e la loro definizione e divulgazione;

m) la raccolta e la divulgazione di dati relativi alla presenza e alla diffusione di organismi nocivi ai vegetali e ai prodotti vegetali, anche attraverso l'effettuazione di indagini sistematiche;

Appurato che la Giunta regionale con atto deliberativo n. 11-1409 del 11.05.2015 "Art. 5 della legge regionale 28 luglio 2008, n. 23 "Disciplina dell'organizzazione degli uffici regionali e disposizioni concernenti la dirigenza ed il personale" e s.m.i. Modificazione all'allegato 1 del provvedimento organizzativo approvato con D.G.R. n. 20-318 del 15 settembre 2014", ha approvato nella declaratoria delle attribuzioni del Settore Fitosanitario e Servizi Tecnico-Scientifici, nel rispetto dell'indirizzo della Direzione Agricoltura ed in conformità con gli obiettivi fissati dagli Organi di Governo, lo svolgimento delle attività in materia di attuazione della normativa fitosanitaria nazionale e comunitaria, coordinamento ed interventi in applicazione di misure di emergenza e lotte obbligatorie contro organismi nocivi, diagnostica fitopatologica di supporto alla vigilanza ed ai controlli fitosanitari, supporto tecnico-scientifico per l'attuazione di programmi di produzione integrata e di agricoltura ecocompatibile, ricerche e sperimentazioni fitosanitarie.

Tenuto conto che a livello nazionale non sono ancora state ufficializzate misure di emergenza per contenere la diffusione nel territorio italiano dell'organismo nocivo *Meloidogyne graminicola*.

Accertato che nella zona delimitata vi sono altre aziende risicole potenzialmente a rischio e attualmente indenni dall'infestazione.

Dato atto che con nota prot. n. 24888 del 24 ottobre 2016 il Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali ha evidenziato che nel Comitato Fitosanitario Permanente del 26 settembre 2016 l'Italia ha illustrato i risultati preliminari delle indagini condotte in Piemonte e la Commissione ha richiesto all'Italia l'adozione di adeguate misure di contrasto al nematode, considerato uno dei maggiori patogeni del riso.

Considerato che con la medesima nota prot. n. 24888 del 24 ottobre 2016 è stato richiesto al Servizio Fitosanitario della Regione Piemonte di adottare immediate misure fitosanitarie predisponendo uno specifico piano d'azione.

Considerata la necessità di definire un Piano di Azione riguardante misure di contenimento, monitoraggio, documentazione, divulgazione al fine di contrastare la diffusione del nematode sul territorio della Regione Piemonte e delle Regioni limitrofe.

Dato atto che verrà successivamente effettuata la delimitazione delle zone interessate dalla presenza del nematode sulla base delle disposizioni contenute nel presente Piano d'Azione.

Considerata la necessità di definire un Piano di Azione riguardante misure di contenimento, monitoraggio, documentazione, divulgazione al fine di contrastare la diffusione del nematode sul territorio della Regione Piemonte e delle Regioni limitrofe.

Acclarato che in situazioni di nuove emergenze fitosanitarie è necessario il coinvolgimento e la collaborazione di tutti gli enti e gli operatori presenti sul territorio.

Visto il D.Lgs 14 marzo 2013 n. 33 e s.m.i. "Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni";

Considerata la Legge regionale 14 ottobre 2014, n. 14. "Norme sul procedimento amministrativo e disposizioni in materia di semplificazione";

Preso atto della DGR 27 settembre 2010, n. 64-700 avente ad oggetto "Legge 241/90 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi), art. 2. Ricognizione dei procedimenti amministrativi di competenza della Direzione Agricoltura ed individuazione dei relativi termini di conclusione";

Vista la Deliberazione della Giunta Regionale n. 11-1409 del 11 maggio 2015, recante "Art. 5 della legge regionale 28 luglio 2008, n. 23 - Disciplina dell'organizzazione degli uffici regionali e disposizioni concernenti la dirigenza ed il personale" e s.m.i.;

Attestato, così come disposto dal Piano triennale di prevenzione della Corruzione 2015-2017, il rispetto dei tempi di conclusione del procedimento stabiliti da tale provvedimento;

Tutto ciò premesso,

IL DIRIGENTE

Visto il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 214, e s.m.i;

visti gli artt. 4 e 17 del D.lgs. n. 165/01;

visti gli artt. 17 e 18 della L.R. 23/08;

attestata la regolarità amministrativa del presente atto;

determina

di adottare il Piano d'Azione per contrastare la diffusione del nematode galligeno del riso, *Meloidogyne graminicola*, definito nell'allegato alla presente determinazione dirigenziale, per farne parte integrante.

La presente determinazione dirigenziale sarà pubblicata on line nella sezione dedicata a *Meloidogyne graminicola* alla pagina

http://www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/settore_fitosanitario/vigilanza/emergenze.htm

Avverso alla presente determinazione è ammesso ricorso entro il termine di 60 giorni innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla data di piena conoscenza dell'atto ovvero l'azione innanzi al Giudice Ordinario, per tutelare un diritto soggettivo, entro il termine di prescrizione previsto dal Codice Civile;

La presente determinazione è soggetta a pubblicazione ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs n. 33/2013;

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della L.R. 22 del 12 ottobre 2010.

Il Responsabile del Settore
Dott. P. Mauro Giachino

Allegato

ALLEGATO**Piano di Azione 2016-2017 per contrastare la diffusione del nematode galligeno del riso
Meloidogyne graminicola in Piemonte****PREMESSA**

Nel giugno del 2016 sono stati segnalati al Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici della Regione Piemonte sintomi di grave deperimento associati alla presenza di galle sulle radici di piante di riso.

A seguito delle analisi di laboratorio effettuate presso il Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici è stata accertata la presenza di nematodi galligeni del genere *Meloidogyne* spp.

Per la conferma della specie sono stati inviati campioni di terra e radici all'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (IPSP-CNR) di Bari presso il quale è stata confermata la specie *Meloidogyne graminicola*. Ad integrazione dei rilievi morfometrici (galle, impronte perineali delle femmine e morfometria degli stadi adulti e delle larve di seconda età) è stata effettuata l'identificazione anche attraverso analisi biomolecolari.

I nematodi galligeni appartenenti al genere *Meloidogyne* sono microrganismi endoparassiti sedentari associati alle radici delle piante. Si tratta di uno dei gruppi di nematodi fitoparassiti cosmopoliti più importanti, adattati alle condizioni climatiche più disparate e in grado di attaccare moltissime specie vegetali.

La durata del ciclo vitale di *Meloidogyne graminicola* può variare tra 21 e 90 giorni in relazione ai fattori ambientali.

Le forme infestanti, ovvero le larve di secondo stadio, presentano una fase di vita libera nel terreno. Il numero di larve e la loro capacità di invadere le radici dipendono dalla composizione, temperatura e pH del suolo e dallo stadio di crescita delle piante.

Dopo avere invaso la radice la larva diventa sedentaria, si nutre del contenuto cellulare e, dopo tre mute, raggiunge lo stadio adulto, assumendo la forma vermiforme dei maschi o sacciforme delle femmine. La femmina depone le uova all'interno di un ovisacco. La prima muta avviene nell'uovo, per cui a emergere da questo è lo stadio giovanile di seconda età, che dà inizio a una nuova generazione. Le uova nell'ovisacco e le larve libere sopravvivono a lungo nel terreno o dentro parti di piante non decomposte consentendo il perpetuarsi dell'infestazione da un anno all'altro.

L'attacco da parte di questi nematodi riduce la funzionalità dell'apparato radicale, che non è più in grado di assorbire le sostanze nutritive in quantità sufficiente a garantire l'equilibrato sviluppo della pianta e la relativa produzione.

I sintomi principali sono una grave riduzione della crescita, la presenza di spighette vuote, clorosi e appassimenti delle piante e scarsa produzione di cariossidi. Tali manifestazioni sono più evidenti in condizioni di semina interrata o con periodi prolungati di assenza di acqua. La distribuzione in campo è a chiazze più o meno ampie.

La diagnosi è possibile dall'osservazione delle radici, che presentano galle dalla caratteristica forma ad uncino, o piccoli rigonfiamenti, ben visibili ad occhio nudo, che sono la risposta dell'ospite all'invasione da parte del nematode.

Il riso è la pianta ospite economicamente più importante, ma questo nematode ha un'ampia gamma di ospiti alternativi comprese molte piante infestanti la risaia, attualmente in Piemonte è stato riscontrato su panico (*Panicum dichotomiflorum*), heterantera (*Heteranthera reniformis*), cipero (*Cyperus difformis*), giavone (*Echinochloa crus-galli*), riso crodo (*Oryza sativa* var. *selvatica*), murdannia (*Murdannia keisak*) e alisma (*Alisma plantago*). Può attaccare molte altre famiglie di piante sia spontanee che coltivate (v. elenco sul sito regionale prodotto dal cabi).

La diffusione di uova e larve può avvenire attraverso terra, residui di radici, trasportate tramite veicoli da lavoro, calzature, uccelli e altri animali. Possono essere vettori di diffusione anche piantine con pane di terra o a radice nuda con galle sull'apparato radicale. Questo nematode non si trasmette per seme.

Il contenimento dell'infestazione del nematode si può ottenere combinando mezzi agronomici, fisici, biologici e chimici.

La coltivazione e il sovescio di piante ad effetto biofumigante, anche sotto forma di pellet, e di piante trappola possono comportare una progressiva riduzione dell'infestazione di nematodi nel suolo.

Nel sud-est asiatico è stato osservato che in condizioni di sommersione continua, il numero di larve nel terreno diminuisce drasticamente dopo quattro mesi, anche se le uova che si conservano in masse gelatinose possono rimanere vitali per almeno 14 mesi.

Nei nostri climi l'inverno più freddo potrebbe bloccare l'attività vitale dei nematodi e la sommersione potrebbe essere più breve.

Nel caso della risaia, la semina in sommersione sfavorisce il ciclo vitale di questo nematode ma non lo elimina: quando il terreno è allagato le larve non sono in grado di invadere nuove piante, ma rimangono vitali e si associano rapidamente alle radici non appena il terreno viene prosciugato.

Incrementare la fertilità del suolo con l'utilizzo di concimi può aiutare la pianta a reagire ad un attacco di *Meloidogyne graminicola*.

Una possibilità per un controllo efficace ed economico delle popolazioni di nematodi potrebbe essere la selezione di varietà di riso resistenti.

Il nematode è sedentario e può essere movimentato indirettamente dall'acqua, dagli animali (uccelli e mammiferi), dall'uomo (calzature e mezzi meccanici). Pertanto i criteri di definizione della zona tampone in questa prima fase risultano provvisori.

Distribuzione attuale dell'organismo nocivo

Il nematode galligeno del riso, *Meloidogyne graminicola*, è diffuso in Asia (Bangladesh, Cina, India, Indonesia, Laos, Malesia, Myanmar, Nepal, Pakistan, Filippine, Singapore, SriLanka, Thailandia, Vietnam), Africa (Sud Africa), Nord America (Georgia, Louisiana, Mississippi) e Sud America (Brasile, Colombia), mentre non è mai stato segnalato in Europa. Nei Paesi dove è presente costituisce una grave minaccia per le produzioni risicole. Ad oggi l'Italia è l'unico Paese europeo nel quale sia stata segnalata la presenza.

In Europa la prima segnalazione è avvenuta nel giugno del 2016 in Italia, Piemonte in quattro camere di risaia, nei comuni di Buronzo (VC), Giffenga (BI) e Mottalciata (BI).

Nell'ottobre 2016 è stata rilevata la presenza in altre tre camere di risaia una nel comune di Buronzo (VC) e due nel comune di Mottalciata (BI).

Complessivamente le aziende interessate sono quattro.

In Piemonte sono presenti circa 115.000 ettari coltivati a riso e pertanto il ritrovamento dell'organismo nocivo riveste particolare importanza.

Attività finora svolte

Nell'estate del 2016 sono stati effettuati controlli in alcune risaie limitrofe ai siti infestati e nelle risaie che venivano segnalate dai tecnici con sintomi sospetti; in tali risaie il nematode non è stato riscontrato.

Il ritrovamento del nematode è stato comunicato durante le riunioni del Coordinamento Seminativi della Regione Piemonte del 29/06/2016 e del 01/09/2016; inoltre il 14/07/2016 presso il centro ricerche dell'Ente Nazionale Risi di Castello d'Agogna è stato effettuato un incontro con i tecnici risicoli che operano sul territorio.

Tali tecnici hanno allertato i risicoltori e hanno eseguito monitoraggi su segnalazione di sintomi sospetti o anche casuali.

Nelle tre aziende nelle quali è stato ritrovato il nematode, in giugno, è stata disposta l'immediata sommersione e fornite indicazioni relative alla pulizia di tutti i mezzi agricoli, degli

strumenti di lavoro e delle calzature nel passaggio dalle risaie infestate alle risaie limitrofe. E' stata inoltre effettuata una concimazione di tipo organico che può contribuire a contrastare il nematode.

In data 20-6-2016, prot. n. 26361/A1703A, il Settore Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici ha inviato al Ministero per le Politiche agricole, alimentari e forestali un "pest report" per segnalare questo nuovo microrganismo per l'Europa;

In data 07-7-2016, prot. n. 0018306, il Ministero per le Politiche agricole, alimentari e forestali ha inviato una nota in cui ha a sua volta segnalato all'UE la presenza di *Meloidogyne* sp su riso;

Sono stati predisposti articoli informativi (L'Informatore Agrario 27/2016 pag. 54-55; Newsletter Quaderni dell'Agricoltura- Regione Piemonte 6/2016; Il Risicoltore, n. 8, settembre 2016, pag. 3), un opuscolo informativo per le aziende e una pagina web sul sito della Regione Piemonte.

In data 08-8-2016, prot. n. 35393/A1703A, il Settore Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici ha inviato al Ministero per le Politiche agricole, alimentari e forestali un secondo "pest report" per confermare la specie (*Meloidogyne graminicola*) di questo nuovo microrganismo per l'Europa

In data 06-9-2016 con protocollo n° 0021719, il Ministero per le Politiche agricole, alimentari e forestali ha inviato una seconda nota in cui ha a sua volta segnalato all'UE la presenza di *Meloidogyne graminicola* su riso.

In data 10 ottobre 2016, sono state ufficializzate ai proprietari delle risaie infestate le strategie obbligatorie di intervento (lettere prot. 41918/A1706A, 41919/A1703A, 41921/A1703A) già comunicate verbalmente nel periodo estivo e le misure obbligatorie da adottare (coltivazione e sovescio di piante biocide e nematocide, sommersione invernale e prolungata).

A) AZIONI PREVISTE

Anno 2016

- ACQUISIZIONE DATI

E' in corso la predisposizione di archivi estratti dall'Anagrafe Agricola Regionale, al fine di informare tutte le aziende risicole piemontesi e in particolare quelle limitrofe ai focolai.

Sono stati presi contatti con Ente Nazionale Risi, Crea, Organismi operanti sul territorio (Organizzazioni professionali agricole, Consorzio Irriguo Ovest Sesia, Ditte sementiere ecc).

- MONITORAGGIO E IDENTIFICAZIONE DEL NEMATODE

Sono stati effettuati sopralluoghi con indagini visive e prelievo di campioni per accertare l'eventuale presenza dell'organismo nocivo in risaia.

I monitoraggi proseguiranno nell'autunno nei terreni focolaio al fine di valutare l'andamento della popolazione del parassita e i risultati delle misure messe finora in atto.

- ERADICAZIONE E CONTENIMENTO

Nelle camere in cui è stato ritrovato il nematode sono state disposte le seguenti misure fitosanitarie:

1. sommersione della camera continua e prolungata;
2. semina di piante biocide con successiva trinciatura e sovescio e successivamente la sommersione;

3. pulizia di tutti i mezzi agricoli, degli strumenti di lavoro e delle calzature nel passaggio dalla risaia infestata alle risaie limitrofe;
4. utilizzo di concimi organici per l'incremento della fertilità del suolo;

Per ciascuna camera in cui è stato ritrovato il nematode sarà definita una "zona infestata" e una "zona tampone" (zona perimetrale di 100 metri oltre la zona infestata).

Qualora venga rilevata una più diffusa presenza del nematode i criteri di definizione delle zone saranno variati.

- SPERIMENTAZIONE

E' stata predisposta una sperimentazione di metodi agronomici e biologici da sviluppare nel biennio 2016-2017 sulla base di quanto acquisito in bibliografia e sperimentato in altri Paesi, anche se in situazioni climatiche e colturali diverse dall'Italia.

La sperimentazione si rende necessaria per poter definire i metodi di difesa e valutare la loro potenziale efficacia nel contenimento delle popolazioni del nematode nel contesto colturale italiano.

A partire dal mese di settembre, e per il periodo successivo alla raccolta, sono state previste le seguenti attività come riportato in bibliografia:

1. Sovescio di piante (*Eruca sativa* e *Raphanus sativus*) ad azione tossica sui nematodi;
2. Interramento di pellet di piante biofumiganti;
3. Sommersione invernale;
4. Sommersione continua e prolungata.

- DIVULGAZIONE

Sono state svolte riunioni informative rivolte a tecnici del settore pubblico e privato (liberi professionisti, OOPP, Associazioni dei Produttori, etc.).

Sono stati predisposti articoli informativi (L'Informatore agrario 27/2016 pag.54-55; Newsletter Quaderni dell'Agricoltura- Regione Piemonte 6/2016, Il Risicoltore, n. 8, settembre 2016, pag. 3) e una pagina web sul sito della Regione Piemonte.

Si è predisposto un opuscolo informativo per le aziende in forma cartacea e digitale.

Anno 2017

Nel 2017 si porteranno a termine le attività intraprese nel 2016, ma non ancora concluse. Si realizzeranno le azioni sottodescritte.

- MONITORAGGIO

Si proseguirà il monitoraggio territoriale delle risaie, effettuato tramite l'osservazione della tipica sintomatologia presentata dalle piante colpite dal nematode.

Il monitoraggio sarà realizzato soprattutto nei primi mesi dopo la semina, in particolare nelle fasi fenologiche precedenti l'accestimento, partendo dalle risaie limitrofe a quelle in cui è già stata accertata l'infestazione.

In particolare saranno controllate tutte le risaie della zona tampone.

Verrà inoltre studiato uno specifico piano di monitoraggio al di fuori delle zone delimitate che sarà approvato prima dell'inizio della semina.

Il monitoraggio consistente nell'osservazione di sintomi sospetti con relativa raccolta di campioni di terreno e radici sarà effettuato dal Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici e dall'Ente Nazionale Risi.

Le analisi dei campioni prelevati saranno svolte presso il Laboratorio di Nematologia del Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici.

Verranno redatte delle schede contenenti le informazioni relative alle operazioni colturali effettuate negli appezzamenti presentanti sintomi (epoca di semina, varietà di riso utilizzata, concimazione, trattamenti fitosanitari, tecnica di semina e gestione dell'acqua, ecc.).

- MISURE FITOSANITARIE

Nella zona infestata saranno applicate le seguenti misure fitosanitarie:

1. sommersione continua e prolungata delle camere infestate (almeno dalla primavera all'inverno successivo) con concomitante divieto di coltivazione del riso per il tempo necessario alla eradicazione del nematode (verificabile con analisi successive alla misura attuata);
2. semina autunnale di colture biocide e loro trinciatura primaverile e successiva sommersione;
3. esecuzione nella zona delimitata di specifici piani di diserbo per il controllo di piante infestanti la risaia sensibili al nematode;
4. incremento della fertilità del suolo con l'utilizzo di concimi adeguati (organici);
5. pulizia delle attrezzature.

- SPERIMENTAZIONE

Saranno confrontati prodotti ad azione nematocida e diverse strategie di gestione agronomica della risaia:

1. sovescio di piante (*Eruca sativa* e *Raphanus sativus*) ad azione tossica sui nematodi;
2. interrimento di pellet di piante biofumiganti;
3. sommersione invernale;
4. sommersione continua e prolungata;
5. Concia delle sementi con prodotti nematocidi e microbiologici.

- DIVULGAZIONE

Proseguiranno le azioni intraprese nel 2016; si prevedono ulteriori incontri con i tecnici del comparto risicolo e saranno resi noti i risultati della sperimentazione.

Si aggiornerà sollecitamente la pagina Web predisposta.