

Codice A1703B

D.D. 1 giugno 2020, n. 340

Decreto 6 luglio 2017 e s.m.i. "Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Meloidogyne graminicola* Golden & Birchfield nel territorio della Repubblica italiana". Aggiornamento del Piano di Azione 2020 per contrastare la diffusione del "Nematode galligeno del riso" *Meloidogyne graminicola* in Piemonte.



ATTO N. DD-A17 340

DEL 01/06/2020

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

A1700A - AGRICOLTURA E CIBO

A1703B - Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici

OGGETTO: Decreto 6 luglio 2017 e s.m.i. “Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Meloidogyne graminicola* Golden & Birchfield nel territorio della Repubblica italiana”. Aggiornamento del Piano di Azione 2020 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 era mai stato segnalato in Europa prima del 2016. 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). L'analisi morfologica e biomolecolare ha permesso di determinare la specie, *Meloidogyne graminicola*.

Questo nematode non è un organismo di quarantena in Europa ma è inserito nella lista Alert List dell'Organizzazione Europea per la Protezione delle Piante (E.P.P.O.); è comunque considerato organismo nocivo di quarantena nei Paesi asiatici.

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;

Il Decreto Ministeriale 6 luglio 2017 “Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Meloidogyne graminicola* Golden & Birchfield nel territorio della Repubblica italiana” definisce le misure fitosanitarie da adottare sul territorio della Repubblica italiana al fine di prevenire e contrastare la diffusione dell'organismo nocivo *Meloidogyne graminicola*.

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.

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

Vista la Determinazione Dirigenziale n. 626 del 12 giugno 2019, “Decreto 6 luglio 2017 e s.m.i. “Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Meloidogyne graminicola* Golden & Birchfield nel territorio della Repubblica italiana”. Aggiornamento del Piano di Azione per contrastare la diffusione del “Nematode galligeno del riso” *Meloidogyne graminicola* in Piemonte.” che definisce le misure fitosanitarie obbligatorie per l'eradicazione e il contenimento e i criteri per la delimitazione del territorio.

Vista la Determinazione Dirigenziale A17 141 del 24 marzo 2020, “Decreto 6 luglio 2017 e s.m.i. "Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Meloidogyne graminicola* Golden & Birchfield nel territorio della Repubblica italiana”. Aggiornamento delle aree delimitate relative all'organismo nocivo *Meloidogyne graminicola* in Piemonte.” con cui, a seguito di un monitoraggio condotto dal

Settore fitosanitario e servizi tecnico-scientifici in collaborazione con l'Ente Nazionale Risi, è stata aggiornata l'area di diffusione dell'organismo nocivo nel territorio piemontese.

Considerata la necessità di aggiornare il 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.

Vista la D.G.R. n. 10-396 del 18 ottobre 2019 "Aggiornamento della ricognizione dei procedimenti amministrativi di competenza della Direzione Agricoltura ed individuazione dei relativi termini di conclusione. Revoca della deliberazione della Giunta regionale 25 maggio 2018, n. 21-6908".

Visto il Decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33 e s.m.i. recante "Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni".

Ritenuto che il presente provvedimento non sia soggetto a pubblicazione ai sensi del d.lgs. 33/2013.

Tutto ciò premesso,

LA DIRIGENTE

Richiamati i seguenti riferimenti normativi:

- Visto il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 214, e s.m.i.;
- Visto il D.M. 6 luglio 2017;
- visti gli articoli 17 e 18 della l.r. 23/2008;
- visti gli articoli 4 e 17 del d.lgs n.165/2001 e s.m.i.;
- attestata la regolarità amministrativa del presente atto;

DETERMINA

di adottare il Piano d'Azione 2020 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

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/agricoltura/servizi-fitosanitari-pan/lotte-obbligatorie-nematode-galligeno-riso-meloidogyne-graminicola>

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.

LA DIRIGENTE
(A1703B - Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici)
Firmato digitalmente da Luisa Ricci

Allegato

ALLEGATO**Piano di Azione 2020 per contrastare la diffusione del nematode galligeno del riso**
Meloidogyne graminicola in Piemonte**PREMESSA**

Nei mesi di giugno e luglio 2016 sono stati segnalati 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 di nematodi galligeni appartenenti al genere *Meloidogyne*

Nel luglio 2016 i campioni sono stati inviati all'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (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 anche l'identificazione molecolare.

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 e residui di radici, trasportati 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.

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, Tailandia, Vietnam), Africa (Sud Africa), Nord America (Georgia, Louisiana, Mississippi) e Sud America (Brasile, Colombia), mentre non era mai stato segnalato in Europa prima del 2016. 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.

Tra i mesi di giugno ed ottobre 2016, a seguito delle prime segnalazioni, la presenza del nematode è stata verificata in 7 camere di risaia, nei comuni di Buronzo (VC), Giffenga (BI) e Mottalciata (BI).

Grazie alle attività di monitoraggio realizzate dal Settore fitosanitario e servizi tecnico-scientifici in collaborazione con l'Ente Nazionale Risi la presenza del nematode è stata accertata in ulteriori 48 camere coltivate a riso nel 2017, 16 nel 2018 e 6 nel 2019, nei comuni di Buronzo (VC), Giffenga (BI), Mottalciata (BI) e Castelletto Cervo (BI). Alla fine del 2019 le risaie infestate risultavano quindi essere 77, su una superficie complessiva di circa 95 ettari.

Delle 77 risaie infestate, solo le prime 7 (ritrovate positive nel 2016) presentavano sintomi ascrivibili ad un'infestazione da *M. graminicola*, mentre solo in un caso è stato registrato un calo produttivo, stimato intorno al 30-40% della produzione. In tutti gli altri casi i livelli di infestazione erano estremamente bassi, con numeri ridotti di larve nel suolo e senza evidenti sintomi diagnostici sulle radici e sulla parte epigea delle piantine di riso.

ATTIVITA' SVOLTE

- MONITORAGGIO

Nella primavera 2017 sono iniziate le operazioni di monitoraggio territoriale, effettuate dal Settore Fitosanitario della Regione Piemonte in collaborazione con l'Ente Nazionale Risi. Il monitoraggio è proseguito nel 2018 e nel 2019, da marzo a novembre.

A partire dalle risaie infestate, sono stati controllati in primo luogo gli appezzamenti ricadenti in un raggio di 100 metri intorno ad ogni campo infestato (zona cuscinetto) e in seguito sono state monitorate le risaie limitrofe a queste. Sono stati inoltre selezionati degli appezzamenti scelti casualmente nei comuni interessati dall'infestazione e nei comuni limitrofi a questi, all'interno di una griglia di 1 km x 1 km.

In totale, nel triennio 2017-2019 sono state sottoposte a monitoraggio 806 risaie.

In alcuni casi (risaie della zona cuscinetto, risaie controllate in periodi dell'anno poco favorevoli per la presenza del nematode) il monitoraggio è stato ripetuto per due anni consecutivi.

Parallelamente alle indagini nella zona delimitata, nel corso del triennio 2017-2019 sono stati condotti rilevamenti su tutto l'areale risicolo piemontese, che si estende su circa 110.000 ettari, in 111 comuni.

Sovrapponendo a questi comuni una griglia di 5 km di lato, sono state selezionate casualmente all'interno di ogni maglia 4-5 risaie. Sono state controllate in totale 1120 risaie. Non sono stati ritrovati campioni positivi al di fuori dell'area delimitata.

- MISURE DI LOTTA

Nelle risaie infestate sono state applicate le misure di lotta previste dal Decreto Ministeriale 6 luglio 2017 "Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Meloidogyne graminicola* Golden & Birchfield nel territorio della Repubblica italiana".

Nella maggior parte degli appezzamenti infestati si è praticata la sommersione continua e prolungata delle risaie. Le risaie gestite con la sommersione continua sono state 6 su un totale di 7 infestate nel 2017, 50 su 55 nel 2018 e 60 su 71 nel 2019.

La sommersione è iniziata nell'autunno 2016, subito dopo il raccolto, ed è proseguita fino a dicembre 2017. Nel 2018 e nel 2019 le risaie sono state sommerse a partire dal mese di marzo e sono rimaste in condizioni di sommersione fino alla fine di dicembre. Nei mesi di gennaio e febbraio l'acqua è stata tolta dalla maggior parte degli appezzamenti per permettere i necessari lavori di ripristino degli argini da parte dei risicoltori e di manutenzione dei canali da parte dei Consorzi irrigui.

Tutte le risaie sono state gestite in assenza di coltivazioni, avendo cura di mantenere le camere costantemente in condizioni di anaerobiosi.

A partire dal mese di marzo, sono stati messi in atto piani di controllo delle malerbe, al fine di sfavorire la riproduzione del nematode.

I suoli dei campi infestati sono stati campionati almeno una volta nel corso della primavera-estate e successivamente sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio.

In 3 appezzamenti, trovati positivi nel 2016 e gestiti con la sommersione continua per due anni consecutivi, i campionamenti hanno avuto cadenza mensile.

In 1 appezzamento nel 2017, in 3 nel 2018 e in 7 nel 2019 sono state seminate colture nematocide da sovescio, utilizzando le seguenti specie vegetali:

- Rafano (*Rafanus sativus* cv *Terranova*),
- Senape (*Sinapis alba* cv *Attack*)
- Rucola (*Eruca sativa* cv *Nemat*).

In due appezzamenti sono stati sperimentati differenti prodotti commerciali ad azione nematocida e induttori di resistenza nella pianta.

I risultati ottenuti dimostrano che le strategie adottate si sono rivelate efficaci per ridurre drasticamente la popolazione di *M. graminicola*, anche se la completa eradicazione risulta più complessa e difficile da raggiungere. L'analisi effettuata sui campioni di suolo ha infatti mostrato la presenza di larve ancora in 10 appezzamenti nel 2018 ed in 16 nel 2019, anche se con densità molto basse.

- DEFINIZIONE DI SOGLIE DI DANNO PRODUTTIVO

Al fine di valutare l'impatto del nematode sulla coltura del riso e per stabilire delle soglie di infestazione al di sotto delle quali non si manifestano sintomi sulle piante ospiti e non si hanno perdite di raccolto, nel 2019 quattro risaie infestate sono state coltivate a riso, senza l'utilizzo di prodotti nematocidi.

La coltivazione di queste camere di risaia è stata effettuata seguendo le indicazioni fornite dal Settore Fitosanitario e con la supervisione dei tecnici dell'Ente Nazionale Risi, avendo cura di lavare accuratamente i mezzi agricoli, gli strumenti di lavoro e le calzature dopo ogni operazione effettuata.

Ciascuna risaia è stata suddivisa in sezioni all'interno delle quali si è proceduto a rilevare il grado di infestazione radicale, il numero di larve presenti all'interno della biomassa radicale e l'infestazione del suolo prima della semina e successivamente in quattro differenti fasi fenologiche del riso: 3-4 foglie, accostamento, levata e raccolta.

L'obiettivo della sperimentazione è correlare la produzione di riso nelle risaie selezionate con la densità di larve nel suolo prima della semina.

Un solo anno di dati non è sufficiente per elaborare dei risultati significativi, sarà pertanto necessario proseguire la sperimentazione, prendendo in considerazione differenti livelli di infestazione e metodi di coltivazione.

AZIONI PREVISTE

- MONITORAGGIO

Le operazioni di monitoraggio saranno condotte dal mese di giugno al mese di novembre e consisteranno in:

- osservazione delle piantine di riso e delle piante spontanee presenti alla ricerca dei tipici sintomi sulla parte epigea della pianta (clorosi fogliare, crescita stentata) e sull'apparato radicale (galle);
- in caso di presenza di sintomi, prelievo degli apparati radicali e successiva analisi con colorazione delle radici per reperire i corpi delle femmine;
- prelievo di campioni di terreno e successiva estrazione delle larve eventualmente presenti mediante la metodologia dei setacci di Cobb e tramite centrifugazione.

A partire dalle risaie infestate, verranno controllati in primo luogo gli appezzamenti ricadenti in un raggio di 100 metri intorno ad ogni campo infestato (zona cuscinetto) e in seguito le risaie limitrofe a questi. Verranno inoltre selezionate delle risaie scelte casualmente nei comuni interessati dall'infestazione e nei comuni limitrofi a questi.

Parallelamente alle indagini effettuate nell'area interessata dalla presenza del nematode, proseguirà il monitoraggio su tutto l'areale risicolo piemontese, selezionando casualmente le risaie da esaminare su una griglia con maglie di lato 5 km.

Il prelievo e l'analisi dei campioni di terreno proseguiranno anche nei terreni focolaio al fine di valutare l'andamento della popolazione del parassita e i risultati delle misure messe finora in atto.

- MISURE FITOSANITARIE

Nella zona infestata saranno applicate le seguenti misure fitosanitarie:

- divieto di coltivazione delle piante ospiti nella zona infestata;
- pulizia dei mezzi agricoli, degli strumenti di lavoro e delle calzature nel passaggio dall'appezzamento infestato a quelli limitrofi, assicurando che i lavaggi dei mezzi siano effettuati dirigendo i residui della pulitura verso l'appezzamento infestato;
- eliminazione periodica delle piante ospiti infestanti;
- divieto di movimentazione del terreno proveniente dalla zona infestata;
- sommersione immediata dell'appezzamento, in caso di infestazione in risaia;
- mantenimento in stato di sommersione continua almeno dalla primavera all'inverno successivo, nel caso di infestazione in risaia;
- altre operazioni colturali specifiche per il controllo del nematode del riso impartite dal Settore fitosanitario e servizi tecnico-scientifici;

La misura principale, applicata sulla maggior parte delle risaie, sarà la sommersione continua e prolungata delle camere infestate, associata al diserbo chimico o meccanico.

Nelle risaie nelle quali la sommersione continua non sia possibile verranno utilizzati i seguenti metodi di lotta, già impiegati nelle scorse stagioni:

Semina e sovescio di piante ad azione tossica sui nematodi;

Utilizzo di nematocidi biologici.

- DEFINIZIONE DI SOGLIE DI DANNO PRODUTTIVO

Proseguirà la sperimentazione per la definizione delle soglie di infestazione al di sotto delle quali non si manifestano sintomi sulle piante ospiti e non si hanno perdite di raccolto.

Le risaie infestate già sottoposte a sperimentazione nel 2019 saranno coltivate a riso, senza l'utilizzo di prodotti nematocidi e senza praticare la sommersione continua della camera.

La coltivazione di queste camere di risaia dovrà essere effettuata seguendo le indicazioni fornite dal Settore fitosanitario e avendo cura di lavare accuratamente i mezzi agricoli, gli strumenti di lavoro e le calzature dopo ogni operazione effettuata, assicurando che i lavaggi dei mezzi siano effettuati dirigendo i residui della pulitura verso l'appezzamento infestato.

In tali risaie verranno condotti monitoraggi mensili, al fine di valutare il livello di infestazione del terreno e lo stato degli apparati radicali delle piantine di riso. Verranno inoltre valutate le rese produttive, per evidenziare eventuali cali di produzioni dovuti alla presenza del nematode.

- DIVULGAZIONE

Si prevedono incontri con i tecnici del comparto risicolo e con i risicoltori e saranno resi noti i risultati dei monitoraggi, dell'applicazione delle misure e della sperimentazione.

Si aggiornerà sollecitamente la pagina Web predisposta.