

SUSCETIBILIDADE DE GENÓTIPOS DE AVEIA À *Meloidogyne javanica* e *Pratylenchus brachyurus*

Paulo Ricardo Barbosa Pontalti (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Claudia Regina Dias-Arieira (Orientadora), e-mail: crdiasarieira@hotmail.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias / Umuarama, PR.

Ciências Agrárias/ Agronomia

Palavras-chave: *Avena* spp., nematoide das lesões, nematoide das galhas.

Resumo:

A aveia é uma importante cultura para a região sul do Brasil, sendo usada como cobertura ou forrageira em sistemas de sucessão com a soja. Apesar de todos os benefícios que o cultivo da espécie traz para o solo, pouco é sabido a respeito da suscetibilidade da planta aos nematoides importantes para a cultura da soja. Assim, o trabalho teve como objetivo avaliar a suscetibilidade de doze diferentes genótipos de aveia, branca ou preta, aos nematoides *Meloidogyne javanica* e *Pratylenchus brachyurus*. Para isto, foram conduzidos dois experimentos em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado, com doze tratamentos (genótipos de aveia) e sete repetições. Através da análise estatística dos dados, verificou-se que todas as cultivares de aveia utilizadas no experimento foram igualmente eficientes em reduzir a população de *P. brachyurus*, apresentando menor número de nematoides totais e de nematoides por grama de raiz, quando comparadas à testemunha. Além de diminuir a população do patógeno, também apresentaram fator de reprodução menor que 1,0, sendo consideradas cultivares resistentes ao *P. brachyurus*. Para a população de *M. javanica*, todas as cultivares também apresentaram fator de reprodução inferior a 1,0 e redução na população do nematoide, apesar de diferirem entre si quanto a este número.

Introdução

A soja é a cultura de maior expressão agrícola para o Brasil, sendo cultivada em praticamente todas as regiões nacionais. O cultivo de soja se dá em sistemas de produção em larga escala e compreende uma vasta área de produção no Brasil. Por ser uma cultura de verão, geralmente, o sojicultor opta por trabalhar com sucessões de culturas, incluindo segunda safra de milho, ou com culturas de inverno, com destaque para o trigo e aveia. No entanto, para que o sistema agrícola seja mais sustentável, o produtor deve rotacionar as culturas de inverno e, neste contexto, a aveia (*Avena* spp.) consiste em uma importante opção para esta região Sul. A cultura é plantada

com diferentes finalidades, incluindo a produção de grãos, forrageira, feno, silagem ou cobertura vegetal para formação de palhada (BORGES et al., 2010).

Apesar dos inúmeros benefícios que o sistema de sucessão envolvendo fabáceas-poáceas traz para o solo e para o sistema agrícola, um fator limitante tem preocupados os técnicos, que é a introdução de plantas que podem ser hospedeiras de nematoides importantes para a soja. O milho e o trigo, por exemplo, são hospedeiros dos nematoides das galhas e das lesões radiculares, mantendo as populações no solo no período de inverno (CARNEIRO et al., 2006a; CHIAMOLERA et al., 2012).

Com base no exposto, o trabalho teve como objetivo, avaliar doze genótipos de aveia, quanto à suscetibilidade à *M. javanica* e *P. brachyurus*.

Materiais e métodos

Inicialmente foram semeadas nas respectivas unidades experimentais, 10 sementes de aveia das 12 diferentes cultivares (Embrapa 29 Garoa, IPR Cabocla, IAPAR 61 Ibiporã, URS Guará, URS Flete, IPR Artenis, URS Altiva, IPR Suprema, URS Charrua, IPR Esmeralda, URS Torena e IPR Afrodite) ou duas de soja cv. M6410 (testemunha). Após 10 dias da germinação foi realizado um desbaste, mantendo sete plantas por unidade experimental de aveia e uma planta da testemunha. No mesmo dia as plantas foram inoculadas com 500 espécimes de *P. brachyurus* ou 2000 ovos e juvenis de segundo estágio (J2) de *M. javanica*, distribuídos em uma suspensão de 2 ml, depositados em dois orifícios abertos no solo, ao redor da planta, com profundidade de 3 cm, que foram fechados com solo após a inoculação.

As plantas permaneceram em casa de vegetação por 60 e 80 dias, para *M. javanica* e *P. brachyurus*, respectivamente, sendo irrigadas diariamente. Após esse período, as plantas foram coletadas e foi determinada a massa fresca da raiz. Posteriormente, as raízes foram submetidas ao processo de extração de nematoides utilizando-se a metodologia proposta por Boneti e Ferraz (1981) e Coolen e D'Herde (1972), para os respectivos nematoides. As amostras obtidas foram avaliadas quanto ao número de nematoides por sistema radicular, sob microscópio óptico, utilizando câmara de Peters. O número total de nematoides foi dividido pela massa de raiz, obtendo-se o número de nematoides/g de raiz. Além disso, o número total foi utilizado para calcular o Fator de Reprodução (FR), de acordo com o proposto por Oostenbrink (1966), em que $FR = Pf/Pi$, sendo Pf a população final e Pi a população inicial, sendo consideradas plantas suscetíveis aquelas com $FR > 1,0$, resistentes $FR \leq 1,0$ e imunes com $FR = zero$.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, para cada nematoide, as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Todas as cultivares de aveia estudadas foram igualmente eficientes em reduzir a população de *P. brachyurus*, apresentando menor número de nematoide total e por grama de raiz, quando comparadas à testemunha (Tabela 1). As cultivares FR<1,0, sendo consideradas resistentes ao nematoide (OOSTENBRINK, 1966).

Tabela 1. *Pratylenchus brachyurus* total e por grama de raiz e fator de reprodução em diferentes cultivares de aveia, comparado à soja.

Tratamento	<i>P. brachyurus</i> total	<i>P. brachyurus</i> g ⁻¹ de raiz	Fator de reprodução
Testemunha	4360 a	325 a	8,7
Garoa	287 b	123 b	0,6
Afrodite	256 b	134 b	0,5
Ibiporã	249 b	38 b	0,5
Guará	167 b	58 b	0,3
Flete	153 b	100 b	0,3
Artenis	144 b	107 b	0,3
Altiva	119 b	56 b	0,2
Suprema	116 b	10 b	0,2
Charrua	104 b	70 b	0,2
Esmeralda	101 b	38 b	0,2
Torena	70 b	38 b	0,1
Cabocla	34 b	14 b	0,1

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

As mesmas cultivares apresentaram redução na população de *M. javanica*, bem como FR < 1 (Tabela 2), ou seja, são resistentes ao nematoide.

Tabela 2. *Meloidogyne javanica* total e por grama de raiz e fator de reprodução em diferentes cultivares de aveia, comparado à soja.

Tratamento	<i>M. javanica</i> total	<i>M. javanica</i> g ⁻¹ de raiz	Fator de reprodução
Testemunha	6750 a	631 a	3,4
Garoa	1371 b	429 b	0,7
Afrodite	148 c	39 c	0,1
Ibiporã	654 c	137 c	0,3
Guará	124 c	29 c	0,0
Flete	1453 b	471 b	0,7
Artenis	1040 b	339 b	0,5
Altiva	340 c	227 c	0,2
Suprema	498 c	43 c	0,2
Charrua	1443 b	606 a	0,7
Esmeralda	111 c	48 c	0,1
Torena	691 c	190 c	0,3
Cabocla	214 c	81 c	0,1

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Os dados aqui obtidos diferem de Borges et al. (2010), que observaram reação variável de genótipos de aveia a *P. brachyurus*, havendo, em geral, reação de resistência para as aveias pretas e, suscetibilidade para as brancas e amarelas. Quanto aos nematoides das galhas, os trabalhos demonstraram que a aveia preta foi eficiente em controlar *M. incognita* raças 1 e 3 e *M. paranaensis*, e a aveia branca foi eficiente no controle de *M. incognita* raça 1, mas algumas cultivares foram suscetíveis à raça 3 (CARNEIRO et al., 2006), sendo escassas as pesquisas visando o uso de aveia para o controle de *M. javanica*.

Conclusões

Todos os genótipos de aveia estudados são resistentes a *Pratylenchus brachyurus* e *Meloidogyne javanica*.

Agradecimentos

Ao PIBIC/CNPq-FA-UEM.

Referências

BONETI, J. I. S.; FERRAZ, S. Modificações do método de Hussey e Barker para extração de ovos de *Meloidogyne exigua* em raízes de cafeeiro. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 6, n. 3, p. 553, 1981.

BORGES, D.C.; MACHADO, A.C.Z.; INOMOTO, M.M. Reação de aveias a *Pratylenchus brachyurus*. **Tropical Plant Pathology**, v.35, n.3, p.178-181, 2010.

CARNEIRO, R.G.; MORITZ, M.P.; MÔNACO, A.P.A.; NAKAMURA K.C.; SCHERER, A. Reação de milho, sorgo e milheto a *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* e *M. paranaensis*. **Nematologia Brasileira**, v. 31, n.2, p.9-13, 2006a.

CHIAMOLERA, F.M.; DIAS-ARIEIRA, C.R.; SOUTO, E.R.; BIELA, F.; CUNHA, T.P L.; SANTANA, S.M.; PUERARI, H.H. Susceptibility of winter crops to *Pratylenchus brachyurus* and effect on the nematode population in the maize crop. **Nematropica**, v.42, p.267-275, 2012.

COOLEN, W.A.; D'HERDE, C.J. **Method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue**. Ghent, Belgium. State Nematology and Entomology Research Station. 77p. 1972.

OOSTENBRINK, R. Major characteristics of the relation between nematodes and plants. **Mededeelingen der Landbouw-Hoogeschool**, v. 66, p.1-46, 1966.