

Efeito *in vitro* dos extratos aquosos de tansagem (*Plantago major*), picão (*Bidens pilosa*) e pau amargo (*Quassia amara*) sobre a eclosão de juvenis de *Meloidogyne incognita*.

Milena Aparecida Ferrari Mateus¹; Welton Luis Zaluski²; Cacilda Márcia Duarte Rios Faria³; Renato Vasconcelos Botelho⁴; Rosangela Dallemole-Giaretta⁵. ¹ UNICENTRO- Campus CEDETEG- Departamento de Agronomia- CEP 85370-090- E-mail: miferrarimateus@gmail.com; ² E-mail: weltonzaluski_@hotmail.com; ³E-mail: criosfaria@hotmail.com; ⁴E-mail: rbotelho@unicentro.br; E-mail: rodalemolle@yahoo.com.br

RESUMO

Em pesquisas realizadas no Brasil, diversas plantas foram testadas para verificar efeito antagonista a nematóides visando principalmente uma alternativa ao controle químico que é reconhecidamente prejudicial ao meio ambiente. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações dos extratos aquosos de tansagem, picão e pau amargo na eclosão de juvenis de *Meloidogyne incognita*. O ensaio foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos sendo eles as diferentes concentrações dos extratos 0%, 2%, 4%, 6%, 8% e 10% e seis repetições. Os extratos vegetais foram produzidos a partir da parte aérea das plantas previamente secas e preparados utilizando-se água destilada e deixados em repouso durante o período de 24 horas. Em placas do tipo Eliza foram colocados em cada célula da placa 100 µL de suspensão contendo 50 ovos de *M. incognita* e 100 µL de cada concentração dos diferentes extratos. As concentrações 6%, 8% e 10% do extrato aquoso de tansagem inibiram em 100% a eclosão de juvenis do nematóide. Para o extrato aquoso de picão, a concentração de 10% inibiu 100% de eclosão e as concentrações de 6% e 8% reduziram em 76% a eclosão em comparação com a testemunha. Não houve redução da eclosão com o extrato de pau amargo.

PALAVRAS-CHAVE: *Meloidogyne incognita*, controle alternativo, extrato aquoso

ABSTRACT *In vitro* effect of aqueous extracts of *Plantago major*., *Bidens pilosa* and *Quassia amara* on hatching of *Meloidogyne incognita* juveniles.

In surveys conducted in Brasil, several plants have been tested for the antagonistic effect nematodes mainly targeting an alternative to chemical control that is admittedly harmful to the environment. The aim of this study was to evaluate the effect of different concentrations of aqueous extracts of common plantain, bitter beggarticks and stick with hatching of juveniles of *Meloidogyne incognita*. The trial was conducted in a randomized design with six treatments with them the different concentrations of the extracts 0% 2% 4% 6% 8% and 10% and six replicates. The herbal extracts

were produced from the shoot previously dried and prepared using distilled water and left to stand during 24 hours. Eliza type plaque was placed to 100 mL of suspension containing 50 eggs of *M. incognita*, and 100 mL of each concentration of different extracts. The concentrations 6% 8% and 10% of the aqueous layer tansagem inhibited in 100% hatching of juvenile nematodes. To the aqueous extract of *B. pilosa*, the highest concentration inhibited 100% hatching and the concentrations of 6 and 8% reduced by 76% hatching in comparison to control. There was no reduction of the outbreak with the extract of bitter dick.

KEYWORDS: *Meloidogyne incognita*, alternative control, aqueous extract

INTRODUÇÃO

Meloidogyne Goeldi é considerado o gênero de fitonematóides mais importante para a agricultura, pois provoca significativa redução na produção da maioria das espécies cultivadas e reduz o valor comercial de órgãos subterrâneos comestíveis, deformando-os com o desenvolvimento das galhas. O uso de nematicidas é o método químico utilizado para o controle destes organismos e causa contaminação dos trabalhadores rurais, poluição das águas e do solo (Amaral et. al., 2002). Devido a estes fatores, tem-se buscado métodos alternativos para o controle destes fitoparasitas, dentre estes métodos uma alternativa de menor impacto ecológico tem sido o uso de plantas antagônicas, que produzem metabólitos com propriedades nematostáticas ou nematicidas (Cunha et. al. 2003). Segundo Quarles (1992), extratos botânicos apresentam vantagens sobre pesticidas sintéticos, como: serem menos concentrados e menos tóxicos e serem biodegradados rapidamente. Segundo Chitwood (2002), várias espécies de plantas apresentam substâncias nematicidas, como alcalóides, ácidos graxos, isotiocianatos, glicosídeos, terpenóides, compostos fenólicos, entre outros. Espécies de plantas com atividade anti-helmíntica para o uso medicinal ou veterinário também resultaram no controle de fitonematóides (Ferris & Zheng, 1999; Dias et al., 2000; Coimbra et al., 2006). São inúmeras as espécies de plantas existentes na flora brasileira, e, portanto, faz-se necessário lançar mão de pesquisas para verificar o potencial destas plantas para serem usadas no controle de fitonematóides. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar o efeito *in vitro* de três plantas medicinais, sendo elas tansagem, picão e pau amargo na eclosão de juvenis de *Meloidogyne incognita*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os testes *in vitro* foram conduzidos no laboratório de Fitopatologia da UNICENTRO. As plantas medicinais foram obtidas secas junto a casas especializadas. Para o preparo do extrato foi seguida a metodologia descrita por Ferris e Zeng (1999) na qual 1 g de planta é misturado a 10 ml de água, permanecendo em repouso no escuro durante 24 h, posteriormente filtrados em gaze e identificados adequadamente. Seis concentrações dos extratos foram utilizadas: 0%, 2%, 4%, 6%, 8% e 10%.

Uma suspensão contendo 50 ovos de *M. incognita* foi calibrada com o auxílio de uma câmara de Peters. Em células de placas do tipo Elisa, 100 µL da suspensão do nematoide foram adicionadas juntamente com 100 µL de cada concentração do extrato. As placas foram mantidas em câmaras tipo BOD durante 15 dias a temperatura de 25 °C. No 16º dia foram avaliados o número de ovos e juvenis por tratamento. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com seis repetições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

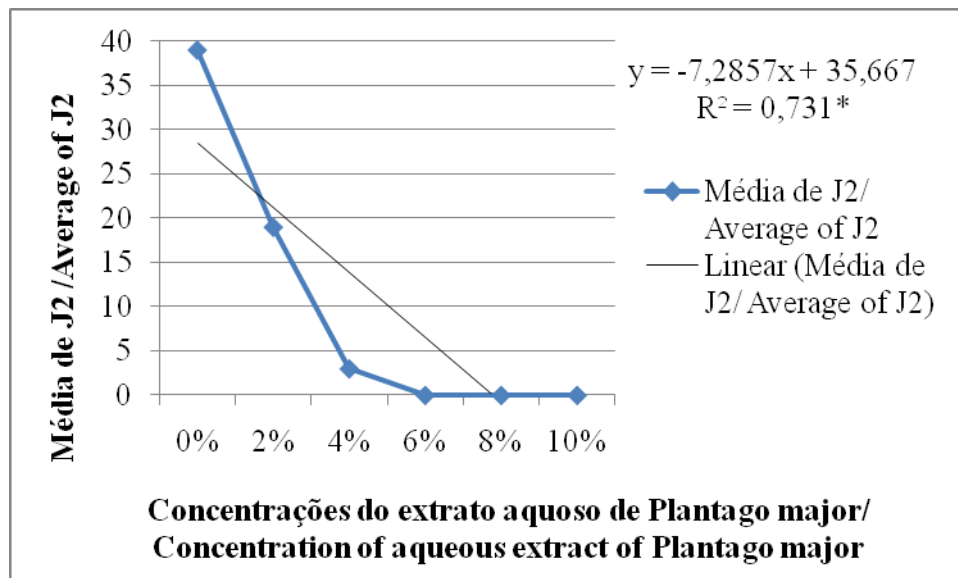
Testes *in vitro*

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade. As diferentes concentrações do extrato aquoso de pau amargo não diminuíram a eclosão de juvenis de *M. incognita* quando comparados com a testemunha. Os extratos aquosos de picão e tansagem apresentaram ação sobre a eclosão de juvenis do nematoide. As concentrações de 6, 8 e 10% do extrato aquoso de tansagem inibiram 100% da eclosão de juvenis, o que pode ser observado no **Gráfico 1**. Para o picão, houve redução de 72% na eclosão de juvenis quando comparado com a testemunha e a concentração de 10% deste extrato inibiu 100% da eclosão de juvenis de *M. incognita* como pode ser observado no **Gráfico 2**.

LITERATURA CITADA

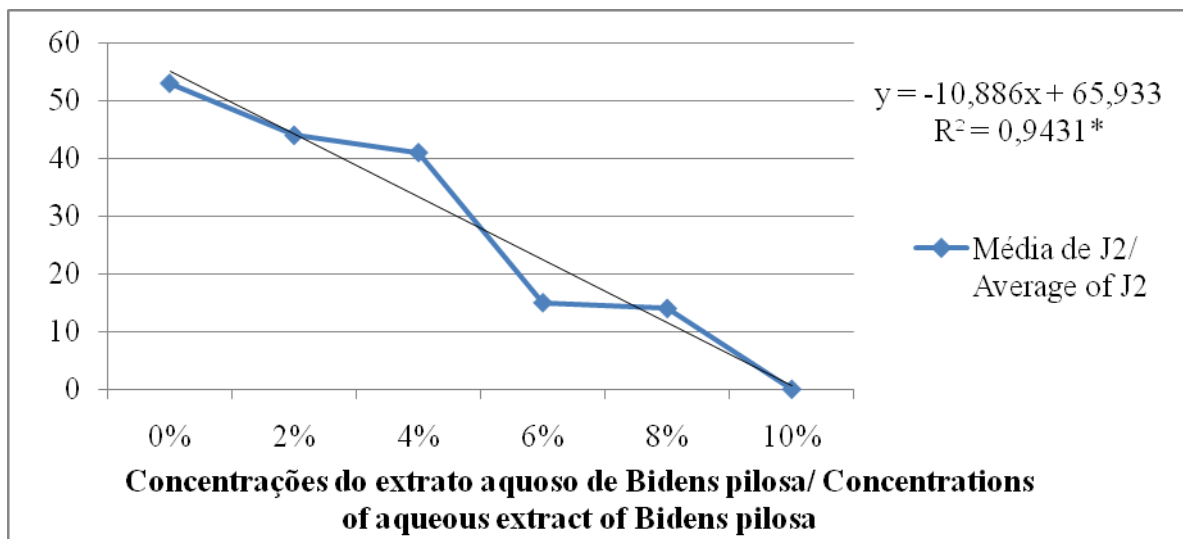
- AMARAL, DR; OLIVEIRA, DF; CAMPOS, VP; CARVALHO, DA. 2002. Efeitos de alguns extratos vegetais na eclosão, mobilidade, mortalidade e patogenicidade de *Meloidogyne exigua* do cafeeiro. *Nematologia Brasileira*, 26(1): 43-48.
- CHITWOOD, DJ. 2002. Phytochemical based strategies for nematode control. *Annual Review of Phytopathology*, 40: 221-249.
- COIMBRA JL; SOARES, ACF; GARRIDO, MS; SOUSA, CS; RIBEIRO, FLB. 2006. Toxicidade de extratos vegetais a *Scutellonema bradys*. *Pesquisa agropecuária Brasileira*, 41: 1209-1211.
- CUNHA, FR; OLIVEIRA, DF; CAMPOS, VP. 2003. Extratos Vegetais com Propriedades Nematicidas e Purificação do Princípio Ativo do Extrato de *Leucaena leucocephala*. *Fitopatologia brasileira*, 28: 438-441.
- DIAS, CR; SCHWAN, AV; EZEQUIEL, DP; SARMENTO, MC; FERRAZ, S. 2000. Efeito extratos aquosos de plantas medicinais na sobrevivência de juvenis de *Meloidogyne incognita*. *Nematologia Brasileira*, 24: 219-226.
- QUARLES, W. 1992. Botanical pesticides from *Chenopodium*. *IPM Practitioner* 14(2): 1-11.
- FERRIS, H; ZHENG, L. 1999. Plant sources of Chinese herbal remedies: effects on *Pratylenchus vulnus* and *Meloidogyne javanica*. *Journal of Nematology*, 31: 241-263.

Gráfico 1 Efeito de diferentes concentrações do extrato de extrato aquoso de *Plantago major* na eclosão de juvenis de *Meloidogyne ingognita*. **Figure 1** Effect of different concentrations of aqueous extract of *Plantago major* at the outbreak of juvenile *Meloidogyne incognita*



*1% de significância

Gráfico 2 Efeito de diferentes concentrações do extrato de extrato aquoso de *Bidens pilosa*. na eclosão de juvenis de *Meloidogyne ingognita*. **Figure 2** Effect of different concentrations of aqueous extract of *Bidens pilosa* at the outbreak of juvenile *Meloidogyne incognita*.



*1% de significância