

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos da IV Jornada Científica da
Embrapa Agrossilvipastoril**

***Embrapa
Brasília, DF
2015***



POPULAÇÃO DE *Pratylenchus brachyurus* NO CULTIVO DE SOJA SOBRE SOJA E SUA INFLUÊNCIA NA PRODUTIVIDADE DE GRÃOS.

Elisangela Ferrari¹; Edison Ulisses Ramos Junior²; Julio Cezar Franchini³; Henrique Debiasi³; Valeria de Oliveira Faleiro⁴; Luciano Shozo Shiratsuchi⁴; Waldir Pereira Dias³; Cleber Moreira de Freitas⁵; Eduardo Evaristo da Silva⁵, Ezequiel Giese⁵.

¹Eng. Agrônoma, Mestranda em Agronomia UFMT, Sinop-MT, elisangela.ferrari@hotmail.com

²Dr., Pesquisador, Embrapa Soja, Sinop-MT, edison.ramos@embrapa.br

³Dr., Pesquisador, Embrapa Soja, Londrina-PR, julio.franchini@embrapa.br; henrique.debiasi@embrapa.br; waldir.dias@embrapa.br

⁴Dr., Pesquisador, Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT, valeria.faleiro@embrapa.br; luciano.shiratsuchi@embrapa.br

⁵Graduando Agronomia UFMT, Sinop-MT, cleber_mfreitas@hotmail.com; agroedu@hotmail.com; tec.ezequiel_giese@hotmail.com

INTRODUÇÃO

As limitações legais para o avanço da cultura da soja em novas áreas, pelo valor pouco atrativo do milho segunda safra e pelo baixo vigor das sementes recebidas, o interesse do produtor em cultivar soja na segunda safra tem sido crescente no Estado de Mato Grosso. Entretanto, o cultivo de soja na segunda safra possui entraves que limitam a produtividade, como o menor fotoperíodo e o maior risco de ocorrência de seca no período reprodutivo da cultura. Outra preocupação é a multiplicação e a manutenção dos nematoides das lesões radiculares (*P. brachyurus*) em altas populações no solo, quando se cultivam plantas hospedeiras durante longo período do ano. Há relatos de perdas de até 50% na produtividade de grãos de soja, em lavouras comerciais da região Centro-Oeste infestadas com *P. brachyurus* (FRANCHINI et al., 2014). Além da ação espoliadora e mecânica, esse nematoide causa ferimentos nas raízes os quais favorecem a entrada de fungos e bactérias, potencializando os danos e levando à diminuição da produtividade (FONSECA, 2012). A rotação com culturas não hospedeiras é a principal forma de controle desses parasitas, visto que não existem fontes de resistência varietal. O objetivo do trabalho foi o de avaliar a influência de sucessões de cultura, principalmente de soja sobre soja 2ª safra, na população do nematoide das lesões radiculares e na produtividade de grãos na cultura da soja cultivada na safra.



MATERIAL DE MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área naturalmente infestada com *P. brachyurus*, localizada no município de Sinop, região Médio-Norte de Mato Grosso, durante o período de fevereiro de 2013 a fevereiro de 2014. Os tratamentos foram alocados em cinco faixas de 0,4 ha, sendo compostos por três diferentes sistemas de sucessão/rotação de culturas, envolvendo duas cultivares de soja, duas cultivares de milho e uma cultivar de milho consorciado com braquiária ruziziensis (*Urochloa ruziziensis*). Na safra 2013/14 foi conduzida a cultura de soja (BRS Valiosa RR) em todos os tratamentos. Os tratos culturais foram realizados conforme indicações técnicas para a cultura na região. Amostras de raízes para as análises nematológicas foram coletadas durante a fase de florescimento da soja safra 2013/14, em 20 pontos por tratamento (faixa), alocados seguindo uma grade amostral regular de 10 metros x 15 metros. A densidade populacional de nematoides foi determinada conforme metodologia descrita por Coolen e D'Herde, (1972). A produtividade de grãos foi determinada pela colheita mecanizada de 20 parcelas de 15 m² por tratamento, alocadas seguindo a mesma grade amostral. Os dados obtidos foram georreferenciados e interpolados por meio do programa Quantum Gis[®], obtendo-se mapas de variabilidade espacial da densidade populacional do nematoide e da produtividade da soja para cada faixa. Os valores médios de densidade populacional de *P. brachyurus* e de produtividade da soja foram comparadas pelo teste t de Student (P<0,05), realizado por meio do programa Microsoft Excel[®].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se (Figura 1), que as parcelas onde se cultivou soja 2^a safra apresentaram distribuição mais homogênea da população de nematoides, e em maior número de indivíduos por grama de raiz, comparativamente às áreas cultivadas com milho. Do mesmo modo, a maior parte da área das faixas cultivadas com soja na 2^a safra apresentaram produtividades menores que às cultivadas com milho, tanto no solteiro quanto no consorciado (Figura 2).

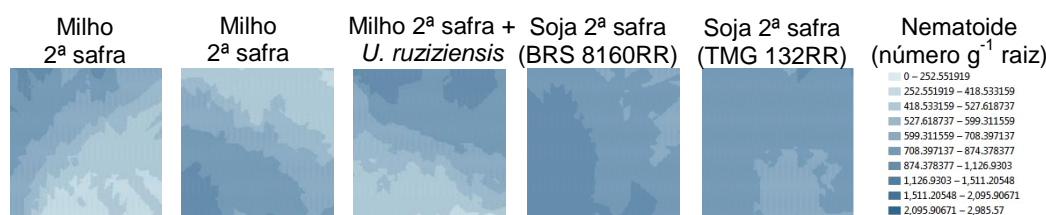


Figura 1. Variabilidade espacial da população de *Pratylenchus brachyurus* em raízes de soja na safra 2013/14, em função das culturas que a antecederam na 2ª safra de 2013.

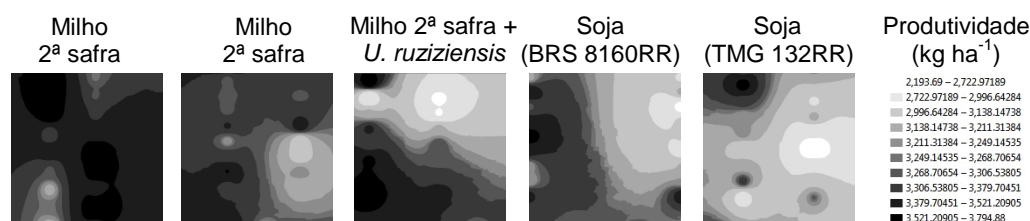


Figura 2. Variabilidade espacial da produtividade de grãos da soja (BRS Valiosa RR) na safra 2013/14, em função das culturas que a antecederam na 2ª safra de 2013.

Na Figura 3 (a), ao se comparar as médias da população de nematoides, por cultura, observou-se que esta foi superior onde se utilizou soja na segunda safra em relação ao cultivo de milho 2ª safra. A população de nematoides quando se utilizou o consórcio de milho e braquiária, foi intermediária entre os cultivos solteiros. Já na Figura 3 (b), onde se compara a produtividade da soja safra em relação às culturas antecessoras, observa-se o efeito contrário, ou seja, onde havia maior população de nematoides na safra antecessora, no caso soja sobre soja, a produtividade de grãos da cultura na safra foi menor. Já no cultivo de milho 2ª safra, resultou em maior produtividade de grãos de soja. O consórcio de milho e braquiária proporcionou produtividade intermediária em relação aos demais tratamentos, provavelmente pela grande quantidade de palha formada, prejudicando, nesse caso, a plantabilidade da soja.

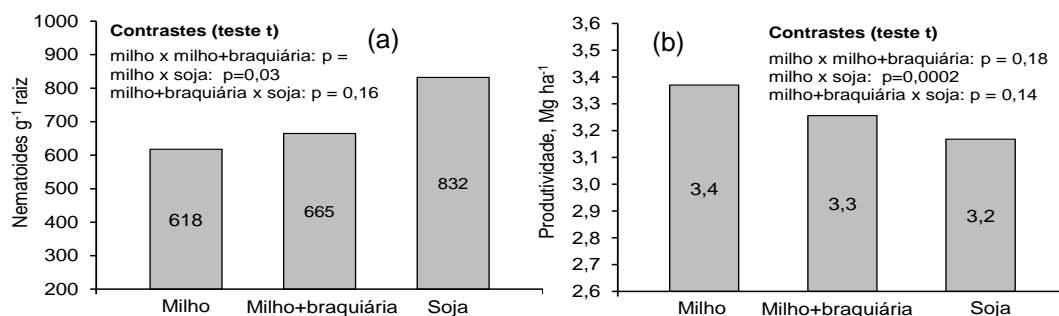


Figura 3. População de *Pratylenchus brachyurus* nas raízes (a) e produtividade da soja (BRS Valiosa RR) (b), safra 2013/14, em função das culturas na 2^a safra antecessora.

Os resultados (Figura 3) evidenciam que apenas um ciclo de soja sobre soja já resultou em perdas de produtividade na soja safra de aproximadamente 200 kg ha⁻¹ em relação ao cultivo de milho 2^a safra. Além da maior população de *P. brachyurus* (Figuras 1 e 3a), outros fatores podem ter contribuído para essa redução, como: menor produção de fitomassa e cobertura do solo por palhada; maior incidência de doenças radiculares; e perda da qualidade estrutural do solo. A tendência é que, com a repetição da sucessão soja/soja 2^a safra ao longo do tempo em uma mesma área, todos esses problemas sejam agravados.

De acordo com a equação linear ajustada (Figura 4), há uma perda de 91 kg ha⁻¹ na produtividade da soja a cada 100 nematoides/g de raiz de soja, no estágio de florescimento. Ou seja, há perda de uma saca de soja por ha a cada 65 nematoides/g de raiz, valor similar ao obtido por Franchini et al. (2014). Pela equação do gráfico, a produtividade potencial da soja, na ausência de *P. brachyurus*, seria de 3916 kg ha⁻¹ (intercepto da equação), ou seja, a perda de produtividade na safra, variou de aproximadamente 12% na área sobre milho na 2^a safra, para 19% na área sobre soja na 2^a safra de 2013.

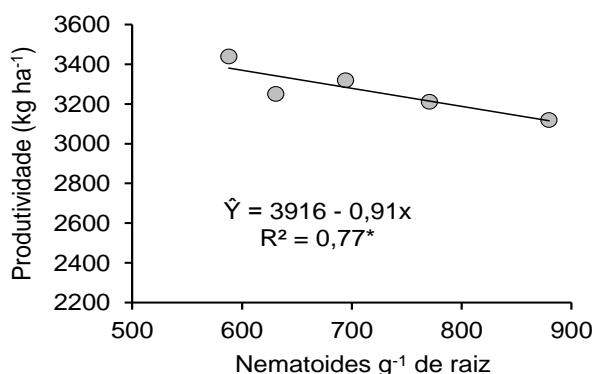


Figura 4. Relação entre produtividade da soja (BRS Valiosa RR) e a população de *P. brachyurus* nas raízes da cultura. * equação significativa (teste F, $p < 0,05$).

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizado este trabalho, apenas um ano da sucessão soja/soja 2ª safra foi suficiente para aumentar a população de *P. brachyurus* e reduzir a produtividade da soja na safra principal. No entanto, é necessária a continuidade do trabalho a fim de se detectar os efeitos em longo prazo desta sucessão.

REFERÊNCIAS

- COOLEN, W.A.; D' HERDE, C.J. **A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue.** Belgium: Min. Agric. Res. Adm. State Centre, Ghent - Belgium, 1972.
- FONSECA, R.G. **Comportamento de híbridos de milho, em sucessão a soja, ao nematoide *Pratylenchus brachyurus*.** 2012. 48 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- FRANCHINI, J.C.; DEBIASI, H.; DIAS, W.P.; RAMOS JUNIOR, E.U.; SILVA, J.F.V. Perda de produtividade da soja em área infestada por nematoide das lesões radiculares na região médio norte do Mato Grosso. In: BERNARDI, A. C. de C.; NAIME, J. de M.; RESENDE, A. V. de; BASSOI, L. H.; INAMASU, R. Y.(Ed.). **Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar.** São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2014. p. 274-278.