

## **EFEITO DE ROTAÇÕES DE CULTURA E DO SISTEMA DE PLANTIO SOBRE A SEVERIDADE DE PODRIDÕES RADICULARES DO FEIJOEIRO COMUM EM CULTIVO ORGÂNICO**

MURILLO LOBO JUNIOR<sup>1</sup>, WILSON ZORZETTI<sup>2</sup>,  
AGOSTINHO DIRCEU DIDONET<sup>3</sup>, JOSÉ ALOÍSIO ALVES MOREIRA.<sup>4</sup>

**INTRODUÇÃO:** Os maiores desafios atualmente aos sistemas de produção orgânicos consistem no controle de doenças e de pragas, o controle de plantas invasoras, e o fornecimento de nutrientes em níveis adequados às necessidades das culturas. A carência de informações sobre o desempenho de sistemas orgânicos de produção envolve o conhecimento incipiente sobre métodos para o controle de doenças causadas por patógenos que sobrevivem no solo, presentes em praticamente todos os cultivos de feijoeiro (Thung & Sartorato, 2002). Há então uma demanda por recomendações técnicas como a escolha da rotação de culturas adequada para a produção orgânica, onde diversos insumos da agricultura convencional para a proteção de plantas são proibidos. Do mesmo modo, a ausência de insumos sintéticos pode evitar a degradação do ambiente-solo, que pode ser manejado para a supressividade aos patógenos que habitam o solo, e merece ser investigada. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar a severidade de podridões radiculares no feijoeiro comum sob cultivo orgânico, em diferentes rotações de cultura, em Sistema Plantio Direto e plantio convencional.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi conduzido na Embrapa Arroz e Feijão, localizada em Santo Antônio de Goiás (GO), de dezembro de 2004 a março de 2005, em uma área conduzida pelo segundo ano consecutivo em produção orgânica. Foi avaliada a severidade de podridões radiculares do feijoeiro comum cv. Pérola, no estádio V3, na primeira quinzena de janeiro de 2005. A doença foi avaliada em parcelas de 15 × 15 m cultivadas com feijoeiro, que foi precedido de cinco culturas diferentes: sorgo, guandu, crotalária, mucuna e pousio. Estes tratamentos foram conduzidos sob plantio convencional, quando as culturas precedentes ao feijoeiro foram incorporadas ao solo, ou no Sistema Plantio Direto (SPD), quando os cultivos anteriores ao feijoeiro foram roçados, com a formação

---

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO (0xx62) 533-2166, murillo@cnpaf.embrapa.br

<sup>2</sup> Acadêmico de Agronomia, Estagiário, Universidade Estadual de Goiás, Ipameri (GO), (64) 491-1556, wilsonagronomia@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO (0xx62) 533-2187, jaloisio@cnpaf.embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO (0xx62) 533-2265, didonet@cnpaf.embrapa.br

de palhada para a cobertura do solo. Em cada parcela foram coletadas 10 plantas no estágio V3, que tiveram suas raízes lavadas e avaliadas de acordo com a escala de Abawi & Pastor Corrales (1990), onde 1 = raízes sem lesões; 3 = até 25% de raízes lesionadas; 5 = até 50% de raízes lesionadas; 7 = até 75% de raízes lesionadas e 9 = sistema radicular morto. As lesões de *F. solani* e *R. solani* foram avaliadas individualmente, de acordo com seus sintomas característicos, e posteriormente somadas para estimativa do total dos danos no sistema radicular. Os tratamentos culturais seguiram os princípios da agricultura orgânica, e incluíram: inoculação de sementes com *Rhizobium phaseoli*, adubação com yoorin e sulfato de potássio, capinas manuais. Os resultados foram submetidos à análise de variância e em seguida à separação de médias pelo teste de Tukey ( $\alpha=0,05$ ).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Sintomas de podridões causadas pelos dois patógenos foram observados em todas as parcelas, com prevalência de sintomas de *F. solani* nas lesões em raízes. As maiores médias de severidade das podridões radiculares foram observadas no SPD orgânico, mas não foram encontradas diferenças entre o SPD e o plantio convencional na análise de variância (Tabela 1). Também não foram detectadas interações entre tratamentos e sistema de plantio.

Tabela 1. Severidade de podridões radiculares em feijoeiro comum cv. Pérola produzido em cultivo orgânico, no Sistema Plantio Direto e em plantio convencional. Santo Antônio de Goiás, 2004/5.

Sistema de Plantio	Podridão radicular de <i>Fusarium solani</i>	Podridão radicular de <i>Rhizoctonia solani</i>	Severidade total de podridões radiculares
Plantio Direto	3,71 NS	2,19 NS	5,90 NS
Plantio Convencional	3,52 NS	2,12 NS	5,64 NS

A maior severidade de doença causada por *F. solani* foi encontrada no plantio de feijoeiro precedido por sorgo ( $P \leq 0,010$ ). As menores médias de podridão radicular foram observadas na rotação de feijão com crotalária, enquanto valores intermediários foram encontrados nos outros tratamentos (Figura 1). Em média, foram encontradas poucas lesões de *R. solani* nas raízes do feijoeiro nos diferentes tratamentos, que não diferiram entre si ( $P \leq 0,815$ ). Ainda que as rotações aportem matéria orgânica e nutrientes em diferentes proporções que afetam o desenvolvimento de patógenos, não houve diferença na severidade da doença no feijoeiro precedido de diferentes culturas, em comparação ao pousio. Considerando a área total lesionada nas raízes pelos dois patógenos, os tratamentos foram discriminados da mesma maneira do que na análise para *F. solani*. Os sintomas de podridão radicular, em média, variaram entre aproximadamente 50 e 60% da área de raízes lesionadas.

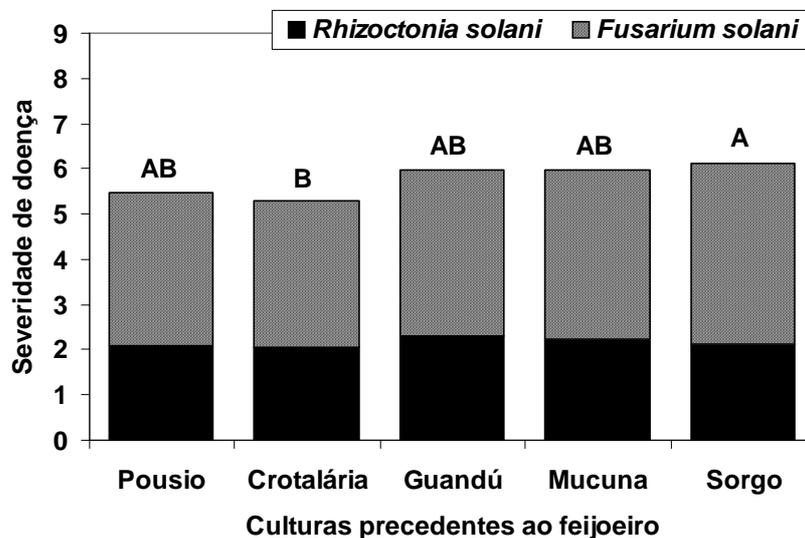


Figura 1. Severidade de podridões radiculares em feijoeiro cv. Pérola cultivado em sistema orgânico de produção, sob diferentes rotações de cultura. Santo Antônio de Goiás, 2004/2005.

**CONCLUSÕES:** A menor severidade de podridão radicular causada por *F. solani* f. sp. *phaseoli* foi observada na rotação do feijoeiro com *C. spectabilis*. A maior severidade de podridões em raízes foi observada em feijoeiro após sorgo. A incorporação de matéria orgânica no solo, nas rotações em plantio convencional, ou a formação de palhada sobre o solo no Sistema Plantio Direto não influenciou a podridão radicular causada por *R. solani*. As altas porcentagens (entre 50 e 60%) da área das raízes com sintomas de podridões radiculares indicam a necessidade de uso de tratamento de sementes, com produtos compatíveis com a agricultura orgânica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAWI, G.S.; PASTOR-CORRALES, M.A. **Root rots in Latin America and Africa: diagnosis, research methodologies, and management strategies**. Cali: CIAT, 1990. 114p.

THUNG, M.; SARTORATO, A. Alteração na ordem de importância de doenças do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) devido a mudanças nas práticas culturais e na preferência do tipo de grão no Brasil. In: Sartorato, A.; Thung, M (eds.)

Memórias da participação brasileira no "I Taller Internacional sobre la mancha angular del fríjol". Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. 101p.