



CULTIVO DA SOJA ROTACIONADA COM A CULTURA DO ARROZ EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO

CARMO, I.L.G.S.¹; SILVA, E.S.¹; MONTEIRO NETO, J.L.L.¹; SILVA, A.P.²; NASCIMENTO, F.R.¹; MORINIGO, E.E.V.¹; MEDEIROS, R.D.³

¹Programa de Pós-Graduação em Agronomia - POSAGRO, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista - RR; dgley@hotmail.com; ²Graduando em agronomia-CCA/UFRR;

³Embrapa Roraima.

Práticas agrícolas que objetivam maior sustentabilidade ambiental e econômica tem recebido crescente atenção, tanto por parte de pesquisadores como de produtores. Nesse contexto, o sistema de plantio direto (SPD), que preconiza a rotação de culturas tem sido bastante estudado.

Esse sistema se caracteriza pela mobilização do solo apenas na linha de semeadura e na manutenção de palhada na superfície, por esse motivo melhora a qualidade físico-química e biológica do solo em razão do aumento da matéria orgânica e da disponibilidade de nutrientes às plantas (CAVALIERI et al., 2004).

A rotação de culturas, por sua vez, contribui para maior sustentabilidade dos sistemas produtivos. Entre suas principais vantagens, destacam-se a redução na infestação de plantas daninhas, controle de doenças através da quebra de ciclo e a ciclagem de nutrientes devido a utilização de espécies de plantas com diferentes sistemas radiculares.

A soja é uma das culturas que melhor se adapta ao sistema plantio direto, sendo a principal cultura para compor os sistemas de rotação, não só devido a aspectos econômicos, mas, também, por ser eficiente fixadora de nitrogênio atmosférico (KLUTHCOUSKI; STONE, 2003).

Diversas culturas podem compor os sistemas de plantio direto em rotação com a soja, dentre elas destacam-se as espécies gramíneas: milho, sorgo, trigo e arroz.

O arroz é provavelmente uma das alternativas com maior potencial de utilização em áreas de pousio em rotação com a soja. Desde 1980, a cultura do arroz vem sendo estudado em sistema de rotação com a cultura da soja, principalmente na região sul do Brasil, porém os resultados de rendimento ainda são instáveis.

Nesse sentido objetivou-se com o presente trabalho avaliar a produção de soja em rotação com a cultura do arroz em sistema de plantio direto em dois anos de cultivo.

O experimento foi conduzido nos anos agrícolas de 2013 e 2014, em área de transição savana-mata, no campo experimental Serra da Prata pertencente a Embrapa Roraima localizado no município de Mucajaí-RR, nas coordenadas geográficas 60° 58'40''W e 02°23'49,5''N. O clima da região segundo classificação de Köppen é do tipo Am, com precipitação média anual de 1965 mm e o solo da área é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico (LVd) de textura média. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso em esquema fatorial 2x2. Os tratamentos consistiram de dois sistemas de plantio da soja (Sistema de Plantio Direto e Plantio Direto), com dois anos de cultivo (2013 e 2014) e dez repetições.

A semeadura da soja (para ambos os anos) foi realizada no início do período chuvoso em espaçamento de 0,6 m entre linhas com 12 sementes por metro linear, em sistema de plantio direto (SPD) sobre a palhada de *Brachiaria ruziziensis* e plantas espontâneas, previamente dessecadas em área onde havia sido cultivado arroz no ano anterior. Em plantio direto (PD) a semeadura foi realizada apenas sobre plantas espontâneas dessecadas em área de monocultivo de soja

As parcelas foram constituídas de 4 linhas de 5 m de comprimento, distanciadas a 0,6 m, totalizando 12 m². A área útil das parcelas foi de 6 m² (2 linhas de 5 m de comprimento distanciadas a 0,6 m). A cultivar utilizada foi a BRS Tracajá, de ciclo médio e crescimento determinado.

A adubação de fundação para a soja no primeiro ano (2013), para ambos os sistemas de cultivo, constou de 500 kg ha⁻¹ da mistura de 400 kg de superfosfato simples mais 100 kg de cloreto de potássio. Em cobertura, aos 25 dias, foi aplicado 80 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio.

No segundo ano (2014), também para ambos, constou da aplicação de 350 kg ha⁻¹ da fórmula 2-24-12, mais 100 kg ha⁻¹ de superfosfato simples. Aos vinte e cinco dias em cobertura foi aplicado 100 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio.

Avaliou-se o número de vagens por planta (obtido de 5 plantas por repetição), o número de grãos por vagem (obtido de 20 vagens por repetição) e a produtividade, obtida através da colheita e pesagem dos grãos da área útil da parcela experimental e convertida a um hectare.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, determinando-se a significância através do teste F a 5% de probabilidade, quando constatado efeito de tratamentos, procedeu-se o teste de Tukey (p<0,05), com o auxílio do programa estatístico SISVAR versão 5.1.

Para as características de número de vagens por planta e o número de grãos por vagem houve efeito apenas dos anos de cultivo (Tabela 1). Nota-se a ocorrência de um maior número de vagens no ano de 2013 (48,1 vagens) em relação a 2014 (38,8 vagens) na soja cultivada em sistema de plantio direto (SPD). Já no plantio direto (PD) não foi verificado diferença entre os anos.

Semelhante ao número de vagens, o número de grãos diferiu apenas para o sistema de plantio direto, sendo verificada melhor média no ano de 2013, com 2,65 grãos por vagem.

Para a produtividade observa-se médias no primeiro ano de cultivo (2013), superiores ao segundo ano (2014) independente do sistema de plantio utilizado, observa-se ainda que o sistema de plantio direto foi superior ao plantio direto apenas no primeiro ano, com 2616,6 kg ha⁻¹ (Tabela 2).

No entanto, nota-se que em ambos os anos de cultivo a produtividade ficou bem abaixo da média da região, que é acima de 3000 kg ha⁻¹. Isto ocorreu possivelmente pelo fato das condições de precipitação terem sido desfavoráveis durante o período de cultivo, haja visto que trataram-se de anos atípicos, que registraram médias próximas a 900 mm, quando o normal seriam médias em torno de 1900 mm.

Neste contexto, a soja obtém melhor desempenho, quando rotacionada com a cultura do arroz em sistema de plantio direto, sendo a sua produtividade diretamente afetada em condições de baixa precipitação.

Referências

CAVALIERI, K. M. V.; TORMENA, C. A.; PINTRO, J. C.; COSTA, A. C. S.; FIDALSKI, J. SOUZA JUNIOR, I. G. Alterações nas propriedades químicas de um Latossolo. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 26, n. 4, p.377-385, 2004.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p.1039-1042, 2011.

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F. Manejo sustentável dos solos dos Cerrados. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. Integração lavoura-pecuária. Santo

Antônio de Goiás: EMBRAPA-CNPAP, 2003. p. 61-104. (EMBRAPA-CNPAP, Circular técnica, n. 5).

Tabela 1. Resumo da análise de variância (Quadrados médios) para o número de grãos por vagem, número de vagens por planta e produtividade de soja rotacionada com arroz em sistema de plantio direto e em plantio direto em dois anos de cultivo

FV	GL	Quadrados médios		
		Nº de grãos por vagem	Nº de vagens por planta	Produtividade
Anos de cultivo	1	6,40*	15940,04**	17208893,7**
Sistemas de plantio	1	1,90ns	1632,32ns	474490,7**
Anos x Sistemas	1	0,96ns	414,12ns	127122,1ns
Blocos	9	1,10ns	1333,60ns	236137,2ns
Resíduos	27	0,80	880,30	162849,6
CV%		7,86	27,10	21,43

*, ** e ns. Significativo a 5%, 1% e não significativo, respectivamente a 5% de probabilidade pelo teste F.

Tabela 2. Valores médios das características produtivas da soja rotacionada com arroz em sistema de plantio direto e em plantio direto em dois anos de cultivo

Ano de cultivo	Soja em SPD	Soja em PD	Média
Nº de grãos por vagem			
2013	2,65 aA	2,42 aA	2,53
2014	2,45 aB	2,37 aA	2,41
Média	2,55	2,39	
Nº de vagens por planta			
2013	48,1 aA	41,2 aA	44,6
2014	38,8 aB	40,4 aA	39,6
Média	43,4	40,8	
Produtividade (kg ha ⁻¹)			
2013	2616,6 aA	1550,9 bA	2083,7
2014	1150,0 aB	1360,8 aB	1255,4
Média	1883,3	1455,8	

Médias seguidas de mesmas letras maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey à (p<0.05).