

RENDIMENTO DE GRÃOS DE SOJA EM SUCESSÃO A ESPÉCIES FORRAGEIRAS SOLTEIRAS OU CONSORCIADAS COM MILHO SAFRINHA.

CECCON, G.¹; MACHADO, L. A. Z.¹; STAUT, L. A.¹; ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS e-mail: gessi@cpao.embrapa.br

A cobertura do solo com palha pelo maior tempo possível, significa melhor controle de plantas invasoras, e maior proteção ao solo, do aquecimento excessivo e da perda de água, proporcionando menor amplitude térmica diária, e condições benéficas para o desenvolvimento das culturas, especialmente na condição tropical, estando no cultivo em consórcio a oportunidade de proporcionar maior quantidade de resíduos vegetais e aumento de produtividade das culturas subseqüentes.

O cultivo em consórcio foi mais estudado entre gramíneas e leguminosas. Isso se deve à origem dessas espécies. No entanto, o cultivo consorciado de duas gramíneas pode proporcionar maior cobertura do solo e por mais tempo.

O presente trabalho foi desenvolvido nos Municípios de Batayporã, Dourados e São Gabriel do Oeste, em Mato Grosso do Sul, com o objetivo de avaliar o rendimento da soja após forrageiras perenes solteiras e em consórcio com milho safrinha.

No outono-inverno de 2005 e 2006 foram implantados e avaliados os seguintes tratamentos: 1) milho safrinha solteiro, 2) milho safrinha + *Panicum maximum* cv. Tanzânia, 3) milho safrinha + *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, 4) milho safrinha + *Brachiaria ruziziensis*, 5) milho safrinha + Crotalária juncea, 6) milho safrinha + feijão guandu, 7) sorgo forrageiro cv. Santa Elisa, solteiro, e 8) *B. ruziziensis*, solteira.

O milho safrinha foi semeado mecanicamente, em linhas espaçadas de 0,90 m durante a primeira semana de março e as espécies em consórcio implantadas manualmente, no mesmo dia, na entrelinha do milho. As espécies solteiras foram implantadas em linhas de 0,45 m. A adubação de semeadura foi de 300 kg ha⁻¹ utilizando a fórmula 08-20-20, realizada apenas na linha do milho híbrido duplo BRS 2020, com população de 47.000 plantas por hectare.

A soja cultivar BRS 239 foi semeada na segunda quinzena de outubro, mediante a dessecação das espécies remanescentes, utilizando glyphosate, na dose de 3 L ha⁻¹ (TECNOLOGIAS..., 2007). Foi

necessário uma segunda aplicação com a mesma dose do herbicida, sobre os tratamentos com Tanzânia e *B. brizantha*.

A avaliação de plantas invasoras foi realizada aos 20 dias após a emergência da soja, anotando no número de plantas de cada espécie presente em 1 m² de solo.

No estágio de florescimento pleno (R2) da soja foi coletado o terceiro trifólio com pecíolo, a partir do ápice, de 30 plantas de cada parcela. As amostras foram secas em estufa a 60°C, moídas e analisadas quimicamente pelo método colorimétrico (SILVA, 1999). Por ocasião da colheita da soja, foi avaliado o rendimento de grãos, em duas linhas de cinco metros.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três repetições, em parcelas de 8,1 m x 10 m. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-knott ao nível de 5% de probabilidade.

O rendimento de grãos de soja implantado em sucessão às alternativas de outono-inverno 2005 apresentou diferença significativa em Dourados e na média dos três locais, sendo o maior rendimento após a *B. ruziziensis* solteira e menor após milho safrinha com guandu (Tabela1). Esse resultado deve-se provavelmente à maior quantidade de massa produzida pelas espécies na safrinha anterior. Além disso, o rendimento de grãos de soja após o consórcio entre duas gramíneas apresentou comportamento semelhante, e por vezes até melhor que o consórcio entre uma gramínea e uma leguminosa. Isso demonstra a viabilidade do consórcio entre duas gramíneas, inclusive pela maior quantidade de palha produzida e pela maior durabilidade delas na cobertura do solo.

Em 2006, não houve diferença significativa no rendimento de grãos da soja, em função dos tratamentos, com média de 2.369 kg ha⁻¹ em Batayporã, 2.716 kg ha⁻¹ em Dourados e 3.582 kg ha⁻¹ em São Gabriel do Oeste. Isso pode ser ídoatrib ao menor rendimento de massa das espécies em consórcio na safrinha anterior.

Tabela 1. Rendimento de grãos da soja, safra 2005/06, em sucessão às espécies solteiras e em consórcio com milho, no outono-inverno anterior, em MS.

Tratamento/local	Dourados	Batayporã ^{ns}	São Gabriel ^{ns}	Média	
kg ha ⁻¹				
Milho safrinha (solteiro)	2.578	b 3.145	3.288	3.004	b
Milho safrinha+ Tanzânia	2.825	b 3.671	3.530	3.342	b
Milho safrinha+ <i>B. brizantha</i>	2.634	b 3.927	3.168	3.243	b
Milho safrinha+ <i>B. ruziziensis</i>	2.969	b 3.678	3.430	3.359	b
Milho safrinha+crotalária	3.006	b 3.432	3.668	3.369	b
Milho safrinha+ feijão guandu	2.080	c 3.211	2.814	2.701	c
Sorgo Santa Elisa (solteiro)	2.642	b 3.367	3.431	3.147	b
<i>B. ruziziensis</i> (solteira)	3.231	a 3.588	3.825	3.548	a
Média	2.746	3.502	3.394	3.214	
C.V.(%)	13,03	17,74	12,6	14,4	

Médias seguidas da mesma letra, não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade; ^(ns)= não significativo pelo teste indicado.

O teor de nitrogênio encontrado nas folhas de soja durante o florescimento pleno da cultura apresentou diferença significativa apenas em São Gabriel do Oeste. Maiores valores de N foram encontrados após os consórcios com as leguminosas e também com a *B. brizantha* cv.

Marandu e o *P. maximum* cv. Tanzânia. Em Dourados e Batayporã não houve diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 2), demonstrando também a importância de consórcios entre gramíneas, pela maior produção de palha e ciclagem de nutrientes.

Tabela 2. Teor de nitrogênio nas folhas da soja, com pecíolo, durante o florescimento pleno, em MS, 2005/2006.

Tratamento/local	Dourados ^{ns}	Batayporã ^{ns}	São Gabriel do Oeste	Média ^{ns}	
g kg ⁻¹				
Milho safrinha (solteiro)	35,7	45,2	47,9	43,0	b
Milho safrinha+ Tanzânia	35,5	46,9	54,2	45,5	a
Milho safrinha+ <i>B. Marandu</i>	36,6	42,9	52,4	44,0	a
Milho safrinha+ <i>B. ruziziensis</i>	36,5	43,8	48,9	43,1	b
Milho safrinha+crotalária	33,2	43,7	52,5	43,2	a
Milho safrinha+ feijão guandu	33,3	43,7	52,3	43,1	a
Sorgo Santa Elisa (solteiro)	33,9	47,8	50,8	44,2	a
<i>B. ruziziensis</i> (solteira)	38,6	44,9	48,9	44,1	b
Média	35,4	44,9	51,0	43,8	
C.V.(%)	8,6	6,3	3,2	5,7	

Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade; ^(ns)= não significativo pelo teste de Scott-Knott ao nível indicado.

As principais espécies de plantas daninhas encontradas durante o cultivo da soja na safra 2005/06 foram: picão preto (*Bidens pilosa*), caruru (*Amaranthus sp*), leiteiro (*Euphorbia heterophila*), guanxuma (*Sida rhombifolia*), capim carrapicho (*Cenchrus echinatus*) e trapoeraba (*Commelina benghalensis*). A população dessas plantas

daninhas, em São Gabriel do Oeste, foi maior na soja cultivada após milho safrinha solteiro e em consórcio com crotalária juncea e com feijão guandu. Em Dourados e Batayporã, a infestação foi menor e não houve diferença entre os tratamentos de outono-inverno anterior (Tabela 3).

Tabela 3. Plantas infestantes encontradas durante a fase inicial da soja em sucessão às alternativas de outono inverno, em MS, 2005.

Tratamento/local	Dourados ^{ns}	Batayporã ^{ns}	São Gabriel do Oeste	Média ^{ns}
plantas/m ²			
Milho safrinha (solteiro)	11	62	82 a	52
Milho safrinha+ Tanzânia	8	36	36 b	27
Milho safrinha+ <i>B. brizantha</i>	8	38	38 b	28
Milho safrinha+ <i>B. ruziziensis</i>	12	28	59 b	33
Milho safrinha+crotalária juncea	6	67	100 a	58
Milho safrinha+ feijão guandu	9	76	87 a	57
Sorgo Santa Elisa (solteiro)	17	40	35 b	31
<i>B. ruziziensis</i> (solteira)	10	20	24 b	18
Média	10	46	58	38
C.V.(%)		74,0		

Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade; (ns)= não significativo pelo teste de Scott-Knott ao nível indicado.

Referências

SILVA, F. C. da. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. 370 p.

TECNOLOGIAS de produção de soja - Região Central do Brasil - 2007. Londrina: Embrapa Soja: Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2006. 225 p. (Embrapa Soja. Sistemas de produção, 11).