



Desempenho de adubos verdes na cobertura do solo e supressão de plantas espontâneas

Performance of green manures in soil cover and weed suppression

TRINDADE, David Santiaro Praes¹; BITTENCOURT, Arthur de Melo Barbosa¹;
SILVA, Juscélia da Conceição¹; SILVA, André Marcos da; BASTIANI, Marcos Luiz
Rebouças³

¹ Discente do Bacharelado em Agroecologia do IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba, davidsantiaro@gmail.com, ambbittencourt@gmail.com, jusceliasilvasilva11@gmail.com; ² Técnico do Departamento de Agricultura e Ambiente do IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba, andre.ifetrp@gmail.com; ³ Docente do Bacharelado em Agroecologia do IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba, marcos.bastiani@ifsudestemg.edu.br.

RESUMO EXPANDIDO

Eixo Temático: Manejo de agroecossistemas.

Resumo: A convivência com a vegetação espontânea pode gerar reduções significativas de produtividade nas culturas agrícolas, pela competição por recursos essenciais ao desenvolvimento vegetal. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de adubos verdes na cobertura do solo e supressão de plantas espontâneas. O experimento foi realizado no IF Sudeste MG, Rio Pomba, no “período das águas”, com um delineamento em blocos casualizados e 4 repetições. Foram cultivadas em sistema de sucessão, as seguintes espécies de adubos verdes: sorgo forrageiro, feijão de porco e crotalária juncea, além de um tratamento testemunha, com área em pousio. Foram avaliadas a fitomassa e a cobertura do solo pelos adubos verdes, além da fitomassa e infestação de plantas espontâneas. As espécies de adubos verdes demonstraram ser eficientes na supressão da vegetação espontânea, sendo que as mais efetivas na redução da densidade e infestação dessa vegetação foram o sorgo forrageiro e a crotalária juncea. Também essas duas espécies foram as que proporcionaram uma maior cobertura do solo aos 45 dias após a semeadura, em relação ao feijão de porco.

Palavras-chave: plantas de cobertura; matologia; plantio direto.

Introdução

A presença da vegetação espontânea em áreas agrícolas pode resultar em perdas significativas na produtividade e qualidade das culturas (BIANCHINI *et. al* 2017). Essas plantas competem pelos recursos essenciais como água, luz e nutrientes, comprometendo o crescimento e desenvolvimento adequado das culturas agrícolas, além de funcionarem como hospedeiras para vetores de fitopatógenos.

O manejo da vegetação espontânea em áreas agrícolas já há muitas décadas é realizado principalmente através de controle químico, com o uso de herbicidas. No entanto esse método de controle apresenta-se insustentável, por levar à



contaminação ambiental e de trabalhadores rurais, além de favorecer a ocorrência de espécies infestantes resistentes a esses produtos (PETTER *et al.*, 2015). Diante deste cenário, faz-se necessária a busca por alternativas eficientes e sustentáveis para o manejo dessa vegetação, em sistemas agrícolas de produção.

A adubação verde consiste no cultivo e corte de plantas com características de elevada produção de fitomassa que quando cortadas, com ou sem incorporação da fitomassa, tem como finalidade o aumento, preservação e/ou restauração da fertilidade do solo e consequente produtividade das culturas agrícolas (WUTKE *et al.*, 2014). A presença dessas espécies ou de seus resíduos culturais sobre a superfície, proporciona um ambiente favorável à melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo, podendo também contribuir de forma eficiente para o controle da vegetação espontânea. O cultivo de adubos verdes pode promover a redução da infestação de plantas espontâneas nas áreas de cultivo com culturas agrícolas, possibilitando que estas tenham melhor desenvolvimento devido principalmente à menor competição por recursos (LAMEGO *et al.*, 2013). Por outro lado, as plantas para adubação verde quando roçadas e deixadas sobre a superfície do solo, criam uma barreira física sobre o solo, capaz de inibir ou retardar o crescimento de plantas espontâneas, o que contribui para o manejo dessa vegetação.

Esse trabalho teve como objetivo, avaliar o desempenho de algumas espécies de adubos verdes na manutenção dos resíduos culturais sobre o solo e na supressão da vegetação espontânea, em áreas agrícolas.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Departamento de Agricultura e Ambiente (DAAA) do Instituto Federal do Sudeste de Minas, Campus Rio Pomba. O clima do local é subtropical úmido (Cwa) com inverno seco (MARTINS *et al.*, 2021) e o solo classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo.

A área experimental está em transição desde 2009, quando foram adotadas práticas agroecológicas no manejo do solo. Tais práticas consistem na rotação de culturas, a utilização de adubos verdes, a adubação orgânica e o abandono do uso de insumos de síntese química.

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com 4 repetições. Os tratamentos consistiram nas seguintes plantas de adubação verde: sorgo (*Sorghum bicolor*), crotalária (*Crotalaria juncea*), feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), além da área testemunha, mantida em pousio. As Espécies de adubos verdes foram semeadas segundo as recomendações agrônômicas de cada cultura.

Para avaliar a fitomassa produzida pelas plantas de cobertura foi realizada a coleta da parte aérea das culturas, de forma rente ao solo, em 0,50 m nas linhas centrais de plantio. O material foi pesado para a determinação da fitomassa fresca e foi seco



em estufa de circulação de ar a 65°C por 72 horas para a determinação da fitomassa seca.

A avaliação da infestação por plantas espontâneas foi realizada aos 45 dias após a semeadura (DAS) das culturas de cobertura. Foi utilizado um quadro de 0,25 x 0,25m colocado aleatoriamente dentro das parcelas para realizar a coleta da vegetação presente dentro do mesmo. As plantas foram contadas para determinação da densidade e foram cortadas rente ao solo. Após o corte o material passou pelo mesmo

procedimento descrito acima para a determinação da fitomassa fresca e fitomassa seca. O percentual de infestação e cobertura do solo foi realizado através de fotografias tiradas a 1m do solo seguindo a metodologia descrita por Lima *et al.* (2010).

Os dados foram submetidos à análise de variância sobre a aplicação do “Teste F” e comparação entre as médias pelo Teste de Tukey a 5% de significância, com o auxílio do software “SISVAR” v. 5.6.

Resultados e Discussão

Os resultados do experimento estão apresentados na Tabela 1. As três espécies de adubos verdes foram efetivas na supressão da vegetação espontânea, em relação à testemunha. O sorgo forrageiro obteve o melhor desempenho na inibição da fitomassa de plantas espontâneas, porém, não diferindo estatisticamente das demais. A densidade de plantas espontâneas (plantas/m²) também foi menor nos tratamentos com sorgo e crotalária, ambos com melhor desempenho em relação ao feijão de porco.

A produção de fitomassa de plantas de adubação verde não diferiu entre as espécies utilizadas no experimento, contudo a produção de fitomassa do sorgo foi superior à da testemunha. Tanto o sorgo quanto a crotalária conferiram o maior percentual de cobertura do solo aos 45 dias após a semeadura, em relação às áreas cultivadas com o feijão de porco.

Resultados semelhantes foram observados para a infestação por plantas espontâneas. As maiores infestações foram observadas nas áreas com presença do feijão de porco, em relação às áreas cultivadas com o sorgo forrageiro e a crotalária juncea onde essas espécies, exerceram a maior supressão na infestação dessa vegetação espontânea. Deve-se considerar que a cobertura do solo é um fator importante para a supressão da vegetação espontânea, visto que a restrição de luz nos locais cobertos inibe a germinação e emergência da maioria das espécies espontâneas (ALTIERI *et al.*, 2012).



Tabela 1: Fitomassa fresca (MF) e seca (MS), densidade e infestação de plantas espontâneas (%); fitomassa fresca (MF) e seca (MS) e cobertura do solo (%) com plantas de cobertura.

Tratamento	MF espontâneas (t/ha)	MS espontâneas (kg/ha)	Densidade (plantas/m ²)	MF cobertura (t/ha)	MS cobertura (t/ha)	Cobertura (%)	Infestação (%)
Test	9.82c	1989.00b	438.0c	30.15a	5.08a	0.0a	97.25c
FJ Porco	5.49b	899.60a	278.00b	48.52ab	10.41ab	74.50b	23.25b
Crotal	3.77ab	630.40a	166.00a	49.57ab	13.69ab	97.00c	2.25a
Sorgo	2.67a	683.60a	94.00a	58.47b	17.65b	97.00c	2.00a
% CV	19.35	33.54	16.34	20.18	40.50	5.95	13.59

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Também outros autores (HIRATA *et al.*, 2014) comentam que outro fator importante para a eficiência de plantas de adubação verde na supressão da vegetação espontânea é a elevada produção de fitomassa. Essas informações contribuem para explicar o melhor desempenho do sorgo forrageiro e da crotalária juncea em relação ao feijão de porco, para as condições em que este trabalho foi realizado.

Conclusões

O sorgo-forrageiro, a crotalária juncea e o feijão de porco demonstraram ser eficientes na supressão da vegetação espontânea, sendo que as mais efetivas na redução da densidade e infestação dessa vegetação foram o sorgo forrageiro e a crotalária juncea. Também essas duas espécies foram as que proporcionaram uma maior cobertura do solo aos 45 dias após a semeadura, em relação ao feijão de porco.

Agradecimentos

Agradecemos ao IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba pela oportunidade de formação, pelas bolsas concedidas, além do apoio com a estrutura física e humana.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. *et al.* Aumento do rendimento dos cultivos através da supressão de plantas espontâneas em sistemas de plantio direto orgânico em Santa Catarina, Brasil. **Agroecologia**, v. 7, p. 63-71, 2012.

BIANCHINI, A. Efeito alelopático de plantas de cobertura na inibição de plantas daninhas ocorrentes em soja. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.



HIRATA, A. C. S. *et al.* Plantio direto de alface americana sobre plantas de cobertura dessecadas ou roçadas. **Bragantina**, v. 73, p. 178-183, 2014.

LAMEGO, F. P. *et al.* Manejo de *Conyza bonariensis* resistente ao glyphosate: coberturas de inverno e herbicidas em pré-semeadura da soja. **Planta daninha**, v. 31, p. 433-442, 2013.

LIMA, C.; *et al.* Potencial alelopático de crotalária, feijão-de-porco e gergelim na germinação e desenvolvimento inicial de picão-preto (*Bidens pilosa*). **Revista Brasileira de Agroecologia**, Guarapari, v. 2, n. 2, p.1175-1178, 2010.

MARTINS, F. B. *et al.* Classificação climática de Köppen e de Thornthwaite para Minas Gerais: cenário atual e projeções futuras. **Revista Brasileira de Climatologia**, 2021.

PETTER, F. A. *et al.* Use of cover crops as a tool in the management strategy of sourgrass. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 14, n. 3, p. 200-209, 2015.

WUTKE, E. B. *et al.* Espécies de adubos verdes e plantas de cobertura e recomendações para seu uso. In: LIMA FILHO, O. F. D. L.; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F.; CARLOS, J.A.D.C. (ed.). **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil**. p. 59-168, 2014.