

INFLUÊNCIA DE PLANTAS DE COBERTURA DO SOLO NA OCORRÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS E NA PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE TRIGO

AMARAL, Kevin Bossoni do¹; CAMPOS, Ben-Hur Costa de²; BIANCHI, Mario Antonio³

Palavras-Chave: Adubação verde. *Triticum aestivum*. Plantas daninhas. Rotação de culturas.

Introdução

A utilização de plantas de cobertura do solo (adubação verde) tem a finalidade de manter ou aumentar o teor de matéria orgânica do solo e melhorar as condições edáficas para crescimento das culturas (Monegat, 1991). Além disso, a adubação verde poderá promover a redução da infestação de plantas daninhas durante o seu desenvolvimento (Skora Neto, 1993).

O cultivo de adubos verdes como mucuna preta (*Stizolobium aterrimum*), crotalaria (*Crotalaria juncea*), feijão de porco (*Canavalia ensiformes*), guandu anão (*Cajanus cajan*) e nabo forrageiro (*Raphanus sativus*) na entressafra milho:trigo resulta em maior acúmulo de matéria seca e disponibilidade de nitrogênio, proporcionando maior potencial produtivo a cultura de trigo (Bianchi et al., 1997; Fiorin et al., 1998). Objetivou-se com este trabalho avaliar a supressão de plantas daninhas por espécies vegetais cultivadas como coberturas de solo na estação quente e sua contribuição para a produtividade de grãos de trigo.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido na área experimental do Curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta, no ano agrícola 2009/2010, no município de Cruz Alta, RS. Avaliou-se tipos de cobertura de solo na estação quente combinadas com adubação nitrogenada em cobertura no trigo cultivado na sequência. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso em parcelas subdivididas, com seis repetições. As espécies vegetais utilizadas como cobertura de solo no verão foram: crotalaria juncea, feijão de porco, feijão miúdo (*Vigna unguiculata*), mucuna preta, sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor*), milheto (*Pennisetum glaucum*) e capim sudão (*Sorghum sudanense*). Foram usadas duas testemunhas, apenas com as plantas que cresceram espontaneamente, denominada pousio e outra mantida no limpo durante todo o período que antecedeu o cultivo de trigo.

¹ Aluno do curso de Agronomia/UNICRUZ e bolsista PIBIC. kbossoni@hotmail.com

² Eng.-Agr., Dr., Prof. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Ibirubá.

³ Eng.-Agr., Dr., Prof. do curso de Agronomia/UNICRUZ e Pesquisador da CCGL TECNOLOGIA.

Na área previamente dessecada, foi delimitada as linhas com semeadora mecanizada no espaçamento de 45cm, sem adubação, sendo a semeadura manual das espécies para adubação verde realizada no dia 09 de novembro de 2009. O trigo foi semeado no dia 24/junho/2010 seguindo as práticas culturais indicadas para a cultura no RS. Na semeadura foi utilizada a adubação com 21,6 kg ha⁻¹ de N e 55,2 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Quando o trigo apresentava um a dois afilhos foi aplicado o nitrogênio na dose de 38 kg ha⁻¹ de nitrogênio.

A matéria seca (MS) das plantas de cobertura de verão e o levantamento da população de plantas daninhas foram realizados no pleno florescimento das espécies e antes da dessecação para semeadura do trigo, correspondendo a 75 e 198 dias após a semeadura das coberturas (DAS), amostrando-se uma área de 0,5 m² por parcela. A produtividade de grãos de trigo foi avaliada colhendo-se as quatro fileiras centrais de cada subparcela (3,4 m²).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância. Para diferenças significativas pelo teste F (p=0,05), as médias dos tratamentos foram comparadas utilizando-se o teste de Tukey (p=0,05).

Resultados e Discussão

A MS das plantas de cobertura do solo aumentou consideravelmente no decorrer do seu desenvolvimento (Tabela 1), com exceção do feijão miúdo que teve um decréscimo devido ao ataque de *Aphis* spp. A crotalaria acumulou mais matéria seca que as demais coberturas nas duas épocas de amostragem. Contudo, milho e sorgo forrageiro aos 75 DAS apresentaram MS semelhante à de crotalaria e o capim sudão, feijão de porco, feijão miúdo e mucuna preta acumularam quantidade de MS semelhante entre si mas inferior a de crotalaria. Aos 198 DAS, a MS de crotalaria atingiu praticamente 20.000 kg ha⁻¹, sendo os valores das demais espécies inferiores a este. Neste grupo o feijão miúdo teve a menor MS (3.550 kg ha⁻¹) e o milho a maior MS (10.167 kg ha⁻¹).

No tratamento “pousio”, condição de máximo crescimento de plantas daninhas, composto basicamente por papuã (*Brachiaria plantaginea*), foi verificada a maior MS de plantas daninhas entre os tratamentos nas duas épocas avaliadas (Tabela 2). Todas as espécies utilizadas como coberturas de solo reduziram a MS das plantas daninhas tanto aos 75 DAS como aos 198 DAS. Aos 75 DAS, entre as espécies utilizadas como cobertura de solo, feijão miúdo, milho e capim sudão reduziram mais a MS de plantas daninhas que feijão de porco e mucuna preta, ficando a crotalaria e o sorgo forrageiro em posição intermediária. Aos 198 DAS, mesmo não havendo diferença

significativa entre as espécies de cobertura de solo, nota-se a presença de plantas daninhas na crotalaria, feijão de porco, mucuna preta e feijão miúdo.

Quanto à produtividade de grãos de trigo, não houve interação entre os tipos de cobertura de solo com o uso de nitrogênio em cobertura. As mais altas produtividades de grãos de trigo foram observadas nos tratamentos com os resíduos (“palha”) de feijão miúdo e de feijão de porco, atingindo 3482 e 3462 kg ha⁻¹ (Tabela 3). A produtividade no tratamento com palha de mucuna preta foi superior a verificada em ambas as testemunhas, indicando haver benefício ao trigo com o uso dessa espécie. A produtividade de grãos no tratamento com os resíduos de sorgo forrageiro foi inferior a obtida na testemunha sem cobertura vegetal, indicando haver algum tipo de interferência negativa desta espécie sobre o desenvolvimento do trigo. As demais espécies utilizadas como cobertura de solo na estação quente não mostraram vantagem no seu uso em relação à produtividade de grãos de trigo.

Os tratamentos com espécies poáceas como o capim sudão, milheto e sorgo forrageiro, que tiveram as produtividades inferiores ou similares a das testemunhas (capinada e pousio), possivelmente devido a alta relação C:N tenham reduzido a disponibilidade de nitrogênio ao trigo e/ou liberado substâncias alelopáticas, e isso tenha resultado nos baixos valores de produção. Por outro lado, as espécies leguminosas como feijão de porco e feijão miúdo, que tem nas suas características a fixação biológica de nitrogênio foram as que mais contribuíram para o aumento da produtividade de grãos de trigo.

A aplicação de nitrogênio em cobertura resultou em incremento da produtividade de grãos de trigo independente do tipo de cobertura de solo que antecedeu o cultivo de trigo, indicando que mesmo naquelas espécies de adubação verde que resultaram em acréscimo de produtividade de grãos em relação às testemunhas, existe resposta ao aumento da disponibilidade de nitrogênio para o crescimento do trigo.

Conclusão

As espécies vegetais crotalaria juncea, feijão de porco, feijão miúdo, mucuna preta, sorgo forrageiro, milheto e capim sudão suprimem o crescimento de plantas daninhas, contudo, apenas crotalaria, feijão de porco, feijão miúdo e mucuna preta proporcionam incremento na produtividade de grãos de trigo.



04, 05 e 06 de out. de 2011
no Campus Universitário

XVI MOSTRA
de Iniciação Científica

IX MOSTRA
de Extensão

Universidade no
Desenvolvimento Regional

www.unicruz.edu.br/seminario

Referências

BIANCHI, M.A. et al. Resposta do trigo a culturas semeadas após o milho no sistema plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26, Rio de Janeiro, 1997. **Resumos**, Rio de Janeiro, SBCS, 1997. (CD-ROM).

FIORIN, J.E. et al. Resposta do trigo a adubação verde de verão e uso de nitrogênio no sistema plantio direto. FERTIBIO98, Caxambú, 1998. **Resumos**. Lavras, UFLA/SBCS/SBM, 1998. p.327.

MONEGAT, C. **Plantas de cobertura do solo: características e manejo em pequena propriedade**. Chapecó, Ed. do Autor, 1991. 337p.

SKORA NETO, F. Controle de plantas daninhas através de coberturas verdes consorciadas com milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.28, p. 1165-1171, 1993.

Tabela 1. Matéria seca de espécies vegetais utilizadas para cobertura do solo durante seu ciclo de crescimento. UNICRUZ, 2009/2010.

Tipo de cobertura de solo	Matéria seca (kg ha ⁻¹)	
	75 DAS ¹	198 DAS
Crotalaria juncea	6.367 a ²	19.833 a
Feijão de porco	3.017 b	7.750 bc
Mucuna preta	2.983 b	6.450 cd
Feijão miúdo	4.517 b	3.550 d
Milheto	4.733 ab	10.167 b
Sorgo forrageiro	4.667 ab	9.683 bc
Capim Sudão	4.267 b	8.167 bc
Coefficiente de variação (%)	27,9	24,3

¹Dias após a semeadura.

²Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p=0,05)

Tabela 2. Matéria seca de plantas daninhas que se desenvolveram junto com as espécies vegetais utilizadas para cobertura do solo. UNICRUZ, 2009/2010.

Tratamento	Matéria Seca (kg ha ⁻¹)	
	75 DAS ¹	198 DAS
Crotalaria juncea	200 cd ²	1.867 b
Feijão de porco	767 bc	2.717 b
Mucuna preta	883 b	767 b
Feijão miúdo	50 d	483 b
Milheto	50 d	0 b
Sorgo forrageiro	100 cd	0 b
Capim Sudão	0 d	0 b
Testemunha capinada	0 d	0 b
Testemunha (pousio)	4.017 a	10.060 a
Coefficiente de variação (%)	53,1	84,7

¹Dias após a semeadura.

²Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p=0,05)

Tabela 3. Produtividade de grãos de trigo em função do tipo de cobertura do solo que antecedeu o cultivo e da aplicação de nitrogênio em cobertura. UNICRUZ, 2009/2010.

Tratamentos na cultura de trigo	Produtividade de grãos (kg ha ⁻¹)
a- Tipo de cobertura de solo antecessora ao cultivo de trigo	
Crotalaria juncea	2924 bc ¹
Feijão de porco	3462 a
Mucuna preta	2941 b
Feijão miúdo	3482 a
Milheto	2540 bcd
Sorgo forrageiro	2001 e
Capim Sudão	2130 de
Testemunha (pousio)	2486 d
Testemunha capinada	2508 cd
Coefficiente de variação (%)	11,6
b- Nitrogênio em cobertura no trigo	
Com	3044 a
Sem	2395 b
Coefficiente de variação (%)	10,1

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna para tipo de cobertura de solo e nitrogênio em cobertura, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p=0,05).