

COBERTURA DE SOLO: A GRANDE FERRAMENTA PARA O CONTROLE DE BUVA

INTRODUÇÃO

A capacidade de espécies de cobertura de solo em suprimir plantas daninhas é amplamente reconhecida e documentada (Lamego et al., 2013, Monquero e Hirata, 2014). A facilidade no controle de plantas daninhas pela tecnologia RR[®] levou ao menor uso desta prática nas lavouras com Plantio Direto. A presença de buva (*Conyza spp.*) nas lavouras tornou-se constante nos últimos 15 anos. O aumento rápido de biótipos de buva resistentes ao glifosato e a inibidores da ALS limita a eficiência e a disponibilidade de moléculas alternativas. Com isso, o manejo que envolva espécies para cobertura de solo se faz necessário. Neste trabalho, objetivou-se identificar o efeito supressor de plantas de cobertura de solo na entressafra de soja e o melhor manejo das coberturas para a soja.

METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido na estação experimental da CCGL (Cruz Alta-RS), entre maio/20 e abril/21. Teve início com a semeadura das espécies de cobertura do solo em 29/maio/2020 em área com milho na safra 2019/20. Os tratamentos na entressafra foram: 1. Pousio; 2. Centeio 1 (*Secale cereale*, BRS Serrano); 3. Centeio 2 (*S. cereale*, Temprano); 4. Aveia Branca (*Avena sativa*, Taura); 5. Aveia Preta (*Avena strigosa*, Embrapa 139); 6. Ervilhaca (*Vicia sativa*, SS Combate); 7. Consórcio 1 (*A. strigosa*, Embrapa 139 + *A. sativa*, IPR Esmeralda + *S. cereale*, Progresso + *Raphanus sativus*, Pé de Pato); 8. Consórcio 2 (*A. strigosa*, IPR61 + *S. cereale*, BRS Serrano + *Vicia vilosa*, SS Esmeralda + *V. sativa*, SS Combate); 9. Consórcio 3 (*A. strigosa*, IPR61 + *R. sativus*, Pé de Pato + *V. vilosa*, SS Esmeralda + *V. sativa*, SS Combate) e 10. Consórcio 4 (*A. sativa*, IPR Esmeralda + *S. cereale*, BRS Serrano + *R. sativus*, Pé de Pato + *Pisum sativum subsp. Arvense*, IPR83). Toda área experimental, inclusive no tratamento Pousio, foi dessecada de modo a semear as espécies de cobertura de solo no limpo. Os tratamentos de manejo das coberturas para a semeadura da soja foram: 1. Dessecação Sequencial [21 dias antes da semeadura (DAS): Glifosato (1080g e.a. ha⁻¹) + 2,4-D(1005g e.a. ha⁻¹) + Saflufenacil (35 g ha⁻¹) e 1 DAS: Glufosinato (500 g ha⁻¹); 2. Glufosinato (500 g ha⁻¹) 1 DAS

seguido de rolo faca 1 dia depois da semeadura (DDS); 3. Rolo faca 1 DDS. O experimento foi distribuído no delineamento de parcelas subdivididas (manejo nas parcelas e coberturas nas subparcelas) com 4 repetições. A soja, cultivar Lança (58i60RSF IPRO), foi semeada em 30/out/2020. Foram determinadas a matéria seca da parte aérea das espécies de cobertura de solo (21 DAS da soja), o controle de buva (23 DDS da soja), a densidade de buva na colheita e a produtividade de grãos de soja.

RESULTADOS

A maior produção de matéria seca da parte aérea (MS) foi observada no centeio BRS Serrano, na aveia preta Embrapa 139 e no consórcio 2 com produção entre 7.500 e 8.200 kg ha⁻¹ (Figura 1). Demais coberturas tiveram produção inferior, contudo acima de 6.000 kg ha⁻¹, valores expressivos em termos de quantidade de MS. Destaca-se que no consórcio 2 e no 3 houve predominância da ervilhaca sobre as demais espécies.

Um ponto de atenção é a “plantabilidade”, que para ervilhaca e consórcios resultou em falhas no estabelecimento da soja (manejo com rolo) e no caso do consórcio 2, 3 e 4, resultou em perda de produção da soja (Tabela 3). Parte dessas perdas podem ser atribuídas ao efeito alelopático, que merece investigação futura.

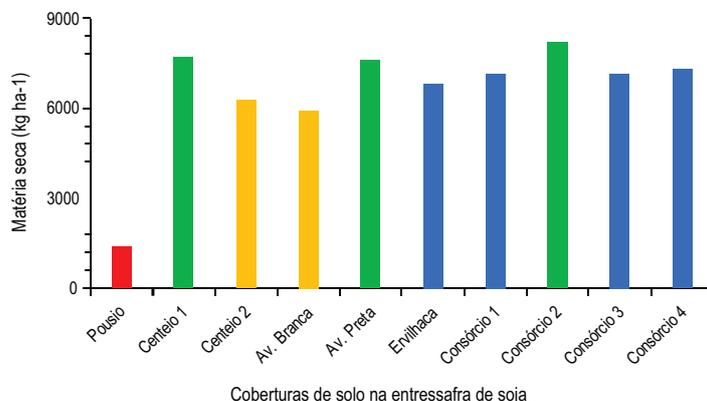


Figura 1. Matéria seca das coberturas de solo aos 21 dias antes da semeadura da soja. Colunas com a mesma cor não diferem pelo teste de Scott-Knott ($p=0,05$).

O controle de buva foi sempre melhor na aplicação sequencial, principalmente no pousio, no centeio 1 (BRS Serrano), nas aveias e nos consórcios 1 e 4 (Tabela 1).

Tabela 1. Controle (%) de buva (*Conyza* spp.), em função de espécies de cobertura de solo e do seu manejo, 23 dias após a semeadura da soja.

| Coberturas | Manejo das coberturas | | |
|--------------|-----------------------|------------------|---------|
| | Sequencial | Glufosinato/Rolo | Rolo |
| Pousio | 87 A c ¹ | 26 B e | 0 C f |
| Centeio 1 | 89 A ab | 75 B bc | 69 B bc |
| Centeio 2 | 98 A | 98 A a | 96 A a |
| Aveia Branca | 58 A d | 43 B d | 36 B e |
| Aveia Preta | 87 A c | 76 B bc | 73 B bc |
| Ervilhaca | 97 A ab | 96 A a | 94 A a |
| Consórcio 1 | 97 A ab | 66 B c | 60 B d |
| Consórcio 2 | 97 A ab | 97 A a | 97 A a |
| Consórcio 3 | 96 A ab | 91 A a | 89 A a |
| Consórcio 4 | 85 A c | 69 B bc | 62 B cd |

¹Médias com a mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem pelo teste de Duncan (p=0,05)

No manejo com rolo faca, nota-se que no centeio 2 (Temprano), na ervilhaca e nos consórcios 2 e 3 ocorreu elevado controle de buva. Isso não representa o controle pela rolagem, mas sim o forte efeito supressor da cobertura no estabelecimento desta espécie daninha, resultando na quase ausência de buva aos 23 dias após a semeadura da soja.

A densidade de plantas de buva na colheita da soja foi sempre menor na aplicação sequencial, com variação de 0 a 1 planta m⁻² nas coberturas e com 4 plantas m⁻² no pousio (Tabela 2). Por outro lado, no manejo com rolo a quantidade de buva nas coberturas variou de 0 a 4 plantas m⁻², sendo ausente na ervilhaca e no consórcio 2, enquanto no pousio havia 20 plantas m⁻².

Tabela 2. Densidade (plantas m⁻²) de buva (*Conyza* spp.) na colheita da soja, em função de espécies de cobertura de solo e do seu manejo.

| Coberturas | Manejo das coberturas | | |
|--------------|-----------------------|------------------|--------|
| | Sequencial | Glufosinato/Rolo | Rolo |
| Pousio | 4 B a ¹ | 21 A a | 20 A a |
| Centeio 1 | 1 B ab | 5 A bc | 8 A b |
| Centeio 2 | 0 A b | 1 A d | 2 A cd |
| Aveia Branca | 1 B ab | 8 A b | 4 A b |
| Aveia Preta | 0 A b | 3 A cd | 4 A c |
| Ervilhaca | 0 A b | 1 A d | 0 A d |
| Consórcio 1 | 0 A b | 1 A d | 3 A cd |
| Consórcio 2 | 0 A b | 0 A d | 0 A d |
| Consórcio 3 | 0 A b | 0 A d | 1 A cd |
| Consórcio 4 | 0 C b | 6 B bc | 10 A b |

¹Médias com a mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem pelo teste de Duncan (p=0,05).

Destaca-se que o controle de plantas daninhas durante o ciclo da soja foi feito somente com glifosato, reforçando a importância do cultivo de espécies da cobertura do solo na entressafra para mitigar a ocorrência e o controle de buva na cultura de soja. O uso de espécies vegetais para cobertura de solo também contribui para reduzir a velocidade do processo de seleção para resistência a herbicidas, já que resulta na redução da densidade de plantas daninhas e pode

demandar menor quantidade de produtos. Entre os manejos utilizados, a aplicação sequencial proporcionou a maior produtividade de grãos de soja no pousio (Tabela 3). O manejo com glufosinato/rolo é uma alternativa à aplicação sequencial para as coberturas centeio 2 (Temprano), aveia preta, ervilhaca e consórcio 1 e 2. A rolagem constitui-se em alternativa para as coberturas aveia preta e consórcio 1.

Tabela 3. Produtividade de grãos de soja (kg ha⁻¹), em função de espécies de cobertura de solo e do seu manejo.

| Coberturas | Manejo das coberturas | | |
|--------------|-----------------------|------------------|------------|
| | Sequencial | Glufosinato/Rolo | Rolo |
| Pousio | 5014 A b ¹ | 2562 B e | 1076 C f |
| Centeio 1 | 5324 A ab | 5018 AB b | 4865 B bcd |
| Centeio 2 | 5144 A b | 5145 A b | 4892 B bcd |
| Aveia Branca | 5034 A b | 4582 B c | 4461 B d |
| Aveia Preta | 5466 A ab | 5198 A ab | 5076 A ab |
| Ervilhaca | 5622 A a | 5624 A a | 5194 B ab |
| Consórcio 1 | 5194 A ab | 5325 A ab | 5429 A a |
| Consórcio 2 | 5325 A ab | 5286 A ab | 3445 B e |
| Consórcio 3 | 5060 A b | 3919 B d | 3260 C e |
| Consórcio 4 | 5239 A ab | 4944 AB bc | 4658 B cd |

¹Médias com a mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem pelo teste de Duncan (p=0,05)

CONSIDERAÇÕES

No pousio, o melhor manejo para buva é a aplicação sequencial de herbicidas.

O uso de plantas para cobertura de solo reduz a ocorrência de buva e flexibiliza o manejo utilizado para semeadura da soja.

LITERATURA CONSULTADA

Lamego et al. Manejo de *Conyza bonariensis* resistente ao glyphosate: coberturas de inverno e herbicidas em pré-semeadura de soja. Planta Daninha, v.31, p.433-442, 2013.
 Monquero, P.A.; Hirata, A.C.S. Manejo de plantas daninhas com adubação verde. In: Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática. Lima Filho, O.F. et al (editores). Embrapa, 2014.

AUTORES

Mario Antonio Bianchi
 Pesquisador CCGL
mario.bianchi@ccgl.com.br

Tiago Wyzkowski
 Coordenador de Pesquisa
tiago.w@ccgl.com.br

Yuri W. Pereira
 Assistente Técnico de Pesquisa
yuri.pereira@ccgl.com.br

Mateus H. Dupont
 Assistente Técnico de Pesquisa
mateus.dupont@ccgl.com.br

Resultados estão sujeitos à variação em virtude das condições locais e ambientais.

Para obter informações específicas para sua operação, entre em contato com o técnico de sua cooperativa ou com os profissionais da CCGL.