

CONSÓRCIOS COMERCIAIS DE INVERNO PARA SUPRESSÃO DE PLANTAS DANINHAS

PENHA, L. A. O. (Iapar, Londrina/PR – odenath@iapar.br), PASSINI, T. (Iapar, Londrina/PR – tpassini@iapar.br), GOMES H. L. L. (Iapar, [Londrina/PR - hugo.leonardo @hotmail.com](mailto:hugo.leonardo@hotmail.com))

RESUMO: A cobertura do solo é um dos métodos de controle físico de plantas daninhas, de grande importância para a redução de uso de herbicidas e para a agricultura orgânica. O uso de consórcios pode promover uma inibição mais generalizada e mais efetiva sobre essas espécies do que o uso de cultivos solteiros. Além disso, a inclusão de plantas comerciais nos consórcios pode compensar os gastos da implantação da cobertura de inverno. O objetivo foi avaliar o efeito de *Avena strigosa* (aveia preta), *Triticum aestivum* (trigo), *Lupinus albus* (tremoço branco), e *Helianthus annuus* (girassol) em cultivos solteiros e em consórcios, no controle de plantas daninhas na cultura da soja. A soja foi semeada em plantio direto, em sucessão às culturas de inverno. O experimento foi conduzido em 2012/13, na Estação Experimental do Iapar, em Londrina/PR, em delineamento de blocos ao acaso com três repetições. Os tratamentos foram as culturas de inverno, suas combinações e o pousio. No verão, a cultura da soja foi semeada em área total. A palha de trigo e a de tremoço foram os tratamentos que mais suprimiram as plantas daninhas.

Palavras-chave: Controle cultural, efeito climático, biodiversidade

INTRODUÇÃO

A ocorrência de plantas daninhas pode ser reduzida por medidas de controle culturais e físicas. Entre as quais, a sucessão de culturas e o uso de cobertura do solo. Para ambas, a aveia tem sido amplamente utilizada na Região Sul do Brasil devido seu elevado potencial de produção de matéria seca da parte aérea. Como a aveia tem sido bastante estudada e é apropriada para produção de cobertura morta do solo, torna-se motivo de pesquisas em consórcio de espécies para cobertura do solo visando o controle de plantas daninhas.

Quantidades de palha de aveia superiores a 6 Mg ha⁻¹ promoveram decréscimo significativo na produção de matéria seca e de semente de plantas daninhas, e com 8 Mg ha⁻¹ de palha obteve-se produtividade de soja equivalente ao tratamento mantido no limpo (KHATOUNIAN, 2004). Porém, no Estado do Paraná, as produções médias de palha de aveia estão ao redor de 4 a 5 Mg ha⁻¹ e, portanto, são insuficientes para proporcionar controle adequado de plantas daninhas.

As pesquisas sobre produção de cobertura morta têm sido realizadas com espécies solteiras, para identificar suas características e respostas a diferentes manejos. Porém o

consórcio de espécies pode ajustar-se melhor aos sistemas de produção em diversos aspectos, entre os quais, às variações climáticas, e à ocorrência de plantas daninhas.

Cada espécie vegetal necessita de temperatura e umidade apropriadas para maximizar seu crescimento, condições estas bastante variáveis durante o inverno na região de clima Cfa segundo Koppen, que constitui a maior parte do Estado do Paraná. Assim, um consórcio deve reunir espécies com distintas necessidades climáticas, de modo que a ocorrência de uma condição desfavorável a uma espécie seja propícia a outra.

Como os restos culturais da cobertura de inverno selecionam as plantas daninhas na cultura subsequente (ALMEIDA, 1991), o uso de consórcios pode promover uma inibição mais generalizada sobre as espécies vegetais infestantes.

A combinação das espécies deve contemplar o máximo de grupos funcionais distintos, como gramíneas, leguminosas e outros, para potencializar o efeito da diversidade nos tratamentos, produzindo elevada quantidade de palha e ao mesmo tempo, fornecer nitrogênio às culturas sucessoras (HEINRICHES; FANCELLI, 1999).

O objetivo foi avaliar o efeito de espécies de inverno de culturas comerciais e de cobertura do solo em cultivos solteiros e consorciados sobre o controle de plantas daninhas, na cultura da soja em plantio direto.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na safra 2012/13, na estação experimental do IAPAR em Londrina/PR, em delineamento de blocos ao acaso com três repetições. Os tratamentos foram as culturas de *Avena strigosa* (aveia preta – IAPAR 61 Ibiporã), *Triticum aestivum* (trigo – IPR 84), *Lupinus albus* (tremoço branco), e *Helianthus annuus* (girassol), suas combinações e o pousio. No verão, a cultura da soja CD 209 foi semeada na área toda. A área das parcelas foi de 4 x 2 m, com área útil de 2 x 1 m.

Para a semeadura das espécies em cultivo solteiro foi utilizada densidade expressa em kg ha⁻¹: aveia 60, trigo 120, tremoço 90, e girassol 5. Para os consórcios de duas espécies utilizou-se 50% da recomendação dos cultivos solteiros. Para o tremoço em consórcio reduziu-se 25% da recomendação do cultivo solteiro devido sua competitividade sobre as demais espécies.

Antes da semeadura das culturas de inverno, as plantas daninhas foram controladas para o início do experimento. Igualmente, após o manejo das espécies de cobertura, com rolo-faca, e antes da semeadura da soja, todo o experimento foi capinado. A adubação da soja foi feita conforme as normas orgânicas de produção, de acordo com a análise de solo. Os cultivos de inverno foram semeados ao espaçamento de 0,17 m entre linhas, e a soja espaçada a 0,45 m. Foi avaliada a massa de matéria seca de plantas daninhas ao final do ciclo da soja (kg ha⁻¹).

A implantação da soja em plantio direto ocorreu após as culturas de inverno serem acamadas com rolo-faca.

Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste t de Student.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prolongada estiagem durante o inverno de 2012 (Figura 1) prejudicou o desenvolvimento das plantas de cobertura, que produziram menos matéria seca (dados não apresentados). Essa menor produção resulta em menor capacidade de supressão de plantas daninhas (KHATOUNIAN, 2004).

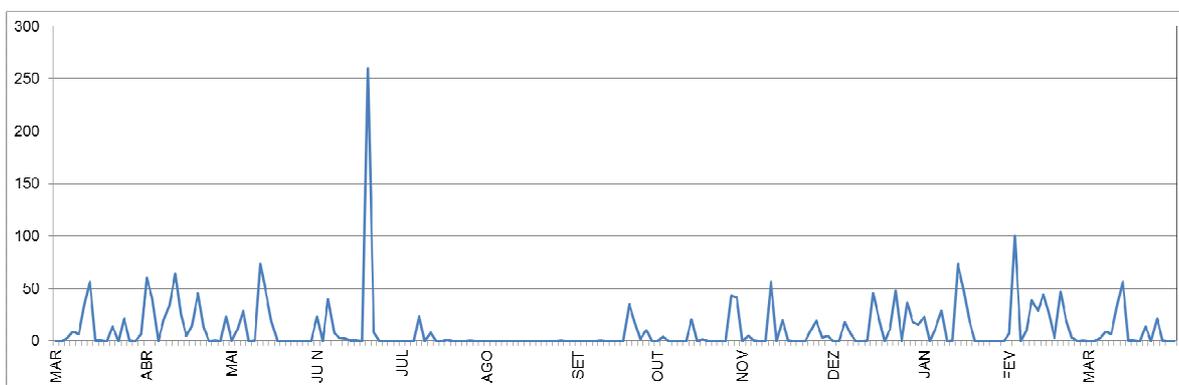


Figura 1. Precipitação pluviométrica na safra inverno/verão 2012/13. Londrina 2012/13.

A matéria seca das plantas daninhas por ocorrência da colheita da soja diferiu entre os tratamentos, conforme Figura 2. Esse resultado demonstra o efeito entre as coberturas para suprimir as plantas daninhas, demonstrando que o tremoço com o trigo foram as mais eficientes.

Contudo, a palha com maior massa de plantas daninhas foi o consórcio de trigo com aveia. A aveia é uma espécie eficiente na supressão de plantas daninhas conforme observado em diferentes ensaios (KHATOUNIAN, 2004).

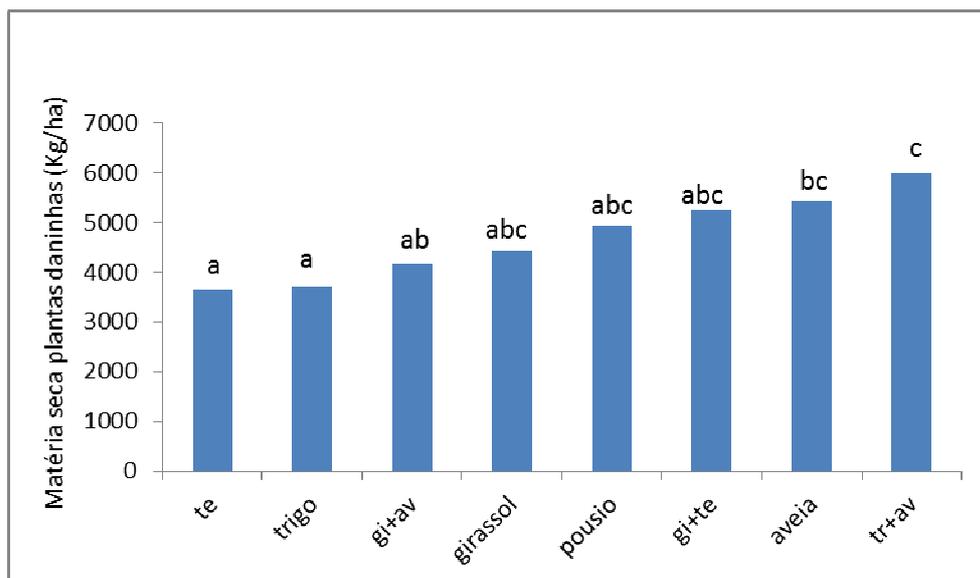


Figura 2. Matéria seca de plantas daninhas na colheita da soja (te = tremoço, gi=girassol, tr=trigo, av=aveia). Tratamentos com mesma letra não diferem significativamente pelo teste t de Student. Londrina/PR, 2012/13.

O prolongado período de estiagem prejudicou o desenvolvimento da capacidade supressiva da aveia, em consórcio ou cultivo solteiro (CERETTA et al., 2002). O uso uma cultivar de aveia de ciclo longo como a IAPAR 61 expôs a espécie ao severo veranico, justificando o resultado obtido.

De outra forma, o trigo, sendo uma planta de ciclo curto, pode desenvolver sua capacidade supressiva em um menor período, proporcionou o melhor efeito supressivo. O efeito supressivo do tremoço como planta de ciclo médio não foi afetado pela pluviosidade como a aveia. O motivo dessa diferença pode ser explicado pelo sistema radicular pivotante do tremoço, enquanto a aveia possui sistema fasciculado. A maior agressividade do tremoço em aprofundar suas raízes seria responsável por permitir a manutenção do elevado potencial supressivo como cobertura do solo. Ressalte-se ainda que o tremoço como leguminosa estimula o desenvolvimento não apenas da cultura subsequente como também de plantas daninhas, o que prejudica seu resultado supressivo, não sendo portanto a planta mais indicada para esse controle, mas apropriada para fornecimento de nitrogênio ao sistema. E como o tremoço proporcionou o melhor resultado estatístico, isso reforça o quanto os demais tratamentos com aveia foram prejudicados pela estiagem.

CONCLUSÕES

A palha de tremoço e de trigo são coberturas mais eficientes na supressão de plantas daninhas em inverno com estiagem prolongada.

AGRADECIMENTO

À Fundação Araucária pela bolsa de iniciação científica, ao Técnico Agrícola Carlos H. Hayashi e aos bolsistas do Programa de Iniciação Científica do Iapar/PIBIC/CNPq, Adriano Aranome e Pedro Ivo Deister de Souza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F.S. **Controle de plantas daninhas em plantio direto**. Circular 67, Londrina: Iapar, 1991. 34p.

HEINRICHES, R., FANCELLI, A.L. Influência do cultivo consorciado de aveia preta (*Avena strigosa* Schieb.) e ervilhaca comum (*Vicia sativa* L.) na produção de fitomassa e no aporte de nitrogênio. **Scientia Agrícola**, v.56, n.1, p.27-32, 1999.

KHATOUNIAN, C.A.. **Weed control in no-till organic soybeans in southern Brazil**. 2004, 104 fls. Tese (doutorado em produção vegetal) - Iowa State University, Iowa, EUA, 2004.

CERETTA, C. A. et al. Produção e decomposição de fitomassa de plantas invernais de cobertura de solo e milho, sob diferentes manejos da adubação nitrogenada. **Ciência Rural**, v.32, n.1 p. 49–54, 2002.