

Desempenho da Biomassa das Plantas de Cobertura de Inverno na Supressão de Plantas Espontâneas

The Effects of Winter Cover Crops Biomass on the Suppression of Weeds

GOULART, Pedro, IFET-RP, plgol21@yahoo.com.br; CAMPOS, Silvane, IFET-RP, silvaneacampos@yahoo.com.br; BASTIANI, Marcos, IFET-RP, mlbastiani@yahoo.com.br ; FONTANETTI, Anastácia, UFSCAR, afontanetti@yahoo.com.br; MOREIRA, Guilherme, IFET-RP, guilhermemusse@hotmail.com; PEREIRA, Luiz, IFET-RP, luizzz.cp@hotmail.com.

Resumo

Com o objetivo de avaliar o desempenho de plantas de cobertura de inverno na produção de massa da parte aérea e supressão de plantas espontâneas na região de Rio Pomba, MG, foi conduzido um experimento no IFET – SDMG, no inverno de 2008. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com cinco repetições. Os tratamentos constaram das seguintes espécies de plantas de cobertura: tremoço branco; aveia-preta; a combinação entre aveia-preta+tremoço branco e o tratamento formado pela vegetação espontânea (testemunha). A aveia-preta foi a espécie de inverno que apresentou o maior potencial de produção de massa da parte aérea, além da maior cobertura do solo, em relação às demais plantas de cobertura (tremoço branco e aveia-preta+tremoço branco) para as condições da região. Maiores infestações de plantas espontâneas foram obtidas quando se utilizou o tremoço branco como planta de cobertura e menores infestações, no consórcio aveia-preta com tremoço branco ou com a aveia-preta em monocultivo.

Palavras-chave: *Lupinus albus*, *Avena sativa*, tremoço branco, aveia-preta, plantas espontâneas.

Abstract

In order to evaluate the performance of plant cover in winter in the production of biomass and removal of weeds in the region of Rio Dove, MG, an experiment was carried out in the winter of 2008. The experimental design was randomized blocks with five replications. The treatments consisted of the following species of cover plants: lupine, black oats, the combination of black oat + lupine and treatment consists of spontaneous plants (control). The black oat was the winter species that presented the greatest potential for biomass yield, and the best soil cover in relation to other treatments with cover plants (lupine, lupine + black oat) for the conditions of the region.

Keywords: *Lupinus albus*, *Avena sativa*, lupine, black oat, weeds.

Introdução

As décadas de 60 e 70 foram marcadas pela revolução verde, quando a produção agrícola alcançou patamares nunca antes verificados, elevando a produção mundial de alimentos.

Ehlers (1997) afirmou que apesar de grandes safras, começaram a surgir problemas tanto sócio-econômicos quanto ambientais, e verificou-se a destruição das matas, a erosão dos solos, a contaminação dos recursos naturais, dos alimentos e o desequilíbrio do ecossistema como consequência quase inerente à produção agrícola.

Com isto, práticas menos agressivas passaram a ser adotadas e o sistema de plantio direto vem sendo apontado como uma técnica agrícola mais sustentável (AMADO e ELTZ, 2003). Este quando conduzido adequadamente, com emprego de plantas de cobertura adaptadas regionalmente, e em rotação com cultivos comerciais, permite maior diversificação, menores riscos de ataques de pragas e doenças, melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo, além de melhoria sócio-econômica do produtor rural (ALMEIDA, 2004).

Segundo Oliveira et al., (2002), considerando as características de cada região, é pouco o conhecimento sobre plantas de cobertura que possam produzir quantidade de matéria seca suficiente para o sistema de plantio direto e conseqüentemente, manter ou elevar a fertilidade do solo e a produtividade das culturas comerciais.

A quantidade de resíduos do sistema plantio direto pode variar dependendo do tipo de planta, região e condições edafoclimáticas em função das facilidades ou dificuldades de produção de fitomassa ou da taxa de decomposição (ALVARENGA et al., 2001). De acordo com Oliveira et al. (2002), a quantidade de plantas espontâneas decresce linearmente com o aumento da quantidade de palha na superfície do solo, podendo ser uma prática auxiliar no controle de plantas espontâneas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de plantas de cobertura de inverno na produção de fitomassa e supressão de plantas espontâneas, na região de Rio Pomba, MG.

Metodologia

O experimento foi conduzido no inverno de 2008, no Setor de Agricultura do IFET – Rio Pomba, com clima, segundo a classificação de Köppen, do tipo Cwa. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com cinco repetições. Os tratamentos constaram das espécies de plantas de cobertura: tremoço branco (*Lupinus albus*); aveia-preta (*Avena sativa* L.); a combinação entre aveia-preta+tremoço branco e o tratamento formado pela vegetação espontânea (testemunha).

As plantas de cobertura foram semeadas em junho de 2008, em parcelas de 7,5 m² (2,5 x 3 m). Para tremoço branco utilizou-se espaçamento de 50 cm entre linhas e densidade de 10 sementes.m⁻¹ linear e, para aveia-preta, espaçamento de 25 cm entre linhas com densidade de semente de 2g.m⁻¹ linear. No consórcio, aveia-preta e tremoço branco, foi utilizado o espaçamento de 0,25m entre linhas, alternando as espécies, e mantendo a mesma densidade de sementes dos tratamentos solteiros. No tratamento testemunha, foram mantidas as ervas infestantes presentes no banco de sementes da área.

O corte das plantas de cobertura ocorreu no do estágio de pleno florescimento para todas as espécies, e os restos culturais foram deixados sobre o solo; o mesmo ocorreu com o tratamento testemunha. A irrigação foi realizada sempre que necessária, obedecendo às exigências hídricas das espécies, utilizando-se de um sistema de irrigação por aspersão.

Avaliou-se a porcentagem de cobertura do solo por estas plantas, aos 15 e 45 dias após o plantio, utilizando o “método de interseções” (ALVARENGA, 1993), que consiste na sobreposição de um quadro com “malha de barbantes” sobre a área para determinação da cobertura. A parte aérea das plantas de cobertura de cada parcela foram cortadas rente ao solo sendo retirada uma amostra (área de 1 m²) para determinação da massa fresca (kg.ha⁻¹). Para determinar a massa seca destas plantas, as amostras foram colocadas em estufa com ventilação forçada a 65°C, por

Resumos do VI CBA e II CLAA

72 horas. Os procedimentos estatísticos constaram de análise de variância com aplicação do teste F e comparação entre médias pelo Teste de Tukey à 5% de significância. Os dados foram submetidos à análise de variância com auxílio do Sistema para Análises Estatísticas "SISVAR".

Resultados e discussões

A germinação e emergência da aveia-preta e do tremoço branco foram satisfatórias. Estas espécies apresentaram períodos de florescimento semelhantes aos relatados na literatura, ocorrendo entre 65 e 70 dias após o plantio (DAP). Este comportamento provavelmente foi favorecido pelas condições climáticas favoráveis para o crescimento e desenvolvimento destas espécies nesta época do ano (CALEGARI et al., 1993).

Houve diferença significativa na produtividade de massa verde das plantas de cobertura (Tabela 1). Tanto a aveia-preta quanto o tremoço branco, ambos em monocultivo, apresentaram maior produtividade em relação ao consórcio de aveia-preta com tremoço branco e o tratamento testemunha. Tanto o tratamento com aveia-preta quanto o com tremoço branco não diferiram estatisticamente entre si, o mesmo ocorrendo entre os tratamentos aveia-preta + tremoço branco e o testemunha. A produtividade de massa verde de aveia e tremoço estiveram dentro dos limites propostos por Calegari (1995) que é de 15 a 30 t.ha⁻¹ para a aveia e de 10 e 35 t.ha⁻¹ para o tremoço.

Ao se considerar a variável massa seca, maior produção foi observada para aveia-preta (Tabela 1) em relação aos outros tratamentos (tremoço branco, aveia-preta + tremoço branco e testemunha), que não diferiram estatisticamente entre si. Estes dados estão de acordo com os observados por Fontanétti (2008).

TABELA 1. Massa verde e seca da parte aérea das plantas de cobertura no período de florescimento.

| Tratamentos | Massa verde (ton.ha ⁻¹) | Massa seca (t.ha ⁻¹) |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Aveia-preta | 28,750 b | 5,260 b |
| Tremoço | 27,950 b | 3,380 a |
| Aveia-preta+Tremoço branco | 17,600 a | 2,630 a |
| Testemunha | 17,868 a | 3,180 a |
| CV (%) | 17,46 | 11,85 |

Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

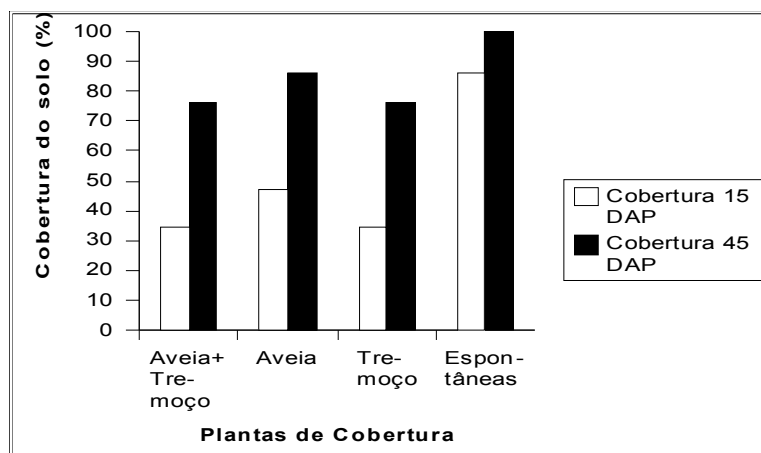


FIGURA 1. Porcentagem de cobertura do solo pelas espécies de adubos verdes aos 15 e 45 dias após o plantio (DAP).

Resumos do VI CBA e II CLAA

Maiores resultados de cobertura do solo (%) foram proporcionados pela aveia-preta (Figura 1) em ambas as épocas de avaliação (15 e 45 DAP). Estes resultados podem ser explicados pela maior produção de massa seca e menor espaçamento entre linhas para aveia-preta, em relação aos tratamentos com tremoço e aveia-preta + tremoço (Tabela 1).

Maiores valores de produção de massa seca de plantas espontâneas foram obtidas nas áreas onde se utilizou o tremoço branco e no tratamento testemunha (Tabela 2), ao contrário dos tratamentos onde se utilizou o consórcio aveia-preta com tremoço branco, ou a aveia em monocultivo. A menor densidade ou presença de plantas de cobertura reduziu a competição por fatores de crescimento de plantas (luz, água e nutrientes), favorecendo a ocupação do espaço por plantas espontâneas (ALVARENGA, 1993).

TABELA 2. Massa seca de plantas espontâneas aos 50 dias após o plantio (DAP) das plantas de cobertura.

| Tratamentos | Espécies de plantas espontâneas aos 50 DAP | | | | | | TOTAL |
|-------------|--|----------------|-----------|---------|----------|----------|----------|
| | tiririca | botão de ouro. | c.colchão | carurú | serralha | outras | |
| Aveia+Trem | 10,42 a | 106,68 a | 5,02 a | 2,54 a | 2,86 a | 1,64 a | 129,16 a |
| Aveia – 25 | 2,64 a | 27,90 a | 3,24 a | 1,26 a | 0,94 a | 4,14 a | 40,12 a |
| Tremoço | 15,08 a | 296,18 b | 69,24 b | 48,56 b | 15,70 a | 186,14 a | 630,9 b |
| Testem. | 28,86 a | 493,88 b | 10,72 a | 9,12 a | 73,18 b | 115,71 a | 731,47 b |
| CV (%) | | | | | | | 37,45 |

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade;

Conclusões

A aveia-preta foi a espécie de inverno que apresentou maior potencial de produção de massa da parte aérea, além de maior cobertura do solo, em relação aos demais tratamentos (tremoço branco e aveia-preta + tremoço branco) para as condições da região, considerando a época de corte utilizada e a irrigação suplementar. Maiores infestações de plantas espontâneas foram obtidas quando se utilizou o tremoço branco, como planta de cobertura. Ao contrário, menores infestações foram encontradas onde se utilizou o consórcio aveia-preta com tremoço branco ou a aveia-preta em monocultivo.

Referências

- ALMEIDA, K. de. *Comportamento de cultivares de couve-flor sob sistema de plantio direto e convencional em fase de conversão ao sistema orgânico*. 2004. 56f. Tese (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras. 2004
- ALVARENGA, R.C. *Potencialidades de adubos verdes para conservação e recuperação de solos*. 1993. 112p. (Tese Doutorado), UFV, Viçosa.
- ALVARENGA, R.C. et al. Plantas de cobertura de solo para sistema de plantio direto. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 22, n. 208, p. 25-36, 2001.
- AMADO, T.J.C.; ELTZ, F.L.F. Plantio direto na palha – rumo à sustentabilidade agrícola nos trópicos. *Ciência e Ambiente*, Santa Maria, v.27, p. 49-66, 2003.
- CALEGARI, A. et al. Aspectos gerais da adubação verde. In: COSTA, M. B. B. (Coord.). *Adubação verde no sul do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 1993. p.1-56.
- EHLERS, E. *Agricultura sustentável: origem e perspectivas de um novo paradigma*, Livros da terra, 1997, 175p.

Resumos do VI CBA e II CLAA

FONTANÉTTI, A. *Adubação e dinâmica de plantas daninhas em sistema de plantio direto orgânico de milho*. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2008

OLIVEIRA, T.K. de.; CARVALHO, G.J.; MORAES, R.N.S. Plantas de cobertura e seus efeitos sobre o feijoeiro em plantio direto. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Brasília, v. 37, n. 8, p. 1079-1087, 2002.