

## 15558 - Leguminosas de inverno para cobertura de solo em plantio direto de feijão

*Winter legumes for soil cover in no till common bean*

PENHA, Luiz Antonio Odenath<sup>1</sup>; SKORA NETO, Francisco<sup>2</sup>; Passini, Telma<sup>3</sup>

1 IAPAR, [odenath@iapar.br](mailto:odenath@iapar.br); 2 IAPAR, [skora@iapar.br](mailto:skora@iapar.br); 3 IAPAR, [tpassini@iapar.br](mailto:tpassini@iapar.br)

### Resumo

Para avaliar o efeito da palha de algumas leguminosas de inverno no rendimento do feijoeiro (*Phaseolous vulgaris*) foi conduzido um experimento em delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições. Os tratamentos foram combinados em arranjo fatorial 3x2, sendo três coberturas de solo (*Lupinus albus* - tremoço branco, *Vicia villosa* - ervilhaca peludo, e pousio), e dois controles de plantas infestantes (capinado e sem capina). Foi avaliado o rendimento das coberturas de inverno (matéria seca) e do feijoeiro (grãos) em kg.ha<sup>-1</sup>. O tremoço branco produziu maior quantidade de palha. O efeito da palha de ervilhaca sobre a produção de feijão (com e sem capina) foi maior do que o da palha de tremoço e de pousio. A maior produção de feijão foi obtida quando cultivado sobre palha ervilhaca e capinado. A palha da ervilhaca tem potencial para aumentar o rendimento de feijão quando o feijoeiro é capinado.

**Palavras-chave:** plantas de cobertura; controle cultural; *Phaseolus vulgaris*.

**Abstract:** To evaluate the effect of the straw from some winter legume crops on the yield of the common bean (*Phaseolous vulgaris*) an experiment was carried out as a randomized complete blocks design with three replications. Treatments were arranged in a factorial 3x2 with three soil cover (*Lupinus albus* - white lupine, *Vicia villosa* – hairy vetch, and winter fallow), and two weed control (weeded and unweeded). The yield of the winter legumes crops (dry matter) and the yield of the common bean (grain) were evaluated (kg.ha<sup>-1</sup>). The white lupine has produced the greatest amount of straw. The effect of the straw of hairy vetch on the yield of common bean (weeded and unweeded) was higher than that from winter fallow and from white lupine. The highest common bean yield was harvested on hairy vetch straw and weeded. The straw of the hairy vetch has potential to increase the yield of common bean when this crop is weeded.

**Keywords:** cover crops; cropping practices; *Phaseolus vulgaris*.

### Introdução

Plantas de cobertura no sistema plantio direto reduzem o impacto da chuva, liberam nutrientes, e favorecem a atividade biológica do solo, entre tantos outros efeitos (SAGRILLO et al, 2009), como a fixação biológica de nitrogênio pelas leguminosas, melhorando diretamente o rendimento da cultura subsequente.

No sistema plantio direto, o solo não é revolvido e a palha das plantas de cobertura é mantida na superfície do solo. Essa cobertura atua como uma barreira física na superfície do solo reduzindo a amplitude das variações de temperatura e de umidade do mesmo. Luz, umidade e temperatura são fatores que afetam a germinação de sementes. Assim, a palha sobre o solo interfere na germinação das sementes de plantas infestantes presentes na superfície do solo.

Muitos agricultores utilizam o preparo sucessivo do solo, no sistema de produção orgânico ou agroecológico, antes da semeadura, e realizam cultivos mecânicos ao longo do ciclo da cultura como método de controle das plantas infestantes. Entretanto, o uso intensivo de mecanização do solo vem de encontro às premissas de conservação do solo preconizadas pelos sistemas de produção orgânico, agroecológico e convencionais.

O sistema plantio direto contempla a conservação do solo, diversificação de culturas, e o controle de infestantes, entre outras vantagens, pelo não revolvimento do solo, pela inclusão da rotação de culturas, e pela permanência de palha sobre o solo. Benefícios esses que são desejáveis aos sistemas orgânicos e agroecológicos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da das palhas de algumas leguminosas de inverno no rendimento do feijão subseqüente, em plantio direto.

### **Metodologia**

O experimento foi conduzido na estação experimental do Iapar, em Ponta Grossa – PR, na safra 2011/12, com arranjo fatorial 2 x 3, com três repetições, em delineamento experimental de blocos ao acaso. Os tratamentos de parcela foram constituídos pelas culturas de inverno, ervilhaca peluda (*Vicia villosa*), tremoço branco (*Lupinus albus*), e pousio. No verão, o feijão (*Phaseolus vulgaris*) foi semeado em toda a área, e todas as combinações de cobertura tiveram parcelas com e sem capinas. A área total das parcelas foi de 4 x 2 m, com área útil de 2 x 1 m.

As plantas de cobertura foram acamadas com rolo-faca antes do plantio direto do feijão. Foram utilizados 60 kg.ha<sup>-1</sup> de ervilhaca peluda e 90 kg.ha<sup>-1</sup> de tremoço branco.

A adubação do feijão foi feita conforme as normas orgânicas de produção, de acordo com a análise de solo. Os cultivos de inverno foram semeados no espaçamento de 0,18 m entre linhas, e o feijão espaçado a 0,45 m. Foi avaliada a matéria seca das plantas de cobertura antes do manejo e o rendimento do feijão no final do ciclo (kg.ha<sup>-1</sup>).

### **Resultados e discussões**

O tremoço branco produziu a maior quantidade de matéria seca, 19% a mais do que a ervilhaca peluda, e 71% a mais que a área em pousio (Fig. 1). Esses resultados são compatíveis com Calegari (2006), que menciona produções entre 3,0 a 5,0 t.ha<sup>-1</sup> de matéria seca tanto para ervilhacas como para tremoços.

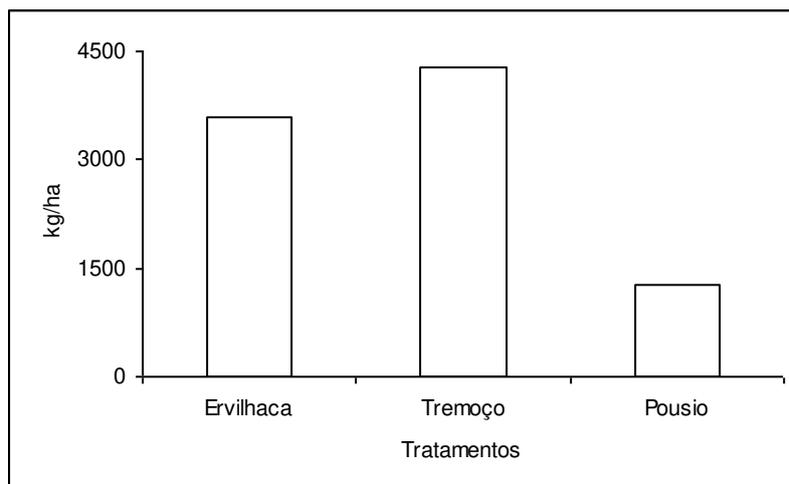


Figura 1. Matéria seca ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) da cobertura do solo antes do manejo e da semeadura de feijão.

Houve efeito positivo da palha de ervilhaca peluda e de tremoço branco na produção de feijão (Fig.2). A produção de grãos pelo feijoeiro sem capina semeado sobre palha de ervilhaca foi 85% superior à produção obtida na área em pousio, e sobre palha de tremoço foi 45% a do pousio (Fig. 2).

O feijoeiro capinado semeado sobre a palha de ervilhaca produziu 44% a mais que a média do feijoeiro capinado cultivado sobre palha de tremoço branco e de pousio (Fig. 2).

É possível que essas diferenças sejam devido à liberação de nutrientes durante a decomposição da palha. A ervilhaca apresenta, em relação ao tremoço branco, o dobro de nitrogênio e de potássio em sua matéria seca (teor expresso em % da matéria seca) (CALEGARI, 2006), sendo o potássio, o macronutriente extraído pelo feijoeiro em maior quantidade (GALLO; MIYSAKA, 1961 citados por PARRA, 1989).

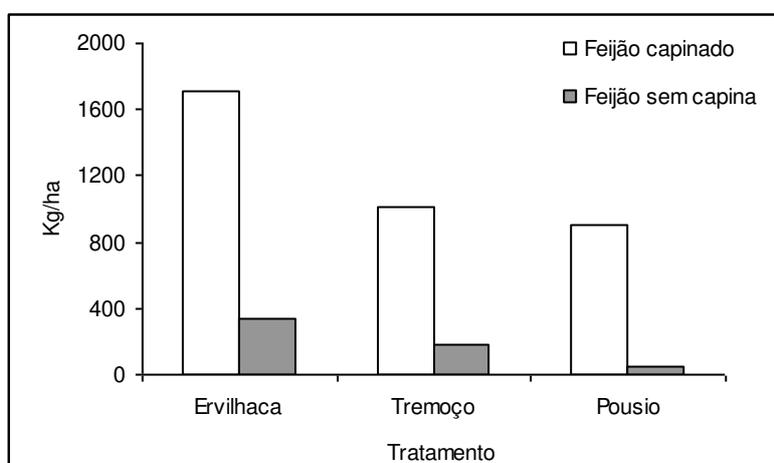


Figura 2. Rendimento de feijão ( $\text{kg.ha}^{-1}$ ) em plantio direto com e sem capina, em diferentes coberturas de solo.

### **Conclusões**

A palha da ervilhaca tem potencial para aumentar o rendimento de feijão quando o feijoeiro é capinado.

### **Agradecimentos**

Agradecimentos ao Agente de Ciência e Tecnologia Edson Márcio de Siqueira pela condução do experimento.

### **Referências bibliográficas**

CALEGARI, A. Plantas de cobertura. In: CASÃO JR.; SIQUEIRA, R.; METHA, Y.H.; PASSINI. **Sistema plantio direto com qualidade**. Londrina: IAPAR; Foz do Iguaçu: ITAIPU Binacional, 2006. p.55-73.

PARRA, M.P. Nutrição e Adubação. In: IAPAR. **O feijão no Paraná**. Londrina: IAPAR, 1989. (IAPAR. Circular, 63). p.79-100.

SAGRILO et al. **Manejo agroecológico do solo: os benefícios da adubação verde**. Teresina-Piauí: Embrapa Meio-Norte, 2009. 24 p.