

O GIRASSOL COMO OPÇÃO EM SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

SUNFLOWER AS AN OPTION FOR CROP-LIVESTOCK INTEGRATED SYSTEMS

ALEXANDRE MAGNO BRIGHENTI¹; CESAR DE CASTRO²

¹Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. alexandre.brighenti@embrapa.br; ²Embrapa Soja, Londrina, PR. cesar.castro@embrapa.br

Resumo

A integração lavoura-pecuária (iLP) agrega sistemas produtivos diversificados de grãos, fibras, carne, leite, implantados numa mesma área, em consórcio, sucessão ou rotação. Entre as espécies produtoras de grãos, o girassol é uma opção técnica, principalmente para o período de safrinha, em sucessão à cultura da soja ou do milho. Foram utilizados genótipos convencionais (Aguará 4) (sem o gene de resistência a herbicidas do grupo químico das imidazolinonas) e genótipos resistentes a esses herbicidas (Girassol *Clearfield* – Paraíso 102 CL). O uso de herbicidas causa a redução no crescimento inicial da espécie forrageira sem causar a morte das plantas, permitindo, contudo, a recuperação posterior da pastagem. Próximo ao estágio de maturação fisiológica e senescência das culturas anuais, ocorre gradativamente maior penetração de luz nas entrelinhas do girassol permitindo que a espécie forrageira se restabeleça mais rapidamente, recobrando o solo e estabelecendo a pastagem.

Palavras-chave: produtividade, integração, *Helianthus annuus*

Abstract

The crop-livestock integrated systems (iLP) add diversified production systems of grains, fiber, meat and milk in the same area, as intercropping, succession or rotation. Among grain species, sunflower is a desirable option, especially for the period of off-season, in succession to soybean or corn. Conventional genotypes were used (Aguará 4) (without a herbicide resistance gene from the chemical group of imidazolinones), as well as herbicides resistant genotypes (Sunflower *Clearfield* - Paradise 102 LC). The use of herbicides provides a reduction in the initial growth of the forage species without causing plant death and allowing the subsequent recovery of the pasture. Close to physiological maturity and senescence of annual crops, increased penetration of light between the lines of sunflower occurs gradually. This fact allows the forage species to be restored more quickly in order to cover the soil and restore the grassland.

Key-words: yield, integration, *Helianthus annuus*

Introdução

A integração lavoura-pecuária (iLP) agrega sistemas produtivos diversificados de grãos, fibras, carne, leite, implantados numa mesma área, em consórcio, sucessão ou rotação. Esse sistema procura maximizar a utilização da terra, dos ciclos biológicos das plantas e animais e os efeitos residuais de corretivos e nutrientes. Visa ainda minimizar e otimizar a utilização de produtos químicos, aumentar a eficiência do uso de máquinas, equipamentos e mão-de-obra, gerar emprego, renda, além de melhorar as condições sociais no meio rural.

Muitos trabalhos tem sido conduzidos em sistemas de iLP com espécies produtoras de grãos como, por exemplo, o milho. Entretanto, cultivos alternativos e potencialmente capazes de fazer parte desse sistema devem ser estudados. O girassol é uma opção interessante, principalmente para o período de safrinha, em sucessão à cultura da soja ou do milho, bem como pelas características agrônômicas, como maior tolerância ao estresse hídrico e menor necessidades de insumos.

Dentro dessa linha de pesquisa, foram conduzidos alguns estudos na Embrapa Gado de Leite (Campo Experimental de Santa Mônica, município de Valença, RJ). O girassol foi implantado no sistema de plantio convencional juntamente com a espécie forrageira (*Brachiaria ruziziensis*) (Figura 1).

Optou-se por trabalhar em duas frentes de pesquisa. A primeira com genótipos convencionais (Aguará 4) (sem o gene de resistência a herbicidas do grupo químico das imidazolinonas) e outra com genótipos resistentes a esses herbicidas (Girassol *Clearfield* – Paraíso 102 CL).

Geralmente, quando se planta simultaneamente a cultura produtora de grãos e a pastagem, há necessidade de retardar temporariamente o crescimento da forrageira para que não haja interferência da mesma sobre a cultura produtora

de grãos. Nesse caso, a aplicação de subdoses de herbicidas graminicidas, em pós-emergência, é uma excelente estratégia para o sucesso do consórcio, evitando a competição direta da graminéa forrageira com o girassol. A aplicação é feita normalmente no estágio fenológico V₆ do girassol e as plantas de braquiária com 2 a 3 perfilhos, com altura média de 15 a 20 cm. Nesse caso, os herbicidas tepraloxymid (10 g i.a. ha⁻¹) ou mesmo o fluazifop-p-butyl (12,5 g i.a. ha⁻¹) são graminicidas potenciais na supressão da *B. ruziziensis* (Figuras 2A e 2B, respectivamente) (BRIGHENTI et al., 2011a). Essa prática proporciona a redução no crescimento inicial da espécie forrageira sem causar a morte das plantas e permitindo a recuperação posterior da pastagem.

As doses aplicadas destes herbicidas são bastante seletivas para a cultura do girassol, cujas plantas não apresentam nenhum sintoma de injúria.

Quando são implantados genótipos de girassol resistentes a herbicidas do grupo químico das imidazolinonas como, por exemplo, o híbrido Paraíso 102 CL, há a opção em se utilizar herbicidas que controlam tanto plantas daninhas dicotiledôneas (folhas largas) quanto as gramíneas, possibilitando também a redução do crescimento da espécie forrageira (BRIGHENTI et al., 2011b). Esses herbicidas são aplicados em condições de pós-emergência do girassol, preferencialmente no estágio fenológico V₆ e as plantas de braquiária com altura média de 15 a 20 cm

e 2 a 3 perfilhos. Nessa condição, o herbicida aplicado é capaz de retardar o crescimento da espécie forrageira e, ao mesmo tempo, controlar as plantas daninhas de folhas largas, com recuperação posterior da pastagem. A dose de 70 g i.a. ha⁻¹ de imazethapyr proporciona controle eficaz de espécies daninhas de folhas largas e retarda o crescimento da braquiária (Figuras 3A e 3B) (BRIGHENTI et al., 2011b).

Próximo ao estágio de maturação fisiológica e senescência das culturas anuais, ocorre gradativamente a redução da área foliar e da cobertura do solo pela cultura, com maior penetração de luz nas entrelinhas do girassol. Esse fato permite que a espécie forrageira se restabeleça mais rapidamente, possibilitando o recobrimento do solo e o estabelecimento da pastagem (Figura 4).

Referências

BRIGHENTI, A.M.; ROCHA, W.S.D.; SOUZA SOBRINHO, F.; CASTRO, C.; MARTINS, C.E.; MULLER, M. Application of reduced rates of ACCase inhibiting herbicides to sunflower intercropped with *Brachiaria ruziziensis*. *Helia*, v.34, n. 54, p. 39-48, 2011a.

BRIGHENTI, A.M.; SOUZA SOBRINHO, F.; ROCHA, W.S.D.; CASTRO, C.; MARTINS, C.E.; MULLER, M. Reduced rates of herbicides applied to imidazolinone-resistant sunflower crossbred with *Brachiaria ruziziensis*. *Helia*, v.34, n. 54, p. 49-58, 2011b.



Figura 1. Girassol mais *Brachiaria ruziziensis* em sistema de integração lavoura pecuária. Valença, RJ.

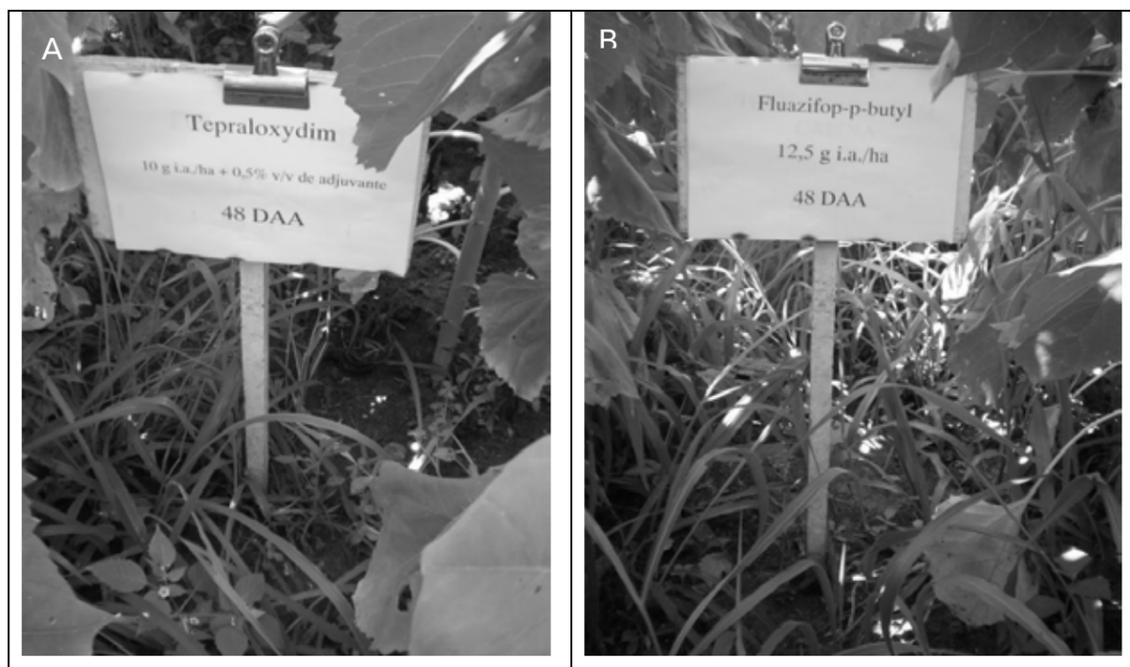


Figura 2. Restabelecimento da *Brachiaria ruziziensis* aos 48 DAA (dias após a aplicação dos herbicidas), em função das doses de 10,0 g i.a. ha⁻¹ de tepaloxymidim (A) e 12,5 g i.a. ha⁻¹ de fluazifop-p-butyl (B).



Figura 4. Restabelecimento da pastagem de braquiária após a aplicação do imazethapyr na cultura do girassol resistente a herbicidas do grupo químico das imidazolinonas (Girassol Clearfield – Paraíso 102 CL).



Figura 3. Supressão do crescimento da *Brachiaria ruziziensis* aos 9 DAA (dias após a aplicação do herbicida) (A) e recuperação das plantas aos 36 DAA, em função da aplicação da dose de 70 g i.a. ha⁻¹ de imazethapyr (B).