

ALTERNATIVAS DE CONTROLE QUÍMICO DE CIPERÁCEAS RESISTENTES AOS HERBICIDAS INIBIDORES DA ALS

Domingos Sávio Eberhardt, José Alberto Noldin. Epagri/Estação Experimental de Itajaí. C.P. 277, CEP 88.301-970, Itajaí, SC. E-mail: savio@epagri.rct-sc.br

Palavras-chave: resistência a herbicidas, *Cyperus difformis*, *Fimbristylis miliacea*, sulfoniluréias

O cultivo intensivo de arroz irrigado em Santa Catarina, associado ao uso contínuo de herbicidas de um mesmo modo de ação, ocasionou a resistência de diversas plantas daninhas aos herbicidas. As plantas já identificadas são a sagitária (*Sagittaria montevidensis*) resistente a herbicidas inibidores da ALS (NOLDIN et al., 1999), capim-arroz (*Echinochloa crus-galli*) resistente a quinclorac (EBERHARDT e NOLDIN, 2000) e junquinho (*Cyperus difformis*) e cuminho (*Fimbristylis miliacea*) resistentes a herbicidas inibidores da ALS, do grupo das sulfoniluréias (NOLDIN et al., 2002a-b).

Em ensaios conduzidos em casa-de-vegetação, NOLDIN et al. (2002a-b) comprovaram a resistência de populações de junquinho e cuminho, provenientes de diversos locais de Santa Catarina, aos herbicidas Sirius e Invest.

O objetivo deste trabalho foi avaliar alternativas de controle químico para *Cyperus difformis* (experimento 1) e *Fimbristylis miliacea* (experimento 2) resistentes aos herbicidas do grupo das sulfoniluréias, em condições de campo.

O experimento 1 foi conduzido na propriedade do Sr. Valdir Duminelli, situada na localidade de Sapiroanga, município de Meleiro, na safra agrícola 2002/03. O solo do local do experimento apresentava as seguintes características: pH – água=5,3; pH SMP=5,9; P=5,4 mg/L; K=162 mg/L; M.O.=2,9%; Al=0,5 cmol_e/L; Ca=0,8 cmol_e/L; Mg=0,6 cmol_e/L; Argila=25%. A cultivar utilizada foi a Epagri 106, semeada no dia 26/09/2002. Os tratamentos herbicidas (Tabela 1) foram aspergidos 27 dias após a semeadura do arroz (DAS). As plantas presentes na área experimental e suas respectivas densidades médias (plantas/m²) eram de: arroz (302), junquinho (576) e capim-arroz (152).

O experimento 2 foi conduzido na propriedade do Sr. Eloir Bonfante, situada na localidade do Braço do Rio Cedro, município de Meleiro, na safra agrícola 2002/03. O solo do local do experimento apresentava as seguintes características: pH – água=5,1; pH SMP=5,0; P=5,3 mg/L; K=108 mg/L; M.O.=3,0%; Al=2,8 cmol_e/L; Ca=0,5 cmol_e/L; Mg=0,4 cmol_e/L; Argila=40%. A cultivar utilizada foi a Epagri 109, semeada no dia 25/09/2002. Os tratamentos herbicidas (Tabela 2) foram aspergidos 27 dias após a semeadura do arroz (DAS). A densidade média de plantas de cuminho e de arroz na área experimental eram, respectivamente, de 1650 e 184 plantas/m².

Os herbicidas foram aspergidos com um volume de calda de 200 L/ha, em solo saturado (ausência de lâmina de água), com auxílio de pulverizador costal propelido com CO₂ e equipado com bicos tipo Teejet 110.02. As áreas foram inundadas novamente 3 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, utilizando-se quatro repetições, em parcelas de 4 m x 5 m (20 m²), sendo que os herbicidas foram aspergidos na área central de 2 m x 5 m (10 m²).

A eficiência de controle dos tratamentos herbicidas sobre as plantas daninhas e a fitotoxicidade dos tratamentos herbicidas sobre o arroz foi determinada por avaliações visuais na escala percentual de zero a 100, onde zero corresponde a nenhum controle ou fitotoxicidade e 100 corresponde ao controle total das plantas daninhas ou morte das plantas de arroz. As avaliações foram realizadas aos 15 e 35 DAA.

A produtividade de grãos de arroz foi avaliada apenas no experimento 1 pela colheita das panículas de uma amostra de 1,5 m x 3,0 m (4,5 m²) em cada parcela. O peso dos grãos foi corrigido para 13% de umidade.

Na Tabela 1 são apresentados os dados de fitotoxicidade dos herbicidas ao arroz, controle de junquinho e de capim-arroz aos 35 DAA e a produtividade de grãos de arroz no experimento 1. O herbicida U-46 D Fluid (0,25 e 0,5 L/ha) ocasionou elevada fitotoxicidade à cv. Epagri 106. Os melhores níveis de controle de junquinho foram obtidos com a mistura dos herbicidas Stam (6 L/ha) + Garlon (0,5 L/ha) e com Basagran (1,6 L/ha). Os herbicidas do grupo das sulfoniluréias (Gulliver, Invest, Sirius e Gladium) não controlaram as plantas de junquinho, comprovando a resistência desta população aos herbicidas deste grupo. Somente cerca de 55% das plantas de junquinho foram controladas pelo herbicida Nominee (grupo químico pyrimidinyl thiobenzoato), evidenciando resistência cruzada desta população aos herbicidas inibidores da ALS. O herbicida Nominee foi o único tratamento avaliado que proporcionou controle adequado (maior que 90%) da população de capim-arroz presente no experimento 1 (Tabela 1). As maiores produtividades foram observadas nos tratamentos com Nominee e Stam, sem no entanto diferirem da maioria dos demais herbicidas. As produtividades obtidas no experimento podem ser consideradas baixas em função da competição do arroz com as plantas daninhas, do potencial de produção da cultivar e de estresse hídrico no período reprodutivo do arroz.

Na Tabela 2 são apresentados os dados de fitotoxicidade dos herbicidas ao arroz e o controle de cuminho aos 34 DAA, no experimento 2. O herbicida U-46 D Fluid (0,25 e 0,5 L/ha) ocasionou elevada fitotoxicidade à cv. Epagri 109. Os melhores níveis de controle de cuminho foram obtidos com os herbicidas Basagran (1,2 e 1,6 L/ha), Garlon (0,5 e 1,0 L/ha), Nominee (125 mL/ha), Satanil (6 L/ha) e com a mistura de Stam (6 L/ha) + Garlon (0,5 L/ha). Os herbicidas do grupo das sulfoniluréias (Gulliver, Invest, Sirius e Gladium) não controlaram as plantas de cuminho, comprovando a resistência desta população aos herbicidas deste grupo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EBERHARDT, D.S.; NOLDIN, J.A. Resistência de capim-arroz (*Echinochloa crus-galli*) ao herbicida quinclorac. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 22., 2000, Foz do Iguaçu. **Resumos...** Londrina: SBCPD, 2000. p.512.
- NOLDIN, J.A.; EBERHARDT, D.S.; KNOBLAUCH, R. Resistência de *Sagittaria montevidensis* à herbicidas: primeiras evidências. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 1. e REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 23., 1999, Pelotas. **Anais...** Pelotas: EMBRAPA-CPACT, 1999. p.566-69.
- NOLDIN, J.A., EBERHARDT, D.S., RAMPELOTTI, F.T. *Cyperus difformis* L. resistente a herbicidas inibidores da ALS em Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 23., 2002, Gramado. **Resumos...** Londrina: SBCPD/Embrapa Clima Temperado, 2002a. p.198.
- NOLDIN, J.A., EBERHARDT, D.S., RAMPELOTTI, F.T. *Fimbristylis miliacea* L. resistente a herbicidas inibidores da ALS em Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 23., 2002, Gramado. **Resumos...** Londrina: SBCPD/Embrapa Clima Temperado, 2002b. p.199.