

## EFEITOS DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE CIPERÁCEAS NO SISTEMA DE PLANTIO DIREITO COM CULTIVO MÍNIMO EM ARROZ IRRIGADO

Jorge Kalil Abud. DOAT/IRGA. Caixa Postal 1927, CEP 90230-100. Porto Alegre-RS, E-mail: irgadater@via-rs.net

Palavras-chave: *manejo de plantas daninhas, novos produtos químicos*

Os problemas ocasionados pela espécie daninhas, conhecidas por junquinho (*Cyperus spp*), tem causado sérios prejuízos a cultura de arroz em nosso Estado, com reduções significativas na produção final de grãos. Além de se reproduzir vegetativamente, através de tubérculos, ou ainda por semente, o *Cyperus esculentus* é de difícil controle porque é uma planta perene.

Com o constante desenvolvimento de novos produtos químicos pelas indústrias agroquímicas, necessário se torna, estas substâncias serem avaliadas e testadas por órgãos oficiais, afim de que sejam usadas racionalmente e com segurança nas lavouras.

Os experimentos foram instalados a campo, no Assentamento São Francisco de Assis, de propriedade dos sem terra, Eldorado do Sul – RS, nas safras agrícolas de 1999/00 e 2000/01 e constou de dez tratamentos.

O solo local pertence à Unidade de Mapeamento Guaíba, com relevo plano, textura areno-argilosa e profundidade em torno de 1,0m, com matéria orgânica de 3,0%.

As operações de preparo de solo como: arações, gradagens, aplainamentos e rolagens, foram em número suficiente, até a uniformização do terreno. Adotou-se o esquema experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas de 3,0m x 4,0m, com área útil de 2,0m x 2,0m. Usou-se como reagente a cultivar de arroz IRGA 417, na densidade de 400 sementes aptas por m<sup>2</sup>, semeadas em linhas espaçadas de 0,158m, com uma semeadeira de plantio direto TD300 da Semeato, em 26/12/99 e 06/01/01.

As parcelas receberam 100 kg de adubo da formulação 12-52-00 (NPK). O nitrogênio em cobertura na forma de uréia e na quantidade de 36kg/ha, foi aplicado aos 35 dias após a emergência do arroz. Usando-se, posteriormente, mais uma aplicação de uréia = cloreto de potássio, da formulação 30-00-20, 80 kg/ha. Utilizou-se um pulverizador CO<sub>2</sub> de pressão constante, 21 lb/pol<sup>2</sup>, com seis bicos em leque 11002 e vazão de 200l/ha de calda.

Para o controle de algumas espécies de plantas daninhas, principalmente gramíneas, inclusive o arroz vermelho, foi usado o herbicida sulfosate como dessecante em doses parceladas de 3,0l + 3,0l/ha de produto comercial, com espaço de 20 dias, entre uma e outra aplicação, antes d semeadura.

Todos os tratamentos herbicidas foram realizados em 29/01/00 e 30/01/01, às 9 horas, quando as Ciperáceas encontram-se com uma estatura média de 8,0cm e duas a oito folhas, em ambos os ensaios.

As avaliações relativas a fitotoxicidade e controle das plantas daninhas foram visuais e realizadas aos 7 e 19 dias após a aplicação dos herbicidas, adotando-se a escala percentual de avaliação.

Determinou-se o rendimento médio de grãos em casca de arroz, por unidade de área, através da colheita de uma área útil de 2,0m x 2,0m = 4,0m<sup>2</sup>.

Os herbicidas usados com seus respectivos ingredientes ativos foram:

| Nome Comercial | Grupo Químico  | Nome Técnico      | i.a/l |
|----------------|----------------|-------------------|-------|
| INVEST         | SULFAMOYLUREA  | CYCLOSULFAMURON   | 700g  |
| GLADIUM 60 WG  | SULFONILURÉIAS | ETOXYSULFURON     | 600g  |
| NOMINEE 40SC   | ---            | BISPYRIBAC-SODIUM | 400g  |

|               |                |                        |            |
|---------------|----------------|------------------------|------------|
| STAMPYR BR    | ---            | PROPANIL + TRICLOPYR   | 380g + 40g |
| SIRIUS 250 SC | SULFONILURÉIAS | PYRAZOSULFURON - ETHYL | 250g       |
| ZAPP 48 SC    | GLICINA        | SULFOSATE              | 480g       |
| ASSIST        | ---            | ADJUVANTE              | ---        |
| CICOL         | ---            | SURFACTANTE            | ---        |
| PROPANIL      | AMIDAS         | PROPANIL               | 360g       |

Analisando-se os resultados referentes ao controle de *Cyperus esculentus* L. e *Cyperus iria* L., constantes na Tabela 1, observa-se que de uma maneira geral, todos os tratamentos herbicidas foram altamente eficientes, quer isolados, em diferentes doses, ou ainda, misturados a adjuvantes ou a surfactantes, com índices médios próximos a 100% de controle, ao longo de dois anos consecutivos de estudo.

Em relação ao herbicida *Cyclosulfamuron* + *Cicol* 0,25% nas doses de 40g, 45g e 50g de ingrediente ativo por hectare, ABUD (1995) e Pinto et alli (1997), haviam chegado a resultados semelhantes com doses de 40g e 60g i.a./ha no controle de *Cyperus esculentus* L., e com 60g e 86g i.a./ha, no controle de *Cyperus albomarginatus* Mart & Schrad, ABUD (1997). Demonstrando, desta forma, ser este herbicida altamente eficiente no controle destas duas espécies de ciperáceas estudadas.

Quando ao herbicida *Etoxisulfuron*, segundo DARIO et alli (1997), além de ter sido eficiente no controle ao *Cyperus esculentus*, controlou eficientemente ao *Aeschynomene rudis* e *Cyperus iria*. O herbicida *Bispyribac-sodium*, foi altamente eficiente no controle de um grande número de espécies daninhas, inclusive ciperáceas e capim arroz (*Echinochloa spp.*), quando acrescido de adjuvante específico, NOLDIN (1997). Confirmando, desta forma, resultados de pesquisa deste trabalho.

Não houveram sintomas fitotóxicos significativos nas plantas de arroz, que pudessem influir negativamente no rendimento final dessa cultura.

Observando-se a Tabela 2, conclui-se que os rendimentos médios de grãos em casca de todos os tratamentos herbicidas, foram significativamente superiores as testemunhas não tratadas, com acréscimo nos rendimentos que variaram de 29,66% a 47,40% e 26,13% a 40,52% respectivamente.

**TABELA 1** Doses de ingrediente ativo por ha e controle de plantas daninhas aos 7 e 19 dias após a aplicação (Assentamento São Francisco de Assis) Estação Experimental do Arroz – IRGA, Cachoeirinha/RS, 2

| Tratamentos                     | Doses<br>(g. i. a./ ha) | Controle % |     |         |     |         |     |         |     |
|---------------------------------|-------------------------|------------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
|                                 |                         | 1999/00    |     |         |     | 2000/01 |     |         |     |
|                                 |                         | 7 dias     |     | 19 dias |     | 7 dias  |     | 19 dias |     |
|                                 |                         | A          | B   | A       | B   | A       | B   | A       | B   |
| 1. Cyclosulfamuron + Cicol      | 40 + 0,25%              | 90         | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 |
| 2. Etoxisulfuron                | 80                      | 90         | 100 | 100     | 90  | 100     | 100 | 100     | 100 |
| 3. Bispyribac – Sodium + Assist | 50 + 1,0l               | 80         | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 | 95      | 100 |
| 4. Propanil + Triclopyr         | 3.040 + 320             | 100        | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 | 99      | 100 |
| 5. Pyrazosulfuron - Ethyl       | 18                      | 80         | 100 | 100     | 90  | 100     | 100 | 100     | 100 |
| 6. Cyclosulfamuron + Cicol      | 50 + 0,25%              | 100        | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 | 97      | 100 |
| 7. Cyclosulfamuron + Cicol      | 45 + 0,25%              | 100        | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 |
| 8. Etoxisulfuron                | 60                      | 100        | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 | 100     | 100 |
| 9. Propanil                     | 3.600                   | 100        | 100 | 90      | 90  | 100     | 100 | 100     | 100 |
| 10. Testemunha                  | ---                     | 60*        | 40* | 50*     | 20* | 80*     | 70* | 90*     | 80* |

1) 0 = Nenhum controle ou fitotoxicidade ao arroz.

100 = Controle total das plantas daninhas ou morte de plantas de arroz.

2) A – *Cyperus esculentus* L.

B – *Cyperus iria* L.

\* - Número de plantas daninhas por m<sup>2</sup>.

| <b>TABELA 2</b> Doses de ingrediente ativo por ha e rendimento de grãos em casca da cultivar IRGA 417 (Assentamento São Francisco de Assis). Estação Experimental do Arroz – IRGA, Cachoeirinha/RS, 2001. |                         |                                |         |                                          |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------|------------------------------------------|---------|
| Tratamentos                                                                                                                                                                                               | Doses<br>(g. i. a./ ha) | Rendimento de<br>Grãos (Kg/ha) |         | Acréscimo de<br>Rendimento de<br>grãos % |         |
|                                                                                                                                                                                                           |                         | 1999/00                        | 2000/01 | 1999/00                                  | 2000/01 |
| 1. Cyclosulfamuron + Cicol                                                                                                                                                                                | 40 + 0,25%              | 6.917                          | 6.385   | 46,24                                    | 37,90   |
| 2. Etoxysulfuron                                                                                                                                                                                          | 80                      | 6.958                          | 6.506   | 47,10                                    | 40,52   |
| 3. Bispiribac – Sodium + Assist                                                                                                                                                                           | 50 + 1,0l               | 6.655                          | 6.053   | 40,70                                    | 30,73   |
| 4. Propanil + Triclopyr                                                                                                                                                                                   | 3.040 + 320             | 6.587                          | 6.082   | 39,26                                    | 31,36   |
| 5. Pyrazosulfuron - Ethyl                                                                                                                                                                                 | 18                      | 6.903                          | 6.264   | 45,94                                    | 35,29   |
| 6. Cyclosulfamuron + Cicol                                                                                                                                                                                | 50 + 0,25%              | 6.972                          | 6.476   | 47,40                                    | 39,87   |
| 7. Cyclosulfamuron + Cicol                                                                                                                                                                                | 45 + 0,25%              | 6.197                          | 6.385   | 46,24                                    | 37,90   |
| 8. Etoxysulfuron                                                                                                                                                                                          | 60                      | 6.875                          | 6.234   | 45,35                                    | 34,64   |
| 9. Propanil                                                                                                                                                                                               | 3.600                   | 6.133                          | 5.840   | 29,66                                    | 26,13   |
| 10. Testemunha                                                                                                                                                                                            | ---                     | 4.730                          | 4.630   | 00,00                                    | 00,00   |

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABUD, J. K.; VEGA, A. P. *Avaliação da eficiência do herbicida experimental AC 322 140 (Sulfamoylurea) comparado a outros herbicidas no controle de Cyperus esculentus L., em arroz irrigado*. REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 21, Porto Alegre, 1995. Anais. Porto Alegre: IRGA, 1995, p. 251-252.

ABUD, J. K.; VEGA, A. P. *Avaliação da eficiência do herbicida experimental Ciclosulfamuron comparado a outros herbicidas no controle de Cyperus albomarginatus Mart e Schrad em arroz irrigado*. REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 22, Balneário Camboriú-SC, 1997. Anais, Itajaí: EPAGRI, 1997, p. 426-428.

DARIO, G. J.; MATTOS, J. B. S.; ADORYAN, M. L. *Avaliação do herbicida Etoxysulfuron no controle de Aeschynomene rudis e Cyperus iria na cultura do arroz (Oryza sativa) irrigado*. XXI – CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 21, Caxambú-MG, 1997. Resumo, Viçosa-MG: SBCPD, 1997, p. 155.

NOLDIN, J. A. *Avaliação do herbicida NOMINEE (Bispyribac-sodium) no controle de plantas daninhas em arroz irrigado*. REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 22, 1997, Balneário Camboriú-SC. Anais... Itajaí: EPAGRI, 1997, p. 439-442.

PINTO, J. J.; SILVA, O. S.; BORGES, E. de S.; AGOSTINETTO, D. *Desempenho do herbicida Cyclosulfamuron no controle de Ciperáceas (Cyperus esculentus) na cultura de arroz irrigado*. XXI – CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 21, Caxambú-MG, 1997. Resumo. Viçosa-MG: SBCPD, 1997, p. 166.