

INFLUÊNCIA DE ÉPOCAS DE APLICAÇÃO E DOSES DO HERBICIDA PENOXsulAM E ÉPOCAS DE INÍCIO DA IRRIGAÇÃO NO CONTROLE DE *Cyperus esculentus*

Luís Eduardo Panozzo⁽¹⁾, Dirceu Agostinetto⁽¹⁾, Leandro Galon⁽¹⁾, Taísa Dal Magro⁽¹⁾, Jesus Juarez Oliveira Pinto⁽¹⁾, Rodrigo Neves⁽²⁾. ¹FAEM/UFPEL, Caixa Postal 354, CEP 96001-900, Pelotas-RS. ²Dow AgroSciences Industrial Ltda. e-mail: lepanozzo@gmail.com

O arroz, como outra cultura agrícola, está sujeito a uma série de fatores do ambiente que, direta ou indiretamente, influenciam a produtividade, qualidade e custo de produção. Dentre estes fatores, as plantas daninhas assumem lugar de destaque, face aos efeitos negativos observados durante o crescimento e desenvolvimento e no potencial produtivo da cultura (Andres & Machado, 2004).

As plantas daninhas do gênero *Cyperus*, que há pouco tempo eram consideradas secundárias, se tornaram problema em algumas áreas dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde nota-se gradativo aumento das áreas infestadas. De modo geral, as ciperáceas são consideradas como espécies de difícil controle, apresentam alto grau de prolificidade e também algumas espécies possuem a capacidade de se reproduzirem vegetativamente.

A época de início da irrigação por inundação na cultura do arroz irrigado está normalmente associada à aplicação de herbicidas para controle de plantas daninhas. A utilização de herbicidas com período residual mais longo pode permitir atraso na época de início da irrigação sem modificação na eficiência de controle de plantas daninhas e com redução do uso da água, custo da energia e conseqüentemente custo de controle.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito da época de aplicação e dose do herbicida penoxsulam e época de início da irrigação por inundação no controle de *Cyperus esculentus* (CYPES) infestante da cultura do arroz irrigado.

O experimento foi instalado em condições de campo, na Granja Quatro Irmãos, município de Rio Grande/RS, no ano agrícola 2005/06. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso com parcelas sub-subdivididas, em esquema fatorial 2x3x5, com quatro repetições. Os tratamentos constaram de duas épocas de aplicações do herbicida penoxsulam (precoce e tardia), três épocas de início da irrigação (1, 15 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos - DAT) e doses do herbicida (0, 24, 36, 48 e 60 g ha⁻¹) (Tabela 1). A cultivar reagente foi o Qualimax 1, semeada na população de 400 sementes m⁻², em fileiras espaçadas entre si em 17cm.

Tabela 1. Tratamentos testados. Granja Quatro Irmãos, Rio Grande/RS, 2005/06

| Tratamento | Concentração/Dose | | | Adjuvante | Dose L ha ⁻¹ |
|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|----------------------------|
| | g L ⁻¹ | g ha ⁻¹ | L ha ⁻¹ | | |
| Testemunha | - | - | - | - | - |
| Penoxsulam | 240 | 24 | 0.100 | Veget Oil | 1.0 |
| Penoxsulam | 240 | 36 | 0.150 | Veget Oil | 1.0 |
| Penoxsulam | 240 | 48 | 0.200 | Veget Oil | 1.0 |
| Penoxsulam | 240 | 60 | 0.250 | Veget Oil | 1.0 |

Para a aspersão dos tratamentos herbicidas utilizou-se pulverizador costal pressurizado a CO₂ com barra contendo 4 bicos 110.02, trabalhando a pressão de 20 lb pol⁻² e volume de calda de 150 Lha⁻¹. No momento da primeira aplicação (precoce) as plantas de arroz encontravam-se no estágio de 2-4 folhas e as plantas de *C. esculentus* com 4-5 folhas, já para a aplicação tardia

o arroz encontrava-se com 4 folhas e 2 filhotes e as plantas de *C. esculentus* com 6-8 folhas. A população da planta daninha foi de 161 plantas m⁻².

As avaliações de controle das plantas daninhas foram realizadas aos 20 e 30 (DAT) e por ocasião do florescimento, pela atribuição visual de notas em escala percentual, onde que a nota zero significou nenhuma ação sobre a planta daninha e nota cem representou morte completa das plantas.

Os dados de controle foram submetidos à análise da variância ($p \leq 0,05$). A comparação das médias para os fatores época de aplicação do herbicida penoxsulam e época de início da irrigação foram efetuadas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Os efeitos quantitativos foram analisados pela análise de regressão ($p \leq 0,05$).

A antecipação do início da irrigação, quando à aplicação do herbicida penoxsulam foi realizada em estágio precoce de desenvolvimento da planta daninha, em geral, aumentou a eficiência de controle (Tabela 2). Quando a aplicação do herbicida foi realizada em estágio tardio, em geral, a época de início da irrigação não modificou a eficiência de controle de *C. esculentus*.

A aplicação em estágio precoce de desenvolvimento, seguida de irrigação, aumentou a eficiência de controle de *C. esculentus*, na avaliação realizada aos 20 DAT (Tabela 2). Porém, nas demais épocas de avaliação ou de início da irrigação, em todas as épocas de avaliação, em geral, não se verificou diferenças entre épocas de aplicação do herbicida penoxsulam.

Tabela 2. Controle percentual de *Cyperus esculentus* na cultura do arroz irrigado em função de épocas e doses de aplicação do herbicida penoxsulam e épocas de início da irrigação. Granja Quatro Irmãos, Rio Grande/RS, 2005/06

| | | ÉPOCA DE APLICAÇÃO | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------------------|---------------------|--------|--------|---------|---------------|--------|-------|
| | | PRECOCE | | TARDIO | | PRECOCE | | TARDIO | |
| | | DOSE | 20 DAT ¹ | | 30 DAT | | FLORESCIMENTO | | |
| INÍCIO DA IRRIGAÇÃO | 1 DAT | 0 | 0 Aa ² | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa |
| | | 24 | 100 Aa | 78 Ab | 100 Aa | 92 Ab | 99 Aa | 94 Aa | 94 Aa |
| | | 36 | 100 Aa | 79 Ab | 100 Aa | 93 Aa | 100 Aa | 96 Aa | 96 Aa |
| | | 48 | 100 Aa | 84 Ab | 100 Aa | 95 Aa | 100 Aa | 98 Aa | 98 Aa |
| | | 60 | 100 Aa | 85 Ab | 100 Aa | 96 Aa | 100 Aa | 99 Aa | 99 Aa |
| | 15 DAT | 0 | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa |
| | | 24 | 68 Ba | 75 ABa | 78 Ba | 79 Ba | 93 Aa | 86 Bb | 86 Bb |
| | | 36 | 78 Ba | 83 Aa | 95 Aa | 90 ABa | 98 Aa | 96 Aa | 96 Aa |
| | | 48 | 87 ABa | 85 Aa | 98 ABa | 90 ABb | 99 Aa | 96 Aa | 96 Aa |
| | | 60 | 94 ABa | 91 Aa | 99 Aa | 94 Aa | 100 Aa | 99 Aa | 99 Aa |
| | 30 DAT | 0 | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa | 0 Aa |
| | | 24 | 55 Ba | 63 Ba | 70 Ba | 70 Ca | 80 Ba | 77 Ca | 77 Ca |
| | | 36 | 75 Ba | 73 Aa | 85 Ba | 84 Ba | 83 Ba | 87 Ba | 87 Ba |
| | | 48 | 81 Ba | 78 Aa | 90 Ba | 88 Aa | 92 Ba | 92 Aa | 92 Aa |
| | | 60 | 84 Ba | 82 Aa | 92 Aa | 90 Aa | 93 Aa | 94 Aa | 94 Aa |

¹ Dias após aplicação dos tratamentos; ² Médias seguidas por mesma letras maiúsculas na mesma coluna, dentro de cada época de aplicação em diferentes inícios de irrigação e seguidas por mesma letras minúsculas na linha, dentro de época de aplicação não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

A antecipação do início da irrigação por inundação, reduziu a dose herbicida penoxsulam necessária para obtenção de controle eficiente de *C. esculentus*, independente da época de aplicação, como pode ser observado na avaliação realizada aos 30 DAT (Figura 1).

Os resultados permitem concluir que a aplicação em estágio precoce de desenvolvimento e o início da irrigação por inundação até 15 dias após a aplicação dos tratamentos, aumentam a

eficiência de controle de *C. esculentus* pelo herbicida penoxsulam, sendo possível reduzir a dose para 36 g ha^{-1} , sem modificar o nível de controle.

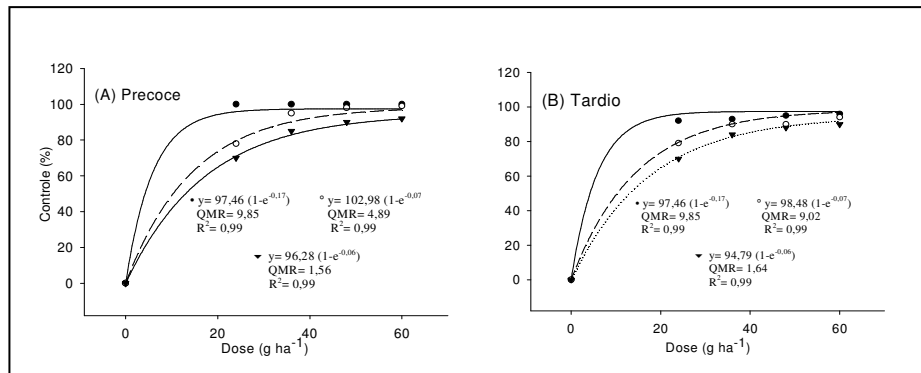


Figura 1. Controle de *Cyperus esculentus* na cultura do arroz irrigado em função de épocas de início da irrigação (●1 DAT; ○15 DAT; e, ▼30 DAT) e das doses do herbicida penoxsulam, para as épocas de aplicação precoce (A) e tardia (B), aos 30 DAT. Granja Quatro Irmãos, Rio Grande/RS, 2005/06.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDRES, A.; MACHADO, S. L. de O. Plantas daninhas em arroz irrigado. In: GOMES, A. S.; JÚNIOR, A. M. de M. 1. ed. **Arroz Irrigado no Sul do Brasil**. EMBRAPA Informação Tecnológica, Brasília, DF-2004. 457-546p.

Agradecimento: A Dow AgroSciences pela bolsa de estudo concedida.