

## **CONTROLE DE CAPIM ARROZ (*Echinochloa crusgalli*) E CAPIM CAPIVARA (*Hymenachne amplexicaulis*) COM O HERBICIDA CLINCHER EM ARROZ NO SISTEMA DE CULTIVO PRÉ-GERMINADO**

Valmir Gaedke Menezes e Hector V. Ramirez. Instituto Rio Grandense do Arroz, Av. Bonifácio Carvalho Bernardes, 1494 – Cachoeirinha, RS – CEP 94930.030. E-mail: irgafito@via-rs.net

Palavras-chave: grama perene, *Oryza sativa*, Cyhalofop-N-Butil, controle químico

As lavouras de arroz irrigado no Estado de Rio Grande do Sul estão altamente infestadas por plantas daninhas; um dos principais limitantes da produtividade e rentabilidade da cultura do arroz. As invasoras gramíneas, anuais e perenes, são as principais espécies que interferem negativamente na produção de arroz. O capim arroz é uma gramínea anual que ocorre tanto em solos secos como alagados e está incluída entre as plantas daninhas mais agressivas no mundo. Ela está disseminada em quase toda a área orizícola do RS e os danos causados podem ser superiores a 80% da produção, quando em altas infestações. Dentre as gramíneas perenes *Hymenachne amplexicaulis* vem crescendo de importância, face sua rápida expansão e dificuldade de controle. Esta espécie é uma planta nativa do continente americano, ocorrendo desde o México até a Argentina. Planta perene que se reproduz tanto por sementes como partes vegetativas (rizomas e nós dos caules). Prefere os ambientes úmidos e aquáticos para se estabelecer. (Kissmann, 1977). Na lavoura de arroz do RS, esta planta daninha era observada com maior frequência nos canais e drenos na região da Depressão Central. Recentemente, produtores desta região relataram infestações desta planta em seus arrozais. Os casos mais frequentes estão sendo observados junto às várzeas do Rio Jacuí. Sua expansão pode estar ligada à dificuldade de controle, à má drenagem das várzeas, à falta de medidas profiláticas como limpeza de canais e drenos e à dissipação de suas sementes através das águas dos rios, principalmente, quando ocorrem enchentes.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência do herbicida Clincher (Cyhalofop-N-Butil) no controle de gramíneas, capim arroz e capim capivara, aspergido de forma singular ou em mistura com Basagran (Bentazon), e a seletividade do mesmo à cultura do arroz no sistema de cultivo em pré-germinado.

O experimento foi realizado em campo na Estação Experimental do Arroz do IRGA, situada em Cachoeirinha-RS, localizada a 30° latitude sul e 51° de longitude oeste, em solo Gleissolo Háptico Ta distrófico típico (EMBRAPA, 1999) A análise do solo apresentou as seguintes características: 16% de argila; índice SMP 6,5; 18,9 mg L<sup>-1</sup> de P; 23 mg L<sup>-1</sup> de K; 1,1% de M. O.; 1,7 cmolc L<sup>-1</sup> de Ca; 0,6 cmolc L<sup>-1</sup> de Mg.

O preparo do solo foi em água (lodo) uma semana antes da semeadura. A semeadura foi realizada manual a lanço com a cultivar IRGA 417, na densidade de 130 kg ha<sup>-1</sup> de sementes em 14.12.02. Os herbicidas foram aspergidos no período da manhã (7:00 às 7:45 h) em 31.12.02. Neste horário a temperatura do ar era de 26° C, a velocidade dos ventos de 0,2 ms<sup>-1</sup> e o céu estava nublado e o solo saturado. Quando da aspersão dos herbicidas, as plantas de arroz estavam com 3-4 folhas, as de capim arroz e capim capivara com 1-2 e 2-3 folhas, respectivamente, as cyperáceas com até 3-4 folhas, e as de sagitária com 2 folhas. Para a aspersão dos herbicidas drenou-se a área um dia antes e três horas após a aplicação dos mesmos a área foi novamente inundada. A população de plantas capim arroz e capim capivara era de 13 e 8 por m<sup>2</sup>, respectivamente. A maioria das plantas de Hymenachne era oriunda de partes vegetativas, que se estabeleceram após o preparo do solo.

Os tratamentos foram conforme Tabela 1. Os herbicidas foram aspergidos em pós-emergência das plantas de arroz com pulverizador costal propelido a CO<sub>2</sub>, munido de quatro

bicos DG Teejet 110.015, a pressão constante de 203,9 kPa, com volume de calda de 150 L ha<sup>-1</sup>.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. As unidades experimentais mediram 10 m<sup>2</sup> de área (2 x 5m), sendo a área útil para a colheita de grãos de 6 m<sup>2</sup> (3 m x 2 m). Os parâmetros avaliados foram: controle de capim arroz, capim capivara, sagitária e cyperus e a fitotoxicidade às plantas de arroz aos 15, 30 dias após a aplicação (daa) e na pré-colheita, rendimento de grãos, estatura de plantas de arroz, matéria seca m<sup>-2</sup> e número de panícula m<sup>-2</sup>. As avaliações de controle e fitotoxicidade foram de forma visual, utilizando-se a escala percentual, onde 100 significa o controle total das plantas de capim arroz ou morte das plantas de arroz e zero significa ausência de controle ou de fitotoxicidade, respectivamente. A análise estatística dos parâmetros foi através do F-teste e a comparação entre médias dos tratamentos através do teste de Duncan ao nível de 5 % de probabilidade.

Tabela 1. Produtos, formulações, concentrações e doses utilizadas no experimento uso de Clincher aspergido, isolado ou em mistura com Basagran, na cultura do arroz no sistema de cultivo pré-germinado. EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS, 2003.

Tratamentos	Concentração e formulação	Doses g ia ha <sup>-1</sup>
Testemunha	-----	-----
Basagran <sup>1</sup>	600SL	1200
Clincher	180CE	90
Clincher + Basagran	180CE + 600CE	90 + 1200
Clincher	180CE	135
<b>Clincher + Basagran</b>	<b>180CE + 600CE</b>	<b>135 + 1200</b>
Clincher	180CE	180
Clincher + Basagran	180CE + 600CE	180 + 1200
Clincher	180CE	225
Clincher + Basagran	180CE + 600CE	225 + 1200

<sup>1</sup> A todos os tratamentos foi adicionado o surfactante iharol na proporção de 10% v/v.

O herbicida Clincher controlou de forma eficiente as plantas daninhas, capim capivara e capim arroz (Tabela 2). Apenas a dose de 90 g ia ha<sup>-1</sup> não proporcionou um controle adequado. O controle eficiente de *Hymenachne* com Clincher, uma gramínea estolonífera, pode ser explicado porque a população desta espécie foi estabelecida após o preparo do solo. Ou seja, as plantas desta espécie eram oriundas de sementes ou de partes vegetativas recém formadas. Por outro lado, quando em mistura em tanque com Basagran, houve uma interferência negativa na eficiência do graminicida. Este efeito negativo foi observado em todas as doses avaliadas, mas ele foi mais acentuado nas menores doses.

Clincher mostrou ser seletivo para as plantas de arroz, não se observando danos fitotóxicos na avaliação deste parâmetro já aos 10 dias após a aplicação (Tabela 3). Também não se observou interferência negativa deste na população e estatura de plantas, bem como na matéria seca e no rendimento de grãos.

O rendimento de grãos foi superior nas parcelas tratadas com herbicidas de ação graminicida (Tabela 2). Os rendimentos, ao redor de 7000 kg ha<sup>-1</sup>, observado nas parcelas sem herbicida e naquelas onde houve apenas a aspersão com Basagran, podem ser explicados em função da baixa ocorrência das plantas daninhas avaliadas (Tabela 3).

Com base nos resultados conclui-se que o herbicida Clincher controla de forma eficiente capim arroz e capim capivara e, é seletivo para o cultivo de arroz. Quando em mistura em tanque com Basagran sua eficiência em geral diminui.

Tabela 2. Controle de capim arroz e capim capivara em função da aspersão isolada do herbicida Clincher ou em mistura com Basagran, na cultura do arroz cultivado no sistema pré-germinado. EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS, 2003.

Tratamento Capivara	Dose (g ia ha <sup>-1</sup> )	Controle capim arroz			Controle capim		
		15 daa <sup>1</sup>	30 daa	Pré-C <sup>2</sup>	15 daa	30 daa	Pré-C
		------(%)-----			------(%)-----		
<b>Testemunha sem controle</b>		<b>0 d<sup>3</sup></b>	<b>0 e</b>	<b>0 d</b>	<b>0 d</b>	<b>0 e</b>	<b>0 c</b>
<b>Basagran</b>	<b>720</b>	<b>0 d</b>	<b>0 e</b>	<b>0 d</b>	<b>0 d</b>	<b>0 e</b>	<b>0 c</b>
<b>Clincher</b>	<b>90</b>	<b>89 bc</b>	<b>88 bc</b>	<b>85 bc</b>	<b>88 b</b>	<b>90 bc</b>	<b>90 a</b>
Clincher + Basagran	90 + 720	85 c	75 d	78 c	73 c	85 cd	80 b
<b>Clincher</b>	<b>135</b>	<b>99 a</b>	<b>98 a</b>	<b>100 a</b>	<b>93 ab</b>	<b>98 ab</b>	<b>96 a</b>
Clincher + Basagran	135 + 720	88 bc	80 cd	85 bc	70 c	76 d	80 b
<b>Clincher</b>	<b>180</b>	<b>98 a</b>	<b>99 a</b>	<b>100 a</b>	<b>100 a</b>	<b>98 ab</b>	<b>99 a</b>
Clincher + Basagran	180 + 720	95 ab	95 ab	92 ab	98 ab	96 ab	98 a
Clincher	225	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a
Clincher + Basagran	225 + 720	95 ab	94 ab	98 a	94 ab	95 ab	98 a
<b>C.V.(%)</b>		<b>12,5</b>	<b>8,9</b>	<b>10,4</b>	<b>7,8</b>	<b>10,8</b>	<b>9,6</b>

<sup>1</sup> Dias após da aplicação do herbicida; <sup>2</sup> Pré-colheita; <sup>3</sup> Nas colunas, médias seguidas de mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5 % de probabilidade.

Tabela 3. Rendimento de grãos, número de panículas, matéria seca, estatura de plantas e fitotoxicidade às plantas de arroz, em função da aspersão do herbicida Clincher isoladamente ou em mistura com Basagran na cultura do arroz no sistema pré-germinado, EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS, 2003.

Tratamento	Dose (g ia ha <sup>-1</sup> )	Panículas	Matéria	Estatura	Fitoxi-	
		Rendimento de arroz (n <sup>o</sup> m <sup>-2</sup> )	seca (g m <sup>-2</sup> )	de planta (cm)	cidade de 10 daa <sup>-2</sup>	de grãos (kg ha <sup>-1</sup> )
<b>Testemunha</b>		<b>428 a<sup>4</sup></b>	<b>1660 c</b>	<b>86 ns</b>	<b>0 ns</b>	<b>7023 b</b>
<b>Basagran</b>	<b>720</b>	<b>440</b>	<b>1706 bc</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>7566 b</b>
<b>Clincher</b>	<b>90</b>	<b>478</b>	<b>1760 ab</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>8718 a</b>
Clincher + Basagran <sup>-3</sup>	90 + 720	464	1820 ab	87	0	8644 a
<b>Clincher</b>	<b>135</b>	<b>520</b>	<b>1816 ab</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>8843 a</b>
Clincher + Basagran	135 + 720	484	1762 ab	87	0	8383 a
<b>Clincher</b>	<b>180</b>	<b>470</b>	<b>1880 a</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>8537 a</b>
Clincher + Basagran	180 + 720	464	1860 a	85	0	8398 a
Clincher	225	492	1876 a	85	0	8715 a
Clincher + Basagran	225 + 720	468	1792 ab	87	0	8409 a
<b>C.V.(%)</b>		<b>14,4</b>	<b>15,3</b>	<b>7,2</b>	<b>--</b>	<b>9,2</b>

<sup>1</sup> Dias após da aplicação do herbicida; <sup>2</sup> Pré-colheita; <sup>3</sup> Nas colunas, médias seguidas de mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5 % de probabilidade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMBRAPA, 1999. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: Embrapa solos, 412p.
- IRGA, 2001. **Arroz irrigado**: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil. Porto Alegre, RS: IRGA/EPAGRI/EMBRAPA, 2001. 128p
- KISSMANN, Kurt Gottfried. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: BASF, 1997. Tomo I.