

EFEITO DO BENTAZON E BENTAZON + DICHLORPROP NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO E SOBRE AS PLANTAS DANINHAS

C.A.L. dos Santos e L.S.P. Cruz

Pesquisadores Científicos do Instituto Biológico, Seção de Herbicidas. Caixa Postal 70 - 13.100 Campinas, SP.

Trabalho apresentado na I RETERIESP (Reunião de Técnicos em Rizicultura do Estado de São Paulo), 1979, Campinas, SP.

Recebido para publicação em 20.3.79.

RESUMO

Foi instalado um experimento de campo, em solo barrento, com a finalidade de se verificar o efeito do bentazon e da mistura de bentazon + dichlorprop sobre o desenvolvimento do arroz em cultura irrigada e sobre o controle das plantas daninhas.

Os tratamentos utilizados foram os seguintes: bentazon a 0,75-1,00 e 1,50 kg/ha; bentazon + dichlorprop a 0,80 + 1,00 e 1,00 + 1,40 kg/ha; propanil a 4,20 kg/ha (tratamento padrão); testemunha capinada e testemunha sem capina. Todas as pulverizações foram realizadas em pós-emergência.

As plantas daninhas encontradas no experimento foram: capituva - *Echinochloa colonum* (L) Link, tiririca amarela - *Cyperus esculentus* L., bel-droega - *Portulaca oleracea* L. e carurú comum - *Amaranthus viridis* L.

Bentazon a 1,00 e 1,50 kg/ha e bentazon + dichlorprop a 1,00 + 1,40 kg/ha foram eficientes no controle de *P. oleracea*, *A. viridis* e *C. esculentus*; já a dose menor de bentazon apresentou bons resultados contra *P. oleracea* e *A. viridis*, enquanto que a dose menor de bentazon + dichlorprop controlou apenas *P. oleracea*. Propanil, de uma maneira geral, proporcionou eficiente ação sobre as plantas daninhas.

Nas condições em que foi realizado o experimento nenhum dos herbicidas, nas suas respectivas doses, apresentou fitotoxicidade para as plantas de arroz da variedade IAC-435 ou prejudicou a produção da cultura.

SUMMARY

EFFECT OF BENTAZON AND BENTAZON + DICHLORPROP ON IRRIGATED RICE AND WEEDS

Bentazon at 0.75 - 1.00 and 1.50 kg/ha a.i., bentazon + dichlorprop at 0.80 + 1.00 and 1.00 + 1.40 kg and propanil at 4.20 kg were applied in post-emergence on irrigated rice, against the following weeds: *Echinochloa colonum* (L.) Link, *Cyperus esculentus* L., *Portulaca oleracea* L. and *Amaranthus viridis* L.

Bentazon at 1.00 - 1.50 kg and bentazon + dichlorprop at 1.00 + 1.40 kg gave good control of *P. oleracea*, *A. viridis* and *C. esculentus*; bentazon at 0.75 kg controlled *P. oleracea* and *A. viridis*; bentazon + dichlorprop at 0.80 + 1.00 kg only showed efficiency for *P. oleracea*; propanil, in general, gave good control of the weeds.

The herbicides did not cause injuries to the crop.

INTRODUÇÃO

O uso de herbicidas nas culturas em geral vem sendo praticado em grande escala tendendo a crescer ainda mais devido especialmente ao problema de mão de obra. No caso da cultura de arroz, já existem diversos herbicidas

que podem ser recomendados com segurança, principalmente para o cultivo irrigado, seja em pré-plantio, pré-emergência ou pós-emergência.

Dos vários compostos químicos utilizados no controle de plantas daninhas alguns têm maior ação sobre as monocotiledôneas, outros sobre as dicotiledôneas. Assim é que foi desenvolvido o bentazon, que é um herbicida pós-emergente e que age sobre diversas espécies dicotiledôneas, muito embora seja seletivo para leguminosas e que também apresenta eficiência contra algumas ciperáceas, sendo indicado para a cultura do arroz (2, 3, 4, 6, 7 e 8).

No presente trabalho bentazon foi utilizado em várias doses, com o objetivo de se verificar sua ação, nas condições do Estado de São Paulo, sobre a cultura do arroz irrigado, bem como sobre as plantas daninhas. Bentazon foi aplicado isoladamente e em mistura com dichlorprop, o qual já vem sendo usado há muito tempo em diversas culturas de gramíneas, tendo ação mais específica sobre as dicotiledôneas (10). A mistura do bentazon com dichlorprop é indicada em alguns países para o controle de folhas largas (1).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi montado um experimento de campo no município de Vargem Grande do Sul, em novembro de 1977, utilizando-se os seguintes tratamentos: bentazon a 0,75 - 1,00 e 1,50 kg/ha; bentazon + dichlorprop a 0,80 + 1,00 e 1,00 + 1,40 kg/ha; propanil a 4,20 kg/ha; testemunha capinada e testemunha sem capina. Propanil foi utilizado como herbicida padrão.

As pulverizações foram realizadas em pós-emergência, aos 20 dias após o plantio, com um pulverizador costal gastando 500 litros de calda por hectare. Antes das aplicações dos herbicidas foi efetuada uma contagem das plantas daninhas em área de 0,50 m² correspondente à infestação média de cada parce-

la. Dez dias após foi praticada uma nova contagem na mesma área a fim de que fosse verificado o efeito dos herbicidas sobre as plantas daninhas. Os dados obtidos das contagens foram transformados em porcentagem, tomando-se como referência a diferença entre a primeira e a segunda contagem. No mesmo dia das pulverizações foi feita a limpeza mecânica das parcelas da testemunha capinada.

Foram feitas observações periódicas sobre possíveis sintomas de fitotoxicidade dos herbicidas nas plantas de arroz.

A variedade de arroz utilizada foi a IAC-435. O delineamento estatístico empregado foi o de blocos ao acaso, com 8 tratamentos repetidos 4 vezes. As parcelas eram constituídas por 5 linhas com 5,00 m de comprimento, espaçadas de 0,30 m, com área útil de 4,50 m².

As espécies botânicas presentes no experimento eram: *Echinochloa colonum*, *Cyperus esculentus*, *Portulaca oleracea* e *Amaranthus viridis*.

A colheita foi realizada em 17 de abril de 1978, nas 3 linhas centrais e no comprimento total de cada parcela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No quadro 1 encontram-se os resultados de controle das plantas daninhas. Verifica-se que *E. colonum* só foi controlado por propanil. *C. esculentus* teve um bom controle por parte de bentazon a 1,00 e 1,50 kg/ha, bentazon + dichlorprop a 1,00 + 1,40 kg/ha e propanil, havendo maior destaque para bentazon a 1,50 kg/ha. *P. oleracea* foi plenamente combatida por todos os herbicidas nas suas respectivas doses. Com relação a *A. viridis*, somente bentazon + dichlorprop a 0,80 + 1,00 kg/ha é que não proporcionou bom resultado, havendo grande destaque para os demais tratamentos com herbicidas.

Considerando-se o controle geral, observa-se que os melhores tratamen-

Quadro 1. Porcentagem de controle de plantas daninhas e produção de arroz em casca, em ensaio de herbicidas em pós-emergência em arroz irrigado em Vargem Grande do Sul-SP.

Tratamento: 19 de dezembro de 1977; Contagem das plantas daninhas: 29 de dezembro de 1977
 Colheita: 17 de abril de 1978

Herbicidas	Ingrediente ativo (kg/ha)	Echinochloa colonum	Cyperus esculentus	Portulaca oleracea	Amaranthus viridis	Controle geral	Produção (kg/ha)
Bentazon	0,75	0,0	61,5	95,6	90,0	68,4	5.166
Bentazon	1,00	0,0	82,1	100	100	75,8	4.944
Bentazon	1,50	0,0	93,5	98,9	100	93,6	5.055
Bentazon + Dichlorprop	0,80 + 1,00	0,0	0,0	95,0	60,0	22,9	5.000
Bentazon + Dichlorprop	1,00 + 1,40	32,0	85,7	100	100	77,2	4.888
Propanil	4,20	94,5	88,8	100	100	93,0	4.944
Testemunha capinada	(n.º de plantas daninhas)	348	248	168	56	820	5.000
Testemunha não capinada	(n.º de plantas daninhas)	312	301	106	72	791	3.611
						C.V. F.	11% 4,00**

tratamentos, quando comparados com a testemunha capinada (quadro 1). A testemunha não capinada apresentou uma produção inferior, cerca de 38% menos que a testemunha capinada. A análise estatística dos dados de produção pelo método da variância, revelou diferença altamente significativa entre a testemunha não capinada e os demais tratamentos. O coeficiente de variação foi de 11%.

LITERATURA CITADA

1. British Crop Protection Council. **Pesticides**. London, Hubert Martin, 1977. 181p.
2. Daniel, J.W. Basagran for dayflower control in rice. In: **Proc. 27th Annual Meet. South. Weed. Sci. Soc. USA**, 1975. p.121.
3. Ghosh, A.K.; Chowdhury Roy, S. e Sarkar, P.A. Weed control in direct seeded flooded rice. **Pesticides** 8(3): 29-31, 1974. (**Weed Abstract** 24(4): 63, 1975).
4. Gupta, B.B. e Soodan, M.S. A comparative study on the use of Basagran (bentazon) and Stam F-34 (propanil) in transplanted rice. **Pesticides** 9(5): 21-22, 1975. (**Weed Abstract** 25(4): 101, 1976).
5. Hack, R. El cultivo del arroz en Egipto y la solución del problema del control de las malas hierbas. **Reportes Agrícolas BASF** 3:34, 1977.
6. Koston, P.; Luib, M. e Weerd, J.C. Vande. Experiences with bentazon for weed control in rice and soya beans. In: **8th Int. Cong. of Plant. Prot., Reports and Informations, Section 3. Chemical Control**, Moscow, 1975, p.420-429. (**Weed Abstracts** 25(11): 363, 1976).
7. Luib, M. e Weerd, J.C. Vande. New results with bentazon in the rice growing areas of Europe and the Americas (Sown rice). In: **Proc. 5th Asian Pac. Weed Sci. Soc. Conf.**, Tokyo, 1976, p.256-259.
8. Luib, M. e Weerd, J.C. Vande. New results with bentazon and bentazon combinations in rice. In: **Proc. 12th British Weed Con. Conf.**, London, 1974. p.151-156.
9. Nine, A.; Hino, N. e Ueda, M. Studies on the herbicidal properties of bentazon under paddy field conditions. I - Environmental and cultural factors influencing herbicidal activity. **Weed Research**, 17: 64-70, 1974.
10. Fryer, J.D. and Makepeace, R.J. **Weed Control Handbook**. 6th edition, London, 1977. 101p.