

Teste comparativo de vapor d'água com herbicidas dessecantes no controle de plantas daninhas

Benedito Noedi Rodrigues¹; Paulo Roberto de Abreu Figueiredo¹; Rodolfo Guimarães Monice Filho¹; Telma Passini¹

¹IAPAR, C. Postal 481, 86.001-970, Londrina, PR.

RESUMO

Para comparar a eficiência do vapor d'água com a de herbicidas dessecantes no controle de plantas daninhas, foram conduzidos três experimentos em delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. O vapor d'água (150 °C) foi aplicado com equipamento tracionado a trator, nas velocidades de 3, 4 e 5 km/h. Os herbicidas utilizados foram glyphosate (Roundup 360 g/L) e paraquat + diuron (Gramocil, 200 + 100 g/L). Cada experimento foi conduzido com uma das seguintes espécies: aveia-preta (*Avena strigosa*), braquiária (*Brachiaria decumbens*) e picão-preto (*Bidens pilosa*) em área não cultivada. O Roundup foi aplicado a 2 L/ha na aveia, a 5 L/ha na braquiária e a 3 e a 4 L/ha no picão-preto. O Gramocil foi aplicado a 2 L/ha na aveia, a 3 L/ha na braquiária e a 2 e a 3 L/ha no picão-preto. Na velocidade menor, o desempenho do vapor d'água foi melhor que nas demais velocidades nas três espécies testadas, sendo o controle inicial semelhante ao do Gramocil. O controle com Roundup foi superior aos dos demais tratamentos.

Palavras-chave: *Avena strigosa*, *Brachiaria decumbens*, *Bidens pilosa*, invasoras.

ABSTRACT – Comparative test of water vapor and desiccant herbicides for weed control

The performance of water vapor was compared with desiccant herbicides for weed control. The experimental design was in a randomized block with four replications. The water vapor (150 °C) was applied with tractor at three speeds: 3, 4 and 5 km/h. The herbicides tested were glyphosate (Roundup 360 g/L) and paraquat + diuron (Gramocil, 200 + 100 g/L). Each experiment was conducted with the following plant species: *Avena strigosa*, *Brachiaria decumbens* and *Bidens pilosa* in an uncultivated area. Roundup was applied in a rate of 2 L/ha for *A. strigosa*, 5 L/ha for *B. decumbens* and 3 and 4 L/ha for *B. pilosa*. Gramocil was applied in a rate of 2 L/ha for *A. strigosa*, 3 L/ha for *B. decumbens* and 2 and 3 L/ha for *B. pilosa*. At the smallest speed, the performance of the water vapor was better than for the other speeds, being the initial weed control similar to Gramocil. Roundup was the best herbicide treatment.

Keywords: *Avena strigosa*, *Brachiaria decumbens*, *Bidens pilosa*, weeds.

INTRODUÇÃO

O controle de plantas daninhas tem sido feito principalmente através de métodos preventivos, culturais, mecânicos, químicos e biológicos. Entre os herbicidas utilizados em áreas não cultivadas, cita-se o glyphosate e a mistura pronta de paraquat + diuron (Rodrigues e Almeida, 2005). Com o lançamento no mercado de um equipamento para o controle de invasoras com vapor d'água, delineou-se o presente trabalho, para comparar o desempenho do vapor d'água ao de alguns herbicidas não seletivos, no controle de algumas espécies de plantas daninhas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Estação Experimental do Iapar, em Londrina, PR em 2007. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Foram feitos três experimentos distintos: o primeiro em área coberta com aveia-preta (*Avena strigosa*); o segundo em área coberta com braquiária (*Brachiaria decumbens*) e o terceiro em área coberta com picão-preto (*Bidens pilosa*). A aveia e o picão-preto se encontravam em final de ciclo. As três espécies se encontravam em estresse hídrico, devido à estiagem na região. O equipamento de vapor d'água utilizado, marca MGC tem as seguintes características: capacidade da caldeira de 250 litros; capacidade do reservatório de 1.200 litros; pressão de trabalho de 3 kg/cm²; temperatura de trabalho de 150 °C; 1 m³ de consumo de lenha para aquecimento por período de 8 horas; tempo de aquecimento de aproximadamente 30 minutos. Esse equipamento foi tracionado por trator nas velocidades de 3, 4 e 5 km/h nas três espécies citadas. Comparativamente, os herbicidas utilizados foram glyphosate (Roundup 360 g/L) de ação sistêmica e paraquat + diuron (Gramocil 200 + 100 g/L) de ação de contato. As doses utilizadas de Roundup foram: em aveia, 2 L/ha; em braquiária, 5 L/ha e em picão-preto, 3 e 4 L/ha. As doses de Gramocil foram: em aveia, 2 L/ha; em braquiária, 3 L/ha e em picão-preto, 2 e 3 L/ha. Utilizou-se uma testemunha não tratada como termo de comparação nas avaliações visuais em porcentagem de controle, realizadas aos 7, 14 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos. Os dados foram submetidos à análise da variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se 80% de controle de infestantes como o mínimo aceitável, observa-se que, em aveia-preta (Tabela 1), aos 7 dias após a aplicação (DAA), o controle proporcionado pelo vapor na velocidade de 3 km/h esteve perto desse valor (70%), assim como do Gramocil (69%). Apenas o Roundup proporcionou valor de controle superior (86%). Com o passar do tempo, a aveia rebrotou e o controle pelo vapor d'água foi

reduzido, assim como o do Gramocil. Apenas o controle pelo Roundup evoluiu para 100% aos 14 DAA. Em braquiária (Tabela 2), o comportamento dos tratamentos foi semelhante ao ocorrido em aveia. Nessa espécie, no entanto, de controle mais difícil que o da aveia, nenhum tratamento atingiu 80% de controle, nas três avaliações realizadas. Finalmente, em picão-preto (Tabela 3), aos 7 DAA, o Roundup e o tratamento com vapor a 5 km/h não controlaram essa espécie. Com o passar do tempo, os tratamentos com vapor permitiram a rebrota dessa espécie, o que não ocorreu com os herbicidas, aos 15 DAA. No entanto, aos 30 DAA, nenhum tratamento utilizado manteve o nível mínimo aceitável de controle dessa espécie. Concluindo, o vapor d'água, quando utilizado no controle de aveia-preta, braquiária e picão-preto, teve comportamento semelhante ao da mistura pronta paraquat + diuron; o controle proporcionado pelo vapor d'água esteve relacionado com a velocidade de deslocamento do trator; na velocidade menor (3 km/h), obteve-se o melhor controle das espécies citadas; o controle proporcionado pelo glyphosate foi superior aos dos demais tratamentos.

Tabela 1 – Porcentagem de controle de **aveia-preta** aos 7, 14 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA). Iapar, Londrina, 2007.

TRATAMENTO	7 DAA	14 DAA	30 DAA
Vapor a 3 km/h	70 b	59 b	49 b
Vapor a 4 km/h	63 bc	46 b	19 cd
Vapor a 5 km/h	53 c	23 b	11 d
Round up 2 L/ha	86 a	100 a	100 a
Gramocil 2 L/ha	69 b	60 b	35 bc
Testemunha	0 d	0 d	0 d
C.V. (%)	11.7	17.3	26.0
D.M.S.	15.3	19.1	21.3

Médias seguidas da mesma letra, dentro da mesma coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 – Porcentagem de controle de **braquiária** aos 7, 14 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA). Iapar, Londrina, 2007.

TRATAMENTO	7 DAA	14 DAA	30 DAA
Vapor a 3 km/h	61 ab	29 b	1 c
Vapor a 4 km/h	56 b	23 b	0 c
Vapor a 5 km/h	53 b	21 b	0 c
Round up 5 L/ha	24 c	71 a	75 a
Gramocil 3 L/ha	71 a	56 a	10 b
Testemunha	0 d	0 c	0 c
C.V. (%)	11.3	19.6	13.5
D.M.S.	11.5	15.0	4.4

Médias seguidas da mesma letra, dentro da mesma coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 3 – Porcentagem de controle de **picão-preto** aos 7, 14 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA). Iapar, Londrina, 2007.

TRATAMENTO	7 DAA	14 DAA	30 DAA
Vapor a 3 km/h	89 a	73 b	33 b
Vapor a 4 km/h	81 a	73 b	7 c
Vapor a 5 km/h	7 c	5 c	5 c
Round up 3 L/ha	46 b	81 ab	75 a
Round up 4 L/ha	57 b	89 a	77 a
Gramocil 2 L/ha	91 a	84 ab	23 bc
Gramocil 3 L/ha	93 a	91 a	40 b
Testemunha	0 c	0 c	0 c
C.V. (%)	11.6	9.9	31.3
D.M.S.	16.0	14.6	24.1

Médias seguidas da mesma letra, dentro da mesma coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

LITERATURA CITADA

RODRIGUES, B.N. e ALMEIDA, F. S. **Guia de Herbicidas**. 5ª ed. Londrina, PR, Ed. dos autores, 591p.