

CONTROLE DE GRAMÍNEA EXÓTICA NA ZONA DE AMORTECIMENTO DO PROJETO MINERAL S11D POR DIFERENTES DOSES E FORMULAÇÕES COMERCIAIS DE GLYPHOSATE NA FLONA DE CARAJÁS-PA

EVANGELISTA, D. V. P. (UFRA – Parauapebas/ PA – dj.avanpaixao@hotmail.com), TEIXEIRA, R. A. C. (UFRA – Parauapebas/ PA – alef.eng.florestal@bol.com.br), OLIVEIRA, M. F. (UFRA – Parauapebas/ PA – mailsonagronomia@gmail.com), COSTA, G. R. (UFRA – Parauapebas/ PA – gabrielrc18@gmail.com), BRAGA, R. K. A. UFRA – Parauapebas/ PA – raildokiss@hotmail.com), VIANA, R. G UFRA – Belém/ PA – rafael.gomes@ufra.edu.br)

RESUMO: A *Brachiaria brizantha* é uma das plantas mais abundantes em pastagem na Amazônia, porém quando presente em áreas de proteção ambiental caracterizam-se como espécie invasora. O controle dessa planta geralmente é feito com a aplicação do herbicida glyphosate. Objetivou-se avaliar o controle de *Brachiaria brizantha* zona de amortecimento do projeto mineral S11D por diferentes doses e formulações comerciais de glyphosate. Foram utilizadas duas formulações comerciais de glyphosate e quatro doses: 240, 480, 720 e 1440 g de g e.a. ha⁻¹ com quatro repetições totalizando 8 tratamentos. Os herbicidas foram aplicados por meio de um pulverizador costal pressurizado a CO₂, com um volume de calda de 90 L ha⁻¹. Vinte e oito dias após a aplicação dos herbicidas foi realizada análise do percentual de controle da planta por meio de sintoma de intoxicação visual em porcentagem. Controle superior a 90% foi considerado eficiente. A melhor dose em g e.a. ha⁻¹ foi de 1000 e 793 g e.a. ha⁻¹ das formulações Roundup Original[®] e Roundup Ultra[®] respectivamente. Tem-se uma economia de 20,70% na dose da formulação Roundup Ultra[®] em comparação a formulação Roundup Original[®].

Palavras-chave: Herbicida, Planta daninha, eficiência

INTRODUÇÃO

O gênero *Brachiaria*, representado principalmente pelas espécies *B. brizantha*, *B. decumbens* e *B. humidicola*, é responsável por cerca de 80% de toda a área de pastagens cultivadas no Brasil (HODGSON; SILVA, 2002). Porém, a presença dessas espécies em plantios comerciais e na área de conservação se torna inviável, uma vez que, competem por luz, nutrientes, água e ainda reduzem o potencial produtivo da cultura. Dentre estas espécies de plantas indesejáveis, a que vem obtendo destaque no cenário nacional é a *Brachiaria brizantha*, devido à sua elevada agressividade e ao seu difícil controle, tornando-

se uma das plantas daninhas mais problemáticas em áreas de plantio cultivado como, por exemplo, na cultura da cana-de-açúcar, bem como em outras culturas, quando se desenvolve nas linhas de plantio ou entre as touceiras. Na cultura do milho, essa espécie chega a provocar quedas de 30 a 80% da produção (PEREIRA; CAMPOS, 2001); em soja, esse índice pode variar de 18 a 82% (FLECK, 1996).

As espécies exóticas se reproduzem mais rápido do que as nativas, com isso aumentam sua população e dominam o território, podendo expulsar as espécies originais do lugar tendendo a levar a homogeneização do ambiente (XAVIER et al., 2013).

Conforme o artigo 8º da Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica, da qual o Brasil é signatário, é determinado aos países participantes a adoção de medidas preventivas, e medida de erradicação e controle de espécies exóticas invasoras. Um dos métodos eficientes de controle plantas exóticas é o químico, sendo que na instrução normativa IBAMA nº 7, de 2 de julho de 2012, o glyphosate é uma molécula herbicida autorizada para utilização, em caráter emergencial no controle de espécies vegetais invasoras em áreas de unidades de conservação.

O controle de plantas daninhas através do uso de herbicidas constitui-se atualmente como o método mais eficiente, principalmente nas grandes áreas de cultivo, onde o método se torna economicamente viável (AGOSTINETTO et al., 2009). Dentre os herbicidas utilizados o glyphosate é um dos mais comercializados no mundo, sendo utilizado em mais de 119 países, existindo cerca de 150 marcas comerciais para o produto (HARTZLER, 2008). Sua grande utilização se dá devido ao seu preço e eficácia para grande número de espécies de plantas daninhas, tais como as do gênero *Brachiaria* (JÚNIOR et al., 2002).

A busca de formulações de glyphosate que promovam maior controle com menor dose é justificada pelo menor uso de agrotóxico reduzindo gastos econômicos e possíveis danos ambientais

Objetivou-se avaliar controle de gramínea exótica na zona de amortecimento do projeto mineral S11D por diferentes doses e formulações comerciais de glyphosate.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na zona de amortecimento da Floresta Nacional de Carajás, localizada no município de Canaã dos Carajás-PA, com área de aproximadamente 0,68 ha. A área possuía alta infestação de *Brachiaria brizantha* a qual pertencia a pecuaristas criadores de gado de corte que foram adquiridas pela VALE S.A.

O experimento foi realizado em um delineamento em blocos ao acaso com quatro repetições em esquema fatorial sendo: duas formulações comerciais de herbicida (Roundup

Original[®] e Roundup Ultra[®]) e quatro doses de herbicida (240, 480, 720 e 1440 g de equivalente ácido . ha⁻¹).

Os tratamentos foram avaliados pela porcentagem de intoxicação visual aos 28 dias após a aplicação do herbicida de acordo com escala de notas de 0 a 100% de intoxicação descrita por FRANS (1979), em que 0% corresponde à ausência de intoxicação e 100% à morte das plantas. Controle acima de 90% foi considerado satisfatório e utilizado como referência de dose adequada a cada formulação.

Para escolha da melhor dose de herbicida, foi realizada análise de regressão correlacionando porcentagem de intoxicação visual e dose em cada formulação comercial de glyphosate. A equação de regressão escolhida foi aquela que melhor se ajustasse ao fenômeno biológico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se crescimento assintótica da porcentagem de controle em relação a dose aplicada com posterior estabilização para formulação Roundup Original[®] e crescimento menor de controle após a dose de 800 g.e.a. ha⁻¹ para formulação Roundup Ultra[®] (Figura 1).

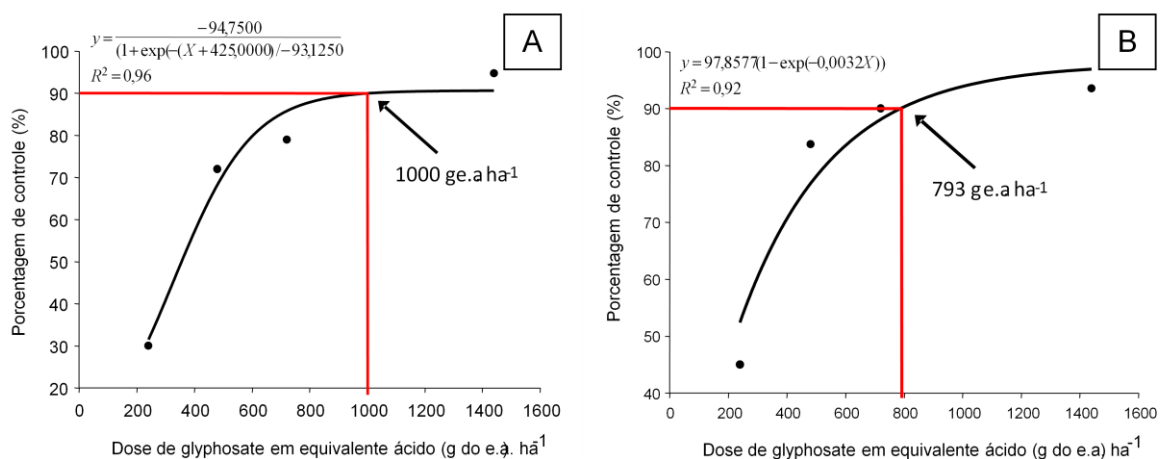


Figura 1. Porcentagem de controle de *Brachiaria brizantha* em função de diferentes doses de glyphosate de formulação comercial Roundup Original[®] e Roundup Ultra[®] (B) 28 dias após a aplicação do herbicida.

A formulação Roundup Original[®] obteve como melhor dose 1000 g.i.a. ha⁻¹ (Figura 1 A) o que representa uma dose de produto comercial de 2,78 L ha⁻¹. Esta dose de produto está fora do intervalo de doses proposto pelo fabricante, que é de 0,5 a 1,0 L ha⁻¹, porém não há indicação do fabricante do controle de *Brachiaria brizantha* especificamente.

Já para formulação Roundup Ultra[®] observou-se que a melhor dose obtida foi de 793

g i.a. ha⁻¹(Figura 1 B) representando uma dose comercial de 1,22 Kg ha⁻¹. A dose recomendada pelo fabricante é de 0,5 a 2 Kg ha⁻¹ da formulação comercial, estando dentro do intervalo observado no experimento. Essa informação é importante, pois há uma redução no uso desse herbicida em relação a formulação Roundup Original[®] de 20,70%, tendo como aplicação prática em uma redução no gasto de controle por área e também uma redução em potencial danos ambientais.

Santos, et al. (2006), observaram que a dose de glyphosate que melhor controlou *Brachiaria brizantha* aos 30 dias após a aplicação foi de 892,27 g e.a. ha⁻¹, porém não apresentou que tipo de formulação de glyphosate foi utilizado. Silva et al. (2002), observam que há diferentes níveis de controle a depender da formulação comercial de herbicida adotado, mesmo que contenha o mesmo tipo de princípio ativo.

CONCLUSÕES

Há diferente eficiência de controle de *Brachiaria brizantha* a depender da formulação de herbicida empregado. A dose eficiente para controle de *Brachiaria brizantha* é de 1000 g e.a. ha⁻¹ para formulação Roundup Original[®] e 793 g e.a. ha⁻¹ para formulação Roundup Ultra[®].

AGRADECIMENTO

A VALE pelo apoio financeiro a execução deste trabalho e a concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINETTO, D.; FLECK, N.G.; RIZZARDI, M.A. et al. Arroz vermelho: Ecofisiologia e estratégias de controle. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31, n.1, p.341-349, 2009.

BRASIL. Instrução normativa nº 7, de 02/07/2012.Revoga a Portaria 14 do IBAMA e atualiza a instrução para uso de herbicidas para controle de espécies exóticas invasoras em áreas naturais.

FLECK, N. G. Interferência de papuã (*Brachiaria plantaginea*) com soja e ganho de produtividade obtido através do seu controle. *Pesq. Agropec. Gaúcha*, v. 2, n. 1, p. 63-68, 1996.

FRANS, R. E. Measuring plant response. In: WILKINSON, R. E. (Ed.). *Research methods in weed science*. Melbourne: **Southern Weed Science Society**, 1972. p. 28-41. p.391-402. 2008.

ZLER, B.Which glyphosate product is best (disponível em: **http: www.weeds.iastae.edu/glyphtosateformulations.12Mai. 2008**

HODGSON, J. AND SILVA, S.C. Options in tropical pasture management. In: **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Anais, Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Recife, p.180-202, 2002.

JAKELAITIS, A.; FERREIRA, L.R.; SILVA, A.A. e MIRANDA, G.V. Controle de *Digitaria horizontalis* pelos herbicidas Glyphosate, Sulfosate e Glifosate Potássico submetidos a diferentes intervalos de chuva após a aplicação. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v.19, n.2, p.279-285, 2001.

JUNIOR BALBINOT, A. A.; MORAES, A.; BACKES, R. L. Efeito de coberturas de inverno e sua época de manejo sobre a infestação de plantas daninhas na cultura de milho. **Planta Daninha**, v. 25, n. 3, p. 473-480, 2002.

PEREIRA, J. R.; CAMPOS, A. T. Controle da braquiária como invasora. **Instrução técnica para o produtor de leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001.

PORCILE, F. Importância de las malezas em lactofen produccion florestal. In: **CONGRESSO LATINO AMERICANO DE MALEZAS**. Montevideo, p.137, 1995.

ROMAN, E. S. Influência de chuva simulada na eficácia de diferentes formulações e doses de glifosate. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v.2, n.3, p.119-124, 2001.

SANTOS, M.V.; et al. Controle de *Brachiaria brizantha* com o uso do glyphosate após o estabelecimento de Tifton 85 (*Cynodon* spp.). **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v.24, n. 4, p. 813-819, 2006.

SILVA, A. A.; WERLANG, R. C.; FERREIRA, L. R. Controle de plantas daninhas em pastagens. In: OBEID J. A. et al. (Org.) **SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM**, 2002, Viçosa- MG. Simpósio... Viçosa, MG: 2002. p. 279-310.

XAVIER, T. M. T et al. Prejuízos causados pelas espécies exóticas invasoras na Floresta Nacional de Pacotuba. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 8., 2013, São José dos Campos. **Anais**. São José dos Campos. UNIVAP, 2013. Disponível em: 11 de Jun de 2014 <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivos_EPG/EPG_01353_02_O.pdf>. Acesso em 11 de Jun 2014.