Circular Técnica
Número 13

ISSN 0100-8625
Junho, 1999

Ministério
da Agricultura
e do Abastecimento

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE CAPIM ANNONI[2]

(*Eragrostis plana* Nees)

Embrapa

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Presidente: Fernando Henrique Cardoso

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO
Ministro: Francisco Turra

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Presidente: Alberto Duque Portugal
Diretores: Dante Daniel Giacomelli Scolari
Elza Angela Battaggia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

CENTRO DE PESQUISA DE PECUÁRIA DOS CAMPOS SULBRASILEIROS - CPPSul
Chefe Geral: Eduardo Salomoni
Chefe Adjunto Técnico: Roberto Silveira Collares
Chefe Adjunto de Apoio: Laudo Orestes Antunes Del Duca

Circular Técnica, 13

SSN 0100-8625
Junho, 1999

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE CAPIM ANNONI[2]

(*Eragrostis plana* Nees)

ergio Silveira Gonzaga
)távio Neto Gonçalves

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasileiros
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Exemplares desta publicação devem ser solicitados à:

Embrapa Pecuária Sul
Área de Comunicação Empresarial e Negócios Tecnológicos
BR 153 - km 595 - Vila Industrial
Caixa Postal 242
CEP 96400-970 - Bagé, RS
Tel. (0532) 42-8499 - FAX: (0532) 42-4395

Tiragem: 300 exemplares

Comitê de Publicações
Coordenador: Roberto Silveira Collares
Membros: Ana Maria Sastre Sacco
Fernando Rogério Costa Gomes
Flávio Augusto Menezes Echevarria
Joal José Brazzalle Leal
José Carlos Ferrugem Moraes

Produção gráfica:
Diagramação: Roberto Cimirro Alves

Gonzaga, S.S. Avaliação da Eficiência de Herbicidas no Controle de Capim Annoni2 (*Eragrostis plana* Nees). Bagé, Embrapa Pecuária Sul, 1999.
20p. (Embrapa Pecuária Sul, Circular Técnica, 13)

1. Herbicidas. 2. Planta invasora. 3. *Eragrostis plana* Nees. I. Título. II. Série.

CDD 632.954

© Embrapa Pecuária Sul

SUMÁRIO

Resumo 5

Abstract 7

Introdução 9

Material e Métodos 11

Resultados 13

Conclusões 15

Referências Bibliográficas 19

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE CAPIM ANNONI[2] (*Eragrostis plana* Nees)

Sérgio Silveira Gonzaga[1]
José Otávio Neto Gonçalves[1]

RESUMO - Com o objetivo de selecionar dentre alguns dos herbicidas graminicidas perenes pós-emergentes disponíveis no mercado, o mais efetivo para o controle de Eragrostis plana Nees (capim Annoni[2]), foi instalado em condições de casa de vegetação no Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasileiros - Embrapa Pecuária Sul - Bagé, um experimento onde testou-se *Clethodim, Halhoxyfop - methil, Sethoxydim, Fluazifop – pbutil* e *Glyphosate*. As dosagens utilizadas foram as recomendadas pelo fabricante para o controle de gramíneas perenes, adicionando-se a calda 0,5% de óleo mineral. A aplicação foi realizada com um pulverizador costal propelido a CO^2, com bico série 110° LD 015. A vazão utilizada foi de 200 L/ha. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com cinco repetições e as unidades experimentais constituiram-se de caixas com dimensões de

[1] Eng. Agr., M.Sc. Embrapa Pecuária Sul, Caixa Postal 242, CEP: 96400-970 - Bagé, RS.

1,0 X 1,0 x 0,30 m, onde foram transplantadas 16 plantas da invasora, totalizando-se, assim, 80 plantas da invasora por tratamento. As avaliações de controle foram realizadas através de avaliação visual e contagem de plantas mortas aos 28, 42 e 120 dias após a aplicação dos produtos. O produto *Glyfosate* (99%) e o *Fluazifop - pbutil* (71%), foram os mais eficientes para o controle de capim Annoni[2].

HERBICIDES EFFICIENCY EVALUATION IN CONTROL OF ANNONI[2] (*Eragrostis plana* Nees)

Sérgio Silveira Gonzaga[1]
José Otávio Neto Gonçalves[1]

ABSTRACT - With the purpose of selecting between some outgrowth grass herbicides available commmercially available, the most effective to control the *Eragrostis plana* Nees, was installed, in green house conditions, at centro de pesquisa de pecuária dos campos sulbrasileiros, Embrapa Pecuária Sul, on experiment where *Clethodim*; *Halhoxyfop - methil*; *Sethoxydim*; *Fluazifop - pbutil* e *Glyphosate* were tested. The doses used were the recomended by fabricant to control permanent grasses, adding 0,5% of mineral oil. The aplication was made with a sprayer propeled by CO^2, with peak. The used outflow was 200 lt/ha. The experimental delineation was casual with five repetitions, and the experimental units were boxes with 1,0 x 1,0 x 0,30 m large, in which were transplanted 16 weed plants, making so, a total of 80 plants for treatment. The control evaluations were made by visual evaluation and countig dead plants at 28, 42 and 120 days

[1] Eng. Agr., M.Sc. Embrapa Pecuária Sul, Caixa Postal 242, CEP: 96400-970 - Bagé, RS.

after products application. The *Glyphosate* (99 %) and *Fluazifop - pbutil* (71 %), were the most efficients for controling Annoni 2.

INTRODUÇÃO

O Capim Annoni 2 (*Eragrostis plana* Nees) é uma gramínea perene de verão que chegou ao Rio Grande do Sul na década de 50. Registros revelam que as sementes desta espécie vieram como impureza, quando da importação da África de sementes do capim de Rhodes *Chloris gayana* Kunthz (Oliveira, 1991). Inicialmente, esta espécie foi difundida como uma forrageira alternativa, capaz de promover aumentos na pecuária gaúcha; porém muitas pesquisas foram realizadas no sentido de avaliar sua real qualidade forrageira, (Guterres et. al., 1973; Leal et. al., 1974; Nascimento, 1976; Figueiró et. al., 1976; Nascimento et. al., 1978 & Hall & Nascimento, 1978). Estes pesquisadores, concluiram que o Capim Annoni 2 tratava-se, isto sim, de uma invasora das mais agressivas, além de não apresentar vantagens em relação ao campo natural das regiões onde foi estudado. Em função das caracteristicas indesejáveis que possui - agressividade em relação à outras plantas , alta produção de sementes, baixa palatabilidade e consumo pelos animais, efeitos alelopáticos produzidos em plantas forrageiras nativas e cultivadas - passou a ser encarada como planta problema (Reis & Oliveira, 1978). Atualmente estima-se no estado do

RS uma invasão de mais de 400.000 ha com tal invasora. Na Embrapa Pecuária Sul, pesquisas visando o controle desta invasora foram iniciadas por Coelho em 1985. O primeiro trabalho desenvolvido foi o de verificar a eficiência do método quimico no seu controle. Foram testados dois herbicidas (*Ácido 2,2 dicloropropiônico & Sal isopropilamínico de glifosato*). O experimento foi realizado à campo testando duas épocas de aplicação (setembro/outubro e dezembro/janeiro), dois herbicidas e quatro doses dos produtos. O Dalapon foi eficiente em todas as doses e nas duas épocas de aplicação. A utilização de 5,0 kg/ha de Dalapon, foi a mais eficiente e econômica para controle de Annoni2. As atuais recomendações de controle, tem sido a realização de agricultura por três anos consecutivos (Soja x Aveia Preta), seguida da implantação de pastagem cultivada de inverno, de maneira a eliminar as sementes da invasora no solo, (Gonzaga, 1991). Para áreas em estágios iniciais de invasão ou onde a agricultura não é possivel, a aplicação de herbicidas constitui-se a única forma de controle (Gonzaga, et.al., 1993). O produto até o momento recomendado não se encontra mais disponivel no mercado, assim este trabalho visou determinar, entre os produtos existentes o mais eficiente no combate desta planta invasora.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasileiros - Embrapa Pecuária Sul, onde testou-se *Clethodim, Halhoxyfop - methil, Sethoxydim, Fluazifop - pbutil e Glyphosate*. As dosagens utilizadas foram as recomendadas pelo fabricante para o controle de gramíneas perenes, adicionando-se a calda, 0,5% de óleo mineral. Os produtos foram aplicados com pulverizador costal de precisão propelido a CO^2 com bico série 8002 e pressão de 35 lbs/pol² no dia 12 de dezembro de 1995. A temperatura média ambiente na casa de vegetação no momento da aplicação era de 21°C. A vazão utilizada foi de 200 lts/ha. A irrigação das plantas durante o período experimental foi realizada com água deionizada de maneira a ser mantida a capacidade de campo. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco repetições e as unidades experimentais constituiram-se de caixas com dimensões de 1,0 X 1,0 x 0,30 metros, onde foram transplantadas 16 plantas de Capim Annoni2, dispostas com espaçamento entre si de 0,20m, totalizando-se assim, 80 plantas da invasora por tratamento. O efeito

dos produtos aplicados sobre plantas de Capim Annoni2 foi estimado através da contagem e análise visual individualizada das plantas de cada caixa, conforme a escala de Conceitos aplicados a avaliações de controle da *Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas* (SBCPD); aos 28, 42 e 120 dias, após a aplicação dos produtos. Ao conjunto das caixas procedeu-se de maneira inteiramente casualizada a aplicação dos seguintes tratamentos:

TRATAMENTOS

T1) *Clethodim*: 0,5 lt/ha + 0,5% de Óleo mineral.

T2) *Halhoxyfop_methil*: 0,5 lt/ha + 0,5% Óleo mineral.

T3) *Sethoxydim* : 1,25 lt/ha + Assist 0,5%.

T4) *Fluazifop pbutil*: 1,5 lt/ha + 0,5% Óleo mineral.

T5) *Glyphosate*: 4,0 lt/ha + 0,5% Óleo mineral.

T6) TESTEMUNHA: Sem aplicação de herbicida

RESULTADOS

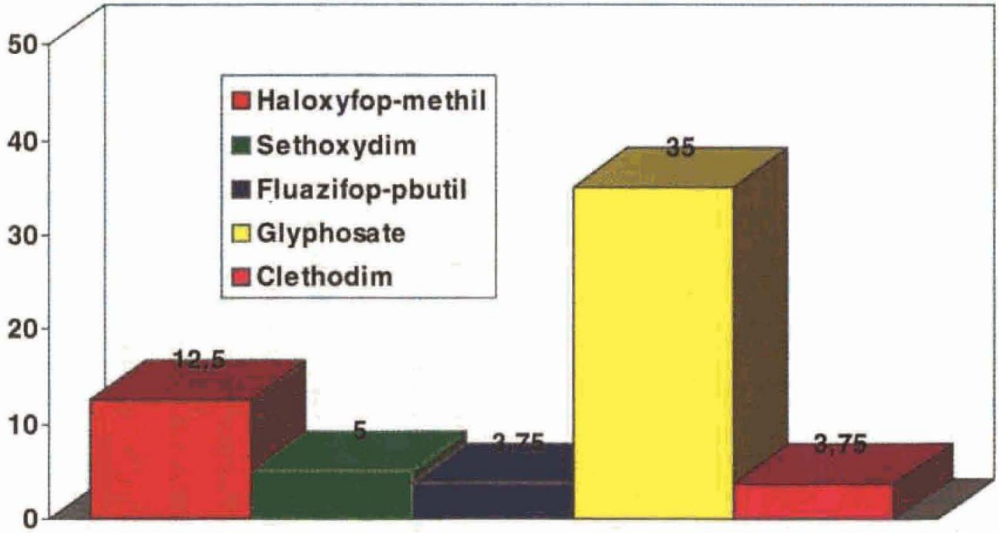
Nas figuras, pode observar-se os resultados da eficácia do controle para cada um dos tratamentos, expresso como percentagem de plantas mortas, em períodos sucessivos até aos 120 dias após a aplicação dos herbicidas. Os herbicidas que reduziram mais intensamente a população inicial da invasora - 80 plantas da invasora (16 por repetição) - foram o *Glyphosate e o Fluazifop – pbutil*. O *Glyphosate* foi o mais eficaz, acusando controle superior a 99% da população inicial de capim Annoni2. Tal produto, para todos os períodos avaliados, foi o que promoveu maiores reduções no número de plantas vivas da invasora. Para *Fluazifop – pbutil* observou -se que os maiores danos começaram a ocorrer à partir dos 21 dias de aplicação, indicando, assim, um residual longo de controle, chegando aos 120 DAA, com um controle de 71,25%. Esta diferença, expressa em dias para o início da manifestação de danos sobre as plantas de Annoni2, é importante, porque as aplicações dos mesmos será em áreas de pastagem, o que com produtos de residual longo, necessitará um período maior sem animais nos potreiros. Os demais produtos testados acusaram uma eficácia inferior a 50%, ao final do período experimental. O herbicida *Haloxyfop*

- *methil* acusou injúria e posterior morte de Annoni2, na ordem de 12,5, 27,5 e 43,5%, aos 21, 48 e 120 DAA, respectivamente. O graminicida perene menos eficaz para Annoni2 em pós-emergência foi o *Sethoxydim*; 18,75%. Este produto, acusou efeitos no desaparecimento de plantas da invasora até os 48 DAA, indicando assim um baixo efeito residual. Com base nas avaliações procedidas e utilizando-se da escala de conceitos da *Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas,* para avaliar danos de herbicidas provocados em plantas, pode-se afirmar que o *Glyphosate* apresentou um controle excelente da espécie e que *Fluazifop – pbutil* promoveu um controle bom, aceitável para o número de plantas. Já para *Haloxyfop - methil e Clethodim,* pela mesma escala, pode-se afirmar que o controle foi moderado, mas insuficiente para a infestação. Para o *Sethoxydim,* a mesma escala de controle indica um controle deficiente e inexpressivo.

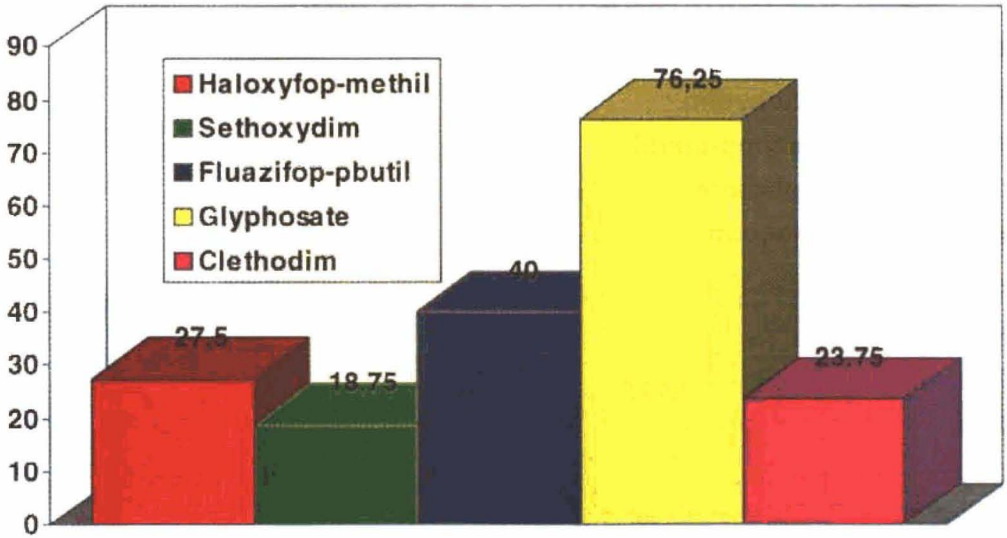
CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos em casa de vegetação, pode-se afirmar que o *Glyphosate* na dosagem de 4,0 lts/ha + 0,5% de óleo mineral, apresentou um controle excelente do capim Annoni2 e que *Fluazifop - pbutil,* utilizando-se 1,5 lts/ha mais 0,5% do adjuvante oleoso, promoveu um controle bom, aceitável para o número de plantas. Já para *Haloxyfop - methil e Clethodim* utilizando-se os mesmos critérios de conceitos da SBCPD, conclui-se que o controle foi moderado, mas insuficiente para a infestação. Para o *Sethoxydim,* o controle foi deficiente e inexpressivo.

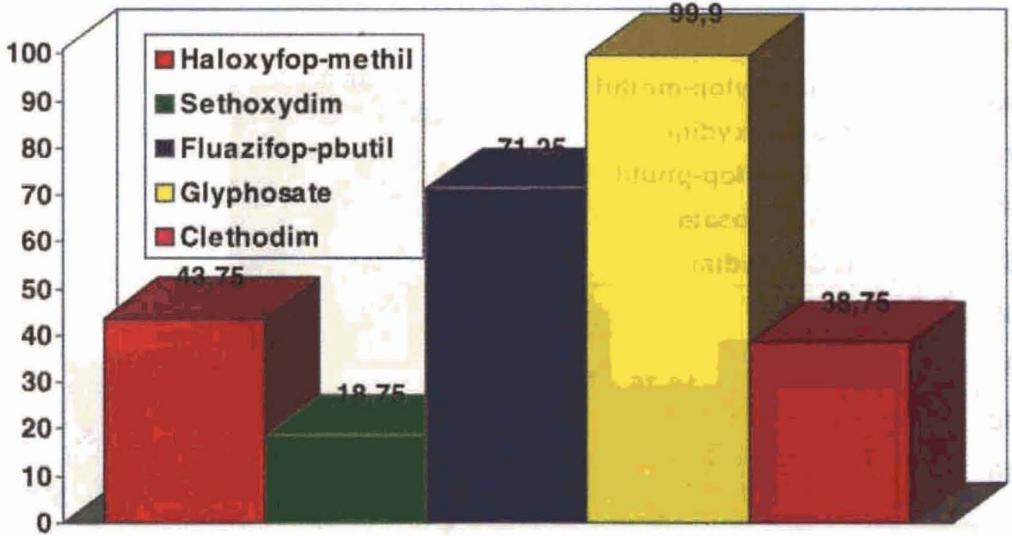
Percentual de controle de capim
Annoni 2.
21 DAA.



Percentual de controle de capim
Annoni 2.
48 DAA.



Percentual de controle de capim
Annoni 2.
120 DAA.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, R.W. UTILIZAÇÃO DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE CAPIM ANNONI 2. EMBRAPA-UEPAE de BAGÉ, 1985. 28p. (EMBRAPA UEPAE DE BAGÉ. BOLETIM DE PESQUISA, 3).

FIGUEIRÓ, P. Resposta do capim Annoni 2 (*Eragrostis plana*) ao pastoreio com ovinos. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 13, Salvador, BA, 1976. Anais. Salvador, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1976. 281-82.

GONZAGA, S. S. CAPIM ANNONI 2: Recomendações para o seu Controle. Bagé: EMBRAPA - CNPO, 1991. 3p. Trabalho datilografado apresentado em dia de campo da Federacite.

GONZAGA, S. S.; COELHO, R. W. MANEJO DE PASTAGEM DE *Agrostis capilillaris* consorciado com *Lotus corniculatus* e *Trifolium repens* VISANDO CONTROLAR A REINVASÃO COM *Eragrostis plana*. In: REUNIÃO REGIONAL DE AVALIAÇÃO DE PESQUISA COM CAPIM ANNONI, 1991, Bagé. ANAIS. (1993. EMBRAPA-CPPSUL. Documentos, 7).

GUTERRES, E. P.; GOMES, D. B.; LEAL, T. C. & STAMMEL, J. C. 1973. Efeito da calagem e adubação nitrogenada na manutenção e persistência de *Eragrostis plana* sp. Anuário Técnico do IPZFO. Porto Alegre, 1: 105-6.

HALL, G. A. B. & NASCIMENTO, A. do. 1978. Estudos comparativos de capim Annoni 2 (*Eragrostis plana* Ness) e pastagem nativa de várzea da região de Santa Maria, RS. II. Crescimento Ponderal e rebrote. Pesq. Agropec. Bras. Brasília, 13 (2): 15-21.

LEAL, T. C.; NUNES, R. V. de O.; GUTERRES, E. P. & GOMES, D. B. 1974. Performance de novilhos Charoles, Aberdeen Angus e Devon em pastagens de *Eragrostis plana* sp. (Capim Annoni 2). Tupanciretã, RS. Estação Experimental Zootécnica, 5p. Cópia Termofaxil.

NASCIMENTO, A. do. 1976. CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E DIGESTIBILIDADE DO Capim Annoni 2 (*Eragrostis plana* Nees) COMPARADA COM O PASTO NATIVO, EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO. Santa Maria, UFSM. 67p. Tese de Mestrado.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS. Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas. Londrina: SBCPD, 1995. 42p.