Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 0100-8625

Controle do Alho-Macho (*Sisyrinchium platense* Johnst). Pesquisas Realizadas na Embrapa Pecuária Sul

22

Circular Técnica

Bagé, RS
Dezembro, 2001

Autores

Ana Maria Girardi-Deiro
Bióloga, Dra.
Embrapa Pecuária Sul,
Caixa Postal 242, CEP 96401-970,
Bagé, RS
anadeiro@cppsul.embrapa.br

Adilson Ferreira da Mota
Eng. Agr., M.Sc.
Embrapa Gado de Leite,

José Otávio Neto Gonçalves
Eng. Agr., M.Sc.
Pesquisador Embrapa Pecuária Sul,
End.: Av. Presidente Vargas, 181
CEP 96400-410,
Bagé, RS

Walfredo Macedo
Eng. Agr., M.Sc.
Pesquisador Embrapa Pecuária Sul,
End.: Rua Mélanie Granier, 360
CEP 96400-500,
Bagé, RS

Introdução

O alho-macho é uma planta nativa, da família Iridaceae, que ocorre em campos de boa qualidade sobre solos férteis localizados ao sul do Rio Grande do Sul. Embora de ocorrência natural, o alho-macho é considerado planta indesejável por não ser consumida pelos animais e ocupar o espaço de espécies forrageiras nativas, reduzindo as áreas de pastejo.
Floresce na primavera e sua multiplicação ocorre principalmente através de sementes, podendo, entretanto, também se reproduzir vegetativamente através do enraizamento dos nós de inflorescências, originando novas plantas. Sua ocorrência pode ser aumentada quando o campo é mobilizado para algum cultivo, facilitando a germinação das sementes armazenadas no solo. Não é afetada por geadas e, embora prefira os lugares úmidos, resiste bem à seca. Conforme RAVENNA (1968), o alho-macho é uma planta perene que possui folhas basais não caulescentes e raízes carnoso-fibrosas onde acumula substâncias de reserva. Devido à estas características, uma forma de deter seu crescimento e expansão seria a utilização de sucessivos cortes da parte aérea, levando a planta a esgotar as reservas acumuladas para o rebrote. Diversos autores (OWENSBY *et al*., 1970; NUÑEZ & DEL PUERTO, 1988; FORWOOD & MAGAI, 1992, entre outros) referem-se à influência da época e intensidade de cortes da parte aérea na sobrevivência e controle de plantas indesejáveis.
Segundo relato de alguns produtores, a ocorrência de alho-macho teria sido sensivelmente reduzida através da aplicação de calcário em cobertura sobre o campo natural, em uma dosagem ao redor de cinco toneladas por hectare Desta forma, os trabalhos realizados pela Embrapa Pecuária Sul tiveram por objetivo testar métodos de erradicação ou controle desta espécie através do uso de calcário e de cortes da parte aérea das plantas, por meio de roçadas do campo natural após o florescimento e antes do amadurecimento das sementes do alho-macho.

Efeito do uso de calcário

Em condições de casa de vegetação, MACEDO *et al*. (1995) testaram, por um período de 180 dias, quatro doses de calcárlo dolomítico (0 - 4,5 - 9,0 e 13,5 t/ha) com duas formas de aplicação (em cobertura e incorporado), num experimento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram avaliados a altura, a mortalidade e o vigor das plantas de alho-macho em relação às doses e a forma de aplicação do calcário. Após o período de observações

Embrapa

aqueles autores verificaram que:

1. O calcário quando aplicado em cobertura não produz efeito no ciclo vegetativo, nem no "stand" das plantas de *S. platense*.
2. O calcário quando incorporado nas doses de 4,5; 9,0 e 13,5 t/ha, diminui o vigor e vitalidade das plantas, impedindo o florescimento e a produção de sementes.

de vigor, aos 180 dias (Figura 2), nos tratamentos que receberam calcário em cobertura, pode ser atribuído ao corte, realizado após a avaliação do segundo período (120 dias), devido ao excesso de crescimento de outras espécies do campo natural presentes naquele tratamento.

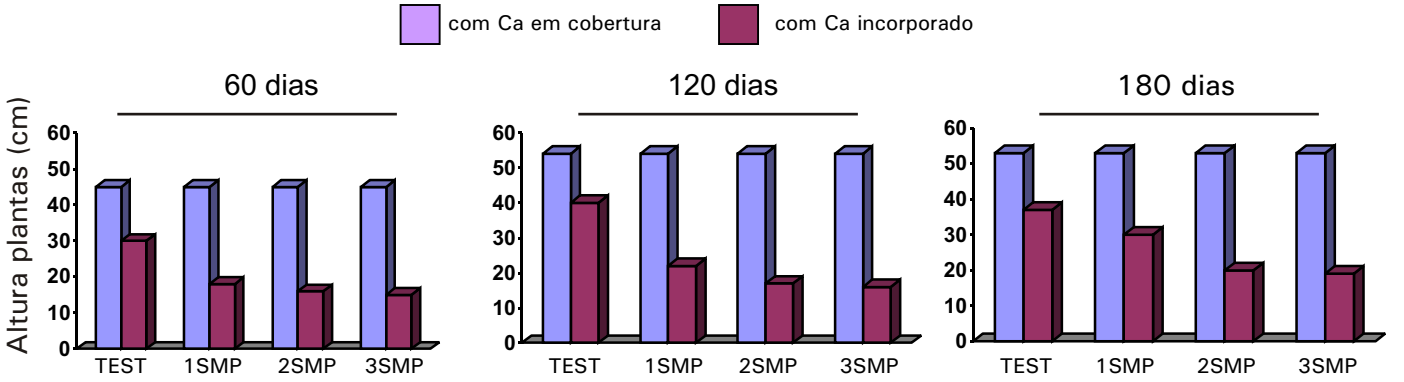

Figura 1. Altura de plantas de *Sisyrinchum platense* (média de quatro repetições por tratamento). **Doses de Ca:** Test = 0; 1SMP = 4,5 ton/ha; 2SMP = 9 ton/ha; 3SMP = 13,5 ton/ha. (Adaptado de Macedo *et al*., 1995)

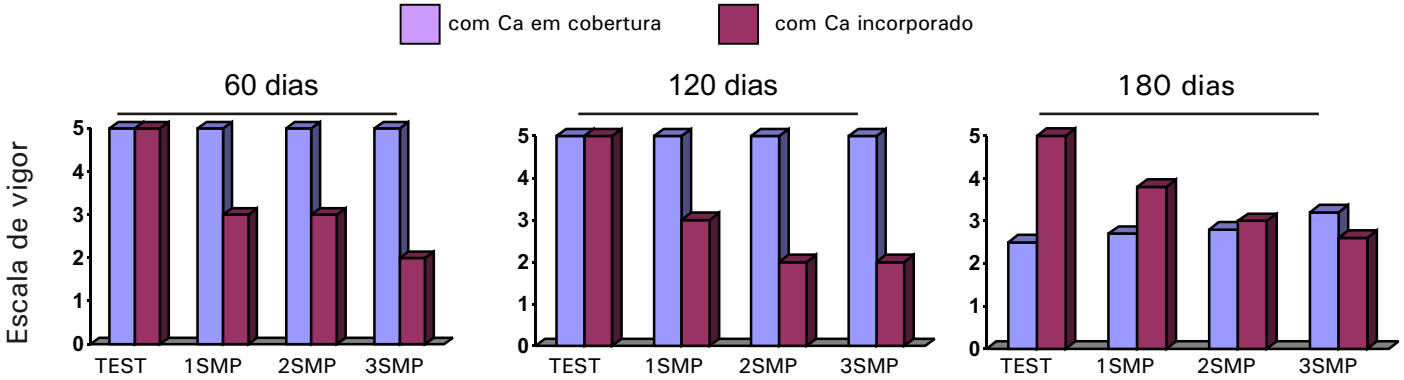

Figura 2. Vigor das plantas de *Sisyrinchum platense* (média de quatro repetições por tratamento. **Vigor** 1= plantas débeis; 2= plantas com pouco vigor; 3= plantas com vigor médio; 4= plantas com bom vigor; 5= plantas vigorosas. **Doses de Ca:** Test= 0; 1SMP = 4,5 ton/ha; 2SMP = 9 ton/ha; 3SMP = 13,5 ton/ha. (Adaptado de Macedo *et al*., 1995)

As Figuras 1 e 2 mostram a influência do modo de aplicação (em cobertura e incorporado) e das doses de calcário aos 60, 120 e 180 dias, respectivamente na altura e vigor das plantas de alho-macho. Observa-se que nos tratamentos nos quais o calcário foi incorporado, à medida que a dose do corretivo foi aumentada a altura (Figura 1) e o vigor (Figura 2) das plantas diminuiu. Quando o calcário foi aplicado em cobertura, a altura das plantas de alho-macho permaneceu a mesma nos diferentes níveis e períodos. O menor grau

Efeito de roçadas

Em um outro trabalho, foram testadas roçadas após o florescimento, levando a planta a utilizar para o rebrote as reservas acumuladas na raiz, o que poderia reduzir o seu vigor ou até mesmo conduzir à sua eliminação e não permitir a formação de sementes. O experimento foi implantado em uma área de campo natural, sobre solo classificado como Brunizém Vértico e não Vértico (BRASIL, 1973) da Unidade Taxonômica Hulha Negra (MACEDO, 1984)

pertencente à classe dos Luvissolos (EMBRAPA, 1999). O delineamento foi o de blocos completos casualizados com duas repetições, dispostos em duas situações topográficas: encosta e baixada. Os tratamentos utilizados foram: T1 = testemunha; T2 = uma roçada uma vez ao ano no final do florescimento do alho-macho (out./nov.); T3 = duas roçadas, uma no final do florescimento e outra após 60 dias a cada ano; T4 = quatro roçadas, uma ao final do florescimento e mais três a cada 60 dias, a cada ano. Durante 3 anos foram avaliadas a porcentagem de ocupação do solo por plantas de alho-macho e pelos demais componentes da vegetação (gramíneas, leguminosas e outras famílias) além de manto (folhas secas) e solo descoberto. Ao final do experimento, os resultados (Tabela 1 e 2) obtidos por GIRARDIDEIRO *et al*. (*1999) mostraram que:*

1. As roçadas reduziram a cobertura do alhomacho, em média, 55% na baixada e 30,7% na encosta.
2. As reduções na cobertura do alho macho em conseqüência das roçadas propiciaram, em média, um aumento na cobertura de gramíneas de 24,3% na baixada e de 17,9% na encosta.

Tabela 1. Médias ajustadas das porcentagens de cobertura de alho-macho e gramíneas em maio/91 (levantamento inicial). Bagé/RS.

Componentes	Tratamentos			
	Testemunha	1 roçada	2 roçadas	4 roçadas
		Baixada		
Alho-macho	15,27	14,27	12,36	13,96
Gramíneas	37,90	35,78	43,07	38,24
		Encosta		
Alho-macho	8,33	9,24	8,0	8,0
Gramíneas	50,47	51,09	54,29	53,11

* Adaptado de GIRARDI-DEIRO *et al.*, 1999.

Tabela 2. Médias ajustadas das porcentagens de cobertura de alho-macho e gramíneas em junho/94 (levantamento final)[1]. Bagé/RS.*

Componentes	Tratamentos			
	Testemunha	1 roçada	2 roçadas	4 roçadas
		Baixada		
Alho-macho	10,43a	8,27b	7,84b	6,11c
Gramíneas	60,75b	62,51ab	63,79a	63,99a
		Encosta		
Alho-macho	5,28a	3,11bc	2,23c	4,45ab
Gramíneas	64,62c	70,72ab	72,97a	68,70b

[1] Médias seguidas de letras diferentes numa mesma coluna indicam diferenças significativas a 5% de probabilidade (teste de Student). * Adaptado de GIRARDI-DEIRO *et al.*, 1999.

A Tabela 1 mostra as médias de porcentagens das coberturas de alho-macho e gramíneas antes da aplicação dos tratamentos, respectivamente na baixada e encosta. As porcentagens dos dois componentes eram distintos entre as duas localidades, sendo a cobertura de alho-macho maior na baixada. Comparando-se os dados do levantamento inicial na baixada e encosta (Tabela 1) com aqueles do levantamento final (Tabela 2) observa-se que houve uma redução nos percentuais de cobertura do alho-macho nos diferentes tratamentos e também na testemunha. Estas variações foram consideradas ao se analisarem os efeitos decorrentes da aplicação dos tratamentos. As reduções nos percentuais de cobertura de *S. platense* observadas com uma, duas e quatro roçadas, respectivamente 57,9%, 63,6% e 43,7% na baixada, e de 33,6%, 27,8% e 55,6% na encosta podem ser atribuídos ao efeito dos cortes. Tais reduções possibilitaram um aumento médio significativo na porcentagem de cobertura das gramíneas da ordem de 24,3% nos tratamentos situados na baixada e de 17,9 % naqueles da encosta. Este resultado é relevante quando se considera a importância das gramíneas como componente dos campos naturais da região.

Constatou-se, ao final do experimento e após três meses da aplicação do último corte, uma redução no comprimento e espessura das raízes das plantas de alho-macho, na medida em que aumentou o número de cortes. Esta diferença entre tratamentos foi mais intensa nas plantas da encosta. Entretanto, em outra observação, realizada aos cinco meses após o último corte, verificou-se pouca diferença no vigor da parte subterrânea entre cada tratamento, evidenciando uma grande capacidade desta espécie de recuperar suas reservas.

Desta forma, os resultados indicaram ser importante o uso de pelo menos uma roçada - após o florescimento e antes do amadurecimento das sementes - para reduzir a cobertura e o vigor do alhomacho, evitar a reprodução através de sementes e a propagação vegetativa.

Conclusões

1. A aplicação de calcário em cobertura não tem efeito no controle do alhomacho mas quando incorporado diminui o seu desenvolvimento e vigor.
2. O uso de roçadas no campo natural, após o florescimento e antes do amadurecimento das sementes do alho-macho, reduzem a sua cobertura e vigor, evita a sua propagação e abre espaço no campo natural para o aumento na cobertura de gramíneas nativas.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária. Divisão de Pesquisa Pedológica. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul**. Rio de Janeiro, 1973. 431p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. - Brasília : Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 1999 xxvi, 412p. : il.

FORWOOD, J. R. & MAGAI, M. M. Clipping frequency and intensity effects on big bluestem yield, quality and persistence. **Journal of Range Managemen**t, Denver, v.45, n.6, p.554559, 1992.

GIRARDI-DEIRO, A.M.; GONÇALVES, J. O . N.; MOTA, A.F. da; MACEDO, W.; OLIVEIRA, O. L. P. de. Efeito de roçadas no controle do alho-macho (*Sisyrinchium platense* Johnst.). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.6, p. 1087-1091, 1999.

MACEDO, W. **Levantamento de reconhecimento dos solos do município de Bagé, RS**. Brasília: Departamento de Difusão de Tecnologia, 1984, 69p. (EMBRAPA-UEPAE de Bagé. Documentos, 1).

MACEDO, W.; GIRARDI-DEIRO, A.M. e MOTA, A.F. da. Efeito do uso do calcário no controle de *Sisyrinchium platense Johnst. (Iridácea).* **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.30, n.1, p. 55-60, 1995.

NUÑEZ, H.; DEL PUERTO, O. Biologia del *Baccharis trimera* (*carqueja). In: REUNIÓN DEL GRUPO TECNICO REGIONAL DEL CONO SUR EN MEJORAMIENTO Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS FORRAJEROS DEL AREA TROPICAL Y SUBTROPICAL - GRUPO CAMPOS Y CHACO. 9., 1987 Tacuarembó.* **Memória**...Tacuarembó: s. ed., 1988, p.99-102.

OWENSBY, C.E.; PAULSEN, G.M.; McKENDRICK, J.D. Effects of burning and clipping on big bluestem reserve carbohydrates. **Journal of Range Management**, Denver, v.23, n.5, p.358-62, 1970.

RAVENNA, P.F. Iridaceae. In: CABRERA, A.L. **Flora de la Provincia de Buenos Aires**. Buenos Aires: Talleres Graficos ISAGT ,1968. v.2, p.539-565.

Circular Técnica, 22

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

GOVERNO FEDERAL
Trabalhando em todo o Brasil

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Pecuária Sul
Endereço: BR 153, km 595, Caixa Postal 242.
Bagé, RS - CEP 96401-970
Fone/Fax: (0XX53) 242-8499
E-mail: sac@cppsul.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2001): tiragem 500 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: ***Roberto Silveira Collares***
Secretário-Executivo: *Nome do Secretário Executivo*
Membros: Nome,

Expediente

Supervisor editorial: *Nome do Supervisor-editorial*
Revisão de texto: *Nome.*
Tratamento das ilustrações: *Nome.*
Editoração eletrônica: *Roberto Cimirro Alves*