

XXXVI REUNIÃO ANUAL
DA
SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA

PORTO ALEGRE, 26 a 29/7/99

INSTRUÇÕES PARA USO DESTES CD-ROM:

1. Este CD-ROM roda em ambiente Windows 95 ou superior.
2. Para usar este CD-ROM, basta inseri-lo no drive e aguardar.
3. Caso a opção "Autorun" não esteja ativada, basta ir ao "Meu Computador", abrir o CD-ROM e clicar duas vezes no ícone "SBZ. exe".
4. Configuração mínima recomendável: Pentium 100 MMX ou superior com 16 MB de memória RAM.



Produzido por VIDEOLAR S.A.
Av. Tamboré, 25 - Barueri - São Paulo
C.G.C: 04.229.761/0005-02 - Ind. Brasileira





FOR-163-DESENVOLVIMENTO DO CAPIM-MARANDU E DA INVASORA MALVA EM DIFERENTES NÍVEIS DE pH

ANTONIO P.S.SOUZA FILHO¹, CARLOS A.C. VELOSO¹, JOSÉ R.N. GAMA¹

1.Embrapa Amazônia Oriental, Trav. Dr. Enéas Pinheiro, S/N, CEP: 66.095-100, Belém – Pará

RESUMO: Foram analisados os efeitos do pH na faixa de 3,5 a 6,5 sobre a produção de matéria seca da parte aérea e das raízes do capim-marandu e da invasora malva. O trabalho foi desenvolvido em vasos de plástico contendo solução nutritiva. O período experimental foi de 42 dias. Gramínea e invasora responderam diferentemente à variação do pH. A planta invasora demonstrou maior plasticidade adaptativa às variações de pH do que o capim-marandu. Entretanto, independentemente da parte da planta analisada, a produção de matéria seca do capim-marandu foi sempre superior à da malva, exceto a produção de raiz a pH 3,5.

PALAVRAS-CHAVE: forrageira, matéria seca, parte aérea, produção, raiz.

DEVELOPMENT OF MARANDU GRASS AND WEED MALVA AT DIFFERENT pH LEVELS

ABSTRACT: The pH effects on the production of dry matter from the aerial part and roots of marandu grass and the weed malva were analyzed observing the levels between 3.5 and 6.5. The experiment was carried out in plastic pot containing nutrient solution over a 42-day period. The species responded differently to the pH variation. The weed showed greater adaptive capacity to the pH variation than the forage grass. Nevertheless, regardless of which plant part was analyzed forage plant, dry matter production of marandu grass was always greater than that of malva , except dry matter roots production at pH 3.5.

KEYWORDS: aerial part, dry matter, production, root.

INTRODUÇÃO

Em ambientes constantemente sujeitos a perturbações, como é o caso dos ecossistemas de pastagens cultivadas estabelecidas em áreas de florestas da região amazônica, a capacidade competitiva da espécie cultivada em relação as plantas invasoras é de fundamental importância para o estabelecimento e a persistência da espécie ao longo do tempo. Nesse contexto, a capacidade que a planta forrageira possui para vegetar satisfatoriamente em ambientes de meio ácido é de grande importância, até porque os solos da região amazônica são, tradicionalmente, de acidez elevada.

Embora seja reconhecida a importância de se considerar o pH onde as plântulas vão crescer – uma vez que este fator tem influência direta na viabilidade das plantas – são poucos os estudos sobre os efeitos de diferentes níveis de pH do solo ou da

solução nutritiva sobre a produção de matéria seca da parte aérea e das raízes de plantas de pastagens como gramíneas forrageiras e plantas invasoras. WEAVER e HAMILL (1985) mencionam que a habilidade competitiva relativa de espécies de plantas daninhas e cultivadas varia com o pH do solo. A presente pesquisa teve por objetivo determinar os efeitos do pH sobre o desenvolvimento do capim-marandu e da planta invasora malva.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em condições de casa de vegetação com as paredes laterais abertas, sem controle de temperatura, utilizando-se da técnica de hidroponia. As sementes da *Brachiaria brizantha* (A. Richard) Stapf cv. Marandu (capim-marandu) e da planta invasora *Urena lobata* L. (malva) foram postas para germinar em substrato de areia de rio lavada. Vinte dias após a germinação, as plântulas foram transferidas para vasos de plástico com capacidade para 2,5 litros. Como substrato de crescimento usou-se a solução nutritiva de HOAGLAND e ARNON (1950). Inicialmente, a solução foi diluída para $\frac{1}{4}$ da concentração usual; nas duas semanas seguintes as plantas receberam a solução diluída para $\frac{1}{2}$ e, a partir de então, até o final do período experimental, as plantas receberam a solução original. Semanalmente, trocava-se a solução dos vasos.

Estabeleceram-se os seguintes valores de pH para a solução nutritiva: 3,5; 4,5; 5,5; e 6,5. Para a obtenção desses valores utilizaram-se os procedimentos descritos por MAYEUX e SCIFRES (1978). Após um período de 42 dias de cultivo, as plantas foram retiradas dos vasos, separadas em parte aérea (folhas e colmos) e raízes, sendo esta última fração lavada em água corrente. As duas frações foram secas em estufa com circulação de ar forçada, por 96 horas, em temperatura de 39°C, sendo então pesadas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A gramínea forrageira e a planta invasora responderam diferentemente à variação do pH, na faixa de 3,5 a 6,5, da solução nutritiva, tanto quando se analisou a produção de matéria seca da parte aérea como das raízes Quadro 1. Para o capim-marandu, a produção de matéria seca das duas frações da planta foi sempre crescente com o aumento do pH da solução nutritiva, embora nem sempre estatisticamente diferente, como foi o caso da produção de matéria seca das raízes. A variação do pH de 3,5 a 6,5 propiciou acréscimos da ordem de 85,62% na produção da matéria seca da parte aérea e de 239,0% na da raiz, indicando que as raízes são mais sensíveis aos efeitos nocivos da acidez. Esse resultado não deixa de ser surpreendente, quando se sabe que o capim-marandu tem sido apontado como uma espécie que se adapta bem as condições de solos ácidos dos trópicos (RASMO, 1997; RUIZ et al., 1995).

Ao contrário dos efeitos observados sobre o capim-marandu, a produção de matéria seca das duas frações da planta da invasora malva não foi afetada ($P>0,05$) pela variação do pH, revelando que essa espécie tem maior habilidade adaptativa para vegetar em condições onde o pH do meio possa variar entre 3,5 e 6,5.

Comparativamente, a produção de matéria seca do capim-marandu foi sempre superior ($P < 0,05$) a da invasora, tanto em relação a parte aérea como as raízes, em todos os níveis de pH, exceto para a condições de pH 3,5 onde não foi observado diferença ($P > 0,05$) na produção de matéria seca da raiz entre as duas espécies Quadro 1. Conquanto o capim-marandu tenha evidenciado maior sensibilidade ao pH ácido, a superioridade produtiva observada mostra que esta gramínea possui habilidade competitiva em relação à invasora malva, mesmo em condições de acidez. Esta característica é benéfica a uma espécie de planta forrageira para a região amazônica, onde predominam os solos ácidos.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento da parte aérea e das raízes do capim-marandu está positivamente relacionado ao aumento do pH de 3,5 para 6,5, sendo as raízes mais sensíveis aos efeitos da acidez;

A planta invasora malva possui habilidade adaptativa que lhe permite vegetar em ambientes onde o pH varie no intervalo de 3,5 a 6,5.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HOAGLAND, D.R.; ARNON, D.I. **The water culture method of growing plants without soil**. Berkeley: University of California, 1950. 20p. (Circular, 347).
2. MAYEUX, H.S.J.; SCIFRES, C.J. Germination of goldenweed seed. **Journal R. Manage.**, v.31, p.371-374, 1978.
3. RASMO, G.M.; ITALIANO, E.C.; LEITE, G.G.; MELO, F.B.; RIBEIRO, V.Q. Doses de fósforo na produção de gramíneas forrageiras em solos ácidos e de baixa fertilidade da região meio-Norte do Brasil. **Pasturas Tropicales**, v.19, n.3, p.24-27, 1997.
4. RUIZ, M.A.; NETO, J.C.; SANTANA, J.C. Evaluación preliminar de dos especies de *Brachiaria* en Itabela, Bahía, Brasil. **Pasturas Tropicales**, v.17, n.1, p.31-37, 1995.
5. WEAVER, S.E.; HAMILL, A.S. Effects of soil pH on competitive ability and leaf nutrient content of corn (*Zea mays* L.) and three weed species. **Weed Science**, v.33, n.4, p.447-451, 1985.

QUADRO 1. Produção de matéria seca da parte aérea e das raízes do capim-marandu e da malva em diferentes valores de pH. Média de três repetições.

pH	Parte aérea (g MS/vaso)		Raízes (g MS/vaso)	
	Capim-marandu	Malva	Capim-marandu	Malva
3,5	30,6Da	20,0Ab	6,4Ca	6,3Aa
4,5	36,2Ca	20,3Ab	9,4Ba	6,3Ab
5,5	41,5Ba	20,2Ab	9,5Ba	6,4Ab
6,5	56,8Aa	19,1Ab	21,7Aa	6,6Ab

Médias seguidas de letras iguais, maiúsculas na coluna e minúsculas na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey (5%).