



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
X SIMPÓSIO PARAIBANO DE ZOOTECNIA
AREIA, 20 A 22 DE ABRIL DE 2016



Produção de milho em consórcio com gramíneas forrageiras no semiárido cearense¹
Millet production with forage consortium in semiarid region of State of Ceará
Maria Diana Melo², Karla da Fonseca Silva³, Ludmyla Araújo Silva⁴, Anacláudia Alves Primo⁵,
Graziella de Andrade Carvalho Pereira⁵, Henrique Antunes de Souza⁶

¹Trabalho de Pesquisa desenvolvido na Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

²Graduanda em Zootecnia, UVA, Sobral, Ceará, Brasil. Bolsista Embrapa Caprinos e Ovinos. e-mail: diana.amello@hotmail.com.

³Técnica em Irrigação, Sobral, Ceará, Brasil.

⁴Graduanda em Zootecnia, UVA, Sobral, Ceará, Brasil. Bolsista FUNCAP.

⁵Mestranda em Forragicultura, UVA, Sobral, Ceará, Brasil. Bolsista CAPES.

⁶Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, Ceará, Brasil.

Resumo: Objetivou-se avaliar gramíneas com reconhecida tolerância a períodos de estresse hídrico em consórcio com a cultura do milho e doses de nitrogênio. O ensaio foi realizado em Sobral-CE, em delineamento em blocos casualizados com os tratamentos sendo o consórcio da cultura do milho com o capim-buffel ou capim-massai, com 3 doses de adubação em cobertura para o milho, sendo: 0, 50 e 100 kg ha⁻¹ de nitrogênio, e o tratamento testemunha sendo o plantio do milho solteiro sem adubação de cobertura; com 3 blocos. Avaliaram-se os dados biométricos e produtividade de massa seca. O consórcio de culturas anuais com gramíneas forrageiras é alternativa interessante para produção de volumoso em região semiárida. O consórcio de milho e capim-massai mostrou-se superior para dados biométricos e produtividade. O emprego de 100 kg ha⁻¹ de N em cobertura na cultura do milho propiciou maior produtividade de massa seca.

Palavras-chave: *Pennisetum americanum*, *Cenchrus ciliaries*, *Panicum maximum* x *Panicum infestum*.

Abstract: This study aimed to evaluate grasses with recognized tolerance to periods of water stress in partnership with millet cultivation and doses of nitrogen. The test was conducted in Sobral-CE, at a randomized block with treatments and millet culture consortium with buffel grass or massai grass with 3 fertilizer levels at coverage for millet, as follows: 50 and 100 kg ha⁻¹ of nitrogen, and the control treatment being the planting millet single without cover fertilization; with 3 blocks. Evaluated were the biometric data and dry matter productivity. The consortium of annual crops with grasses is interesting alternative to massive production for semi-arid region. The consortium millet and massai grass was superior to biometric data and productivity. The use of 100 kg ha⁻¹ of N topdressing in the millet culture provided greater dry mass productivity.

Keywords: *Pennisetum americanum*, *Cenchrus ciliaries*, *Panicum maximum* x *Panicum infestum*.

Introdução

O consórcio de culturas anuais com gramíneas forrageiras é uma prática desenvolvida e adaptada para as condições do centro-sul brasileiro. Contudo, o emprego desta técnica pode ser alternativa interessante para as condições do semiárido brasileiro para eficiência no uso da água e da terra. Todavia, torna-se essencial avaliar o consórcio de culturas que possuem características e potencial de emprego em região semiárida. Assim, objetivou-se avaliar gramíneas forrageiras



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
X SIMPÓSIO PARAIBANO DE ZOOTECNIA
AREIA, 20 A 22 DE ABRIL DE 2016



com reconhecida tolerância a períodos de estresse hídrico em consórcio com a cultura do milho adubados com diferentes doses de N em cobertura.

Material e Métodos

O ensaio foi realizado na fazenda experimental da Embrapa Caprinos e Ovinos em Sobral-CE, cujo clima, segundo Köppen, é do tipo BShw', semiárido quente, com precipitação anual média de 750 mm. Os atributos do solo (Neossolo Flúvico) da área experimental foram: 6,9, 21, 44, 82, 69, 24, 13, 0, 96,1, 109,1 e 88 para pH, M.O.(g dm⁻³), P, K (mg dm⁻³), Ca, Mg, H+Al, Al, SB, CTC (mmol_c dm⁻³) e V(%).

Segundo Alvarez et al. (1999) os atributos fósforo, potássio, cálcio, magnésio, acidez potencial, alumínio, soma de bases, capacidade de troca catiônica e saturação por bases são classificados como: bom, bom, muito bom, muito bom, baixo, muito baixo, muito bom, bom e bom, respectivamente. O plantio foi realizado em março e a coleta de dados nos meses de abril e junho de 2015. Neste período, a precipitação pluviométrica acumulada foi de 416 mm.

Adotou-se delineamento em blocos casualizados, sendo os tratamentos o consórcio da cultura do milho com o capim-buffel ou capim-massai, com 3 doses de adubação nitrogenada em cobertura (fonte uréia), sendo: 0, 50 e 100 kg ha⁻¹. O tratamento testemunha foi o plantio do milho solteiro sem adubação de cobertura; com 3 blocos e 21 parcelas. O plantio da cultura forrageira foi realizado na entrelinha da cultura do milho, ao mesmo tempo do plantio da cultura anual. Ainda, no plantio, procedeu-se a aplicação de 10; 30 e 20 kg ha⁻¹ de N, P₂O₅ e K₂O, cuja fonte utilizada foi o formulado 10-28-20.

Durante o estágio R6 (maturidade fisiologia) das plantas mensurou-se a massa seca. Ainda, mensurou-se altura, diâmetro do colmo e N° de folhas. De posse dos dados realizou-se análise de variância e quando significativo foi realizado teste de médias (Tukey, 5%). Para o tratamento adicional (testemunha) foi realizado contraste ortogonal. Utilizou-se o software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

Resultados e Discussão

Para o fator consórcio verifica-se que houve diferença na produção de massa seca, sendo o consórcio milho-massai superior ao milho-buffel (Tabela 1). No fator doses houve diferença para altura; onde os maiores valores foram observados para a maior dose de nitrogênio aplicada em detrimento da não aplicação (Tabela 1).

Tabela 1. Valores médios, teste de F e coeficiente de variação para variáveis de biometria, e produtividade em plantas de milho consorciadas com gramíneas forrageiras e doses de nitrogênio em cobertura.

Gramínea (G)	Altura	Diâmetro	N° folhas	Prod. Massa seca
	m	cm		
Milho+Buffel	1,65	1,18	5,9	6,9 b
Milho+Massai	1,66	1,21	6,4	10,3 a
Teste F	0,15 ^{ns}	0,34 ^{ns}	3,89 ^{ns}	5,55*
Doses (D), kg ha ⁻¹				
0	1,58 b	1,14	6,0	6,6
50	1,64 ab	1,19	6,1	8,5
100	1,78 a	1,25	6,4	10,7



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
X SIMPÓSIO PARAIBANO DE ZOOTECNIA
AREIA, 20 A 22 DE ABRIL DE 2016



Teste F	4,84 [*]	1,21 ^{ns}	0,90 ^{ns}	2,70 ^{**}
G x D	1,99 ^{ns}	0,04 ^{ns}	2,06 ^{ns}	1,85 ^{ns}
CV (%)	5,7	10,8	7,6	35,2
Contraste				
Testemunha (T)	1,59	1,14	6,3	5,1
Tratamentos (G+D)	1,66	1,19	6,2	8,6
(G+D) vs T	1,09 ^{ns}	0,59 ^{ns}	0,32 ^{ns}	4,15 [*]

^{ns}, * e ** - Não significativo e significativo a 5 e 1% de probabilidade. ¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna não difere entre si pelo teste de Tukey (5%). Prod. = produtividade

Para a análise de contraste houve diferença significativa apenas para produção de massa seca, onde o consórcio e a adubação nitrogenada em cobertura incrementaram uma maior produtividade de massa seca em detrimento da testemunha. O resultado indica que o consórcio não influenciou o desenvolvimento das plantas de milho.

Em condições semiáridas do norte de Minas Gerais, Delvaux (2010) verificou que o consórcio de milho com *Brachiaria brizantha* cv Marandu se mostrou produtivo para condições de sequeiro. Ou seja, o cultivo simultâneo de cultura anual com gramínea forrageira é estratégia interessante para regiões de baixos índices pluviométricos. Os resultados obtidos indicam que o consórcio é alternativa importante para o plantio da cultura do milho em região semiárida.

Conclusões

O consórcio de culturas anuais com gramíneas forrageiras é alternativa interessante para produção de volumoso em região semiárida.

O consórcio de milho e capim-massai obteve superior produtividade de massa seca quando comparado ao consórcio milho e buffel.

Agradecimentos

À Embrapa pelo auxílio financeiro e apoio na condução do ensaio.

Literatura citada

ALVAREZ V., V. H.; NOVAIS, R. F.; BARROS, N. F.; CANTARUTTI, R. B.; LOPES, A. S. Interpretação dos resultados das análises de solos. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. Recomendações de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais – 5^o Aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p. 25-32.

DELVAUX, A. A. S. Consórcio de gramíneas produtoras de grãos e forrageiras no semiárido. 2010. 40 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba.

FERREIRA, D.F. SISVAR: a computerstatisticalanalysis system. Ciência e Agrotecnologia, v. 35, p. 1.039-1.042, 2011.