



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE CAPIM ELEFANTE NO SEGUNDO ANO DE IMPLANTAÇÃO SOB CONDIÇÃO DE IRRIGAÇÃO¹

Carlos Zandoná Rupollo², Luís Michel Bergoli³, Rômulo Bronzatti⁴, Ana Lucia Londero⁵, Adriano Rudi Maixner⁶, Sandra Beatriz Vicenci Fernandes⁷.

¹ Projeto de Iniciação Científica - Parte do projeto de pesquisa “Sistemas forrageiros irrigados para a produção leiteira no Noroeste do Rio Grande do Sul”

² Acadêmicos do Curso de Graduação em Agronomia – UNIJUI. Bolsistas Probioc/Fapergs. e-mail: carlosrupollo@hotmail.com

³ Acadêmico do Curso de Graduação em Agronomia--UNIJUI. Bolsistas Pibit/fapergs. e-mail: luisbergoli@yahoo.com.br

⁴ Acadêmico do Curso de Graduação em Agronomia –UNIJUI. Bolsistas Probioc/Fapergs. e-mail: romulo.bronzatti@unijui.edu.br

⁵ Acadêmicos do Curso de Graduação em Agronomia – UNIJUI. Bolsistas Probioc/Fapergs. e-mail: londeroanalucia@gmail.com

⁶ Professor do Departamento de Estudos Agrários – UNIJUI. e-mail: armaixner@yahoo.com.br

⁷ Professora do Departamento de Estudos Agrários – UNIJUI. e-mail: sandravf@unijui.edu.br

Resumo: O capim elefante caracteriza-se por ser uma forrageira amplamente utilizada nos sistemas de produção leiteira, por assegurar quantidade e qualidade de forragem, e com o uso de irrigação pode assegurar além de constância na produção, o aumento na quantidade e qualidade da forragem. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de diferentes cultivares de CE (*Pennisetum purpureum*) (Anão, Pioneiro, Roxo e HB), sob sistema irrigado. O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural da UNIJUI (IRDeR), em Augusto Pestana/RS. A produção de matéria seca total, a produção de matéria seca de lâminas foliares e o percentual de folhas, foi avaliada em quatro ciclos de crescimento do pasto. Os capins elefante cultivares HB e Roxo não apresentaram diferença estatística na produção de matéria seca total e matéria seca de lâminas foliares acumuladas durante o período experimental, sendo as mais produtivas em relação as demais cultivares testadas.

Palavras-Chave: anão; forrageiras tropicais; HB; pioneiro; roxo

Introdução

A produção leiteira vem recebendo um grande impulso na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul RS, fator que tem demandado informações técnicas acerca do uso de pastagens como fonte de forragem, forma acessível, em termos financeiros e produtivos, para alimentação bovina. Porém, no período estival, o estabelecimento e produção destas pastagens são dificultados por ocuparem áreas





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

destinadas à produção de grãos e também em função de frequentes estiagens, acarretando numa baixa disponibilidade de massa de forragem. Estes aspectos são responsáveis pela perda do escore corporal e consequente diminuição na produção de leite dos animais gerando prejuízos ao pecuarista. A irrigação de pastagens é uma técnica relativamente recente no Brasil e tem por objetivo complementar a demanda hídrica das plantas, assegurando um maior desenvolvimento vegetativo e, conseqüentemente, uma elevada produção de biomassa (PINHEIRO, 2002).

O capim elefante (*Pennisetum purpureum*) pertence à família das Poaceae, sendo perene, de hábito de crescimento cespitoso e ciclo estival, “a qual é nativa da África tropical e foi introduzida no Brasil por volta de 1920 Carvalho et al. (1982).

O cultivo de capim elefante é altamente eficiente na fixação de CO₂ atmosférico no processo fotossintético destacando-se por sua alta produção de matéria seca (MS) por unidade de área e pelo equilíbrio nutritivo, sendo cultivado em todo o Brasil. É uma espécie relativamente resistente às condições climáticas desfavoráveis, como seca e frio (QUEIROZ FILHO et al., 2000). Existe alguns cultivares de capim elefante disponíveis para uso no noroeste do RS, mas a ampliação de área com estas forrageiras depende do conhecimento de suas características e desempenho local.

O Capim Elefante Anão (cv. Mott) é resultado de melhoramento genético que resultou o encurtamento dos internódios; apresenta alta qualidade e boa produção de massa seca sendo indicado para formação de pastagem, tem como dificuldade a baixa produção de estacas para plantio, como consequência, menor rentabilidade no plantio. Capim Elefante Roxo, é uma cultivar introduzida da República do Togo tem alcançado rápida disseminação devido ao aspecto atrativo de sua cor. Embora sem comprovação científica, acredita-se que os animais demonstrem maior preferência por esta variedade. Capim Elefante Pioneiro: selecionado pela Embrapa Gado de Leite é especialmente recomendado para o sistema de pastejo rotativo, com boa resposta ao uso de irrigação.

O objetivo deste trabalho foi estimar o desempenho de diferentes cultivares de capim elefante, avaliando as variáveis: produção de matéria seca total (MST), produção de matéria seca de lâmina foliar (MSF) e percentagem de folha(%) manejados sob irrigação na região noroeste do Rio Grande do Sul.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural da UNIJUI (IRDeR), pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg), da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI) localizado no interior do município de Augusto Pestana/RS, na estação quente de 2011 a 2012. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é Cfa, ou seja, clima subtropical úmido, caracterizando-se por apresentar chuvas durante todos os meses do ano, com média anual de precipitação de 1600 mm/ano, com tendência de maiores precipitações na estação do outono-inverno.

O solo da área experimental pertence à unidade de mapeamento Santo Ângelo, classificado como Latossolo Vermelho distroférico típico, perfil profundo de coloração vermelha, textura argilosa com predominância de argilominerais 1:1 e óxi-hidróxidos de ferro e alumínio. Os tratamentos consistiram em quatro cultivares de Capim Elefante (*Pennisetum purpureum*): Anão cv. Mott, cv. Pioneiro, cv.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

Roxo e cv. HB, implantadas em parcelas com 20 m² (5 x 4 m), em delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições, sob condição de irrigação.

A altura do corte foi definida em 0,5 metros para as cultivares Pioneiro, Roxo e HB, e 0,25 metros para a cultivar Anão. Os cortes foram realizados nas seguintes datas: 05/01/12, 08/02/12, 06/03/12 e 27/04/12. Após cada corte foi feita a roçada das parcelas com objetivo de homogeneizá-las e, na sequência de cada corte foi feita a irrigação. As amostras foram delimitadas com o auxílio de um quadro de 1m², e um bastão com uma fita métrica, alocados aleatoriamente nas parcelas, contando com o auxílio de um aparador mecanizado para o corte. As variáveis avaliadas foram: produção de matéria seca total (MST), produção de matéria seca de lâmina foliar (MSF). Para isto, as amostras foram pesadas após o corte, separadas botânicamente (espécies invasoras) e morfológicamente (folha, colmo e material senescente), em seguida, secadas em estufa de ar forçado a 50 OC até atingirem peso constante; após secas, foram pesadas novamente

Resultados e discussão

Os resultados apresentados na Tabela 1 revelam diferenças significativas ($P < 0,05$) entre os genótipos na produção de matéria seca total (MST), sendo que no primeiro período de avaliação, a cultivar HB, atingiu produção igual a 9308,5 kg de MST ha⁻¹, demonstrando alta precocidade produtiva, porém não consegue sustentar tais níveis de produtividade ao longo da vida útil da pastagem, como denotam os cortes subsequentes. Esse desempenho garantiu a maior produção total acumulada de MST em relação às demais cultivares testadas.

Os cultivares HB, Anão e Pioneiro alcançaram produção média de 1944 kg ha⁻¹, no segundo período de avaliação, não diferindo estatisticamente ($P < 0,05$). Todavia, no terceiro período, o genótipo Roxo foi à única cultivar que atingiu produção similar a cultivar HB, ambas as quais apresentaram superioridade na produção acumulada de MST em relação aos cultivares Pioneiro e Anão.

O último período apresentou produção de MST semelhante entre as quatro cultivares, com uma produção média de 2376 kg ha⁻¹ dos genótipos os quais não diferiram estatisticamente entre si a ($P < 0,05$), evidenciando a ocorrência de estabilização da produção final. A produção média do último período foi inferior aos demais períodos, em função do período tardio da última avaliação, próximo ao final do ciclo dos cultivares. O cultivar Anão apresentou a maior estabilidade de produção durante os períodos avaliados, que determina boa capacidade de suportar distintas condições climáticas mantendo um patamar médio de produção.

Os cultivares de HB e Roxo não diferiram estatisticamente entre si ($P < 0,05$), em termos de produção de MST acumulada onde ao fim do período experimental o HB alcançou uma produção de MST acumulada de 18137,4 kg ha⁻¹, assim como o Roxo que apresentou valores de MST de 14768,0 kg ha⁻¹, resultados similares aos constatados por Queiroz Filho et al. (1998) avaliando a produção de forragem no Brejo Paraibano. O genótipo de Pioneiro disponibilizou uma produção de 10788,6 kg ha⁻¹, sendo superior apenas da cultivar de Anão, porém, Rodrigues et al., (2005) encontraram produções superiores a deste trabalho sob condição de irrigação e dosagens de nitrogênio, no município de Parnaíba, PI.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

O Anão apresentou a menor produção de MST em relação às demais cultivares, com 6904,6 kg ha⁻¹, isso ocorre em função de suas características morfológicas, pois apresenta entre nós condensados, que lhe conferem um crescimento reduzindo que, todavia, fornece uma pastagem de melhor qualidade, uma vez que o objetivo do animal é consumir a folha que possui maior valor nutritivo. Paciullo et al. (1998) também encontraram resultados semelhantes em termos de produção de MST para o Anão, em condição de adubação nitrogenada no município de Viçosa, MG.

Em termos de produção de MSF, a cultivar que se destacou em todos os períodos inclusive no acúmulo final de lâmina foliar foi a cultivar HB, com uma produção média de 2985 kg ha⁻¹, tendo como característica a produção precoce, mas que não se sustenta no decorrer do ciclo forrageiro. É importante destacar o bom desempenho do Roxo, que não apresentou diferença estatística ($P < 0,05$) nos dois últimos períodos em relação ao HB, assim como na produção acumulada de MSF, com produção em torno de 9000 kg ha⁻¹. Este cultivar também manteve uma produção uniforme durante o primeiro, terceiro e quarto períodos, demonstrando bom desempenho na produção tardia e estabilidade na produção de MSF.

No percentual de folha pode-se observar que a cultivar Anão foi à única que apresentou diferença estatística ($P < 0,05$), em relação às demais cultivares no primeiro e terceiro período, não se diferenciando dos genótipos HB e Roxo no segundo período. A cultivar de Pioneiro obteve valores inferiores aos demais em todos os períodos o que acabou tornando a média da percentagem da cultivara menor em relação às demais, porém, não se diferenciando estatisticamente ($P < 0,05$) das HB e Roxo.

A cultivar Anão atingiu uma percentagem média de folhas na MST, com 91,8% se diferenciando estatisticamente ($P < 0,05$), das demais cultivares, permitindo constatar que esta cultivar fornece uma pastagem de melhor qualidade, uma vez que o objetivo do animal é consumir a folha que possui maior valor nutritivo. É importante salientar que esta cultivar manteve a percentagem de folhas estável durante o período experimental assim como foi constatado na produção de MST.

A cultivar Roxo também manteve uma percentagem de folha constante assim como o Anão, ao contrário do Pioneiro que no decorrer do período experimental, sempre apresentou percentagem de folha inferior aos demais cultivares que se explica pelo fato de que ele é o único que chega a florescer o que acaba aumentando a fração caulinar e mantendo a fração foliar, levando a diminuição do percentual de folha.

Tabela 1. Produção de matéria seca total (colmo e lâminas foliares), lâminas foliares (kg de MS ha⁻¹) e percentagem de cultivares de capim elefante. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2012.

SALÃO DO CONHECIMENTO

XX Seminário de Iniciação Científica
XVII Jornada de Pesquisa
XIII Jornada de Extensão

II Mostra de Iniciação Científica Júnior
II Seminário de Inovação e Tecnologia

2012



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

Cultivares*	1º período	2º período	3º período	4º período	Total Acumulada
	01/09/2011 a 05/01/2012	05/01 a 08/02	08/02 a 06/03	06/03 a 22/05	
Produção de matéria seca total (kg de MSTtotal ha ⁻¹)					
Anão	1601,1 c B	2116,5 a A	2206,5 c A	1961,0 AB	6904,6 c
HB	9308,5 a A	1951,6 a C	5579,7 ab B	2595,0 C	18137,4 a
Pioneiro	2890,1 b B	1764,4 a C	5090,9 b A	2086,6 BC	10788,6 b
Roxo	3289,7 b B	1221,4 b C	6784,7 a A	2860,3 B	14768,0 a
Produção de matéria seca de lâmina foliar (kg de MSFoliar ha ⁻¹)					
Anão	1579,2 c B	1991,4 a A	1977,2 bc A	1579,1 bc B	6337,4 bc
HB	5509,4 a A	1741,4 a B	2591,0 a B	2099,1 ab B	10891,4 a
Pioneiro	1877,3 bc A	1410,7 b B	1678,5 c AB	1089,2 c C	5511,1 c
Roxo	2554,7 b A	1120,1 c B	2416,2 ab A	2212,7 a A	8999,4 ab
Percentual de folhas na MST					
Anão	98,6 a A	94,1 a A	89,7 a AB	80,5 B	91,8 a
HB	59,2 c B	89,2 ab A	47,2 b B	80,9 A	60,0 b
Pioneiro	65,0 bc B	80,0 b A	33,2 bc D	52,2 C	51,1 b
Roxo	77,7 b A	91,7 a A	35,9 c B	77,4 A	60,9 b

* Médias distintas seguidas de letras minúsculas, nas colunas, e maiúsculas, nas linhas, indicam diferença estatística significativa pelo teste de Tukey (5%)

Conclusões

Os cultivares de capim elefante HB e Roxo foram mais produtivos em relação às demais cultivares de capim elefante, não diferindo entre si na produção de MST e MSF acumulada durante o período experimental, evidenciando um potencial promissor para sua recomendação aos produtores de leite.

A cultivar Anão se diferiu estatisticamente das demais cultivares, em termos de percentagem de folhas na MST, demonstrando sua alta capacidade de produzir folha o que proporciona a formação de pastagens de melhor qualidade.

Agradecimentos

À Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do RGS, pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa. A FAPERGS, pela concessão de bolsa PROBIC que tem possibilitado o desenvolvimento do trabalho, a geração e ampliação dos conhecimentos e da experiência acadêmica.

Referências Bibliográficas

- CARVALHO, L.A.; MARTINS, M.S.; SALDANHA, E.M. Bibliografia de Pennisetum purpureum Schum. Brasília: EMBRAPA/DID, 1982. 380p
- FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas forrageiras. Viçosa, MG : Ed. UFV- Universidade Federal de Viçosa, p. 197-219, 2010
- PACIULLO, D.S.C.; GOMIDE, J.A.; RIBEIRO, K.G. Adubação Nitrogenada do Capim-elefante cv. Mott. 1. Rendimento Forrageiro e Características Morfofisiológicas ao Atingir 80 e 120 cm de Altura. R. Bras. Zootec., v.27, n.6, p.1069-1075, 1998
- PINHEIRO, V.D. Viabilidade econômica da irrigação de pastagem de capim Tanzânia em diferentes regiões do Brasil. 2002. 85p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 2002.



Para uma vida de CONQUISTAS



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

QUEIROZ FILHO, J.L.; SILVA, D.S.; NASCIMENTO, I.S. Produção de Matéria Seca e Qualidade de Cultivares de Capim-Elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum). 262 R.Bras.ZooteC., 27, n.2, p.262-266, 1998

QUEIROZ FILHO, J.L.; SILVA, D.S.; NASCIMENTO, I.S. Produção de Matéria Seca e Qualidade do Capim-Elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), Cultivar Roxo em Diferentes Idades de Corte. R. Bras. Zootec. vol.29 no.1 Viçosa Jan./Feb. 2000

RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A. Irrigação e adubação nitrogenada em três gramíneas forrageiras no Meio-Norte do Brasil. Revista Ciência Agronômica, v.36, n.3, p. 274-278, 2005