

XXV CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA

26 a 30 de Setembro de 2016

Todas as informações contidas neste trabalho, desde sua formatação até a exposição dos resultados, são de exclusiva responsabilidade dos seus autores

PRODUTIVIDADE DE BIOMASSA VERDE DE FORRAGEM DE POPULAÇÕES MELHORADAS DE *B. RUZIZIENSIS*¹

JULIANA ANDRADE DIAS², FLÁVIA MARIA AVELAR GONÇALVES³, FLÁVIO RODRIGO GANDOLFI BENITES⁴, ALEXANDER MACHADO AUAD⁵, FAUSTO DE SOUZA SOBRINHO⁶

RESUMO: O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade de forragem de populações melhoradas de *B. ruziziensis*. Foram avaliadas 10 populações melhoradas de *B. ruziziensis*, juntamente com as cultivares Marandu (*B. brizantha*) e Kennedy (*B. ruziziensis*) utilizadas como testemunhas. Empregou-se o delineamento de blocos casualizados, com três repetições e parcelas de 24 m², conforme orientações do MAPA para os ensaios de VCU do gênero *Brachiaria*. Realizaram-se 14 cortes de avaliação ao longo de 2 anos. Em cada um dos cortes foi mensurada a produtividade de biomassa verde de forragem. Os resultados das análises de variância não detectaram diferenças significativas entre as populações na maioria dos cortes (Figura 1), evidenciando que a produção de forragem das populações melhoradas de *B. ruziziensis* avaliadas é semelhante entre si e também em comparação com a cultivar Marandu, que é o material forrageiro mais cultivado no Brasil.

Palavras-chave: alimentação animal, melhoramento de forrageiras, valor de cultivo e uso (VCU)

INTRODUÇÃO

A produção de leite e carne de bovinos no Brasil está baseada na utilização de pastagens, por constituírem alimento de menor custo para o produtor. Para que os animais possam expressar todo o seu potencial produtivo, é necessária uma alimentação adequada. Exige-se, portanto, a disponibilização de forragem de qualidade durante todo o ano (SOUZA SOBRINHO & BENITES, 2016).

Estima-se que aproximadamente 90% da área de pastagem cultivada no Brasil, sejam do gênero *Brachiaria* (SIMEÃO et al., 2016). Entre as principais espécies cultivadas no país a *B. ruziziensis* é a única espécie totalmente sexual e diplóide, o que possibilita a realização de cruzamentos e geração de variabilidade para a seleção de materiais superiores. Além disso, destaca-se por possuir elevado valor nutricional, melhor relação folha/colmo, boa palatabilidade e aceitação pelos animais (VALLE et al., 2010). A Embrapa Gado de Leite tem conduzido um programa de melhoramento desta espécie, baseado na seleção recorrente intraespecífica. Algumas populações melhoradas foram obtidas a partir do terceiro ciclo de melhoramento (SOUZA SOBRINHO & BENITES, 2016).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade de forragem de populações melhoradas de *B. ruziziensis*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Coronel Pacheco (MG), da Embrapa Gado de Leite. Foram avaliadas 10 populações melhoradas de *B. ruziziensis*, juntamente com as cultivares Marandu (*B. brizantha*) e Kennedy (*B. ruziziensis*) utilizadas como testemunhas. As populações melhoradas foram obtidas a partir do terceiro ciclo de melhoramento genético de *B. ruziziensis*, cujo programa é conduzido pela Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora, MG). Empregou-se o delineamento de blocos casualizados, com três repetições e parcelas de 24 m², conforme orientações

¹Parte dos resultados de projeto de pesquisa com apoio financeiro da FAPEMIG e do CNPq.

²Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA/ DBI, juagro08@yahoo.com.br;

³Professora Associada II do Departamento de Biologia, UFLA/ DBI, avelar@dbi.ufla.br;

⁴Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, flavio.benites@embrapa.br;

⁵Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, alexander.auad@embrapa.br;

⁶Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, fausto.souza@embrapa.br.

XXV CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA

26 a 30 de Setembro de 2016

Todas as informações contidas neste trabalho, desde sua formatação até a exposição dos resultados, são de exclusiva responsabilidade dos seus autores

do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para os ensaios de VCU do gênero *Brachiaria*. As sementes dos diferentes materiais genéticos foram semeadas em bandejas plásticas contendo substrato comercial à base de casca de *Pinus*. Após a germinação foram transplantadas para tubetes plásticos (35 cm³) onde permaneceram por 40 dias. As mudas foram plantadas no campo em outubro de 2013, empregando-se o estande de 3 plantas/m². No início de dezembro de 2013 foi realizado o corte de uniformização das parcelas e em 14/01/2014 procedeu-se o primeiro corte de avaliação. No período de 2 anos foram realizados 14 cortes de avaliação (14/01, 19/02, 18/03, 05/05, 09/07, 08/10 e 24/11/2014; 12/01, 05/03, 23/04, 23/06, 29/09, 01/12/2015; e 25/01/2016). A produtividade de biomassa verde de forragem (PBVF) foi uma das características mensuradas em todas as avaliações. O corte foi realizado a 10cm de altura em relação ao solo. As adubações de plantio e de cobertura foram realizadas de acordo com os resultados da análise de solo, e corresponderam à 350 kg da fórmula 08-28-16 (NPK) no plantio e a 1000 kg/ano da fórmula 20-05-20 em cobertura. A dose total da adubação de cobertura foi dividida em 5 vezes e realizada sempre com boa umidade no solo.

Foram realizadas análises estatísticas para cada um dos cortes e posteriormente uma análise conjunta envolvendo os dados de todos os cortes. As médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott. Utilizou-se o programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises de variância individuais (por corte) não detectaram diferenças significativas entre as populações na maioria dos cortes (Figura 1), evidenciando que a produção de forragem das populações melhoradas de *B. ruziziensis* avaliadas são semelhantes entre si e em comparação com a cultivar Marandu, que é o material forrageiro mais cultivado no Brasil (VALLE et al, 2012; SOUZA SOBRINHO & BENITES, 2016). A análise conjunta, envolvendo os dados de todos os cortes, também não mostrou diferenças entre as populações avaliadas para a produtividade de forragem verde. Houve, entretanto, efeitos significativos para os diferentes cortes e para a interação entre populações e cortes, indicando que as épocas de avaliação influenciam a produtividade de forragem e que o desempenho das populações melhoradas de *B. ruziziensis* não foi consistente ao longo das avaliações (cortes).

A média geral para a biomassa verde de forragem foi de 21 t/ha/corte, variando de 8,4 t/ha no corte 5 (09/07/2014) à 45,9 t/ha de forragem verde no corte 1 (14/01/2014). Apenas nos cortes 1, 6, 7 e 13 foram detectadas diferenças significativas entre as populações de *B. ruziziensis*. No primeiro corte a cultivar Marandu foi agrupada isoladamente pelo teste de médias, apresentando uma PBVF 33,1% inferior à média das populações melhoradas de *B. ruziziensis*. Esse resultado confirma o rápido desenvolvimento inicial da *B. ruziziensis*, característica que estimula o seu emprego nos sistemas integrados de cultivo (SOUZA SOBRINHO & BENITES, 2016). Os cortes 6, 7 e 13 representam informações sobre a produtividade de forragem em época de seca. Para essa época foi possível identificar populações de *B. ruziziensis* superiores não só à cultivar Kennedy, como também à cultivar Marandu. A produtividade de biomassa verde de forragem acumulada de maio a novembro nos dois anos de avaliação mostrou uma superioridade média de 33,6% e 28,4% em relação às cultivares Kennedy e Marandu, respectivamente (Figura 2). Esses resultados evidenciam que a seleção realizada dentro do programa de melhoramento para a produtividade de forragem na seca foi eficiente, concordando com Souza Sobrinho & Benites (2016). Conseguiu aumentar a produtividade de forragem

¹Parte dos resultados de projeto de pesquisa com apoio financeiro da FAPEMIG e do CNPq.

²Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA/ DBI, juagro08@yahoo.com.br;

³Professora Associada II do Departamento de Biologia, UFLA/ DBI, avelar@dbi.ufla.br;

⁴Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, flavio.benites@embrapa.br;

⁵Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, alexander.aud@embrapa.br;

⁶Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, fausto.souza@embrapa.br.

XXV CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA

26 a 30 de Setembro de 2016

Todas as informações contidas neste trabalho, desde sua formatação até a exposição dos resultados, são de exclusiva responsabilidade dos seus autores

dos materiais genéticos de *B. ruziziensis* em época do ano em que esta espécie é muito carente (BOTREL et al., 2002, SOUZA, 2007) reduzindo um pouco a estacionalidade de produção ao longo do ano.

Baseado nos resultados obtidos, as populações 1 e 10 foram selecionadas como futuras candidatas ao lançamento como novas cultivares. Esses materiais apresentaram alta produtividade de forragem ao longo do ano, especialmente na época da seca, quando se destacaram das demais. Em função da maior homogeneidade fenotípica a população 10 foi identificada como mais promissora e será avaliada sob pastejo visando um eventual lançamento. Esta avaliação sob pastejo faz parte das exigências do MAPA para o lançamento de novas cultivares forrageiras. As demais populações retornarão ao programa de melhoramento contribuindo para a continuidade do mesmo.

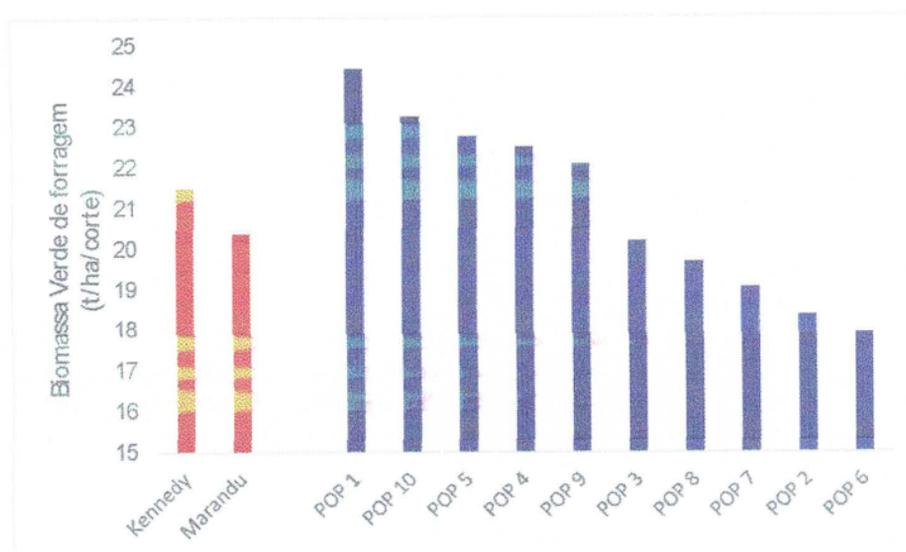


Figura 1. Produtividade média de biomassa verde de forragem (t/ha) de populações melhoradas de *B. ruziziensis* e das cultivares comerciais Marandu (*B. brizantha*) e Kennedy (*B. ruziziensis*). Experimento de valor de cultivo e uso (VCU) sob corte, conduzido no Campo Experimental da Embrapa Gado de Leite em Coronel Pacheco (MG). Dados de 14 cortes realizados em dois anos de avaliações.

¹Parte dos resultados de projeto de pesquisa com apoio financeiro da FAPEMIG e do CNPq.

²Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA/ DBI, juagro08@yahoo.com.br;

³Professora Associada II do Departamento de Biologia, UFLA/ DBI, avelar@dbi.ufla.br;

⁴Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, flavio.benites@embrapa.br;

⁵Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, alexander.auad@embrapa.br;

⁶Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, fausto.souza@embrapa.br.

XXV CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA

26 a 30 de Setembro de 2016

Todas as informações contidas neste trabalho, desde sua formatação até a exposição dos resultados, são de exclusiva responsabilidade dos seus autores

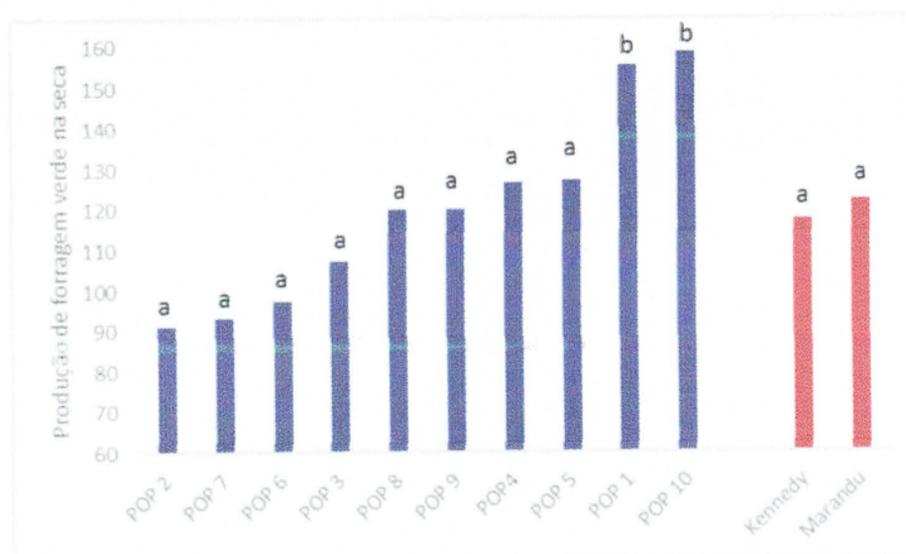


Figura 2. Biomassa verde de forragem (t/ha) acumulada nos períodos de maio a novembro de 2014 e 2015 pelas populações melhoradas de *B. ruziziensis* e as cultivares comerciais Marandu (*B. brizantha*) e Kennedy (*B. ruziziensis*).

CONCLUSÃO

Foi possível identificar populações melhoradas de *B. ruziziensis* superiores às principais cultivares forrageiras do gênero *Brachiaria* utilizadas no Brasil, principalmente pela produtividade de biomassa verde de forragem na época seca do ano.

AGRADECIMENTOS

A EMBRAPA Gado de Leite e as agências de fomento FAPEMIG e CNPq.

REFERÊNCIAS

BOTREL, M.A.; ALVIM, M.J.; FERREIRA, R.P.; XAVIER, D.F. Potencial forrageiro de gramíneas em condições de baixas temperaturas e altitude elevada. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.37, n.3, p.393-398, 2002.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia (UFLA)*, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

¹Parte dos resultados de projeto de pesquisa com apoio financeiro da FAPEMIG e do CNPq.

²Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA/ DBI, juagro08@yahoo.com.br;

³Professora Associada II do Departamento de Biologia, UFLA/ DBI, avelar@dbi.ufla.br;

⁴Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, flavio.benites@embrapa.br;

⁵Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, alexander.auad@embrapa.br;

⁶Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, fausto.souza@embrapa.br.

XXV CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFPA

26 a 30 de Setembro de 2016

Todas as informações contidas neste trabalho, desde sua formatação até a exposição dos resultados, são de exclusiva responsabilidade dos seus autores

SIMEÃO, R.; SILVA, A.; VALLE, C.; RESENDE, M. D.; MEDEIROS, S. Genetic evaluation and selection index in tetraploid *Brachiaria ruziziensis*. **Plant Breeding**, v. 135, p. 246-253, 2016.

SOUZA, F. F. de. **Produção e qualidade de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis***. 2007. 91p. Dissertação (Mestrado em zootecnia – forragicultura e pastagem) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, MG.

SOUZA SOBRINHO, F.; BENITES, F.R.G. Melhoramento genético de *Brachiaria ruziziensis*: histórico e estratégias In: **Tópicos especiais em Ciência Animal IV**. 1 ed. Alegre : CAUFES, 2016, v.1, p. 309-329.

VALLE, C. B.; MACEDO, M. C. M.; EUCLIDES, V. P. B.; JANK, L.; RESENDE, R. M. S. (2010) Gênero *Brachiaria*. In: Fonseca, D. M.; Martuscello, J. A. (eds) **Plantas Forrageiras**. Viçosa. Ed. UFV, pp 30-77.

VALLE, C. B.; JANK, L.; BARRIOS, S.C.L.; ALVES, G. F.; RESENDE, R.M.S. Melhoramento de Gramíneas Forrageiras Tropicais: Avanços e Perspectivas. **VI SIMFOR - Simpósio sobre Manejo Estratégico da Pastagem**. 1ed.Lavras: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2012, p. 347-375.

¹Parte dos resultados de projeto de pesquisa com apoio financeiro da FAPEMIG e do CNPq.

²Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFPA/ DBI, juagro08@yahoo.com.br;

³Professora Associada II do Departamento de Biologia, UFPA/ DBI, avelar@dbi.ufpa.br;

⁴Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, flavio.benites@embrapa.br;

⁵Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, alexander.audad@embrapa.br;

⁶Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG, fausto.souza@embrapa.br.