



CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA CULTURA DO MILHO E PRODUTIVIDADE DE MATÉRIA SECA DE *Brachiaria ruziziensis* EM DUAS MODALIDADES DE CONSÓRCIO

Gustavo Ferreira de Sousa⁽¹⁾; Maila Adriely Silva⁽¹⁾; Morais Carneiro dos Reis⁽¹⁾; Mateus Gonçalves de Borba⁽¹⁾; Emerson Borghi⁽²⁾; Miguel Marques Gontijo Neto⁽²⁾

⁽¹⁾ Graduando(a) em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. Email: gustavoferreira_s@hotmail.com; moraiscarneiro@hotmail.com; m.adriely@hotmail.com

⁽²⁾ Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. Email: emerson.borghi@embrapa.br; miguel.gontijo@embrapa.br

INTRODUÇÃO

O consórcio de culturas produtoras de grãos com forrageiras tropicais do gênero *Brachiaria* tem sido objeto de estudo em muitas regiões brasileiras sob sistemas de integração lavoura-pecuária, em função da possibilidade do uso da forragem no período de outono-primavera para alimentação pecuária (CRUSCIOL *et al.*, 2010). Esta modalidade de cultivo é possível graças ao diferencial de tempo e espaço no acúmulo de biomassa entre as espécies (KLUTHCOUSKI e YOKOYAMA, 2003). A competição existente entre as espécies pode inviabilizar o cultivo consorciado, porém, o conhecimento no comportamento das espécies pela competição por fatores de produção torna-se relevante.

Em função do grande potencial de produção de massa destas espécies, seu uso tem sido ampliado também para o sistema plantio direto, principalmente pela possibilidade de rotação de culturas com a soja e o milho. Neste caso, a forrageira é utilizada apenas como planta de cobertura, que pode ser manejada mecanicamente antes da dessecação facilitando o manejo químico e diminuindo problemas no momento da semeadura. Neste contexto, são escassos os trabalhos na literatura com este enfoque, principalmente na região do Alto Paranaíba.

Em função do exposto, o trabalho teve por objetivo avaliar a influência da modalidade de consorciação da *Brachiaria ruziziensis* nas características agronômicas e produtividade de grãos de milho e produção de forragem em duas épocas de consórcio.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido durante o ano agrícola 2014/2015 na Fazenda Manabuiu, situada no município de Presidente Olegário/MG tendo como coordenadas geográficas – Latitude -18,198384 e Longitude -46,577836. A área destinada ao projeto foi de 11 hectares, sendo cultivada nos últimos anos somente com soja em plantio direto.



O delineamento experimental foi em faixas, com cinco repetições distribuídas aleatoriamente dentro de cada faixa. Os tratamentos foram os seguintes: 1) Milho com *Brachiaria ruzizensis* em cultivo simultâneo; 2) Milho com *Brachiaria ruzizensis* em consórcio na adubação de cobertura; 3) Milho sem braquiária; 4) Milho padrão produtor.

Antes da implantação dos tratamentos, no mês de setembro/2014, foram coletadas amostras para análise química de rotina, para fins de fertilidade, de 0 a 20 cm de profundidade, segundo metodologia proposta por Sousa e Lobato (2004). Os resultados revelaram as seguintes características: pH (H₂O) = 6,7, M.O. = 45 g kg⁻¹, P (Melich-1) = 27 mg dm⁻³, K = 133 mg dm⁻³, Ca = 1,8 cmol_c dm⁻³, Mg = 0,9 cmol_c dm⁻³, H+Al = 4,7 cmol_c dm⁻³ e V = 39%.

A calagem foi realizada em setembro de 2014 na quantidade de 1,8 t ha⁻¹, aplicada à lanço em toda a área e incorporada com grade niveladora. As plantas daninhas remanescentes foram dessecadas antes da semeadura, em dezembro/2014, por meio da aplicação em área total de 3 L ha⁻¹ de Zapp, 0,5 L ha⁻¹ de Aminol (2,4-D) e 1,5 L ha⁻¹ de Lanate, com volume de calda de 100 L ha⁻¹.

A semeadura da cultura do milho foi realizada em 19/12/2014, por meio de semeadora adubadora para plantio direto marca Jumil Exacta 2980 PD, com 7 linhas espaçadas de 50 cm e mecanismo de distribuição de fertilizante por meio de disco duplo desencontrado e de distribuição de semente à vácuo. O híbrido utilizado foi o SYN 7205 TLTG Viptera 3, objetivando estande inicial de 64.000 plantas ha⁻¹ para o milho e 10 kg ha⁻¹ de *B. ruziziensis*. A adubação básica de semeadura constituiu de 350 kg ha⁻¹ do fertilizante formulado 12-33-00. No tratamento 1, as sementes da forrageira foram misturadas ao fertilizante na quantidade de 10 kg ha⁻¹ de sementes contendo 60% de pureza e 60% de sementes puras viáveis. O consórcio da forrageira defasado (tratamento 2) foi realizado na concomitantemente à adubação de cobertura (janeiro de 2015), na mesma quantidade de sementes de *B. ruziziensis* do tratamento 1.

A emergência do milho ocorreu 5 dias após a semeadura. Aos 7 dias após a emergência das plantas, foi realizada a adubação potássica em cobertura, por meio da aplicação 200 kg ha⁻¹ de KCl, à lanço em área total. Nos tratamentos 1, 2 e 3 a adubação de cobertura procedeu da seguinte maneira: 300 kg ha⁻¹ de nitrato de amônio + 150 kg ha⁻¹ de sulfato de amônio em cobertura (fase V4-V6 do milho). Já no tratamento 4 (milho padrão produtor) a adubação foi de 400 kg ha⁻¹ de nitrato de amônio em cobertura.



A colheita do milho foi realizada em 20/05/2015. As características agronômicas estande final de plantas e produtividade de grãos foram determinadas em 5 repetições em cada tratamento, contando as plantas e coletando as espigas de 3 linhas com 3 metros de comprimento. As espigas foram debulhadas e os grãos pesados, sendo os valores extrapolados a 13% de umidade (base úmida). Por meio do número de espigas e o número de plantas foi determinado o índice de espigas. As variáveis massa de 300 grãos e número de grãos por espiga foram determinadas em 5 espigas escolhidas aleatoriamente, também em 5 repetições em cada tratamento.

A produtividade de matéria seca de *B. ruziziensis* foi obtida por meio da coleta de plantas cortadas manualmente ao nível do solo, em uma área de 1,0 m², em 5 repetições em diferentes pontos dentro de cada tratamento. Estas amostras foram pesadas e uma subamostra foi acondicionada em saco de papel, colocada em estufa de ventilação forçada de ar a 60°C durante 72 hs para quantificação do teor de água. A partir destes valores, calculou-se a produtividade de matéria seca da forrageira em kg ha⁻¹.

Os dados de cada variável foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 estão descritos os resultados médios de estande final de plantas, índice de espigas, número de grãos por espiga, massa de 300 grãos, produtividade de grãos de milho e matéria seca de *Brachiaria ruziziensis* em função dos tratamentos empregados. Pelos resultados obtidos constatou-se que nenhuma das variáveis analisadas foi diferente estatisticamente em função dos sistemas de cultivo empregados.

Mesmo em consórcio com a braquiária, independente da época em que ocorreu esta consorciação, a produtividade de grãos não diferiu estatisticamente dos tratamentos sem a forrageira, demonstrando que o consórcio é possível sem prejuízo à cultura produtora de grãos. A mesma interpretação pode ser feita para a produtividade de matéria seca de braquiária, uma vez que, independente da época em que o consórcio foi efetuado, não houve diferença significativa entre os tratamentos em que esta modalidade de cultivo foi empregada.

COMEIA

Tabela 2: Estande final de plantas, índice de espigas, número de grãos por espiga, massa de 300 grãos, produtividade de grãos de milho e matéria seca de *Brachiaria ruziziensis* em diferentes sistemas de cultivo. Presidente Olegário/MG, ano agrícola 2014/15.

Tratamentos	Estande Final	Índice Espigas	Grãos Espiga ⁻¹	Massa de 300 grãos	Produção de grãos	Braquiária
		plantas ha ⁻¹	nº ha ⁻¹	nº	g	-----kg ha ⁻¹ -----
Milho + Braquiária Semeadura	68000 a	1,31 a	437 a	107,80 a	8821 a	1857 a
Milho + Braquiária Cobertura	66667 a	1,49 a	443 a	105,36 a	8994 a	2280 a
Milho sem Braquiária	66222 a	1,28 a	488 a	106,22 a	8828 a	
Milho Produtor	66667 a	1,47 a	472 a	101,26 a	9569 a	
DMS	5320	0,21	55,12	10,57	2079	915
CV	4,91	9,51	7,4	6,22	14,1	32,8

Médias seguidas por letras iguais nas colunas (minúsculas) não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

CONCLUSÕES

- A presença da forrageira em consórcio simultâneo na semeadura ou na época de adubação de cobertura não afeta o desenvolvimento do milho e, por consequência, a produtividade de grãos é semelhante ao cultivo exclusivo de milho;
- Não há diferença na época de consorciação para a produtividade de matéria seca de *B. ruziziensis*;
- O cultivo de milho com *B. ruziziensis* é uma opção para produção de cobertura vegetal para compor o sistema plantio direto na região do Alto Paranaíba.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUSCIOL, C. A. C.; SORATTO, R. P.; BORGHI, E.; MATEUS, G. P. Benefits of Integrating Crops and Tropical Pastures as Systems of Production. **Better Crops**, 94: 14-16, 2010.
- KLUTHCOUSKI, J.; YOKOYAMA, L. P. Opções de integração lavoura-pecuária. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. **Integração Lavoura-Pecuária**. 1. ed. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. cap. 4, p. 131-141.
- SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. Calagem e adubação para culturas anuais e semiperenes. In: SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. (ed). **Cerrado: Correção do solo e adubação**. 2 ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, cap. 12, p. 308-310.