

Influência do Sistema Lavoura-Pecuária com *Brachiaria brizantha* nas Variáveis Produtivas da Cultura do Milho

Luiz Neri Berté¹, João Ricardo Pompermaier Ramella¹, André Gustavo Battistus³, Cristiano da Silva⁴, Keli Daiane Cristina Libardi¹, Paulo Sérgio Rabello de Oliveira¹

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, PR. luiz.n.berte@hotmail.com^{2,3,4} Acadêmicos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. ³andre_battistus@hotmail.com e ⁴cristiano@creajr-pr.org.br

RESUMO - Atualmente, sistemas mistos de exploração de lavoura e pecuária têm chamado a atenção pelas vantagens em relação aos sistemas isolados de agricultura ou pecuária. Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência de *Brachiaria brizantha* nas variáveis produtivas do milho quando cultivados em consórcio. O experimento foi implantado sob delineamento de blocos casualizados utilizando a cultivar de milho Pioneer 30K64Y. Os espaçamentos entre linhas de milho utilizados foram 0,45 m e 0,90 m e as taxas de semeadura de *Brachiaria brizantha* foram de 0,0; 5,0; 10,0 e 15,0 kg.ha⁻¹. Avaliou-se número de fileiras, número de grãos por fileira, comprimento de espiga, diâmetro de espiga, altura de inserção da espiga, altura de planta e população de plantas. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. O número de grãos por fileira, comprimento de espiga e diâmetro de espiga apresentaram-se superiores no espaçamento entre linhas de 0,90 m. As diferentes taxas de semeadura de *Brachiaria brizantha* não exerceram influência sobre as variáveis de produção do milho, porém, no espaçamento entre linhas de 0,45 m a taxa de semeadura afetou negativamente a população de plantas.

Palavras-chave: *Zea mays* L., produtividade, população de plantas.

Introdução

Atualmente, tem-se buscado uma produção mais sustentável de grãos e também da atividade pecuária. Práticas que aliam as duas atividades tem ganhado espaço no panorama atual (KLUTHCOUSKI, 2005). A Integração Lavoura-Pecuária (ILP) é uma boa alternativa, que vem sendo adotada por apresentar sinergismo entre a produção de grãos e a produção de forragem para exploração pecuária (COBUCCI et al., 2001).

O sistema caracteriza-se como consórcio, rotação e diversificação das atividades de agricultura e pecuária, formando um sistema harmônico onde há benefício para ambas. Possibilita uma exploração econômica do solo durante boa parte do ano, contribuindo para o aumento da oferta de grãos, carne e leite com custos reduzidos devido a ação combinada dos dois fatores, proporcionando um melhor aproveitamento de tempo devido ao desenvolvimento conjunto das culturas para finalidades distintas (ALVARENGA e NOCE, 2005).

A forma de ILP mais utilizada é o Sistema Santa Fé, onde se produz culturas anuais consorciadas com forrageiras, não afetando o rendimento de grãos e proporcionando produção

fornageira de alta qualidade para entressafra. Porém, dependendo do vigor da fornageira, em alguns casos, se faz necessário a aplicação de herbicidas em subdoses para reduzir seu desenvolvimento (COBUCCI et al., 2001).

Em cultivos consorciados, a competitividade pode ser controlada adotando práticas culturais, como o arranjo espacial de plantas e densidade, que retarda acúmulo de biomassa da fornageira, devido a estar submissa sobre o dossel da cultura principal, durante o período de competição interespecífica (BORGHI e CRUSCIOL, 2007).

Porém, ainda há poucas informações, para esse sistema, quanto a densidade mais adequada para a cultura do milho e quanto a densidade de semeadura da planta fornageira.

Por fim, este trabalho objetivou avaliar a influência em variáveis produtivas da modalidade de consorciação da *Brachiaria brizantha* com a cultura do milho, em quatro densidades de semadura de *Brachiaria brizantha*, em sistema plantio direto.

Material e Métodos

O experimento foi implantado no dia 28 de outubro de 2011, em uma área experimental da Universidade Estadual do Oeste Paraná – *Campus* de Marechal Cândido Rondon – PR, cujo solo foi classificado como Latossolo Vermelho Eutroférico de textura argilosa (EMBRAPA, 2006). O município de Marechal Cândido Rondon está localizado na região Oeste do Paraná, sob latitude 24° 33' 22" S e longitude 54° 03' 24" W, com altitude de 400 m. O clima local, classificado segundo Koppen, é do tipo Cfa, subtropical com chuvas bem distribuídas durante o ano e verões quentes.

O delineamento estatístico utilizado foi o em blocos casualizados, com quatro tratamentos (densidades de semeadura de *Brachiaria brizantha*) e com quatro repetições. Cada parcela possuía 4,2 metros de largura por 6 metros de comprimento, totalizando 25,2 m² cada parcela.

A cultivar de milho utilizada foi a Pionner 30K64Y no espaçamento de 0,90 metros. No dia 10 de novembro de 2011 foi efetuada adubação nitrogenada com ureia (45% de N) na dosagem de 145 kg.ha⁻¹. A semeadura das fornageiras foi realizada a lanço nas densidades de 0; 5,0; 10,0 e 15,0 kg.ha⁻¹ quando as plantas de milho encontravam-se com a quarta folha totalmente expandida (estádio V4). A *Brachiaria* possuía VC (valor cultural) de 30%.

Através da avaliação de 10 espigas por parcela, quantificou-se as variáveis de numero de fileiras por espiga e numero de grãos por fileira através de contagem manual. Após essa avaliação foi realizada a pesagem dos grãos por espiga gerando um dado médio que por sua vez foi multiplicado pelo numero de plantas por parcela compondo a produtividade. Ainda com

base nas 10 espigas amostradas por parcela e juntamente com o auxílio de uma régua graduada mensurou-se o valor de comprimento de espiga. Com o apoio de fita métrica e a campo, no ponto de colheita do milho, foi mensurado as variáveis de altura de planta e altura de inserção de espiga.

O dado de população de plantas foi obtido através da contagem das plantas, quando estas já estavam em estágio V8 (oito folhas completamente formadas), dentro da parcela e expresso em plantas.ha⁻¹.

Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente com auxílio do programa SISVAR, versão 4.2 (FERREIRA, 2003). As médias foram comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

As variáveis de número de fileiras, grãos por fileiras, diâmetro de espiga, altura de plantas, altura de inserção de espiga, estande final de plantas e produtividade não apresentaram diferença estatística quando submetidas ao teste de Tukey (5%) para as quatro densidades de semeadura de *Brachiaria brizantha* (Tabela 1).

Alvarenga et al. (2006) dizem que o milho consorciado ou solteiro, seja ele semeado juntamente ou após a emergência do milho (estágio V4), tende a não apresentar redução na sua produtividade, e quando apresenta uma leve queda, esta mesma fica em torno dos 5% de diminuição da produção.

Sendo a produtividade não alterada, provavelmente não haja alteração nas variáveis de número de grãos por fileira e número de fileira de grãos por espiga, pois afetariam diretamente a produtividade.

Porém, contrapondo o observado neste ensaio, devido ao fato da semeadura da *Brachiaria brizantha* ser realizada a lanço a mesma poderia vir a interferir na produção, pois conforme observado por Borghi e Crusciol (2007) a massa de mil grãos, número de grãos por espiga e conseqüentemente a produtividade são inferiores quando a semeadura da forrageira é realizada tanto na linha quanto na entrelinha da cultura do milho, o que é inevitável na semeadura a lanço.

Portanto, não se observou diferença para nenhuma das variáveis analisadas, indicando que a *Brachiaria brizantha* consorciada com o milho nas densidades estudadas não interfere nas variáveis produtivas da cultura.

Conclusão

A semeadura da *Brachiaria brizantha* em diferentes taxas quando as plantas de milho se encontram no estágio V4 não afeta os componentes de produção e a produtividade da cultura do milho.

Literatura Citada

ALVARENGA, R. C.; COBUCCI, T.; KLUTHCOUSKI, J.; WRUCK, F. J.; CRUZ, J. C.; NETO, M. M. G. A cultura do milho na integração lavoura-pecuária. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. EMBRAPA: Circular técnica 80. Sete Lagoas, Minas Gerais. Dezembro, 2006.

ALVARENGA, R. C.; NOCE, M. A. Integração Lavoura-Pecuária. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2005. 16 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 47).

BORGHI, E.; CRUSCIOL, C. A. C. Produtividade de milho, espaçamento e modalidade de consorciação com *Brachiaria brizantha* em sistema plantio direto. Pesquisa agropecuária brasileira: Brasília, v.42, n.2, p.163-171, 2007.

COBUCCI, T.; KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H. Sistema Santa Fé: produção de forragem na entressafra. In: WORKSHOP INTERNACIONAL PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO AGRICULTURA E PECUÁRIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS SAVANAS SULAMERICANAS, 2001, Santo Antonio de Goiás. Anais. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2001. p.125-135. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 123).

FERREIRA, D.F. Sisvar: versão 4.2. Lavras: UFLA, 2003.

KLUTHCOUSKI, J. Integração Lavoura – Pecuária sustentabilidade da agropecuária. Palestra apresentada In: WORKSHOP DE INTEGRAÇÃO LAVOURA – PECUÁRIA, 2005.

Tabela 1 - Variáveis de produção da cultura do milho em relação a diferentes densidades de semeadura ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) a lanço de *Brachiaria brizantha*.

	Nº de Fileiras	Grãos/ Fileiras	Comprimento de Espiga	Diâmetro de Espiga	Altura de Planta	Altura de Inserção de Espiga	Estande (plantas ha^{-1})	Produtividade (kg ha^{-1})
0,0	14,30 a	39,30 a	16,89 a	47,25 a	2,91 a	1,44 a	58333a	6921a
5,0	14,20 a	39,57 a	17,18 a	48,62 a	2,92 a	1,50 a	66369a	7817a
10,0	13,90 a	39,60 a	17,01 a	47,57 a	2,95 a	1,49 a	66369a	7301a
15,0	13,85 a	38,97 a	16,86 a	47,61 a	2,94 a	1,47 a	67262a	6965a
DMS	0,55	5,41	2,35	2,43	0,13	0,12	9328	934
CV%	2,86	9,96	10,02	3,69	3,21	6,24	6,58	5,49

Letras minúsculas dentro da mesma coluna diferem pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.