

MASSA DE *Brachiaria ruziziensis* EM CONSÓRCIO COM DIFERENTES POPULAÇÕES E GENÓTIPOS DE MILHO SAFRINHA (*Zea mays* L.), EM MARACAJU, 2007

Eduardo Martins Rocha⁽¹⁾ Juliano Beukhof⁽²⁾ e Gessi Ceccon⁽³⁾

Introdução

A rotação de culturas é uma alternativa para viabilizar a presença permanente de resíduos vegetais na superfície do solo. No entanto, é difícil estabelecer esquemas de rotação compatíveis para cada região e, principalmente, em nível de agricultores, no que se refere ao retorno econômico das culturas (Calegari, 2000).

O consórcio de milho safrinha com *Brachiaria ruziziensis* tem demonstrado ser uma importante alternativa para produção de palha na sucessão soja e milho safrinha, inclusive, por aumentar o aporte de resíduos na superfície do solo (Ceccon et al, 2005), e proporcionar retorno econômico na sucessão subsequente (Ceccon, 2007).

Esse sistema de consórcio tem despertado interesse de técnicos agricultores por ser um sistema em que na mesma operação de semeadura do milho safrinha é semeada também a *B. ruziziensis*, que permanece produzindo massa verde até a semeadura da soja subsequente. No entanto, faz-se necessário avaliar ajustes de manejo que permitam o máximo de produtividade das duas culturas.

O objetivo deste trabalho foi de avaliar a produtividade de *B. ruziziensis* em diferentes populações e genótipos de milho safrinha em sistema plantio direto.

Material e Métodos

Foram implantados dois experimentos de milho safrinha com *B. ruziziensis*, no dia 13 de março de 2007, na área do produtor Gijsbertus Beukhof, em Latossolo Vermelho distrófico, nas coordenadas 21°38'59" Sul e 55°10'58" Oeste, a 390m de altitude, município de Maracaju, MS.

O manejo da cultura foi padrão para ambos os experimentos, tendo sido realizado tratamento de sementes e uma aplicação foliar de inseticida para controle de insetos, e uma aplicação de atrazina, na dose de 3 L ha⁻¹ após emergência das culturas, para controle das plantas daninhas. A adubação foi realizada apenas no sulco de semeadura do milho, com 250 kg ha⁻¹ da fórmula NPK, 11-15-15, sem nitrogênio em cobertura. O rendimento de grão foi padronizado para 13% de umidade.

⁽¹⁾ Eng. Agrôn., Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos, Agroeste Sementes S/A. Rua Hayel Bon Faker, 2073. Dourados, MS., martins.er@click21.com.br.

⁽²⁾ Eng. Agrôn., proprietário da Fazenda Beukhof, Maracaju, MS, jbeukhof@bol.com.br

⁽³⁾ Pesquisador, *Embrapa Agropecuária Oeste*, BR 163, km 253,6 Caixa postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS, gessi@cpao.embrapa.br.

No primeiro experimento foram semeados oito híbridos de milho, em faixas com sete linhas de 1200 m, em consórcio com *B. ruziziensis*. A semeadura foi mecanizada com semeadora LandMaster, utilizando botinha sulcadora para as linhas do milho e disco duplo para as linhas da *B. ruziziensis*, com disco de sorgo, em espaçamento de 0,80m entre linhas de milho e a na entre linha, com população média de 50 mil plantas ha⁻¹.

No segundo experimento foram semeados, manualmente com matraca, cinco híbridos de milho em três populações de plantas (40, 50 e 60 mil plantas por hectare), na entrelinha da *B. ruziziensis*.

Na maturação fisiológica do milho foram coletadas três amostras de massa de *B. ruziziensis* em cada híbrido, onde foi avaliado o índice de colmos finais, pela seguinte fórmula: ICF = número de colmos finais / número de plantas e a massa seca mediante a secagem das plantas em estufa a 60°C com circulação forçada de ar durante 72 horas. A luminosidade foi avaliada com luxímetro portátil, a 0,10m do solo, no dia 06/07/07, entre 10 e 11 horas.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em parcelas divididas com três repetições, em unidades experimentais de quatro linhas de 5m, exceto no primeiro experimento em que o rendimento médio de grãos de milho foi obtido mediante a colheita mecanizada de toda a área de cada híbrido.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade, exceto para o rendimento de grãos do primeiro experimento que foi realizada a comparação de médias.

Resultados e Discussões

1- Híbridos de milho safrinha x *B. ruziziensis*

Os híbridos de milho P30F98 e DKB 390 apresentaram rendimento de grãos médio superior à média do experimento, mas reduziram significativamente o rendimento de massa seca de *B. ruziziensis*. O híbrido BX 981 apresentou baixo rendimento de grãos e também reduziu o rendimento de *B. ruziziensis*. Chama-se à atenção aos híbridos AS 1548, Premium Flex e DG 501, que permitiram maior rendimento de massa seca de *B. ruziziensis* e apresentaram rendimento de grãos na média do experimento (Tabela 1).

Esses resultados possibilitam inferir que a escolha de um determinado híbrido de milho para consorciação com braquiária depende do objetivo de produzir grãos, massa de braquiária, ou ambos.

Tabela 1. Rendimento de massa seca de *B. ruziziensis* e de rendimento médio de grãos de milho safrinha em consórcio, em Maracaju, MS, 2007.

| Híbrido | Massa de <i>B. ruziziensis</i>kg ha ⁻¹ | Grãos de milho safrinha |
|---------------|--|-------------------------|
| AS1548 | 3.004 a | 5.238 |
| Premiun Flex | 2.962 a | 5.430 |
| DG 501 | 2.627 a | 5.295 |
| P 30F87 | 2.603 a | 4.284 I |
| P 30F98 | 1.955 b | 5.850 S |
| BX 981 | 1.831 b | 4.641 I |
| AG 6020 | 1.726 b | 5.592 |
| DKB 390 | 1.254 b | 6.000 S |
| Média | 2.245 | 5.291 |
| Desvio padrão | 599 | 544 |

Médias seguidas da mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. O coeficiente de variação da massa seca da *B. ruziziensis* = 35,5%. I=inferior a média menos o desvio padrão; S=superior a média mais o desvio padrão.

2- População de milho x híbridos x *B. ruziziensis*

A população média de *B. ruziziensis* foi de 200, 225 e 250 mil plantas por hectare, nas populações 60, 50 e 40 mil plantas por hectare de milho, respectivamente.

Quanto ao rendimento de grãos de milho, verificou-se diferença apenas entre os híbridos, na população de 60 mil plantas ha⁻¹, onde o híbrido AS 1535 foi superior aos híbridos AS 1567 e AS 1570, sem diferir dos híbridos AS 1540 e AS 1575 (Tabela 2). O rendimento médio de grãos apresentou mesma tendência (Tabela 3)

Sabe-se, porém, que os híbridos, AS 1567 e AS 1570, expressam seu potencial produtivo nas populações de 40 a 50 mil plantas ha⁻¹ (Agroeste, 2007), porém neste trabalho não houve diferença de rendimento de grãos entre os híbridos. Esses resultados indicam que todos os híbridos avaliados podem ser cultivados em consórcio com *B. ruziziensis*, desde que observada suas populações recomendadas de cada híbrido.

Tabela 2. Rendimento de grãos de milho safrinha em três populações de plantas, em consórcio com *B. ruziziensis*, em Maracaju, 2007.

| Híbrido | População de milho safrinha | | |
|---------|--------------------------------|---------|----------|
| | 40.000 | 50.000 | 60.000 |
| |kg ha ⁻¹ | | |
| AS 1535 | 3.372 a | 3.590 a | 4.531 a |
| AS 1540 | 3.685 a | 3.397 a | 4.046 ab |
| AS 1567 | 3.120 a | 3.670 a | 3.502 b |
| AS 1570 | 3.505 a | 3.028 a | 2.482 c |
| AS 1575 | 3.287 a | 3.918 a | 4.009 ab |
| Média | 3.394 | 3.521 | 3.714 |
| C.V.(%) | 12,1 | | |

Médias seguidas da mesma letra na coluna, pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

A luminosidade foi avaliada com luxímetro a 0,10m do solo, durante a maturação fisiológica do milho, indica que o híbrido AS 1535 bloqueou maior quantidade de luz solar, enquanto que o AS 1575 proporcionou maior passagem de luminosidade (Tabela 3).

Tabela 3. Luminosidade, rendimento médio de grãos de milho safrinha e altura de plantas de *B. ruziziensis*, em Maracaju, 2007.

| Híbrido | Luminosidade | Rendimento de grãos de milho safrinha | Altura de plantas de <i>B. ruziziensis</i> |
|---------|---------------|---------------------------------------|--|
| |lux..... |kg ha ⁻¹ |cm..... |
| AS 1535 | 412 c | 3.831 a | 95 ab |
| AS 1540 | 467 abc | 3.709 a | 99 a |
| AS 1567 | 482 ab | 3.431 ab | 88 b |
| AS 1570 | 419 bc | 3.005 b | 98 a |
| AS 1575 | 492 a | 3.738 a | 99 ab |
| Média | 454 | 3.543 | 96 |
| C.V.(%) | 10,7 | 12,0 | 7,8 |

Médias seguidas da mesma letra na coluna, pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Embora os resultados não sejam consistentes, eles indicam uma tendência de que híbridos mais produtivos diminuem a passagem de luz, proporcionando menor crescimento da braquiária em consórcio. Além disso, a luminosidade na entrelinha está relacionada à arquitetura dos híbridos, que pode interferir no crescimento da espécie em consórcio.

O desenvolvimento da *B. ruziziensis* foi superior nas menores populações de milho, com relação à altura de plantas, número de colmos por planta e rendimento de massa seca (Tabela 4).

Tabela 4. Altura de plantas, índice de colmos finais e rendimento de massa seca de *B. ruziziensis*, em consórcio com milho em três populações de plantas, em Maracaju, 2007.

| População | Altura de plantascm..... | Índice de colmos finaiscolmos/planta..... | Massa seca de <i>B. ruziziensis</i>kg ha ⁻¹ |
|-----------|-----------------------------------|--|--|
| 40.000 | 108 a | 3,7 a | 2.183 a |
| 50.000 | 98 a | 3,1 b | 1.432 b |
| 60.000 | 82 b | 2,5 b | 1.045 b |
| Média | 96 | 3,1 | 1.553 |
| C.V.(%) | 7,8 | 22,4 | 22,8 |

Médias seguidas da mesma letra na coluna, pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Conclusões

Os híbridos avaliados podem ser utilizados para cultivo em consórcio com *B. ruziziensis*, desde que seja observada sua população recomendada.

A *B. ruziziensis* apresentou comportamento diferenciado entre os híbridos e foi afetado pela população de milho, apresentando maiores rendimentos de massa nas menores populações do milho safrinha.

Referências

CALEGARI, A. Rotação de culturas e uso de plantas de cobertura: dificuldades para a sua adoção. ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO NA PALHA, 7, 2000, Ponta Grossa, PR. **Harmonia do homem com a natureza, desafio do 3º milênio**: resumos. Ponta Grossa: FBPDP, 2000. p.145-152.

CECCON, G. Milho safrinha com solo protegido e retorno econômico, em Mato Grosso do Sul. **Revista Plantio Direto**, n. 97, p.17-20, 2007.

CECCON, G. et al. Milho safrinha em consórcio com alternativas de outono-inverno para produção de palha e grãos, em Mato Grosso do Sul, em 2005. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE MILHO SAFRINHA, 8., 2005, Assis. **Anais...** Campinas: Instituto Agrônomo, 2005. p. 361-366. <http://www.agroeste.com.br/> (acesso em 20/10/2007).