



039 - Cultivo agroecológico do cafeeiro: produtividade de cultivares em sistema solteiro e consorciado com bananeira

Agroecologic coffee crop: productivity of cultivars in single system and intercropped with banana plant

MOTTA, Ivo de Sá. Embrapa Agropecuária Oeste, ivomotta@cpao.embrapa.br; SILVA, Francieli Moreira, Graduanda Ciências Biológicas, UNIGRAN, franmosilva@gmail.com; PADOVAN, M. P. Embrapa Agropecuária Oeste, padovan@cpao.embrapa.br; CARNEIRO, Leandro Flávio. UEMS, lcarneiro@uems.br; SILVA, Elyane Ferreira da Costa, Graduanda Gestão Ambiental, UFGD, elyanefcs@hotmail.com

Resumo

A cafeicultura no Mato Grosso do Sul, que é realizada com a espécie *Coffea arabica*, apesar da área cultivada ser relativamente pequena, com 1.971ha, representa importante opção para geração de emprego e renda para a agricultura familiar. Em sistema agroecológico de produção, os cafeeiros podem ser consorciados com outras culturas (espécies frutíferas, sombreadoras e produtoras de biomassa), e considerando que a diversificação de cultivos é estratégica para pequenas propriedades ampliam-se as possibilidades para a viabilização econômica destas. Na escolha da cultivar algumas características devem ser consideradas tais como: adaptação às condições edafoclimáticas, porte, vigor, capacidade produtiva, qualidade dos frutos e grãos, tolerância a pragas e doenças e desempenho sob sombreamento. O cafezal no sistema de cultivo a pleno sol apresenta elevado potencial de produtividade, no entanto exige maiores teores de nutrientes pela planta. A introdução de espécies sombreadoras aos cafezais pode diminuir a dependência de insumos devido a favorecer a conservação do solo, água e biodiversidade, através da ciclagem de nutrientes proporcionada e maior presença de inimigos naturais das pragas do cafeeiro. As cultivares avaliadas nos dois sistemas (solteiro e consorciado com bananeiras) foram: IAPAR 59, IPR 99, Tupi, Obatã e Acauã. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade de cinco cultivares em dois sistemas independentes de cultivo agroecológico solteiro (a pleno sol) e consorciado com bananeira (sombreado) em Ivinhema, MS. A produtividade das cultivares Acauã e IPR 99 foram superiores no sistema solteiro com 49,56 e 46,59 sacas de 60 kg beneficiados por hectare respectivamente. Já no sistema consorciado com bananeiras a cultivar que se destacou foi a Acauã com 24,83 sacas de 60 kg beneficiados por hectare.

Palavras-chave: agroecologia, *Coffea arabica*, variedades.

Abstract

The coffee production in Mato Grosso do Sul, performed with the species Coffea arabica, although with a relatively small cultivated area, with 1.971ha, represents an important option for generating employment and income for family farm. In agroecological production system, coffee plants can be intercropped with other crops (fruit species, shade and biomass producing plants), because crop diversification is strategic for small farms, expanding possibilities for increasing the economic viability. For the choice of cultivars some traits should be considered such as: adaptation to climate and soil conditions, size, vigor, production capacity, quality of fruits and grains, pest and diseases and performance under shade. The unshaded system of coffee presents a high potential of productivity, however requires higher levels of nutrients for the plant. The introduction of shading



plants in coffee plantations can help reducing the dependence on external supplies due to the conservation of soil, water and biodiversity through nutrient cycling and greater presence of natural enemies of coffee pests. The cultivars evaluated in the two systems (single and intercropped with bananas) were IAPAR 59, IPR 99, Tupi, Obatã and Acauã. Therefore, this study aimed to evaluate the yield of five cultivars in two independent agroecologic systems, single crop (under full sun) and intercropped with banana (shaded) in Ivinhema, MS. The yield of Acauã and IPR-99 cultivars were higher in single system with 49.56 and 46.59 bags of 60kg of processed coffee per hectare, respectively. In the intercropped system with banana the cultivar that stood out was the Acauã with 24.83 bags of 60 kg per hectare.

Key Words: agroecology, *Coffea arabica*, varieties.

Introdução

O cafeeiro desde que foi introduzido no Brasil em 1727 vem sendo manejado com diferentes cultivares, climas, solos, arranjos, espaçamentos e estresses ambientais, objetivando alta produtividade (LIVRAMENTO, 2010).

Na escolha da cultivar algumas características devem ser consideradas tais como: adaptação às condições edafoclimáticas, porte, vigor, capacidade produtiva, maturação e qualidade dos frutos e grãos, tolerância a pragas e doenças, nível tecnológico do produtor e desempenho sob sombreamento (MATIELLO, 2008).

O cafezal no sistema de cultivo a pleno sol possui um elevado grau de produtividade, no entanto exige maiores teores de nutrientes da planta (CAMARGO, 1985; FAHL; CARELLI, 1994). Na busca da alta produtividade os produtores acabam cada vez mais utilizando altas doses de insumos agrícolas, fertilizantes e agrotóxicos.

Nesse sentido, a introdução de espécies sombreadoras aos cafezais pode diminuir a dependência de insumos devido a favorecer a conservação do solo, água e biodiversidade, através da ciclagem de nutrientes proporcionados pela queda de folhas e galhos e maior presença de inimigos naturais das pragas do cafeeiro (LIMA et al., 2010).

A arborização do cafezal geralmente causa diminuição na produtividade, no entanto pode melhorar a qualidade da bebida devido ao atraso e o sincronismo no amadurecimento dos frutos, tornando-os maiores e possibilitando um excelente acúmulo de açúcares. No cultivo solteiro (pleno sol), o amadurecimento dos frutos é acelerado pelo excesso de radiação solar e temperatura, o que não permite um tempo necessário para acumular teores adequados de substâncias que proporcionaram maior qualidade da bebida (LIMA et al., 2010).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade de cinco cultivares em dois sistemas independentes de cultivo agroecológico, solteiro (a pleno sol) e consorciado com bananeira (sombreado) em Ivinhema, MS.

Metodologia

O experimento foi implantado em meados de 2009 (junho à agosto) no município de Ivinhema, MS, em área experimental com a espécie *Coffea arabica*, na Escola Municipal Rural Benedita



Figueiró de Oliveira, localizada nas coordenadas geográficas 22°22'03,3" S e 53°55'03,8" W, com altitude de 420 m, solos do tipo Latossolo Vermelho distrófico (LVAd) com 70% de areia e 18% de argila e clima Aw, segundo a classificação de Köppen. Este experimento vem sendo conduzido em sistema agroecológico, com área de monocultivo (solteiro) e diferentes consórcios.

Foram avaliadas cinco cultivares de *Coffea arabica* que tem como características comuns a resistência à ferrugem e o porte baixo, o que favorece o arranjo em sistemas agroecológicos arborizados. As cultivares avaliadas foram: IAPAR 59, IPR 99, Tupi (1669-33), Obatã (1669-21), originados de diferentes seleções do cruzamento Villa Sarchi CIFC 971/10 X Híbrido de Timor CIFC 832/2; e Acauã originado do cruzamento Mundo Novo IAC 388-17 X Sarchimor IAC 1668 (CARVALHO et al., 2008).

O delineamento experimental foi de blocos casualizados com cinco tratamentos (cultivares) e cinco repetições, sendo duas plantas por cova. O sistema solteiro possui espaçamento de 3m entrelinhas e 2m entre covas. No sistema arborizado as linhas de bananeiras (cv. Nanicão) situam-se nas entrelinhas dos cafeeiros, a 1,5 m destas, sendo o espaçamento entre plantas de 4 m.

Para a avaliação de produtividade a colheita foi realizada no pano no período de 05/05 a 15/06/2012, posteriormente os grãos foram secos em terreiro suspenso e estimada a equivalência em sacos beneficiados por hectare.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância. Posteriormente, para as fontes de variação (FV) consideradas significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott.

Resultados e Discussão

Os resultados indicaram diferenças significativas entre as cultivares analisadas, onde a produtividade do cafeeiro cultivar Acauã e IPR99 foram superiores no sistema solteiro com 49,56 e 46,59 sacas de 60 kg beneficiados por hectare respectivamente. As cultivares Iapar 59, Tupi e Obatã com 35,87; 24,62; e 20,41 sacos beneficiados por hectare respectivamente, obtiveram desempenho inferior.

Já no sistema consorciado com bananeiras que foi conduzido e analisado independentemente do cafezal solteiro, a cultivar que destacou-se foi a Acauã com 24,83 sacos beneficiados por hectare, sendo intermediária a cultivar IPR 99 com 19,64 sacos beneficiados por hectare e as cvs. Iapar 59, Tupi e Obatã com 16,97; 15,41; e 14,17 sacos beneficiados por hectare respectivamente, obtiveram desempenho inferior.

A produtividade superior obtida por algumas cultivares está relacionada com a adaptação do genótipo às condições edafoclimáticas e ambientais de maneira geral. Características tais como resistência ou tolerância às pragas e doenças, à seca, exigências nutricionais, tolerância ao sombreamento e capacidade produtiva diferenciam as cultivares entre si (MATIELLO, 2008).



No presente trabalho, não foi realizada a comparação entre os sistemas de produção solteiro e consorciado com bananeiras. No entanto foi possível verificar em números absolutos que a produtividade do cafeeiro em sistema arborizado diminuiu em média 48,60%. Em compensação obteve-se a produção de bananas que já produziu durante dois anos consecutivos e a produtividade anual obtida foi de 30,12 t ha⁻¹ no primeiro ano e de 24,40 t ha⁻¹ toneladas por hectare no segundo ano (MOTTA et al., 2011).

Tabela 1. Produtividade de cinco cultivares de cafeeiro em sacas de 60 kg beneficiados por hectare em dois sistemas independentes solteiro e consorciado com bananeira.

Cultivares de cafeeiro	Produtividade em sacas de 60 kg beneficiados por hectare	
	Solteiro	Consoiciado com bananeira
Acauã	49,56 a	24,83 a
Iapar 59	35,87 b	16,97 c
IPR 99	46,59 a	19,64 b
Tupi	24,62 c	15,41 c
Obatã	20,41 c	14,17 c
Média	35,41	18,20
CV (%)	13,74	9,87

Médias seguidas de mesma letra minúscula, entre linhas (cultivares), não diferem significativamente pelo teste de Scott-Knott (P<0,05).

Conclusões

A produtividade do cafeeiro cultivar Acauã e IPR99 foram superiores no sistema solteiro, com 49,56 e 46,59 sacas de 60 kg beneficiadas por hectare, respectivamente. Já no sistema consorciado com bananeiras, a cultivar que se destacou foi a Acauã, com 24,83 sacas de 60 kg beneficiadas por hectare.

Referências

- CAMARGO, A. P. Clima e cafeicultura no Brasil. **Informe Agropecuário**, Belo horizonte, v. 11, n. 126, p. 13-26, 1985.
- CARVALHO, C H. S. de et al. Cultivares de café de porte baixo. In: CARVALHO, C H. S. de (Ed.). **Cultivares de Café: origem, características e recomendações**. DF: Embrapa café, 2008. 334 p.
- FAHL, J. I.; CARELLI, M. L. C. Influência do sombreamento nas características fisiológicas envolvidas no crescimento de espécies de *Coffea*. In SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAFÉ ADENSADO, 1., 1994, Londrina. **Anais...** Londrina: IAPAR, 1996, p. 289-290.



LIVRAMENTO, D. E. do. Morfologia e fisiologia do cafeeiro. In: CARVALHO, C H. S. de (Ed.). **Cultivares de Café**: origem, características e recomendações. Brasília: Embrapa Café, 2008. 334 p.

MATIELLO, J. B. Critérios para escolha da cultivar de café. In: CARVALHO, C H. S. de (Ed.). **Cultivares de Café**: origem, características e recomendações. Brasília: Embrapa Café, 2008. 334 p.

MOTTA, I. S. et al. Produtividade de bananeiras consorciadas com cafeeiros em sistema de produção agroecológico. **Cadernos de agroecologia**. Cruz Alta, v. 6, n. 2, 2011.