

ARRANJOS ESPACIAIS NO CONSÓRCIO DA MANDIOCA COM MILHO E CAUPI EM PRESIDENTE TANCREDO NEVES, BAHIA

JAEVESON DA SILVA¹, JOSÉ RAIMUNDO FERREIRA FILHO²

¹Eng. Agr., DSc., Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Endereço: Rua Embrapa s/n, Cx. Postal 7, Chapadinha, Cruz das Almas, BA. jaeveson@cnpmf.embrapa.br; ²Eng. Agr., MSc., Pesquisador da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola/Embrapa. jraimund@cnpmf.embrapa.br.

INTRODUÇÃO

A consorciação entre culturas permite a exploração na mesma área de mais uma espécie agrícola, sendo vantajoso para a agricultura familiar, considerando que a maioria detém de módulo agrícola com área efetiva de 1 a 3 ha, sendo, portanto, importante para a segurança alimentar, pela exploração de culturas com diferentes exigências edafoclimáticas, reduções na população de plantas infestantes e da perda do solo ocasionada por processos erosivos.

As principais culturas consorte com mandioca na região Nordeste do Brasil, tem sido o milho e o feijão caupi (*Vigna unguiculata*), com objetivo maior de complementação e segurança alimentar.

A definição de arranjos espaciais das culturas no consórcio é fundamental para que o sistema de produção seja eficiente no uso da terra, no qual se espera que, num mesmo tamanho de área, seja mais vantajoso o cultivo consorciado que as culturas cultivadas separadamente (Schons, 2006).

O trabalho apresenta a avaliação da produtividade e de valor da produção da mandioca, milho e feijão caupi, em monocultivo e consorciado, no município de Presidente Tancredo Neves, Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

A unidade de avaliação foi desenvolvida em março/2004 e em sistema de sequeiro, na Faz. Novo Horizonte, no município de Presidente Tancredo Neves, BA situada na Região

Fisiográfica do Baixo Sul do Estado da Bahia, a 13°27'0'' de latitude Sul e 39°25'0'' de longitude Oeste de Greenwich, a 160m de altitude, apresentando clima quente subúmido, com médias de temperatura de 19,4°C a 24,6°C e precipitação de 1.100 mm a 2.000 mm, com boa distribuição ao longo do ano; os meses mais secos são dezembro, janeiro e fevereiro.

Para o plantio da mandioca, var. Cigana Preta, foi utilizado os arranjos espaciais 1,00 m x 0,80 m, 1,00 m x 1,00 m e 2,00 m x 0,60 m x 0,80 m (fileiras duplas), de forma solteira e consorciada com as culturas do milho BR 106 e feijão caupi (*vigna unguiculata*), cujas sementes foram adquiridos em feira livre local. Entre as fileiras simples de mandioca, foram avaliadas parcelas com uma fileira de milho e duas de feijão caupi, e quando em fileiras duplas, com as culturas intercalares foram cultivadas no maior espaçamento (2,00 m), parcelas com duas fileiras de milho e três de feijão caupi. A mandioca sofreu uma poda 0,20 m acima do solo, com quatorze meses após o plantio, e teve colheita realizada cinco meses depois desta poda. Durante o ciclo da mandioca foram realizados dois plantios seguidos de milho e de feijão caupi. Os plantios das culturas intercalares foram realizados aproximadamente 30 dias após a brotação e por ocasião da poda da mandioca. Cada unidade de avaliação apresentou área equivalente a 130 m².

As práticas agrícolas para o cultivo de mandioca, feijão e milho seguir conforme recomendações técnicas (Souza et al., 2006).

Os tratamentos foram avaliados considerando dados de produtividades de raízes e de rendimento de fécula (amido) e farinha de mandioca, produtividade de espigas verdes e de grãos secos de milho e feijão caupi, de valores de Uso Eficiente da Terra (UET) e valor da produção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Valores mais elevados de UET, considerando cada cultura intercalar, foi observado quando se utilizou o arranjo espacial de fileiras duplas para a cultura da mandioca, onde se espera menor competição e maior produtividade entre plantas consorciadas, pois favorece melhor distribuição de fileiras das culturas intercalares no momento da implantação do sistema (Tabela 1). Uma análise da UET revela a vantagem para todos os tratamentos consorciados com o feijão caupi e o milho, a uma variação de 29 a 75%. Na Tabela 2 estão

relacionados os valores da produção das culturas, considerando as produtividades alcançadas quando em monocultivo e consórcio.

Tabela 1. Rendimentos médios de raízes frescas, amido e farinha de mesa, espigas verdes e grãos secos de milho e caupi e de valores de UET. Presidente Tancredo Neves, BA, 2004/2005.¹

Tratamentos	Raízes (t/ha)	Amido (t/ha)	Farinha (t/ha)	Milho, em grãos (t/ha)	Milho (espigas)	Feijão, em grãos (t/ha)	UET
Mandioca (1,0 m x 0,8 m) + Caupi	27,71	8,55	10,14	-	-	1,15	1,46
Mandioca (1,0 m x 1,0 m) + Caupi	30,28	9,51	11,08	-	-	1,35	1,63
Mandioca (2,0 m x 0,6 m x 0,8 m) + Caupi	31,73	9,96	11,61	-	-	1,66	1,67
Mandioca (1,0 m x 0,8 m) + Milho	21,25	6,79	7,30	2,74	36.511	-	1,29
Mandioca (1,0 m x 1,0 m) + Milho	31,25	9,81	11,44	3,18	46.414	-	1,70
Mandioca (2,0 m x 0,6 m x 0,8 m) + Milho	35,26	10,48	12,91	3,61	45.094	-	1,75
Mandioca (1,0 m x 0,8 m)	31,21	9,63	11,42	-	-	-	1,00
Mandioca (1,0 m x 1,0 m)	31,41	9,69	11,50	-	-	-	1,00
Mandioca (2,0 m x 0,6 m x 0,8 m)	37,18	10,30	13,61	-	-	-	1,00
Feijão caupi	-	-	-	-	-	2,01	1,00
Milho	-	-	-	4,49	64.475	-	1,00

¹/Unidade com poda da mandioca aos 14 meses.

Tabela 2. Valores da produção de raízes frescas, amido, farinha de mesa, espigas de milho verdes, grãos de milho, grãos de feijão caupi.¹

Tratamentos	Raízes (t)	Fécula (25 kg)	Farinha (50 kg)	Milho grãos (60 kg)	Milho ² espiga (unid.)	Feijão grãos (60 kg)	Total ³
	----- R\$ -----						
Mandioca (1,0m x 0,8m) + Caupi	5.181,77	10.427,58	8.842,08	-	-	2.173,12	7.354,89
Mandioca (1,0m x 1,0m) + Caupi	5.662,36	11.598,40	9.661,76	-	-	2.551,05	8.213,41
Mandioca (2,0m x 0,6m x 0,8m) + Caupi	5.933,51	12.147,22	10.123,92	-	-	3.136,85	9.070,36
Mandioca (1,0m x 0,8m) + Milho	3.973,75	8.281,08	6.365,60	1.297,85	7.302,20	-	5.271,60
Mandioca (1,0m x 1,0m) + Milho	5.843,75	11.964,28	9.975,68	1.506,26	9.282,80	-	7.350,01
Mandioca (2,0m x 0,6m x 0,8m) + Milho	6.593,62	12.781,41	11.257,52	1.709,94	9.018,80	-	8.303,56
Mandioca (1,0m x 0,8m)	5.836,27	11.744,75	9.958,24	-	-	-	5.836,27
Mandioca (1,0m x 1,0m)	5.873,67	11.817,92	10.028,00	-	-	-	5.873,67
Mandioca (2,0m x 0,6m x 0,8m)	6.952,66	12.561,88	11.867,92	-	-	-	6.952,66
Feijão Caupi	-	-	-	-	-	3.798,23	3.798,23
Milho	-	-	-	2.126,76	12.895,00	-	2.126,76

Preço	187,00	30,49	43,60	28,42	0,20	113,38	-
-------	--------	-------	-------	-------	------	--------	---

^{1/}Preço médio para Bahia, Agosto de 2011 - CONAB.

^{2/}Preço praticado em Presidente Tancredo Neves, BA – Junho de 2011 (informação local).

^{3/}Considerando somente dados de produtividade de raízes de mandioca e grãos de culturas intercalares.

Percentualmente, os totais de valores da produção dos cultivos consorciados apresentaram vantagens em comparação aos monocultivos de mandioca, milho e feijão, variando de 6% a 290%, com exceção somente quando se comparou o consórcio mandioca x milho, no espaçamento de 1,0 m x 0,8 m, que apresentou valores de produção inferiores à mandioca em monocultivo. No caso do milho ser comercializado na forma de espigas verdes, o consórcio de mandioca x milho apresenta vantagem comparativa aos seus respectivos monocultivos variando de 17% a 125%, com exceção também quando a mandioca está no espaçamento de 1,0 m x 0,8 m em comparação ao milho em monocultivo. A tendência é observada quando se utiliza valores da produção de fécula e farinha de mandioca.

O milho geralmente apresenta comportamento competitivo em relação à mandioca, considerando sua fisiologia de crescimento, mesmo sendo implantado posteriormente no consórcio, sendo importante considerar, nesse caso maiores arranjos espaciais (Schons, 2006).

CONCLUSÕES

Para cada cultura intercalar, o consórcio de mandioca utilizando o arranjo espacial em fileiras duplas indica maiores índices de uso eficiente da terra e de valor da produção.

AGRADECIMENTOS

À Cooperativa de Produtores Rurais e à Casa Familiar Rural de Presidente Tancredo Neves, à Fundação Odebrecht e à Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária da Bahia, pelo apoio e financiamento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. <http://www.conab.gov.br>. Acessado em 05/10/2011.

Souza, L.S., Farias, A.R.N., Mattos, P.L.P., Fukuda, W.M.G. **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca.** Cruz das Almas, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. 817 p.

Schons, A. **Crescimento e desenvolvimento da mandioca e do milho em cultivo solteiro e consorciado.** Santa Maria, UFSM, 2006. 75 p.