

# PRODUTIVIDADE DO QUIABEIRO E DO FEIJÃO-CAUPI CONSORCIADOS EM SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO APÓS CULTIVO DE CROTALÁRIA OU POUSSIO

R. E. GUEDES<sup>1</sup>, R. L. D. RIBEIRO<sup>1</sup>, J. G. M. GUERRA<sup>2</sup>, G. R. XAVIER<sup>2</sup> e E. N. G. RUMJANEK<sup>2</sup>

**Resumo** - Foi conduzido um experimento no Sistema Integrado de Produção Agroecológica em Seropédica/RJ, com o objetivo avaliar o desempenho do consórcio entre quiabeiro e feijão-caupi, sob manejo orgânico. As mudas de quiabeiro foram transplantadas no período de primavera/verão do ano de 2005, e o feijão-caupi semeado na primeira capina do quiabo. Os tratamentos corresponderam a monocultivo do quiabeiro após crotalária e pousio, consórcios do quiabeiro com dois ecótipos de feijão-caupi (feijão mauá e feijão fradinho) semeados nas entrelinhas do quiabeiro, igualmente após crotalária e pousio. Adotou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, sendo que crotalária ou pousio representaram as parcelas, enquanto monocultivo e consórcios ocuparam as subparcelas. A produção comercial do quiabeiro alcançou média geral de aproximadamente 12 t.ha<sup>-1</sup>, independentemente do tratamento. A produtividade do feijão-caupi, por sua vez, atingiu valor médio de 3,20 t.ha<sup>-1</sup>. Quanto ao efeito de cultivar, o ecotipo Mauá superou o fradinho, independentemente da presença ou ausência de crotalária antecedendo o cultivo.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*, *Abelmoschus esculentus*, olericultura orgânica.

## PRODUCTIVITY OF THE OKRA AND THE COWPEA ASSOCIATES IN THE ORGANIC MANAGEMENT OF PRODUCTION AFTER CULTURE OF *CROTALARIA JUNCEA* OR FALLOW LAND

**Abstract** - An experiment was carry out under field conditions at the Integrated Agroecological Production System, located in Seropédica, state of Rio de Janeiro, with the objective to evaluate the performance of the consortium between okra and cowpea, under organic managment. The okra was transfered to the field in the spring/summer season of 2005, and the cowpea was sown in the first weeding of the okra. The six treatments consisted in the monoculture of okra after *Crotalaria juncea* or fallow land, okra associated with two cultivates of cowpea ("mauá" and "fradinho") sown in the space interlines of okra, where *C. juncea* had been planted or not. The experimental design was a split-plot, where *C. juncea* or fallow land had represented the parcels while monoculture and consortium had occupied subparcel. The commercial production of okra reached general 12 t.ha<sup>-1</sup>, independing of treatment. The productivity of cowpea reached 3,20 t.ha<sup>-1</sup> in this study. Both cowpea cultivars showed a high productivity following or not *C. juncea*.

**Keywords:** *Vigna unguiculata*, *Abelmoschus esculentus*, organic horticulturre.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), BR-465, Km 7, Seropédica, RJ, CEP: 23890-000. E-mail: rejane@ufrj.br.

<sup>2</sup> Embrapa Agrobiologia, BR 465, km 7 – Caixa Postal 74505. CEP: 23851-970 – Seropédica, RJ. E-mail: gmgueerra@cnpab.embrapa.br; xavier@cnpab.embrapa.br; E-mail: norma@cnpab.embrapa.br.

## Introdução

Cultivos consorciados entre olerícolas podem promover um aumento significativo da produção por unidade de área plantada em determinado período de tempo, promove a biodiversidade inferindo menor risco de insucesso e possibilitando o aproveitamento mais adequado de insumos e mão-de-obra disponíveis. Além disso, contribuem para a proteção do solo, controle de ervas espontâneas e melhor distribuição temporal da renda dos agricultores (Oliveira et al., 2005).

O quiabeiro (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) é uma planta que apresenta precocidade na produção e um período relativamente longo de colheita, representando uma boa alternativa de renda para o pequeno agricultor (Filgueira, 2000). Esta olerícola tem acentuada importância na olericultura no Estado do Rio de Janeiro, sobretudo nas áreas da Baixada da Região Metropolitana, onde pode ser cultivado o ano inteiro. Outra cultura que aparece com destaque nessa região é o feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp.), mais conhecido como feijão Mauá (sementes grandes, rajadas e de cor escura) ou feijão fradinho (sementes pequenas e claras). Esta cultura tem bastante expressão nos municípios de Cachoeiras de Macacu e Magé, sendo utilizada em consórcio com espécies olerícolas mais exigentes, inclusive o quiabeiro. Como é uma cultura reconhecidamente rústica em termos de fertilidade do solo, é também, empregada em sistemas rotacionados, aproveitando a adubação residual de culturas antecedentes. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho do consórcio entre quiabeiro e feijão-caupi, sob manejo orgânico, nas condições de Seropédica.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA – “Fazendinha Agroecológica Km 47”), localizado no município de Seropédica, na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, que vem sendo manejado com cultivo orgânico de hortaliças desde o ano 1993. O local apresenta altitude de 33 m, temperatura média anual de 23°C e pluviosidade média anual de 1112 mm, com período seco característico durante a estação de inverno. O clima dessa região caracteriza-se por um inverno seco e pouco rigoroso. O período chuvoso normalmente inicia-se em setembro-outubro estendendo-se até março, porém ocorrendo, com frequência, uma estiagem prolongada (“veranico”) nos meses janeiro ou fevereiro, quando a temperatura ambiente pode ultrapassar os 40°C.

O solo da área experimental foi classificado como Planossolo, série Ecologia, e foi preparado através de aração e gradagem. As mudas de quiabeiro foram transplantadas em covas, receberam adubação pré-transplântio com 2,0L de esterco bovino por cova e 100 g de farinha de osso.

O quiabeiro cv. Santa Cruz 47 foi semeado em bandejas de semeadura de poliestireno com 128 “células” na estufa. Essas bandejas foram abastecidas com substrato orgânico localmente formulado e constituído com subsolo com alto teor de argila, areia lavada, esterco bovino curtido, esterco de “cama” de aviário e vermicomposto, na proporção 4:2:2:1:1 (base volume), respectivamente. As mudas foram transplantadas no período de primavera/verão do ano de 2005 no espaçamento de 1,0 x 0,5m com duas plantas por cova, num total de 12 covas por linha. O feijão-caupi foi semeado por ocasião da primeira capina do quiabeiro, nas entrelinhas, aos 30 dias após o transplântio das mudas. As sementes não foram inoculadas com rizóbio. Nos consórcios, foram semeadas duas linhas de feijão-caupi em cada entrelinha do quiabeiro. Usou-se a densidade de 4 plantas por metro linear de sulco.

Os seis tratamentos corresponderam a: monocultivo do quiabeiro após *Crotalaria juncea* (crotalária) e pousio, consórcios do quiabeiro com dois ecotipos de feijão-caupi (Mauá e feijão fradinho), igualmente após crotalária e pousio. Nos tratamentos com consórcio foram semeadas duas linhas de feijão-caupi nas entrelinhas do quiabeiro. Adotou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, sendo que crotalária ou pousio representaram as parcelas enquanto monocultivo e consórcios ocuparam as subparcelas. A colheita do quiabo iniciou-se na primeira semana de dezembro de estendendo-se até meados de fevereiro, e a do feijão-caupi durante os meses de janeiro e fevereiro de 2006.

## Resultados e Discussão

A análise de variância não revelou diferença significativa entre os tratamentos com respeito à produtividade do quiabeiro e de vagens verdoengas de feijão caupi (Tabela 1 e 2). A produção comercial do quiabeiro alcançou média geral de aproximadamente 12 t.ha<sup>-1</sup>, independentemente do tratamento, o que indica a viabilidade do consórcio quiabeiro e feijão-caupi para a região.

A produtividade ficou, assim, aquém daquela reportada por Filgueira (2000), de 20 a 40 t.ha<sup>-1</sup> no sistema convencional de cultivo. Essa baixa produtividade refletiria danos ocasionados pelos fungos de parte aérea (oídio e cercóspora) e pela infestação do solo com nematóides de galhas radiculares (*Meloidogyne spp.*).

**Tabela 1.** Produtividade do quiabeiro (cv. Santa Cruz 47) em monocultivo e consorciado com duas cultivares de feijão-caupi, sob manejo orgânico, após cobertura do solo com *Crotalária juncea* ou pousio. (Seropédica, RJ-2005/2006).

	Monocultivo	Consórcio		Média
		cv. Fradinho	cv. Mauá	
		t.ha <sup>-1</sup>		
Crotalária	8.3 aA *	9.34 aA	11.65 a A	9.77 A
Pousio	15.28 aA	14.26 bA	11.57 bA	13.70 A
Média	11.79 a	11.80 a	11.80 a	11.74

\* Os valores representam médias de quatro repetições; médias seguidas da mesma letra minúscula nas linhas e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p > 0,05$ ).

A produtividade do feijão-caupi, em relação às médias nacionais, atingiu valor médio de 3,20 t.ha<sup>-1</sup> (Tabela 2). Essa produtividade é considerada elevada, embora não se disponha de dados publicados para a cultura no Estado do Rio de Janeiro. Considerando a média entre as cultivares de feijão-caupi, o pré-cultivo de crotalária não influenciou na produtividade da cv. mauá, e beneficiou a produtividade do feijão-caupi cv. fradinho.

**Tabela 2.** Produtividade em vagens verdoengas de feijão-caupi consorciado com quiabo (cv. Santa Cruz 47), sob manejo orgânico, após cobertura do solo com *Crotalária juncea* ou pousio. (Seropédica, RJ-2005/2006).

	cv. Fradinho	cv. Mauá	Média
		t.ha <sup>-1</sup>	
Crotalária	3.35 aA	3.88 aA	3.61 a
Pousio	1.80 bA	3.80 aA	2.80 a
Média	2.57 b	3.84 a	3.21

\* Os valores representam médias de quatro repetições; médias seguidas da mesma letra minúscula nas linhas e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p > 0,05$ ).

Quanto ao efeito de cultivar, em relação à média geral, o ecotipo Mauá superou o fradinho independentemente da presença ou ausência de crotalária antecedendo o cultivo. A crotalária foi cortada tardiamente, quando já estava em período de secamento de vagens. É possível que talvez se seu corte tivesse sido realizado no período de floração, seu efeito na produtividade do quiabeiro fosse mais pronunciado. Além disso, nas condições tropicais úmidas, essa prática tem limitações quanto ao fornecimento de N em virtude das altas temperaturas e excessiva umidade, que proporcionam uma mineralização acelerada dos resíduos (Séguy et al., 1997). Para recomendações técnicas mais seguras existe a necessidade de repetições de ensaio do mesmo tipo na região.

### **Conclusões**

O feijão-caupi cv. Mauá apresentou-se mais indicada para o consórcio com quiabeiro para as condições da região de Seropédica. O pré-cultivo com crotalária não influenciou na produtividade de quiabo e do feijão caupi. O consórcio quiabeiro e feijão-caupi apresenta-se viável para a região, não afetando a produtividade do quiabeiro.

### **Referências**

ALMEIDA, D. L.; GUERRA, J. G. M.; RIBEIRO, R. L.. **Sistema integrado de produção agroecológica: uma experiência de pesquisa em agricultura orgânica**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia. 2003. 37 p. (Embrapa Agrobiologia, Documentos, 169).

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Editora UFV, Viçosa, 402p. 2000.

OLIVEIRA, F.L.; RIBAS, R.G.T.; JUNQUEIRA, R.M.; PADOVAN, M.P.; GUERRA, J.G.M.; ALMEIDA, D.L.; RIBEIRO, R.L.D. Desempenho do consórcio entre repolho e rabanete com pré-cultivo de crotalária, sob manejo orgânico. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.2, p.184-188, abr-jun 2005.

SÉGUY, L.; BOUZINAC, S.; TRENTINI, A.; CORTES, N. de A. Gestão da fertilidade de culturas mecanizadas nos trópicos úmidos: o caso das frentes pioneiras nos cerrados e florestas úmidas no centro norte do Mato Grosso. In: PEIXOTO, R.T. dos G.; AHRENS, D.C.; SAMAHA, M.J. (Ed.). **Plantio direto: o caminho para uma agricultura sustentável**. Ponta Grossa: Iapar, 1997. p.124-157.