

Produção de Frutos e Estimativas de Parâmetros Genéticos em Pimenta-de-Cheiro

George Allan Villarouco da Silva

Aleandro Dantas Chaves

Ricardo Lopes

Francisco Célio Maia Chaves

Raimundo Nonato Vieira da Cunha

Maria Teresa Gomes Lopes

Raimundo Nonato Carvalho da Rocha

Paulo César Teixeira

Resumo

A pimenta-de-cheiro é muito apreciada na Região Norte, contudo ainda não existem variedades recomendadas para plantio. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de dez acessos de pimenta-de-cheiro e estimar parâmetros genéticos importantes para o melhoramento genético. O experimento foi instalado na Embrapa Amazônia Ocidental em Manaus-AM, em delineamento de blocos casualizados com três repetições e três plantas por parcela. Foram avaliados: o número de frutos por planta (NF), o peso total de frutos por planta (PTR) e o peso médio de frutos (PMF). Os dados foram submetidos à análise de variância e a teste de médias e obtidas as estimativas de variância fenotípica, genotípica, herdabilidade e calculado o coeficiente b_1 . Os coeficientes de variação foram 20,9%, 24,5% e 10,0%, para NTF, PTF e PMF, respectivamente. Houve efeito significativo de genótipos para NTF e PMF. O NF variou de 80,2 a 248,8; PTF de 0,794 a 1.440,6 g; e PMF de 3,2 a 11,7 g. As estimativas de herdabilidade foram de 89,7%, 41,8% e 96,7%, para NF, PTF e PMF, respectivamente. Os resultados indicaram a existência de variação genética entre os acessos estudados e condições favoráveis para o melhoramento das características de NF e PMF, o que não foi verificado para PTF.

Termos para indexação: *Capsicum chinense*, melhoramento de plantas, seleção.

Fruits production and genetic parameters in “pimenta-de-cheiro”

Abstract

“Pimenta-de-cheiro” is much appreciated in the North region of Brazil, however, there are no varieties recommended for plantation. The objective of this work was to evaluate the production of ten “Pimenta-de-cheiro” accesses and to estimate significant genetic parameters to plant breeding. The experiment was performed at Embrapa Amazonia Ocidental, Manaus, AM, in the randomized blocks design, with three replications and three plants per plot. Were evaluated number of fruit per plant (NF), total weight of fruit per plant (PTR) and average weight of fruits (PMF). Five harvests with intervals of two weeks each were carried out. The data were submitted to variance analysis and tests of means; estimation of the phenotypic and genotypic variance and heritability were obtained, and it was calculated the coefficient b_1 . The values of the variation coefficient were 20.9%, 24.5% and 10.0% to the characteristics NTF, PTF and PMF, respectively. A significant effect of genotypes was verified to NTF and PMF characteristics. The NF varied from 80.2 to 248.8, the PTF from 794g to 1,44kg, and PMF from 3.2g to 11.7g. The estimation of heritability was 89.7%, 41.8% and 96.7% to NF, PTF and PMF, respectively. The results indicated favorable conditions for plant breeding of the characteristics NF and PMF, and unfavorable for PTF.

Index terms: *Capsicum chinense*, plant breeding, selection.

Introdução

Embora o Brasil seja rico em diversidade e variabilidade para o gênero *Capsicum* são poucas as iniciativas voltadas para a exploração da potencialidade de espécies silvestres e semidomesticadas.

Na Amazônia, o cultivo de pimentas do gênero *Capsicum* é uma importante fonte de geração de renda para as populações agrícolas (REIFSCHNEIDER, 2000). A região é um importante centro de diversidade do gênero *Capsicum*, em especial da espécie *Capsicum chinense* Jacq., considerada a mais brasileira das espécies. Dentro da

espécie, o grupo pimenta-de-cheiro é muito apreciado e cultivado na Região Norte do Brasil, contudo os produtores não dispõem de variedades com características definidas para o plantio, ocorrendo segregação genética que resulta em baixa produtividade e qualidade de frutos. Todavia, existe ampla variabilidade quanto aos caracteres morfológicos e agrônômicos que podem ser explorados pelo melhoramento genético. É necessário conhecer e valorizar esses recursos genéticos, por meio de ações de conservação, caracterização e avaliação. O estabelecimento de programas de melhoramento é necessário para que possam ser disponibilizadas para o plantio variedades com alta produtividade, qualidade de fruto e resistência a pragas e doenças, entre outras características, aumentando a renda do produtor e a qualidade do produto oferecido ao mercado.

Esse trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a produção de frutos de acessos de pimenta-de-cheiro e estimar parâmetros genéticos importantes para a definição de estratégias de melhoramento genético.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Amazônia Ocidental localizado no km 29 da Rod. AM-010, em Manaus AM. Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados com dez tratamentos (acessos), três repetições e três plantas por parcela. O plantio foi realizado no espaçamento de 1,0 m entre linhas e 0,75 m entre plantas em 09 de setembro de 2005 e a colheita iniciada em 09 de janeiro de 2006. Os tratos culturais foram realizados de acordo com as recomendações de Filgueira (2000).

Foram avaliados o número de frutos por planta (NF), peso total (g) de frutos (PTF) por planta e peso médio (g) de fruto (PMF) por planta. Os resultados apresentados são referentes à avaliação de quatro colheitas consecutivas realizadas em intervalos de 15 dias.

Os dados foram submetidos à análise de variância e a teste de médias (Tukey 5%), foram estimados os parâmetros genéticos de variância fenotípica (VF), genotípica (VG), herdabilidade (h^2), e calculados os coeficientes de variação fenotípica (CVF) e genotípica (CVG) e b_1 (CVg/CVf). As análises foram realizadas utilizando o programa GENES (CRUZ, 2001).

Resultados e Discussão

Na análise de variância foram evidenciados efeitos significativos de genótipos (acessos) para as características NF e PMF e não significativos para PTF (Tabela 1). Os valores do coeficiente de variação (CV) foram de 20,9%, 24,5% e 10,0% para NF, PTF e PMF, respectivamente. As estimativas dos parâmetros genéticos (Tabela 2) indicam condição favorável (alta herdabilidade e coeficiente $b_1 > 1$) ao melhoramento genético para as características NF e PMF. A magnitude do CV da característica PTF contribuiu para o resultado não significativo do teste F. As médias dos acessos são apresentadas na Tabela 3. Embora a análise de variância não tenha detectado diferença significativa entre as médias do PTF, verificou-se expressiva variação do valor das características entre os acessos (Tabela 3), sendo o maior PTF o do acesso 1 (1.414,6 g) e o menor o do acesso 7 (794,4 g). Para as características NF e PMF verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos acessos, com maior discriminação para PMF. O acesso 5 apresentou maior NF (248,8) e menor PMF (3,2 g), em ambos os casos com diferenças estatisticamente significativas das médias dos demais acessos. Já o acesso 10, com maior PMF (11,7g), apresentou o segundo menor NF (87,3). As características NF e PMF demonstraram alta correlação genética negativa (-0,95). A correlação genética entre NF e PTF foi de -0,33 e entre PTF e PMF de 0,43.

Tabela 1. Resumo da análise de variância das características de número de frutos por planta (NF), peso total de frutos por planta (PTF) e peso médio de frutos (PMF) em pimenta-de-cheiro. Manaus, Embrapa Amazônia Ocidental, 2006.

Variável	QMT	QMR	F	PROB	CV(%)
NF	7.620,2	787,3	9,7	0,00003	20,9
PTF	95.752,9	55.724,5	1,7	0,15689	24,5
PMF	18,8	0,6284	29,9	0,00000	10,0

Tabela 2. Estimativas de parâmetros genéticos das características de número de frutos por planta (NF), peso total de frutos por planta (PTF) e peso médio de frutos (PMF) em pimenta-de-cheiro. Manaus, Embrapa Amazônia Ocidental, 2006.

Variável	VF	VG	H ² (%)	CV _G (%)	COEF. b ₁
NF	2.540,1	2.277,6	89,7	35,6	1,70
PTF	31.917,7	13.342,8	41,8	11,9	0,49
PMF	6,3	6,1	96,7	31,0	3,10

Tabela 3. Médias das características de número de frutos por planta (NF), peso total de frutos por planta (PTF) e peso médio de frutos (PMF) em pimenta-de-cheiro. Manaus, Embrapa Amazônia Ocidental, 2006.

Acesso	Número de frutos	Acesso	Peso Total de Frutos (g)	Acesso	Peso Total de Frutos (g)
5	248,8 a	1	1.414,6	10	11,7 a
1	163,1 b	2	1.062,3	9	10,1 a b
6	156,2 b c	10	1.007,6	7	9,6 a b
4	155,6 b c	8	955,1	8	8,8 b c
3	130,0 b c	4	923,1	1	8,7 b c
2	121,0 b c	9	909,3	2	8,7 b c
8	110,0 b c	6	890,1	3	6,8 c d
9	88,7 b c	3	882,7	4	5,9 d
10	87,3 b c	5	799,7	6	5,7 d
7	80,2 c	7	794,4	5	3,2 e

Médias na coluna, seguidas da mesma letra, não diferem estatisticamente pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusões

Os resultados indicaram a existência de variação genética entre os acessos estudados com condições favoráveis para o melhoramento genético das características NF e PMF, o que não foi verificado para característica PTF, que apresentou baixa herdabilidade.

Referências

BRESSER, L. Multiplication and regeneration of germplasm. In: STALKER, H. T.; CHAPMAN, C. (Ed.). Scientific management of germplasm: characterization, evolution and enhancement. Rome: IBPGR, 1989. 194 p.

CASALI, V. W. D.; COUTO, F. A. A. Origem e botânica do *Capsicum*. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 10, p. 113, 1986.

CRUZ, C. D. Programa GENES; aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 1997. 648 p.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização e hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.

IBGE. Censo Agropecuário/1996 de recuperação automática Sidra. Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br/> > . Acesso em: 24 jan. 2006.

IPGRI. Descritores para *Capsicum* (*Capsicum* spp.) Roma: IPGRI, 1995. 51 p.

MAKISHIMA, N. O. Cultivo de hortaliças. Brasília, DF: Embrapa-CNPq: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 9-41.

McLEOD, M. J.; ESHBAUGH, W. H.; GUTTMAN, S. I. Early evolution of chilli peppers (*Capsicum*). Economic Botany, New York, v. 34, n. 4, p. 261-68, 1982.

PICKERSGILL, B. Cytogenetics and evolution of *Capsicum* L. In: TSUCHIYA, T.; GUPTA, P. K. (Ed.). Chromosome engineering plants: genetics, breeding evolution. Amsterdam: Elsevier, 1991. p. 139-60.

PICKERSGILL, B. Genetic resources and breeding of *Capsicum* spp. *Euphytica*, v. 96, p. 129-133, 1997.

REIFSCHNEIDER, F. J. B. *Capsicum*: pimentas e pimentões do Brasil. Brasília, DF: Embrapa Comunicação Transferência de Tecnologia, 2000. 113 p.

SABRINA, I. C. C. et al. Catálogo de germoplasma de pimentas e pimentões (*Capsicum* spp.) da Embrapa Hortaliças. Brasília, DF, 2003. p. 9-29.