

SELEÇÃO MASSAL PARA AUMENTO DA PRODUÇÃO DE FRUTOS E CARACTERES AGRONOMICOS DO CAMAPÚ (*Physalis angulata* L.).

Laís Sena e Souza¹ ; Juan Tomás Ayala Osuna²; Alisson Harley Brito da Silva³

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: laisinhalaws@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: juanayala@uol.com.br
3. Co-orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: alissonharley@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Physalis angulata conhecida popularmente como camapú, possui uma importância bastante significativa por conta da produção de esteróides. Além de produzir corticosteróides como fisalinas B, F e G, que atuam no sistema imunitário o seu fruto é rico em vitaminas A e C, são comestíveis e possui potencialidades para ser explorada comercialmente como fruta exótica.

Tendo em vista as características do camapú (*Physalis angulata*), pretendeu-se neste trabalho fazer uma seleção das progênies que apresentaram um alto teor de sólidos solúveis totais (brix), maior número de frutos, maior peso médio em gramas dos frutos e melhores características agrônômicas, estudando assim a variabilidade genética, ganho genético e herdabilidade desses caracteres, fazendo assim uma correlação genética entre os diferentes caracteres agrônômicos.

Esta seleção foi feita através da técnica de melhoramento genético denominada de seleção massal e posteriormente seleção com teste de progêne, tendo como objetivo produzir linhagens melhoradas geneticamente com maior produtividade e qualidade dos frutos e consequentemente bons caracteres agrônômicos nas condições da região do semi-árido da Bahia.

A seleção massal é um método simples muito importante praticado desde antiguidade, que consiste em escolher em cada geração, as melhores plantas com características como: número de frutos por planta, tamanho da planta, peso dos frutos, plantas sadias livre de doenças e pragas, plantas prolíficas, cujas sementes dessas plantas serão selecionadas para o próximo ciclo seguindo a metodologia proposta por Souza (1992) e estudado por Silva (2007).

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado na Unidade Experimental Horto Florestal, pertencente à Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), localizado no município de Feira de Santana, região do semi árido da Bahia. A temperatura anual média é de 23,5 °C, tendo como temperatura máxima e mínima 28,2°C e 19,6°C respectivamente.

As sementes de *Physalis angulata* foram obtidas no banco de germoplasma da Unidade Horto Florestal. Foram utilizados 800 vasos com capacidade de 2 litros preenchidos com substrato constituídos de 50 % de terra vegetal e 50% de terra comum em um bloco isolado, semeando – se quatro a cinco sementes por vaso. Através do método de seleção massal foram selecionadas 56 progênies. Os frutos das progênies selecionadas foram levados ao laboratório onde foram retiradas as sementes separadamente de cada progênie e conservadas na câmara fria até a próxima semeadura. Foram semeadas de quatro a cinco sementes das progênies selecionadas da mesma forma que a anterior com o substrato contendo uma proporção de 50% de terra vegetal e 50% de terra comum nos recipientes. Esta fase do experimento foi instalada em delineamento experimental látice retangular (7x8), com

três repetições, as quais foram denominadas de x, y e z contendo 56 progênies cada. Cada parcela experimental continha cinco plantas.

Para que fosse possível realizar uma análise estatística para escolha das melhores progênies foram coletados os seguintes dados: altura da planta em cm, peso médio dos frutos (g), diâmetro do caule (mm), teor de sólidos solúveis totais e número de frutos. A avaliação das progênies foi realizada segundo um delineamento experimental 5 x 5, com 3 repetições segundo o esquema proposto por Cochran e Cox (1976) ao invés de 7x8, devido a não produção completa das progênies. Cada parcela experimental foi composta de cinco plantas, totalizando 25 progênies. O programa utilizado para análise estatística foi o programa GENES da UFV. Após a análise das 25 progênies foram feitas as seleções das 10 melhores progênies, ou seja, as que possuíam o maior número de frutos por planta e alto teor de brix (maior que 12 %). As sementes dos frutos selecionados serão semeados posteriormente para que seja possível realizar uma comparação com o ciclo anterior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os quadrados médios das análises de variâncias individuais e parâmetros genéticos para as características da planta e frutos de *Physalis angulata*. O coeficiente de variação das características peso dos frutos (PF), número de frutos por planta (NF) e sólidos solúveis totais (SST) foram considerados médios de acordo com a classificação de Pimentel-Gomes (1987), o que indica boa precisão experimental para caracteres do fruto. No teste F houve diferenças significativas em nível de 1% de probabilidade para algumas características do fruto, como: NF, PF e SST, demonstrando variabilidade morfológica do material estudado. Resultados semelhantes foram encontrados por Maldonado et al. (2002) em um estudo realizado na avaliação de 200 famílias de meio-irmãos de *Physalis ixocarpa*.

TABELA 1. Resultado da análise de variância, médias, eficiência do látice e coeficiente de variação experimental para caracteres da planta em progênies de *Physalis angulata*. AP = altura da planta; DC = diâmetro do caule; NF = número de frutos; PF = peso médio dos frutos; SST= sólidos solúveis totais. Feira de Santana, BA 2010.

FV	GL	QUADRADOS MÉDIOS				
		AP (cm)	DC (mm)	NF(#)	PF(g)	SST (BRIX)
REPETIÇÕES	2	519,108	13,000	643,480	0,166	30,980
BL/REP(AJ)	12	630,325	12,233	167,640	2,296	9,439
TRATAM.(AJ)	24	340,125 ^{NS}	6,121 ^{NS}	449,046**	0,067**	17,398**
ERRO EFETIVO	36	296,360	7,603	171,424	0,016	6,632
EFICIÊNCIA DO LÁTICE		118,527	107,790	99,447	104,539	105,923
MÉDIA		32,591	5,281	17,674	0,655	11,455
CV EXPERIMENTAL		52,820	52,206	74,077	19,754	21,845

**e*Significativo ao nível de probabilidade de 5% e 1%, respectivamente pelo teste F. ^{NS} não significativo.

A tabela 2 mostra a correlação fenotípica, a qual indica que as características encontradas nos frutos como sólidos solúveis totais e peso dos frutos foram influenciadas significativamente pelas progênies ($p < 0,01$).

TABELA 2. Matriz de correlação fenotípica entre caracteres morfológicos da planta em progênies de *Physalis angulata*. AP = altura da planta; DC = diâmetro do caule; NF = número de frutos; PF = peso médio dos frutos; SST = sólidos solúveis totais. Feira de Santana, BA 2010.

	AP	DC	NF	PF	SST
AP	1	0,95**	0,0525 ^{NS}	0,0266 ^{NS}	0,1601 ^{NS}
DC		1	0,1568 ^{NS}	0,1457 ^{NS}	0,1416 ^{NS}
NF			1	0,3018 ^{NS}	0,3575 ^{NS}
PF				1	0,6191**
SST					1

**e*Significativo ao nível de probabilidade de 5% e 1%, respectivamente.
^{NS} não significativo.

TABELA 3. Matriz da correlação genotípica entre caracteres morfológicos da planta em progênies de *Physalis angulata*. AP = altura da planta; DC = diâmetro do caule; NF = número de frutos; PF = peso médio dos frutos; SST = sólidos solúveis totais. Feira Santana, BA 2010.

	AP	DC	NF	PF	SST
AP	1	99,0**	0,0479 ^{NS}	-0,0161 ^{NS}	-0,0686 ^{NS}
DC		1	99,0**	99,9**	99,0**
NF			1	0,37 ^{NS}	0,4295*
PF				1	0,7331**
SST					1

**e*Significativo ao nível de probabilidade de 5% e 1%, respectivamente.
^{NS} não significativo

A tabela 3 mostra as correlações genotípicas, as quais estão indicando que o SST está fortemente relacionado com peso médio dos frutos e diâmetro do caule. As correlações genotípicas foram superiores as fenotípicas constatando –se que houve maior contribuição dos fatores genéticos em relação aos fatores ambientais nas correlações entre os caracteres.

Os dados expostos nas tabelas 2 e 3 que se referem as correlações fenotípicas e genotípicas dos sólidos solúveis totais e peso dos frutos indica a existência de progênies com diferentes potenciais produtivos. O teor de sólidos solúveis totais apresenta alta correlação positiva com o teor de açúcares e, portanto, geralmente é aceito como uma importante característica de qualidade (Silva et al.,2002). Quanto maior o teor de SST maior é o rendimento no processo de concentração de polpa. Em termos práticos, para cada grau de brix de aumento na matéria há um incremento de 20% no rendimento industrial (Aguilar, 2002) Assim tem sido indicador de qualidade de diversos frutos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível constatar que existe variabilidade genética para as características do fruto e da plana em progênies de *Physalis angulata*.

As progênies de *Physalis angulata* apresentaram grande variação quanto á quantidade de frutos produzidos e o peso dos mesmos.

NF, PF e SST são as características mais promissoras para a seleção.

REFERÊNCIAS

- COCHRAN, W.G.; COX, G. M. 1976 *Diseños Experimentales*. Editora Trilla S.A. 661 p.
- MALDONATO, M. M., LOMELI, A. P., CASTELLANOS, J. S., PÉRES, J. E. R., AGUILAR, R. M. 2002. *Varianza aditivo, herdabilidade y correlaciones em la variedad M1* Fitotécnica de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot.) Revista Fitotecnia Mexicana. 25 231-237.
- PIMENTEL-GOMES, F. 1987. *Curso de estatística experimental*. 11 ed. Piracicaba: Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 430p.
- SILVA, B. A (2007). *Seleção e variabilidade genética para caracteres qualitativos e quantitativos em progenes de Physalis angulata L.* Dissertação de mestrado. Curso de Pós-graduação em Botânica. UEFS. p 78.
- SILVA, MTG. ; SIMAS, M. S.; BATISTA, T. G. F. M.; CARDARELLI, P.; TOMANSINI, T. C. B. 2002. *Studies on antimicrobial activity, in vitro, of Physalis angulata L.(solanaceae) Fraction and physalin b bringing out the importance of assay determination*. Memórias do instituto Oswaldo Cruz 779-782.
- SOUZA, JR. C. L. 1992. *Interpopulation genetic variances and hybrid breendin programs*. Rev. Bras. Genetica. V. 15p. 643-656.