

Frutificação e qualidade de sementes autofecundadas de melão com e sem polinização manual.

Valter R. Oliveira¹; Raquel A. de Freitas¹; José A. Buso¹; Leonardo S. Boiteux¹; Tiago A. P. de Brito²

¹Embrapa Hortaliças, C. Postal 218, 70359-970, Brasília, DF; ²Faculdade da Terra de Brasília (FTB), 72610-300, Brasília, DF. e-mail: valter@cnph.embrapa.br

RESUMO

A etapa de transferência de grãos de pólen nos trabalhos de obtenção de linhas endogâmicas de melão poderia ser eliminada se as taxas de autopolinização e de autofecundação fossem elevadas, sem a transferência manual dos grãos de pólen. O objetivo deste trabalho foi avaliar a necessidade da polinização manual em programas de obtenção de linhas endogâmicas de meloeiro. Três linhagens andromonóicas e endogâmicas de melão, uma do tipo Gália e duas do tipo Amarelo foram utilizadas. O ensaio constou de seis tratamentos estabelecidos pela combinação das três linhagens e duas formas de autopolinização (com e sem polinização manual). As taxas de pegamento de frutos foram em geral baixas, entre 6,5 e 48%, e as duas linhagens de melão amarelo apresentaram maior pegamento de frutos e maior número de sementes por fruto que a linhagem de Gália. A prática da polinização manual mostrou ser, de modo geral, importante, pois favoreceu o maior pegamento de frutos, a maior proporção de sementes bem formadas e sementes de melhor qualidade fisiológica (germinação e vigor). A obtenção de sementes autofecundadas de melão sem a polinização manual indica que a prática de polinização manual, embora importante, não é essencial.

Palavras-chaves: *Cucumis melo*, autofecundação, melhoramento genético.

ABSTRACT

Fruit development and self-fertilized seed quality of melon with hand pollination e without hand pollination

The stage of hand pollination in breeding programs to obtain endogamic lines of melon could be eliminated if the rate of self-pollination and self-fertilization were high without requirement of hand pollination. The objective of this study was to determine the requirement of hand pollination in breeding programs to obtain endogamic melon lines. Three andromonoic and endogamic melon lines, one of Gália type and two of Yellow type, were evaluated. The experiment was compound of six treatments established by combination of three lines and two self-pollination manners (with hand and without hand pollination). The frequency of developed fruits ranged from 6.5 to 48.0%, and two yellow lines had higher fruit developed and higher number of seeds per fruit when compared to

Gália line. The hand pollination was, in general, important because produced higher rates of fruit developed, normal seeds and seed germination. The production of self-fertilization seeds without hand pollination indicated that this practice is important but not essential.

Keywords: *Cucumis melo*, self pollination, genetic breeding.

INTRODUÇÃO

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) é espécie predominantemente de polinização cruzada. No entanto, do ponto de vista de métodos de melhoramento, o meloeiro pode ser considerado de polinização cruzada ou de autopolinização, podendo ser submetido a esquemas de melhoramento apropriados para ambos os tipos, tendo a vantagem de não sofrer depressão endogâmica forte para a maioria dos caracteres importantes, contrário do que ocorre normalmente com espécies alógamas que mostram depressão em diferentes níveis, às vezes inviabilizando seu uso em linhagens (Allard, 1996). Autopolinizações e cruzamentos manuais são práticas de rotina em programas de melhoramento da cultura. Por questões práticas, para garantia de autopolinização e autofecundação, as pétalas das flores hermafroditas são extraídas no dia anterior a antese (fase de botão), seguindo-se a transferência do pólen e proteção da flor. A prática de autopolinização manual poderia ser eliminada se a produção de sementes autofecundadas fosse alta apenas com a proteção da flor, sem a transferência manual de pólen. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a necessidade da polinização manual em programas de obtenção de linhas endogâmicas de meloeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Três linhagens andromonóicas e endogâmicas de melão, uma derivada de *Cucumis melo* grupo *cantalupensis* (tipo Gália) e duas de *C. melo* grupo *inodorus* (do tipo Amarelo) foram utilizadas. O ensaio constou de seis tratamentos estabelecidos pela combinação, em arranjo fatorial, das três linhagens e duas formas de autopolinização (com e sem polinização manual). A polinização manual foi feita transferindo-se grãos de pólen de flores masculinas para o estigma de flores hermafroditas emasculadas no dia anterior a abertura da flor, seguida de proteção da flor com papel alumínio, enquanto para o tratamento sem polinização manual, procedeu-se apenas a proteção da flor hermafrodita com papel alumínio no dia anterior a abertura. Vinte e cinco flores foram polinizadas para cada tratamento. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação na área experimental da Embrapa Hortaliças, em Brasília-DF. O delineamento experimental foi blocos completos casualizados com três repetições (10 plantas/repetição). Os frutos foram colhidos maduros e armazenados por sete dias sob temperatura ambiente. Em seguida, os frutos foram pesados e as sementes extraídas foram colocadas para fermentar em recipientes

plásticos, por 24 horas. Após esse período, as sementes foram lavadas em água corrente e secas à temperatura de 32°C por 72 horas e, em seguida beneficiadas. Foram avaliadas as seguintes características: porcentagem de pegamento de frutos; peso médio de frutos; número de sementes por fruto; porcentagem de sementes bem formadas; germinação (Brasil, 1992) e vigor (teste de primeira contagem de germinação).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prática da polinização manual mostrou ser, de modo geral, importante para programas de autopolização, pois favoreceu o maior pegamento de frutos, a maior proporção de sementes bem formadas e sementes de melhor qualidade (germinação e vigor) (Tabela 1). Para número de sementes por fruto e peso médio de frutos, a prática de autopolinização manual mostrou ser vantajosa para a linhagem de melão *inodorus 2*, mas desnecessária para as linhagens de melão *inodorus 1* e de melão *cantalupensis*. A obtenção de sementes autofecundadas de melão sem a polinização manual indica que, embora a prática de polinização manual seja importante no processo de endogamia por favorecer a melhor qualidade das sementes, não é essencial.

As taxas de pegamento de frutos foram em geral baixas, entre 6,5 e 48%, e as duas linhagens de melão Amarelo apresentaram maior pegamento de frutos que a linhagem de Gália, quando polinizadas manualmente (Tabela 1). Sem a polinização manual, a taxa de pegamento de frutos na linhagem de melão *inodorus 2* foi significativamente maior que nas outras duas linhagens. Em relação ao número de sementes por fruto, as duas linhagens de melão Amarelo novamente superaram a linhagem de Gália, com destaque para a linhagem *inodorus 2* que produziu significativamente maior número de sementes que as duas outras linhagens quando se efetuou a polinização manual (Tabela 1).

Em relação aos caracteres de qualidade de sementes (porcentagem de sementes bem formadas, germinação e vigor), as maiores médias foram apresentadas pelas linhagens *inodorus 2* e Gália (Tabela 1). A boa capacidade de pegamento de frutos e de produção de sementes/fruto exibidas pelo melão *inodorus 1* não traduziu-se em boa qualidade de sementes, uma vez que esta linhagem exibiu médias para os caracteres de qualidade sementes sempre estatisticamente inferiores às médias das duas outras linhagens.

Os frutos de Gália foram os de menor peso médio (Tabela 1). As linhagens de melão Amarelo apresentaram frutos de igual peso médio quando autopolinizadas naturalmente, mas os frutos do melão *inodorus 2* foram mais pesados com a autopolinização manual.

Concluindo, a polinização manual aumenta a taxa de pegamento de frutos e melhora a qualidade das sementes autofecundadas, mas não é indispensável, pois é possível haver frutificação e produção de sementes autofecundadas de melão sem a polinização manual.

LITERATURA CITADA

- ALLARD, RW. 1996. *Principles of plant breeding*. New York: John Willey. 485p.
- BRASIL. 1992. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. 365p.

Tabela 1. Médias de pegamento de frutos, número de sementes por fruto, porcentagens de sementes bem formadas, de germinação e de sementes germinadas na primeira contagem, e peso médio de frutos em linhagens de melões *cantalupensis* (tipo Gália) e *inodorus* (tipo Amarelo), não polinizadas (sem) e polinizadas (com) manualmente. Brasília, DF, Embrapa Hortaliças, 2005.

Linhagens	Características					
	Pegamento de frutos (%)			Nº sementes/fruto		
	Sem	Com	Média	Sem	Com	Média
<i>C. melo</i> grupo <i>cantalupensis</i>	6,5 B b	35,9 B a	21,2	211,0 B a	202,0 C a	186,0
<i>C. melo</i> grupo <i>inodorus</i> 1	8,7 B b	43,5 A a	26,1	307,0 A a	305,0 B a	306,0
<i>C. melo</i> grupo <i>inodorus</i> 2	40,9 A b	48,0 A a	44,5	285,0 A b	436,0 A a	360,0
Média	18,7	42,5		267,3	300,7	
C.V. (%)	11,3			9,3		
Linhagens	Sementes bem formadas (%)			Germinação (%)		
	Sem	Com	Média	Sem	Com	Média
<i>C. melo</i> grupo <i>cantalupensis</i>	62,3 A b	67,6 A a	65,0	90,0	94,0	92,0 B
<i>C. melo</i> grupo <i>inodorus</i> 1	11,9 C b	31,3 B a	21,6	89,0	90,0	89,5 C
<i>C. melo</i> grupo <i>inodorus</i> 2	33,8 B b	69,4 A a	51,6	95,0	96,0	95,5 A
Média	36,0	56,1		91,3 b	93,3 a	
C.V. (%)	7,4			1,5		
Linhagens	Primeira contagem (%)			Peso médio de frutos (g)		
	Sem	Com	Média	Sem	Com	Média
<i>C. melo</i> grupo <i>cantalupensis</i>	59,0	60,0	59,5 A	610,0 B a	556,0 C b	583,0
<i>C. melo</i> grupo <i>inodorus</i> 1	42,0	45,0	43,5 B	665,0 B a	636,0 B b	650,5
<i>C. melo</i> grupo <i>inodorus</i> 2	53,0	76,0	64,5 A	659,0 B b	704,0 A a	681,5
Média	51,3 b	60,3 a		644,7	632,0	
C.V. (%)	12,5			2,6		

Médias seguidas por mesma letra maiúscula na coluna ou minúscula na linha, não diferem entre si (Tukey, $P \leq 0,05$).

Dados de pegamento de frutos e de sementes bem formadas foram transformados para arcoseno $(\%/100)^{1/2}$. Dados de germinação foram transformados para $(\%)^{1/2}$.