

DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE POLINIZAÇÃO EM LINHAGENS DE ABÓBORA

DETERMINATION OF THE POLLINATION EFFICIENCY IN PUMPKIN LINES

Jaina Suellen da Silva Miranda¹, Herbertt Jonathan Bonfim Santos¹, Rita Mércia Estigarribia Borges², Maria Auxiliadora Coelho Lima³.

¹Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco/Faculdade de Formação de Professores de Petrolina, Petrolina-PE, Bolsista da Embrapa, herbertt.h93@live.com;

²Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco/Faculdade de Formação de Professores de Petrolina, Petrolina-PE, Bolsista da Embrapa, jainasuellen@gmail.com

³Engenheira-agrônoma. Doutoranda do curso de Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Estadual de Feira de Santana/Pesquisadora na Embrapa Semiárido, C.P 23, CEP 56302970, Petrolina/PE. rita.faustino@embrapa.br

⁴Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Pós-Colheita, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, auxiliadora.lima@embrapa.br

RESUMO - O presente trabalho teve como objetivo determinar a eficiência da polinização controlada na obtenção de frutos autofecundados e híbridos em linhagens de abóbora (*Cucurbita moschata*). Treze linhagens e a cultivar Jacarezinho foram autofecundadas. A hibridação controlada foi quantificada no cruzamento entre duas linhagens contrastantes L1BGC545 (com alto teor de β -caroteno) x LCBBC (linhagem com baixo teor de β -caroteno) e recíproco. A eficiência de polinização foi quantificada pelo período de polinização (início após a data do transplante), bem como pela quantidade de frutos formados e percentual de aborto. O maior e o menor períodos de autofecundação foram observados nas linhagens F26P3 e L6BGC545, respectivamente. Não houve relação direta entre número de dias de polinização e aumento no número de frutos formados, tanto nas autofecundações quanto nas hibridações.

Palavras-chave: melhoramento de plantas, manejo, polinização controlada.

ABSTRACT - The aim of this study was to determine the efficiency of controlled pollination in getting self-pollinated pumpkin fruit and hybrid inbred lines (*Cucurbita moschata* L.). Thirteen lines and the Jacarezinho cultivar were self-pollinated. Controlled hybridization was quantified in the cross between two contrasting lines L1BGC545 (line with higher β -carotene content) x LCBBC (line low in β -carotene) and reciprocal cross. The pollination efficiency was quantified by pollination period (beginning after the date of transplanting) as well as the amount of fruits formed and abortion percentage. The largest and the shortest period of self-pollination were observed in F26P3 and L6BGC545 lines, respectively. There was no direct relationship between the number of days of pollination and increase in the number of fruits formed in both self-pollination and in the hybridizations.

Keywords: plant breeding, handling, controlled pollination.

INTRODUÇÃO

Uma das estratégias para se obter material genético superior em um programa de melhoramento é a hibridação por meio de polinização controlada, por possibilitar cruzamento entre genótipos com características complementares e que sejam produtivos (Gusson et al., 2006). Os mesmos autores relataram que é possível viabilizar esse processo e garantir produtividade mais efetiva de sementes com qualidade, baseando-se no conhecimento prévio sobre fenologia e sistema reprodutivo da espécie. A abóbora (*Cucurbita moschata* L.) é uma espécie alógama com sistema de polinização cruzada mas que, devido à ocorrência de flores monoicas, tem sua estrutura genética similar à de espécies autógamas (Carvalho, 2001) apresentando baixa depressão endogâmica. No programa de melhoramento de abóbora realizado pela Embrapa Semiárido, a polinização controlada vem sendo utilizada na obtenção de linhagens superiores e híbridos. Com

isso, a eficácia do método utilizado vem sendo quantificada a cada ciclo. O presente trabalho teve como objetivo determinar a eficiência da polinização controlada na obtenção de frutos autofecundados e híbridos em abóbora.

MÉTODO

A eficiência de polinização foi quantificada em experimento implantado no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Embrapa Semiárido, localizado em Petrolina-PE, no período compreendido entre os meses de abril a maio de 2015. A semeadura foi realizada em bandejas de polietileno preenchidas com substrato comercial. Efetuou-se o transplante 15 dias após a semeadura, em dois de março de 2015, utilizando-se o espaçamento de 4 m x 2,5 m em sistema de irrigação por gotejamento. Todos os tratamentos culturais foram feitos de acordo com o recomendado para a cultura. Os frutos foram obtidos a partir da autofecundação das linhagens L2BGC545; L3BGC545; L4BGC545; L5BGC545; L1BGC569; L6BGC545; L7BGC545; L8BGC545; F1P32; F25P31; F12P20; F3P4; F26P3 e na cultivar Jacarezinho, bem como da hibridação entre L1BGC545 (linhagem com maior teor de β -caroteno) x LCBBC (linhagem com baixo teor de β -caroteno) e recíproca, que compunham o experimento. As polinizações foram feitas a partir do surgimento das primeiras flores masculinas e femininas, sempre no período matutino, isolando-se as flores, com o auxílio de uma linha de lã para que o pólen, na flor masculina, se desprendesse da antera e, na flor feminina, não houvesse contaminação pelos insetos polinizadores. A seleção e isolamento das flores foram feitos um dia antes da abertura das mesmas. A eficiência de polinização foi quantificada pelo período de polinização (início após a data do transplante), bem como pela quantidade de frutos formados e pelo percentual de aborto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O maior e o menor períodos de autofecundação foram observados na linhagem F26P3 e L6BGC545, respectivamente (Tabela 1). Embora a linhagem com menor ciclo de autofecundação controlada também tenha apresentado baixo número de frutos formados (Tabela 1), não foi observada relação direta entre número de dias de polinização e aumento no número de frutos formados, pois as linhagens com maior número de frutos formados (L3BGC545 e L5BGC545) tiveram 15 e 11 dias de polinização controlada, respectivamente. Em relação à hibridação, a linhagem LCBBC teve 79% de aborto (Tabela 2), não sendo também observada relação direta entre período total de hibridação controlada e número de frutos formados. Segundo Silva et al (2012), a maior dificuldade no sucesso da polinização controlada está relacionada à homogeneidade de florescimento dentro dos genótipos de interesse e, no caso de hibridação, às variações na floração dos diferentes genótipos. Estudos adicionais nas linhagens avaliadas no presente trabalho deverão ter maior detalhamento de sua fenologia, para ver a influência da floração na obtenção de frutos por meio de polinização controlada.

CONCLUSÃO

Não houve relação direta entre número de dias de polinização e aumento no número de frutos formados, tanto nas autofecundações quanto nas hibridações.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, S.P. Reprodução das plantas cultivadas. In: BUENO, L.C.S.; MENDES, N.A.G. e CARVALHO, S. P. Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos. Lavras, UFLA, 2001. 282 p.
- GUSSON, E.; SEBBENN, A. M.; KAGEYAMA, P. Y. Sistema de reprodução em populações de *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miens. Revista *Árvore*, v. 30, n. 4, p. 491-502, 2006.
- SILVA, P.H.M. DA; MORAES, C.B. DE; MORI, E.S. Polinização controlada em eucaliptos nas empresas florestais brasileiras. CIRCULAR TÉCNICA. IPEF, n. 204, p. 01-12. 2012. Disponível em: <http://ipef.br/publicacoes/ctecnica/nr204.pdf>. Acesso em 20/07/2015.

Tabela 1. Quantificação (em dias) do início e final do período de autofecundação, número de frutos formados e frutos abortados a partir da autopolinização de linhagens de abóbora (*Cucurbita moschata* L.) (Petrolina-PE, 2015).

| LINHAGENS | INÍCIO DA AUTOFECUNDAÇÃO (DIAS) | FINAL DA AUTOFECUNDAÇÃO (DIAS) | PERÍODO TOTAL (DIAS) | TOTAL DE POLINIZAÇÕES | FRUTOS FORMADOS | ABORTOS (%) |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|
| L2BGC545 | 55 | 72 | 12 | 22 | 16 | 18% |
| L3BGC545 | 55 | 66 | 15 | 21 | 19 | 10% |
| L4BGC545 | 51 | 60 | 17 | 15 | 11 | 27% |
| L5BGC545 | 54 | 61 | 11 | 23 | 19 | 17% |
| L1BGC569 | 54 | 67 | 9 | 28 | 10 | 64% |
| L6BGC545 | 50 | 67 | 7 | 12 | 5 | 58% |
| L7BGC545 | 47 | 61 | 13 | 13 | 5 | 62% |
| L8BGC545 | 46 | 61 | 17 | 25 | 18 | 28% |
| F1P32 | 48 | 60 | 14 | 13 | 7 | 46% |
| F25P31 | 60 | 68 | 15 | 7 | 2 | 71% |
| F12P20 | 48 | 66 | 12 | 8 | 3 | 62.5% |
| F3P4 | 54 | 66 | 8 | 8 | 2 | 75% |
| F26P3 | 54 | 66 | 18 | 20 | 12 | 40% |
| JACAREZINHO | 51 | 66 | 12 | 22 | 12 | 45% |

Tabela 2. Quantificação (em dias) do início e final do período de hibridação, número de frutos formados e frutos abortados a partir da hibridação de linhagens de abóbora (*Cucurbita moschata* L.) (Petrolina-PE, 2015).

| LINHAGENS | INÍCIO DA HIBRIDAÇÃO (DIAS) | FINAL DA HIBRIDAÇÃO (DIAS) | PERÍODO TOTAL (DIAS) | TOTAL DE POLINIZAÇÕES | FRUTOS FORMADOS | ABORTOS (%) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|
| L1BGC545 | 55 | 72 | 12 | 22 | 12 | 45% |
| LCBBC | 55 | 66 | 15 | 28 | 6 | 79% |