



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2016



EFEITO DA POLINIZAÇÃO MANUAL E NATURAL NO HÍBRIDO INTERESPECÍFICO (HIE) BRS MANICORÉ, MOJU, PARÁ

Leilane Ávila Bezerra¹, Adelson Monteiro Júnior², Thaline de Freitas Brito³, Márcia Motta Maués⁴

¹Estudante de Agronomia da UFRA, Belém-Pa. leilaneavilabezerra@hotmail.com

²Estudante de Engenharia Florestal da UFRA, Belém-Pa. adelm.junior@gmail.com

³Doutoranda em Zoologia da UFPA, Belém-Pa. thalinebrito@gmail.com

⁴Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia. marcia.maués@embrapa.br

Resumo: O híbrido intraespecífico HIE BRS Manicoré é uma palmeira resultante do cruzamento palma de óleo (*Elaeis guineensis* Jacq) e caiaué (*Elaeis oleifera* (Kunth) Cortés e Prain), totalmente dependente da polinização assistida, que é feita através da aplicação de pólen sobre as inflorescências femininas em antese (polinização manual). O objetivo deste trabalho foi medir o efeito da polinização assistida em comparação à polinização natural no híbrido intraespecífico, avaliando-se o peso dos cachos na hora da colheita, nº de frutos normais, nº de frutos partenocárpicos e nº de frutos partenocárpicos brancos em 10 cachos polinizados manualmente e 10 cachos expostos à polinização natural. Com esse experimento, espera-se quantificar o déficit de polinização no HIE. A análise dos cachos polinizados naturalmente, apresentaram valores inferiores de frutos normais, frutos partenocárpicos e frutos partenocárpicos brancos, quando comparados aos cachos polinizados de forma manual. Comparando o peso dos cachos na hora da colheita, foi encontrada uma diferença significativa ($t=6,84$; $gl= 24$; $p= 0,007$), na qual, em média, o peso dos cachos polinizados foi 13,98 kg e dos cachos não polinizados 4,69 kg. De acordo com os resultados, pode-se concluir que a polinização assistida na palma de óleo é uma técnica imprescindível para a produção de cachos. É necessário investir em estudos que busquem alternativas de incrementar a polinização natural do HIE.

Palavras-Chave: cachos, palma de óleo, déficit de polinização

Introdução

O dendê *Elaeis guineensis* Jacq é uma palmeira africana introduzida em diversas regiões tropicais do mundo para a produção de óleo. É uma espécie monóica, dependente da polinização cruzada para a formação dos frutos. Devido à síndrome do Amarelecimento Fatal (AF), que dizimou



plantações de palma de óleo, foi desenvolvido o híbrido interespecífico HIE BRS Manicoré, resultante do cruzamento entre dendê (*E. guineensis*) e caiaué (*E. oleifera* (Kunth) Cortés e Prain), resistente ao AF (CUNHA; LOPES, 2010). No entanto, os HIEs apresentam baixa viabilidade polínica e atratividade aos polinizadores, demandando polinização assistida para expressar o máximo potencial produtivo e viabilizar seu cultivo (CUNHA; LOPES, 2010). Um dos fatores essenciais para a alta produção de óleo é uma polinização eficiente. A polinização inadequada, seja pela deficiência de pólen ou de insetos polinizadores, conduz à produção de cachos abortivos ou malformados, havendo a formação de frutos partenocárpicos que são frutos não fecundados, sem sementes, comprometendo a produção de óleo. Nesse sentido, a polinização do HIE é necessariamente feita de forma assistida, através da aplicação de pólen sobre as inflorescências femininas em antese (polinização assistida ou manual) (CUNHA; LOPES, 2010).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência da polinização manual e natural no HIE BRS Manicoré, quantificando o déficit de polinização na cultura.

Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida na Marborges Agroindústria, situada no interior do município de Moju, Pará, distando 124 Km de Belém. O Acesso se dá pela rodovia PA 252, na travessa do Acará, Km 56, 01º 59' 27.2"S e 048º 36'33.3"W. Foram selecionados 10 cachos para polinização natural ou aberta e 10 cachos para polinização manual (assistida). O pólen foi aplicado com bomba de ar adaptada, numa proporção de 1g de pólen de dendê, para 10g de talco inerte. Após a polinização, os cachos foram etiquetados, sendo coletados quando maduros, variando entre cinco e seis meses após a polinização, e imediatamente pesados ainda no campo. Após a pesagem dos cachos, estes foram levados ao laboratório da empresa, para o despiguetamento manual (retirada da ráquis e remoção dos frutos das espiguetas) com auxílio de tesoura de poda. Em seguida, foram contabilizados todos os frutos das espiguetas e conferidos separadamente o número de frutos normais, número de frutos partenocárpicos e número de frutos partenocárpicos brancos.

Os parâmetros foram analisados por meio de médias aritméticas e erro padrão e as amostras foram comparadas através do teste t para amostras independentes no programa Statistica.



Resultados e Discussões

A análise dos cachos polinizados naturalmente do híbrido interespecífico BRS Manicoré, apresentou valores inferiores de frutos normais, frutos partenocárpicos e frutos partenocárpicos brancos, quando comparados aos cachos polinizados de forma assistida, com diferença bastante expressiva (Tabela 01). Este resultado evidencia a falta do polinizador no HIE e o déficit de polinização natural, induzindo à necessidade de polinização assistida. Estudo realizado por Gomes (2011) no estado do Pará mostrou maior taxa de fecundação no dendê, variedade Tenera, quando comparado ao híbrido interespecífico, na polinização natural.

Tabela 01. Número médio de fecundação no HIE interspecífico BRS Manicoré, em cachos polinizados e não polinizados. Moju, Pa. 2015.

Tipo polinização	Nº frutos normais	Nº frutos parten.	Nº frutos parten. brancos
Cachos polinizados	974,92 ± 128,53	743,38 ± 127,71	514,62 ± 73,91
Cachos não polinizados	42,31 ± 14,79	323 ± 136,29	114,46 ± 38,72

Comparando o peso dos cachos na hora da colheita com a polinização artificial e natural, foi encontrada uma diferença significativa ($t=6,84$; $gl= 24$; $p= 0,007$). Em média, o peso dos cachos polinizados foi 13,98 kg e dos cachos não polinizados 4,69 kg. Resultados encontrados por Syed et al. (1982), na Malásia, onde o plantio de dendê é exótico, demonstraram que a polinização assistida era requerida até a introdução do *Elaeidobius kamerunicus*, que se mostrou eficiente na fecundação dos cachos, minimizando custos com mão de obra para polinização induzida pelo homem. Entretanto, estudos que revelam a baixa atratividade das inflorescências do HIE a polinizadores ainda são incipientes. Segundo Bezerra et al. (2016), do total de 3.035 curculionídeos do gênero *Elaeidobius*: *subvitattus*, *singularis* e *kamerunicus* encontrados nas inflorescências femininas do híbrido e dendê, apenas 92 microcoleópteros foram contabilizados no híbrido, ao contrário do dendezeiro, que foi bem mais numeroso, registrando-se 2.948 indivíduos nas flores femininas.

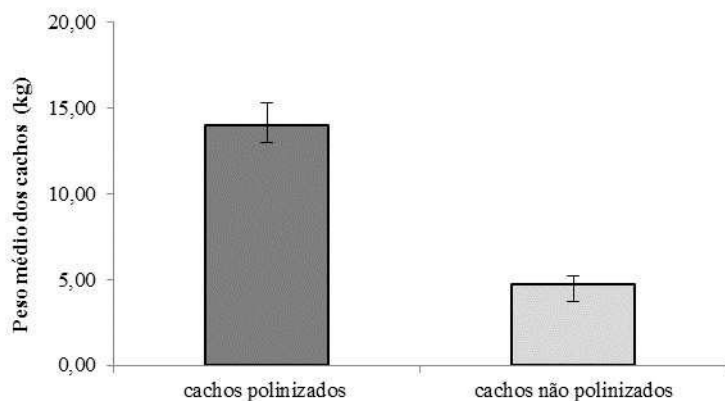


Figura 01. Peso médio dos cachos polinizados e não polinizados do HIE BRS Manicoré. Diferem estatisticamente entre si, pelo Teste t a 5% de probabilidade. Moju, PA. 2015.

Conclusão

- ✓ O híbrido interespecífico BRS Manicoré depende da polinização assistida para a produção de cachos.
- ✓ Foi comprovado acentuado déficit de polinização natural no HIE BRS Manicoré.
- ✓ É necessário investir em estudos que busquem alternativas de incrementar a polinização natural do HIE.

Agradecimentos

Agradecemos aos funcionários do Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental. À empresa Marborges Agroindústria S.A. pelo apoio e auxílio em campo. Ao projeto “Polinizadores nativos da palma de óleo: seleção, identificação, especificidade e déficit de polinização do HIE”, Macroprograma 03 (Código 03.13.13.001.00.01) pela oportunidade de estágio e, principalmente, à pesquisadora Márcia Motta Maués pela orientação.

Referências Bibliográficas

BEZERRA, L. Á.; JÚNIOR, A. L. J.; CARDOSO, N. R. P.; BRITO, F. T.; MAUÉS, M. M. Polinizadores associados às inflorescências femininas da palma de óleo e híbrido interespecífico (HIE) BRS Manicoré em Moju, Pa, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 26.; CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ENTOMOLOGIA, 9., 2016, Maceió. **Anais**. Maceió, 2016.



**20º Seminário de Iniciação Científica e 4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental**

21 a 23 de setembro de 2016, Belém, PA.

CUNHA, R. N. V.; LOPES, R. **BRS Manicoré**: híbrido interespecífico entre o caiaué e o dendezeiro africano recomendado para áreas de incidência de amarelecimento-fatal. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2010. 4 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Comunicado técnico, 85).

GOMES, S. M. S. **Polinizadores e semioquímicos do dendezeiro híbrido (*Elaeis oleifera* (H.B.K) Cortés x *Elaeis guineensis* Jacq.)**. 2011. 65 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

SYED, R. A.; LAW, J. H.; CORLEY, R. H. V. Insect pollination of oil palm: introduction, establishment and pollinating efficiency of *Elaeidobius kamerunicus* in Malásia. **Planter**, v. 58, n. 681, p. 547-561, 1982.