

# Polinização do Meloeiro (*Cucumis Melo*)

Abelha, fruto, melão.

Reginaldo Martins de Sousa<sup>1</sup>

Mayara Brito da Cunha<sup>2</sup>

Dayanne Coelho Fernandes Ribeiro<sup>2</sup>

Naiane Cristina Braga da Silva<sup>2</sup>

Fagner Machado Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal Goiano- Câmpus Ceres, Graduado em Zootecnia. e-mail: reginaldosma@hotmail.com

<sup>2</sup>Instituto Federal Goiano- Câmpus Ceres, Graduando em Agronomia.

## RESUMO

O melão (*Cucumis melo*) é uma fruta com alta produção mundial e no Brasil. Entretanto, por ser uma planta dependente de agentes polinizadores bióticos para garantir a polinização para produzir sementes e frutos, necessita, na maioria dos casos, de uma suplementação na quantidade de polinizadores adicionando colméias de abelhas melíferas nas áreas de cultivo. A polinização transfere grãos de pólen da parte masculina para a parte feminina da flor. A polinização natural do meloeiro ocorre pela visitação de diversos insetos, como borboletas, moscas e principalmente, abelhas. As abelhas melíferas (*A. mellifera* L.) são os insetos sociais mais usados para polinização em cultivos de melão. A introdução de colméias de abelhas melíferas na cultura do melão possibilita o aumento na produção e tamanho dos frutos.

**Palavras-chave:** Abelha, fruto, melão.



Nutri·Time

Revista Eletrônica

Vol. 13, Nº 05, Set/Out de 2016

ISSN: 1983-9006

[www.nutritime.com.br](http://www.nutritime.com.br)

A Nutritime Revista Eletrônica é uma publicação bimestral da Nutritime Ltda. Com o objetivo de divulgar revisões de literatura, artigos técnicos e científicos bem como resultados de pesquisa nas áreas de Ciência Animal, através do endereço eletrônico: <http://www.nutritime.com.br>. Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

## POLLINATION OF MELON (*CUCUMIS MELO*)

### ABSTRACT

The melon (*Cucumis melo*) is a fruit with high production worldwide and in Brazil. However, is a plant dependent of biotic pollinators dependent to ensure pollination to produce seeds and fruits, requires, in most cases, a supplement in the amount of pollinators adding hives of honeybees in the areas of cultivation. The pollination transfer pollen grains from the male part to the female part of the flower. The natural pollination of melon occurs by the visitation of various insects such as butterflies, flies and mainly bees. Honey bees (*Apis mellifera* L.) are the most used social insects for pollination in melon crops. The introduction of honeybee hives in melon culture enables the production and increased fruit size.

**Keyword:** Bee, fruit, melon.

## INTRODUÇÃO

O melão (*Cucumis melo* L.) é uma olerícola produzida mundialmente, tendo a China como maior produtor, com 33,47% da produção mundial, seguida pela Turquia, Irã, Estados Unidos e Espanha. O Brasil representa 17% da produção total de melão na América do Sul, ocupando a 19ª colocação na produção mundial (RIBEIRO, 2012).

O melão é a oitava fruta mais produzida no mundo e uma das 10 mais exportadas pelo Brasil. Os principais exportadores mundiais de melão são Espanha, México, Estados Unidos, Costa Rica, França e Brasil (SOUSA, 2009).

A polinização pode ser definida como a transferência de grãos de pólen da parte masculina para a parte feminina da flor, possibilitando a fecundação de óvulos e, assim, produzindo sementes e frutos (RIBEIRO, 2012).

A polinização é fundamental para a reprodução sexual das plantas superiores. Sendo que somente pela transferência do pólen entre os estames e o estigma de flores da mesma espécie irá ocorrer a fecundação dos óvulos e a formação de sementes. Uma polinização adequada garante um aumento na qualidade das sementes e dos frutos produzidos (CRUZ & CAMPOS, 2009).

Naturalmente, a maioria das espécies de plantas precisa ser polinizada por animais, como pássaros, mamíferos e insetos. Cerca de 73% das espécies vegetais cultivadas no mundo são polinizadas por alguma espécie de abelha, 19% por moscas, 6,5% por morcegos, 5% por vespas, 5% por besouros, 4% por aves e 4% por borboletas e mariposas (FAO, 2004).

## POLINIZAÇÃO DO MELOEIRO

O meloeiro é uma cultura anual da família Cucurbitaceae. Suas flores nascem nas axilas das folhas em grupos de 3 a 5. As flores estaminadas surgem primeiro e em maior número que as pistiladas e perfeitas. O grão de pólen apresenta alta viscosidade, necessitando da ação do polinizador para transportá-lo até a superfície do estigma (SOUSA, 2003).

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) é dependente de polinizadores bióticos para a fecundação de suas flores e alcançar altos índices de vingamento inicial e produtividade em quantidade de frutos, peso dos frutos e número de sementes por fruto, e apresenta melhor vingamento e produção de frutos com a polinização das flores perfeitas que se apresentam por volta dos 23 dias do ciclo da cultura (SOUSA et al., 2009).

## IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS NA POLINIZAÇÃO DO MELOEIRO

A polinização do meloeiro ocorre pela visitação de diversos insetos, como borboletas, moscas e principalmente, abelhas. Ribeiro (2012) observou a atividade dos visitantes florais do meloeiro, constatando que os principais visitantes foram abelhas, havendo também moscas (0,3%) e borboletas (0,1%). Entre as abelhas, 99,07% foram abelhas melíferas (*Apis Mellifera*) e 0,3% foram algumas abelhas solitárias.

As abelhas melíferas (*A. mellifera* L.) são os insetos sociais mais usados para os serviços de polinização em cultivos comerciais, entre eles o melão. O seu padrão de vôo é rápido e agitado entre as flores, com uma tendência ao movimento de zig-zag. Esse comportamento as torna eficientes na dispersão de pólen (COUTO & COUTO, 2007).

A eficiência de polinização por *A. mellifera*, com relação ao peso dos frutos, foi observada na Bélgica, onde foi comparada a produtividade de melão cultivado em casa de vegetação, com e sem abelhas melíferas. Os resultados mostraram que a presença das abelhas aumentou o peso médio dos frutos. (CRUZ & CAMPOS, 2009).

## HORÁRIOS DA POLINIZAÇÃO DO MELOEIRO

As flores masculinas e femininas localizam-se separadamente na mesma planta. Cada flor do meloeiro permanece aberta apenas por um dia, sendo a abertura de uma a duas horas após o aparecimento do sol e o fechamento no fim da tarde. A polinização é realizada por abelhas, normalmente pela manhã.

Segundo Holanda Neto et al. (2000), o meloeiro é mais atrativo para as *Apis mellifera* durante as primeiras horas da manhã e essa atratividade varia de acordo com a cultivar do meloeiro. Kiill et al. (2011) registraram o horário de abertura das flores masculinas e hermafroditas por volta das 05h00, podendo estender-se até 05h30.

A presença de abelhas durante a fase de florescimento é fundamental para o pegamento dos frutos e conseqüentemente aumento da produtividade e redução no número de frutos defeituosos.

### **ATRATIVIDADE DAS FLORES DO MELOEIRO**

As flores do meloeiro fornecem o pólen e néctar para as abelhas. As flores hermafroditas, por serem maiores, são mais atrativas à visitação do que as masculinas, pois são mais visíveis e com superfície maior, facilitando o pouso da abelha (KIILL et al., 2011).

O mesmo autor concluiu que nos horários de maior visitação das flores do meloeiro a *A. mellifera* forrageia o néctar. Fato relacionado à produção constante desse recurso pela flor, atraindo as abelhas ao longo do dia. Já a coleta de pólen se concentra no período da manhã, quando esse recurso é mais abundante.

### **UTILIZAÇÃO DA APIS MELLIFERA NA CULTURA DO MELÃO**

As práticas da agricultura intensiva levam a diminuição dos polinizadores naturais, reduzindo os índices naturais de polinização em áreas cultivadas e tornando necessária a introdução de agentes polinizadores suplementares, na grande maioria das vezes a *Apis mellifera*.

A produtividade do meloeiro está relacionada com um manejo altamente tecnificado, incluindo a utilização de colméias nas áreas, para a sua efetiva polinização (SIQUEIRA et al., 2011).

Diversos trabalhos estudaram o período ideal para a introdução de colônias de *Apis mellifera* em cultivos de melão para melhoria dos índices de polinização e qualidade dos frutos.

Sousa et al. (2014) concluíram que quando a introdução de colônias de *Apis mellifera* ocorre no início do florescimento há uma influência positiva no aumento da produtividade e tamanho dos frutos. Quando as colméias são introduzidas em fases mais avançadas do florescimento ocorre produção de frutos menores, localizados nos ramos secundários das plantas.

Pesquisas com produção de melões em ambiente protegido utilizando abelhas melíferas foram realizadas em Israel, constatando que para alcançar a máxima produtividade de frutos, cada flor, cultivado em túneis plásticos, requer a visita de pelo menos 10 abelhas. A introdução de colméias no lado norte dos túneis proporcionou aumento da atividade de forrageamento das abelhas e, conseqüentemente, uma melhor produção de frutos (CRUZ & CAMPOS, 2009).

No Brasil, no Rio Grande do Sul, colméias de *A. mellifera* têm sido utilizadas para polinização de melão. São utilizadas colméias com alvado duplo para permitir acesso ao interior e ao exterior da casa de vegetação (KATO, 1997).

### **INFLUÊNCIA DO NÚMERO DE VISITAS NA FORMAÇÃO DOS FRUTOS**

Para a formação de melões com características comerciais, são necessárias de 10 a 15 visitas de abelhas. Sendo assim, visitas abaixo de 10 não asseguram uma polinização adequada e não permitem ao meloeiro a produção de frutos por autopolinização nem por partenocarpia, sendo necessária transferência de pólen realizada por vetores bióticos (SIQUEIRA et al., 2011).

Assim, torna-se necessário que, no período de florescimento, haja uma população suficiente de abelhas no campo para atingir o número mínimo de visitas necessárias. A introdução dessas colônias contribui significativamente na produção de frutos do meloeiro.

De acordo com Sousa et al. (2009), o período de permanência das colméias para a obtenção do máximo de rendimento na cultura do melão seria entre 20 e 28 dias.

## MANEJO APÍCOLA PARA POLINIZAÇÃO DIRIGIDA DA CULTURA DO MELÃO

O manejo dependerá do comportamento de pastejo das abelhas sobre a cultura. As abelhas visitam as flores do meloeiro principalmente em busca de pólen, concentrando seu trabalho nas primeiras horas da manhã, período os estigmas estão receptivos. Técnicas que estimulem a coleta de pólen devem ser aplicadas para a ocorrência de uma alta frequência de pastejo de abelhas no momento adequado (SOUSA, 2009).

As práticas mais utilizadas são: Aumento da área de cria através da alimentação estimulante com xarope de água e açúcar na proporção de 50%, pois a produção de feromônios pelas crias aumenta a proporção de abelhas coletoras de pólen e instalação de coletores de pólen no alvado das colméias, diminuindo a entrada de pólen e promovendo um aumento na proporção de coletoras para suprir esta deficiência.

## CONCLUSÕES

A cultura do melão necessita da polinização, que por sua vez, é realizada principalmente por abelhas melíferas. A produtividade e o tamanho dos frutos são influenciados pela eficiente polinização realizada pelas *Apis mellifera*, sendo notória a sua importância. A atividade de polinização das flores do meloeiro pelas abelhas melíferas ocorre principalmente pelo período da manhã.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. Utilização de polinizadores na conservação e sustentabilidade da agricultura. **Mensagem Doce**, São Paulo, n.90, 2007.
- CRUZ, D. O.; CAMPOS, L. A. O. **Polinização por abelhas em cultivos protegidos**. Revista Brasileira de Agrociência, Pelotas, v.15, n.1-4, p.5-10, 2009.
- FAO. Conservation and management of pollinators for sustainable agriculture – the international response. In: FREITAS, B.M.; PEREIRA, J.O.P. (Eds.). **Solitary bees: conservation, rearing and management for pollination**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2004, p.2-19.
- HOLANDA NETO, J. P.; FREITAS, B. M.; BUENO, D. M. (2000). Diferenças na atratividade de oito híbridos de melão (*Cucumis melo*) para abelhas melíferas (*Apis mellifera*). In: XIII Congresso Brasileiro de apicultura, 2000, Florianópolis – SC. Anais... Florianópolis. Simpósios.
- KATO, E.C. Polinização em melão (*Cucumis melo* L.) no Nordeste (campo aberto) e Sul (estufa) do Brasil, testando atrativo para *Apis mellifera*. Jaboticabal, 1997. 82f. Monografia (Graduação em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista.
- KIILL, L. H. P.; COELHO, M. S.; SIQUEIRA, K. M. M.; COSTA, N. D. **Avaliação do padrão de visitação de *apis Mellifera* em três cultivares de meloeiro, em Petrolina-PE, Brasil**. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal - SP, Volume Especial, E. 455-460, 2011.
- RIBEIRO, M. F. Polinização do Meloeiro (*Cucumis melo*). In: **III Semana dos Polinizadores: Palestras e Resumos**, p. 110-122, 2012.
- SIQUEIRA, K. M. M.; KIILL, L. H. P.; GAMA, D. C. S. A.; COELHO, M. S. **Comparação do padrão de floração e de visitação do meloeiro do tipo amarelo em Juazeiro-BA**. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal - SP, Volume Especial, E. 473-478, 2011.
- SOUSA, R. M. Polinização do meloeiro (*Cucumis melo* L.) por abelhas melíferas (*Apis mellifera* L.): requerimentos da cultura e manejo das colônias. 2003. 119 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- SOUSA, R. M.; AGUIAR, O. S.; FREITAS, B. M.; MARACAJÁ, P. B.; AZEVEDO, A. E. C. **Requerimentos de polinização do meloeiro (*Cucumis melo* L.) no município de Acaraú – CE**. Revista Caatinga, Mossoró, Brasil, v.22, n.1, p.238-242, 2009.
- SOUSA, R. M.; AGUIAR, O. S.; FREITAS, B. M.; MARACAJÁ, P. B.; AZEVEDO, A. E. C. **Período de introdução de abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L.) para polinização de melão amarelo (*Cucumis melo* L.)**. Revista Verde, Pombal - PB, v. 9, n. 4, p. 01 - 04, 2014.
- FIGUEIREDO, H. C. P. et al. Estreptococose em tilápia do Nilo - parte 1. **Panorama da Aquicultura**, v. 19, n. 103, set./ out. 2007a.
- FIGUEIREDO, H. C. P. et al. Estreptococose em tilápia do Nilo - parte 2. **Panorama da Aquicultura**, v. 17, n. 104, p. 42-45, nov./ dez. 2007b.