

PRODUÇÃO DE LARVAS PADRONIZADAS PARA UTILIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE RAINHAS

Geovana Iasmim Faustino Rodrigues (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Cinthia Leão Figueira (Doutoranda PPZ/UEM Coorientadora), Alessandra Fernandes Gonçalves-Benites (Doutoranda PPZ/UEM), Janaina Parpineli Facina (Graduanda/UEM), Camila Fernanda dos Santos (Graduanda/UEM), Vagner de Alencar Arnaut de Toledo (Orientador), e-mail: vatoledo@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá - UEM / Campus Sede - Maringá, PR Centro de Ciências Agrárias/Departamento de Zootecnia

Zootecnia / Produção Animal

Palavras-chave: avaliação, favo, postura.

Resumo:

Realizar manejos apícolas como a substituição de favos velhos por novos contribui para a manutenção da colônia e diminui a propensão de favos abandonados, aumentando a postura homogênea da rainha, que auxilia na padronização das larvas. Foram utilizadas dez colônias de *Apis mellifera* distribuídas em dois tratamentos e as rainhas foram devidamente capturadas, marcadas e alocadas dentro de uma gaiola com o favo. No presente estudo objetivou-se a utilização de favos escuros e favos claros para avaliar a postura da rainha no intervalo de 24h. Posteriormente foram realizadas fotografias e com o software ImageJ foi realizada a contagem dos ovos. Os resultados foram submetidos a estatística ANOVA e aos testes de Tukey e não apresentaram diferença significativa ($P > 0,05$). O uso de favos claros ou escuros não apresentam diferenças quando avaliado a taxa de postura das rainhas. Portanto, o favo escuro torna-se uma alternativa para ser utilizado em época de escassez de cera alveolada.

Introdução

As abelhas *Apis mellifera* africanizada são mais tolerantes a doenças e apresentam uma melhor adaptação quando comparadas com as abelhas europeias. A instalação de colônias e os manejos realizados auxiliam nos ganhos para o apicultor apresentando uma maior produção de mel ao final de uma florada. Para a obtenção desse resultado é preciso observar os indivíduos dentro da colônia e ter uma atenção especial pela rainha (NASCIMENTO et al., 2022).

A rainha desempenha a postura que é a sua função primordial dentro de uma colônia, garantindo a produtividade e o crescimento. É a fêmea adulta e fértil responsável pelo desenvolvimento da colônia e a sua postura gera os indivíduos que carregam parte do seu material genético, garantindo a organização social das

abelhas (NASCIMENTO et al., 2022). Para a manutenção de um apiário é desejável a obtenção de rainhas jovens e com características genéticas boas para que as colônias possam expressar ao máximo seu potencial. Uma rainha jovem e de qualidade, pode realizar postura de aproximadamente 2000 ovos por dia (BUCHLER et al., 2015).

Para atingir essa postura média diária é importante a realização de manejos como a troca da rainha e a substituição dos favos velhos por lâminas para contribuírem com a manutenção e crescimento além de propiciar resultados satisfatórios para obtenção de produtos da colônia (Al-Kahtani e Taha, 2021). No presente trabalho objetivou-se avaliar o potencial de favos velhos e novos para a postura da rainha realizando a contabilidade dos ovos depositados.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Apicultura e Meliponicultura da Fazenda Experimental de Iguatemi em Maringá (PR). Foi realizado o sorteio para a distribuição dos tratamentos e os favos claros e escuros foram colocados nas gaiolas de acordo com o sorteio previamente realizado. As 10 gaiolas foram devidamente etiquetadas e identificadas por colônia para uma melhor execução.

O material foi levado para o campo, cada colônia teve sua rainha encontrada e marcada com caneta atóxica e foi colocada dentro da gaiola juntamente com o favo respectivo ao tratamento. As gaiolas foram fechadas e alocadas no centro da colônia, o processo se repetiu nas demais colônias. O ninho modelo Langstroth foi composto pela gaiola ao centro, quatro favos nas laterais direita e esquerda.

Após 24h, foi realizado o manejo e seguindo a mesma ordem das colônias, estas foram abertas, realizando a retirada da gaiola e do favo, após a rainha foi liberada na colônia. Para evitar que as abelhas construíssem favos na tampa por falta de espaço, foram inseridos na posição dois e nove de cada colônia um quadro com lâmina, esse processo se repetiu nas demais colônias.

Após coletar os favos eles foram guardados em uma caixa ninho que foi previamente preparada para recebê-los. O ninho foi levado ao laboratório, onde foram realizadas as fotografias utilizando um celular modelo iPhone 13 Pro Max, seguindo o método adaptado de Al-Tikrity et al. (1971). Foram fotografados o lado A e lado B de cada favo e, posteriormente, foi realizada a contagem dos ovos da rainha com o software ImageJ e os dados obtidos foram submetidos à análise estatística para teste F e ANOVA.

Resultados e Discussão

Os favos apresentaram uma postura uniforme podendo ser observado que a rainha utilizou o espaço disponível e que as colônias apresentavam disponibilidade de alimento armazenado, garantindo que a rainha continuasse sua oviposição permitindo o crescimento da população (Figura 1 e Tabela 1).

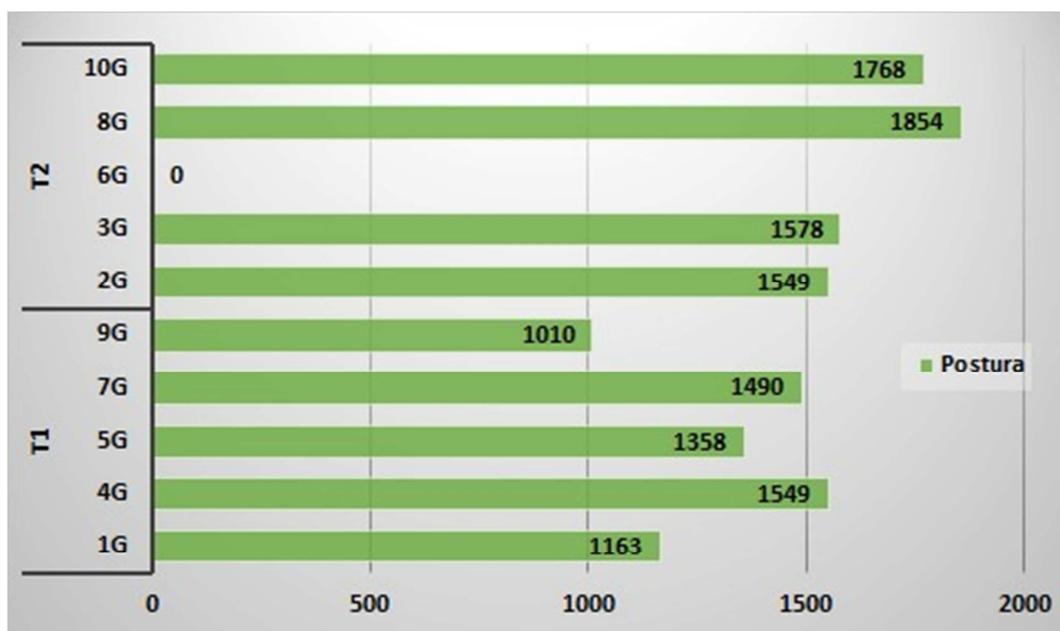


Figura 1. Postura das rainhas por colônia distribuído dentro dos tratamentos (Legenda: T1 favo escuro e T2 favo claro).

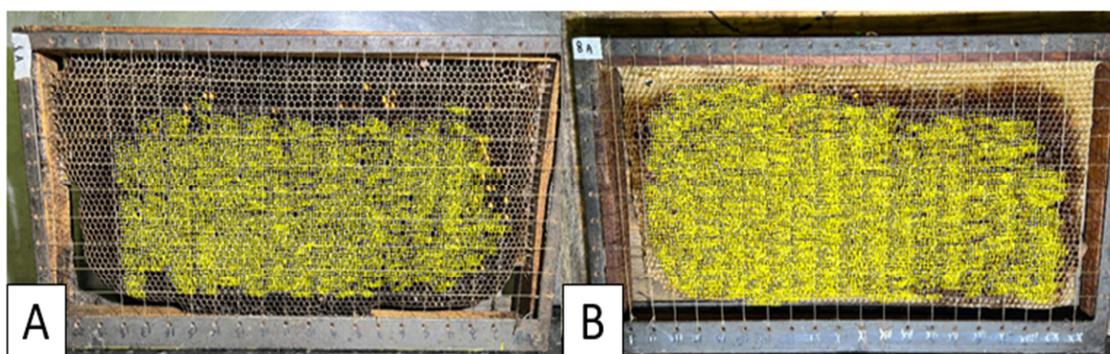


Figura 1- A Contagem de ovos em favo escuro. B. Contagem de ovos em favo claro.

Tabela 1. Resultado da postura da rainha nos tratamentos

	Favo escuro	Favo claro	P VALOR
Média de postura	1314,00 ± 225,47	1349,80 ± 765,31	0,92

Os tratamentos não apresentaram diferença significativa ($P > 0,05$). Em pesquisa realizada avaliando a aceitação de favos claros e escuros para abelhas híbridas foi constatado que não ocorreu diferenças significativas para ovos (Toledo

et al., 2015). Em outro trabalho foi utilizado como parâmetro as dimensões dos alvéolos dos favos e o tamanho do corpo da operária e obtiveram diferenças significativas para favos de diferentes idades (Al-Kahtani e Taha, 2021).

Conclusão

O uso de favos claros ou escuros não apresentam diferenças quando avaliado a taxa de postura das rainhas. Portanto, o favo escuro torna-se uma alternativa para ser utilizado em época de escassez de cera alveolada.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Maringá por toda a estrutura fornecida para a realização desse projeto e à Fundação Araucária pelo financiamento da pesquisa e a concessão da bolsa. Aos integrantes do grupo de pesquisa com abelhas (GPBee), por todo apoio durante as pesquisas.

Referências

AL-KAHTANI, Saad. N. TAHA, EL-K.azafy A. Effect of comb age on cell measurements and worker body size. **Plos One**, v. 16, n. 12, p. e0260865, 2021.

AL-TIKRITY, W.S.; HILLMANN, R.C.; BENTON, A.W. *et al.* A new instrument for brood measurement in a honey-bee colony. **American Bee Journal**, v. 111, n. 1, p. 20-21, 26, 1971.

BUCHLER, R.; ANDONOV, S.; BIENEFELD, K. *et al.* Standard methods for rearing and selection of *Apis mellifera* queens. **Journal of Apicultural Research**, v. 52, p. 1-29, 2015. DOI: 10.3896/IBRA.1.52.1.07

NASCIMENTO, A.J.S.; MARTINS, E.A.; DA SILVA, F.G.M. *et al.* ABELHA RAINHA (*Apis mellifera*). **Tekhne e Logos**, v. 13, n. 1, p. 14–27, 2022.

TOLEDO, V.A.A.; FAQUINELLO, P.; PEREIRA, H.L. *et al.* Acceptance of light and dark combs in *Apis mellifera* hybrid colonies. **Paripex - Indian Journal of Research**, v. 4, p. 458-461, 2015.