

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CORRELAÇÃO DO COMPORTAMENTO HIGIÊNICO COM A PRODUÇÃO DE MEL DE COLMEIAS DE *APIS MELLIFERA*

Eduardo Thomé NICOLETI*¹, Danilo Freitas da SILVA¹, Luiz Eduardo Avelar PUCCI¹, Alice Eckert FRANK¹, Daniel Henrique HOFFMANN¹, Jenifer ZACCHI¹, Jeniffer Danielle LUCAS¹, Kris da Silva JACOBI¹

*autor para correspondência: eduardonicoleti97@hotmail.com

¹Universidade Federal de Santa Maria – Campus Palmeira das Missões, Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul, Brasil

Abstract: The hygienic behavior in *Apis mellifera* is related to the bees' ability to control the spread of breeding diseases. This may also be related to productive factors. The objective of this work was to evaluate the correlation of hygienic behavior with honey production in *Apis mellifera* hives. For this, data were collected on honey production and hygienic behavior of six hives and a Pearson correlation analysis was performed. No significant correlation was found between honey production and hygienic behavior in hives evaluated, suggesting that selection for honey productivity will not always result in hives with high hygienic behavior. It was verified in this research that the africanized bees have a high rate of hygienic behavior, being above 80% in the hives evaluated. It was concluded that the rate of hygienic behavior of hives does not influence the production of honey and that Africanized bees have a high hygienicity rate.

Palavras-chave: abelha africanizada, apicultura, sanidade

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O Brasil é um país que possui destaque no mercado mundial do mel, sendo o oitavo maior produtor com 39 mil toneladas anuais. Todo esse rendimento pode estar ligado ao fato do país possuir uma grande exorbitância na flora e por possuir ótimas condições climáticas para o desenvolvimento da *Apis mellifera*. De acordo com Khan et al. (2009), outros fatores podem interferir no desenvolvimento e produção de uma colmeia, como a quantidade de alimento disponível, qualidade da rainha, tamanho do enxame e ocorrência de doenças e pragas.

Em relação à sanidade da colmeia, pode-se dizer que está ligada ao comportamento higiênico das operárias, já que um enxame com boa higienicidade é aquele em que as abelhas realizam um controle biológico da colônia contra agentes infecciosos causadores de doenças de crias, sem a necessidade do uso de produtos químicos. Pode-se afirmar também que, o comportamento higiênico é uma característica que sofre influência pelo efeito genético materno da rainha (Boecking et al., 2000).

Neste contexto, o comportamento higiênico também pode estar relacionado a fatores produtivos da colmeia, como a produção de mel, própolis ou pólen. Em pesquisa realizada por Nicodemo et al. (2013), a seleção de colmeias para alta produção de própolis resultou em enxames com alto comportamento higiênico e que armazenavam maiores estoques de mel e pólen quando comparados a enxames com baixa taxa de higienicidade.

Por fim, esta pesquisa se torna importante para a obtenção de dados que auxiliem no melhoramento genético das colmeias, identificando quais características estão correlacionadas, a fim de inseri-las em programas de seleção de colmeias para produção de mel ou comportamento higiênico. O objetivo do trabalho foi avaliar a correlação entre comportamento higiênico e produção de mel de colmeias de *Apis mellifera*.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Material e Métodos

A pesquisa foi conduzida no mês de abril de 2018, no apiário do Laboratório de Estudo e Pesquisa com Abelhas da Universidade Federal de Santa Maria, campus de Palmeira das Missões, no norte do Rio Grande do Sul, localizado nas coordenadas 27°53'58" S e 53°18'49" W.

Foram coletados dados de produção de mel de seis colmeias de *Apis mellifera*, do modelo Langstroth, de um mesmo apiário, referente a seis colheitas de mel realizadas no período de novembro de 2017 a março de 2018. A justificativa para utilização destas seis colmeias foi que todas produziram mel no período avaliado. Nestas mesmas colmeias foi realizado o teste de comportamento higiênico, utilizando o método de perfuração de crias adaptado por Gramacho (1999), pelo qual foram perfuradas 100 células de cria operculada com alfinete, o que ocasionou a morte da pupa. Após um período de 24 horas, observou-se o número de células perfuradas que foram desoperculadas e tiveram suas pupas mortas removidas. O teste de comportamento higiênico foi realizado duas vezes em cada colmeia com o intervalo de 15 dias. Posteriormente, foi calculada a taxa média de comportamento higiênico de cada colmeia. Para serem consideradas higiênicas, as colmeias deveriam remover completamente mais de 80% das pupas no período de 24 horas.

Os dados de taxa média de comportamento higiênico e produção de mel por colmeia foram submetidos à análise de correlação de Pearson no software SPSS®.

Resultados e Discussão

Não foram encontradas diferenças significativas na correlação entre taxa média de comportamento higiênico e produção de mel nas colmeias avaliadas (Tabela 1).

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 – Correlação de Pearson entre a produção de mel e taxa média de comportamento higiênico de colmeias de *Apis mellifera*

Colmeia	Produção de mel (kg)	Taxa média de Comportamento Higiênico (%)
7	23,65	92,97
16	38,90	84,55
17	35,02	97,25
25	22,29	86,40
9	36,49	88,60
23	28,80	25,80
Correlação de Pearson (r)		0,16
P-value		0,76

Os parâmetros encontrados (Tabela 1) indicou que o coeficiente de correlação de Pearson foi de 0,16, o que representa uma correlação fraca positiva, a qual não é significativa ($p=0,76$). Com isso, podemos afirmar que o comportamento higiênico não está correlacionado com a produção de mel das colmeias, o que sugere que a seleção para produtividade de mel nem sempre irá resultar em colmeias com alta taxa de comportamento higiênico, e vice-versa. Resultado similar foi encontrado por Stort (1996), que constatou que o comportamento higiênico das abelhas não está relacionado a nenhuma característica produtiva e comportamental das colmeias. Por outro lado, Nicodemo et al. (2013) encontrou, em sua pesquisa, que enxames que possuíam alta taxa de comportamento higiênico apresentavam alta produção de própolis e maiores estoques de mel e pólen quando comparados à enxames com baixa taxa de higienicidade.

Outro resultado a ser considerado, foi a alta taxa de comportamento higiênico das colmeias avaliadas. Com exceção da colmeia 23, as outras colônias de abelhas africanizadas apresentaram comportamento higiênico acima de 80%, demonstrando serem higiênicas. Segundo Sommer (1996), as abelhas africanizadas destacam-se

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

por possuir maior tolerância em relação às doenças e parasitas se comparadas com outras raças de abelhas melíferas, isso pode explicar a alta taxa de comportamento higiênico encontrada nesta pesquisa.

Conclusão

Conclui-se que a taxa de comportamento higiênico das colmeias não influencia na produção de mel das mesmas. Colmeias de abelhas africanizadas possuem uma taxa elevada no comportamento higiênico.

Referências

- Boecking, O.; Bienfeld, K. e Drescher, W. 2000. Heritability of the varroa-specific hygienic behavior in honey bees (Hymenoptera: Apidae). *Journal of Animal Breeding and Genetics*, 117:417- 424.
- Gramacho, K. P. 1999. Fatores que interferem no comportamento higiênico das abelhas *Apis mellifera*. Tese (D.Sc.). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Khan, A. S.; Matos, V. D. e Lima, P. V. P. S. 2009. Desempenho da apicultura no estado do Ceará: Competitividade, nível tecnológico e fatores condicionantes. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Piracicaba 47:651-675.
- Nicodemo, D.; Malheiros, E. B.; De Jong, D. e Couto, R. H. N. 2013. Increased brood viability and longer lifespan of honeybees selected for propolis production. *Apidologie*, 45:269-275.
- Sommer, P. G. 1996. Quarenta anos de apicultura no Brasil. p.33-36. In: Anais do 11º Congresso Brasileiro de Apicultura. Confederação Brasileira de Apicultura, Teresina.
- Stort, A. C. 1996. Comportamento de abelha africanizada. p.171-179. In: Anais do 2º Encontro sobre Abelhas. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

