

MANEJO E SUPLEMENTAÇÃO DE COLÔNIAS DE *APIS MELLIFERA*

Camila Fernanda dos Santos (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Cinthia Leão Figueira (Doutoranda/PPZ/UEM), Geovana Iasmim Faustino Rodrigues (Graduanda/UEM), Gabriela Candido Deldoti (Graduanda/UEM), Douglas Galhardo (Doutorando/PPZ/UEM), Vagner de Alencar Arnaut de Toledo (PPZ/UEM - Orientador), e-mail: vatoledo@uem.br
Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias, PR

Zootecnia / Nutrição e Alimentação Animal

Palavras-chave: abelhas, alimentação, nutrição

Resumo

Suplementos proteicos são formulados e utilizados em períodos de baixa disponibilidade de recursos florais para a manutenção e desenvolvimento das colônias, bem como para colônias de alta produção. O objetivo da pesquisa foi avaliar o consumo pelas colônias fornecendo uma suplementação proteica durante o outono, observando o consumo de dois grupos. Foram utilizadas dez colônias, cinco receberam 50 g de suplemento proteico e cinco colônias receberam 100 g durante seis semanas. Os dados avaliados apresentaram diferença estatística entre os tratamentos para o consumo médio de suplemento para as colônias que receberam 100 g ($68,29 \pm 21,73$) em relação às colônias que receberam 50 g ($35,54 \pm 12,79$) e as sobras do suplemento ocorrendo maior quantidade de sobra para as colônias que receberam 100 g em relação a 50 g ($31,70 \pm 21,73$ e $14,45 \pm 12,79$). Conclui-se que a suplementação proteica é uma alternativa para o apicultor fornecer às colônias em períodos de baixas disponibilidades de recursos florais, sendo necessário observar o consumo e adaptar de acordo com a realidade e a necessidade das colônias para evitar desperdício.

Introdução

A apicultura é importante para a economia e desenvolve um papel fundamental para a preservação do meio ambiente. As abelhas *Apis mellifera* necessitam de recursos florais para sua alimentação e sobrevivência. Elas utilizam como fonte de energia o néctar e como fonte proteica, o pólen das flores. Como alternativa em períodos de escassez de alimento a suplementação das colônias pode ser energética e ou proteica, de acordo com a necessidade, auxiliando no seu desenvolvimento e manutenção (Dolezal e Toth, 2018). A suplementação das colônias, independentemente de suas funções nutritivas, melhora a imunidade das abelhas (Estegamat e Gholami, 2010).

As colônias alimentadas nos períodos de escassez ou ausência de alimento, no início da florada serão populosas e fortes. O contrário acontece quando não recebem manejo e alimento adequado (Flores et al., 2018), podendo acarretar perdas e mortes de colônias, além da queda na produtividade. Esses fatores reforçam a importância da suplementação para as abelhas. Este experimento teve

como objetivo avaliar a manutenção das colônias fornecendo uma suplementação proteica.

Material e métodos

O trabalho foi realizado no Laboratório de Apicultura e Meliponicultura, localizado na Fazenda Experimental de Iguatemi, da Universidade Estadual de Maringá. Utilizou-se dez colônias alocadas em colmeias modelo Langstroth, que foram padronizadas e semanalmente revisadas. As colônias foram orfanadas e uma rainha virgem selecionada foi introduzida para que todas as colônias apresentassem genética e idade similares. Esperou-se 60 dias para a troca total da população da colônia para dar início a suplementação.

No experimento utilizou-se um suplemento composto pelos ingredientes: 17% de levedo de cerveja, 17% de proteína isolada de soja 90%, 20% de açúcar cristal, 8% de óleo de coco, 1% de lecitina de soja, 1% de núcleo vitaminado Organew, 31% de mel e 5% de pólen. Estes foram previamente pesados e misturados até a homogeneidade e consistência pastosa, foram divididos em porções de 50 g e 100 g, posteriormente colocados em sacos plásticos e fornecidos às colônias. A suplementação foi realizada em dois tratamentos sendo as colônias identificadas para um controle interno e melhor organização do experimento. A suplementação foi oferecida uma vez por semana durante o período de seis semanas nos meses de maio e junho de 2021.

Os valores de fornecimento, sobras e consumo foram registrados. Ao fim da suplementação, todas as colônias foram revisadas. O banco de dados foi submetido ao teste de normalidade Shapiro-Wilk. Atendendo a normalidade, os dados foram avaliados aplicando um teste t de Student confrontando os dois tratamentos, utilizando o software Statistical Analysis System.

Resultados e Discussão

Durante o período de suplementação, foi observado diferença ($p < 0,001$) entre os tratamentos, com maior consumo médio de suplemento (Figura 1A) para as colônias que receberam 100 g ($68,29 \pm 21,73$) em relação às colônias que receberam 50 g ($35,54 \pm 12,79$). Do mesmo modo, as sobras do suplemento apresentaram diferenças ($p < 0,001$) entre os tratamentos, ocorrendo maior quantidade de sobra para as colônias (Figura 1B) que receberam 100 g em relação a 50 g ($31,70 \pm 21,73$ e $14,45 \pm 12,79$), respectivamente.

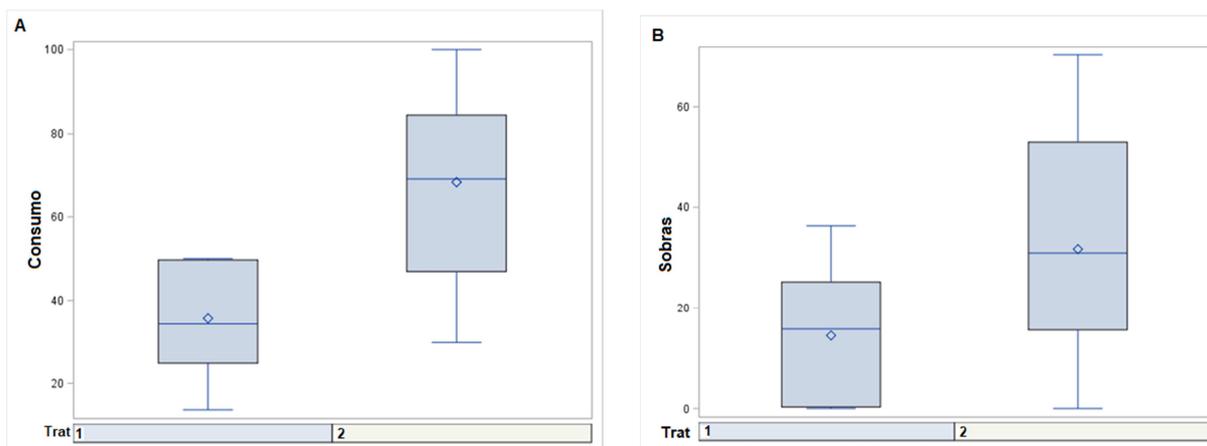


Figura 1 – A - Blox spot dos tratamentos, apresentando o consumo pelas colônias. **B -** Blox spot dos tratamentos, apresentando as sobras.

Toledo et al. (2010) relataram que as colônias submetidas a produção de geleia real considerando diferentes suplementos proteicos e a influência de fatores ambientais consumiram em média 7 g de suplemento, mas não apresentaram aumento da produção de geleia real. Porém, a porcentagem de aceitação de larvas e a produção de geleia real por colônias apresentaram correlação positiva.

Houve diferença entre os tratamentos quando analisada a quantidade de sobras por colônias, para as que receberam 100 g, as sobras foram maiores do que as que receberam 50 g. Pode-se observar que as colônias que receberam mais alimento consumiram mais, conseqüentemente, sobrou mais, no entanto, as que receberam menos, consumiram menos e apresentaram menos sobras. Nesse experimento não foi realizado, mas calcular o custo do suplemento fornecido é importante para que o produtor saiba quanto custa para manter suas colônias em períodos de pouca disponibilidade de alimento e se é viável para ele suplementar suas colônias, quando começar e quanto fornecer.

Pereira et al. (2015) relataram que houve uma ingestão média de 26,6 g por colônia ao dia, diferente dos resultados que foram encontrados nesta pesquisa. As colônias consumiram em média por semana 5,92 g para as que receberam 50 g e 11,38 g para as que receberam 100 g, o que pode estar relacionado com o período de suplementação e local onde a pesquisa foi realizada.



Figura 2 - A - Manejo realizado para fornecimento da suplementação para as colônias. **B** - Suplemento proteico em forma de hambúrguer sendo fornecido. **C** - Sobras apresentadas do hambúrguer fornecido as colônias.

Conclusão

Conclui-se que a suplementação proteica é uma alternativa para o apicultor fornecer às colônias em períodos de baixas disponibilidades de recursos florais, mas é necessário observar o consumo e adaptar de acordo com a realidade e a necessidade das colônias para evitar desperdício.

Agradecimentos

A Universidade Estadual de Maringá por toda a estrutura fornecida para realização desse projeto e a Fundação Araucária pelo financiamento da pesquisa. Aos integrantes do grupo de pesquisa com abelhas (GPBee), por todo apoio e ajuda na execução da pesquisa.

Referências

ESTEGAMAT, O.; GHOLAMI, M. Acceptance of queen transplantation in honey bee colonies influenced with artificial feeding (syrup, nectar or pollen). **Academic Journal of Entomology**, v. 3 n. 2, p. 52-54, 2010.

DOLEZAL, A. G.; TOTH, A. L. Feedbacks between nutrition and disease in honey bee health. **Current Opinion in Insect Science**, v. 26, n. 1, p. 1-6, 2018.

FLORES, C. A. M.; NOVOA, E. G.; FRAUSTO, S. S.; SOTO, J. A. Efecto de tres dietas energético-proteicas en la población de abejas y producción de miel en colonias de *Apis mellifera*. **Nova Scientia**, v. 10, p. 1-12, 2018.

PEREIRA, D. S; HERNÁNDEZ, M. L; ANDRADE, A. B. A; SOUSA, L. S; MARACAJÁ, P. B. Alimentação de abelhas *Apis mellifera* L. (Africanizadas) no período de estiagem, no Semiárido Nordeste, Brasil. **Revista Verde do Agronegócio e Desenvolvimento Sustentável**, v. 9, n.5, p. 117-119, 2014.

TOLEDO, V. A. A.; NEVES, A. C.; ALVES, E. M.; OLIVEIRA, J. R.; RUVOLOTAKASUSUKI, M. C. C.; FAQUINELLO, P. Produção de geleia real em colônias de abelhas africanizadas considerando diferentes suplementos proteicos e a influência de fatores ambientais. **Acta Scientiarum Animal Sciences**, v. 32, n. 1, p. 101-108, 2010.