



CONSUMO DE RAÇÕES COM DIFERENTES FONTES ENERGÉTICAS NA ALIMENTAÇÃO DA ABELHA URUÇU (*Melipona scutellaris*)

CONSUMPTION OF RATIONS WITH DIFFERENT ENERGY SOURCES IN THE FEEDING OF THE URUÇU BEE (*Melipona scutellaris*)

André Carlos Silva Pimentel¹, Carlos Frederico Silva da Costa², Darclat Teresinha Malerbo-Souza², Denea de Araújo Fernandes Pires³

¹Meliponário Urbano/Conservacionista Mel Biu do Céu; ²Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, *Campus Barreiros*.

RESUMO - O objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo de rações com diferentes fontes energéticas na alimentação da abelha Uruçu Nordestina (*Melipona scutellaris*). Foram fornecidas quatro dietas: MEM = 34,5% Farinha de Milho +15,5% Extrato de Soja + 50% de Mel de *Apis*, MEMA = 34,5% Farinha de Milho +15,5% Extrato de Soja + 25% de Mel de *Apis* + 25ml de água, MEAA = 34,5% Farinha de Milho +15,5% Extrato de Soja + 25% de açúcar + 25ml de água, MEAAE = 34,5% Farinha de Milho +15,5% Extrato de Soja + 25% de açúcar + 25ml de água + 5ml de essência de baunilha. Os alimentos foram fornecidos em copos de plástico contendo 25g de cada tratamento e pesados a cada 24 horas, totalizando 72 horas de observação. Os resultados mostraram que houve diferença entre os tratamentos nas primeiras 24 horas e no custo de cada tratamento. De acordo com as condições utilizadas, os alimentos analisados apresentaram bons resultados como fonte alimentar para as abelhas, devendo destacar a ração T2, pela rápida assimilação pelas abelhas no período de 24 horas.

PALAVRAS-CHAVE: alimento, consumo, mel, nativas

ABSTRACT – The aim of this work was to evaluate the consumption of diets with different energy sources in the feeding of the Uruçu Nordestina bee (*Melipona scutellaris*). Four diets were provided: MEM = 34.5% Corn Flour + 15.5% Soy Extract + 50% *Apis*' Honey, MEMA = 34.5% Corn Flour + 15.5% Soy Extract + 25% *Apis*' Honey + 25ml water, MEAA = 34.5% Corn Flour + 15.5% Soy Extract + 25% sugar + 25ml water, MEAAE = 34.5% Corn Flour + 15.5% Soy extract + 25% sugar + 25ml of water + 5ml of vanilla essence. The feed was supplied in plastic cups containing 25g of each treatment and weighed every 24 hours, totaling 72 hours of observation. The results showed that there was a difference between treatments in the first 24 hours and in the cost of each treatment. According to the conditions used, the analyzed feeds showed good results as a feed source for the bees (It should highlight the ration T2) due to the rapid assimilation by the bees in the period of 24 hours.

KEYWORDS: consumption, feed, honey, native

INTRODUÇÃO

Dentro do conceito de se desenvolver práticas de uso sustentado, o cultivo das abelhas indígenas sem ferrão, se enquadra perfeitamente nos conceitos de diversificação e melhor uso das terras. É uma atividade que pode ser integrada à vegetação natural, a plantios florestais, de fruteiras e de culturas de ciclo curto e, em muitos casos, pode contribuir para o aumento da produção agrícola, originando frutos maiores e em maior quantidade, através do serviço de polinização prestado pelas abelhas (Venturieri, 2004).

Descendentes das vespas que deixaram de se alimentar de pequenos insetos e aranhas para consumirem o pólen das flores, as abelhas são insetos da ordem dos Himenópteros e apresentam uma combinação de características individuais e de cooperação social não encontrada no restante do reino animal. As abelhas devem consumir certos nutrientes essenciais em sua dieta. Em condições normais, o néctar fornece os carboidratos, que são convertidos em mel que é utilizado como fonte de energia para suas funções vitais, enquanto o pólen supre as exigências de aminoácidos, lipídeos, minerais e vitaminas essenciais para o desenvolvimento da sua estrutura corporal. A deficiência de qualquer um destes nutrientes na dieta das abelhas compromete o desenvolvimento, manutenção e reprodução das colônias, ocasionando estresse e favorecendo o aparecimento de doenças (Batista et al., 2018).

Diversas fórmulas proteicas foram testadas em abelhas, observando características como: palatabilidade, deterioração, custos, disponibilidade no mercado e valor nutricional (Lengler, 2000). A atratividade do alimento tem sido o grande obstáculo para obter uma dieta substituta do pólen (Cremonez, 1996).

Assim este trabalho teve o objetivo de verificar o consumo e o custo de dietas contendo diferentes fontes energéticas na alimentação de abelhas uruçus (*Melipona scutellaris*) no período chuvoso

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no meliponário urbano/conservacionista Mel Biu do Céu no período de 11 a 14 de abril de 2021, situado na cidade do Recife, PE. Foram utilizados quatro enxames de abelhas uruçus, instaladas em caixas de modelo INPA e em cada caixa foram colocados quatro copos descartáveis, modelo para cafezinho. Adotou-se quatro tratamentos, com quatro repetições, em um delineamento inteiramente casualizado. As abelhas tiveram livre acesso e disponibilidade aos alimentos e água. Em cada copo foi adicionado 25g de cada tratamento, com rações isoprotéicas contendo 30% de Proteína Bruta, que consistiram em: 34,5% Farinha de Milho +15,5% Extrato de Soja + 50% de Mel de *Apis* (MEM), 34,5% Farinha de Milho +15,5% Extrato de Soja + 25% de Mel de *Apis* + 25ml de água (MEMA), 34,5% Farinha de Milho +15,5% Extrato de Soja + 25% de açúcar + 25ml de água (MEAA), 34,5% Farinha de Milho +15,5% Extrato de Soja + 25% de açúcar + 25ml de água + 5ml de essência de baunilha (MEAAE). Para a obtenção do consumo dos alimentos foram feitas pesagens dos copos há cada 24 horas, totalizando o período avaliado em 72 horas a partir do fornecimento das dietas nas caixas, subtraindo do peso inicial.

Os resultados foram analisados de acordo com o programa Sisvar (Ferreira, 2014) e as médias das variáveis estudadas foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período experimental foi observado que ocorreu diferença estatística em todos os tratamentos testados (Tabela 1).

Tabela 1 - Consumo de rações com diferentes fontes energéticas para abelhas uruçus nordestinas no período de 72 horas

| TRATAMENTOS | CONSUMO (g) EM HORAS | | | |
|-------------|----------------------|------|------|-------|
| | 24 | 48 | 72 | TOTAL |
| MEM | 7,50 ^{ab} | 4,00 | 5,00 | 16,50 |
| MEMA | 20,25 ^a | 4,75 | 0,00 | 25,00 |
| MEAA | 5,75 ^c | 5,75 | 5,50 | 17,00 |
| MEAAE | 14,75 ^{ab} | 3,25 | 2,25 | 20,25 |

Médias seguidas de mesma letra, dentro de cada parâmetro, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

O tratamento MEMA nas primeiras 24 horas apresentou maior consumo em relação aos demais tratamentos, apesar que quando comparado os tratamentos no período final de 72 horas não houve diferenças significativas entre os tratamentos. A rápida assimilação pelas abelhas apresenta uma grande vantagem no período chuvoso, pois diminui a ocorrência de fermentações indesejáveis e dependendo do local de instalação da colmeia a fermentação pode atrair predadores, como o forídeo. As colônias devem ser alimentadas tão logo seja identificado o enfraquecimento dos enxames, não existindo uma época certa para a alimentação, uma vez que este período varia de acordo com a região e o objetivo da criação. A quantidade de cria, o estado geral da colônia, a quantidade e qualidade de néctar e pólen coletados pelas abelhas determinam a necessidade de fornecimento da alimentação suplementar.

Ao analisar os custos das rações por quilo (Tabela 2) foi constatado que houve diferenças estatísticas entre os tratamentos ficando a ração MEAA como a opção de menor custo. Entretanto, ao verificarmos as demais rações a ração MEMA apresentou também um bom custo de produção, apresentando uma boa opção para utilização.

Tabela 2 - Custo por Kg das rações com diferentes fontes energéticas para abelhas uruçus nordestinas

| TRATAMENTOS | R\$/Kg |
|-------------|--------------------|
| MEM | 26,38 ^d |
| MEMA | 16,76 ^b |
| MEAA | 6,93 ^a |
| MEAAE | 18,60 ^c |

Médias seguidas de mesma letra, dentro de cada parâmetro, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Para suprir a deficiência nutricional das abelhas no período de escassez de alimento, pode ser fornecido alimento energético, proteico ou energético-proteico. A decisão vai depender dos recursos disponíveis em cada região e época do ano. Quando as necessidades nutricionais das abelhas não são satisfeitas, sua capacidade reprodutiva é uma das primeiras funções a ser prejudicada. Além de comprometer a capacidade produtiva, a alimentação insuficiente tem como consequência o enfraquecimento da colônia. Colônias debilitadas tornam-se

mais suscetíveis a diversas ameaças, como doenças, parasitas e predadores. A nutrição e o fornecimento adequado também influenciam na longevidade das abelhas.

CONCLUSÕES

Nas condições estudadas todas as rações foram bem aceitas pelas abelhas, no entanto, a ração MEMA foi a que melhor apresentou aceitação no período de 24 horas e o custo por quilo demonstrou um bom preço de mercado.

LITERATURA CITADA

BATISTA, M. D. C. da S. et al. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 14., n. 1, jan/mar 2018.

CREMONEZ T. M. **Avaliação de métodos para determinação da eficiência de dietas proteicas em abelhas *Apis mellifera***. 1996. 103f. Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1996.

FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In...45a **Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade internacional de Biometria**. UFSCar, São Carlos, SP, Julho de 2000. p.255-258.

LENGLER, S. Alimentação artificial de abelhas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 13., 2000, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: UFSC, 2000.

VENTURIERI, G. C. **Criação de abelhas indígenas sem ferrão**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. 36p.