PRODUÇÃO DE ABELHAS RAINHAS COM DIFERENTES MANEJOS DE TELA EXCLUIDORA

Wendy Guadalin de Oliveira (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Cinthia Leão Figueira (Doutoranda PPZ/UEM), Rafaela Ferraz de Araújo (Graduanda/UEM), Alessandra Fernandes Gonçalves Benites (Doutoranda PPZ/UEM), Douglas Galhardo (Doutor/UEM), Vagner de Alencar Arnaut de Toledo (Orientador), e-mail: vagner_abelha@yahoo.co.uk

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/ Maringá, PR.

Área: Zootecnia/Recursos pesqueiros. **Sub-área do conhecimento:** Produção animal e manejo de animais.

Palavras - chave: aceitação de larvas, *Apis mellifera* africanizadas, produtos apícolas.

Resumo:

As abelhas africanizadas são oriundas de um processo de africanização. A diversidade de pasto apícola do Brasil fez com que aumentasse a produção apícola. O objetivo da pesquisa foi avaliar o índice de aceitação de larvas e medidas morfométricas das rainhas com a tela excluidora em diferentes manejos. A pesquisa foi realizada com dez colônias de *Apis mellifera* africanizada, realizando dois ciclos de produção avaliando o controle em que as abelhas tinham acesso livre e o tratamento um em que foi introduzida uma tela mosquiteira em cima da tela excluidora de rainha por 24 horas. Não houve diferença entre os tratamentos para as medidas morfométricas, porém houve diferenças para aceitação de larvas. Conclui-se que as colônias com tela mosquiteira apresentaram desvantagens em relação a produção de rainhas do tratamento controle, além de aumentar o tempo de manejo, aumentando os custos de produção ao produtor.

Introdução

As abelhas *Apis mellifera* africanizadas são oriundas de um processo de africanização que ocorreu no Brasil a partir do ano de 1957. Com o processo de africanização as abelhas *Apis mellifera* obtiveram maior desempenho na produção de produtos apícolas devido às condições climáticas, floradas diversificadas e o potencial apícola no Brasil (NOGUEIRA-COUTO & COUTO, 2006).

A cadeia apícola tem crescido, gerando impacto positivo para o agronegócio. Atualmente, existem diferentes alternativas para melhorar a produtividade da apicultura por meio do melhoramento genético, para isso faz-se necessário a produção de rainhas (OSTROVSKI-TOMPOROSKI et al., 2016) pois para alcançar bons níveis de produção racional é necessário realizar a troca de rainhas por selecionadas anualmente. Com isto, os apicultores têm melhor controle de vários

parâmetros, reduzindo as probabilidades de disseminação de doenças e tendo conhecimento das suas características produtivas.

Para a produção de rainhas os principais fatores a serem considerados são utilização da geleia real de qualidade, idade das larvas, manejo adequado de favos, além dos equipamentos e toda tecnologia utilizados. Há várias formas e equipamentos para produzir rainhas, com colônias orfanadas ou com a presença da rainha, diferentes modelos, tamanhos e quantidades de cúpulas, formas de padronização das colônias etc. Baseado nisto, este trabalho teve como objetivo avaliar a produção de abelhas rainhas com diferentes manejos de tela excluidora, avaliando o índice de aceitação de larvas e avaliações morfométricas das abelhas rainhas entre os tratamentos.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada na Fazenda Experimental de Iguatemi, pertencente a Universidade Estadual de Maringá, Paraná de novembro de 2021 a julho de 2022. Ao total foram utilizadas dez colônias de *Apis mellifera* africanizadas devidamente padronizadas em núcleo e sobrenúcleo e de mesma genética para reduzir influência durante a pesquisa. Foi realizado um sorteio para dividir metade das colônias para cada tratamento, sendo o tratamento 0 as abelhas operárias tinham passagem durante todo o período e o tratamento 1, era colocado uma tela mosquiteira em cima da tela excluidora por 24 horas e no momento de retirada da tela era feita a contagem de abelhas mortas. Ao total foram realizados dois ciclos de produção de rainhas.

Para cada ciclo foram programadas colônias doadoras quatro dias antes da transferência de larvas, para que as larvas estivessem com até 24 horas. Nas colônias receptoras os quadros porta-cúpulas foram introduzidos uma semana antes da transferência para que o odor da colônia se fixasse no quadro e nas cúpulas. O quadro era composto por três sarrafos, e em cada sarrafo continham 15 cúpulas. Dois dias antes da transferência as colônias receptoras foram programadas, mantendo dois quadros com crias abertas e operculadas e favos com o alimento, principalmente pólen no sobrenúcleo, os demais eram mantidos no núcleo inferior.

Para a transferência foram controladas umidade (60–70%) e temperatura (30-35°C), simulando condições internas de uma colônia. Ao término foi devolvido o quadro porta-cúpulas coberto com um pano e, posteriormente, fornecido 600mL de suplementação energética e um bife proteico de 80g. Entre os ciclos, as colônias eram alimentadas duas vezes na semana para a sua manutenção. Após nove dias as realeiras eram retiradas e anotado o índice de aceitação por colônia e, em seguida, levadas a uma estufa de temperatura controlada. Quando emergidas, eram feitas as medidas morfométricas (comprimento e largura do tórax e abdômen, comprimento asa direita, peso e coloração de abdômen). Ao final de cada ciclo os dados foram tabulados em uma planilha de Excel, posteriormente submetidos a ANOVA e ao Teste F. Para a produção de rainhas, calculou-se o índice de aceitação de larvas pela fórmula $\left(\frac{Larvas\ aceitas\ X\ 100}{Larvas\ transferidas}\right)$.

Resultados e Discussão

Ao total foram realizadas 450 transferências por tratamento durante os dois ciclos, o índice de aceitação de larvas para o T0 foi de 40,89%, enquanto para o T1 foi 36,00%. No período que foi realizada a pesquisa foi um ano atípico na região de Maringá, sendo um período de baixas temperaturas e chuva. Devido a estes fatores as abelhas não forragearam e gastaram mais tempo cuidando da termorregulação da colônia, o que influenciou na aceitação de larvas. Outros fatores que podem ter influenciado é a experiência da pessoa transferindo e a quantidade de abelhas nas colônias (ARAUJO, 2021).

Em relação a estrutura do experimento as colônias do T1 houve dificuldades, pois para realizar este manejo é muito trabalhoso e exige experiência para realizar com precisão e rapidez, a) fumigador, b) manejar o quadro porta-cúpulas, c) abrir a colônia e d) introdução da tela mosquiteira, passos necessários para manter o máximo de abelhas possíveis no núcleo superior.

Além disto, o T1 ocasionou estresse na colônia, pois a tela não permitiu a passagem das abelhas para o núcleo inferior, impedindo que elas saíssem, outro fator é que, após as 24 horas, as colônias foram abertas para a retirada da tela mosquiteira, fazendo com que ocorresse a desestruturação por alguns minutos a organização social da colônia e pelas abelhas mortas em cima da tela. A taxa de mortalidade para as colônias do T0 foi nula, pois a tela excluidora somente impedia a passagem da rainha, enquanto no T1 a média foi de 65,6 abelhas mortas.

Não houve diferença ($p>0,05$) entre os tratamentos para nenhuma das variáveis (Tabela 1). O peso da rainha do T0 obteve média de 180 mg e o T1 média de 170 mg, esta característica é crucial na escolha, pois rainhas mais pesadas tendem a ter mais quantidades de ovaríolos e, consequentemente, mais postura de ovos, e tem influência sobre o tempo de vida da rainha na gaiola.

Para a coloração de abdômen das rainhas também não houve diferença (Tabela 1) entre os tratamentos ($p>0,05$). A cor de abdômen é um fator secundário que pode ser levado em consideração no momento de seleção de rainhas.

Tabela 1 - Comparação das medidas morfométricas das abelhas rainhas entre os tratamentos

Variáveis	T0	T1	p-valor
Comprimento total (mm)	15,69 ± 1,06	15,20 ± 1,05	0,289
Peso (mg)	180,00 ± 0,02	170,00 0± 0,02	0,246
Comprimento asa (mm)	10,03 ± 0,79	9,70 ± 0,78	0,207
Comprimento tórax (mm)	3,70 ± 0,93	3,63 ± 0,83	0,147
Largura tórax (mm)	3,60 ± 0,71	3,52 ± 0,69	0,467
Comprimento abdômen (mm)	9,28 ± 0,91	9,07 ± 0,88	0,194
Largura abdômen (mm)	4,73 ± 0,41	4,58 ± 0,44	0,304
Cor rajada (un)	18,80 ± 16,41	11,6 ± 12,10	0,285
Cor preta (un)	16,33 ± 15,87	10,50 ± 11,15	0,228
Cor amarela (un)	12,25 ± 8,54	6,50 ± 4,65	0,173

Média±Desvio Padrão.

Conclusão

O uso da tela mosquiteira é inviável economicamente pois não aumenta a aceitação das larvas, no entanto, aumenta mão-de-obra do manejo.

Agradecimentos

À Fundação Araucária pela concessão a bolsa para a realização desta pesquisa. À Universidade Estadual de Maringá e Fazenda Experimental de Iguatemi por toda a estrutura fornecida.

Referências

ARAUJO, S. **Seleção de colônias matrizes para produção de rainhas de abelhas *Apis mellifera* africanizadas.** 2021.

NOGUEIRA-COUTO, R.H.; COUTO, L.A. **Apicultura: manejo e produtos**. 3ª. Ed., Jaboticabal: FUNEP, 2006.

OSTROVSKI-TOMPOROSKI, K.; FAQUINELLO, P.; COSTA-MAIA, F. M.; RUVOLO-TAKASUSUKI, M.C.C.; SANTOS, P.R.; ARNAUT de TOLEDO, V.A. Breeding program design principles for royal jelly. In: Chambó, E D. **Beekeeping and Bee Conservation–Advances in Research. Croatia: InTechOpen**. 2016. p. 39-62.