



Fatores relacionados à criação de abelhas

Fábio Guilherme Mochiutti¹ (FECILCAM) - guigomochiutti@hotmail.com

Carlos Diego Rosina² (FECILCAM) - diegorosina_170@hotmail.com

Etienne Tainá Damaceno Ferreira³ (FECILCAM) - eti_tayna@hotmail.com

Resumo: A apicultura brasileira foi impulsionada após a fulga de algumas abelhas africanas de um apiário experimental que se acasalaram com abelhas de raça europeia, originando a abelha africanizada, esta nova raça proporcionou um novo horizonte para a criação de abelhas no Brasil, trazendo consigo mais resistência e maior produtividade. Fatores relacionados ao animal, ambiente e manejo, mostra para o apicultor formas para conseguir a melhor estrutura que seus apiários devem receber para aumentar a qualidade de seus produtos. Atualmente existem várias técnicas que possibilitam ajuda na criação desta cultura, trazendo consigo, um melhor aproveitamento dos recursos que as abelhas oferecem para o apicultor e estabelecendo metas para o futuro de um ramo que está cada vez mais forte no mercado competitivo. Os métodos utilizados para a realização da pesquisa foram o dedutivo, como método de abordagem, e o monográfico, como métodos de procedimento. Palavras-chave: Apicultura; Criação; Africanizada.

1. Introdução

A apicultura é uma das atividades capazes de causar impactos positivos, tanto sociais quanto econômicos, além de contribuir para a manutenção e preservação dos ecossistemas existentes. A cadeia produtiva da apicultura propicia a geração de inúmeros postos de trabalho, empregos e fluxo de renda, principalmente no ambiente da agricultura familiar, sendo, dessa forma, determinante na melhoria da qualidade de vida e fixação do homem no meio rural.

“O Brasil apresenta características especiais de flora e clima que, aliado a presença da abelha africanizada, lhe conferem um potencial fabuloso para a atividade apícola, ainda pouco explorado.” (Corrêa Fernandes, 2003)

O presente artigo trata dos fatores relacionados à apicultura, visando estabelecer os fatores que influenciam na produção de mel.

2. Fatores relacionados ao ambiente

2.1. Clima

Os ventos fortes de determinadas áreas “dificultam o vôo das abelhas, fazendo com que elas percam mais energia e provocam maior número de acidentes com elas. Resseca mais o solo e as plantas, diminuindo a produção de néctar e derrubando as flores prematuramente.” (Tol Filho, 1952)

¹ Graduando em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.

² Graduando em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.

³ Graduanda em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.



As abelhas “são atraídas pela luz, um pouco antes do clarear, quando estão ansiosas pelo início dos seus labôres externos.” (Tol Filho, 1952)

O excesso de umidade pode causar apodrecimento das instalações do apiário e o emboloramento dos favos.

A insolação e o sombreamento devem ser suficientes para que determinadas horas do dia o apiário receba luz solar e em outras tenha sombra. O apicultor deve procurar locais com sombreamento suficiente para inibir as altas temperaturas, o que pode prejudicar na qualidade do mel e o desenvolvimento das crias. (Corrêa Fernandes, 2003)

2.2. Solo

O solo da área da instalação do apiário deve ser fértil, garantindo a produção de flores em quantidade e qualidade de néctar. Caso seja feita a instalação em um terreno acidentado, buscar os locais mais baixos do terreno para facilitar o vôo de volta das abelhas, servindo também como um quebra vento.

O apiário não deve ser introduzido em solos pantanosos ou próximo a estes, pois são ricos em protozoários que podem causar doenças nas abelhas.

3. Fatores relacionados ao animal

3.1. Escolha da espécie

Entre as espécies de abelhas produtoras de mel, temos as de origem nativa, Jataí e Arapuá, a abelha japonesa (*Apis cerana japonica*). As abelhas do gênero *Apis Melifera* ou abelha européia são as que mais produzem.

Após um cruzamento acidental entre as abelhas de origem européia e as de origem africana, originou-se uma nova espécie, a abelha africanizada. Esta é uma raça de abelha que tem uma alta produtividade e um ótimo poder de adaptação com o clima tropical brasileiro, por esses fatores essas abelhas têm sido as mais escolhidas para iniciar a atividade da apicultura.

O mel que estas abelhas produziram, é uma substância viscosa, aromática e açucarada obtida a partir do néctar das flores e/ou exsudatos sacarínicos que as abelhas melíficas produzem.

Seu aroma, paladar, coloração, viscosidade e propriedades medicinais estão diretamente relacionadas com a fonte de néctar que o originou e também com a espécie de abelha que o produziu.

3.2. Fatores Genéticos

3.2.1. Abelha européia

Este tipo de abelha é uma das mais preferida, pois é mansa, enxameia menos e produz muito mel. Tem a desvantagem de ser mais dada a pilhagem, a rainha tem muita propensão para ser fecundada por zangão preto, produzindo uma prole altamente produtiva, mas com um pouco mais de agressividade. (Tol Filho, 1952)

3.2.2. Abelha caucasiana

Originária do Vale do Cáucaso, na Rússia, vem sendo muito criada, pois proporciona magníficos lucros, principalmente quando a rainha é fecundada por zangão europeu. Considerada uma raça bem mansa e bastante produtiva, possui as mesmas vantagens da



européia e ainda, tem pouca propensão ao saque, elas enxameiam com facilidade e usam muita própolis. (Tol Filho, 1952)

3.2.3. Abelha africanizada

Estas abelhas são muito agressivas, mas, são ótimas em termos de produtividade. Elas começam a trabalhar mais cedo e param mais tarde, e não apresentam o instinto de “hibernação”, mantendo um nível de produção alto. Esta raça tem uma maior adaptabilidade às condições climáticas do país, tem grande facilidade para enxamear e são tolerantes às doenças que atacam os apiários. (Tol Filho, 1952)

3.2.4. Abelha italiana

São originárias da Itália, possuem coloração amarela e são muito produtivas, apesar de serem menores em relação às outras espécies de abelhas, tem a língua comprida, o que ajuda na obtenção do néctar. O sentido de orientação desta raça é fraco, proporcionando a entrada da mesma em colméias erradas frequentemente, conseguem construir favos rapidamente e são mais propícias ao saque do que as abelhas européias. (Tol Filho, 1952)

4. Fatores relacionados ao manejo do animal

4.1. Escolha da área para a instalação do apiário

A área para a instalação do apiário deve ter água limpa em abundância, grande variedade de flora apícola, garantindo a produtividade e a qualidade do mel a ser produzido pelas abelhas.

Ao redor do apiário é necessário quebra ventos, evitando que as abelhas se percam durante o vôo ou que entrem em colméias as quais não pertençam.

4.2. Disposição das colméias

A entrada das colméias (alvado) deve estar voltada para o sol nascente, estimulando as abelhas a iniciarem suas atividades mais cedo, aumentando a produção. Essa sugestão pode ser sobreposta quando analisado a direção do vento e a distância das linhas de vôo.

Estas podem ser dispostas sob varias formas (fileiras, paralelo, círculos), desde que a distancia entre as colméias seja de dois metros, evitando-se alvoroço, brigas, saques e mortandade das abelhas por ocasião do manejo.

A introdução das colméias é dependente da área disponível, deve priorizar o acesso de veículos, o mínimo de esforço do apicultor durante o manejo e que facilite no caso de transporte das colméias (apiário migratório).

4.3. Controle das pragas e doenças

4.3.1. Pragas

Para evitar a presença de predadores naturais das abelhas, as colméias ficam em cima de cavaletes a cinquenta centímetros do solo. Os principais predadores das abelhas são: as formigas açucareiras, as traças da cera, aves, sapos e os piolhos.

As formigas atacam as abelhas para roubar o mel e às vezes para devorá-las. Entre as diversas formigas existentes a mais temível é a formiga açucareira.

Para o combate dessa formiga, o apicultor deve destruir seus ninhos próximos ao apiário, plantar e manter limpo o gramado ao redor das instalações, construir um pequeno



canal de cimento e mantê-lo cheio de óleo queimado e montar um isolador seco em cada esteio.

As traças da cera são mariposas noturnas muito ativas que preferem pôr seus ovos nos favos velhos que não estejam abelhas capazes de defendê-los. Após o nascimento das larvas estas vão se alimentando da cera e dos casulos, abrindo galerias nos favos onde formam uma teia protetora, que as defende das abelhas.

Com o tempo a colméia vai sendo infestada pelas traças, obrigando as abelhas a abandonarem as colméias, devido a impossibilidades delas se livrarem das traças e pelo forte cheiro que estas acabam exalando.

As aves por serem insetívoros têm o habito de se alimentarem das abelhas, diminuindo a quantidade destas na colméia influenciando a produção de mel, assim como os sapos.

O piolho é um parasita de cor avermelhada que normalmente se localiza no dorso do tórax da abelha. Para se alimentar o ele se locomove até a boca da vitima causando-lhe cócegas, com isto a abelha libera uma pequena quantidade de mel com a qual este se alimenta, para voltar a sua localização inicial.

Ele se torna um problema para o apicultor quando em grande quantidade ataca uma família. Neste caso deve ser combatido com fumigação de tabaco. Sobre o efeito da nicotina, o piolho se desprende e cai sobre uma folha de papel, que após será queimada. (Tol Filho, 1952)

4.3.2 Doenças

As doenças que comumente atacam as abelhas do nosso país são na maioria das vezes de origem gástrica, normalmente causada por uma alimentação artificial inadequada ou pelas águas poluídas por protozoários. Entre as principais estão: a nosemose, a diarréia e a acariose.

A nosemose manifesta-se sob a forma de um distúrbio gástrico com sintomas externos. É provocada pelo protozoário “Nosema apis”, encontrado em águas pantanosas. A abelha se contamina com o protozoário ao beber água de origem pantanosa que esteja próxima ao apiário.

As abelhas atacadas caem em frente à colméia, com tremores e tendo dificuldades em levantar vôo. Outro sintoma da provável existência de nosemose em uma família é o numero exagerado de abelhas mortas em frente da colméia.

A diarréia tem como causas principais o inverno prolongado, a alimentação com mel de má qualidade ou com excesso de sacarose e a ventilação deficiente dentro da colméia.

O tratamento é feito com: melhoramento da ventilação das colméias, alimentação de subsistência e mudar o enxame de colméia.

A acariose é causada pelo acaro endoparasita (acarapis woodi), esta doença foi mais freqüente até as décadas de 70-80, não sendo mais considerada problema nos apiários brasileiros.

O ácaro se aloja nas traqueias torácicas da abelha, perfurando-as e alimentando-se do sangue (hemolinfa) das vitimas. Uma vez atacada por este ácaro diminui-se a longevidade da abelha e, por conseguinte, reduzindo a população da colméia, provocando perdas na produção. O principal sintoma para a identificação da doença é: a presença de abelhas rastejando na frente da colméia e na entrada da mesma, com as asas separadas, impossibilitadas de voar. (Tol Filho, 1952)



4.4. Manejo Nutricional

As abelhas necessitam atender as suas necessidades diárias de nutrientes para sobreviverem, sendo estes: água, carboidratos (açúcares), proteínas, sais minerais e lipídios (gorduras).

Esses nutrientes são retirados da água, do pólen e do néctar das flores, mas também podem ser encontrados em outras fontes de alimento utilizadas pelas abelhas.

As abelhas necessitam de reservas de alimentos para garantir a sua alimentação e das suas crias. Em épocas de escassez a falta de reservas de alimento pode causar problemas na colméia.

Com a falta das reservas as operárias diminuem a produção da geléia real, utilizada na alimentação das crias e da abelha rainha, diminuindo a postura da rainha e a mortalidade das crias. E as abelhas acabam migrando para outros locais buscando condições melhores de sobrevivência, causando a perda do enxame pelo apicultor.

Em casos onde as condições ambientais são altamente desfavoráveis, as poucas crias acabam morrendo por falta de alimento, surgem doenças na colméia e as crias acabam por muitas vezes sendo devoradas pelas operárias que tentam saciar a falta de alimento.

Na tentativa desesperada por encontrar alimento as operárias acabam ficando por um longo tempo longe da colméia, podendo passar até quatro horas seguidas no campo, desgastando-se demasiadamente e diminuindo o seu ciclo de vida.

A desnutrição e o estresse causados pela falta de alimentos tornam o enxame mais fraco facilitando o surgimento de doença e predadores naturais das abelhas na colméia.

Por causa de todos esses efeitos a produção de mel, própolis, pólen, cera, bem como de rainha e apitoxina são prejudicadas de forma devastadora. (Cicco, 2010)

4.4.1. Período de alimentação com suplementos

O período de alimentação artificial, visando suplementar as necessidades diárias de nutrientes das abelhas, pode variar de região para região. Normalmente nos períodos secos, chuvosos ou frios, ocorre a falta de alimentos. Por isso, o apicultor deve se adaptar conforme o clima da região onde é feita a instalação do apiário.

O alimento artificial comumente utilizado é constituído de uma solução de água fervida e açúcar acrescido de mel. Para o fornecimento do alimento artificial, usa-se um alimentador apropriado denominado Boardmann. Este alimentador é formado por um frasco acoplado a uma base de madeira, que se encaixa na entrada da caixa.

Um dos problemas em se utilizar este sistema é a pilhagem de abelhas vindas de outras colméias, atrás deste alimento. (Neto)

4.4.2. Necessidade da alimentação para a produção de mel

A alimentação das abelhas normalmente se inicia durante a primeira florada da estação, quando as operárias intensificam o trabalho de coleta de néctar e pólen. Torna-se possível observar a intensificação do trabalho das operárias ao olharmos a entrada da colméia atentamente.

Entretanto, quando fazemos a revisão do apiário, percebemos a não existência de mel ainda no interior deste, apesar de tantas abelhas trabalhando no campo e o grande número de flores. Isso ocorre porque os enxames durante a época de falta de flores, as abelhas precisavam de fonte de energia e se alimentavam do mel estocado nos favos, com a volta das flores o enxame enfraquecido busca se alimentar, recuperar as forças e se estabelecerem. Ao



perceber que as condições ambientais retornaram ao normal a rainha aumenta a postura, e todo o alimento levado para a colônia é fornecido para a cria.

Após as crias estarem adultas e o número de abelhas se tornar maior dentro da colméia, é que se tornara a ter mel estocado.

Em regiões onde a florada ocorre mais cedo, não ocorre atraso na produção de mel. Quando o apiário está localizado em uma região onde não se oferece essas condições ambientais, o apicultor pode optar por realizar a alimentação artificial das abelhas, evitando atrasos na produção de mel e mantendo sempre o enxame forte. (Cicco, 2010)

4.5. Manejo sanitário

O manejo sanitário do apiário se faz necessário como meio de prevenção de doenças. Ele pode ser realizado quando o apicultor realiza a inspeção da colméia, verificando o andamento dos trabalhos da colméia e interferindo nos momentos de necessidade, esta inspeção deve ser periódica.

Este trabalho de revisão deve ser feito pelo apicultor devidamente trajado com sua vestimenta e acompanhado por outra pessoa. Para a realização da inspeção é necessário o uso do fumegador e deve ser feito de forma rápida, mas com movimentos tranquilos e delicados, evitando provocar uma reação irada das abelhas.

Durante a inspeção de revisão precisa-se verificar a disposição dos quadros, observando a condição dos favos. A postura da rainha prestando atenção quanto à qualidade da postura e se há presença de larvas e ovos. Quando o número de crias e ovos é pequeno, demonstra que a rainha está fraca e precisa ser substituída.

Observar a presença de larvas mortas nos favos e de abelhas mortas no assoalho da caixa pode ser indicio de ocorrência de doença na família. Outros fatores que devem ser observados são: a falta de alimento e o controle de enxameação. Com este simples trabalho de revisão, pode-se evitar a morte das abelhas por variados fatores tais como os citados.

No caso de sinais de doenças torna-se mais fácil a identificação da doença e o seu tratamento. Caso a doença não seja reconhecida pelo apicultor pode-se fazer uma análise laboratorial com as abelhas e larvas mortas, buscando descobrir o agente causador da doença e descobrindo qual o melhor tratamento. (Cicco, 2010)

5. Manejo do produto

O manejo da colheita do produto deve seguir alguns procedimentos, visando não apenas à sua coleta eficiente, mas, principalmente, à manutenção de suas características originais e, conseqüentemente, à qualidade do produto final. É importante ressaltar que essa é a primeira fase crítica para a obtenção da qualidade total, visto que será a primeira vez que o apicultor terá contato direto com o produto, sendo o início de um longo processo de susceptibilidade do produto, em relação às condições de manipulação, equipamentos, instalações e condições ambientais, até que este chegue ao consumidor final.

Há várias recomendações para se compor um plano de controle de qualidade que são desenvolvidos por órgãos que praticam pesquisas agropecuárias no Brasil. (Cicco, 2010)

5.1. Manejo para a retirada do produto

As vestimentas que o apicultor deverá usar para colheita do produto devem ser próprias para a prática apícola - macacão ou jaleco e calça em condições ótimas de higiene, ou seja, previamente lavados e limpos. O ideal seria que o apicultor dispusesse de macacões apenas para a colheita do mel, e outros para as revisões e demais serviços realizados no apiário.



Os fatores climáticos são de extrema importância na colheita do produto, ela não deve ser realizada em dias chuvosos ou com alta umidade relativa do ar, o que levaria a um aumento dos índices de umidade no mel. O apicultor deve dar preferência aos horários entre 9 e 16 horas, em dias ensolarados, para não expor as melgueiras a elevadas temperaturas.

O uso da fumaça pode comprometer a qualidade do produto, pois o mel pode absorver facilmente odores de outros compostos. Assim, é imprescindível que o apicultor tome alguns cuidados em relação a isso, para que ela não deixe resíduos no mel, o que comprometeria sua qualidade final, usar o fumigador em quantidades mínimas, apenas o necessário para retirada dos quadros de mel.

A colheita do mel deve ocorrer de forma seletiva, ou seja, ao efetuar-se a abertura das melgueiras, o apicultor deve inspecionar cada quadro, priorizando a retirada apenas dos quadros que apresentarem no mínimo 90% de seus alvéolos operculados. (Corrêa Fernandes, 2003)

5.2. Manejo pós-retirada do produto

Após a colheita o apicultor deve tomar o máximo de cuidado para não contaminar o seu produto, alguns apicultores após a colheita colocam a melgueira no chão, o que é totalmente desaconselhável tanto para a sua saúde como para a qualidade do mel, uma vez que esse procedimento pode levar à contaminação do produto por sujidades (poeira, terra, restos vegetais, etc.) presentes no terreno, assim é necessário o uso de um suporte ou recipiente para receber a melgueira após sua retirada.

O veículo usado para o transporte das melgueiras até a casa de mel deve ser preparado no dia anterior, passando por um processo de higienização. A superfície da área de carga do veículo deve ser revestida com material devidamente limpo e livre de impurezas, de forma a evitar o contato das melgueiras diretamente com o piso (lona plástica, etc.).

Para que se possam manipular produtos alimentícios de forma higiênica e segura, garantindo ao consumidor a qualidade do produto final, é indispensável que esses procedimentos sejam realizados em instalações e condições adequadas, específicas à classe de produtos a serem processados, os produtos colhidos devem ser encaminhados para uma casa de mel, onde será devidamente industrializados e colocado a disposição do consumidor final.

Para garantir ao consumidor a qualidade do produto, os produtos alimentícios devem ser processados seguindo-se normas rigorosas de higiene, tanto das instalações como do pessoal envolvido e dos equipamentos utilizados. Essas normas estão contidas no que se denomina "Boas Práticas de Fabricação de Alimentos" – BPF.

Em seu processamento existem procedimentos que devem ser seguidos, de forma a manterem a qualidade e as características intrínsecas do produto, seguido de práticas para assegurar todas as exigências que são necessárias para a obtenção de certificados onde se agregarão valores ao produto final.

Cuidados especiais devem ser tomados em relação ao armazenamento, tanto do mel a granel como do fracionado, em relação à higiene do ambiente e, principalmente, em relação ao controle da temperatura, que são prejudiciais ao produto final. Essas embalagens devem ser colocadas sobre estrados de madeira ou outro material, impedindo o contato direto com o piso.

Para o mel, devem-se utilizar apenas embalagens próprias para o acondicionamento de produtos alimentícios e preferencialmente novas. Atualmente, no mercado, existem embalagens específicas para mel, com várias capacidades e formatos. (Corrêa Fernandes, 2003)



6. Considerações finais

As práticas estabelecidas para se ter um bom aproveitamento dos produtos obtidos a partir da apicultura trazem consigo intenções que promovam a cultura como um exemplo de qualidade e produtividade.

Técnicas, que são colocadas em prática antes da introdução da cultura, relacionadas ao ambiente, mostram o tipo de espécie e sua genética, em que se adequará melhor as condições climáticas, que as abelhas estarão propícias a enfrentar, e estabelecem os locais que são mais indicados para começar a criação de abelhas, como o tipo de solo que a região irá conceder.

Fatores relacionados à criação das abelhas propiciam a melhor forma de ter um bom rendimento com o produto final, pois estabelece a escolha da área para começar a atividade, onde tenha água limpa e plantas que oferecem alimentos para as abelhas, as doenças e pragas podem ser prevenidas com práticas de controle, como ter um espaço limpo ao redor do apiário. As recomendações nutricionais devem ter em sua composição água, carboidratos (açúcares), proteínas, sais minerais e lipídios (gorduras) e em alguns períodos as abelhas devem receber alimentação artificial, em relação ao período que se encontra a maior dificuldade para se obter alimentos em cada região, para conseguir a mesma média de produtividade.

A melhor maneira de se obter um produto de alta qualidade é ter cuidados com as práticas de manejo, o apicultor não deve esquecer-se de fazer a higienização dos utensílios utilizados para colheita e industrialização do mel, sempre se lembrando de ajustar-se com as boas práticas que se necessita para conseguir a qualidade total do produto.

Hoje, com o desenvolvimento da apicultura, as abelhas deixaram de ser vistas como insetos perigosos e agressivos. O homem através de estudos passou a compreender o seu mundo e aprendeu a conviver com elas respeitando as suas características e particularidades, conseguindo relacionar convívio e produtividade.

7. Referências bibliográficas

CICCO, LÚCIA HELENA SALVETTI DE. *Manejo das abelhas*. Disponível em: <<http://www.saudeanimal.com.br/abelha17.htm>>. Acesso em: 4 de abril de 2010.

CORRÊA FERNANDES, MARIA PINHEIRO. *Produção de Mel*. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/index.htm>>. Acesso em: 3 de abril de 2010.

NETO, ALEXANDRE BRANCO. *Aprenda a criar abelhas*. Rio de Janeiro: Três.

TOL FILHO, PEDRO LUÍS VAN. *Criação racional de abelhas*. São Paulo: Melhoramentos, 1952.