

Monitoramento e controle do ácaro *Varroa destructor* em colmeias de abelhas *Apis mellifera*



Empresa de Pesquisa Agropecuária
e Extensão Rural de Santa Catarina



**GOVERNO
DE SANTA
CATARINA**

Secretaria da Agricultura
e da Pesca



Governador do Estado
João Raimundo Colombo

Vice-Governador do Estado
Eduardo Pinho Moreira

Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca
Moacir Sopelsa

Presidente da Epagri
Luiz Ademir Hessmann

Diretores

Jorge Malburg
Administração e Finanças

Luiz Antonio Palladini
Ciência, Tecnologia e Inovação

Neiva Dalla Vecchia
Desenvolvimento Institucional

Paulo Roberto Lisboa Arruda
Extensão Rural



Introdução

As altas taxas de mortalidade de abelhas ocorridas nos últimos anos em Santa Catarina exigem uma nova postura dos técnicos e apicultores.

Tudo indica que o aumento de incidência de varroas, juntamente com o aparecimento de *Nosema ceranae*, sejam as principais causas da alta mortalidade ou do desaparecimento de abelhas. Mesmo que sejam importantes, esses fatores isolados normalmente não causam danos expressivos. Os problemas que mais afetam a produtividade das colmeias são na verdade fruto de uma conjunção de fatores que ocorrem ao mesmo tempo.

Esta cartilha tem como objetivo auxiliar os apicultores no controle do ácaro *Varroa destructor*, responsável pela infestação das colmeias e por grande parte dos prejuízos que ocorrem nos apiários.

Sintomatologia e danos causados por *Nosema ceranae*

O *Nosema ceranae* não causa danos nas crias, somente em abelhas adultas, por esse motivo não se observa sintomas da doença dentro da colmeia. As abelhas adultas morrem fora da colmeia, geralmente no campo, sem deixar vestígios. Raramente encontramos vestígio de diarreia no alvado e na parte da frente da caixa, como ocorria com *Nosema apis*, doença comum nos apiários até alguns anos atrás.

Acredita-se que atualmente os esporos do fungo que causa o *Nosema* sejam encontrados na maioria das colmeias, porém os danos causados à colmeia variam, podendo ser desde a morte de todas as abelhas da colmeia ou de um apiário em uma semana, diminuição da expectativa de vida das abelhas, redução da produtividade da colmeia pela morte prematura das campeiras (observada em colmeias pouco ou nada produtivas), ou até mesmo danos insignificantes para a colônia. Isso depende de fatores como genética das abelhas, índice de infestação de varroas, temperatura e umidade ideal para o desenvolvimento do fungo, o que normalmente ocorre no outono e primavera, principalmente quando os apiários estão em locais úmidos ou apanham pouco sol no inverno.



Figura 1. Foto colmeia cheia de mel sem abelhas no outono (Orleans, SC).

Por acometer somente abelhas adultas ou que normalmente morrem fora da colmeia, em locais às vezes distantes, é uma doença que passa despercebida pelo produtor. A presença de varroas e umidade são seus principais aliados, especialmente com a elevação da temperatura na primavera.

Sintomatologia do varroa

O ácaro *Varroa destructor* pode ser observado a olho nu sobre as pupas, especialmente as de zangão, e também sobre o tórax das abelhas adultas. Tem o tamanho da cabeça de um alfinete e cor marrom avermelhada. Alimenta-se da hemolinfa “sangue das abelhas” das larvas, pupas e indivíduos adultos, e transmite vários tipos de enfermidades. Quando a infestação é grande, podem-se visualizar abelhas com asas deformadas, devido a um tipo de vírus transmitido pelo varroa.

Atenção: A alta incidência de varroas associada à nosebose, além de diminuir a produtividade, pode certamente ocasionar a perda de colmeias, principalmente no outono e na primavera.

A infestação em abelhas adultas está diretamente relacionada com a quantidade de postura feita pela rainha, assim: quanto maior for a quantidade de crias e abelhas adultas, mais diluída estará a população de varroas. Em épocas de pouca postura, portanto, teremos uma porcentagem maior de abelhas adultas infestadas.

Danos diretos do varroa:

- Desnutrição das abelhas causada pela redução da hemolinfa;
- Diminuição da longevidade das abelhas;
- Nascimento de abelhas deficientes;
- Diminuição da produtividade;
- Antecipação das tarefas das abelhas jovens devido a falta de campeiras;
- Diminuição da postura de ovos das rainhas.

Danos indiretos do varroa:

- Diminuição da resistência aos pesticidas;
- Inoculação de agentes patógenos;
- Aparecimento de fungos.

Transmissão:

O varroa é encontrado em todo o mundo onde vivem as abelhas. Consegue caminhar e subir nas abelhas, sendo levado a outras colmeias, especialmente pelos zangões que têm entrada livre em todas as colmeias. Permanece por até 114 horas com vida sobre uma flor esperando a visita das abelhas, sobe nelas e assim também é transferido para outras colmeias.



Figura 2. Pequenos furos (feitos pelas abelhas) nos opérculos indicam a presença de varroas ou doenças de cria.

Método para fazer a contagem de varroas nas colmeias

O processo abaixo deve ser realizado em 3 ou 4 colmeias por apiário, escolhidas de forma aleatória.

Embora existam vários tipos coleta de abelhas, este método é o mais prático:

- Coloque álcool a 70% em um frasco com tampa (cerca de 1/3 da capacidade do frasco);
- Colete de 100 a 200 abelhas jovens (aderidas aos quadros de Cria), num frasco numerado identificando a colmeia da qual as abelhas foram coletadas;
- Feche o frasco, agite um pouco e espere no mínimo 10 minutos para os ácaros se desgrudarem das abelhas;
- Separe os ácaros das abelhas com a ajuda de uma tela;
- Conte o número de abelhas e anote no papel;
- Conte os ácaros e anote no papel.

Faça as contas da porcentagem, conforme o exemplo a seguir

- Foram contadas 176 abelhas e 12 varroas.
- Em 100 abelhas, haveria quantas varroas?
- 176 abelhas - 12 varroas
- 100 abelhas x varroas
- $100 \times 12 \text{ varroas} = 1200$ dividido por 176 abelhas = 6,81 %. Portanto, a infestação é de 6,81%.

Medidas de prevenção e controle de *Varroa destructor* e da nosemose

• Troque anualmente no mínimo 50% dos favos por lâminas de cera alveolada completas; (experimentos mostram que é possível ter um controle satisfatório do varroa e da nosemose trocando anualmente todos os favos da colmeia por lâminas de cera alveolada);

• Troque as rainhas todos os anos, de preferência por rainha selecionada com bom comportamento higiênico;

• Na divisão de famílias, utilize quadros de cria de colmeias com alta produtividade e livres de pragas e doenças;

• Coloque as colmeias em local que peguem sol no outono/inverno, essa medida é bastante importante para o controle da nosemose e também do varroa;

• Não instale apiários em locais úmidos;

• Corte favos de cria de zangão e queime (o varroa reproduz mais nesses favos);

- Nutra as abelhas com alimento proteico no outono/inverno/primavera fornecendo um “Bife” de proteína de 100 gramas a cada 15 dias. Comprovadamente a suplementação proteica diminui a infestação de varroa e nosemose;
- Para dar resistência às abelhas, especialmente contra a nosemose, adicione solução de própolis no alimento na proporção de uma tampinha de garrafa PET para cada litro de xarope;
- Muitos apicultores utilizam folhas verdes de eucaliptos no fumegador, embora sua eficiência não tenha sido medida por pesquisa. Essa prática não tem custo, não causa resistência do varroa e não deixa resíduos expressivos que possam comprometer a qualidade do mel.

Índice tolerável de infestação de varroa

- Na **entressafra**: até 7% em operárias, ou até 14% em crias de operárias;
 - Na **safra**: até 3% em operárias, ou até 6% em crias de operárias.
- O ideal é fazer a contagem de varroas 4 vezes ao ano, porém o outono e o final do inverno são épocas estratégicas. Caso seja necessário, é importante intervir para evitar mortalidade de abelhas.

Orientações para o controle do varroa quando a infestação está acima do índice tolerável

Tratamento com produtos orgânicos

Podem ser utilizados produtos liberados pelo Mapa, inclusive para apicultura orgânica, conforme IN 46/2011. Esses produtos, em sua maioria, atuam por contato e evaporação. Ex: ácido oxálico, timol, cianol, ácido fórmico, mentol, entre outros.

Contudo, mesmo sendo produtos orgânicos, se mal utilizados, podem ocasionar problemas, deixando resíduos no mel ou causando efeitos tóxicos para as abelhas e também para o apicultor, se inalados ou em contato direto com a pele no momento do preparo ou da aplicação.

Informação de uso do ácido oxálico

Receita 1: Para aplicação em aproximadamente 80 colmeias.

1° Passo: Prepare o xarope da mesma forma que é preparado o alimento, porém com menos densidade, contendo 3,5L de água e 1kg de açúcar.

2° Passo: Quando o xarope já estiver frio, adicione 300 gramas de ácido oxálico e mexa até diluir.

3° Passo: Pulverize 5ml em cima de cada quadro coberto com abelhas. Ex. Colmeia com 8 quadros cobertos com abelhas vai gastar 40ml. Aplique uniformemente sobre todos os quadros cobertos com abelhas, dirigindo o jato sobre a vareta superior dos quadros, não diretamente sobre os favos, pois o ácido mata as larvas e as crias abertas quando aplicado diretamente sobre elas.



Figura 3. Aplicação de ácido oxálico sobre as varetas dos quadros com abelha.

Atenção: Observe as medidas de segurança ao usar o ácido. Além de queimaduras na pele do aplicador, o ácido, caso seja inalado, pode causar acidente grave. Por isso, recomenda-se o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), incluindo luvas e máscaras.

O produto deverá ser preparado na quantidade que será utilizada no dia. Se precisar armazenar a calda, esta deverá ser acondicionada em um recipiente plástico bem fechado, na geladeira, por no máximo 4 dias.

Devem ser feitas 3 aplicações de 7 em 7 dias para combater os varroas nos diferentes estágios de desenvolvimento (assim que vão saindo dos favos de cria juntamente com abelhas que vão nascendo).

Gasto de ácido oxálico para 80 a 100 colmeias

Aproximadamente 1Kg de ácido oxálico para as 3 aplicações na entrada do inverno e, caso seja necessário aplicar na saída do inverno, será preciso mais 1kg para as 3 aplicações de 7 em 7 dias.

Receita 2: Para aplicação em aproximadamente 20 colmeias

1° Passo: Prepare o xarope da mesma forma que é preparado o alimento, porém menos denso, com 1L de água e 300g de açúcar.

- 2° Passo: Quando o xarope já estiver frio, adicione 85g de ácido oxálico e mexa até diluir.

Gasto de ácido oxálico para 20 a 25 colmeias

Aproximadamente 300g de ácido oxálico para as 3 aplicações na entrada do inverno e, caso seja necessário aplicar na saída do inverno, serão precisos mais 300g para as 3 aplicações de 7 em 7 dias.

Observação: Normalmente 60% a 70% dos varroas estão parasitando as crias. O ácido oxálico não controla o varroa que está dentro das células de cria fechada, por isso tem maior eficiência quando há poucas crias na colmeia.

Produtos à base de cianol

Pesquisas têm mostrado que a eficiência de produtos à base de cianol no controle do varroa é inferior à do ácido oxálico, especialmente em baixas temperaturas. A vantagem é que eles podem ser aplicados em dose única, ou seja, não é necessário repetir as 3 aplicações de 7 em 7 dias. Experiências mostram que os resultados são melhores com a aplicação do produto não em cima da vareta superior do caixilho, mas embaixo dos quadros de cria, em embalagem absorvente contendo o produto. O produto pode ser colocado pelo alvado com o auxílio de uma vareta, ou através da retirada de quadros

Com temperaturas baixas, a volatilização do gel é menor, diminuindo sua eficiência. Por isso, recomenda-se o uso somente no outono e na primavera. No inverno, com temperaturas mais baixas e pouca cria nas colmeias, recomenda-se utilizar o ácido oxálico.

O timol, com ação semelhante ao cianol, poderá ser utilizado observando-se a forma adequada de sua aplicação.

Tratamento com produtos químicos ou sintéticos

Atenção: O tratamento com esses produtos não deve ser feito de forma alguma. Além de estarem proibidos, têm baixa eficiência, causam a resistência do varroa e deixam resíduos no mel detectados facilmente nos laboratórios das empresas compradoras. Quando o mel contaminado é misturado a quantidades maiores, perde-se todo o lote.

Elaboração:

Frederico Hardt Araujo - Médico-veterinário
Gerência Regional de Mafra. Fone: (47) 3647-0358,
fred@epagri.sc.gov.br

Saulo Luiz Poffo - Engenheiro-agrônomo
Gerência Regional de Lages. Fone: (49) 3289-6456,
saulo@epagri.sc.gov.br

Gustavo Gimi Santos Claudino - Engenheiro-agrônomo
Gerência Regional de Tubarão. Fone: (48) 3626-0577,
gustavo@epagri.sc.gov.br

Ivanir Cella - Técnico em agropecuária
Sede da Epagri de Florianópolis, Fone: (48) 3665-5110
ivanir@epagri.sc.gov.br

Ricardo Weber - Técnico em agropecuária
Escritório Municipal de Saleté. Fone: (47) 3563-0781
weber@epagri.sc.gov.br

Vilmar Milani - Técnico agrícola
Escritório Municipal de Descanso. Fone: (49)3631-2985
vilmarmilani@epagri.sc.gov.br

Roberto Bolzani - Técnico agrícola
Estação Experimental de Videira. Fone: (49) 3533-5600
roberto@epagri.sc.gov.br

Enio Frederico Cesconeto - Extensionista Rural NM - Técnico Agrícola
Escritório Municipal de Itaiópolis. Fone: (47) 3647-0466
enioc@epagri.sc.gov.br

**Para mais informações, procure a Epagri de seu município
ou o técnico de apicultura de sua região.**

Edição: Epagri/GMC
Tiragem: 5.000 exemplares
Florianópolis, maio 2015



