

ACARIOSE

C'est en 1921, en Angleterre, que cette maladie fut identifiée pour la première fois. Aux États-Unis, l'acariose est apparue en 1984 et son premier signalement au Québec remonte à 1988. La dispersion de cette condition au Québec est maintenant presque étendue à toutes les régions et ce, à la faveur des activités de transhumance.

Description

L'acariose est une maladie parasitaire contagieuse causée par une très petite mite appelée *Acarapis woodi* qui vit et se multiplie dans l'appareil respiratoire des abeilles adultes de toutes les castes (reine, ouvrières, faux-bourçons). Les abeilles d'Amérique du Nord, en majorité de race italienne, sont particulièrement sensibles à cette maladie.

Le cycle de vie de cette mite se déroule entièrement dans les trachées du système respiratoire de l'abeille adulte sauf pour de courtes périodes migratrices. Dans les 24 heures suivant la sortie de l'abeille de son alvéole, les mites adultes femelles vont pénétrer dans les trachées en passant au travers des stigmates thoraciques et vont y demeurer jusqu'à la mort de leur hôte. Avec son appareil bucal, la mite adulte va percer la paroi des trachées pour aspirer l'hémolymphe de l'abeille dont elle se nourrit. Trois à quatre jours plus tard la femelle aura pondue 5 à 7 œufs et continuera à en pondre toute sa vie. L'œuf éclos après 3 ou 4 jours et la larve qui en sort passe alors par un stade de nymphe pour se transformer en adulte 7 à 8 jours plus tard. L'accouplement des mites a alors lieu immédiatement. La durée du cycle, de l'œuf à l'adulte, est de 11 à 12 jours pour le mâle, et de 13 à 16 jours pour la femelle. Les femelles fécondées vont quitter les trachées et vont grimper sur les poils corporels. Là, à la faveur de contact avec d'autres abeilles passant à proximité, elles vont se fixer sur ces dernières et entrer dans leurs trachées par les stigmates thoraciques. Une fois à l'extérieur de l'abeille, si la mite adulte ne localise pas un nouvel hôte en moins de 24 heures, elle mourra. De plus, les mites ne peuvent survivre plus de 7 jours à la mort de l'abeille, les mites vont alors quitter les trachées pour trouver un nouvel hôte.

SIGNES CLINIQUES

L'action pathogène d'*Acarapis woodi* se situe à plusieurs niveaux. Tout d'abord, le prélèvement d'hémolymphe tend à affaiblir l'abeille surtout si l'infestation est importante. Lors de la piqûre de la mite au travers de la paroi des trachées, il peut y avoir inoculation de germes qui affecteront la santé de l'abeille. L'obstruction des trachées apparaît cependant comme l'effet le plus important. La présence d'hémolymphe s'écoulant du site de la piqûre, la présence d'œufs, de larves et mites adultes en quantité ainsi que la présence des restes de mues, de cadavres et d'excréments occasionnent l'obstruction des trachées et donc une difficulté croissante de respirer pour l'abeille. Après 3 ou 4 générations de mites, soit environ 2 à 3 mois après l'infestation initiale, une obstruction plus ou moins complète des trachées entraînera l'asphyxie de l'abeille et la réduction de son espérance de vie.

Si l'infestation est faible dans la ruche, la maladie peut passer inaperçue. La sévérité des signes cliniques va de pair avec le niveau de l'infestation.

Ce parasite, vivant dans l'abeille, est capable de poursuivre son cycle de reproduction durant toute l'année et donc durant l'hiver. La population de la ruche n'étant pas renouveler durant l'hivernement et la mite continuant à se multiplier et à se propager, le niveau d'infestation des abeilles sera maximal durant l'hiver et tôt au printemps. Au printemps et à l'été, le couvain se multipliant de façon importante et se développant à un rythme beaucoup plus rapide que ne peut se propager la mite, le niveau d'infestation des abeilles dans la ruche diminuera rapidement. Bien souvent on observe peu de signes cliniques en été.

Les principaux symptômes de la maladie seront :

- une mortalité variable dans la ruche (diminution de l'espérance de vie de l'abeille)
- des abeilles traînantes et incapables de voler à l'entrée de la ruche
- des abeilles ayant des ailes tremblantes ou écartées
- abeilles avec l'abdomen gonflé car, étant incapable de voler, elles ne peuvent déféquer
- mortalité accrue des colonies durant l'hivernement

Les colonies qui sont infestées fortement, soit à plus de 30%, vont mourir rapidement. Toutefois en présence de d'autres conditions telles que la varroase ou la loque américaine, la ruche peut dépérir bien avant d'atteindre ce seuil critique.

MODE DE PROPAGATION

C'est par contact thoracique que l'acarien se transmet d'une abeille à l'autre à l'intérieur de la ruche. La mite nouvellement arrivée à maturité quitte son hôte pour infester une nouvelle abeille. La susceptibilité des abeilles à l'infestation peut varier beaucoup. L'ouvrière, par exemple, devient rapidement peut susceptible à mesure qu'elle vieillie. Au delà de 10 jours d'âge elle est rarement susceptible d'être infestée. L'*Acarapis woodi* de son côté est semble t-il en mesure de détecter les jeunes abeilles propices à être infestées.

La propagation entre ruche et ruchers est favorisée lors du pillage, de la dérive, de l'essaimage et du commerce de celles-ci.

DÉPISTAGE ET DIAGNOSTIC

La confirmation d'un diagnostic d'acariose ne peut être obtenue qu'en laboratoire suite à un examen microscopique d'un échantillon d'abeille.

On doit donc soumettre au laboratoire un échantillon comprenant environ 250 abeilles

répartis sur une dizaine de ruches. Les abeilles doivent être prélevées vivantes et additionnées rapidement d'alcool éthylique-méthyle ou isopropylique 70% pour leur conservation. On peut favoriser, lorsque possible, le prélèvement de vieilles abeilles mourantes ou traînantes à l'entrée de la ruche.

La période idéale pour effectuer le diagnostic de l'acariose et soumettre des échantillons est durant l'hiver ou tôt au printemps alors que le niveau d'infestation est maximal

PRÉVENTION

Les mesures préventives consistent à éviter tout contact avec des abeilles parasitées puisqu'il faut un contact direct entre abeilles pour que la transmission soit possible.

Il faut dès lors s'assurer d'acheter des abeilles (colonies, nucléis, reines) qui soient saines.

Ne pas recueillir d'essaim d'origine inconnue dont on ne connaît pas le statut sanitaire. Réduire les possibilités de pillage, dérive et essaimage.

TRAITEMENT

Il n'existe aucun traitement efficace à 100% pour l'acariose. Une fois la maladie présente dans le rucher, on devra vivre avec et contrôler son développement à un niveau qui ne portera pas atteinte à la santé de la colonie. On recommande habituellement de traiter l'acariose lorsque le seuil d'infestation atteint 10% et plus.

Deux produits permettent de traiter cette infestation parasitaire : le menthol et l'acide formique.

Le menthol est bien connu pour sa capacité à tuer *Acarapis woodi*. Des cristaux naturels ou synthétiques de menthol de grade alimentaire sont placés dans la ruche dans un contenant poreux ou un filet de plastique dont les mailles retiendront les cristaux, on utilise 50 grammes pour une ruche à 2 hausses. Quand la température atteint 21 °C les cristaux s'évaporent et les mites sont tuées. Les vapeurs de menthol étant plus lourdes que l'air, les cristaux sont donc placés sur le dessus des cadres. Toutefois, lorsque la température extérieure est supérieure à 25°C, l'évaporation du menthol peut être trop rapide et perturber gravement les abeilles. Il faut alors disposer les cristaux sur le plancher de la ruche sous les cadres. On ne doit pas effectuer de traitement durant la miellée et tout traitement au printemps doit cesser 2 semaines avant la première miellée.

L'acide formique 65% est le second produit efficace pour le traitement de l'acariose. Ce produit a aussi l'avantage d'être efficace pour le traitement de la varroase. Des mesures de sécurité doivent être mises en place pour son usage (ex. gants, lunettes de protection, masque, etc.) et il faut donc suivre les recommandations du fabricant à ce sujet. Il existe plusieurs préparations commerciales de ce produit destiné à l'usage des apiculteurs pour le traitement de l'acariose et de la varroase. L'acide formique agit par évaporation dans la ruche. Ces vapeurs sont plus lourdes que l'air et la préparation

commerciale est donc généralement disposé sur le dessus des cadres vers l'arrière. Son usage est efficace lorsque la température extérieure se situe entre 10 et 30 °C. Les traitements doivent s'effectuer en l'absence de toutes hausses à miel et cesser au moins 2 semaines avant la miellée au printemps.

RÉFÉRENCES

Hachiro Shimanuki and David A. Knox, Diagnosis of honey bee diseases, Agriculture Handbook number 690, USDA, juillet 2000

Scott-Dupree, C. (ed). « Maladies et Nuisances de l'Abeille Mellifère », 3^{ème} édition. 1999. Association Canadienne des Apiculteurs Professionnels. Guelph, ON, Canada

The Mid-Atlantic Research and Extension Consortium (MAAREC). Honey Bee Parasites, Pests, Predators, and diseases. 1999. Pennsylvania State University, Pa.

Jules Simard, Bulletin zoosanitaire # 16, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, décembre 1995