

Le petit coléoptère de la ruche (*Aethina tumida*)* : Fiche technique

1) Définition

Aethina tumida est un insecte de l'ordre des coléoptères originaire d'Afrique du Sud; il est communément appelé le « petit coléoptère des ruches » ou, en anglais, « small hive beetle ».

2) Distribution géographique

En Amérique du Nord, cet insecte a été trouvé pour la première fois aux Etats-unis, précisément en Floride, en 1998. Il est aujourd'hui répandu dans un grand nombre d'États américains, tant au sud qu'au nord.

3) Description

Au stade adulte :

- L'insecte a **le tiers de la taille de l'abeille (approximativement de 5 à 7 mm de long et de 3 à 5 mm de large)**;
- Il est couvert de fines soies;
- Variant en fonction de l'âge, la couleur de l'insecte passe du brun clair au noir quand l'adulte est à maturité complète.



* L'infestation par *Aethina tumida* est une « maladie à notification immédiate » selon la réglementation de l'Agence canadienne d'inspection des aliments et doit donc être déclarée sans délai aux autorités sanitaires fédérales ou provinciales.

Au stade larvaire :

- La larve est blanchâtre;
- Elle a **environ 1,2 cm de long** à maturité;
- Elle ressemble à la larve de la fausse teigne, mais elle ne possède que **trois paires de pattes antérieures** et il y a **des épines sur la partie dorsale** de chaque segment corporel.



4) Cycle de développement

Le cycle de développement complet d'*Aethina tumida* peut se dérouler sur une période de 31 à 81 jours. L'insecte vit dans la ruche aux stades larvaire et adulte. Les adultes se nourrissent de pollen, miel et œufs d'abeilles. La femelle adulte pond des œufs de couleur blanche qu'elle dépose en masses irrégulières dans des crevasses, dans les rayons de couvain ou sur le plateau de la ruche. Les œufs ne pourront éclore si la température est inférieure à 10°C et le taux d'humidité inférieure à 50%.

Après une période d'incubation qui varie entre deux et six jours, les œufs éclosent et la larve commence à se nourrir des rayons de couvain, de miel, de pollen et d'œufs d'abeilles dans la ruche. Son développement s'étend sur une période de 10 à 29 jours selon la disponibilité de la nourriture et la température. À maturité, la larve quitte la ruche pour aller s'enterrer dans le sol à proximité de la ruche afin d'achever la pupaison qui peut durer de 2 à 12 semaines selon la température et le degré d'humidité du sol. Au terme de cette période, l'adulte se dégage du sol et se dirige vers les ruches en volant. Les femelles se mettent à pondre une semaine après leur émergence du sol. Elles peuvent pondre environ 1 000 œufs au cours de leur existence. L'individu adulte vit de quelques jours à six mois et en moyenne plus de deux mois. Les adultes

peuvent vivre jusqu'à 2 semaines sans eau et sans nourriture. Il peut aussi vivre jusqu'à 50 jours sur de vieux cadres de couvain entreposés. Il est à noter qu'il peut voler sur de grandes distances (au-delà de dix kilomètres). Les adultes voyagent aussi avec des essaims d'abeilles.

5) Dommages causés dans la ruche

Les principaux dommages causés par *Aethina tumida* dans la ruche sont les suivants :

- Les larves creusent des tunnels dans les cadres de miel et de pollen. Ces dégâts provoquent l'écoulement du miel à l'extérieur des cadres;
- Le miel fermente (et dégage une odeur d'orange pourrie) à cause des excréments des larves qui contaminent les rayons de miel;
- Les abeilles finissent par abandonner la ruche gravement touchée;
- Dans la miellerie : suite à l'invasion de larves, le miel fermente dans les rayons operculés entreposés avant l'extraction et s'écoule.

La nuisance d'*Aethina tumida* dans la colonie est donc principalement dû au stade larvaire.

6) Diagnostic

Certains éléments sont observables à l'œil nu au moment de l'ouverture des ruches :

- On note la présence d'insectes adultes qui courent sur les cadres pour se réfugier dans les alvéoles ou dans les coins sombres de la ruche (cela est plus difficile à distinguer si les insectes sont en petit nombre). Durant la saison chaude, ils peuvent aussi être observés sur la partie arrière du plancher de la ruche. Cependant, quand la température refroidit, les insectes, à la recherche de chaleur, se déplaceront plutôt à proximité ou dans la grappe d'abeilles et ils seront alors difficiles à déceler. En période de nourrissage, les adultes peuvent être observés dans le nourrisseur de type «Miller »;
- On relève la présence de nombreuses larves, au moment de fortes infestations, sur les rayons perforés de nombreux tunnels. Des larves rampantes peuvent être observées sur le plancher.

- On remarque la présence de miel fermenté, avec une odeur particulière d'orange pourrie, qui s'écoule des rayons sur le plancher de la ruche.

Diagnostic différentiel : la larve d'*Aethina tumida* doit être différenciée de celle de la fausse teigne qui possède plusieurs paires de pattes réparties sur tout le corps. Dans le cas d'une infestation causée par la fausse teigne, on peut voir des tunnels tapissés de soie et des cocons tissés dans les cadres. Ces signes sont absents lorsqu'il s'agit d'*Aethina tumida*.

7) Surveillance et dépistage

Le coléoptère adulte a tendance à être retrouvé dans les endroits sombres de la ruche (il fuit la lumière), peu accessibles ou peu fréquentés par les abeilles. Il s'y trouve alors à l'abri du harcèlement exercé par celles-ci. On le verra donc surtout :

- À l'arrière du plancher de la ruche, surtout si on y trouve des débris
- Sur le dessus des cadres ou sous l'entre couvercle
- Sur la surface cadres extérieurs peu fréquentés par les abeilles ou encore entre l'extrémité de ceux-ci et la paroi de la hausse
- Entre le couvercle et l'entre couvercle
- Dans tous les recoins ou anfractuosités de la ruche qui les mettent à l'abri des abeilles

Les apiculteurs doivent inspecter leurs ruches pour détecter la présence d'*Aethina tumida*. Pour ce faire, il faut procéder comme suit :

- On retire le couvercle de la ruche pour le placer à l'envers sur le sol. Puis, il faut placer la hausse sur le couvercle, retirer l'entre-couvercle et attendre au moins une minute. Les coléoptères adultes tenteront de fuir la lumière en se réfugiant dans le couvercle. En retirant rapidement la hausse, on pourra les y observer;
- Les adultes semblent attirés par les déchets accumulés sur le plancher de la ruche. On peut donc examiner le plancher de la ruche si la hausse à couvain n'y est pas fixée. S'il n'y a qu'une ou deux hausses, on peut simplement les basculer vers l'arrière pendant qu'une seconde personne examine le plancher de la ruche. Les coléoptères fuiront la lumière en se dirigeant dans les coins ou à l'arrière du plancher. Il faut agir vite toutefois, car l'insecte se déplace rapidement;
- Si aucun coléoptère n'est observé au moyen des deux méthodes décrites ci-dessus, il faut faire l'examen des rayons à couvain un par un;

- Le petit coléoptère des ruches ne peut être piégé à l'aide de plateaux anti-varroa ou de cartons autocollants servant à la lutte contre le varroa. Toutefois, un dispositif assez simple peut être mis en place pour détecter la présence d'*Aethina tumida* dans la ruche durant la saison de production. Il s'agit de placer sur le plancher un morceau de carton ondulé d'environ 10 cm sur 20 cm dont l'une des faces a été retirée de façon à exposer les ondulations; puis, on recouvre l'autre face de ruban adhésif en toile pour éviter que les abeilles ne mangent le carton. On dépose le tout, ondulations vers le bas, sur le plateau à l'arrière. Les coléoptères seront portés à aller se dissimuler sous ce dispositif, dans les ondulations du carton. Deux ou trois jours après la pose, on examine le piège en le soulevant pour y déceler les coléoptères adultes. Un simple morceau de panneau de plastique ondulé (Coroplast™) peut aussi être utilisé et sera moins susceptible d'être abimé par les abeilles. On le déposera tel quel au fond du plancher de la ruche en fermant une extrémité des cannelures avec un ruban adhésif. À l'extrémité ouverte des cannelures, on attachera un bout de fil qui permettra de retirer ce piège sans ouvrir la ruche. Après l'avoir retiré on examine si des insectes sont dissimulés dans les cannelures en utilisant une lampe de poche au besoin.

Peut également être utilisé, et constitue un moyen homologué, un piège similaire qui combine une languette de CheckMite+ (marque de commerce déposée); dans ce cas, on se conformera aux instructions précisées sur l'étiquette du produit.

Si un apiculteur trouve un insecte et qu'il croit qu'il s'agit d'*Aethina tumida*, il peut le recueillir et le mettre dans un contenant scellé. Il doit ensuite avvertir le responsable de l'inspection apicole de sa région qui verra à ce qu'une identification officielle de l'insecte soit faite.

8) Mesures préventives à mettre en place

Afin de prévenir ou de limiter l'infestation par *Aethina tumida* il est recommandé d'observer les mesures suivantes.

En ce qui concerne la miellerie :

- Garder la miellerie propre. Extraire rapidement les hausses à miel et ne pas les laisser en plan plus de deux ou trois jours dans une salle chaude. Disposer de la cire d'opercule rapidement;

Sur ce point, il faut retenir que les dommages les plus importants occasionnés par *Aethina tumida* sont causés par les larves dans les hausses à miel laissées sans protection. Cet insecte est un ravageur au même titre que la fausse teigne;

- Entreposer les hausses dans un endroit bien ventilé et à un pourcentage d'humidité de moins de 50 %;

- S'il y a lieu, congeler les cadres à $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour 24 heures ou les garder dans une chambre froide (à une température de 1 à $9\text{ }^{\circ}\text{C}$) pendant 8 jours afin de détruire *Aethina tumida*, sous toutes ses formes (adulte ou larvaire), qui pourrait être présent;
- Installer une lampe fluorescente sur le plancher de la miellerie attirera les larves du coléoptère qui pourront alors être détruites.

À l'égard des colonies et du rucher :

- Éviter de placer les ruches sur des sols sablonneux où les larves peuvent aisément s'enliser pour achever leur développement;
- Veiller à modifier les façons de faire quant à la gestion du rucher lorsqu'une infestation se produit. Au nombre des pratiques à éviter figurent placer des hausses vides sur des colonies, tenter de renforcer une colonie faible en la déposant sur une plus forte, constituer des nucléis trop faibles ou échanger des cadres entre les ruches.

Le meilleur moyen de prévenir l'introduction et la propagation de cet insecte dans les ruches demeure le maintien de colonies fortes et en santé et l'utilisation de matériel en bonne condition.

Généralement, les colonies fortes et en santé peuvent tolérer un grand nombre de coléoptères adultes. Mais, tous les facteurs qui entraînent une diminution de la population d'abeilles, au point qu'elles ne sont plus assez nombreuses pour protéger entièrement la surface des cadres à couvain, conduiront à l'essor de l'infestation et au déclin de la colonie.

9) Traitement de l'infestation attribuable à *Aethina tumida*

Une seule forme de traitement est présentement homologuée au Canada pour le dépistage et la suppression de ce ravageur (homologation par Santé Canada dans le cadre du Programme d'extension du profil d'emploi pour les usages limités).

Il s'agit d'utiliser une bandelette de Checkmite+® (coumaphos) selon la méthodologie décrite sur l'étiquette du produit. Essentiellement, les traitements doivent être effectués lorsque les abeilles ne produisent pas une récolte additionnelle de miel et lorsque les hausses à miel ont été enlevées. Utiliser une lanière CheckMite+ par ruche. Retirer les hausses à miel de la ruche avant d'appliquer les lanières CheckMite+. **LES HAUSSES À MIEL NE PEUVENT ÊTRE REMPLACÉES DANS LA RUCHE QU'APRÈS UN DÉLAI DE 14 JOURS APRÈS AVOIR RETIRÉ LES LANIÈRES DE LA RUCHE.** Il faut porter des gants résistant aux produits chimiques lors de la manipulation des lanières ou des morceaux de carton munis de lanières. Ne pas utiliser des gants en cuir (c-à-d: des gants d'apiculture en cuir) pour manipuler ce produit. Tout juste avant le traitement, retirer de l'emballage le nombre nécessaire de lanières CheckMite+. Les lanières non utilisées doivent être conservées dans l'emballage original.

Préparer un morceau de carton ondulé en décollant le revêtement sur une des surfaces du carton afin d'exposer les cannelures à l'intérieur. Ensuite, couper le carton à une longueur d'environ 22,5 cm, le long des cannelures et d'une largeur de 10 cm (à travers des cannelures). Coller du ruban à conduits, du ruban adhésif d'expédition ou du ruban adhésif semblable sur la surface lisse du carton (le côté opposé aux lanières) afin d'empêcher les abeilles de mâcher le carton et de l'enlever. On peut aussi utiliser de la tôle ondulée en plastique. Agrafier une lanière CheckMite+ au centre du côté ondulé du carton.

Placer le morceau de carton muni de la lanière CheckMite+ aussi près que possible du centre du carton inférieur, en orientant la lanière vers le dessous, parallèle à la largeur de la ruche. Il faut s'assurer que le carton inférieur est propre et que le morceau de carton muni de la lanière repose à plat sur le carton inférieur. Ceci permet aux coléoptères de se promener dans les tunnels mais empêche les abeilles de marcher sous le morceau de carton muni de la lanière et d'être exposées au CheckMite+. Pour le dépistage, laisser les lanières dans la ruche pendant une semaine puis vérifier s'il y a des coléoptères tués. Comme traitement, laisser les lanières dans la ruche pendant au moins 42 jours sans dépasser 45 jours. NE PAS TRAITER LA MÊME COLONIE AVEC DU COUMAPHOS PLUS DE DEUX FOIS PAR ANNÉE. Les hausses à miel peuvent être replacées 14 jours après avoir enlevé les lanières.

L'utilisateur doit se référer à l'étiquette du produit pour une lecture complète des recommandations et mises en garde avant usage.

Références

World organisation for animal health, chapter 2.2.5 (Small hive beetle infestation), 2008.

Dr. Wyatt A. Mangum, "Small Hives beetles (part 1), American bee journal, août 2007, p. 699-700.

Grant F.C. Gillard, "Everything I never wanted to know about the small hive beetle (and was definitively afraid to ask), American bee journal, janvier 2008, p.37-44.

Jerry Hayes, Florida Apiary Inspection Assistant Chief, communication personnelle, novembre 2008.

Paul Cappy, NY State Apiarist, NYS Department of Agriculture and Markets, communication personnelle, septembre 2008.

<http://www.defra.gov.uk/hort/Bees/pdf/shb.pdf>

<http://edis.ifas.ufl.edu/AA257>

<http://www.beecare.com>

Institut national de santé animale

Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

10 novembre 2008