

Détermination du taux d'infestation sur abeilles adultes par comptage au sucre glace

Cette méthode consiste à compter le nombre de varroas phorétiques* sur un échantillon d'abeilles adultes. La valeur issue de ce comptage constitue un indice pour le suivi du niveau de parasitisme de la colonie. Plusieurs méthodes permettent de détacher les varroas présents sur les abeilles de l'échantillon. Nous nous intéressons ici à la description de la méthode utilisant le sucre glace.

Matériel nécessaire

- Sucre glace : utiliser un sucre dont le pot a été ouvert récemment ou dont les conditions de stockage ont permis de le conserver à l'abri de l'humidité (sinon il risque de s'agglomérer et de ne plus être efficace pour détacher les parasites)
- Un pot « shaker » à confectionner soi-même : il peut s'agir d'un pot de miel en verre vide, d'une capacité de 1kg. Le couvercle est alors découpé afin de le remplacer par un grillage de section ronde (type grillage de fond de ruche, de maille 3mm, en acier galvanisé). Le grillage laisse passer les varroas mais retient les abeilles
- Une balance (précision à 0,1g)
- Une feuille blanche et un crayon



Description de la méthode

1. Peser le pot « shaker » vide, avec le couvercle et étalonner la balance
2. Sortir un cadre de couvain ouvert de préférence
3. Vérifier l'absence de reine (l'encager, au besoin)
4. Secouer délicatement le cadre dans le toit de ruche retourné



5. Tapoter le toit pour regrouper les abeilles dans un coin
6. Prélever un échantillon d'environ 42g (300 abeilles) dans le pot « shaker » : vous pouvez à cette étape tracer une marque qui vous permettra d'étalonner le pot afin de ne pas avoir à peser à chaque nouvelle manipulation

* varroas phorétiques = Varroas présents sur les abeilles adultes, en phase de phorésie.

7. Peser et noter le poids et le numéro de ruche correspondant
8. Ajouter le sucre glace (20 à 40g, soit environ 2 cuillères à soupe)
9. Rouler le « shaker » pendant 1 minute sur lui-même (sans le renverser) afin de répartir le sucre sur toutes les abeilles : le sucre glace permet alors de désolidariser les varroas du corps de l'abeille hôte et ils tombent
10. Laisser reposer 1 minute : les abeilles ont un comportement d'épouillage, qui renforce la chute des varroas
11. Saupoudrer énergiquement le sucre glace sur une surface blanche en renversant le « shaker ». L'opération peut également être faite dans une bassine à fond blanc dont le fond est rempli d'eau. Le sucre glace se dissout et les varroas sont alors bien visibles à la surface de l'eau
12. Il est possible de répéter les opérations 8, 9 et 10 afin de déloger d'éventuels varroas résiduels
13. Compter les varroas
14. Relâcher les abeilles sur les têtes de cadre ou dans le nourrisseur et fermer la ruche
15. Noter le nombre total de varroas obtenus



Calcul du taux d'infestation

Rapporter à 100 abeilles (1 abeille = 0,14g) :

- Poids du prélèvement (en grammes)/0,14 (poids d'une abeille) = nombre d'abeilles dans le prélèvement
- 100 X Nombre de varroas comptés dans le prélèvement/ nombre d'abeilles dans le prélèvement

Ex : Prélèvement de 50g d'abeilles pour 1 varroa → $50/0,14 = 357$ abeilles

Ce qui représente $100 \times 1/357 = 0,28$ varroa/100 abeilles

Bibliographie

Références bibliographiques

1. Dietmann V., Nazzi F., Martin S.J., Anderson D.L., Locke B., Delaplane K.S., Wauquiez Q., Tannahill C., Frey E., Ziegelmann B., Rosenkranz P., Ellis J.D, 2013. Standard methods for varroa research. In V. Dietmann, J.D. Ellis, P. Neumann (Eds) The COLOSS BEEBOOK, Volume II : standard methods for Apis mellifera pest and pathogen research. Journal of Apicultural Research, 52(1).
2. Lee K.V., Moon R.D., Burkness E.C., Hutchison W.D., Spivak M., 2010. Pratical Sampling Plans for Varroa destructor (Acari : Varroidae) in Apis mellifera (Hymenoptera Apidae) Colonies and Apiaries. Journal of Economic Entomology, 103(4): 1039-1050.
3. Vidal-Naquet, N., 2015. Parasitic diseases. In : Honeybee Veterinary Medicine : Apis mellifera L. First Edition, Sheffield, 5m Publishing, pp 109-150.

Autres documents consultés

9. ADARA. Les fiches techniques de l'Adara n°4 Comment évaluer l'infestation en varroa d'une ruche ou d'un rucher ? [en ligne]. Juin 2016 [consulté le 03 Août 2016]. Disponible sur : http://adara.adafrance.org/downloads/fiche_technique_4_evaluer_infestation_varroa_v2_-_juin_2016.pdf
10. ITSAP. Fiche technique "Lavage d'abeilles" [En ligne]. [consulté le 03 mai 2016]. Disponible sur: http://www.itsap.asso.fr/downloads/fiche_technique_lavage_dabeilles_itsap.pdf