

BEE SHAKER AU SUCRE GLACE ET DESOPERCULATION DU COUVAIN DE MÂLE DEUX OUTILS DE DETECTION DE *VARROA SPP.*

Introduction

Varroa spp. est un acarien présent dans la majorité des pays du monde où il constitue un véritable fléau pour les abeilles et les apiculteurs. En effet, il impacte dangereusement la survie et la productivité des colonies.

Le cheptel calédonien a la chance d'être indemne de cet acarien. Afin de maintenir ce statut exceptionnel, le RESA a initié le programme « Rucher Sentinelle » en Octobre 2016.



Ce programme vise à détecter dans les plus brefs délais l'introduction de nouveaux pathogènes sur le territoire, notamment de *Varroa spp.* Il consiste en des visites sanitaires régulières (tous les trois mois) réalisées par les Agents Sanitaires Apicoles (ASA) dans des ruchers situés dans des zones à risque d'introduction et d'implantation de ces pathogènes (ports, sites miniers, zone à forte densité de ruches...). Lors de ces visites les tests du « bee shaker » et de la désoperculation du couvain de mâle sont pratiqués pour détecter *Varroa spp.* et *Tropilaelaps spp.*



Ces outils peuvent également être utilisés par l'apiculteur lui-même s'il souhaite participer activement à la veille sanitaire apicole en Nouvelle Calédonie.

LE BEE SHAKER

L'essentiel

Le bee shaker au sucre glace permet le détachement des varroas de la cuticule des abeilles ; il favorise également le toilettage mutuel des abeilles et donc la chute des varroas.

AVANTAGES

- Matériel facile à se procurer et peu coûteux
- Réalisation simple et rapide du test
- Non létal pour les abeilles
- Résultat immédiat

INCONVÉNIENTS

- Ne détecte pas *Tropilaelaps spp.*
- Efficacité de la détection limitée : ne détecte que de fortes infestations par *Varroa spp.*
- Nécessité de tester beaucoup d'abeilles et de ruches pour une meilleure détection



Attention une grille aux mailles trop petites empêcherait les acariens de sortir

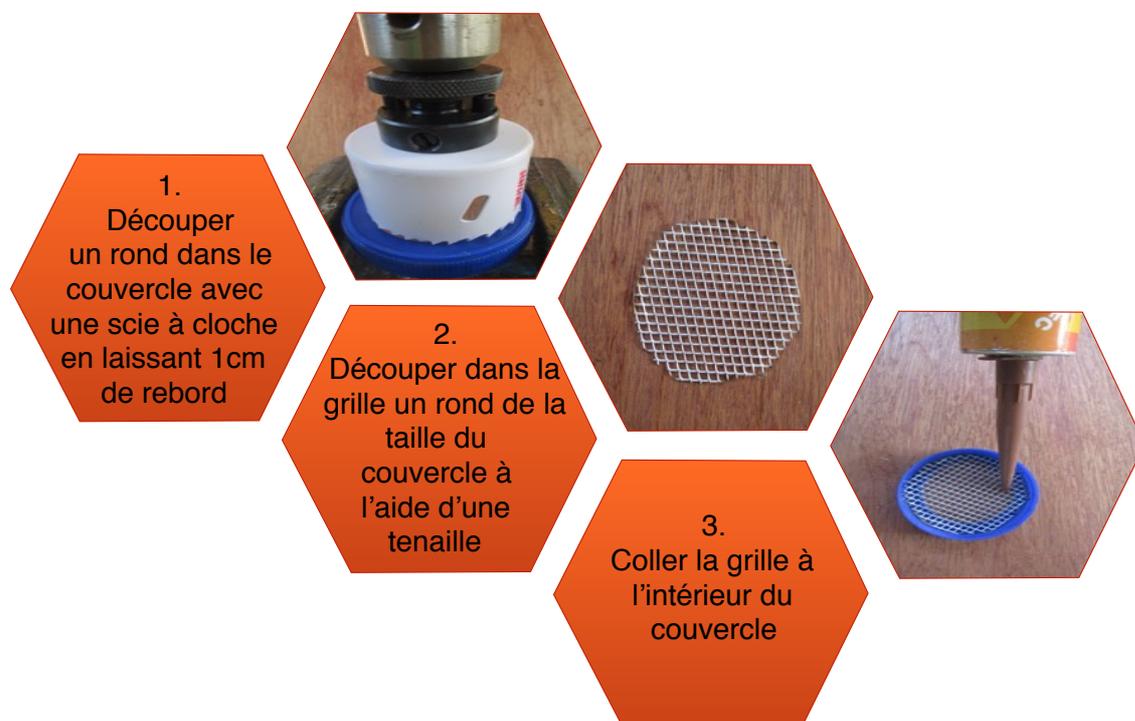
Fabrication

Matériel

- 1 pot (environ 300 ml) avec couvercle en plastique (type pot de mayonnaise kraft)
- Une grille en fer avec des mailles de 2 - 3 mm
- Une scie à cloche
- Une tenaille
- De la colle forte type sicaflex



Etape par étape



Utilisation

Matériel

- 1 bee shaker
- Du sucre glace
- Une feuille de papier blanc (plastifiée si désinfection et réutilisation)
- Ou une assiette blanche





Pensez à
changer le sucre
entre chaque
ruche et
désinfecter le
beeshaker entre
les ruchers !

Protocole

- Mettre 2 ou 3 cuillères de sucre glace dans le bee shaker à travers la grille pour casser les grumeaux de sucre
- Prélever 300 abeilles sur les 2 faces de 3 cadres de couvain (ouvert avec de grosses larves de préférence) : glisser le bocal sur les abeilles de haut en bas le long du cadre maintenu verticalement ; les abeilles tombent alors dans le bocal par gravité ; fermer ensuite le bocal pour éviter que les abeilles ne s'échappent
- Rouler le bee shaker en position horizontale pendant 2 minutes ; tapoter le bocal pour assurer que le sucre glace soit bien réparti et que les abeilles ne restent pas accrochées à la grille
- Laisser reposer le bee shaker pendant 1 minute pour que les abeilles s'épouillent
- Rouler à nouveau le bee shaker pendant 2 minutes
- Sans libérer les abeilles, saupoudrer la totalité du sucre glace sur la feuille blanche plastifiée en une monocouche pour faciliter la lecture ; saupoudrez jusqu'à ce que plus rien ne tombe du bee shaker
- Rechercher *Varroa spp.* pendant le saupoudrage puis faire une deuxième recherche sur la feuille plastifiée à la fin du saupoudrage
- Si présence, effectuer un comptage du nombre de *Varroa spp.*
- Libérer les abeilles ; les placer sur les têtes de cadres dans la ruche ou sur la planche d'envol
- Noter le résultat du test : négatif, positif, nombre de *Varroa spp.* comptés sur le compte rendu de visite sanitaire ou sur votre cahier de suivi de ruches





SI VOUS OBSERVEZ UN ACARIEN, CONTACTEZ IMMEDIATEMENT
LE RESA AU 51.59.50

A l'échelle du rucher

- Selon la taille du rucher, le test du bee shaker doit être réalisé sur un certain nombre de colonies prélevées au hasard afin d'évaluer correctement le niveau d'infestation du rucher par *Varroa spp.* (voir tableau ci dessous) ;
- Cependant dans une optique de détection de l'infection sur un territoire indemne comme la Nouvelle Calédonie, effectuer le test du bee shaker sur la totalité des colonies du rucher apporte plus de fiabilité à la détection.
- Dans le cadre du programme « Rucher sentinelle », la totalité des colonies du rucher sont donc testées.

Taille du rucher	5	10	20	> 20
Nombre de colonies à échantillonner	3	5	6	8

Informations complémentaires

- Jusqu'à 85% des varroas présents dans une colonie se trouvent dans le couvain ; le bee shaker, à l'alcool ou au sucre, ne permet de détecter que les varroas phorétiques (présents sur les abeilles adultes), d'où la sensibilité limitée de ces tests ;
- Le bee shaker à l'alcool permet de récupérer 100% des varroas présents sur les abeilles, contre 90% pour le sucre glace; le bee shaker à l'alcool est donc un meilleur outil de détection de *Varroa spp.* mais il est létal pour les abeilles ;
- Plus les abeilles sont roulées longtemps dans le sucre glace plus le test est sensible : attention à bien respecter les temps indiqués ci dessus !



La détection rapide de l'introduction de nouveaux pathogènes est un élément clef pour contenir le foyer

LA DESOPERCULATION DU COUVAIN DE MÂLE

L'essentiel

Le test de désoperculation du couvain de mâle consiste à ouvrir les alvéoles de mâles au stade nymphe pour la mise en évidence d'acariens, *Varroa spp.* ou *Tropilaelaps spp.*, fixés sur l'abdomen des nymphes.

AVANTAGES

- Réalisation simple et rapide du test
- Méthode de détection efficace pour *Varroa spp.* et *Tropilaelaps spp.*
- Résultat immédiat du test

INCONVENIENTS

- Ne peut être réalisé qu'en saison d'élevage des mâles
- Doit être réalisé sur un grand nombre de cellules de mâles
- Létal pour les mâles

Utilisation

Matériel

- Peigne à désoperculer fourni par le RESA aux ASA ;
- Peut être acheté dans les magasins spécialisé en apiculture.



Protocole

- Choisissez trois cadres avec une bonne quantité de couvain de mâle operculé
- Vérifier en désoperculant quelques cellules que le couvain est au stade nymphe
- Placer les dents du peigne parallèle au cadre
- Transpercer avec le peigne le couvain de mâle au tiers supérieur de la hauteur de l'alvéole.
- Rechercher *Varroa spp.* ou *Tropilaelaps spp.*
 - Sur les abdomens des nymphes
 - Au fond des alvéoles

- Après désoperculation, le cadre peut être frappé contre une feuille blanche pour permettre une meilleure observation des acariens restés au fond des alvéoles
- Si présence d'un des deux acariens, effectuer un comptage
- Réaliser le test sur une trentaine de nymphes de mâles par cadre
- Reporter le résultat du test sur le compte rendu de visite ou le cahier de suivi des ruches :
 - Négatif ou positif
 - Nombre d'acariens comptés et nombre de nymphes désoperculées



Informations complémentaires

- Jusqu'à 85% des varroas présents dans une colonie se trouvent dans le couvain ; le couvain de mâle est plus attractif pour les varroas qui ont plus de temps pour s'y développer ; la désoperculation du couvain de mâle est donc une méthode de détection efficace de *Varroa spp.* mais elle ne peut pas être réalisée tout au long de l'année ;
- La désoperculation du couvain de mâle est également une bonne méthode de détection pour *Tropilaelaps spp.*, car cet acarien passe la majorité de son temps dans le couvain ; on le retrouve très peu sur les abeilles adultes, il ne peut donc pas être mis en évidence par le test du bee shaker.

A quoi ressemblent ces acariens ?



L'utilisation d'une loupe permet de différencier l'espèce avec plus de certitude

VARROA SPP.

Rond et aplatis
1 à 1,8 mm de long
1,5 à 2 mm de large
Rouge - marron



FERA

TROPILAEELAPS SPP.

Oval
1 mm de long
0,5 mm de large
Brun - rouge



FERA

OBSERVATION POSSIBLE A L'OEIL NU

Varroa spp. plus grand et plus rond que *Tropilaelaps spp.*

Tropilaelaps spp.



Varroa spp.