

- Les produits de traitement contre les varroas contenant du coumaphos ou du *tau*-fluvalinate sont à l'origine des résidus les plus importants dans la cire d'abeille suisse. Comme plus aucun produit contenant ces substances actives n'est désormais autorisé en Suisse, nous nous attendons à ce que les concentrations de résidus dans la cire continuent de diminuer.
- De nos jours, les apiculteurs et apicultrices suisses utilisent principalement des acides organiques pour lutter contre le varroa. Ceux-ci sont solubles dans l'eau et n'entraînent pas de résidus dans la cire.
- La surveillance de la cire est un bon procédé pour contrôler de manière continue la qualité de la cire suisse et pour prendre à temps les éventuelles mesures nécessaires.

Références :

- 1) S. Bogdanov et al. (1998) DOI:10.1080/00218839.1998.11100956
- 2) C. Kast et al. (2021) DOI:10.1002/ps.6427
- 3) J. Kochansky et al. (2001) DOI:10.1051/apido:2001117
- 4) C. Kast & V. Kilchenmann (2022) DOI:10.1016/j.chemosphere.2021.132214
- 5) J.S. Pettis et al. (2004) DOI:10.1051/apido:2004056
- 6) C. Kast et al. (2020) DOI:10.1007/s13592-019-00724-6
- 7) B. Droz et al. (2020) Revue suisse de l'apiculture 3/121-125.
- 8) P. Calatayud-Vernich et al. (2017) DOI:10.1016/j.scitotenv.2017.06.174
- 9) J.N.G. Marti et al. (2022) DOI:10.1007/s11356-021-18363-9

Les falsifications sont-elles un problème pour la qualité de la cire d'abeille suisse ?

Christina Kast¹, Marion Fracheboud¹, Norman Tanner², Birgit Lichtenberg-Kraag²

¹ Centre de recherche apicole, Agroscope, CH-3003 Berne

² Länderinstitut für Bienenkunde, D-16540 Hohen Neuendorf

La grande majorité des cires gaufrées produites en 2021 en Suisse présente une bonne qualité. Aucune falsification avec de la paraffine ou de la stéarine n'a été détectée dans 99 % des échantillons de cires gaufrées analysés. Ces résultats, ainsi que les analyses de résidus décrites dans l'article précédent, montrent que les apiculteurs et apicultrices suisses travaillent avec une cire de bonne qualité.

Influence des falsifications de la cire d'abeille sur la stabilité des rayons et sur le couvain

Ces dernières années, de la cire d'abeille falsifiée destinée à l'apiculture a parfois été proposée sur le marché international. Les cires utilisées pour la fabrication de bougies, comme la paraffine et la stéarine, sont beaucoup moins chères que la cire d'abeille pure. Il est donc financièrement intéressant de diluer la précieuse cire d'abeille avec des produits de substitution bon marché. Or, ces cires artificielles posent problème dans les cires gaufrées. Le point de fusion des paraffines est souvent plus bas que celui de la cire d'abeille pure, ce qui peut entraîner par

temps chaud en été l'effondrement des rayons sous le poids des abeilles et du miel¹. Par ailleurs, des concentrations élevées de stéarine dans la cire d'abeille peuvent augmenter la mortalité du couvain. Certaines études ont montré que les cires gaufrées contenant 7,5 % de stéarine ou plus augmentent la mortalité des larves et conduisent à un couvain lacunaire^{2,3} (fig. 1).

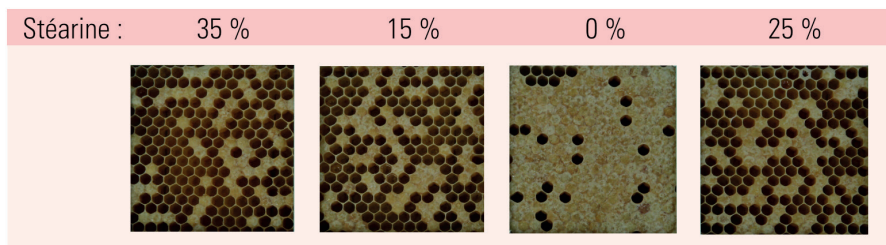


Figure 1 : L'ajout de stéarine dans les cires gaufrées peut causer des dommages au couvain^{2,3}

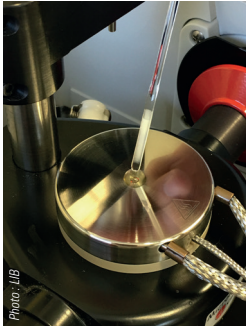


Photo : LIB

Dépistage des falsifications avec une méthode rapide

Le «Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V.» près de Berlin (LIB, Allemagne) propose des analyses de cire d'abeille pour déterminer si elle a été falsifiée. Cette méthode consiste à déposer une goutte de cire chaude sur une unité de mesure au moyen d'une petite spatule et à l'analyser par un procédé optique (spectroscopie infrarouge, photo). Des concentrations à partir de 2 % de paraffine ou de 1 % de stéarine peuvent être détectées⁴. La mesure dure moins d'une minute, ne nécessite aucun produit chimique et est donc peu coûteuse et respectueuse de l'environnement.

(Schweizerische Bienenzeitung 06/2018, p. 41)

Contrôle des falsifications dans la production suisse de cires gaufrées

Dans le cadre de la surveillance de la cire, le circuit commun de la cire est régulièrement contrôlé en Suisse. Des échantillons de cires gaufrées sont prélevés dans différentes entreprises de production et analysés afin de déterminer la présence de résidus provenant de l'apiculture (voir encadré ci-dessus). En 2021, les transformateurs de cire (dix entreprises) ont prélevé des échantillons de chaque lot de cires gaufrées produit. Les 280 échantillons de cires gaufrées prélevés ont ensuite été analysés, en collaboration avec le LIB, afin de déterminer s'ils contenaient des produits de substitution tels que la paraffine, la stéarine, le suif, la cire de carnauba* ou la cire de candelilla*.

* Les cires de carnauba et de candelilla sont des cires d'origine végétale qui, combinées à la cire d'abeille, sont utilisées pour l'enrobage dans la production alimentaire.

Les falsifications sont rares dans la cire d'abeille suisse

Trois des 280 échantillons de cires gaufrées analysés contenaient de faibles concentrations de paraffine d'environ 2 à 4 % (en dessous de la limite de quantification de 6,8 %), concen-

trations qui ne posent pas de problème. Aucun autre produit de substitution n'a été détecté. Autrement dit, 99 % des échantillons de cire analysés ne présentaient aucune falsification. Ces résultats attestent d'une très bonne qualité de la cire d'abeille suisse et montrent que les falsifications sont rares.

Conclusion

En Suisse, il n'y a malheureusement pas assez de cire d'abeille disponible pour la production de cires gaufrées, il est donc important de recycler le plus possible de cire suisse et d'en importer le moins possible. La cire de bâtisses naturelles et la cire d'opercules ne contient généralement que très peu de résidus et n'est pas falsifiée. Les éventuelles falsifications et résidus dans le circuit commun sont dilués par le mélange avec de la nouvelle cire.

Sur le marché international en revanche, les falsifications sont nettement plus fréquentes, c'est pourquoi il est important de bien vérifier l'origine de la cire d'abeille lors de l'achat. Les bonnes affaires à bas prix n'en valent pas la peine. La cire d'abeille destinée à la production de bougies contient souvent de la paraffine et/ou de la stéarine, même si cette cire est déclarée comme étant de la « cire d'abeille ». Cette cire ne doit en aucun cas être introduite dans le circuit commun des cires gaufrées.

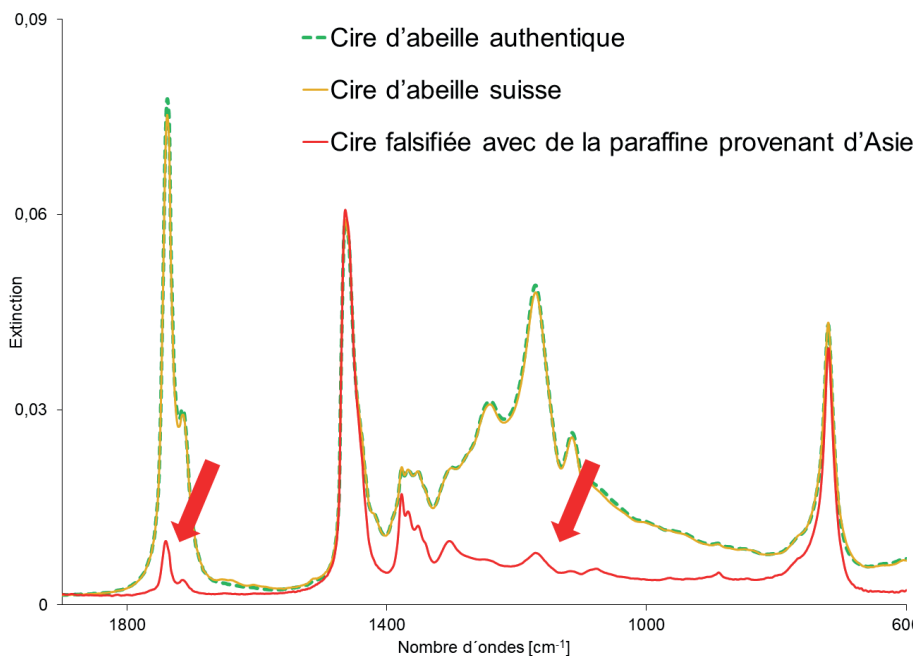




Photo: R. Ritter

Figure 3 : La cire d'abeille provenant des glandes cirières des abeilles est blanche et généralement propre.

Références:

- 1) R. Ritter, Revue suisse d'apiculture N° 1-2, pp.17-21, 2017.
- 2) W. Reybroeck, Final report: June 30, 2017. ILVO, Melle, BE:1-14.
- 3) W. Reybroeck, Final report: July 17, 2018. ILVO, Melle, BE:1-22.
- 4) N. Tanner & B. Lichtenberg-Kraag, European Journal of Lipid Science and Technology, 2019.