

Étalonner son réfractomètre,

Carine MASSAUX

un service que vous propose le CARI

Le réfractomètre est devenu en quelques années un outil très répandu parmi les apiculteurs. La teneur en eau du miel est en effet un des critères primordiaux permettant de mettre sur le marché un produit de bonne qualité. Le réfractomètre est cependant un appareil optique de précision. Par conséquent, il est essentiel de le vérifier périodiquement.



Quelques consignes essentielles parfois oubliées

Un moyen simple de mesurer l'humidité du miel est de déterminer son indice de réfraction à l'aide d'un réfractomètre.

Le fonctionnement de cet appareil de précision se base sur le principe de la réfraction de la lumière. On mesure la déviation de la lumière qui traverse le miel (substance que l'on veut mesurer) et un prisme, qui constitue la partie principale de notre réfractomètre et dont on connaît l'indice de réfraction. Plus la lumière est déviée, plus le miel est concentré en sucres.

Il convient de conserver les réfractomètres dans leur étui d'origine et de les employer dans un local propre et sec. Lors de leur utilisation, pensez que vous vous transformez pendant quelques instants en technicien de laboratoire. Un instrument bien entretenu vous accompagnera tout au long de votre vie d'apiculteur.

- Une règle souvent oubliée : la mesure effectuée au réfractomètre se base sur un principe de réfraction. Par conséquent, ces appareils ne peuvent pas donner de mesures fiables si le miel se fige sur le prisme car on passe alors à un phénomène de réflexion. Les réfractomètres ne conviennent donc pas pour des mesures sur du miel déjà cristallisé (il faut le liquéfier au préalable). Pour la même raison, il n'est pas nécessaire de mettre une couche très épaisse de miel sur le prisme lors de la mesure. Trop de miel empêche en effet la lumière de bien se diffracter. Comme pour un miel cristallisé, vous passez alors en

phénomène de réflexion et les mesures seront erronées.

- Petit rappel concernant la mesure : la mise au point se fait uniquement via l'anneau de réglage autour de l'oculaire. Certains apiculteurs ont parfois le mauvais réflexe de toucher à la vis de calibration (qui est parfois trop facilement accessible, je vous l'accorde) et dérèglent alors l'étalonnage de leur réfractomètre.
- Recommandation pour le calcul des résultats : la température a une influence significative sur la mesure de l'indice de réfraction, et donc de l'humidité. La mesure doit théoriquement être réalisée à 20°C. Certains réfractomètres prennent en compte la différence de température et corrigent automatiquement le résultat. D'autres ne sont pas équipés de cette fonction; il vous faut alors utiliser des tables de conversion (normalement fournies avec le réfractomètre) et convertir vous-même le résultat pour obtenir la valeur correspondant à une température de 20°C.
- Enfin, dernier conseil d'entretien : le prisme sur lequel vous déposez la goutte de miel est l'endroit le plus important du réfractomètre. Après utilisation, il faut donc le nettoyer avec précaution à l'aide d'un peu d'eau (sans éponge gratante !) puis le sécher au moyen d'un tissu ou papier doux. De l'eau peut en effet entrer sous le prisme et l'endommager irréversiblement. Des rayures dues à un mauvais essuyage vont fausser les mesures, tandis que du miel oublié sur le prisme risque de ronger celui-ci et de le détériorer définitivement.

Conditions d'étalonnage

Le réfractomètre est un appareil de mesure dit de précision. Une vérification annuelle de votre réfractomètre doit donc théoriquement être réalisée. Certains appareils sont vendus avec une trousse d'étalonnage constituée de solutions de référence ou encore de prismes de verre, mais à l'heure actuelle, il arrive souvent que les réfractomètres soient vendus seuls. C'est pourquoi le laboratoire du CARI vous propose d'effectuer la vérification de votre réfractomètre, selon deux options différentes :

- étalonnage au moyen d'un miel témoin d'humidité connue : **5 € TVA c**
- étalonnage au moyen de solutions de référence certifiées possédant un indice de réfraction précis : **25 € TVA c**

Attention, ces étalonnages ne seront effectués par le laboratoire que pendant l'intersaison, c'est-à-dire de début janvier à fin avril. Les réfractomètres devront de plus être déposés et repris directement au laboratoire (pas d'envoi par colis postal).