**Le traitement de la cire**

Toutes les cires du commerce, que ce soit du tout venant, de la cire d'opercules ou des cires "bio" sont douteuses car, si l'on peut, par écrémage, sédimentation et filtrage éliminer la quasi totalité des corps étrangers, si l'on peut également la stériliser à 120 °C pendant 20 mn, on ne peut pas extraire les molécules chimiques dont les cires se sont imprégnées. Or les traitements anti-varroas, qu'ils soient effectués par des traitements conventionnels (acaricides) ou protocoles bio (huiles essentielles + acides), à des degrés divers, contaminent la cire.

Origine de la cire :

La cire d'abeille est produite par les 8 glandes cirières situées sur la face ventrale des quatre derniers segments de l'abdomen. Entre le 12ème et le 18ème jour qui son éclosion, l'ouvrière sécrète des écailles de cire. Pour ce faire, il lui faut une température ambiante de 33 à 36 °C. On estime que pour produire 1kg de cire, les abeilles consomment environ 8 kg de miel.

Caractéristiques des écailles :

Chaque écaille mesure : longueur 3 mm, largeur 1,5 mm, épaisseur 0,1 mm, poids 1 mg.

La couleur est blanc pur.

Composition chimique :

La cire est un complexe de composés carbonés (esters, acides, alcool) dont la formule peut varier légèrement selon l'environnement, la météo et les lignées d'abeilles.

Caractères physiques :

Masse volumique : 0,95 - 0,96 g / cm3

Température de fusion : 62 à 65 °C. Il est à noter que si l'on surchauffe la cire, elle devient cassante.

Température d'évaporation : 180 °C et risque d'inflammation.

Insoluble dans l'eau, la cire est soluble dans l'alcool chaud, le benzène, l'éther, le disulfure de carbone et, surtout, le chloroforme (CHC13).

La cire pure, récoltée par les abeilles bâtisseuses, est malaxée dans leur appareil buccal où elle est mélangée avec des sécrétions salivaires ainsi qu'avec un peu de pollen et de propolis (5 % maxi), ce qui lui donne sa couleur jaune clair.

Purification de la cire :

Pour être utilisée, la cire doit être purifiée de ses impuretés. Différentes techniques sont possibles. Le plus souvent, plusieurs étapes sont nécessaires :

Un tri visuel est d'abord effectué.

Puis on la fait fondre dans une chaudière à cire ou bien un cérificateur solaire.

Lorsque l'on ne dispose pas de ce matériel, on fait fondre la cire sur un lit d'eau.

La cire doit être totalement fondue. On laisse refroidir lentement. Avant que la cire ne soit totalement figée, on peut écrémer doucement des impuretés en surface. Puis on laisse refroidir complètement l'ensemble, sans agiter le récipient (parfois attendre 24 h).

Le récipient étant complètement froid, son contenu se décompose en quatre phases :

- une galette de cire jaune qui s'est rétractée en refroidissant et n'adhère plus aux parois du récipient,

- un lit d'impuretés, gris noirâtre, plus ou moins colées à la face inférieure de la cire,

- un jus liquide noir,

- un précipité au fond du récipient.

La galette est extraite et sa face inférieure grattée.

L'opération est éventuellement renouvelée.

La cire est ensuite refondue et tamisée dans un filtre spécial ou bien un tissu à maillage fin.

La cire est alors purifiée et peut être utilisée pour confectionner des feuilles afin de garnir des cadres.

Remarque :

Toutes les impuretés, solides ou liquides sont gardées comme attractif pour le piégeage des frelons asiatiques (jus de cirier).

Confection des feuilles de cire :

Matériel : un bain-marie, une batte aux dimensions d'une feuille (26 x 40,5 cm pour une ruche Dadant), un bac empli d'eau légèrement savonneuse, une pierre plane et du papier sulfurisé pour le fluage, un rouleau pour fluage, un gaufrier (type Jacques Kemp) et un bac d'eau chaude (environ 50 °C).

Refaire fondre la cire au bain-marie. Plonger la batte dans l'eau savonneuse puis la passer à deux reprises dans la cire fondue. Attendre quelques secondes, la feuille de cire se détache seule par rétractation spontanée. Il suffit de dégager les bords de la batte.

Fluage :

La feuille de cire est placée entre deux feuilles de papier sulfurisé et fluée énergiquement sur la pierre à l'aide du rouleau. Ce traitement donne de la souplesse à la feuille de cire qui autrement est cassante.

Gaufrage de la cire :

Feuille gaufrée pour ponte d'ouvrières : 780 empreintes / dm2

Le gaufrier est solidement fixé sur un support rigide.

La feuille de cire est plongée dans le bac d'eau à 50 °C pour l'amollir et placée rapidement dans le gaufrier, lui-même préalablement plongé dans l'eau savonneuse. On presse vigoureusement avec le rouleau. Les feuilles gaufrées sont lavées à l'eau claire.

Lorsque l'exécution est rapide, le fluage et le pressage dans les matrices se fait en une seule opération.

Remarque :

Pour garnir des cadres à jambage, une simple amorce supérieure est suffisante.

Quelques données chiffrées :

- Le traitement de sa cire par un cirier professionnel implique de disposer de 90 à 130 kg de cire.

- Un particulier ne peut amortir les coûts d'un outillage professionnel : 1200 € pour un gaufrier manuel à rouleaux, 3500 € pour une machine motorisée.