

1^{er} congrès international de l'apiculture syrienne

Dynamisme et soif de savoir

Le choix du superbe bâtiment neuf de la chambre d'agriculture de Damas pour le premier congrès international de l'apiculture syrienne est significatif. Les apiculteurs syriens, dirigés par Saïd Al-Attar, voulaient que tout soit parfait. Ils n'ont donc pas mesuré leurs efforts pour faire de cette manifestation l'événement apicole de l'année au Moyen-Orient. Ils concrétisent ainsi les efforts entrepris depuis quatre ans avec le concours d'"Apiculteurs sans frontières" pour conduire leur apiculture au niveau de l'apiculture européenne. L'enjeu économique est important avec 15.000 apiculteurs, dont un tiers qui en tirent l'essentiel de leurs revenus. En Syrie, le miel est un produit de grande valeur qui se vend encore, malgré une baisse des prix, à 11 € le kg. Avec quelques dizaines de ruches, on peut donc être professionnel.

En Europe, il est rare de réunir autant d'officiels (ministre de l'agriculture, président de parti, responsable de la chambre d'agriculture...) lors de l'inauguration d'un congrès apicole. Cela confirme l'intérêt porté à l'apiculture par le ministère de l'agriculture et son intention de tout mettre en œuvre pour son développement. L'analyse des conférences reflète bien les pôles d'intérêts des apiculteurs. Ils sont très fiers de leur abeille *Apis mellifera syriaca* qui, il faut

le dire, présente des caractéristiques surprenantes : capacité de développement rapide au printemps, très économe, parfaitement adaptée aux conditions extrêmes de ce pays (40°C à l'ombre en été et neige en hiver). Ils sont également sensibles à la préservation de leur environnement naturel et à l'amélioration de la connaissance de leur



La Syrie est un pays d'harmonie et de générosité où le sens de l'accueil a une dimension tout autre que chez nous. On vit dans un livre d'histoire où le passé côtoie à tout instant le présent.
Robert Yvrard, Henri Clément, Saïd Al-Attar dans le théâtre romain de Bosra.

flore. Leur intérêt pour l'apithérapie est évident et ils sont prêts à s'investir pour assurer une production de miels de qualité. On ressent également un grand besoin d'ouverture sur le monde avec un intérêt prononcé pour la connaissance des marchés internationaux et pour la recherche d'information sur internet. Par contre, on ne parle que très peu de pathologie et d'intoxications. Heureusement, les apiculteurs ne semblent pas confrontés à ces problèmes que nous rencontrons trop souvent dans nos ruchers.

Après deux jours de congrès, il nous est apparu



Position en boule, spécifique d'*Apis mellifera syriaca*, qui vise à intercepter les frelons locaux

clairement que ce n'est que le point de départ d'un mouvement de fond qui va très probablement porter l'apiculture au même rang que d'autres productions agricoles importantes. Ils ont des possibilités de marché en Arabie Saoudite, au Koweït, en Jordanie..., pour le miel mais également pour les produits transformés à base de produits de la ruche. Nous ne pouvons que leur souhaiter un plein développement.

ETIENNE BRUNEAU.

Petit guide de bonnes pratiques apicoles pour la commercialisation d'un miel de qualité (5^{ème} partie)

Circuit du miel, → → → → en avant toute

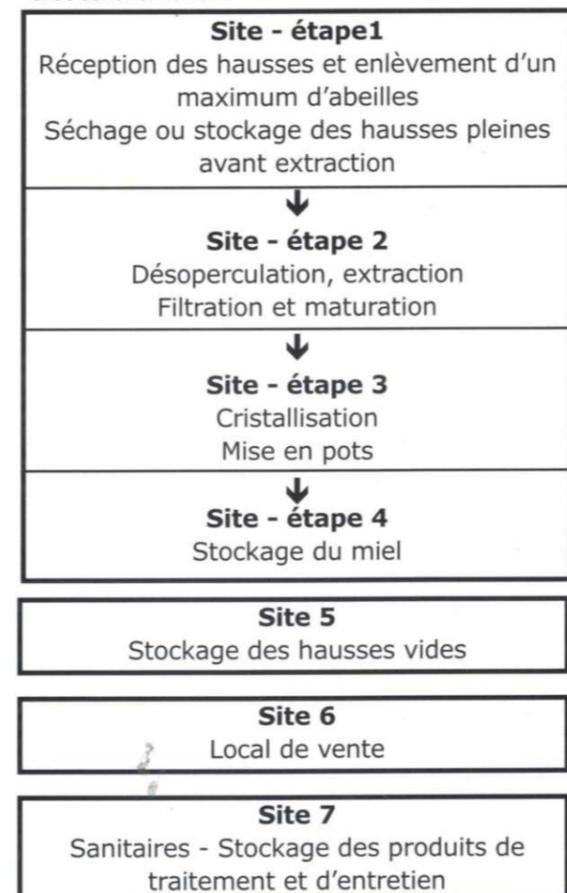
→ Dans l'article précédent, nous avons analysé les grands principes d'hygiène qui régissent la récolte et le conditionnement du miel (locaux, matériel, personnel). Ici, nous allons suivre en détail le circuit du miel en attirant l'attention sur certains points critiques. Faut-il le rappeler, l'objectif est la commercialisation d'un miel présentant une très grande qualité (d'une grande fraîcheur et exempt de toute contamination). ↓

→ Lorsqu'on parle de circuit de production, on ne peut déroger au principe général de la marche en avant d'un produit. Qu'entend-t-on par là ? Il faut éviter de mettre en présence un produit qui a déjà subi certaines étapes de transformation et un produit moins élaboré. Dans notre cas, un miel filtré ne sera pas stocké à côté de hausses à désoperculer. En pratique, les différentes opérations liées à la production de miel seront regroupées dans le temps ou dans l'espace pour respecter ce principe fondamental. Le tableau 1 présente ces différentes étapes. Pour un petit apiculteur, celles-ci devront se réaliser à des moments différents. Pour les apiculteurs importants qui disposent de plus d'espace, il sera souhaitable de disposer de locaux adaptés à chaque étape (local d'extraction, de conditionnement, de stockage...). Quelle que soit l'importance de l'exploitation, les sanitaires et le stockage des produits de traitement et d'entretien seront séparés.

→ Arrivée, séchage des hausses

Au retour du rucher, les hausses sont déchargées à l'extérieur de la pièce dans laquelle sera réalisée l'extraction. L'apiculteur profitera de ce moment pour chasser un maximum d'abeilles. En fonction de l'humidité du miel et de la disponibilité de l'apiculteur, les hausses seront soit extraites immédiatement, soit stockées en attente dans un local fermé, sec et sans poussières.

Tableau 1 : différents sites ou étapes du processus de récolte et de conditionnement



Si le miel a plus de 18 % d'humidité, les hausses seront déshumidifiées. Cette opération se fera soit dans le même local, soit dans une enceinte de volume réduit dans laquelle on abaisse l'humidité relative à l'aide d'un déshumidificateur. Des systèmes très simples adaptés à l'apiculture de loisirs existent : par exemple, un petit chauffage à air pulsé peut être utilisé pour faire passer un courant d'air (plus sec) au travers d'une petite pile de hausses.

DANGERS MICROBIOLOGIQUES

Les risques sont principalement liés à une humidité trop importante du miel et à la présence d'abeilles en trop grand nombre dans la miellerie (source de déjections indésirables).

MESURES PRÉVENTIVES

Un contrôle de l'humidité des hausses doit se faire (avant et après déshumidification) pour s'assurer que l'humidité du miel à extraire est bien inférieure à 18 %. Le rendement d'extraction de l'humidité du miel sera maximum pour une H.R. proche de 35 %. Par la suite (après extraction), il sera beaucoup plus difficile de déshumidifier le miel. En cas de stockage prolongé des hausses, l'air du local devra être sec (H.R. < 60 %).

Un système efficace d'évacuation des abeilles doit être mis en place (souffleur à abeilles ou local noir avec une petite fenêtre qui attire les abeilles, équipée d'un chasse-abeilles...).

DANGERS CHIMIQUES

Le miel se dégrade à la chaleur (formation d'HMF) et peut être contaminé par la présence de produits chimiques volatils.

MESURES PRÉVENTIVES

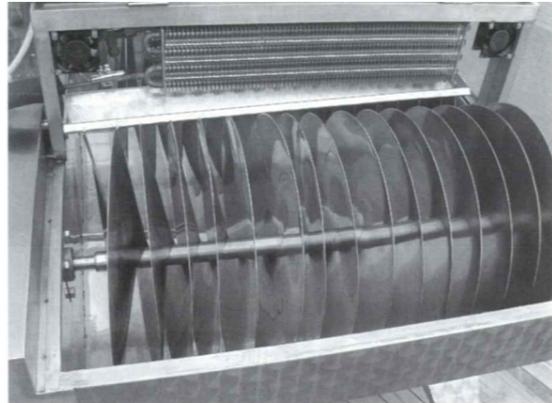
Informations à enregistrer : zone 1

Durée du stockage des cadres avant désoperculation :

Humidité des cadres lors du déchargement :

Type, intensité (T°max. atteinte) et durée de séchage :

Humidité du miel avant extraction :



Déshumidificateur utilisé pour le miel déjà extrait des cadres. Le miel est mis en couche mince et présenté dans une atmosphère sèche.

La température de la pièce dans laquelle s'effectue le chauffage ou celle du courant d'air chaud pulsé au travers d'une pile de hausses ne peut jamais dépasser 40°C. Normalement, la période de séchage devrait se limiter à deux jours. L'utilisation d'un thermomètre (max-min) permet de vérifier l'absence de surchauffe. Il faut éviter toute source de contamination : odeur, produit chimique, toxique, fumée, gaz d'échappement...

DANGERS PHYSIQUES

Les poussières peuvent contaminer le miel non operculé.

MESURES PRÉVENTIVES

Il faut réaliser le séchage dans un local exempt de poussières, surtout en cas de brassage de l'air.

→ Désoperculation, extraction, filtrage, maturation

Toutes les opérations qui suivent se font dans ce que l'on appelle communément la "miellerie". Idéalement, ce local parfaitement hermétique sera sec et chauffé si nécessaire (entre 25 et 28°C) pour éviter d'avoir un miel trop visqueux. Avant l'extraction du miel, les cadres sont désoperculés. L'importance de l'exploitation définit la technique utilisée.

- Très fréquemment, les petits apiculteurs utilisent la fourchette à désoperculer car elle prend très peu de miel avec les opercules et détruit peu les cadres.

- Le couteau (à froid ou chauffant) à désoperculer est rare en Belgique. Plus rapide, il permet de traiter un volume de miel plus important, mais laisse plus de miel sur les

opercules. Les exploitations plus importantes ont tendance à mécaniser cette opération. La désoperculeuse automatique utilise soit une lame vibrante et/ou chauffante, soit des chaînettes ou une brosse en rotation rapide (il faut éviter au maximum les projections de miel et d'opercules). Toutes ces techniques entraînent une quantité importante d'opercules qu'il faudra séparer du miel.

Lors de la désoperculation, la cire tombe dans un bac à opercules. De là, le miel s'écoule au travers d'un treillis qui la retient. Pour extraire la totalité du miel, on peut utiliser une centrifugeuse à opercules. Ce matériel n'est rentable que dans les grosses exploitations.

Les cadres désoperculés sont ensuite placés dans un extracteur. Il en existe deux types : modèle radiaire ou tangentiel (éventuellement réversible). L'extracteur fait sortir le miel des cellules par centrifugation. Le miel s'écoule sur les parois internes de l'extracteur et est ensuite récolté à la sortie soit dans des seaux (différents matériaux sont possibles), soit dans un bac récepteur ou bac décanteur.

C'est souvent à ce moment qu'on filtre le miel. Les filtres les plus simples se composent d'une plaque perforée (trous de ± 1 mm) du diamètre du maturateur qu'elle recouvre. D'autres ont une forme conique ou allongée qui présente l'avantage d'éviter l'inclusion d'air et l'oxygénation du miel. Les filtres les plus fins sont en nylon, de forme allongée pour éviter le colmatage.

Pour les plus grosses productions (professionnelles), le bac de réception du miel à la sortie de l'extracteur est monté avec des chicaneaux qui retiennent les plus grosses particules avant de passer dans les filtres plus fins. Ces derniers peuvent être montés en ligne sur le circuit du miel avant ou après la pompe.

Pour une vente en fûts, les grosses exploitations (inexistantes pour l'instant en Belgique) se contentent parfois d'une décantation sommaire (bac décanteur) avant le stockage. D'autres sont équipées de dispositifs

qui filtrent à la fois le miel extrait et les opercules.

Après filtrage, le miel est placé en maturateur (24 à 48 h) à la température de la miellerie pour faciliter la remontée des impuretés et des bulles d'air. Après 24 ou 48 heures, à l'aide d'une spatule, d'une écumoire ou d'un autre objet, on enlève l'écume accumulée en surface, contenant les particules de cire résiduelles et les bulles d'air générées lors de l'extraction et du filtrage. Le volume des maturateurs est très variable (de 30 à 300 kg ou plus dans certaines exploitations professionnelles). Ils sont soit en plastique alimentaire (max. 100 kg), soit en acier inoxydable ou peint (fûts de 300 kg).

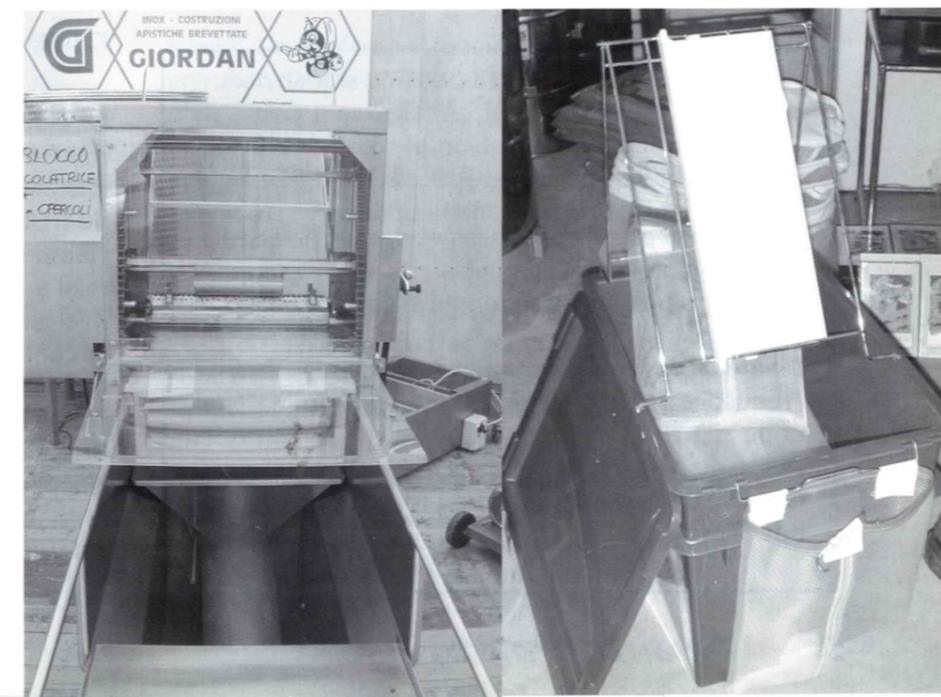
DANGERS MICROBIOLOGIQUES

Risque de contamination par des moisissures, des levures et des germes pathogènes présentes dans l'environnement ou sur l'opérateur.

MESURES PRÉVENTIVES

Les mesures de nettoyage des locaux et du matériel, d'hygiène personnelle signalées plus haut (propreté des mains, vêtements adaptés...) s'appliquent directement ici. Après chaque extraction, tout le matériel sera lavé correctement. La présence d'animaux est interdite (sauf quelques abeilles que l'on peut tolérer).

Désoperculation et traitement des opercules, matériel professionnel ou de petits amateurs



Tous les jours ou plus régulièrement si nécessaire, il faut veiller à évacuer dans un autre local, dans des fûts hermétiques, les opercules ainsi que les débris récoltés dans les filtres.

Il faut éviter de stocker les hausses vides dans le local.

La durée de filtration sera limitée le plus possible (max. 24 h).

DANGERS CHIMIQUES

Risque de contamination par le matériel utilisé ou par la présence de substances volatiles nocives.

MESURES PRÉVENTIVES

Les mesures relatives aux locaux et à l'utilisation de matériel alimentaire sont directement d'application ici pour tout ce qui entre en contact avec le miel qui sera destiné à la consommation (fourchette à désoperculer, bac de réception, filtre...), ainsi que ce qui touche aux risques de contamination par des moteurs ou roulements. Il est hors de question de fumer dans une miellerie.

DANGERS PHYSIQUES

Tous les éléments étrangers seront éliminés au niveau du filtrage et de la maturation. Cette opération est dès lors indispensable. Le diamètre de filtration constitue une limite critique. On peut la fixer à 0,3 mm. La qualité de la maturation est essentielle si la filtration est plus grossière.

Informations à enregistrer : zone 2

Conditions de température et d'humidité de la miellerie :

Circuit suivi par les opercules et par les hausses :

Utilisation du miel d'opercules :

Problèmes éventuels rencontrés et solutions apportées :

Diamètre des mailles des filtres utilisés :

Fréquence de contrôle et de nettoyage du matériel et des filtres :

Durée de séjour du miel dans les maturateurs :

Conditions de conservation du matériel en dehors des périodes de récolte :

MESURES PRÉVENTIVES

Il faut vérifier l'état du matériel (absence d'écaillés de couleur, de rouille...) et plus particulièrement du filtre avant chaque utilisation et s'assurer qu'il n'est pas rouillé, troué, déchiré ou colmaté. Durant l'opération de filtration, il faut effectuer un suivi régulier pour éviter les débordements. Il est vivement conseillé de travailler avec un jeu de filtres à mailles de plus en plus petites.

Il faut vider et laver régulièrement les filtres. Cette fréquence va dépendre du type de miel filtré.

L'écumage du maturateur est une opération qu'il faut réaliser en veillant à ne pas réintroduire des éléments étrangers dans le miel. Lors d'un filtrage plus grossier, il faut éviter de prélever le fond du maturateur (présence de particules lourdes). Les premiers pots (goulot du maturateur) et les derniers (s'il reste de l'écume en surface) ne seront pas commercialisés.

MESURES CORRECTIVES

En cas de débordement du miel ou d'anomalie au niveau du filtrage, le miel sera à nouveau filtré dans la mesure où il n'est entré en contact qu'avec du matériel alimentaire. Dans les autres cas, il sera rendu aux abeilles.

→ Cristallisation, mise en pots du miel

La plupart des petits apiculteurs laissent leur miel dans le maturateur en attendant sa cristallisation passive. La température idéale de cristallisation d'un miel est proche de 14 °C (température optimale de cristallisation d'un miel à 18 % d'humidité - plus élevée pour un miel sec, plus basse pour un miel humide). Ils se contentent généralement de brasser le miel soit avec un bâton, soit avec une grande tige métallique ou une vrille montée sur foreuse. Dès que le miel change de couleur (signe d'apparition de cristaux en grand nombre), ils le mettent en pots. Chaque miel cristallise différemment. Il faut donc agir en fonction du

Une solution pour chaque miel

Certains miels ont tendance à cristalliser lentement et donc grossièrement. Dans ce cas, un ensemencement est indispensable. Celui-ci se réalise après l'enlèvement de l'écume à la surface du maturateur. On utilise un miel "semence" dont la cristallisation est imperceptible en bouche. Pour favoriser la cristallisation, il faut répartir les cristaux à l'aide d'une vrille. Il faut éviter une vitesse de rotation trop importante, qui favorise l'introduction d'air dans le miel. Certains apiculteurs plus importants réalisent cette opération dans un malaxeur (toujours en acier inoxydable et équipé d'un couvercle).

La quantité initiale de miel utilisée pour l'ensemencement peut être minime (par exemple 1 kg pour 300 kg). L'ensemencement se fait alors en plusieurs étapes. Un kg est introduit dans 5 kg placés à 14 °C. Dès que ce miel est pris (24 h), on le mélange à un seau de 30 kg... En trois à quatre jours, on peut disposer d'une quantité suffisante de miel semence.

Certains miels (colza, pissenlit ...) à forte teneur en glucose ont tendance à cristalliser rapidement. Le plus souvent, leur structure sera très ferme. Par la suite, ces miels seront les premiers à présenter des marbrures. Une légère élévation de la température du miel (35°C) pendant quelques heures (24 à 36 h) permet de retravailler le miel cristallisé trop fermement avec un mélangeur. Cette réchauffe se fait généralement en étuve. Après refroidissement, le miel restera pâteux et facile à tartiner. Il faut éviter autant que possible l'introduction d'air dans le miel. On peut aussi effectuer ce travail sans augmentation de température. Une hélice munie de dents (acier inoxydable) vient racler la surface du fût (maturateur) et le miel ainsi assoupli restera crémeux. Il faut préciser que ces miels seront plus fragiles. Ils vont rapidement déphaser (séparation d'une phase liquide au-dessus d'une phase solide cristallisée) s'ils sont conservés à une température supérieure à 25°C. Pour limiter ce phénomène, on peut introduire dans le miel assoupli de 5 à 10 % de miel fraîchement extrait.

Certains miels sont déjà cristallisés dans les rayons. Si le nombre de cristaux ne permet pas un filtrage correct, il faut refondre ces cristaux. Cette opération se fait généralement avec un filtre fin dans lequel se place une résistance chauffante (T° de 70°C) qui assure la refonte très rapide du miel avant le passage du filtre. Pour éviter une dégradation importante du miel, dès le passage du filtre, le miel devra être refroidi rapidement (T° < 35°C). On peut également utiliser un serpentin chauffant qui plonge dans le miel. Cette refonte peut également être nécessaire lorsqu'un miel présente un défaut de cristallisation trop important. Dans tous les cas, un ensemencement massif (5 à 10 % de la masse) sera nécessaire. Les pasteurisateurs ne sont généralement utilisés que par des conditionneurs.

type de miel (voir : des solutions adaptées à chaque miel).

Les apiculteurs qui recherchent une cristallisation fine et une certaine souplesse de leur produit ne peuvent se contenter de ces opérations.

La mise en pots se fait le plus souvent au départ du maturateur.

Il existe plusieurs types de pompes doseuses. Celles-ci sont réservées aux productions importantes. Les plus gros modèles sont intégrés dans des chaînes de remplissage automatique (apiculteurs très importants). Pendant la mise en pots, la température du local ne doit pas être trop basse pour assurer au miel une fluidité suffisante (min. 20°C) et pour que l'opération ne prenne pas trop de

temps. Un miel trop visqueux (trop froid) coule en ruban dans le pot, ce qui favorise l'apparition d'un aspect moiré sur les parois du pot. Il faut veiller à respecter le poids de miel qui sera indiqué sur l'étiquette. Une balance de précision avec tare est pratiquement indispensable.

Dans notre pays, le conditionnement le plus courant est le pot en verre de 500 ou 250 g. Les pots en plastique et en carton paraffiné sont très rares. Les couvercles sont de type "à visser" ou "twist-off", mais on trouve encore des couvercles en plastique à poser. La majorité des apiculteurs reprennent les pots de leurs clients. Le conditionnement industriel se fait en fûts de 300 kg ou, éventuellement, pour des miels particuliers, en plus petit





conditionnement. Les conditionnements en fûts (neufs ou reconditionnés) ne sont utilisés que par des professionnels ou de très gros amateurs.

DANGERS MICROBIOLOGIQUES

L'apport de microorganismes provient à ce niveau d'un manque d'hygiène soit du matériel et des récipients, soit du personnel, ou encore du local. Le fait de malaxer le miel lors de la cristallisation peut favoriser un ensemencement de la masse du miel par les microorganismes.

MESURES PRÉVENTIVES

Toutes les mesures d'hygiène annoncées pour le local, le matériel et le personnel sont essentielles à ce niveau. La présence de tout insecte, même les abeilles, est interdite. Il faut veiller à ce que les zones de stockage des pots propres et autres récipients que l'on remplira

Informations à enregistrer : zone 3

Contrôle de l'état du matériel avant utilisation :
Suivi avec enregistrement éventuel (min, max, durée) de l'humidité et des températures du local et des instruments lors des différents processus (cristallisation, assouplissement, refonte, mise en pots) :

Enregistrement des problèmes rencontrés et des solutions apportées :

Type de pots et de couvercles utilisés :
Recyclage des pots (si oui, procédure de nettoyage et de vérification de l'état de propreté) :
Conditions de conservation des pots vides et des autres récipients utilisés pour le miel :

de miel répondent aux mêmes conditions d'hygiène. Une attention particulière sera portée à la propreté des plans de travail (mise en pots...).

Le matériel doit être couvert en permanence.

DANGERS CHIMIQUES

Les dangers sont identiques à la zone d'extraction. Des récipients mal lavés ou ayant contenu des produits indésirables présentent un risque réel de contamination. De même, le stockage de ces récipients dans une ambiance inadaptée peut également être à la source d'une contamination.

MESURES PRÉVENTIVES

Les mesures préventives générales sont identiques.

Il faut limiter le processus de cristallisation à un maximum de 15 jours. Les miels à risque (miellat de feuillus, châtaignier, tilleul...) devraient faire l'objet d'un ensemencement systématique à moins de rechercher une cristallisation naturelle, auquel cas ils peuvent être mis en pots rapidement.

Idéalement, l'humidité du local sera basse et/ou contrôlée (H.R. < 60 %) ou, si ce n'est le cas, il faut travailler avec du matériel équipé de couvercles hermétiques (très rare).

Il faut absolument limiter le contact du miel avec une source de chaleur

- très chaude (±75°C) à quelques secondes,
- chaude (45°C) à quelques heures,
- tiède (36°C) à un ou deux jours.

En cas d'assouplissement, la masse de miel doit être la plus réduite possible pour éviter d'exposer le miel à une température importante trop longtemps.

En cas de refonte, il faut refroidir le miel le plus rapidement possible après la refonte. Un contrôle des températures est indispensable. Une surchauffe risque de dénaturer profondément les enzymes et les arômes du miel.

Les pots et les couvercles seront parfaitement propres et secs.

En cas de réutilisation, un contrôle vigilant s'impose (visuel et olfactif). En cas de doute, les pots seront détruits. Les couvercles métalliques ne seront utilisés qu'une fois. Le pot sera fermé dès son remplissage.

DANGERS PHYSIQUES

Rien ne peut tomber dans le miel lors de ces opérations et les récipients doivent être exempts de poussière ou de débris (verre).

MESURES PRÉVENTIVES

Il faut protéger les différentes cuves par des couvercles.

Le moteur utilisé pour brasser le miel ne doit générer aucune poussière (attention aux foreuses utilisées pour d'autres usages) et ne doit pas avoir de perte d'huile.

Lors du malaxage, il faut éviter de toucher les parois ou le fond du récipient avec l'outil en rotation.

Il faut vérifier l'absence de débris ou de poussière dans les pots de verre.

➔ **Stockage**

En fonction du type de miel, les modalités de stockage seront différentes. Un miel bien cristallisé se conserve sans difficulté dans un local dont la température avoisine les 20°C. Certains miels fragiles (humides, acides, riches en fructose...) vont évoluer plus rapidement et demander une température de conservation inférieure à 16°C pour un stockage de longue durée (2 ans). Les miels à structure fragile vont commencer à déphaser s'ils sont exposés plusieurs jours à plus de 25°C. Les miels dont l'humidité est importante (>19 %), seront stockés à une température inférieure à 11°C pour éviter toute fermentation.

La température de stockage du miel va influencer sa teneur en HMF (Hydroxyl-Methyl-Furfural) et la vitesse de dégradation de ses enzymes et de ses arômes. Une basse température va stabiliser la cristallisation d'un miel. Un miel que l'on veut garder à l'état liquide sera conservé à température ambiante (idéalement vers 25°C) car une exposition au froid va favoriser une cristallisation qui se fera dans ce cas à gros grains.

La pièce de stockage devra être sèche et à l'abri d'une insolation directe.

Le local de stockage peut être utilisé pour des miels en vrac destinés à être conditionnés par la suite ou comme local froid de cristallisation.

Informations à enregistrer : zone 4

Suivi de la température :
Conditionnement utilisé pour stocker le miel :
Dates de mise en dépôt du miel :
Inventaire du miel stocké (par type) :
Problèmes rencontrés et solutions apportées :

DANGERS MICROBIOLOGIQUES

Normalement, les risques ne doivent pas exister si les miels sont stables.

MESURES PRÉVENTIVES

Les récipients mis en stockage doivent être hermétiques. La basse température doit permettre d'éviter le développement de levures, surtout si le miel est trop humide.

DANGERS CHIMIQUES

Comme les récipients sont hermétiques, le plus gros risque provient d'une dégradation du miel (HMF, enzymes, arômes) suite à un mauvais contrôle des températures ou à un stockage de trop longue durée.

MESURES PRÉVENTIVES

Un contrôle permanent de la température est nécessaire (thermomètre à min/max). Pour limiter la formation d'HMF, il faut conserver le miel à une température inférieure à 20°C et, si possible, plus basse. En-dessous de 10°C, l'HMF n'évolue pratiquement plus. Il faut limiter autant que possible la durée de conservation.

Les autres étapes ne rentrent pas directement dans le circuit du miel. Le stockage des hausses et les sanitaires ont déjà été analysés précédemment. Le point touchant à la commercialisation fera l'objet du prochain et dernier article de ce petit guide.

ETIENNE BRUNEAU ET LES MEMBRES DU
GROUPE DE TRAVAIL SUIVI ÉCONOMIQUE,
TECHNIQUE ET SANITAIRE.