Enquête indienne sur le business du miel adultéré
The Honey Trap

https://www.downtoearth.org.in/news/health/the-honey-trap-74476

Investigation into the business of adulteration of honey
By Amit Khurana, Arnab Pratim Dutta, Sonal Dhingra
Published: Wednesday **02 December 2020**
In DownToEarth

Cette histoire commence dans les champs de moutarde du nord de l'Inde où les apiculteurs se préparent pour la prochaine saison du miel. Lorsque les fleurs jaunes sont ouvertes, les abeilles récoltent le nectar et nous en apportent les bienfaits sous forme de miel, que nous consommons ensuite en raison de ses nombreuses propriétés bénéfiques.

Nous avons été alertés par le fait que les apiculteurs de cette région et d'autres parties du pays étaient dans une profonde détresse - ils avaient atteint le point où, ces dernières années leur entreprise était devenue non rentable.

Les prix du miel "brut" s'étaient effondrés comme jamais auparavant.

Alors pourquoi ?

Nous avons mené l'enquête. Après tout, la vente de miel est en plein essor : la menace d'infection au COVID -19 a incité les gens à consommer davantage en raison de ses propriétés antimicrobiennes et anti-inflammatoires. Boire un verre d'eau avec du miel et de la chaux est devenu une pratique courante pour des millions de ménages. En outre, nous savons que le gouvernement de l'Union a mis en place un programme massif d'aides pour les apiculteurs. Des sommes importantes ont été dépensées pour soutenir leurs moyens de subsistance et subventionner directement les producteurs de miel.

Alors, qu'est-ce qui fait perdre courage aux apiculteurs dans leur métier ?

Lorsque Down To Earth s'est rendu dans ces États, nous avons écouté de tristes témoignages à plusieurs reprises. " Nous obtenions de bons prix pour notre miel jusqu'en 2014 /2015, puis ils ont commencé à baisser.
En partant de 150 Rs par kg, aujourd'hui le taux est proche de 60/70 Rs par kg, nous ont expliqué les apiculteurs rencontrés.

- Ram Gopal, un apiculteur de Bharatpur, une région importante pour la production de miel brut au Rajasthan, a déclaré : "J'ai doublé mes ruches, mais aujourd'hui, mon revenu est inférieur à ce que j'avais l'habitude de gagner il y a cinq ans. Je prévois d'y renoncer."

- Amarnath Bhanwar Singh du village de Gango à Saharanpur, Uttar Pradesh (UP), a déclaré :"J'ai abandonné l'apiculture en raison de faibles marges bénéficiaires."

- Sanjay Negi, qui est à la fois un apiculteur et un commerçant basé à Rampur, UP, a déclaré : "Les apiculteurs ne pourraient survivre que s'ils obtenaient un prix minimum de 120 Rs le kg. Mais le prix actuel n'est tout simplement pas rémunérateur".

How can a beekeeper survive? We spend ₹90-100 to produce 1 kg of raw honey. But the prices of raw honey have fallen to ₹60 per kg. No wonder more and more beekeepers are leaving the profession

RAM GOPAL SINGH
Beekeeper
Bharatpur, Rajasthan

Since 2015, the only story you will hear from beekeepers is that they are facing big losses. Prices have been falling and our expenses have risen dramatically. In the last four years, I have suffered a loss of more than ₹20 lakh

OM PRAKASH
Beekeeper/trader,
Bharatpur, Rajasthan

The health of the consumers and the livelihood of beekeepers are affected because traders are illegally adding syrup to honey. If there are no beekeepers and bees who will pollinate the fields? This is the biggest threat to agriculture and to food security

MOHD AZIM ANSARI
Beekeeper/trainer,
Saharanpur, Uttar Pradesh

QUELQUES INDICES :

Comment en savoir plus ?
Nous avons donc ensuite approché des petits et grands commerçants pour comprendre ce qui se passait sur le marché.
Ils ont confirmé la chute des prix, mais ils étaient moins ouverts sur les raisons.

"Nous avons entendu dire que le miel est mélangé avec du sirop de sucre, et ce sirop à base de riz et d'autres cultures peut passer tous les tests de laboratoire. Les entreprises mélangent ce sirop de sucre avec un peu de miel et réalisent d'énormes profits."

Mais nous ne savons pas qui fait cela. Nous avons entendu que des entreprises chinoises avaient aidé à créer des usines de sirop de sucre en Inde. Un éminent commerçant de Saharanpur, s'exprimant sous couvert d'anonymat, a révélé qu'il avait entendu dire que des entreprises chinoises étaient venues avec leur technologie et avaient installé des usines à Jaspur dans l'Uttarakhand, Dhampur à Bijnor, UP et Batala au Pendjab.
Un autre commerçant de Rampur l'a confirmé, en précisant qu'il ne divulguerait rien de plus.

Il se passe donc quelque chose, mais quoi ? Ces entreprises, même si elles pouvaient être retracées, diraient qu'elles produisent du sirop de sucre pour la vente aux confiseries et à d'autres industries. Ce sont toutes des entreprises légitimes et toutes a priori hors de soupçons. C'est là que notre piste a trouvé ses limites et que l'histoire a failli se terminer ici.

- À mesure que les tests devenaient plus avancés et pouvaient détecter l'adultération, l'industrie a évolué et a trouvé de nouveaux adultérants.
- Le miel est l'aliment le plus frelaté au monde.
- Le secteur de l'adultération a constamment évolué pour battre les tests de laboratoire, et la fraude au miel est une grande préoccupation dans le monde.

En Inde, le gouvernement sait (mais ne le dit pas) que quelque chose ne va vraiment pas. Les normes de pureté du miel ont été révisées encore et encore ! Le gouvernement a mandaté des tests supplémentaires et plus modernes pour le miel qui sera exporté…

La définition mondialement acceptée du miel donnée par la Commission du Codex Alimentarius de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) est "*la substance naturelle produite par les abeilles à partir du nectar des plantes ou des sécrétions des parties vivantes des plantes ou des excrétions de plantes suceuses d'insectes sur les parties vivantes des plantes, que les abeilles collectent, transforment en se combinant avec des substances spécifiques, déposent, déshydratent, stockent et laissent dans le rayon de miel pour mûrir*".

Si le miel est frelaté avec du sucre, ce n'est pas du miel.

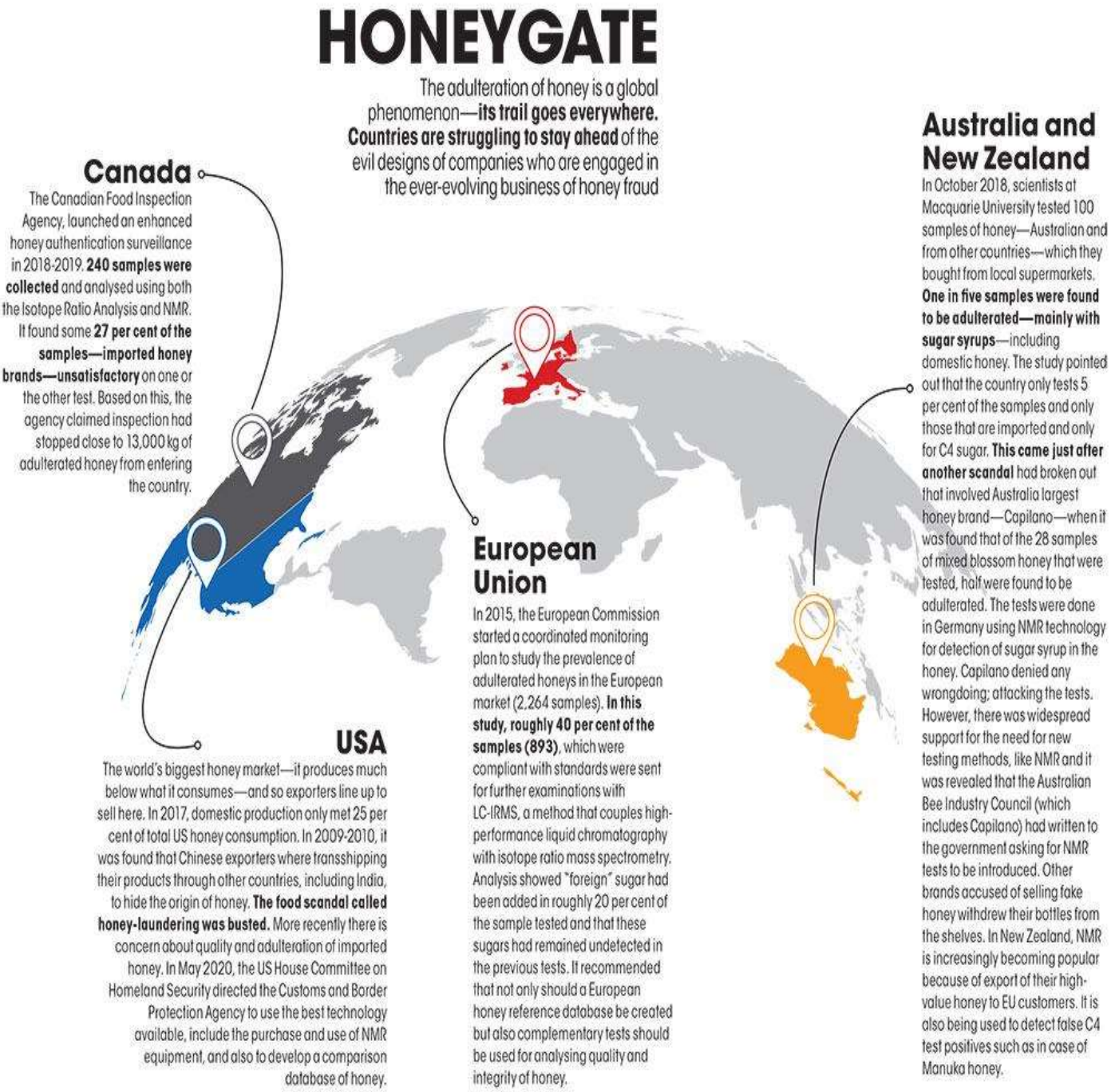
Alors, le miel que nous consommons est-il frelaté avec du sucre ?

La Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI), notre organisme de réglementation des aliments, semble savoir que quelque chose ne va pas. Au cours des dernières années, il a modifié deux fois ses normes de qualité du miel et a émis des directives à l'intention de l'industrie. Et à chaque fois, l'amendement visait à "attraper" l'adultération en ciblant un type de sucre ou un autre. La FSSAI a même ordonné une réglementation sur l'importation de sirop de sucre, car elle le soupçonnait d'être utilisé pour adultération.
Donc, soit la FSSAI sait ce qui se passe, et ne le dit pas aux consommateurs, soit elle cherche si elle peut trouver où se situe la fraude au miel et l'arrêter.

-Le miel est la substance la plus frelatée au monde - ceci est bien connu dans l'industrie alimentaire.

-Ce que l'on sait également, c'est que chaque fois que les régulateurs alimentaires s'apprêtent à vérifier la cause de l'adultération, de nouveaux moyens sont trouvés pour contourner ce problème.

-La fraude au miel est un business fructueux et un problème mondial (voir la carte "Honeygate").



BEAUCOUP DE PAS EN AVANT ET UN GÉANT EN ARRIÈRE :

Pendant 60 bonnes années, les normes de qualité du miel sont restées statiques.

Rien n'a changé jusqu'en décembre 2014, lorsque la FSSAI a ajouté des limites d'antibiotiques aux normes pour le miel.
Cela s'est produit après que le Center for Science and Environment (CSE), une organisation à but non lucratif basée à New Delhi, ait publié son rapport de 2010 sur les résidus d'antibiotiques dans le miel.

Ce rapport était basé sur les tests de laboratoire du CSE sur les marques de miels populaires, pour lesquelles il a été trouvé des résidus d'antibiotiques dans les pots. Le CSE a également souligné qu'il n'y avait pas de normes pour les limites d'antibiotiques dans le miel qui serait vendu pour la consommation intérieure - contrairement à ce qui existait pour l'exportation.

En 2010, la FSSAI a émis un avis pour clarifier que les résidus de pesticides et d'antibiotiques n'étaient pas autorisés dans le miel.

En 2014, la norme sur le miel a été modifiée pour inclure des limites de tolérance pour les antibiotiques : combien, (ou combien peu) de résidus doivent être contenus dans le miel pour satisfaire aux normes de qualité.

Désormais, les apiculteurs et les producteurs de miel sont obligés de veiller à ne pas utiliser d'antibiotiques pour lutter contre les maladies. Ou doivent le faire avec une gestion prudente. Ces limites ont été introduites car il y a une inquiétude croissante quant à la façon dont les infections causant des bactéries dans notre corps deviennent résistantes aux antibiotiques.

Les normes de 2014 semblent avoir effrayé l'industrie du conditionnement des miels. Il fallait trouver des moyens de contourner ces limites - et quoi de "mieux" que d'ajouter du sirop de sucre dans le produit pour le "diluer". Cela pourrait être "simple et efficace".

Nous ne savons pas si cela s'est produit.

Mais nous savons qu'en 2017, la FSSAI a soumis aux commentaires du public un projet de notification avec des modifications substantielles de la norme sur le miel.

Dans ce projet de notification, le législateur a, pour la première fois, inclus des tests pour détecter le sucre fabriqué à partir de la canne à sucre, du riz et d'autres cultures comme la betterave. Les tests visaient à vérifier l'adultération par des sucres "étrangers" dans le miel.
Ce projet a été publié pour rattraper le commerce de l'adultération qui s'était développé et était détecté à travers le monde.

À l'échelle mondiale, le premier test qui a été ajouté concernait les sirops de sucre C4 - cela provient de plantes comme le maïs et la canne à sucre, qui utilisent une voie photosynthétique appelée C4.

Cette méthode analytique a été développée par des scientifiques pour différencier les "sucres" du miel du "sucre" qui proviendrait des plantes C4.

Le projet de 2017 incluait ce test.

Mais à l'échelle mondiale, les activités de falsification ont évolué avec le seul objectif de battre les tests de laboratoire - cela signifiait le remplacement du type de sucre qui pouvait être utilisé pour l'adultération.

À cette fin, une autre catégorie de plantes a été utilisée, cette fois qui utilisait la voie photosynthétique appelée C3.

Ces plantes sont le riz ou la betterave.

Ainsi, les laboratoires ont proposé des tests isotopiques pour détecter cette adultération, ainsi qu'un marqueur spécial pour le sirop de riz (SMR), un marqueur de trace pour le sirop de riz (TMR) et des oligosaccharides étrangers, qui aident à détecter l'adultération des sucres à base d'amidon, comme le sirop de riz.

Le projet de notification de 2017 incluait des tests isotopiques et des SMR, TMR et oligosaccharides étrangers.

Les normes finales de 2018 ont notifié ces paramètres.
On pourrait donc considérer que l'Inde a adopté des protocoles d'essais complexes pour garantir que le miel - le produit que nous aimons consommer - resterait sain et bon pour notre santé.

Puis en octobre 2019 - sans raisonnement apparent - la FSSAI a publié une directive pour la révision du paramètre de numération pollinique et la suppression des SMR, TMR et oligosaccharides étrangers.

Étant donné que ces paramètres avaient été inclus spécifiquement pour vérifier l'adultération du sirop de riz, on ne sait toujours pas ce qui a poussé la FSSAI à diluer sa propre norme.

Et au 1er juillet 2020, la norme a de nouveau été révisée et certains paramètres ont été restaurés (voir "Changements rapides des normes").

MAIS DEUX GRANDS CHANGEMENTS ONT ÉTÉ EFFECTUÉS DANS LA NORME 2018 :

Premièrement, le test TMR a été abandonné. Or celui-ci lorsqu'il est combiné avec le test SMR, a une meilleure chance de détecter l'adultération par les sirops de riz.
On ne sait pas pourquoi cela a été laissé de côté.

Deuxièmement, le nombre de pollen a été réduit de 50 000 à l'origine dans le projet de notification de 2017, à 25 000 en 2018 puis à 5 000 en 2020 [1].
La question du comptage du pollen dans le miel et de son utilisation comme déterminant de la qualité et de l'adultération reste controversée - voir "Comptage des pollens".

Les modifications des normes entre 2017 et 2020, révèlent à quel point la FSSAI a du mal à se mettre d'accord sur la norme de qualité qui contrôlera l'adultération.
Ce qui est également clair, c'est que certains paramètres sont manipulés, sans justification publique expliquant pourquoi cela est fait.

[1] 10 fois moins en 3 ans !

CHANGEMENT RAPIDE DES NORMES :

Les normes sur le miel ont été révisées rapidement, suggérant qu'il y a plus de problèmes que ce que l'on pense.

- 2010 : Un laboratoire du CSE a trouvé des résidus d'antibiotiques dans le miel
- 2014 : la FSSAI modifie les normes sur le miel pour inclure des limites de résidus d'antibiotiques
- 2017 : la FSSAI rédige des normes pour le miel, qui comprend des tests de détection du sucre de canne et de riz (sucres C3 et C4)
- 2018 : la FSSAI notifie les normes avec quelques modifications mineures
- 2019 : la FSSAI annule la décision de tester des paramètres clés tels que le SMR, le TMR et les oligosaccharides étrangers qui auraient permis la détection du sucre de riz et d'autres falsifications dans le miel
- Décembre 2019 et juin 2020 : la FSSAI informe les commissaires alimentaires des États que les sirops de sucre sont utilisés pour l'adultération et demande des inspections régulières.
- Février 2020 : le ministère du Commerce rend obligatoire le dépistage des exportations de miel à l'aide de la technologie RMN pour détecter les sirops de sucre. EIC met en place un laboratoire pour ce contrôle
- Mai 2020 : la FSSAI dit avoir été informée de l'adultération du miel à l'aide de "sirop d'or", de sirop de sucre inverti et de sirop de riz. Il demande aux importateurs de s'enregistrer auprès d'elle et de l'informer de l'utilisation des produits importés
- Juillet 2020 : la FSSAI rétablit les paramètres clés, mais pas le TMR pour détecter le sirop de riz.

  Ce qui a donné la norme 2020.

Du "GOLDEN SYRUP" à la RMN :

Ce n'est clairement pas la fin de l'histoire de l'adultération. Nous disons cela parce que le régulateur alimentaire indien a envoyé des signaux suggérant que de nouveaux types de falsification se produisent.

En décembre 2019, puis à nouveau en juin 2020, la FSSAI a écrit aux commissaires à la sécurité alimentaire des États sur la nécessité de renforcer la surveillance, l'échantillonnage et l'inspection pour vérifier l'utilisation abusive des "golden syrup", sirop de sucre inverti et sirop de riz dans le miel.

Le 20 mai 2020, la FSSAI a émis une ordonnance sur l'importation de ces différents sirops. Cet ordre indique que la FSSAI a été informée que "parfois ces sirops sont utilisés dans la production de miel parce que leur coût est meilleur marché et en raison de propriétés similaires et d'une disponibilité facile".

Il a ordonné à tous les importateurs / exploitants du secteur alimentaire, qui importent du golden syrup, du sirop de sucre inverti et du sirop de riz en Inde, de présenter les documents nécessaires avec les coordonnées de l'entreprise à qui les sirops seront fournis.

Le 1er septembre, Down To Earth a déposé une demande, en vertu de la Loi sur le droit à l'information (RTI), auprès de la Division des importations de la FSSAI. Il s'agissait d'obtenir les informations reçues de l'industrie à ce sujet, et de comprendre quelles mesures supplémentaires sont prises pour vérifier la source de l'adultération par sirop de sucre importé.

La FSSAI a déclaré avoir envoyé la demande de RTI à une autre division, mais ne s'est pas souciée de dire laquelle. De toute évidence, ce sont des tactiques de diversion.

Ce n'est pas tout. Le 26 février 2020, le Conseil d'inspection des exportations (EIC) a déclaré à tous les exportateurs de miel que les tests de spectroscopie par résonance magnétique nucléaire (RMN) seraient obligatoires pour le miel destiné à l'exportation vers les Etats-Unis, pour la détection de l'adultération et de l'origine / authenticité géographique, à compter du 1er août 2020. Il a ordonné aux fonctionnaires de l'Agence d'inspection des exportations (EIA) de prélever des échantillons conformément au protocole d'inspection établi et ceux-ci seront testés dans son laboratoire de Mumbai, où des tests RMN sont possibles.

Pourquoi cela a-t-il été fait ? Et qu'est-ce que la RMN ?

La RMN est considérée comme "l'étalon" pour tester l'adultération dans le miel, conçue spécifiquement pour les échantillons qui utilisent des sirops de sucre modifiés.

Pensez à la RMN comme à la différence entre les rayons X, les tests sanguins et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) pour détecter les maladies graves dans notre corps.

La technologie, similaire à l'IRM, utilise l'imagerie pour obtenir une image complète du miel et de ses constituants. Cette technologie peut être en mesure d'identifier à la fois l'origine du miel et son authenticité.

En Inde, des marques comme le miel Dabur et Saffola annoncent maintenant qu'elles utilisent la RMN pour s'assurer que leurs produits sont purs. La technologie RMN a été développée par une entreprise allemande et les gouvernements l'utilisent maintenant pour vérifier l'origine et l'adultération du miel.

Il est également clair que très bientôt, même cette technologie deviendra obsolète car le secteur de l'adultération trouvera également de nouvelles façons de contourner cette méthode analytique.

La directive du gouvernement indien obligeant les exportateurs à faire des tests RMN montre qu'ils soupçonnent ou savent que le miel indien a une certaine adultération, mais n'est pas détecté à l'aide de tests pour les sucres C3 et C4.
Des tests supplémentaires sont nécessaires (dans ce cas, la RMN), pour s'assurer que le miel n'est pas frelaté.

Alors, quel est cet adultérant qui peut passer les tests de la détection ? C'était notre prochaine question.

Comptabiliser les pollens originaux dans les miels :

Le directeur du National Bee Board Yogeshwar Singh a déclaré à Down To Earth qu'il avait écrit une lettre en novembre dernier au Comité de développement de l'apiculture du Conseil consultatif économique, disant que "en réduisant le nombre de pollen, la FSSAI a légalisé la pratique de frelatage et de vente de sirop de riz et sirop de maïs sous forme de miel.

Ainsi, la tricherie ouverte du consommateur par les transformateurs de miel a été légalisée".

Mais le gouvernement n'était pas d'accord.

Dans une réponse à une question dans le Lok Sabha en février de cette année, le ministère de la Santé et de la Famille a déclaré : La FSSAI indique que la révision des exigences en matière de comptage de pollen a été faite sur la base des contributions reçues des experts de l'Institut indien de recherche agricole (IARI) et l'Institut central de recherche et de formation sur les abeilles (CBRTI), qui font référence sur la réalité des taux de pollens dans les miels indiens.

Laxmi Rao de CBRTI a déclaré à Down To Earth que l'institution avait recommandé de comptabiliser 5 000 pollens par gramme sur la base d'études menées en Inde et à l'étranger, dans lesquelles il a été constaté que la teneur en pollen devrait être d'au moins 0,01% de la teneur totale du miel, soit 5 000 par gramme.

En réalité, selon la pratique mondiale, le pollen n'est pas utilisé pour déterminer la qualité du miel. En fait, le pollen fournit aux pays l'indice pour trouver d'où provient le miel.

Une partie de la fraude du miel dans le monde occidental est l'étiquetage frauduleux du miel - en disant qu'il vient des États-Unis, par exemple, alors qu'il vient en fait d'un autre pays. Le pollen aide à déterminer l'origine - c'est comme une empreinte digitale.

La norme du Codex Alimentarius recommande "qu'aucun pollen ou constituant particulier au miel ne puisse être éliminé, sauf lorsque cela est inévitable lors de l'élimination de matières inorganiques ou organiques étrangères. Le miel qui a été filtré de manière à entraîner une élimination significative du pollen est appelé filtered honey 2 ".

De plus, le nombre de pollens diffère selon le type de miel : s'il provient de la moutarde ou du litchi, par exemple, ou si le miel est mono-floral ou multi-floral.

En outre, dans certains cas, l'adultération a été faite en ajoutant du pollen - pour masquer l'origine du miel.

Ainsi, considérant qu'il se pourrait que la réduction du taux de pollen puisse favoriser l'adultération, l'augmentation du nombre de pollen dans la norme sur le miel peut ne pas suffire à remédier à la situation. Clairement, même si manger du miel est simple, le business du miel ne l'est pas.

[2] « Ultra filtration » en français.

Leads to China

Traquer le sirop importé utilisé pour l'adultération du miel :

- La directive FSSAI sur l'importation de sirop d'or, de sirop de sucre inverti et de sirop de riz utilisé pour l'adultération est une impasse.
- Les portails commerciaux chinois comme Alibaba proposent un sirop de fructose qui peut contourner les tests
- Les mêmes entreprises chinoises qui annoncent ce sirop de fructose qui peut battre les tests C3 et C4 exportent également en Inde.

Dans notre enquête sur l'adultération dans le miel, nous avions deux pistes :

- Premièrement, les apiculteurs qui n'obtenaient pas un prix équitable pour leur miel ont indiqué une possible adultération avec du sirop de sucre, réduisant ainsi la demande de miel brut.
- Deuxièmement, le gouvernement soupçonnait l'adultération car il avait non seulement introduit des tests pour détecter le sirop de sucre du riz ou du maïs, mais avait demandé des tests qui permettraient de détecter le sirop de sucre, qui n'est pas détecté par les normes établies pour le miel exporté.

Alors, maintenant, les questions sont : quel est ce sirop ? Qui fait ça ? D'où est-ce que cela vient ?

Notre indice provenait de la directive de la FSSAI de mai 2020 qui spécifiait que "le golden syrup, le sirop de sucre inverti, le sirop de riz" entrant en Inde devaient être suivis, car ils pouvaient être utilisés pour falsifier le miel.

Nous avons donc commencé à découvrir ces sirops et avons pensé que ce serait facile.

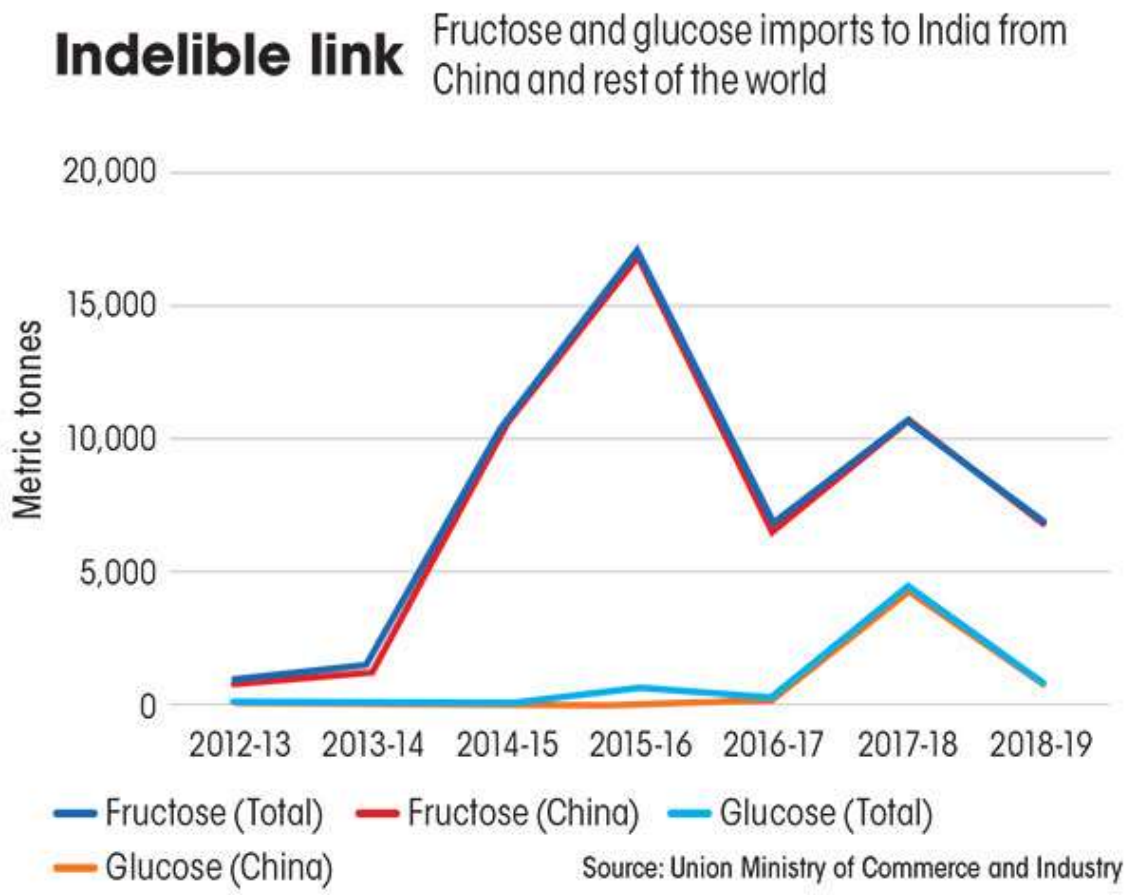
Mais lorsque nous avons vérifié la base de données des importations et des exportations du ministère du commerce et de l'industrie de l'Union, deux des sirops nommés - le sirop de riz et le golden syrup - n'ont pas pu être trouvés.

Chaque produit importé dans le pays a ce qu'on appelle le code du système harmonisé (SH) qui décrit le type de marchandise expédiée. Or, il n'y avait aucun code pour ces sirops.

Il semblait que nous étions dans une autre impasse dans notre enquête.

Nous avons également constaté que ce qu'on appelait "sirop de sucre inverti" avait un code SH, mais lorsque nous avons examiné cela, les importations étaient en petite quantité - seulement environ 1 300 tonnes en 2017/2018 et 2 500 tonnes en 2018/2019.

Ce n'était pas une quantité importante pour se livrer à une adultération du miel à grande échelle. Cet indice de la FSSAI nous a donc laissé sans piste exploitable.



Nous avons ensuite cherché ailleurs. Nous avons décidé de scanner les sites Web des vendeurs chinois.

Nous avons constaté que certains portails chinois tels que Alibaba, OkChem, Tradewheel présentaient des sirops qui prétendaient pouvoir passer les tests d'adultération du miel tels que C3, C4, TMR, SMR, oligosaccharides et, dans certains cas, également RMN.

Ces sirops étaient généralement mis en vente sous les noms de "sirop de fructose (F55 / F42)", "sirop de mélange de miel", "sirop de riz au fructose pour le miel", "sirop de fructose de tapioca", "sirop de fructose doré" et "fructose doré-sirop de glucose".

L'utilisation répétée des termes fructose et glucose dans les noms de produits sur ces sites Web nous a incités à examiner les importations de ceux-ci en provenance de Chine.

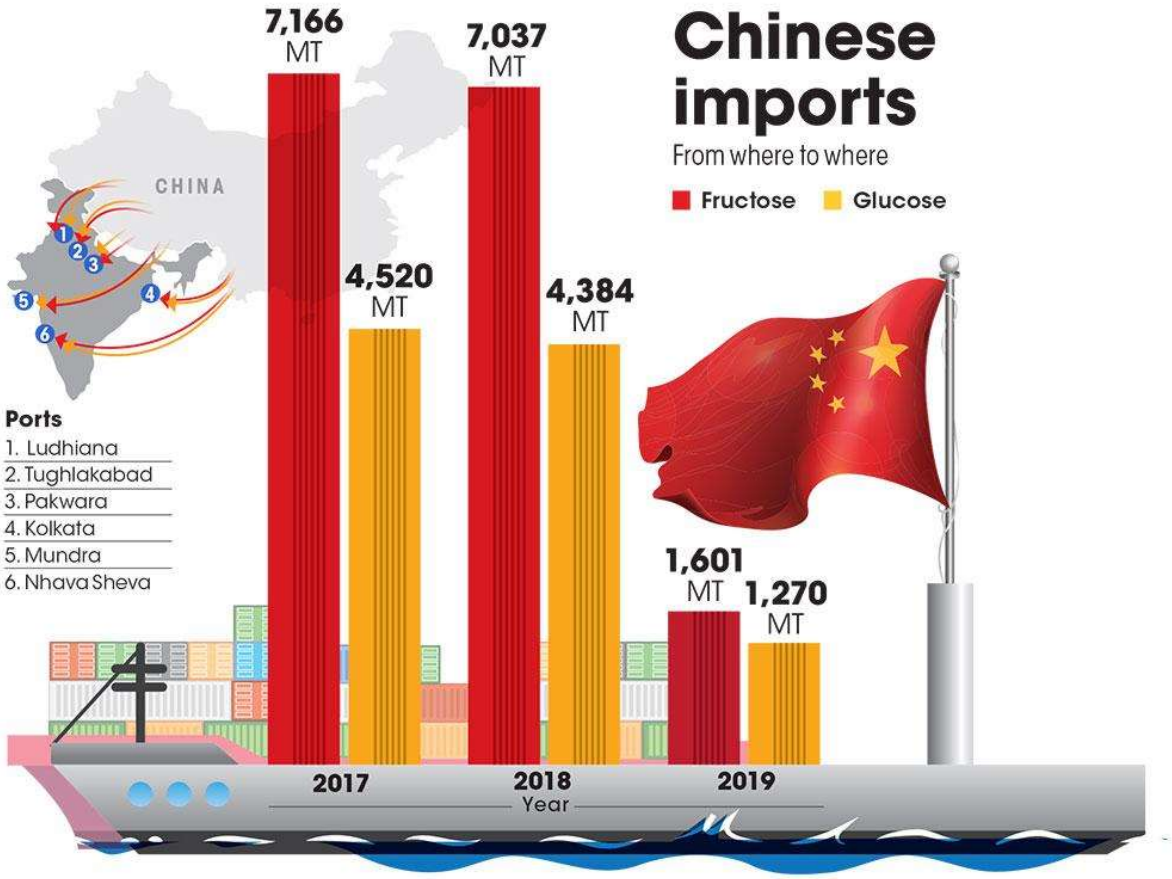
La base de données sur les exportations et les importations du ministère du Commerce et de l'Industrie du gouvernement indien suggérait que depuis 2014/2015, neuf autres pays exportaient régulièrement du sirop de fructose vers l'Inde, mais la Chine est le seul pays d'où il est importé en vrac en Inde.

À tel point que la Chine est le moteur de la quantité de sirop de fructose importée en Inde (voir "indelible link ").

La quantité moyenne est de plus de 10 000 tonnes par an depuis 2014/2015.

De même, tous les sirops de glucose importés en Inde proviennent de Chine depuis 2016/2017.

Il y a eu un pic de la quantité importée à plus de 4 300 MT en 2017/18 (voir "Importations chinoises").



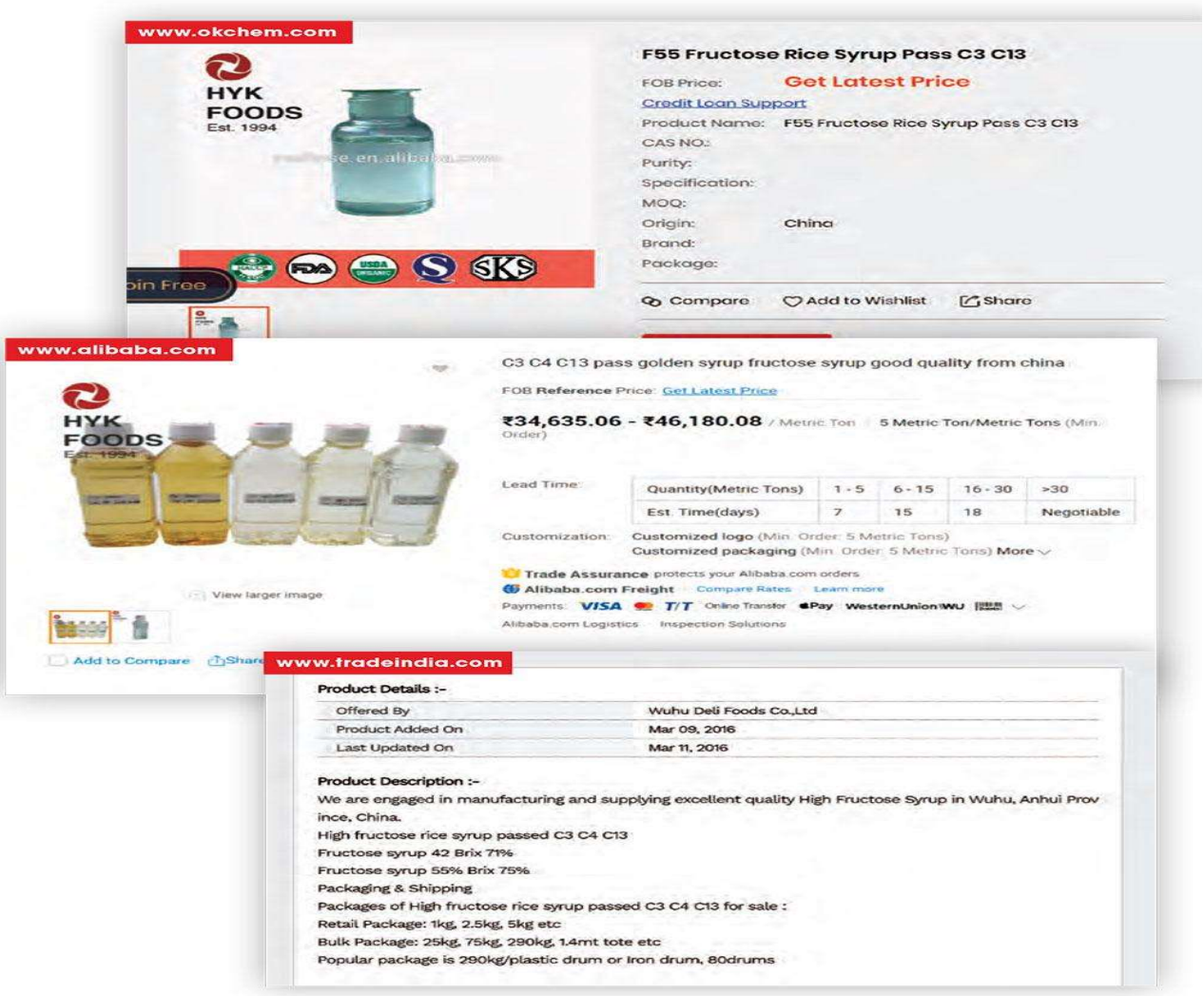
	FRUCTOSE	GLUCOSE
2017	**Major sellers** Wuhu Runquin daily necessities, Wuhu Haoyikuai Import and Export (HYK foods), Wuhu Deli **Ports/No. of shipments** Kolkata **27**, Ludhiana **30**, Pakwara **7** Nhava Sheva **11**, Tughlakabad **2**	**Major sellers** Hunan Huisheng, Anhui Baihe Foodstuff Co. Ltd., Anhui Shunxin **Ports/No. of shipments** Nhava Sheva **10**, Tughlakabad **27** Pakwara **1**, Mundra **1**
2018	**Major sellers** Wuhu Runquin daily necessities, Wuhu Haoyikuai Import and Export (HYK foods), Wuhu Deli **Ports/No. of shipments** Kolkata **20**, Ludhiana **35**, Nhava Sheva **7** Tughlakabad **2**, Pakwara **7**	**Major sellers** Anhui Shunxin, Hefei Dangbao Import and Export, Anhui Baihe Foodstuff Co. Ltd., **Ports/No. of shipments** Nhava Sheva **19**, Pakwara **29**
2019	**Major seller** Anhui Yuan Sen **Ports/No. of shipments** Kolkata **4**, Ludhiana **2**, Tughlakabad **4** Pakwara **3**, Mundra **2**	**Major seller** Wuhu Deli **Ports/No. of shipments** Pakwara **5**, Mundra **1**, Nhava Sheva **2**

Ces statistiques et tendances semblaient inhabituelles, mais nous avions besoin de plus d'informations sur les vendeurs et si nous pouvions établir des liens entre les exportateurs vers l'Inde et les entreprises vendant ces adultérants sur les sites Web.

Nous avons acheté une base de données sur ce commerce, sous réserve de confidentialité, à une entreprise qui compile les données pour chaque expédition importée. Il a non seulement fourni les détails des vendeurs chinois, les prix et les principaux ports où les expéditions débarquaient, mais nous a également aidé à comprendre les noms sous lesquels les sirops sont importés en Inde. Nous avons également recherché des données pour le sirop doré, le sirop de riz et le sirop de sucre inverti, qui ne pouvaient être identifiés qu'en entrant des mots clés dans la description en raison de l'absence de code SH.

Cette recherche nous a rapporté des pistes définitives. Les vendeurs de sirop de fructose sont les mêmes entreprises chinoises qui, sur Alibaba et des portails similaires, vendaient ouvertement des sirops susceptibles de passer les tests d'adultération du miel.

Au cours des quatre dernières années, plus de 11 000 tonnes de sirop de fructose en Inde provenaient de ces vendeurs, ce qui représentait environ 70 pour cent de la quantité totale importée de Chine et la description indiquée était "matière première industrielle".



À première vue, ces entreprises semblent être des fournisseurs "légitimes" de sirop ou de miel, car elles ne disent pas un mot de l'incroyable capacité de leurs sirops à passer des tests d'adultération sur leurs sites Web.
Ils affichent même des certificats de sécurité alimentaire et des normes sur leurs sites.

Mais le lien est établi lorsque vous constatez que la même entreprise alimentaire - qui exporte en Inde - est le même vendeur de produits alimentaires respectable… sauf que sur des portails en ligne comme Alibaba, elle dit qu'elle fabrique des produits de sirop de sucre qui battront tous les tests C3 / C4.

Le problème est donc de notre côté, à savoir les importateurs.
A ce stade, il y a une véritable impasse à notre enquête.

La plupart des entreprises répertoriées dans la base de données en tant qu'importateurs de ce produit en provenance de Chine sont des sociétés commerciales qui vendent autant à des entreprises d'emballage de miel qu'à d'autres entreprises alimentaires.

Sur 166 expéditions de sirop de fructose en provenance de Chine, 100 ont été achetées par des acheteurs du Pendjab (Faridkot, Patiala et Rajpura), une trentaine d'acheteurs à Delhi-NCR, et 15 par deux acheteurs à Jaspur et Kashipur (Uttarakhand).

Les entreprises chinoises qui ont exporté du sirop de glucose en Inde sont soit des fournisseurs de miel, soit prétendent vendre du sirop de glucose comme substitut du miel (voir "Une brève biographie du sucre").

S'ils fournissent du miel pur sous le code SH qui est celui du sirop de glucose pour éviter de lourdes contraintes, alors c'est un autre problème.

Mais fournir du sirop de glucose pour l'assembler au miel participe à la gravité du problème de l'adultération.

Les principaux importateurs sont des acheteurs à Nasik, Uttarakhand et Uttar Pradesh.

Il est clair que les adultérants ne sont pas importés sous forme de sirop de riz, de "sirop doré" ou de sirop de sucre inverti.

En 2019/2020, il n'y a eu que 10 expéditions de sirop de riz en provenance des États-Unis et seulement en petite quantité (22 MT).

Un seul vendeur en Chine l'a vendu sous le nom de Golden Syrup sous le code HS du fructose - expédié à plus de 2700 tonnes en 2017/2018 et 2018/2019.

Le "sirop doré" importé d'autres pays est soit destiné à des fins pharmaceutiques, comme l'indique le code SH (dans le cas de la Suisse), soit n'est pas importé en vrac (dans le cas du Royaume-Uni).

Alors, pourquoi la FSSAI a-t-elle émis ce qui était clairement un ordre erroné car elle nommait des produits non importés, mais a raté ceux qui étaient importés et en provenance des mêmes sociétés chinoises qui ont affirmé que leurs produits pouvaient contourner les tests C3 et C4 ???

Était-ce le manque de connaissances ou un faux pas délibéré ?

Une brève "bio" du sucre :

Nous savons que le saccharose, le glucose et le fructose sont tous des sucres qui contiennent plus ou moins la même calorie par gramme.

Mais ce qui différencie ces sucres, c'est ce qu'il y a d'autre dans chacun d'eux ?

Quelle est la structure chimique et comment notre corps les digère et les métabolise ?

Le glucose est un simple sucre ou un monosaccharide - c'est ce que le corps digère le plus rapidement. Il peut être extrait du maïs et ajouté aux aliments transformés sous forme de dextrose.

Le fructose est aussi du sucre simple, mais c'est ce qu'on appelle le "sucre de fruit" car on le trouve naturellement dans les fruits, le miel, la canne à sucre et la betterave, pour ne citer que quelques légumes. Il est également facile à digérer.

Le miel contient plus de fructose que le glucose, mais ce qui le différencie des autres "sucres", c'est qu'il contient également une variété de bons enzymes, qui décomposent les sucres - ces enzymes proviennent de la plante elle-même ou des abeilles. Le rapport entre le fructose et le glucose change en fonction de l'origine botanique du miel, et aussi s'il est multi-floral (beaucoup de fleurs différentes) ou mono-floral (une plante / fleur). Donc, en soi, le ratio n'est pas le déterminant pour prouver l'adultération.

Comment nous avons repéré l'Honeygate :

Une opération d'infiltration visant à contacter les vendeurs chinois de sirop de sucre a mis en lumière cette affaire douteuse

- Nous avons envoyé des e-mails à des entreprises chinoises sollicitant des sirops susceptibles de passer des tests en Inde
- Ce sont les mêmes entreprises chinoises qui exportent du sirop de fructose en Inde.
- Nous avons reçu des réponses indiquant que les sirops sont disponibles et peuvent être envoyés en Inde.
- Les entreprises chinoises nous informent que même si 50 à 80% du miel était frelaté avec du sirop, il passerait tous les tests prescrits.
- Une société chinoise a exporté du sirop comme pigment de peinture vers nous !
- Il a acheminé l'expédition par Hong Kong pour contourner le dédouanement

Le 22 octobre 2020, un coursier est arrivé par FedEx à notre porte. Il provenait de Hong Kong et le contenu de l'emballage indiquait qu'il contenait une émulsion de pigment plastique.

Vous vous demandez peut-être : pourquoi serions-nous intéressés par l'émulsion de pigment plastique en provenance de Hong Kong ?
Comme nous avions établi un aspect d'importation à l'adultération du miel, nous voulions nous insérer dans ce business. Nous commanderions des échantillons de sirops de Chine qui, selon la société, pourraient être ajoutés au miel et passeraient tous les tests prescrits.

Nous avons contacté deux entreprises en Chine par e-mail qui prétendaient être des producteurs de miel (voir "The China trail").

The China trail

A record of our correspondence in soliciting syrups that can pass Indian tests

September 21, 2020
We wrote to two Chinese companies Wuhu Deli Foods Co. Ltd and CNNFoods—both based in An Hui Province—asking for syrup/rice syrup that could pass Indian honey testing protocols.

21 Sep
to lisa@foodssell.com

Dear Mam,
We are looking for syrup that will pass honey requirements as per FSSAI. This includes C3, C4, SMR, TMR, Oligosaccharides, with HMF max 20. We would like to know F48 and F55 rates. I will also be grateful if you could advice me on the combination ratios. Thanks for your prompt reply.

With regards

September 22
Wuhu Deli **replied their produce met our requirements and specified the rates for F48 and F55.** The company also wanted to know which Indian port it would ship the produce.

lisa@foodssell.com 22 Sep
to me

Dear

Pls check the current quotation as below:
1.F48 C3, C4, SMR, TMR,
Oligosaccharides passed HMF less than 20 :FOB WUHU USD$ 725.00/MT;
2.F55 C3, C4, SMR, TMR,
Oligosaccharides passed HMF less than 20 :FOB WUHU USD$ 770.00/MT;
Pls notice that the above quotation is based on 10 containers quantity,if you ned CIF price, pls advise which port is nearby you.
Any other needs pls feel free to contact with us.
Best wishes,
Lisa

Vice General Manager

Wuhu Deli Foods Co.,Ltd.
p: +86 553 4815511 m: +86 18755353636
f: +86 553 4815
a: Gangxi Develo
District, Wuhu

September 24, 2020
The other company—CNNFoods—replied saying that they could supply us fructose syrup of any fructose glucose ratio (FG).

christy@cnnfoods.com 24 Sep
to me

Dear

As this is our first cooperation, we offer you our best prices with 10 fcls as below:
...QUALITY: C3, C4, SMR, TMR,
Oligosaccharides pass, HMF 20max
F48(FG 0.95min) : USD 620/mt FOB China
F55(FG 1.2min) : USD 700/mt FOB China

What do you mean combination ratios? We can provide you any Fructose content (any FG) you require.

Best regards,

Christy Kai

Transaction details

-$ 60.50 USD

September 24, 2020
Meanwhile, **Wuhu Deli agreed to ship the samples** through FedEx or DHL provided **we bear the cost of US$ 60.50 for it.** We transferred the amount through Paypal to Wuhu Deli same day.

October 22
We received the samples.

October 20
CNNFoods sent us the **commercial invoice and material data safety sheet of the samples.** Instead of honey or syrup, the samples had been shipped as Plastic Pigment Emulsion.

October 13
CNNFoods sent us the samples (Fedex AWB 771777600000). **The port of origin was shown as Hong Kong.**

September 30
Wuhu Deli sent us the samples through FedEx. We received the invoice. But next day FedEx informed us that **we needed a clearing agent to clear the samples at our end** as it had come as cargo. We asked FedEx to cancel the shipment.

October 8
CNNFoods in a message **on Whatsopp informed us that they would courier the samples** from another country to save us the trouble of getting a clearing agent.

Nous nous sommes présentés comme une société indienne de collecte et de négoce de miel qui voulait acheter ces sirops chinois capables de battre tous les tests.

Nous avons envoyé des demandes de renseignements commerciaux à deux entreprises chinoises.

La première était une grande entreprise de produits de grande consommation appelée **Wuhu Deli Foods** basée à Wuhu, dans la ceinture rizicole d'An Hui, en Chine.
Selon son site Web, il était un producteur de quatre produits : du miel naturel, des sirops, des sirops secs et des protéines végétaliennes. Wuhu Deli était également l'un des exportateurs de fructose vers l'Inde.

L'autre entreprise de plus petite taille, appelée CNN Foods, est également située à An Hui.
Cette société a affirmé qu'elle ne vendait que des produits apicoles naturels comme le miel, le miel en rayon, la cire d'abeille et la propolis.

Notre appât pour ces entreprises était plutôt attrayant : nous avons proposé d'acheter 10 conteneurs ou environ 200 tonnes de sirop ou d'adultérant qui pourraient passer tous les protocoles d'essai indiens.

Nos exigences étaient simples :

- Votre sirop pourrait-il passer les tests mis en place par la FSSAI, qui comprend les tests pour les sucres C3 et C4 ?
- En dehors de ces tests, nous voulions également savoir si les sirops chinois pouvaient passer ces tests supplémentaires, notamment un marqueur spécifique pour le sirop de riz (SMR), un marqueur de trace pour le sirop de riz (TMR) et pour les oligosaccharides étrangers.
- Nous voulions également que les niveaux de HMF (hydroxyméthylfurfural) soient faibles afin de montrer que le miel n'a pas été chauffé.

Les deux entreprises ont répondu qu'elles pouvaient nous fournir les sirops conformément à nos exigences spécifiées.

Wuhu Deli nous a offert deux sirops l'un avec une teneur en fructose de 48 pour cent également appelé **F48**, tandis que l'autre avec un taux de fructose de 55 pour cent ou **F55.**

Wuhu Deli a écrit en disant que ces deux sirops pourraient satisfaire à nos exigences de test.

La société a écrit qu'elle pouvait l'expédier vers n'importe quel port sec en Inde et nous a donné les tarifs pour le déport de conteneurs intérieurs (ICD) Ludhiana sur une base CIF (assurance des coûts et fret). Les taux CAF pour Ludhiana étaient de 805,00 $ US / tonne pour les sirops F48 et de 950,00 $ US / tonne pour les sirops F55. En monnaie indienne, le taux du sirop F48 était d'environ 60 Rs par kg, tandis que celui de la variété F55 était d'environ 71 Rs par kg (1 $ = 75 Rs).

La deuxième société chinoise – **CNN Foods**, qui sur papier ne vendait que du miel - **nous proposait** également **des sirops F48 et F55** qui pouvaient passer tous les protocoles de test en Inde.

Contrairement à Wuhu Deli, CNNFoods pourrait expédier les sirops à Inland Container Depot à Tughlakabad à Delhi à un tarif beaucoup moins cher. Leur taux CIF pour Tughlakabad était de 710 USD / MT pour 48 F, tandis que pour 55 F, il était de 790 USD / MT.
Tous ces taux étaient pour 200 MT de sirop. C'était un prix incroyablement bas d'environ 53 Rs par kg pour le sirop F48 et 59 Rs par kg pour la variété F55.

Fait intéressant, CNN Foods nous a dit que la plupart de leurs clients mélangent 50 à 80 pour cent de sirop dans leur miel.

Nous voulions savoir si nous pouvions nous faire livrer des échantillons de ces deux sirops en Inde avant de passer la commande. Les deux sociétés ont accepté d'expédier leurs échantillons.

Le 30 septembre 2020, Wuhu Deli a confirmé que deux échantillons de 500 ml chacun avaient été envoyés via FedEx portant le numéro de facture aérienne 77166635xxxx.

La facture de l'envoi était très secrète sur le contenu et ne mentionnait pas le type de sirop qui avait été expédié. Il est simplement écrit "sirop" sans indiquer s'il était fabriqué à partir de riz ou de tout autre ingrédient féculent.

Le certificat d'analyse de l'échantillon F48 qui nous a été envoyé par la société indiquait que le sirop était de couleur claire, inodore et sucré au goût, avec une teneur en dextrose plus fructose de 97,50%, 48% étant la teneur en fructose.

Alors que cet échantillon est arrivé à Delhi, nous n'avons pas pu prendre livraison de l'échantillon car il était livré sous forme de cargaison, ce qui nécessite un processus élaboré pour le dédouaner.

FedEx nous a informés que depuis le conflit indo-chinois, le gouvernement indien n'autorise pas la société de messagerie à dédouaner les colis et demande à un agent des douanes de le faire.

Étant donné que nous ne sommes pas une entreprise de transformation alimentaire et que nous n'avons pas les licences FSSAI et les certificats d'importation requis, nous n'avons pas tenté de récupérer les échantillons par nous-mêmes.

Cet échantillon est toujours sous la garde de FedEx au meilleur de nos connaissances.

Mais qu'en est-il de la deuxième entreprise, CNN Foods, qui n'avait que des produits naturels de la ruche dans son catalogue ?

Cette entreprise désespérée de nous vendre son produit, a emprunté un chemin différent. Ils ont suggéré d'envoyer leurs produits via Hong Kong, car les douanes indiennes étaient plus attentives aux produits en provenance de Chine.

Le 13 octobre 2020, le CNN Foods a expédié les échantillons de Hong Kong et 10 jours plus tard, le paquet contenant "l'émulsion de pigments de peinture" est arrivé à nos portes.

Le paquet, bien entendu, ne contenait pas l'article mentionné sur l'étiquette du courrier.

Au lieu de cela, il contenait trois flacons en plastique de F48 et F55. L'échantillon F48 avait un rapport fructose-glucose revendiqué de 0,95 tandis que le F55 avait un rapport revendiqué de 1,20.

Le rideau de fer de la porte du miel avait été brisé.

Nous savons maintenant comment la fraude au miel fonctionne. Nous pouvons affirmer que ces entreprises ayant pignon sur rue en Chine - avec des intérêts commerciaux massifs et apparemment partout - sont engagées dans la vente de sirops de sucre dont elles confirment qu'elles peuvent battre tous les tests.

Elles vous disent même que leurs clients mélangent jusqu'à 80 pour cent de sirop et le font passer pour du miel.

Quelle est cette technologie chinoise qui peut "modifier" le sucre pour qu'il ne soit pas détecté ?

Un secret chinois exclusif…

Les firmes chinoises affirment que leurs sirops permettront au miel de contourner les tests avancés de falsification. Comment sont-ils faits ?

Les cercles de l'industrie parlent de "technologie de la résine" qui est utilisée pour cela. Mais qu'est-ce que cette technologie ? L'utilisation de la technologie des résines - une technique de séparation basée sur l'échange d'ions et les adsorbants - est bien connue dans les jus de fruits.

Mais son utilisation dans le secteur du miel est un phénomène relativement nouveau, qui est connu pour être dirigé par les fabricants chinois de résine.

Il est généralement vendu pour aider à éliminer les substances nocives.

Sunresin, un pionnier en Chine, vend Seplite, une résine pour la purification du "miel d'abeilles" et prétend aider à éliminer les antibiotiques, les pesticides, les fongicides et le HMF (hydroxy-méthylfurfural -un indicateur de la qualité du miel).

Le site Web de la société affirme également que la technologie de la résine améliorera la couleur et prolongera la durée de conservation du miel.

Mais un tel miel filtré à la résine n'est pas considéré comme du miel par les gouvernements, les experts et les apiculteurs.

-Un rapport de la Commission européenne de 2018 sur la table ronde technique sur l'authentification du miel a identifié le traitement / ultrafiltration à la résine (suivi du mélange) comme l'un des principaux types de fraude dans le secteur du miel et a noté que "les résines synthétiques sont utilisées illégalement pour éliminer des substances (antibiotiques, pesticides, etc.) du miel".

-Une résolution du Parlement européen de mars 2018 sur les perspectives et les défis pour le secteur apicole de l'UE invite la Commission à interdire dès que possible la distribution de miel filtré à la résine, car ce miel ne contient absolument rien de valeur biologique. Il poursuit en disant que le problème du chloramphénicol dans le miel en 2002 a été résolu par des entreprises exportant du miel de Chine, non pas en se conformant aux règles, mais en utilisant des filtres en résine.

-Apimondia - la Fédération internationale des associations d'apiculteurs - dans sa déclaration de janvier 2020 sur la fraude au miel, a noté que l'utilisation de résines échangeuses d'ions enfreignait la norme Codex de 1981 et la directive 2001/110 / CE du Conseil européen du miel (2001).

Clairement, une telle ultrafiltration rend le produit final inéligible pour être appelé miel. Il masque l'origine géographique et botanique du miel, ce qui aide non seulement à se mélanger avec le miel et les sirops souhaités, mais rend également difficile la détection du problème.

Mais l'ultrafiltration permet-elle également au sirop de sucre de passer le test de laboratoire ?

Si c'est le cas, comment ? Ceci n'est toujours pas connu.

Comment la technologie fait-elle que les sucres d'origine végétale - du riz ou de la canne à sucre - cachent leurs caractéristiques afin qu'ils ne soient pas détectés ?

Personne ne sait. Ou bien n'est prêt à le dire. Ou pas encore…

La voie de l'adultération en Inde :

La fabrication de sirops adultérants a commencé plus près de chez nous

- -Nous avons trouvé une usine à Jaspur, Uttarakhand, qui fabrique du sirop pour adultérer le miel.
- -Nous avons appris que le mot de code est sirop "tout passe"
- -Nous avons pris contact et avons acheté un échantillon de ce sirop "tout passe"
- -Il passera tous les tests stipulés pour la pureté du miel, a déclaré l'exploitant.

Jaspur est une petite municipalité sur les contreforts de l'Himalaya, dans le district d'Uddham Singh Nagar de l'Uttarakhand. Une poignée d'unités agro-industrielles s'était installée ces dernières années dans cette région à dominante agricole.

Rien d'anormal à ce sujet, sauf que les apiculteurs à qui nous avons parlé plus tôt pour trouver la racine de leur problème - la baisse des prix du miel en raison de l'adultération - avaient mentionné Jaspur dans de nombreuses conversations.

Nous avions également trouvé des pistes dans la base de données d'importation pointant vers Jaspur.
Il y avait des noms d'entreprises et de leurs propriétaires qui avaient importé du sirop de fructose de Chine. C'étaient toutes des entreprises de transformation d'aliments légaux.
Mais ces entreprises fabriquaient-elles le sirop modifié en Inde maintenant ?

Nous avons donc décidé de rechercher les pistes que nous avons obtenues de la base de données, et de composer des numéros.

Les apiculteurs nous avaient déjà dit que le sirop utilisé pour falsifier le miel est appelé sirop "tout passe" (all pass syrup) - ne laissant à l'imagination de personne que ce sirop est celui qui passerait tous les tests indiens.

Nous avons appelé le propriétaire de l'une de ces entreprises (Down To Earth a les coordonnées de l'entreprise et du propriétaire) et avons décroché le jackpot.

Après quelques politesses et flatteries, il nous a dit qu'il fabriquait effectivement de tels sirops "tout passe" et que nous pouvions lui acheter. Un rendez-vous a été fixé pour le 23 octobre 2020.

Nous sommes allés à Jaspur. Nous avons dit que nous avions besoin d'un sirop "magique" à faible coût qui pourrait passer les tests de sucre C3 et C4.

Nous avons appris que l'usine fabriquait des sirops à partir de riz et que le catalogue des produits était impressionnant - il comprenait du sorbitol, du glucose liquide, du sucre inverti, des protéines de riz et enfin (mais pas publiquement dit) des sirops à haute teneur en fructose qui pourraient passer pour du miel.

Nous avons demandé 50 tonnes de sirops F48 ou F55, mais ce que nous voulions d'abord, c'était un échantillon que nous pourrions envoyer au laboratoire et vérifier s'il passait le test pour les sucres C3 et C4.

On nous a donné un échantillon gratuit de ce sirop "tout passe" et on nous a dit que lorsque nous passerions notre commande, nous serions facturés pour le miel.

C'était intelligent car cela signifierait que si elle était attrapée, la société écarterait simplement les allégations selon lesquelles nous avions vendu du miel et non du sirop "tout passe" - il n'y avait rien de tel dans le contrat officiel.

L'argument décisif était le prix et, bien sûr, notre conversation.

Nous avons obtenu le sirop pour Rs 68 par kg, légèrement plus élevé que ce que nous avions cité au téléphone (Rs 65 par kg). Mais on nous a assuré que lorsque nous passerions des commandes en gros, ce prix serait négocié et abaissé considérablement.

Nous sommes retournés à Delhi avec un échantillon de ce sirop.
La société nous a assuré que cela passerait tous les tests, mais pas la RMN.

On dit qu'il y a au moins une demi-douzaine d'usines de ce type dans l'Uttar Pradesh, l'Uttarakhand et le Punjab qui fabriquent ces sirops "tout passe".

On ne sait toujours pas quelle technologie est utilisée pour fabriquer ces sirops modifiés - cela reste un secret chinois exclusif.

Mais ce qui est clair, c'est que les apiculteurs indiens ne seront pas en mesure de rivaliser dans ce secteur du sirop. Leur coût de production minimum est supérieur à 100 roupies par kg.

Si même 50 % du miel que nous consommons est remplacé par du sirop, cela va dévaster le commerce du miel, en oubliant au passage notre santé.

Nous avons "enrichi" du miel avec des sirops "all pass" chinois et indiens :
Si les échantillons passaient les tests de pureté, cela montrerait que de tels sirops fonctionnaient

- Nous avons frelaté des échantillons de miel pur Sirops mixtes chinois et indiens ``tout passe" à 25%, 50% et 75%
- Envoyé des échantillons au laboratoire
- Les échantillons frelatés contenant 25% et 50% de sirop de sucre ont réussi le test de pureté
- Nous confirmons qu'il existe des sirops de sucre qui peuvent contourner la norme FSSAI 2020 pour le miel ”Sirops.

La question était de savoir si les sirops réussiraient effectivement les tests de laboratoire comme le prétendent les entreprises.

Nous avons pris du miel brut et aussi du miel qui avait passé des tests dans le laboratoire indien, puis "enrichi" ces flacons avec du sirop et l'avons envoyé au laboratoire.

Si les échantillons avec le sirop de sucre ajouté réussissaient le test, l'expérience confirmerait que le miel pourrait être frelaté tout en passant les tests de pureté stipulés pour le sucre C3, C4.

Le travail le plus difficile était de se procurer ce qui serait du miel brut, sans aucune adultération.

Nous voulions obtenir cela directement de la source - nous nous sommes donc rendus à Bharatpur au Rajasthan.

Là, nous avons rencontré Om Prakash, un apiculteur de 42 ans avec environ 1 400 ruches et également une installation de stockage pour conserver le miel brut.

Prakash nous a dit qu'il était au courant de la falsification du miel avec des sirops sucrés et qu'il était aussi une victime.

Les prix s'étaient effondrés et il était incapable de rentabiliser son entreprise.

Il nous a ensuite donné une bouteille de miel cru et non transformé, qui, selon lui, provenait du nectar de la plante de ber (Ziziphus mauritania), récolté par les abeilles à Jaisalmer.

Nous avons ensuite amené l'échantillon à Delhi et des scientifiques du laboratoire de surveillance environnementale du CSE ont "mélangé" le sirop dans le miel brut et le miel de marque.
De cette manière, du miel brut et non adultéré était systématiquement mélangé avec des sirops chinois et indiens dans des proportions différentes à l'aide d'outils et de procédures scientifiques.

Au total, nous avons réalisé 6 compositions en utilisant les deux types de miel et trois types de sirop.

Nous avons mélangé le sirop indien et chinois dans du miel brut dans des proportions différentes - 25 et 50 %.

Nous voulions voir dans quelle mesure l'adultération passerait le test et nous avons donc mélangé un échantillon avec 75% du sirop chinois.

Dans le miel de marque, nous avons ajouté 25 et 50 % de sirop chinois. Nous avons ensuite envoyé des flacons de ces échantillons de miel "frelaté" au laboratoire du Gujarat, Centre d'analyse et d'apprentissage dans le bétail et l'alimentation (CALF) du National Dairy Development Board.

Nous avons également envoyé le miel brut comme échantillon de contrôle.

Les résultats ont confirmé nos pires craintes : tous les échantillons (sauf un, que nous avions enrichi à 75%) ont réussi.

Les échantillons ont "réussi" le test C3; ils ont "réussi" le test C4; et même passé les tests pour les oligosaccharides étrangers.

Cela a montré que les sirops indiens et chinois étaient efficaces pour cacher les sucres étrangers.

Et l'adultération aussi élevée que 50 pour cent n'a pas été détectée !

En d'autres termes, il n'y a plus de mystère ici. Les entreprises chinoises et maintenant les entreprises indiennes ont la technologie pour modifier les sirops de sucre afin qu'ils puissent être masqués dans les tests.

Nous savons également que jusqu'à 50%, ils peuvent facilement passer. Peut-être même plus.

Le fait que l'échantillon frelaté à 75% ait échoué, nous a également indiqué que le laboratoire avait effectué les tests analytiques avec déontologie et le plus grand soin.

Ce n'était pas le laboratoire qui avait cherché à valider l'échantillon, mais le miel avait été validé parce que l'adultérant ne pouvait pas être détecté.

Cette méthode sophistiquée d'adultération a un impact énorme sur notre santé - au lieu de la merveille de la nature, du miel, nous consommons du sucre - 50% ou plus du miel pourrait être du sucre. C'est sans aucun doute mauvais pour notre santé.

Lab results of deliberately adulterated honey

Samples with adulteration up to 50 per cent pass Indian tests

	Honey	Adulterated with	Ratio: Honey Syrup (g)	13C Isotope Analysis (C4/ C3-Sugars)	Foreign oligo-saccharides
1	Raw honey	Indian "all pass" syrup	75:25	Passed	Passed
2	Raw honey	Indian "all pass" syrup	50:50	Passed	Passed
3	Raw honey	Chinese syrup	75:25	Passed	Passed
4	Raw honey	Chinese syrup	25:75	Failed	Passed
5	Processed branded honey	Chinese syrup	75:25	Passed	Passed
6	Processed branded honey	Chinese syrup	50:50	Passed	Passed
Control sample	Raw honey			Passed	Passed

For complete test report, please visit www.cseindia.org

Analyses de laboratoire des miels que nous consommons :

Le miel qui a passé les normes indiennes a échoué lorsqu'il a été testé avec un équipement capable de détecter le sirop de sucre modifié

- -13 marques de miel supérieures et plus petites ont été sélectionnées.
- -La plupart des grandes marques ont passé les tests de laboratoire pour les normes indiennes.
- -Un laboratoire en Inde n'a pas trouvé d'adultération de sucre C3 et C4 dans ces marques, cependant, la plupart des petites marques ont échoué aux tests de laboratoire pour les normes indiennes.
- -L'adultération avec le sucre C4 est la plus courante, mais lorsque tous les échantillons ont été envoyés à un laboratoire de premier plan en Allemagne, le tableau n'est plus le même.
- -De nombreux échantillons acceptés en Inde ont échoué au test Trace Marker for Rice (TMR)
- -Presque tous les échantillons ont échoué au test de spectroscopie par résonnance magnétique nucléaire (RMN). Le laboratoire a déclaré : "falsification détectée / ajout de sirop de sucre"
- -Sur les 13 marques, seules trois marques ont réussi
- -Sur les 22 échantillons, seuls cinq échantillons ont réussi le test. Le reste était frelaté.

Il était maintenant essentiel de comprendre la nature et l'étendue de l'adultération du miel qui nous était vendu et que nous consommions.

Ainsi, en août 2020, nous avons collecté huit marques de miel transformé qui sont généralement disponibles dans les magasins de détail et couramment annoncées.

Ces échantillons ont été collectés dans des magasins de Delhi.

Ces échantillons ont été envoyés pour analyse en laboratoire au Center for Analysis and Learning in Livestock and Food (CALF) du National Dairy Development Board (NDDB) au Gujarat - qui dispose d'une installation ultramoderne pour tester le miel pour tous les paramètres définis par la FSSAI.

Les échantillons devaient être testés selon les normes de qualité du miel 2020 - pour vérifier les sucres C4, C3, les oligosaccharides étrangers, le marqueur spécifique du riz (SMR).

Le test de pureté du miel n'est pas une affaire simple.

Le laboratoire utilise différentes méthodes pour vérifier l'adultération.

Mais ce qui est clair, c'est que si l'échantillon échoue sur l'un des paramètres, il échoue au test d'adultération (voir "Méthodologie de test ...").

LES RÉSULTATS SONT :

Tous les échantillons ont passé le test du sucre C4 et testés pour le sucre C3.

Une seule marque - Apis Himalaya Honey - a échoué au test sur les oligosaccharides étrangers et les SMR - indiquant une possible adultération avec du sirop de riz.

Selon ces tests, qui répondraient aux normes fixées par la FSSAI, on pourrait dire qu'il n'y a pas d'adultération significative dans le miel que nous consommons.

Nous avons décidé de faire tester d'autres marques - cette fois, nous avons acheté cinq autres marques - plus petites et plus de niche.
Ceux-ci ont été envoyés au même laboratoire pour des tests sur les mêmes paramètres.

Cette fois, les résultats étaient plus variés : dans trois des cinq échantillons de miel, il y avait des preuves d'adultération.

Par conséquent, il était clair qu'il y avait des **différences marquées dans le miel** que nous avons **testé.**

Les grandes entreprises avec des valeurs de marque et des parts de marché importantes (à l'exception du miel Apis Himalaya) **ont toutes passé les tests pour le sucre C3 et C4**.

Trois des plus petites marques de miel, à savoir Dadev, Hi Honey et Societe Naturelle, **ont échoué au test C4 et également aux tests isotopiques.**

Cependant, ils ont révélé des oligosaccharides étrangers et le marqueur spécifique du riz (SMR).

Cela indique que les échantillons ont bien été frelatés, sans doute pas avec du sirop de riz ou des sirops de plantes C3, mais avec du sucre de canne simple.

Dadev et Hi Honey contenaient 20 et 27 % de sucre C4, alors que la limite est de 7 %.

Les échantillons de Dadev, Indigenous, Hi Honey et Societe Naturelle sont étiquetés comme du miel brut (non transformé), ce qui rend d'autant plus inquiétant de voir que trois des quatre ont été trouvés frelatés avec l'ajout de sirop de sucre.

Nous ne sommes pas au bout de nos peines :
Nous n'étions pas convaincus que le miel qui nous est vendu et que nous consommons pour une bonne santé n'est pas frelaté.

Nos enquêtes en cours ont révélé les éléments suivants :

-Que les entreprises chinoises avaient des sirops de sucre qui, selon eux, réussiraient les tests C3 / C4 ; nous avions non seulement trouvé les informations telles qu'annoncées sur le site Web de commerce en ligne, mais nous avions même contacté ces sociétés et nous nous sommes procuré des échantillons de ce sirop de sucre modifié.

-Nous avions trouvé un lien indien - une société qui était en mesure de fournir le sirop "passe-partout" qui serait en mesure de battre les tests de pureté prescrits par la FSSAI.

Nous avions acheté des échantillons de sirops chinois et indiens "passe-partout" et lorsque nous avons "enrichi" des échantillons de miel avec ces sirops, ils n'ont pas été détectés par le laboratoire.

Donc, maintenant nous avons confirmé que de tels sirops existent et que ceux-ci peuvent en effet masquer l'ajout de sucre étranger dans le miel naturel.

Par conséquent, nous ne pouvons plus dire que le miel qui a passé les tests n'est pas frelaté.

Nous devions le confirmer.

Pour vérifier, nous avons décidé d'obtenir les mêmes échantillons, du même lot, testés en utilisant ce qui est considéré comme "l'étalon" pour détecter l'adultération par spectroscopie de résonance magnétique nucléaire (RMN).
Le gouvernement indien avait déjà ordonné ce test pour le miel qui serait exporté.

De plus, de grandes entreprises comme Dabur et Saffola disaient aux consommateurs qu'ils faisaient tester et certifier leurs produits par RMN.

Notre recherche nous a révélé que c'était l'une des technologies que les gouvernements du monde entier utilisaient pour détecter l'adultération - en particulier si le sirop de sucre pouvait passer les tests C3 / C4.

Nous avons recherché des laboratoires en Inde qui feraient ce test pour nous. Mais il n'y avait qu'un seul - le Conseil d'inspection des exportations (EIC) près de Mumbai qui avait cet équipement et il n'était pas possible pour nous d'envoyer des échantillons.

Après une enquête plus approfondie, nous avons trouvé un laboratoire en Allemagne, qui s'est spécialisé dans les tests de falsification du miel, y compris par l'utilisation de la RMN.
Nous avons décidé d'envoyer les échantillons là-bas.

Nous avons localisé l'homologue indien du célèbre laboratoire d'analyse alimentaire allemand et ils ont accepté de prélever des échantillons - ceux-ci ont ensuite été envoyés en Allemagne pour analyse.

Nous avons envoyé les échantillons du même lot de 13 marques que nous avions fait tester en Inde.

Nous avons ajouté à ce lot deux échantillons supplémentaires de lots différents de Dabur et Saffola.
Nous l'avons fait parce que ces deux marques annonçaient que chaque lot de leur produit était testé par RMN.
Et il serait donc important de faire tester deux autres échantillons de lots différents dans leur cas.

Par conséquent, nous avons envoyé 17 échantillons en Allemagne dans ce lot. Au fur et à mesure que les résultats sont arrivés (veuillez lire la suite pour en savoir plus), nous avons également décidé d'envoyer des échantillons supplémentaires provenant de grandes entreprises qui avaient échoué à la RMN au premier tour.

Nous voulions donner une autre chance à ces entreprises - appelez cela une nouvelle confirmation.
Ces sociétés étaient Patanjali, Baidyanath, Zandu, Nature’s Nectar et Indigenous.

Au total, nous avons envoyé 22 échantillons au laboratoire allemand. Le laboratoire allemand a été informé que l'origine des échantillons était l'Inde et que le test devrait vérifier la conformité non-UE - en d'autres termes, l'échantillon de miel serait testé par rapport aux paramètres moins stricts définis en dehors de l'UE.

Tous les échantillons de miel ont été testés pour ce qui suit :

- Trace Marker for Rice (TMR) - ce paramètre avait été supprimé de la norme 2020 par la FSSAI, mais était considéré comme un indicateur important de la présence de sirop de riz.
- Spectroscopie de résonance magnétique nucléaire (RMN) - qui serait utilisée pour déterminer l'adultération par un sirop de sucre conçu pour passer le test C3 / C4.

LES RESULTATS :

Ce que nous avons trouvé était choquant.

- Le miel de Dabur a passé les tests pour les sucres C3 et C4, mais a échoué aux tests RMN sur les trois échantillons. Dans un échantillon, il a également échoué sur TMR.
- Le miel de Patanjali a réussi les tests pour les sucres C3 et C4, mais a échoué aux tests TMR et RMN sur les deux échantillons.
- Apis Himalaya a échoué aux oligo-saccharides étrangers et aux SMR (effectués en Inde) et a également échoué aux tests TMR et RMN.
- Le miel de Baidyanath a passé les tests pour le sucre C3 et C4, mais a échoué en RMN. Dans un échantillon, il a également échoué sur TMR.
- Le miel de Zandu a passé les tests pour le sucre C3 et C4 et pour le TMR mais a échoué en RMN.
- Nature's Nectar a passé des tests pour le sucre C3 et C4. Un échantillon a échoué à la RMN et un échantillon a réussi la RMN.
- Hitkari a réussi les tests pour le sucre C3 et C4, mais a échoué sur la TMR et la RMN.
- Le miel de Saffola a passé des tests pour les sucres C3 et C4 et passé sur TMR et RMN.
- Markfed Sohna a passé des tests pour les sucres C3 et C4 et a passé le TMR et la RMN.
- Le miel de forêt Dadev a échoué aux tests de sucre C4 et à la RMN. Il a passé le TMR.
- Le miel « indigène » a réussi les tests pour le sucre C3 et C4 et pour le TMR, mais a échoué en RMN.
- Salut Honey a échoué les tests pour C4 et a échoué sur la RMN. Il a passé le TMR.
- Le miel Societe Naturelle a échoué aux tests de C4 et a réussi les tests TMR et RMN.

CE QU'IL EN RESSORT :

-Trois marques sur 13, à savoir Saffola, Markfed Sohna et Nature's Nectar (un échantillon), ont passé tous les tests, y compris la RMN.

-Sur les 22 échantillons, seuls cinq ont réussi la RMN
-77% des échantillons ont échoué au test de RMN.

-Deux marques, Dadev et Hi Honey, ont échoué aux tests de sirop de sucre C4 indiquant que leur adultération était "basique" et non avec l'utilisation de sirop de sucre modifié.

Honey is adulterated

Advanced tests which can detect modified sugar syrups confirm this

Lab		Tests from Indian lab						Tests from German lab		Interpretation as provided by the German lab
Sample no.	Brand	C4	Δδ13C p-h	Δδ13C Fru – Glu	Δδ13C Max.	Foreign oligosac-charides	SMR	TMR	NMR	
FSSAI specification		Max. 7%	≥– 1.0	± 1.0	± 2.1	0.7	Absent* (MRPL-1 mg/kg)	LoQ 15 ppb (w)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
01	Dabur Honey	Pass 0.0	Pass 0.1	Pass (-)0.1	Pass (-)1.1	Pass ND	Pass Absent	FAIL 25	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
01A	Dabur Honey	-	-	-	-	-	-	Pass 15	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar
01B	Dabur Honey	-	-	-	-	-	-	Pass 15	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar
02	Patanjali Honey	Pass 0.0	Pass 0.3	Pass (-)0.9	Pass 1.0	Pass ND	Pass Absent	FAIL 33	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
02A	Patanjali Honey	-	-	-	-	-	-	FAIL 39	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
03	Apis-Himalaya Honey	Pass 4.6	Pass (-)0.9	Pass 0.1	Pass 1.7	FAIL 4.9	FAIL PRESENT	FAIL 27	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
04	Baidyanath Honey	Pass 4.6	Pass (-)0.8	Pass 0.2	Pass 2.1	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
04A	Baidyanath Honey	-	-	-	-	-	-	FAIL 41	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
05	Zandu Pure Honey	Pass 2.7	Pass (-)0.5	Pass 0.0	Pass 1.3	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
05A	Zandu Pure Honey	-	-	-	-	-	-	Pass	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
06	Nature's Nectar Honey	Pass 5.4	Pass (-)0.9	Pass (-)0.2	Pass 2.0	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
06A	Nature's Nectar Honey	-	-	-	-	-	-	Pass ND	Pass	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Does not indicate adulteration/addition of sugar syrup

Lab		Tests from Indian lab						Tests from German lab		Interpretation as provided by the German lab
Sample no.	Brand	C4	Δδ13C p-h	Δδ13C Fru – Glu	Δδ13C Max.	Foreign oligosac-charides	SMR	TMR	NMR	
FSSAI specification		Max. 7%	≥– 1.0	± 1.0	± 2.1	0.7	Absent* (MRPL-1 mg/kg)	LoQ 15 ppb (w)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
07	Hitkari Honey	Pass 1.0	Pass (-)0.2	Pass 0.6	Pass (-)0.5	Pass ND	Pass Absent	FAIL 19	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
08	Saffola Honey	Pass 1.8	Pass (-)0.3	Pass 0.2	Pass 2.0	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	Pass	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Does not indicate adulteration /addition of sugar syrup
08A	Saffola Honey	-	-	-	-	-	-	Pass ND	Pass	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Does not indicate adulteration /addition of sugar syrup
08B	Saffola Honey	-	-	-	-	-	-	Pass ND	Pass	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Does not indicate adulteration /addition of sugar syrup
09	Markfed Sohna Honey	Pass 5.2	Pass (-)0.8	Pass (-)0.1	Pass 1.0	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	Pass	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Does not indicate adulteration /addition of sugar syrup
10	Dadev Honey	FAIL 20.2	FAIL -3.4	FAIL 5.1	FAIL 5.7	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
11	Indigenous Honey	Pass 0.1	Pass 0.0	Pass (-)0.4	Pass (-)0.9	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
11A	Indigenous Honey	-	-	-	-	-	-	Pass	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
12	Hi Honey	FAIL 26.6	FAIL -3.8	Pass 0.6	FAIL 10.5	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	FAIL	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Indicates adulteration/ addition of sugar syrup
13	Societe Naturelle Honey	FAIL 8.1	FAIL -1.3	Pass (-)0.1	Pass 1.2	Pass ND	Pass Absent	Pass ND	Pass	TMR: Unauthorised addition of rice syrup was not detected NMR: Does not indicate adulteration /addition of sugar syrup

Note: '-'indicates samples not tested for this parameter. ND=Not Detected
Column (1): Quantifies C4 sugars
Column (2) to (4): By applying EA/LC-IRMS for the determination of the—13C, adulteration with both C4 and C3 sugars could be detected
Column (5): Foreign oligosaccharides are starch-based sugars such as from rice, corn, and wheat—can be both C4 and C3 sugars
Column (6) and (7): These are markers for rice syrup, thus identify C3 sugars
Column (8): NMR shows addition of sugar syrup—could be either C4 or C3 plant based
For test report visit website www.cseindia.org

TESTING METHODOLOGY FOR SUGARS IN HONEY

L'ESSAI ISOTOPIQUE (les trois tests delta - max, p-h, fru-glu) est effectué pour calculer les sucres C4 et C3.

La méthode utilisée est la spectrométrie de masse à rapport isotopique (IRMS) pour déterminer le sucre - mais avec de petites variations.

Pour l'analyse du sucre C4, les laboratoires effectuent des analyses élémentaires (EA) et pour le sucre C3, ils utilisent la chromatographie liquide (LC).

Mais c'est la "nature" du type de sucre que seul le sucre C4 peut être quantifié en tant que ratios carbone 12,13 du maïs est disponible et utilisé.

La norme FSSAI 2020 de vérification de la pureté du miel est basée sur des tests isotopiques.

Rechercher les oligosaccharides étrangers - vérifier les sucres à base d'amidon (c'est-à-dire les polysaccharides du riz, du blé, du maïs).
Il s'agit de sucre à base d'amidon, qui peut provenir de maïs ou de riz.

Par conséquent, si un échantillon échoue sur les oligosaccharides étrangers, cela signifierait une adultération par le sucre C3 ou C4, mais par le sucre à base d'amidon.

Par conséquent, le sucre de canne ou le sucre de betterave, qui ne sont pas à base d'amidon, ne seraient pas détectés dans ce test.

Ensuite, il y a deux marqueurs pour identifier l'adultération du sirop de riz.

Il existe des tests pour le marqueur spécifique pour le riz (SMR), c'est-à-dire le 2-AFGP et le marqueur de trace pour le riz (TMR), pour vérifier la présence des marqueurs dans l'échantillon. Si ceux-ci sont trouvés, cela signifierait que l'échantillon est frelaté avec du sirop de riz (sucre C3).

La nature du sucre est complexe et il existe une interaction entre les différents types de sucre, c'est pourquoi il est important de prendre les résultats ensemble.

Il est admis que si un échantillon échoue à l'un des tests ci-dessus, cela montre qu'il est frelaté par du sucre C3 ou C4.

Cependant, si l'échantillon échoue sur SMR et TMR, nous savons que la source du sucre est le sirop de riz.

QUE CONCLUONS-NOUS DE CES RÉSULTATS ?

Avec ces résultats, les points que nous avons commencé à joindre quand on nous a parlé de la perte de moyens de subsistance des apiculteurs en raison de l'adultération du miel avec du sirop de sucre avaient bouclé la boucle.

Nous pouvons maintenant conclure avec certitude qu'une grande partie du miel que nous consommons est frelatée.

Sur les 13 marques - et celles-ci incluent tous les meilleurs vendeurs - seules trois ont des produits qui peuvent être qualifiés de non frelatés.

Le business de l'adultération est sophistiqué. Il utilise des sirops de sucre qui sont "modifiés" de manière à ce qu'ils ne puissent pas être détectés à l'aide des tests de laboratoire qui sont obligatoires et généralement effectués pour vérifier cette adultération.

Les sirops sont importés de Chine et sont désormais également fabriqués en Inde.

Les entreprises affirment que même si jusqu'à 80% du miel est frelaté à l'aide du sirop, le laboratoire ne pourra pas le détecter.

Les tests que nous avons effectués ont confirmé que jusqu'à 50 % d'adultération est certainement possible et qu'elle passera l'examen minutieux du laboratoire.

Par conséquent, la proportion d'adultération avec le sirop de sucre dans un pot de miel pourrait être de 50 % ou plus.

Nous savons également que l'économie fonctionne en faveur de l'adultération- cela coûte moins cher à utiliser (60 R par kg) par rapport au coût du vrai miel, or 120 R par kg est le prix dont les apiculteurs ont besoin pour répondre aux besoins de base.

C'est aussi tellement plus facile - le sirop peut être acheté en vrac et utilisé à flux continu– si l'on compare avec une chaîne d'approvisionnement qui a besoin se ravitailler auprès des apiculteurs qui travaillent avec du miel issu du nectar de fleurs de saison.

Nous savons que le miel est un don de la nature. Les apiculteurs se déplacent à la recherche des fleurs que les abeilles butinent et nous apportent leurs bienfaits sous forme de miel.

Le secteur de l'adultération a également évolué, nous le savons.
De l'ajout de sucre de canne simple, aux sucres plus évolués du riz (C3) et maintenant aux sucres modifiés qui peuvent passer les tests.
Les miels de marques connues que les Indiens consomment sont déjà impactés par ce commerce du sirop de sucre modifié.

Les grandes marques passent les normes fixées par la FSSAI en 2018 et 2020.

La technique RMN est le seul moyen de vérifier ce sirop modifié, et ces tests montrent que 77% du miel a été trouvé frelaté.
Le laboratoire allemand dans son rapport d'analyse pour les échantillons qui ont échoué à la RMN écrit : "Indique une adultération / ajout de sirop de sucre."

Mais il est également clair que ce n'est pas la fin de l'histoire de l'adultération du miel ; très bientôt, il y aura un autre adultérant sur le marché – qui cette fois, passera même le test RMN.

Par conséquent, ce dont nous avons besoin, c'est de comprendre l'impact sur notre santé de ce miel chargé de sucre et d'exiger qu'il y ait un changement - il s'agit de notre corps, de notre santé et à l'époque du COVID-19, c'est un double-triple danger. **Ceci est inacceptable.**

Stimulant ou délétère pour nos défenses immunitaires ?

Qu'est-ce qui rend le miel spécial et pourquoi le miel frelaté avec du sucre est mauvais

-Le miel est un sucre mais un sucre spécial, plein de bienfaits de la nature.

-Nous consommons plus de miel pour renforcer l'immunité contre l'infection COVID-19

-Les personnes en surpoids sont plus à risque de COVID-19

-Donc, consommer du miel qui est du sucre nous rendra plus vulnérables, plus malades

LA QUESTION pour nous en tant que consommateurs est simple :

Cela fait-il une différence si le miel que nous consommons est en fait du sucre ?
Pour cela, nous devons comprendre ce qui suit.
Quelles sont les propriétés particulières du miel qui le différencient du sucre ?
Qu'est-ce que cela va faire pour notre santé si nous avons du sucre au lieu du miel ?
Cela a-t-il des implications, en particulier en cette période de COVID-19 ?

Ce que nous savons aujourd'hui, c'est aussi que les marques de miel "vendent" leurs produits en tant que stimulateurs d'immunité, à savoir ce qui peut nous aider à lutter contre la COVID-19.

Nous savons également que nous consommons plus de miel - les analystes du marché Nielsen ont rapporté en mars 2020 que les ventes de ce produit de qualité étaient en plein essor.

Les ventes de miel ont augmenté de 35%.

Depuis lors, on s'attend à ce que beaucoup plus d'entre nous consomment du miel en raison de ses bienfaits, si essentiels lorsque nous savons que nous avons besoin d'une protection contre le virus.

CE QUI REND LE MIEL DIFFÉRENT :

Le miel est du sucre, mais ce sont des sucres particuliers.
Une cuillère à soupe de miel (21 grammes) contient un peu plus de calories que le sucre.
Il comprend principalement des glucides, qui sont le glucose et le fructose.

Mais les "sucres" du miel sont supérieurs grâce à la façon dont les abeilles le récoltent dans le nectar des plantes et à la façon dont elles le "fabriquent et transforment" dans les ruches.

Les abeilles s'échangent et transforment le nectar, et c'est cela qui le rend si bénéfique pour nous.

Dans les miels, ce ne sont donc pas seulement les "sucres", mais les enzymes, les acides aminés, les composés phénoliques comme les flavonoïdes, les minéraux et autres phyto-chimiques. Ce sont eux qui confèrent au miel des propriétés antioxydantes, antimicrobiennes, anti-inflammatoires. Il est scientifiquement prouvé que le miel est bon pour notre système immunitaire et améliore notre bien-être.

C'est pourquoi commencer la journée avec du miel dans de l'eau tiède est bien conseillé. Il nous donne la capacité de gérer le stress oxydatif qui résulte des contraintes liées au style de vie, à l'alimentation et à l'environnement.

Ce stress oxydatif est à l'origine de la dégénérescence cellulaire qui entraîne plusieurs affections chroniques telles que les maladies métaboliques et cardiovasculaires ainsi que le vieillissement.

De plus, le miel est également connu pour l'équilibre intestinal.

UN HOAX ENDUIT DE SUCRE :

Maintenant, imaginez commencer votre journée avec un verre de sirop de sucre !

Même si le miel que vous consommez est frelaté avec du sirop de sucre à 50%, cela signifie que vous obtenez des calories vides sans aucun avantage. Cela ne vous fera pas du bien.

Examinons maintenant ceci pendant la COVID-19. C'est un pur poison.
Nous n'obtenons pas ce qui nous protégera du virus en améliorant notre santé globale et notre immunité. Mais pire, nous consommons du miel avec du sirop de sucre, ce qui nous met en danger de prendre du poids et nous rendra plus vulnérables à l'attaque du virus.

Aux États-Unis, les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ont déclaré que les personnes ayant un excès de poids, même modérément, peuvent présenter des risques accrus d'infection sévère au COVID-19.

Cela a élargi le risque à un plus grand nombre de personnes, qui peuvent ne pas être déclarées "obèses" mais "en surpoids" - un poids supérieur à ce qui est considéré comme sain pour une certaine taille.

Dans les premiers mois de la pandémie de COVID-19, on ne savait pas pourquoi le poids était lié au risque de la maladie et à sa virulence. Mais au fil des mois, ce lien est désormais clair.

Un lien est avec le tissu adipeux - la graisse dans notre corps - qui est maintenant considéré comme biologiquement actif et favorise une inflammation chronique de faible intensité dans le corps, même sans infection.

Cela rend notre corps moins immunisé et plus vulnérable aux maladies à coronavirus. Ensuite, il y a le problème de l'obésité abdominale, qui ajoute du stress aux poumons.

Des études suggèrent que l'épidémie d'obésité et de COVID-19 peut être considérée comme syndémique, car ils interagissent négativement les uns avec les autres pour exacerber l'évolution des maladies, entraînant de plus grandes complications et des maladies graves.
Ensemble, ils créent une charge simultanée et importante pour le système de santé.

De cette façon, consommer du miel imbibé de sucre nous rendra tous plus susceptibles de tomber dans le piège de l'obésité - et ce, alors que les Indiens ont déjà un énorme fardeau d'obésité sur leurs mains.

Nous savons également que l'obésité est le principal déclencheur de l'hypertension, du diabète de type 2 et de nombreuses affections chroniques.

L'Inde est en passe de devenir une capitale mondiale de l'obésité - les niveaux de surpoids et d'obésité parmi les populations âgées de 15 à 49 ans ont doublé en une décennie.
Dans les zones urbaines, environ un tiers de la population est en surpoids et / ou obèse.

Cela le rend d'autant plus mortel. Nous consommons du miel - plus en cette période de lutte contre l'infection COVID-19.

Mais le miel frelaté avec du sucre ne nous aidera pas, et peut même nous rendre encore plus vulnérables au COVID-19. Ceci un double péril.

LES ABEILLES SONT NÉCESSAIRES, PAS SEULEMENT POUR LE MIEL ...
... mais aussi pour produire nos aliments quotidiens.

Un monde sans abeilles serait bien un monde sans nourriture - littéralement.

Le fait est que les abeilles sont importantes, non seulement pour le miel qu'elles nous donnent, mais pour leurs "services" en tant que pollinisateurs.

En se déplaçant de plante en plante, en aspirant le nectar des fleurs, elles transportent également les pollens. La fertilité de l'écosystème dépend des abeilles.

En plus d'augmenter le rendement des cultures grâce à la pollinisation croisée, les abeilles augmentent également la biodiversité grâce à la pollinisation et à la perpétuation de tout un tas de plantes dans ce monde, sauvages ou cultivées, dans les champs agricoles ou les forêts.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture estime que les pollinisateurs interviennent dans 35% de la production agricole mondiale, augmentant la production de 87 des principales cultures vivrières du monde, ainsi que de nombreux médicaments dérivés de plantes.

De cette manière, le gagne-pain de l'apiculteur est intimement lié à la nourriture que nous mangeons.

Si l'apiculteur fait faillite parce que le miel est frelaté, la nourriture sera menacée.

Sans l'abeille, nous perdons bien plus que les bienfaits du miel ; nous perdons la productivité de notre écosystème lui-même.

Nous perdons la vie.

Il est temps que nous déjouions le business de l'adultération.

Cela oblige le gouvernement à agir de manière décisive. Il faut que l'industrie soit rendue responsable. Il faut que les consommateurs soient conscients de la pureté du miel qu'ils consomment. Cela demande du changement

Il est essentiel que le commerce de l'adultération du miel soit arrêté au plus tôt. Cela profitera non seulement au consommateur, mais aussi à l'apiculteur.
Cela contribuera également grandement à restaurer et à retrouver la productivité agricole et la biodiversité, parce que l'apiculture ne concerne pas seulement notre miel, c'est aussi la protection des abeilles pollinisatrices.

Mais pour y arriver, nous avons besoin d'une action déterminée et concertée - de la part du gouvernement, de l'industrie et des consommateurs. Rien de moins ne fera l'affaire.

Première mesure à prendre : arrêter l'importation de sirops et de miel en provenance de Chine et ne pas laisser cela passer par d'autres pays (blanchiment de l'origine des sirop)

La première étape indispensable est d'identifier la source et les voies de l'adultération en provenance de Chine. Le ministère du commerce et de l'industrie de l'Union devrait soit réglementer les importations de toutes sortes de sirops et de miels, soit les arrêter complètement.

La réglementation nécessiterait une déclaration d'utilisation finale par les commerçants et des liens avec le secteur du miel.
Le ministère devrait également s'assurer que tous les sirops et le miel sont importés sous les codes SH appropriés et qu'une base de données mise à jour est accessible au public. Si nécessaire, de nouveaux codes SH pourraient être élaborés.

Cependant, d'après notre expérience, les agences gouvernementales sont totalement incapables d'arrêter ce commerce déviant. Nous avons vu comment la FSSAI s'est efforcée de vérifier l'importation, elle a même mal nommé les sirops.

Elle n'a pas pu vérifier les utilisateurs finaux.

Nous savons également que ce commerce a une apparence légale- les sites Web des entreprises chinoises ne proclament pas leur activité secondaire de sirop modifié.
Les importateurs de ce sirop ne diront pas non plus qu'ils achètent du sirop qui peut contourner les tests de laboratoire. Ils diront simplement qu'ils importent du fructose ou du sirop de glucose, qui a de nombreuses utilisations industrielles, y compris le miel.
Frapper au cœur ce business de faux-miel est difficile.

Donc, nous disons qu'il faut que le gouvernement stoppe ces importations. Qu'il commence le nettoyage.

Cependant, nous reconnaissons que cela ne suffira pas. Déjà, la technologie chinoise a trouvé ses racines en Inde - nous avons découvert une usine qui peut fabriquer ce sirop "tout passe". Il y en aura beaucoup d'autres prêts à remplacer les importations chinoises. Nous devons donc faire plus.

Deuxième point du dispositif :

Renforcer l'application en Inde grâce à des normes plus strictes, des tests, mais aussi une traçabilité.
Chaque entreprise de vente de miel doit être tenue de pouvoir retracer les origines du miel - de l'apiculteur à la ruche. Il ne fait aucun doute que l'industrie du miel soutiendra qu'ils sont tous dans le cadre de la loi - la plupart des échantillons de miel des grandes marques ont passé les tests comme prévu en Inde.
Sauf qu'ils sont falsifiés comme l'ont révélé des tests de laboratoire avancés.

Pour vérifier cela, il y a trois façons :

- **Premièrement, resserrer davantage les normes et les exigences en matière de tests pour le miel.**

Pour ce faire, la FSSAI devrait inclure des tests de marqueur de trace pour le sirop de riz (TMR) - c'est d'ailleurs le paramètre que la FSSAI a supprimé de la norme entre les révisions de 2018 et 2020.

Il faudrait également rendre obligatoire l'utilisation de la résonance magnétique nucléaire (RMN), ce qui est déjà fait pour le miel destiné à l'exportation.

Cependant, cette approche aura des résultats limités au fil du temps.

Nous avons vu comment l'industrie a mis au point des méthodes d'adultération.

Il y en a déjà des nouvelles selon lesquelles les entreprises chinoises ont "conçu" des sirops pour battre également la RMN.

Dès que la RMN est obligatoire, il est possible que des sirops de passage RMN soient utilisés.

- **Deuxièmement** (et à notre avis une meilleure option) il s'agit de **tester et de rendre les données accessibles au public.**

La FSSAI doit être tenue d'acheter des échantillons sur le marché et de divulguer les résultats dans le domaine public et de prendre des mesures punitives contre les entreprises qui vendent du miel frelaté ou celles qui font des allégations trompeuses liées aux tests.

Ainsi, même si la TMR et la RMN ne sont pas rendues obligatoires, elles doivent faire partie du système de test officiel - qui est public et est fait pour protéger la santé des consommateurs.

- **Troisièmement**, et bien plus difficile, est **l'approche du système alimentaire.**

Pour ce faire, nous avons besoin d'un système de traçabilité et de transparence tout au long de la chaîne d'approvisionnement du miel.

Chaque producteur de miel doit connaître ses abeilles - la source botanique de tout le miel produit ainsi que l'emplacement géographique du rucher doivent être traçables jusqu'aux parties prenantes, y compris le consommateur.

Chaque entité de la chaîne d'approvisionnement, telle que le collecteur, le négociant, l'emballeur ou le vendeur, devrait conserver un registre des détails requis qui devrait être ouvert pour inspection.

Cela peut également se produire si chaque apiculteur est enregistré et que chaque ruche est numérotée, codée et son emplacement peut être déterminé à l'aide de la technologie.

Si les entreprises qui vendent du miel devraient être responsables de la traçabilité du miel qu'elles vendent, le gouvernement, en parallèle, devrait également disposer de son propre système de traçabilité de tout le miel produit par les apiculteurs du pays.

C'est là que nous sommes les plus faibles aujourd'hui.

Nous n'avons même pas de données précises sur la production totale de miel dans le pays. Ceci, malgré le nombre d'agences gouvernementales impliquées dans le commerce des abeilles - *voir "Clueless" (Manque de données).*

Mais cela ne fonctionnera pas pour protéger notre santé.

Nous avons besoin non seulement de la traçabilité du miel produit jusqu'à l'abeille, mais aussi d'une base de données nationale de références du miel pur.

Cela permettrait de documenter les propriétés chimiques et biologiques des différents types de miel et de vérifier l'adultération.

Troisième évolution nécessaire :

Nous, les consommateurs, devons vraiment "connaître" notre miel ; nous devons pouvoir dire l'adultération par le goût, l'odeur et la couleur.

Nous devons exiger qu'il soit pur- pas issu de "miel raffiné" qui peut être n'importe quel sirop.

C'est la préférence du consommateur qui façonne le commerce de l'adultération.

Nous faisons souvent le choix d'un miel liquide d'aspect clair qui ne cristallise pas. C'est pourquoi le miel frelaté prospère.

Il faut savoir qu'un miel qui ne cristallise pas n'est pas la garantie d'un miel pur.

En fait, la cristallisation dans le miel est un phénomène naturel dont la survenue est minimisée par la technologie du miel dans les usines.

Notre choix mal éclairé aide l'industrie à adultérer librement avec des sirops incolores filtrés.

Si nous exigeons un produit différent, les entreprises productrices de miel auront une raison de moins de frelater le miel.

Sinon, c'est comme marquer un but contre son camp - la confiance et l'ignorance n'ont que des effets négatifs dans ce cas.

Nous devons exiger le changement ; nous devons tenir le gouvernement et l'industrie responsables.

N'oubliez pas qu'il y a trop d'enjeux ici. Il s'agit de notre santé, mais aussi de la santé de notre système alimentaire - sans abeilles, il n'y aura pas de productivité agricole.

Manque de données !

Les données sur les produits du miel sont faibles et donc la réglementation est faible

Le National Bee Board (NBB) est chargé d'améliorer la productivité du miel et les moyens de subsistance des apiculteurs en Inde. Il indique que le miel total produit en Inde était de 115 000 tonnes métriques (MT) en 2018-2019.

D'autre part, la base de données de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) montre que l'Inde a produit environ 67 500 tonnes de miel la même année. Les estimations de la BNB sont 1,7 fois supérieures à celles données par la FAO. Une telle différence met en évidence certains problèmes fondamentaux dans la collecte et le calcul des données de production.

Un regard sur les chiffres historiques de la BNB suggère également que les chiffres ont connu une augmentation beaucoup plus forte à partir de 2013-14 qu'avant.

Par exemple, de 62 000 MT en 2007/08 à 72 300 MT en 2012/2013, le taux de croissance annuel était de l'ordre de 0 à 4,8 %.

Alors que, de 76 200 MT en 2013/2014 aux derniers chiffres pour 2018/19, les chiffres annuels ont augmenté de 5,3 à 11,1%.

Le rapport de juin 2019 du Comité de développement de l'apiculture, présidé par Bibek Debroy, président du Conseil économique du Premier ministre, avait observé que les données de production de la BNB sont basées sur des estimations obtenues auprès des principaux apiculteurs de divers États qui sont mises en commun et exprimées.
Le rapport note que les données sur la production de miel ne sont pas collectées scientifiquement et nécessitent une approche systématique.

L'écart entre les données de la BNB et de la FAO doit être scientifiquement vérifié.

Le rapport mentionnait qu'une meilleure façon d'estimer la production de miel serait de connaître le nombre d'apiculteurs, le nombre de ruches et de colonies d'abeilles gérées, le nombre de ruches sauvages, les estimations des colonies sauvages d'abeilles domestiques, le miel réellement extrait, qui aidera à obtenir une estimation plus précise de la production de miel en Inde.

En l'absence de chiffres réels, il devient presque impossible de déterminer l'ampleur du miel frelaté sur le marché, ce qui est indispensable pour résoudre l'ensemble du problème de la fraude du miel. Il devient également impossible de concevoir des systèmes de traçabilité - la connaissance de l'abeille est aussi importante que la consommation du miel.