Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 131 (2010)
Heft: 1-2

Rubrik: Commission d'élévage

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

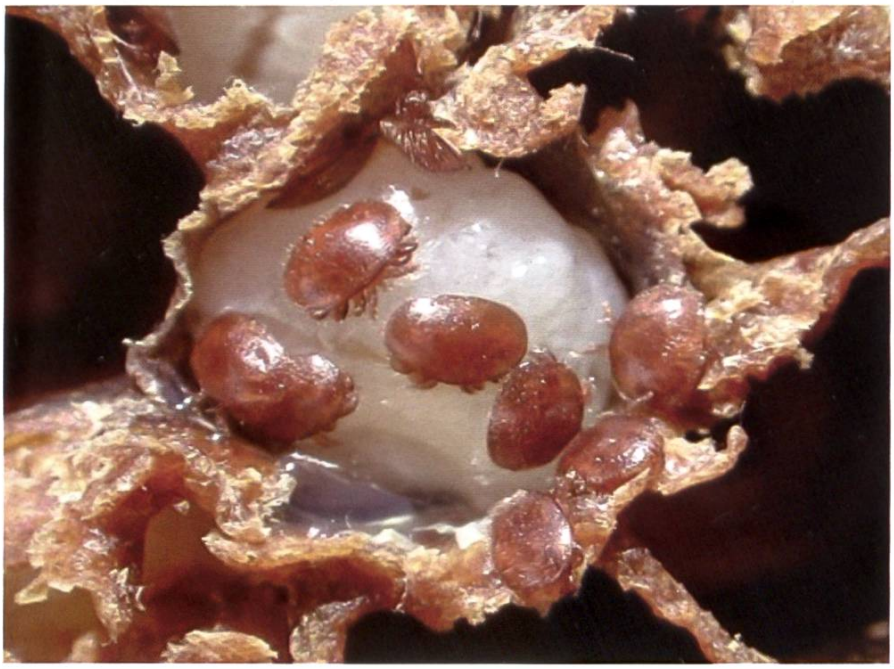
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Une nouvelle vision de l'élevage à la SAR (4ème partie)

Dans les articles précédents, nous avons examiné le recensement des performances dans des ruchers de testage à l'aveugle. A la SAR, ce recensement incluera les tests destinés à permettre une sélection portant sur le comportement hygiénique (HYG) des colonies.



De nombreuses demandes ont été déposées par les organisations d'apiculteurs suisses auprès du CRA, en vue de sélectionner des souches résistantes à varroas.

Ce souci est partagé par tous les apiculteurs occidentaux et de très nombreux travaux ont été entrepris en vue de trouver une parade au parasite varroa.

Voici les derniers échos de ces travaux de recherche, entrepris au niveau mondial.

LA SÉLECTION SUR LE COMPORTEMENT HYGIÉNIQUE PERMET-ELLE UNE MEILLEURE TOLÉRANCE À VARROA ?

On a deux manières de lutter contre l'invasion de *varroas* :

- limiter la survie des *varroas* sur les abeilles adultes,
- limiter la reproduction du *varroa* sur le couvain.

Quels caractères peuvent être retenus pour sélectionner des abeilles plus tolérantes à *varroa* ?

L'épouillage et les morsures entraînant des mutilations de *Varroa*, la fécondité limitée des fondatrices *varroa* ou le comportement hygiénique ?

La survie de *varroa* sur l'abeille adulte peut être limitée par le comportement d'épouillage et d'agression des Varroas, mais il n'y a que l'abeille cerana qui agit ainsi.

Pour limiter la reproduction de *varroa* dans le couvain on peut, par exemple, sélectionner des abeilles sur une plus courte durée d'operculation, mais cela

aboutira à une contre-sélection du *varroa* qui se reproduira plus vite.

Pour éviter la contre-sélection du *varroa*, il faut un *comportement d'élimination du varroa* dans le couvain. La chercheuse Marla Spivak a donc axé ses recherches sur la résistance des abeilles aux maladies car l'abeille est en contact avec elles depuis des millions d'années et elle a appris à lutter seule, indépendamment de l'homme et des traitements chimiques.

Marla Spivak veut renforcer le mécanisme de défense naturelle de l'abeille contre les maladies et parasites. Elle veut identifier les mécanismes génétiques de résistance, les maintenir et distribuer des lignées d'abeilles résistantes. La tolérance à varroa est très certainement plurifactorielle. Le *comportement hygiénique* est un des mécanismes importants de résistance aux loques et aux mycoses, qui peut se décomposer en trois phases :

- la détection de la cellule malade par l'abeille,
- la désoperculation de la cellule (uncapping),
- l'enlèvement de la larve malade (removing).

Maria Spivak et ses collaborateurs retiennent que, en testant un certain nombre de colonies, on peut certifier le degré d'hygiène d'un stock de ruches et que les apiculteurs pourraient acquérir des reines, en sachant quelle est la probabilité, en pourcentage, d'utiliser une reine « hygiénique » (American Bee journal vol. 149, n° 10 octobre 2009).

Expérimentation des abeilles hygiéniques (HYG) en condition de production

L'expérience suivante a été pratiquée chez un apiculteur du Wisconsin.

Un élevage a été réalisé à partir de *lignées hygiéniques* d'une part et de lignées commerciales « tout venant » d'autre part. La fécondation a été naturelle et s'est déroulée au même endroit pour les deux lots.

Quatre ruchers ont été utilisés. Les ruches étaient disposées sur palette. Sur chacune se trouvaient deux colonies hygiéniques et deux colonie commerciales. En tout 50 colonies de chaque lot étaient testées.

En 1996, les abeilles hygiéniques ont produit significativement plus de miel que les commerciales dans les quatre ruchers.

En 1997, selon le même protocole, les hygiéniques ont été comparées aux Starline, réputées être parmi les meilleures abeilles aux États-Unis. Les hygiéniques ont produit légèrement plus de miel mais pas de façon significative.

Les colonies hygiéniques proviennent en fait de colonies sélectionnées qui ont été très bonnes sur l'ensemble des caractères et sur lesquelles on a ensuite effectué le test du couvain congelé pour ne retenir que celles ayant un bon comportement hygiénique.

Ceci explique leur performance en production de miel et montre qu'il n'y a pas de corrélation négative entre le comportement de nettoyage et la production. La sélection de ce caractère ne se fait pas au prix d'une baisse sur d'autres caractères du moment qu'on travaille sur de bonnes colonies.

Pourcentage de colonies avec des symptômes de maladies

	1996		1997	
	hygiéniques	commerciales	hygiéniques	Starline
AFB (loque américaine)	0%	13%	0%	6%
Chalk brood (mycose)	47%	89%	30%	63%

Les abeilles hygiéniques n'ont présenté aucun cas de loque américaine. Un nombre important présentait des mycoses mais la quantité de momies dans les colonies hygiéniques était beaucoup moins importante que chez les commerciales ou les Starline. («Le comportement hygiénique de l'abeille et la tolérance à varroa» - Maria Spivac, Université du Minnesota USA, département d'entomologie).

Les derniers travaux (Université de Sheffield) confirment que, par une sélection à plusieurs niveaux (en sélectionnant non seulement parmi les colonies – comme il est d'usage – mais aussi parmi les fratries à l'intérieur de la colonie) il était possible de produire des colonies montrant des caractères hygiéniques pratiquement double de celui d'une reine soeur provenant d'une fratrie non hygiénique.

Mieux encore, l'équipe Ralph Büchler, chercheur au centre de recherche apicole de Kirchhain en Allemagne, utilisant les mêmes méthodes que celles qui seront en vigueur à la SAR (cf. extrait du règlement «apisuisse» ci-après), a mis en évidence par des études statistiques, *qu'améliorer le comportement hygiénique par la sélection diminuait le taux d'infestation par varroa.*

Malheureusement, l'héritabilité du comportement hygiénique est faible: 0,29 (par comparaison l'héritabilité de la taille de l'homme est élevée: 0, 8).

L'héritabilité du taux d'infestation au varroa est également faible: 0, 24.

La faible héritabilité de ces deux caractères signifie que les progrès par sélection seront lents, d'où la nécessité de fédérer les efforts afin de posséder la base de sélection la plus large possible et de réaliser une sélection dans le temps.

Ces travaux démontrent, une fois de plus, la nécessité de travailler en réseau pour obtenir des résultats significatifs en matière de sélection.

Comment se dérouleront les travaux dans les ruchers de testage?

3.2. Critères supplémentaires de tolérance aux varroas

3.2.1. Développement des varroas

En mars/avril, pendant la floraison du saule marsault, un comptage de la chute naturelle des varroas est effectué sur une période de 3 à 4 semaines. On compte une fois par semaine les varroas tombés sur les langes protégés par des treillis. Le nombre total de varroas et les jours pendant lesquels les mesures ont eu lieu sont inscrits dans la carte de contrôle de la ruche. Ces données servent de mesure pour l'infestation de varroas au début de l'année.

Dans la période du 1er au 10 juillet, un échantillon d'environ 30 g d'abeilles est prélevé dans les colonies à tester. L'échantillon doit être pesé au dixième de gramme près. Les abeilles sont prélevées de préférence du cadre de hausse. Le

nombre d'acariens extraits par rinçage et le poids net de l'échantillon d'abeilles sont inscrits sur la carte de contrôle de la ruche.

3.2.2. Comportement hygiénique (test de perforation)

50 cellules de couvain operculé, dont les pupes ont des yeux de couleur rose jusqu'à brun, sont piquées avec une aiguille.

Après un délai de 8 à 12 heures, on compte le nombre de cellules qui ont été nettoyées. Le pourcentage de cellules nettoyées est inscrit dans la carte de contrôle de la ruche.

Fréquence de l'évaluation et appréciation:

– L'évaluation doit être faite au moins deux fois.

– Le résultat de chaque évaluation est inscrit sur la carte de contrôle de la ruche.

Colonie non HYGiénique

Colonie HYGiénique

– La moyenne des évaluations est enregistrée dans la base de données Beebreed.

4. Méthode de mise en valeur statistique et calcul des performances testées

Toutes les mises en valeur, de même que les estimations des valeurs d'élevage sont effectuées à l'aide de la base de données Beebreed du Länderinstitut für Bienenkunde à Hohen Neuendorf.

6. Organisation du contrôle des tests

Le centre d'élevage apisuisse contrôle régulièrement un échantillon correspondant au minimum à 5% des tests annoncés. Le contrôle porte sur les différents critères énumérés dans le règlement des tests de performance. L'accès aux colonies d'élevage doit être accordé en tout temps aux organes du centre d'élevage apisuisse.

7. Publication des résultats

Les règles de publication des résultats sont contenus dans le règlement de herd-book.

Le prochain article traitera du financement de ces travaux.

Pour la CE: ***Eric Marchand, président***

NB: Les règlements «apisuisse» sur l'élevage ont été soumis à l'OFAG, pour approbation. Ils seront publiés dès qu'ils auront été acceptés officiellement.

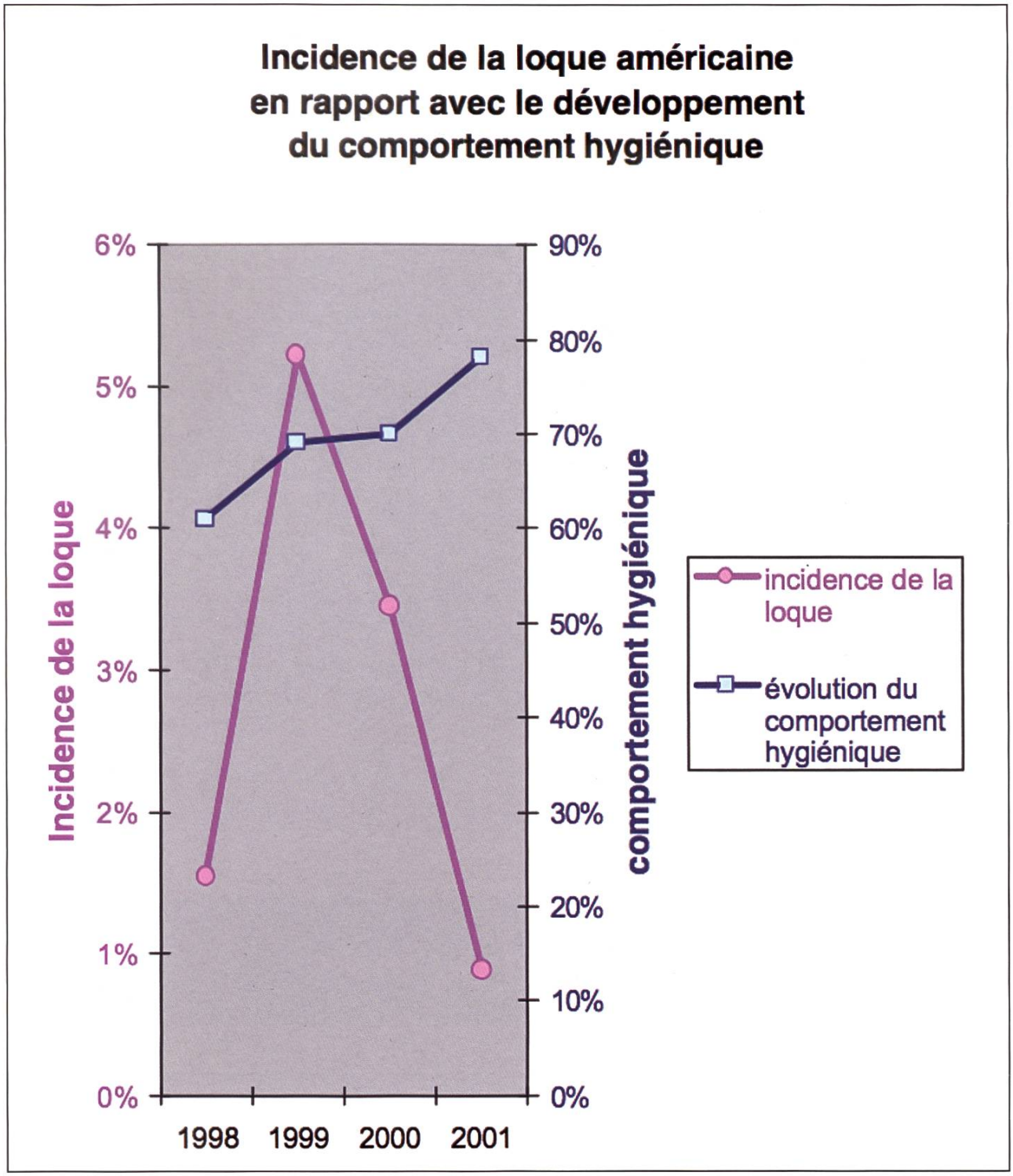


Tableau tiré de: ***Développement de la résistance naturelle de l'abeille à la varroase et aux pathologies du couvain – Pierre Chapleau (Fonds végétal du Centre de référence en Agriculture et Agroalimentaire du Québec).***

Association des stations vaudoises de fécondation de reines

La saison 2009 a commencé le samedi 23 mai avec un test de fécondation à Vermeilley qui a eu un grand succès: 370 ruchettes pour 6 ruches à mâles, lignée M66, se sont trouvées à la station. Grâce à une météo clémente, les résultats des fécondations se sont révélés excellents.

Le 6 juin, 20 ruches à mâles de lignée S10 ont remplacé les ruches du test pour toute la saison.

A cette même date, 18 ruches à mâles de lignée B20F1 ont été mises à la disposition de la station de l'Hongrin.

En général, les fécondations ont été de bonne qualité mis à part la période de la première montée où la pluie persistante n'a pas permis le vol des jeunes reines de façon optimale.

La station de l'Hongrin a accueilli 1660 ruchettes au cours de la saison et Vermeilley 1766.

Malgré une météo un peu capricieuse, la traditionnelle agape de la mi-été de Vermeilley a eu son succès habituel: une cinquantaine de participants se sont régalés des préparations culinaires de nos compagnes.

J'en profite pour remercier mes collègues moniteurs-éleveurs qui mettent à disposition leurs ruches pour les stations. Un grand merci également à vous, éleveurs qui, par la fréquentation de l'une ou l'autre de nos stations, nous encouragez à poursuivre notre travail de sélection.

Pour le comité ***A. Jufer***

Question du mois

La question posée ce mois est la suivante:

Est-il intéressant d'avoir des champs de phacélies à disposition des abeilles en automne? Avez-vous de l'expérience concernant cette plante à proximité de vos ruches?