Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture

Herausgeber: Société romande d'apiculture

Band: 96 (1999)

Heft: 11-12

Artikel: La solution des problèmes de varroatose par la sélection de souches résistantes?

Autor: Liebig, Gerhard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067886

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: 09.12.2025

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

Abeilles: sélection, résistances

Le 30 octobre 1999 a eu lieu un séminaire sur ce thème à Frick (AG).

La solution des problèmes de varroatose par la sélection de souches résistantes?

Gerhard Liebig, **Université de Hohenheim, D 70599 Stuttgart**

Toutes les colonies d'abeilles en Europe sont parasitées par le varroa. Selon les connaissances actuelles, à plus ou moins longue échéance elles seraient toutes condamnées à périr sans traitements réguliers contre ce parasite. L'utilisation répétée de produits varroacides engendre des problèmes supplémentaires. Des résidus peuvent s'accumuler dans les produits du rucher et faire apparaître des souches résistantes contre les agents thérapeutiques. Des moyens de lutte biologique ne sont pas encore en vue.

Partout les recherches sont ciblées vers des souches (plus) résistantes ou moins sujettes à contamination. Ce sont les slogans « résistant » ou « tolérant » qui sont utilisés dans les efforts de sélection. Toutefois ces deux désignations ne conviennent pas, car les rapports entre l'abeille et le varroa sont influencés nettement par la différence de l'attaque dans les colonies concernées qui sont « plus ou moins vulnérables » plutôt que « plus ou moins résistantes ou tolérantes ».

Une résistance ne pourrait être admise que dans le cas où une colonie parasitée ne devient ni malade, ni ne meurt sans traitement. C'est le cas par exemple de l'abeille indienne (cerana). Une colonie d'abeilles européennes n'est pas encore à considérer comme malade lorsqu'elle est parasitée par quelques centaines, voire un millier de varroas. Elle ne devient malade qu'à partir du moment où le parasitage dépasse le seuil de l'équilibre. Celui-ci dépend de la force de la colonie ainsi que de la saison et peut se situer aussi bien au-dessous de 5000 qu'au-dessus de 1000 acares.

Appréhension de la résistance

La résistance contre le varroa est jugée par une méthode directe et une méthode indirecte. L'aptitude de la méthode indirecte pour la sélection des colonies qui se distinguent par un moindre parasitage dû au varroa est très discutable. La meilleure méthode consisterait à « survivre sans traitement ». La méthode directe a, bien involontairement, été utilisée dans des milliers de cas et a conduit à la mort de toutes les colonies non traitées ou insuffisamment traitées. La deuxième méthode directe serait l'évaluation du nombre de parasites restants après le traitement d'automne. Elle n'est que partiellement appropriée, car même de grosses différences ne peuvent pas être absolument attribuées à une différence génétique. La contamination en automne, par exemple, dépend surtout du développement de la colonie. Il faut tenir compte du rapport: plus le couvain est important durant la période de végétation, plus on trouvera d'acares en automne.

Les cadavres d'acares

La méthode indirecte telle que le comptage « de la part de varroas mutilés lors de parasitage naturel », « la proportion d'acares fertiles ou stériles dans le couvain », « la proportion de parasites sur les abeilles par rapport au couvain » ainsi que le « degré d'évacuation de larves mortes par parasitage » est encore moins appropriée. Aucun de ces paramètres, parmi d'autres, n'a pu prouver péremptoirement son rapport avec le développement du parasitage des colonies d'abeilles par le varroa.

Dans la première méthode on prétend que les abeilles se défendent activement contre les acares de varroa, les poursuivent et les blessent à mort. On admet que le nombre d'acares mutilés retrouvés sur les langes détermine l'efficacité effective de défense. Pourtant, le nombre d'acares mutilés retrouvés sur les langes ne peut pas être attribué à une défense naturelle (les acares non mutilés ou paraissant comme tels sur les langes sont également morts), c'est au contraire le nombre de parasites vivants à l'intérieur de la colonie qui est déterminant. En outre, il faut être conscient qu'un dommage constaté sur un acare mort ne provient pas forcément d'une agression des abeilles. Ces acares peuvent également présenter des dommages sur des acares déjà morts lors du nettoyage de la ruche par les abeilles.

Acares stériles

Les colonies d'abeilles africanisées parasitées par le varroa n'en sont pas du tout incommodées. Les traitements ne sont pas nécessaires. La cause probable en revient au fait que ces colonies restent très faibles, qu'elles essaiment plusieurs fois par année et qu'une bonne partie des acares parasitant le couvain ne produisent pas de descendance. Parmi les abeilles africaines, 50% des varroas sont stériles, contre environ 20% chez nos abeilles. Les causes de la stérilité restent inconnues. Elles peuvent provenir de l'hôte ainsi que d'un comportement génétique. On peut aussi supposer d'autres influences telles que miellées et climat. Probablement que des influences saisonnières produisent des variations. Pour autant qu'un meilleur éclairage sur la question apparaisse, une sélection selon le critère « nombre d'acares stériles dans le couvain » reste douteuse.

Attractivité du couvain

On part du principe que la proportion entre acares déposés sur les abeilles et ceux s'introduisant dans les cellules de larves prêtes à l'operculation dépend également du degré d'attractivité du couvain. Il en résulte une différence entre les colonies qui dépend d'une fonction génétique. Par cette sélection selon ce critère, on recherchera des colonies dont l'attractivité du couvain est la plus faible. Il s'ensuivrait un ralentissement du parasitage. Pour procéder à une sélection dans cette direction, il est indispensable de tenir compte en premier lieu de l'importance du couvain. Sans tenir compte du volume du couvain, les autres paramètres n'auraient aucun sens.

Degré de désoperculation de cellules parasitées

On trouve également parmi les abeilles européennes des ouvrières capables de détecter et d'ouvrir des cellules parasitées, ce qui entrave la reproduction

de l'acare. Plus cette faculté est présente, plus le processus de reproduction du varroa sera entravé. Toutefois, on ne trouve nulle part une corrélation entre la faculté de désoperculation et le nombre de parasites morts. Lors de tentatives de sélection, il faut rester conscients que nous avons affaire à deux sortes d'êtres vivants. Toute sélection sur les abeilles produit une réaction immédiate du parasite. Le parasite profitant d'un cycle de reproduction plus rapide que l'abeille, il est pratiquement sans espoir d'arriver à sélectionner des souches d'abeilles autodéfensives. Il faut donc admettre que la solution du problème n'aboutira pas en cherchant dans cette direction.

Tiré du *SBZ* 10/99, pp. 571-572

La limite des considérations de l'aspect génétique chez les abeilles

***Martin Dettli*, Gempenring 122, 4143 Dornach**

Il est connu que les abeilles d'été ne deviennent pas vieilles. Selon les résultats de contrôles de la population, les ouvrières, en moyenne, ne dépassent pas l'âge de 30 jours, même dans une bonne colonie. Il s'ensuit une continuelle variation des effectifs. Après quarante jours, on retrouve principalement de nouvelles abeilles dans la colonie. Bien que la plus grande partie des anciennes abeilles disparaisse, le caractère de la colonie ne se modifie guère. Qu'y a-t-il comme constante dans la ruche?

Selon l'idée répandue parmi les apiculteurs, ce sont les particularités de la reine qui sont responsables du comportement et du développement de la colonie. Cette vision des choses est-elle correcte? Est-il vraiment judicieux de travailler avec les colonies sur des bases génétiques?

Vu que notre vision de l'hérédité se base sur des organismes solitaires tels que mammifères, plantes ou genre humain, il faut prendre conscience de la différence avec des animaux sociaux tels que les abeilles:

1. Sur le plan génétique, la colonie d'abeilles n'est pas une unité en soi. Bien que la reine produise des descendants mâles identiques à elle-même, il en est tout autrement pour les ouvrières. Vu les accouplements successifs de la reine, les ouvrières forment des groupes de demi-sœurs. Ce pluralisme génétique dans l'organisme de l'abeille apporte une certaine stabilité reconnue concernant la résistance aux maladies. Par contre, pour une approche génétique, c'est plutôt chaotique. Plus particulièrement lorsqu'il s'agit de prendre en considération l'incidence sur le comportement.
2. Les prises de décision dans une ruche sont influencées par tous les groupes concernant la colonie. On peut par exemple le remarquer lors du va-et-vient prémonitoire à l'essaimage. La reine disperse ses œufs, mais ce sont les abeilles qui décident quelles cellules produiront de nouvelles reines. La reine est l'organe central de l'unité de la colonie et de sa reproduction. Elle n'a toutefois pas de compétences de commandement. Le comportement traduit un processus social d'animaux génétiquement différents.