Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 142 (2021)
Heft: 1-2

Artikel: Origine génétique des caractères sélectionnés en apiculture et leurs voies d'amélioration
Autor: Guichard, Matthieu / Dainat, Benjamin
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1068310

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

Origine génétique des caractères sélectionnés en apiculture et leurs voies d'amélioration

Matthieu Guichard, Benjamin Dainat, Agroscope, Centre de Recherche Apicole, 3003 Berne

En apiculture, la sélection est une démarche porteuse d'espoirs afin de progresser vers l'objectif de colonies moins sensibles aux maladies, mais également productives et faciles à conduire par l'apiculteur-trice. Néanmoins, au fil de nos rencontres avec les apiculteurs-trices, nous nous sommes aperçus que les concepts sous-jacents pour y parvenir, tels que décrits dans la littérature scientifique, sont souvent difficiles à comprendre, car rarement vulgarisés.

A ce titre, Agroscope a publié dans la brochure Agroscope Transfer (1) un récapitulatif des connaissances de génétique ainsi que des concepts usuels utilisés en sélection. Comment est défini un caractère mesuré sur une colonie ? Dans quelle mesure la variation du caractère observée parmi les colonies est-elle d'origine génétique ? Pour quels caractères le progrès génétique le plus important peut-il être espéré ? Quels sont les facteurs susceptibles d'affecter ce progrès génétique ? Ces questions sont abordées en détail dans cette synthèse.

Les données utilisées comme support pour cette brochure sont tirées d'un article scientifique récent (2) qui étudie différents caractères, comprenant la production de miel, l'infestation de

Agroscope Transfer | No 333 / 2020

Concepts de sélection appliqués à l'abeille

Octobre 2020

Table des matières

Introduction 2
Partie 1: Concepts de génétique . 2
Partie 2: Application en sélection 7
Partie 3: Exemple d'application . 10
Partie 4: Leviers d'amélioration génétique 11
Partie 5: Perspectives 12
Discussion générale et conclusion 13
Bibliographie 14

Auteurs

Matthieu Guichard
Florence Phocas
Markus Neuditschko
Benjamin Basso
Benjamin Dainat

Nucléi de fécondation contenant des reines initialement vierges placées en station de fécondation en vue d'obtenir une fécondation dirigée avec des mâles sélectionnés (Photo: Matthieu Guichard, Agroscope).

Varroa ainsi que le comportement de la colonie. Ces données ont été recueillies pendant une période de 8 années dans deux populations d'abeilles suisses (*Apis mellifera mellifera*, l'abeille noire, et *Apis mellifera carnica*, l'abeille carniolienne). Chaque jeu de données comporte environ un millier de colonies. Pour chaque caractère, la question était de savoir si la variation observée dans la population peut, une fois abstraction faite des effets d'environnement, être attribuée à une origine génétique (héritabilité). Par ailleurs, la relation entre ces caractères (corrélations phénotypiques) a également été calculée. Il ressort de ces analyses que de manière générale, les caractères mesurés en Suisse ont des héritabilités faibles à moyennes ; les caractères avec les plus fortes héritabilités offrent le meilleur potentiel d'amélioration par la sélection.

De manière générale, les caractères associés à l'infestation par *Varroa destructor* ont des héritabilités faibles, ce qui est en accord avec les données compilées au sein d'une revue de littérature effectuée à l'échelle mondiale (3). Dans cette revue, après avoir passé au crible l'ensemble des résultats publiés à ce jour, nous mettons en lumière le fait que l'absence générale de progrès enregistrés jusqu'à présent dans la sélection pour la résistance à Varroa est principalement liée à la prépondérance des effets d'environnement. En effet, ces derniers peuvent fortement affecter la qualité de la mesure du caractère étudié ainsi que la survie des colonies infestées, masquant ainsi le potentiel progrès génétique amené par les programmes de sélections. Des connaissances supplémentaires sont requises afin d'estimer plus précisément la valeur génétique des colonies pour ces caractères, en s'affranchissant des biais environnementaux, et d'améliorer la sélection pour la résistance à Varroa dans la perspective d'obtenir une stratégie de lutte durable contre le parasite.

Comme présenté dans la brochure, l'héritabilité d'un caractère n'est pas la seule condition pour que celui-ci soit améliorable par la sélection. Des facteurs liés à l'organisation de la démarche de sélection (intensité, intervalle de temps entre deux générations, mortalité…) peuvent également intervenir.

Avec ce travail, nous espérons réussir à montrer à l'apiculteur-trice sous quelles conditions la sélection peut permettre un progrès génétique. L'objectif est d'offrir une vision nuancée, retranscrivant les possibilités d'amélioration des caractères, tout en insistant sur le fait que l'obtention de résultats est favorisée par la rigueur et la pérennité des démarches de sélection ainsi que par l'interaction entre apiculteurs-trices et organismes de recherche.

Liste de références

(téléchargeables gratuitement sur le site Web d'Agroscope **www.apis.admin.ch**)

1. Guichard M., Phocas F., Neuditschko M., Basso B., Dainat B. Concepts de sélection appliqués à l'abeille. *Agroscope Transfer*, 333, 2020, 1-14
2. Guichard, M., Neuditschko, M., Soland, G. et al. Estimates of genetic parameters for production, behaviour, and health traits in two Swiss honey bee populations. *Apidologie* **51**, 876–891 (2020)
3. Guichard, M., Dietemann, V., Neuditschko, M., Dainat, B. Advances and perspectives in selecting resistance traits against the parasitic mite *Varroa destructor* in honey bees. *Genetics Selection Evolution* 52, 71 (2020)

Note de la rédaction : *Cette intéressante publication sera reprise en intégralité par chapitres dans les prochains numéros de la revue.*

La Butinerie

Famille Gillon

Sàrl

Contact: 078 608 72 12
labutineriesarl@gmail.com

Adresse magasin: Route de Romont 19
1553 Châtonnaye

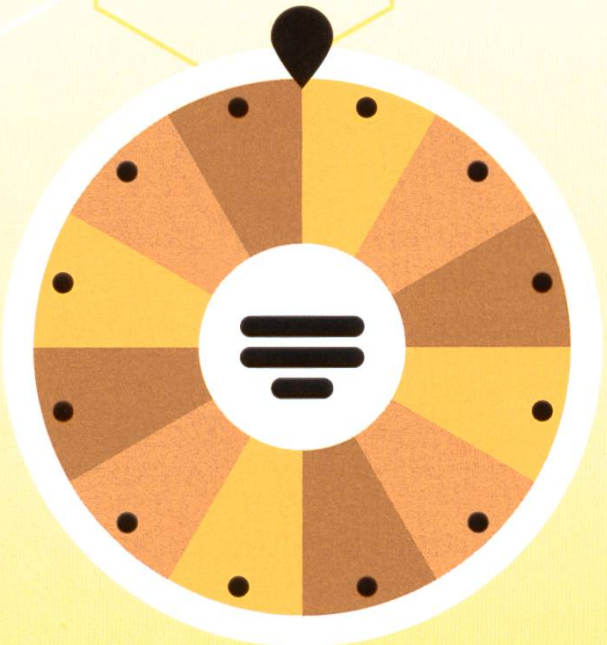
Adresse postale: Chemin de la Chaussy 6
1553 Châtonnaye

www.labutinerie.ch

PORTES OUVERTES 2021

Vendredi 5 mars 09h00 - 11h45
13h30 - 17h00

Samedi 6 mars 09h00 - 11h45
13h30 - 16h00



Roue de la chance avec gains alléchants !

TOUT POUR L'APICULTURE
Retrouvez notre assortiment sur www.labutinerie.ch