

Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 133 (2012)
Heft: 7

Artikel: Du vieux vin dans de nouvelles outres : l'hyperthermie pour lutter contre varroa
Autor: Pflugfelder, Jochen / Dietemann, Vincent / Gallmann, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1068098>

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: 19.12.2025

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

Du vieux vin dans de nouvelles outres – l'hyperthermie pour lutter contre varroa

L'immense espoir d'une lutte contre varroa sans produits chimiques rend même une méthode biotechnique, onéreuse et exigeante en travail, attractive auprès des apiculteurs-trices possédant peu de colonies.

**Jochen Pflugfelder, Vincent Dietemann et Peter Gallmann CRA,
Agroscope Liebefeld-Posieux, 3003 Berne**

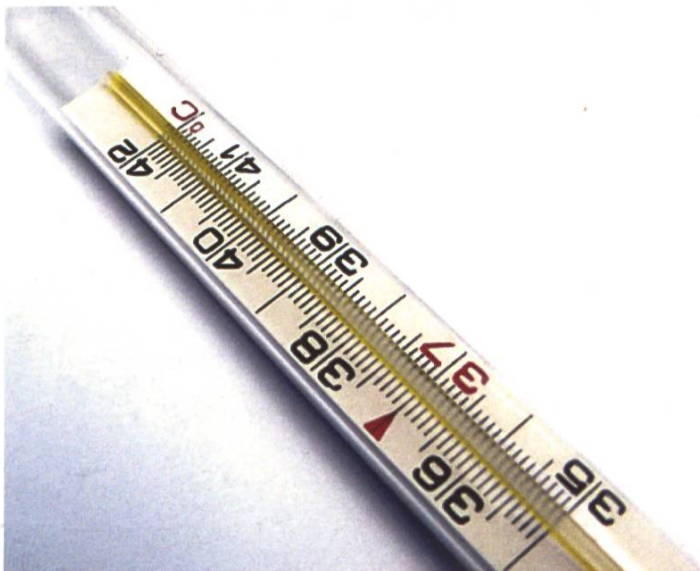
Les produits chimiques destinés à la lutte contre l'acarien varroa sont soumis à une procédure d'homologation. Celle-ci n'implique pas seulement un contrôle des effets secondaires de ces produits sur les abeilles et une évaluation des résidus dans le miel et la cire, mais aussi de leur efficacité. La procédure d'homologation protège donc les apiculteurs-trices contre l'application de produits dangereux pour les abeilles et de procédés inefficaces. A l'inverse des produits chimiques, les méthodes biotechniques ne requièrent en Suisse aucune homologation. Toutefois, dans l'intérêt des apiculteurs-trices, elles sont généralement évaluées par le Centre de recherche apicole de Liebefeld et ne sont recommandées qu'une fois que tous les doutes quant à leur efficacité, à leur faisabilité et aux éventuels effets secondaires sont dissipés.

Traitement par hyperthermie

L'hyperthermie est une méthode biotechnique qui repose sur la différence de sensibilité à la chaleur des abeilles et des varroas. La température optimale pour le développement du couvain d'abeilles s'élève à 34,5°C, alors que pour

le varroa, elle se situe à 32°C. Une élévation de la température à 38°C nuit aux varroas et le maintien d'une température de 40°C sur une longue période les tue¹. En ce qui concerne le couvain d'abeilles, une hausse de la température à 40°C pendant 12 heures, à 44°C pendant 5 heures et à 45°C pendant 4 heures lui est nuisible et provoque des dommages chez 5 à 40% des larves et des pupes pendant la phase de mue. Il ressort de ces

essais que 5% environ du couvain au total subit des dommages à la suite d'un traitement par la chaleur¹. Une éventuelle influence sur la durée de vie des abeilles adultes traitées n'a pas encore fait l'objet d'études. En règle générale, l'hyperthermie du couvain d'abeilles est une méthode exigeant beaucoup de travail, car le traitement doit être effectué en l'absence d'abeilles.



En 1973 déjà, avant même le développement des premiers varroacides, la découverte de la différence de sensibilité à la chaleur de 2-3°C entre les abeilles et les varroas a servi à mettre au point et à breveter un traitement thermique du couvain (Japan patent N48-508)². On a même développé un appareil de traitement thermique pour les abeilles adultes dans un tambour rotatif³. Quant à Engels et Rosenkranz, ils ont commencé en 1993 déjà à développer un appareil de traitement du couvain par hyperthermie⁴. Mais c'est finalement la société Devappa (Kelheim, Allemagne) qui a mis sur le marché un appareil, l'Apitherm, avec lequel il était possible de traiter 18 cadres à couvain à une température de 40°C. En 1997, un modèle plus perfectionné, fonctionnant à l'énergie solaire (APITHERM 2 Solar), a été présenté au congrès Apimondia d'Anvers. Il avait une capacité de 10 à 12 cadres et son prix de lancement était de DM 1900.-. L'idée consistant à soumettre les abeilles adultes à un traitement thermique⁵ a fait encore d'autres émules: l'idée a été reprise par l'apiculteur Werner Reppert⁶ qui a mis au point un tambour rotatif aspirant les abeilles et les traitant à une température de 40°C. Des essais ont également été entrepris pour traiter l'ensemble de la colonie (abeilles et couvain). Toutefois, lors de ceux-ci, on a constaté, en plus de l'importante somme de travail requise, que la colonie tentait de corriger massivement la température à l'intérieur de la ruche. Aussi, la température nécessaire pour une bonne efficacité du procédé ne pouvait-elle jamais être atteinte. Nous pouvons donc conclure qu'aucune méthode de traitement thermique du couvain, des abeilles ou de la colonie entière ne s'est jamais imposée dans la pratique apicole au cours des 40 dernières années.

Varroa Controller – un nouvel appareil de traitement par hyperthermie

Régulièrement, la méthode de l'hyperthermie revient sur le devant de la scène. Actuellement, c'est un nouvel appareil mis au point par Wolfgang Wimmer, le Varroa Controller, qui fait parler de lui. Il fonctionne selon le même principe que les autres systèmes: les cadres à couvain doivent être extraits de la ruche et remis dans la colonie après un traitement thermique de 2 heures. Or, étant donné que les varroas présents sur les abeilles adultes (env. 20%) ne sont pas traités, il faut répéter le processus pour chaque colonie du rucher plusieurs fois par année selon le degré d'infestation, afin de réduire le nombre de varroas au-dessous du seuil dommageable. Tout un chacun sera en mesure de calculer le temps nécessaire que requiert l'intégralité de ce processus d'une durée de plus de 2 heures par colonie, sachant que l'on ne peut placer que 18 cadres dans l'appareil. Ce système a encore d'autres inconvénients: tous les ruchers ne disposent pas d'un raccordement électrique, l'appareil est lourd (42 kg) et il est nécessaire d'effectuer le traitement à une température extérieure de 18°C (données du fabricant).

Les mesures biotechniques telles que le cadre-piège, le prélèvement de couvain, l'arrêt de la ponte, le découpage du couvain de mâles de même que le traitement thermique ont pour avantage que l'on peut choisir, avec une relative flexibilité, la période de traitement. Autre avantage, le varroa ne

développe pas de résistance. Toutes ces mesures de lutte doivent cependant être soigneusement appliquées et requièrent de l'apiculteur-trice beaucoup de travail. S'ajoute à ces contraintes, dans le cas du Varroa Controller, un prix d'acquisition élevé, comparé à la méthode de lutte alternative qui utilise les acides formique et oxalique relativement bon marché. Avec un prix d'achat de Fr. 2939.- (ruches suisses et Dadant), le Varroa Controller est de loin la méthode de lutte contre varroa la plus onéreuse. Par ailleurs, l'efficacité de l'hyperthermie comme méthode à part entière ou comme élément d'un concept de lutte n'a encore jamais fait l'objet de tests scientifiques sur le terrain. Ce n'est que lorsque l'efficacité d'une méthode a été déterminée par un traitement de contrôle que l'on peut l'évaluer en tenant compte des coûts et de la somme de travail requise. En raison d'une part du manque d'informations sur son efficacité et d'autre part du travail important que cette méthode exige, le CRA ne peut pas pour l'heure la recommander comme un procédé de lutte contre les varroas.

Qu'est-ce un MiteZapper® ?

Cet appareil produit par une firme américaine et commercialisé en Allemagne engendre la confusion. Il s'agit en fait d'un traitement thermique au moyen d'un cadre à mâles spécial muni de résistances électriques chauffantes. Le «MiteZapper®» reste dans la colonie tout au long de la saison apicole. Lorsque ce cadre est connecté à intervalles réguliers à une source électrique, la chaleur produite durant 8 minutes est censée tuer le couvain de mâles operculé de même que tous les varroas qui y séjournent. Le fabricant avance une efficacité de 95 %, sans pour autant fournir de données plus précises, et vend son cadre à 38.95 \$ et le régulateur à 49.95 \$. Il n'est cependant pas clair si l'efficacité se réfère aux varroas présents dans le couvain de mâles ou dans toute la colonie d'abeilles. Que veut dire cette tromperie ? Un couteau est beaucoup plus efficace ! Le découpage du couvain de mâles est une composante de la lutte alternative contre les varroas qui est appliquée régulièrement pendant la période durant laquelle l'apiculteur ouvre de toute façon ses colonies pour contrôler l'essaimage. Cette mesure seule ne suffit certes pas à lutter contre l'infestation de varroas, mais elle permet de limiter la croissance des populations de varroa et évite de dépasser des taux dommageables à la colonie.

En résumé, toutes les méthodes disponibles pour lutter contre varroa exigent en fin de compte une détermination exacte du degré d'infestation et une application consciencieuse et conforme aux consignes d'utilisation. Une nouvelle solution efficace et durable nécessite une toute nouvelle approche et surtout du temps et des moyens pour la recherche. Le CRA engage autant de capacités qu'il le peut dans le développement d'une solution durable au problème des varroas. Nous suivons naturellement de près les alternatives telles que l'hyperthermie, mais nous concentrons nos capacités limitées en matière de recherche sur des approches plus prometteuses.

Bibliographie

1. Rosenkranz, P. (1987) Thermobehandlung verdeckelter Arbeiterinnen-Brutwaben als Möglichkeit der Varroa-Kontrolle. *Apidologie* 18(4): 385–388.
2. Khoroaz, K (1973) The method for stimulation of honeybee queens egg-laying and devastation of their parasitic mites by heat-treatment and a device for carrying it out.
Japan Patent N48–508, 6D 52.
3. Kommisar, A. D. (1985) Heat-treatment of varroa-infected honeybee colonies. *Apiacta* 4: 113–117.
4. Engels, W.; Rosenkranz, P. (1993) Hyperthermie von Varrotose- Völkern im Sommer. *Apidologie* 24: 495–497.
5. Kommisar, A. D.; Ponomar, A. A. (1982) The effectiveness of heat-treatment. *Pchelovodstvo* 5: 17–18.
6. Reppert, W. (1994) Hyperthermie und Varroa-Bekämpfung: Meine Erfahrungen mit der Wärmebehandlung. *ADIZ* 28(8): 6–7.

FRANCO DOMICILE – TOUT COMPRIS

Bocaux à miel en verre, large ouverture, forme basse, couvercles à fermeture baïonnette imprimés

Livrés à domicile						Livrés à domicile – Bocaux à miel, prix pour palettes				
1 Kg	avec couvercle	1.31	1.05	-.90	-.79		-.75	-.71	-.66	Sur demande
½ Kg	avec couvercle	1.11	-.86	-.73	-.65		-.52	-.49	-.45	
¼ Kg	avec couvercle	1.04	-.79	-.71	-.61		-.51	-.48	-.44	
50 g	avec couvercle	-.78	-.74	-.63	-.56		-.44	-.41	-.39	
Couvercle seulement		-.43	-.37	-.34	-.31	à boîte	-.25	-.23	-.19	
Dès pièces		150	300	500	1000	Dès palettes	1	2-5	6-10	+ 11
Retirés à Chiasso						Retirés à Chiasso – Bocaux à miel, prix pour palettes				
1 Kg	avec couvercle	-.84	-.77	-.75	-.70		-.67	-.64	-.59	Sur demande
½ Kg	avec couvercle	-.70	-.63	-.59	-.56		-.48	-.45	-.41	
¼ Kg	avec couvercle	-.65	-.59	-.57	-.53		-.45	-.44	-.40	
50 g	avec couvercle	-.62	-.55	-.50	-.48		-.40	-.37	-.35	
Couvercle seulement		-.36	-.32	-.30	-.26	à boîte	-.21	-.18	-.17	

Le prix est entendu pour bocaux de même grandeur.

Livraison : + 3 jours (cargo domicile).

Pour retirer la marchandise s'annoncer au © S.V. P.

Livrés à domicile = coût de transport + TVA compris.

Facture 20 jours net. – Echantillons gratuits sur demande.

D'autres pots en verre (forme/capacité) selon votre exigence.

1 palette (1Kg) = 98 emballages de 12 pièces = 1176 p.

1 palette (½ Kg) = 96 emballages de 25 pièces = 2400 p.

1 palette (¼ Kg) = 99 emballages de 24 pièces = 2376 p.

1 palette (50 g) = 54 emballages de 54 pièces = 2916 p.

Crivelli Imballaggi, via Favre 2a, 6830 Chiasso

© 091 647 30 84 - Fax 091 647 20 84 – crivelliimballaggi@hotmail.com