



45. Weitere Ergebnisse zur Milchsäurebehandlung als Varroatose-Therapie

B Kraus

► To cite this version:

B Kraus. 45. Weitere Ergebnisse zur Milchsäurebehandlung als Varroatose-Therapie. *Apidologie*, 1992, 23 (4), pp.385-387. hal-00891026

HAL Id: hal-00891026

<https://hal.science/hal-00891026>

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

préparé à partir des mêmes essences qu'Apilife Var et le mélange B avec les mêmes essences moins le camphre, car le camphre est la seule de ces essences qui présente un risque pour la santé.

Les préparations suivantes ont été testées : Apilife Var (74,1% de thymol, 16% d'essence d'eucalyptus, 3,7% de menthol, 3,7% de camphre et 2,5% de support, la vermiculite), mélange A (75,8% de thymol, 16,6% d'essence d'eucalyptus, 3,8% de menthol, et 3,8% de camphre) mélange B (78,8% de thymol, 17,2% d'essence d'eucalyptus, et 4% de menthol). Le support des mélanges A et B était de l'oasis, une substance similaire à la mousse utilisée comme pique-fleurs. Des plaques de 10 x 7,5 x 1 cm ont été imbibées de 30 g du mélange A ou B. Chaque préparation a été testée après la miellée d'été par 5 colonies d'abeilles dans des ruches à hausses multiples, au moment où elles étaient mises à hiverner. Au début (5 septembre 1991), une plaquette a été posée sur les rayons sous la planchette couvre-cadres. Deux semaines plus tard une seconde plaquette a été ajoutée. Le traitement a duré en tout 6 semaines. Cinq colonies ont été traitées avec de l'oasis sans huiles essentielles (colonies témoins). Après le traitement aux huiles essentielles, les colonies ont été traitées pendant 6 semaines avec Apistan (fluvalinate). À partir du début de l'essai, les varroas trouvés sur le plancher ont été comptés chaque semaine.

L'efficacité moyenne du mélange A a été de 92% (écart type = 8) et celle du mélange B de 88% (écart type = 11). L'efficacité des 2 préparations a fluctué de manière importante. Pendant la 6^e semaine du traitement, un nombre encore assez grand d'acariens a été recueilli. La cause en était soit un traitement trop court, soit une concentration de vapeur de la préparation trop faible. L'efficacité moyenne de l'Apilife Var a été de 74% (écart type = 21). Une

partie des huiles essentielles s'était probablement déjà évaporée à travers l'emballage. Leur odeur était nettement perceptible. Dans les colonies témoins, la mortalité des acariens a été de 10% (écart type = 4). On admet qu'il s'agit dans ce cas d'une mortalité naturelle des acariens.

En conclusion de cette étude, on peut dire que l'utilisation d'huiles essentielles sans camphre offre la perspective de mettre au point une méthode de lutte contre *Varroa* sans risque pour la santé. La méthode, cependant, doit encore être optimisée.

45. Weitere Ergebnisse zur Milchsäurebehandlung als Varroatose-Therapie.

B Kraus (*Landesanstalt für Bienenzucht, Im Bann 38-54, D-5440 Mayen, Deutschland*)

Effektivität sowie Bienenverträglichkeit der Milchsäurebehandlung im Winter mit einer Kombination von 5-l-Rückensprüngerät und Dosierpistole sollten getestet werden.

Die Versuchsvölker wurden bei Temperaturen zwischen -0,5 °C und 10,2 °C (November/Dezember/Januar) zweimal mit 8 ml 15%iger Milchsäure pro Wabenseite behandelt. Ein Teil der Völker wurde zweimal mit Perizin nachbehandelt. Eine Vergleichsgruppe wurde nur mit Perizin behandelt.

Die durchschnittliche Effektivität lag bei 97,5% ($n = 29$, Minimum 94,2%, Maximum 99,8%). Der Bientotenfall nach der Milchsäurebehandlung lag hochsignifikant (U-Test von Wilcoxon, Mann und Whitney) unter dem nach der Perizinbehandlung. Nach der Milchsäurebehandlung bei -0,5°C lag der Bientotenfall im Bereich des Totenfalles nach Perizinbehandlung. Im Vergleich zur Perizinbehandlung traten keine vermehrten Königinnenverluste auf. In am 4.3.92 genommenen Bienenproben konnte kein vermehrtes Auftreten von Nosemasporen festgestellt werden.

Wie bereits bei Versuchen im Jahr 1990/91 zeichnete sich die Milchsäurebehandlung durch eine sehr hohe und nur geringen Schwankungen unterworfenen Effektivität aus. Durch die Verwendung einer Dosierpistole führte die Behandlung zu nur sehr geringen Bienenverlusten. Nach der bevorstehenden Bestimmung der Volksstärke der Versuchsvölker, der Bestimmung des Ertrages aus der Rapstracht sowie der Messung des Lactatgehaltes der aus den Versuchsvölkern geschleuderten Honige ist ein abschließendes Urteil über die Winterbehandlung mit Milchsäure möglich. Nach den bisherigen Ergebnissen ist der einzige Nachteil der Therapie mit der rückstandsunbedenklichen Milchsäure am brutlosen Volk im gegenüber der Anwendung von handelsüblichen Chemotherapeutika erhöhten Arbeits- und Zeitaufwand zu sehen.

Mit Unterstützung des Ministeriums für Umwelt und Gesundheit, Rheinland-Pfalz.

Further results on lactic acid application as treatment for varroasis

An assessment has been made of bee tolerance to and the efficacy of a winter treatment (against *Varroa*) with lactic acid applied via a combination of 5-l knapsack sprayer fitted with a dosage gun.

Colonies were treated twice at temperatures between -0.5 and 10.2 °C (November, December, January) with 8 ml of 15% lactic acid per comb side. Part of the colonies was subsequently treated twice with Perizin. The control colonies were treated exclusively with Perizin.

Mean efficacy was 97.5% ($n = 29$, minimum value = 94.2%, maximum value = 99.8%). Bee mortality following lactic acid treatment was highly significantly lower than that following Perizin treatment (Wilcoxon *U*-test; Mann-Whitney). Even

when the colonies were treated at -0.5 °C mortality was no higher than after Perizin treatment. Queen losses did not increase after lactic acid treatment compared to queen losses after Perizin treatment. In bee samples (4 March 1992) no increase in the amount of *Nosema* spores was found.

As already observed in the 1990–1991 experiments, the efficacy of the lactic acid treatment was very high and constant, as in experiments conducted in winter 1990–1991. Treatment via dosage gun caused only very low bee losses. After determination of population density in the initial population of the colonies examined, determination of the rapeseed nectar flow and measurement of the lactic acid content in honey, a definitive assessment can be made of winter treatment with lactic acid.

From the results available, compared with treatment by commercial chemical substances, the only disadvantage of treating a broodless colony with non-residue-producing lactic acid appears to be the extra work and time involved (12 colonies per hour).

Nouveaux résultats relatifs au traitement de la varroase par l'acide lactique

L'efficacité et la bonne tolérance par les abeilles d'un traitement hivernal à l'acide lactique appliqué à la fois par pulvérisateur à dos 5 l et par pistolet doseur sont étudiés.

Les colonies ont été traitées 2 fois à des températures comprises entre $-0,5$ °C et $10,2$ °C (novembre, décembre, janvier) à raison de 8 ml d'acide lactique à 15% par face. Une partie des colonies a été ensuite traitée 2 fois par du Perizin. Un groupe témoin n'a été traité qu'avec du Perizin.

L'efficacité moyenne a été de 97,5% ($n = 29$, minimum 94,2%, maximum 99,8%). La mortalité des abeilles après le traitement à l'acide lactique était hautement significativement inférieure à celle résultant du traitement au Perizin (test U de Wilcoxon, Mann et Whitney). Même lorsque les colonies ont été traitées à -5°C , la mortalité n'a pas été plus élevée qu'avec le traitement au Perizin. Par rapport au traitement au Perizin, le traitement à l'acide lactique n'a pas augmenté la mortalité des reines. Des échantillons d'abeilles prélevés le 4 mars 1992 n'ont pas permis d'observer une présence accrue de spores de *Nosema*.

Comme nous l'avions déjà constaté lors d'essais effectués en 1990-1991, le traitement à l'acide lactique a été caractérisé par une efficacité extrêmement élevée et très stable. L'utilisation d'un pistolet doseur a permis de limiter fortement la mortalité des abeilles. Après détermination de la densité de population initiale des colonies testées, détermination du rendement de la miellée de colza et mesure de la teneur en lactate des miels centrifugés produits par les colonies testées, nous pourrions évaluer définitivement le traitement hivernal à l'acide lactique. D'après les résultats dont nous disposons jusqu'à présent, le seul désavantage du traitement à l'acide lactique, non producteur de résidus, d'une colonie sans couvain par rapport au traitement par des substances chimiques du commerce est le surplus de travail et de temps nécessaire.

Étude réalisée avec le soutien du ministère de l'Environnement et de la Santé de Rhénanie-Palatinat.

46. Diffusion varroazider Wirkstoffe aus dem Wachs in den Honig. K Wallner (Universität Hohenheim, Landesanstalt für Bienenkunde, August-von-Hartmannstr 13, 7000 Stuttgart 70, Deutschland)

Der Einsatz von lipophilen Wirkstoffen zur Varroabekämpfung führt zu Rückständen im Bienenwachs. Es sollte geklärt werden, ab welcher Wachsbelastung varroazide Wirkstoffe aus dem Wabenwachs messbar in den Honig einwandern.

Die Wirkstoffe 1,4-Dibrombenzophenon (Metabolit von Brompropylat), Brompropylat (Folbex Va Neu), Coumaphos (Perizin, Asuntol), Fluvalinat (Apistan, Klartan, Mavrik), Flumethrin (Bayvarol, Bayticol) wurden in verschiedenen Konzentrationen (1–400 mg/kg) in rückstandsfreiem Wachs gelöst. Das kontaminierte Wachs wurde als dünne Schicht in Petrischalen aufgetragen und mit einer etwa 2,5 mm dicken Schicht rückstandsfreiem Honig überlagert. Die zugedeckten Petrischalen wurden 30 Tage lang im Brutschrank bei 30°C aufbewahrt. Danach wurde auf die Honigschicht aqua dest gegeben und nach 24 Stunden die Honiglösung abgegossen und durch Festphasenextraktion und Gaschromatographie mit ECD-Detektor analysiert.

Die Nachweisgrenze für Flumethrin lag bei $5\text{ }\mu\text{g/kg}$, die der anderen Wirkstoffe bei $0,5\text{ }\mu\text{g/kg}$ Honig.

Ab einer Wachsbelastung von 1 mg/kg können Rückstände der Wirkstoffe 1,4-Dibrombenzophenon, Brompropylat, Coumaphos und Fluvalinat nahe der Nachweisgrenzen gemessen werden.

Mit steigender Wachsbelastung nehmen die gemessenen Rückstandswerte im Honig bis zu einer Sättigung zu.

Coumaphos diffundiert im Vergleich zu den anderen Wirkstoffen in größeren Mengen in den Honig. Eine messbare Flumethrin-Einwanderung aus dem Wachs in den Honig findet unter den gewählten Bedingungen nicht statt.

Eine Wiederholung des Versuchs mit den gleichen Petrischalen führt zu ähnlichen Rückstandswerten. Offensichtlich sind die Wirkstoffe im Wachs mobil. Rück-