



44. Der Effekt einer Mischung ätherischer Öle auf die Varroainfektion in Bienenvölkern

J van Der Steen

► To cite this version:

J van Der Steen. 44. Der Effekt einer Mischung ätherischer Öle auf die Varroainfektion in Bienenvölkern. *Apidologie*, 1992, 23 (4), pp.383-385. hal-00891025

HAL Id: hal-00891025

<https://hal.science/hal-00891025>

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.

44. Der Effekt einer Mischung ätherischer Öle auf die Varroainfektion in Bienenenvölkern. J van der Steen (*Versuchsanstalt für Insektenbestäubung und Bienenzucht "Ambrosiushoeve", Ambrosiusweg 1, 5081 NV Hilvarenbeek, die Niederlanden*)

Für Bekämpfung einer Varroainfektion sind in den Niederlanden die Pestizide Folbex VA und Perizin, die Anwendung von Milchsäure und Ameisensäureplatten zugelassen. Der Bedarf nach Varroabekämpfungsmethoden mit natürlichen Mitteln bleibt, in bezug auf Rückstände im Wachs und Honig und Risiken für die Gesundheit, aktuell. Untersuchungen, durchgeführt in Italien und in der Schweiz, mit einer Mischung ätherischer Öle, zeigten gute Ergebnisse in der Varroabekämpfung. Weil die Anwendung von ätherischen Ölen eine gute Perspektive für die Entwicklung einer Varroabekämpfungsmethode ohne Risiken für die Gesundheit zeigt, wurde für die Anwendung in den Niederlanden eine orientierende Untersuchung durchgeführt. Ausser dem, in Italien hergestellten Mittel Apilife Var, sind zwei selbst hergestellte Mischungen geprüft. Mischung A ist hergestellt aus denselben Ölen wie Apilife Var und Mischung B mit denselben Ölen ausser Campher, weil Campher von den genannten Ölen das einzige Öl ist mit Risiken für die Gesundheit.

Drei Mittel wurden geprüft. Apilife Var: (Thymol 74,1%, Eucalyptusöl 16%, Menthol 3,7%, Campher 3,7% und der Trägerstoff Vermiculit 2,5%), Mischung A: Thymol 75,8%, Eucalyptusöl 16,6%, Menthol 3,8% und Campher 3,8% und Mischung B: Thymol 78,8%, Eucalyptusöl 17,2% und Menthol 4%. Der Trägerstoff für Mischung A und B war Oasis, eine moosähnliche Masse, wie sie zum Blumenstecken verwendet wird. Pro Mischung A und B wurde 30 Gramm getränkt in Tafeln von 10 x 7,5 x 1 cm. Jedes Mittel wurde in 5 Bienenenvöl-

kern in Magazinbeuten nach der Sommertracht geprüft, während die Völker überwintert wurden. Am Anfang (5 September 1991) wurde eine Tafel auf die Waben unter dem Deckbrett gelegt. Nach zwei Wochen wurde eine zweite Tafel hinzugefügt. Die gesamte Behandlung dauerte 6 Wochen. Fünf Völker wurden behandelt mit Oasis ohne ätherische Öle (Kontrollvölker). Nach der Behandlung mit ätherischen Ölen wurden die Völker während 6 Wochen mit Apistan (fluvalinate) behandelt mit Beginn der Versuche sind jede Woche die Zahl der Varroamilben auf dem Bodenbrett ermittelt.

Die durchschnittliche Effektivität von Mischung A war 92% (SD = 8) und von Mischung B 88% (SD = 11). Die Effektivitätsabweichungen von beiden Mitteln waren bedeutend. Während der 6 Woche der Behandlung wurden noch ziemlich viele Milben gesammelt. Die Ursache war vielleicht eine zu kurze Behandlung oder eine zu geringe Dampfkonzentration. Die durchschnittliche Effektivität von Apilife Var war 74% (SD = 21). Wahrscheinlich war schon ein Teil der ätherischen Öle durch die Verpackung verdampft. Die ätherischen Öle konnte man deutlich riechen. Bei den Kontrollvölkern war die Mortalität der Milben 10% (SD = 4). Es wird angenommen, dass es sich hier um einen natürlichen Milbenfall handelt. Die Schlussfolgerung dieser Untersuchung ist, dass die Anwendung ätherischer Öle, ohne Campher eine Perspektive bietet für die Entwicklung einer Varroabekämpfungsmethode ohne Gesundheitsrisiken. Die Methode soll aber noch weiter optimiert werden.

The effect of a mixture of etheric oils on honey bee colonies *Varroa* mites infesting

The pesticides Folbex VA and Perizin have been registered in the Netherlands for the

control of *Varroa* infection as is the use of lactic acid and formic acid (Illertissen Milbenplatten). The need to control *Varroa* by natural means comes from concern for the residues in the wax and honey and regard for health hazards. Experiments carried out in Italy and Switzerland using a mixture of etheric oils have given good results. As the use of etheric oils is of interest for the development of a method to control *Varroa* without risks to human health, a preliminary experiment has been performed in the Netherlands. In addition to a Apilife Var, a product made in Italy, 2 homemade mixtures were tested. Mixture A contained the same oils as Apilife Var and mixture B contained the same oils with the exception of camphor, as camphor is of those oils representing a hazard to human health.

Three mixtures were tested: Apilife Var (thymol 74.1%, eucalyptus oil, 16%, menthol 3.7%, camphor 3.7%, and Vermiculite 2.5%). Mixture A consisted of thymol 75.8%, eucalyptus oil 16.6% and camphor 3.8% and mixture B: thymol 78.8%, eucalyptus oil 17.2% and menthol 4%. The material carrying mixtures A and B was Oasis®, a spongy material normally used for flower arrangements. Slices measuring 10 x 7.5 x 1 cm were impregnated with 30 g of either mixture A or B. Both mixtures and Apilife Var were tested in 5 hives after the summer honeyflow period while the bees were being prepared for winter. At the start (5 October 1991) one slice was placed over the frames under the crown board. Two weeks later a second slice was added. The entire treatment lasted 6 weeks. In 5 colonies Oasis was inserted without etheric oils (control colonies). After the etheric oils treatment the hives were posttreated for 6 weeks with Apistan (fluvallinate). During the entire experimental period the dead *Varroa* mites were collected weekly and counted.

The average efficacy of mixture A was 92% (SD = 8) and mixture B: 88% (SD = 11). The efficacy of the 2 mixtures fluctuated in a significant manner. During the 6th week of treatment, a great number of mites was still present. This may have been due to the treatment being too short or the concentration used too weak. The efficacy of Apilife Var was on average 74% (SD = 21). Part of the active material had probably vapourized through the wrapping, a sign one could distinctly smell the oils. The control colonies showed a mite mortality of 10% (SD = 4). This was presumed to be the natural mortality rate.

In conclusion, it may be said that the use of etheric oils without camphor provides a possibility for the development of a method without risk to human health to control *Varroa* mites. However, the method needs improvement.

Effet d'un mélange d'huiles essentielles sur l'infestation de colonies d'abeilles par *Varroa jacosoni*

Dans la lutte contre la varroatose sont homologués aux Pays-Bas les pesticides Folbex VA et Perizin, l'acide lactique et les plaquettes d'acides formique. Le besoin en méthodes de lutte contre *Varroa* avec des moyens naturels, du point de vue des résidus dans la cire et le miel et des risques pour la santé, demeure actuel. Des essais, effectués en Italie et en Suisse et utilisant un mélange d'huiles essentielles, ont donné de bons résultats dans la lutte contre *Varroa*. Comme l'utilisation d'huiles essentielles ouvre des perspectives intéressantes pour la mise au point d'une méthode de lutte sans risque pour la santé, une étude préliminaire est effectuée actuellement aux Pays-Bas. Outre la préparation mise au point en Italie, Apilife Var, 2 autres mélanges de notre propre composition ont été testés. Le mélange A a été

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.