**Zeitschrift:** Journal suisse d'apiculture
**Herausgeber:** Société romande d'apiculture
**Band:** 76 (1979)
**Heft:** 6

**Artikel:** Progrès actuels de la science en Union Sociétique dans l'étude de l'éthiologie, de la pathogénie de l'épizootologie, du diagnostic et de la lutte contre la varroase des abeilles
**Autor:** Smirnov, A. M.
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-1067567

**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:** 10.12.2025

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

# Documentation scientifique

## PROGRÈS ACTUELS DE LA SCIENCE EN UNION SOVIÉTIQUE DANS L'ÉTUDE DE L'ÉTHIOLOGIE, DE LA PATHOGÉNIE DE L'ÉPIZOOTOLOGIE, DU DIAGNOSTIC ET DE LA LUTTE CONTRE LA VARROASE DES ABEILLES. (Dr A.M. SMIRNOV, URSS)

*Dans un rapport présenté au Séminaire international Apimondia sur la varroase des abeilles, Bucarest 1978, le docteur Smirnov dresse le bilan complet des connaissances relatives à la varroase et de l'expérience acquise dans la lutte contre ce fléau. Nous avons extrait de son très intéressant exposé les passages essentiels.*

«En Union soviétique, la varroase des abeilles mellifères a été diagnostiquée pour la première fois en 1964 dans un rucher de la ville d'Iman dans la région de Primorié, près de la frontière chinoise. (Saltchenko, 1964). De là, la varroase a diffusé très vite dans les ruchers des autres rayons de la région. Probablement l'acarien varroa jacobsoni s'est adapté à parasiter l'abeille mellifère dans les conditions du sud de la Chine ou de l'Indonésie. Il est évident que c'est dans ces conditions que la nouvelle race du parasite s'est formée, capable de vivre et de se multiplier sur le couvain à la température de 35° C. Toutefois, cette température est assez élevée pour lui, même maintenant. L'acarien se développe plus rapidement dans les colonies faibles, où la température est généralement moins élevée que la normale; dans les colonies fortes, il dépose ses œufs de préférence à la périphérie des rayons et sur les rayons marginaux, où la température est moins élevée que dans le centre du nid.

L'efficacité de la lutte contre la varroase dépend dans une très grande mesure du stade de la recherche et des investigations. Dans notre pays, le problème de la lutte contre la varroase a commencé à être étudié très sérieusement à partir de 1964 par Saltchenko, sous la direction de Poltev, par M. S. Davydova de la filiale de Sibérie de l'Institut de biologie de l'Académie des sciences d'URSS, ainsi qu'à l'Institut zonal de recherches vétérinaires d'Extrême-Orient.

Ces travaux ont servi de base pour l'élaboration des premières instructions dans le monde concernant la lutte contre la varroase; pour le traitement des colonies, on a proposé la phénothiazine. Les études effectuées ont fourni des informations sur la morphologie des différents stades évolutifs de l'acarien, sur son cycle biologique. Certaines particularités de l'épizootologie ont été mises en évidence, ainsi que quelques-uns des effets du parasite sur son hôte. Parmi les préparations essayées, une sélection a été faite et on choisi, outre la phénothiazine, des produits qui pourraient être utiles dans l'avenir. Le mode d'emploi de ces produits a été mis au point et leur action sur les acariens et les abeilles a été étudiée. On a préparé et utilisé pour la première fois des rubans de papier imprégnés destinés aux fumigations.

Depuis 1974, dans les quelques 22 instituts spécialisés de notre pays, un ample programme de recherche dans ce domaine a été mis en œuvre (Filippov, 1978).

* * *

Au cours de ces dernières années, de nouvelles données concernant la biologie de l'acarien ont été obtenues dans nos instituts scientifiques.

Les acariens varroa jacobsoni sont très adaptés à la vie de la colonie d'abeilles. Les investigations effectuées à ce jour ont démontré que ces acariens sont des parasites externes pemanents des ouvrières, des faux bourdons et du couvain. Sur le corps des abeilles et des faux bourdons adultes, les parasites se fixent de préférence entre le thorax et l'abdomen, mais aussi entre les segments de l'abdomen. C'est d'ailleurs ici que l'acarien trouve les meilleures conditions de nutrition.

En été, les femelles se nourrissent périodiquement et à plusieurs reprises; elles sucent l'hémolymphe par petites doses, sans gonfler comme c'est le cas chez les autres gamasidae hématophages. A en juger d'après le mécanisme de nutrition, chez varroa, il n'y a pas d'harmonie gonotrophique, c'est-à-dire que les œufs parviennent à maturité et sont déposés un par un, au fur et à mesure de la consommation d'hémolymphe. Ce rythme de nutrition et de ponte est caractéristique pour les ectoparasites permanents. Les mâles ne se nourrissent pas.

Les femelles peuvent sucer l'hémolymphe des abeilles adultes, en perforant la cuticule inter-segmentaire avec les chélicères, mais c'est sur le couvain d'ouvrières et de faux bourdons, durant la métamorphose, lorsque l'hémolymphe contient de grandes quantités de substances nutritives, que ces femelles et leurs nymphes se nourrissent intensivement. Les stades immaturés sexuellement se nourrissent activement durant une courte période car les nymphes sont en repos la plupart du temps. Durant l'hivernage, lorsqu'il n'y a pas de couvain dans les colonies d'abeilles, les femelles d'acariens se fixent entre les ternites abdominaux des ouvrières; elles se nourrissent peu à en juger d'après la surcharge des tubes de Malpighi en guanine, caractéristique pour tous les gamasidae durant les longues périodes de jeûne.

* * *

Il serait très important, du point de vue épizootologique, de savoir si varroa était ou non capable de parasiter certaines espèces d'insectes sauvages.

Nos investigations (Smirnov, 1975) ont démontré que les femelles de varroa fixées sur des guêpes, des bourdons, des mouches ne vivent que 3 à 5 jours. C'est une preuve à l'appui de l'affirmation que varroa n'est pas encore adapté à ces insectes, probablement parce qu'il ne peut perforer avec son appareil bucal l'enveloppe chitineuse plus dure de ces insectes pour en sucer l'émolymphe. Un autre argument en faveur de cette opinion est constitué par le fait que nous n'avons jamais découvert d'acariens sur les insectes sauvages (guêpes, bourdons, mouches) ou sur leurs larves et nymphes vivant dans le rayon de vol des abeilles infestées de varroa. Mais cela n'exclut pas la possibilité de la transmission mécanique des acariens varroa par ces insectes.

Dans les cas de varroase, on constate que les nymphes et les abeilles jeunes présentant des malformations, ainsi que les abeilles mortes, sont rejetées sur le plateau de la ruche, sur la planche de vol et sur le sol devant le trou de vol. Lorsque l'infestation est très importante, on constate en été et en automne la présence dans les colonies du couvain disséminé; des larves jonchent le plateau de la ruche; les larves non operculées deviennent plus pâles et peuvent entrer en putréfaction. On constate aussi la mort des nymphes et l'éclosion d'ouvrières et de faux bourdons non viables. Les abeilles peuvent présenter des malformations du thorax et de l'abdomen, les ailes et les pattes peuvent manquer. Les ruchers perdent leurs faux bourdons, ceux qui restent sont frappés d'impuissance sexuelle et les reines ne sont pas fécondées. La durée de vie des reines se réduit. Le rythme de développement des colonies faiblit. Durant l'hivernage les abeilles sont agitées, elles s'envolent du nid et meurent. Le taux de mortalité est élevé. En été, les abeilles infestées volent peu et sont agitées. Elles font des efforts pour se débarrasser des acariens et meurent

après une longue agonie. Outre les conséquences déjà connues de la présence des parasites sur les abeilles, des données expérimentales ont été obtenues sur l'action pathogène des acariens sur les abeilles et leur couvain.

* * *

La durée de vie des abeilles infestées dépend du moment où le parasite vient à se fixer sur l'hôte. Si l'abeille affectée est âgée de 1 à 10 jours, sa durée de vie se réduit de moitié ; chez les abeilles âgées de 13 à 20 jours, la réduction est de 1,4 à 1,8 fois.

Il a été démontré que varroa peut transmettre les agents pathogènes de la haffniose, de la paralysie virale et de la nosémose (Koutzenko, 1975 ; Mikitiouk, Salimov, Koutzenko, Koumkov 2975, Sidorov Stolbov 1975) Plathoukhina, Egorova, Stolbov (1975) ont isolé, à partir des acariens varroa, 22 espèces de microorganismes, dont deux étaient pathogènes pour les abeilles.

Les chercheurs de l'Institut de recherches de Primorié ont constaté que durant l'automne-hiver, le taux de mortalité des abeilles est plus fort dans les ruchers très infestés de varroase. Les colonies chez lesquelles on avait trouvé à l'automne, avant l'introduction des ruches dans les abris, 20 acariens pour 100 abeilles, faiblissaient dans une mesure considérable. Si le nombre des acariens est de plus de 50 pour 100 abeilles, ces colonies périront. Dans les colonies ayant reçu de grandes quantités de sucre en automne (9 à 10 kg), les abeilles mouraient lorsque le rapport entre acariens et hôtes était de 10 à 14 pour 100 (Smirnov, 1975 ; Nikolskil, Evdokimova, 1975).

Nous avons constaté que dans les cas de contamination simultanée par varroa et loque, varroa et nonémose, le taux de mortalité des colonies atteindrait 100 % si l'on n'intervenait pas. Dans les colonies infestées, l'éclosion des ouvrières et des faux bourdons était retardée de 2 à 4 jours.

Le diagnostic de la varroase est très difficile dans les cas d'infestation faible des colonies. C'est pourquoi, il est nécessaire de perfectionner les méthodes de diagnostic précoce de la maladie.

* * *

La durée de vie de la femelle de varroa n'a pas encore été déterminée. D'après Langhe (1976), sa durée de vie est de 2 mois en été et de 5 mois au moins en hiver. Selon Chabanov et Nedyalkov (1972), les femelles meurent après avoir pondu les œufs. Nous avons constaté qu'hors la colonie, à une température de 13° à 25° C et une humidité de 65 à 70 %, les acariens survivent dans les ruches vides 7 jours, sur des rayons noirs ou clairs 6 ou 7 jours, sur des sections de rayons de couvain ouvert — 15 jours, sur du couvain operculé — 32 jours, sur des ouvrières, des faux bourdons ou des pupes morts — 11 jours ; à des températures comprises entre — 10° et — 30° C, les femelles vivent 2 ou 3 jours ; (Smirnov, 1975). La femelle fécondée arrivée dans la cellule s'installe, après l'operculation et la formation du cocon, sous celui-ci. Elle se nourrit et commence à pondre à l'âge de 5 jours en fixant les œufs sur le cocon et rarement sur la nymphe (Langhé et col., 1976).

On a constaté que pour que les femelles déposent des œufs tôt au printemps, il est nécessaire qu'elles se nourrissent d'hémolymphe pendant une semaine sur du couvain ouvert. La ponte commence au moment où l'hôte se trouve au stade de prépuce et coïncide donc avec la diminution du titre de l'hormone juvénile.

Selon Saltchenko (1972), les femelles de varroa pénètrent dans les cellules avant l'operculation et déposent 2 à 5 œufs qu'elles fixent aux parois de la cellule. Il a été constaté que toutes les femelles ne déposent pas le même nombre d'œufs, certaines d'entre elles n'en déposent pas du tout. On peut trouver plusieurs femelles de varroa dans une cellule. A la température de développement du couvain, soit 34° C

environ, l'embryogénèse chez varroa, jusqu'au moment où la larve est formée à l'intérieur de l'œuf, dure environ 24 heures d'après Langhé et col. (1976) ou 2 jours d'après Saltchenko (1972). Le stade de protonymphe dure 3 jours chez le mâle et 5 chez la femelle. Le stade de protonymphe dure 3 jours chez le mâle et 5 chez la femelle. Le stade de deutonymphe est de 1 ou 2 jours chez les deux sexes. La durée totale du cycle de développement est de 8 ou 9 jours chez la femelle, de 6 ou 7 jours chez le mâle.

L'accouplement se produit à l'intérieur de la cellule avant l'éclosion des abeilles. Après l'accouplement, les mâles meurent. On a trouvé aussi dans les cellules des cadavres d'acariens à différents stades de développement, sans pouvoir déterminer la cause de leur mort.

* * *

Saltchenko (1972), Poltev (1973), Grobov (1974), Smirnov (1974) Artemenko et col. (1978) ont étudié l'épizootologie de la varroase des abeilles. La principale source d'infestation des colonies par varroa est représentée par les abeilles malades. La diffusion de l'acarien est favorisée par l'absence de contrôle de la transhumance, la vente d'essaims provenant de ruchers contaminés, l'ignorance des règlements sanitaires (l'accès libre des abeilles aux opercules des rayons de couvain de faux bourdons, le pillage, les abeilles égarées, l'introduction dans le rucher d'essaims d'origine inconnue). Les abeilles sauvages et les essaims contribuent au maintien de la varroase dans un territoire donné. Parfois, les abeilles sont infestées par des femelles d'acariens tombées sur les fleurs (Grobov, 1974; Smirnov, 1974).

La diffusion du varroa est favorisée dans certains cas par l'absence d'une quarantaine prophylactique des abeilles nouvellement procurées, par la mise tardive en quarantaine des ruchers contaminés, par l'ignorance des règlements sanitaires et de quarantaine, par des méthodes de diagnostic et de traitement peu efficaces, par le traitement incomplet des ruchers infestés. Les premiers cas d'infestation se déclarent dans les colonies bourdonneuses, dans les colonies fortes dont les abeilles pillent les provisions des colonies faibles et dans les colonies qui s'apprêtent à essaimer. Le temps nécessaire pour la contamination des colonies dépend de la distance entre celles-ci et le foyer — il est de 32 jours pour les colonies se trouvant à 100 m du foyer, de 73 jours à 500 m; en 3 mois la maladie parcourt 6 à 11 km, suivant la densité des abeilles dans la région considérée (Filippov, 1978).

On a constaté que les différentes races d'abeilles ne sont pas affectées également par varroa. Généralement, la maladie apparaît d'abord dans les ruchers d'abeilles caucasiennes et d'hybrides de celles-ci, et beaucoup plus tard dans ceux d'abeilles de Russie Centrale (Jerebkine, 1978).

Saltchenko (1971), Grobov (1974), Artemenko et col. (1978) ont étudié la dynamique de l'infestation par les acariens du couvain d'ouvrières et de faux bourdons ainsi que des butineuses en rapport avec la saison. L'infestation le plus étendue et la plus intense a été trouvée sur le couvain de faux bourdons. L'infestation s'y maintient depuis avril jusqu'en septembre, couvrant en fait toute la période d'élevage des faux bourdons. D'après Saltchenko (1971), sur une pupe d'ouvrière on peut trouver jusqu'à 12 acariens à différents stades de développement et sur une pupe de faux bourdons, jusqu'à 20. Au printemps et en automne jusqu'à 80 % du couvain d'ouvrières est infesté. En été l'infestation de ce couvain tombe jusqu'à 3 %, tandis que celle du couvain de faux bourdons augmente jusqu'à 60 % ou même plus.

Le nombre des parasites dans la colonie augmente graduellement vers l'automne. Par exemple, Artemenko et col. (1978) ont constaté que le degré d'infestation allait chez les butineuses de 0,2 % en avril à 21 jusqu'à 32 % en octo-

bre. Dans certaines colonies le degré d'infestation des butineuses augmentait de 20 à 35 fois. D'après Saltchenko (1971), le degré d'infestation des abeilles préparées à l'hivernage variait de 3 à 85 %. Dans une colonie, le nombre des acariens oscille entre quelques centaines et quelques milliers d'individus. Par exemple, on a pu trouver dans certaines colonies après le traitement quelques 11000 acariens. Langhé et col. (1978) ont proposé une méthode pour déterminer le degré d'infestation des abeilles par varroa.

* * *

La lutte contre la varroase est une tâche très lourde qui réclame l'application de tout un complexe de mesures.

En fait, tous les instituts scientifiques étudient les méthodes de lutte contre cette maladie. Les recherches sont orientées dans des directions différentes. Outre les méthodes physiques, la thérapie chimique occupe une place de plus en plus importante dans ce domaine. Au cours des trois dernières années plus de 100 produits ont été essayés dont des acaricides, des extraits de végétaux, des substances chimiques utilisées par les industries alimentaires et des produits biologiques (Filippov, 1978). Dans les cas où le diagnostic est précoce, la seule méthode efficace est la destruction des ruchers infestés. Ce point de vue est confirmé par l'expérience des japonais dans la lutte contre la varroase (Smirnov, Tchernov, 1976).

Des essais ont été faits pour mettre au point des méthodes microbiologiques de lutte (Platoukhina et col, 1975).

Malgré le nombre important des produits testés par les différents chercheurs, le perfectionnement des méthodes d'application de ceux-ci et l'élaboration de nouveaux moyens de lutte sont imposés par l'apparition de la résistance envers ces produits chez les acariens. L'expérience des japonais apporte de nombreuses preuves à l'appui. Ils ont utilisé pendant 5 à 10 ans la phénothiazine et le Tédion contre les varroa et ont pu constater que les acariens étaient devenus résistants envers ces deux produits, ce qui les a obligés à renoncer à les employer (Smirnov, Tchernov, 1976).

La direction générale vétérinaire du Ministère de l'agriculture de l'URSS a admis l'emploi du Varoatine, de la phénothiazine et la méthode thermique pour la lutte contre la varroase.

La phénothiazine est utilisée au printemps et en automne lorsque la température ne descend pas au-dessous de 15°C, avant la formation de la grappe. La quantité de phénothiazine nécessaire pour une fumigation est de 1,5 g et pour tout le traitement — 4,5 g. On applique 3 traitements au cours d'un mois, à 7 ou 8 jours d'intervalle. La fumée de phénothiazine est introduite dans la ruche par le haut dans les intervalles, mais aussi par le trou de vol. On procède à ces fumigations trois jours de suite.

En dehors de la phénothiazine en poudre, on emploie aussi des tablettes contenant 0,7 g de produit. Après chaque traitement, on ferme le trou de vol pour 15 à 20 minutes, puis on l'ouvre sur 1 cm. On introduit la tablette de phénothiazine à l'aide d'une lame en métal de 15 à 20 cm de longueur et de 2 à 2,5 cm de largeur, ayant un orifice d'un cm de diamètre. Avant d'introduire la lame dans la ruche par le trou de vol, on allume la tablette. On ferme le trou de vol pour 40 minutes. La dose pour un traitement est de 1,5 g. Pour le traitement d'une colonie, on emploie 3 tablettes, à 7 ou 8 jours d'intervalle. Durant l'application des fumigations à la phénothiazine, l'opérateur doit prendre des mesures de protection et se couvrir le nez et la bouche d'un masque.

Le produit «Varoatine» est livré sous forme d'aérosols en bombes de 380 ml. Une bombe suffit pour le traitement de 10 ruches à 12 cadres. Le traitement est

appliqué au printemps et en été à des fins de diagnostic et de destruction des acariens se trouvant sur les ouvrières, les reines ou les faux bourdons, et en automne lorsqu'il n'y a plus de couvain dans les colonies. Au printemps et en été, les colonies malades sont traitées deux fois, à 24 heures d'intervalle. En automne, avant la formation de la grappe, on applique un dernier traitement à toutes les colonies du rucher contaminé. Avant le traitement, on enlève le couvain du nid et on le détruit. Puis on applique le traitement au Varoatine, 4 fois de suite à 24 heures d'intervalle. L'administration se fait généralement le soir lorsque les abeilles sont rentrées dans la ruche, la température de l'air devant être de 15° à 25°C.

On emploie beaucoup les méthodes physiques de destruction de l'acarien — cadres à bâtir et destruction du couvain de faux bourdons. Cela conduit à une réduction considérable du nombre des acariens (Saltchenko, 1971; Smirnov, 1974; Laritchev, 1978). Le traitement effectué sans l'élimination du couvain n'a qu'un effet de courte durée, l'infestation étant maintenue au niveau initial pendant 2 à 3 semaines pour diffuser très activement par la suite (Jerebkine, 1978).

* * *

L'emploi intensif des produits chimiques, surtout pendant la miellée, présente le risque de la pénétration des substances toxiques dans le miel. Les investigations conduites par Melnik (1977) ont montré que la pénétration des acaricides (phénothiazine, Folbex, éther sulfoné) dans le miel et le pain d'abeille durant les traitements d'automne amène une réduction de la durée de vie des abeilles saines de 20 à 51 %, le taux de mortalité chez les abeilles hivernées pouvant atteindre 20 %.

Par conséquent, il faut préférer les moyens de lutte inoffensifs pour l'homme et les abeilles.

A cette fin, une méthode de vérification des acaricides employés contre la varroase a été mise au point (Shrypnik, 1977); un système d'appréciation complexe des produits acaricides utilisés contre varroa a été proposé — il comprend une méthode de vérification des produits et du degré de toxicité du miel (Smirnov, 1978); des méthodes ont été élaborées pour étudier l'action exercée par ces produits sur les organes et les tissus des acariens (Smirnova et col., 1977, 1978), des ouvrières (Makhno et col., 1977) et des reines (Smirnov, 1978).

L'étude approfondie des acaricides utilisés contre la varroase a montré que l'efficacité de la plupart d'entre eux dépend de la saison. Par exemple, selon Skrypnik (1977) le Tédion et le Keltane sont plus efficaces d'avril à août. Dans cet intervalle, le traitement tue les acariens en proportion de 90 à 100 %. En automne, ce pourcentage baisse jusqu'à 40 à 60 %.

Le Folbex employé au printemps tue les acariens en proportion de 100 %, tandis qu'en septembre, il n'en tue que 25 %.

L'éther sulfoné appliqué au printemps détruit 80 à 100 % des acariens, en été 52 %, en automne 47 %.

A partir de ces données, le professeur Poltev (1977) recommande de traiter les colonies malades au printemps après la sortie des ruches de l'abri et de détruire en même temps le couvain apparu à la fin de l'hivernage.

Il est désormais démontré qu'aucun des produits utilisés contre la varroase n'est efficace à 100 %. Le principe qui doit régir les mesures de lutte contre la varroase est de liquider les acariens sans affecter les abeilles.

Les recommandations en vigueur dans la lutte contre la varroase prévoient l'application des mesures suivantes: au printemps après la sortie de l'abri et la destruction du couvain:

— traitement des colonies à la phénothiazine ou au Varoatine.

En été:
— la destruction systématique du couvain de faux bourdons.
En automne, après l'éclosion de tout le couvain mais avant la formation de la grappe:
— le traitement des colonies avec les mêmes produits.

On doit tenir compte du fait qu'en automne le traitement est appliqué sur des abeilles infestées de varroa et qui sont de ce fait insuffisamment développées et peu résistantes. C'est pourquoi le traitement doit être appliqué immédiatement après la miellée principale, de façon à ce que le développement de la colonie en automne se fasse en présence d'un nombre d'acariens aussi réduit que possible.

A présent, toutes les mesures visent la destruction des acariens, ce pourquoi bien souvent on oublie la nécessité de soutenir l'activité biologique de la colonie. On a constaté que chez les abeilles infestées de varroa, la teneur en protéine totale est de 20,4 % plus faible que chez leurs congénères saines (Sadov, 1976). Cet effet négatif est d'autant plus évident que le nombre de générations d'abeilles infestées croît. La carence protéique qui se manifeste chez les abeilles à la suite d'une faible consommation de pain d'abeille ou encore de l'apparition de la nosémose au printemps, influence fortement la vitalité des abeilles surtout en automne, lorsque la population d'acariens atteint un maximum.

Les conditions défavorables d'entretien des abeilles favorisent la diffusion de la varroase et par voie de conséquence la mort des colonies. Les nourrissements abondants au sirop administrés tard en automne usent beaucoup les colonies et accroissent le risque de mortalité à cause de la varroase. A cause de cela, il faut respecter strictement les règles d'entretien des colonies, leur assurer des provisions de bonnes qualités. Le fait est connu que les colonies fortes sont moins affectées par la varroase que les faibles.

Dans la prophylaxie et la lutte contre la varroase, il est très important de respecter les mesures sanitaires et de quarantaine prévues pour la transhumance, la vente de reines et d'essaims. Il faut respecter strictement les règles d'entretien des abeilles destinées à prévenir le pillage, l'égarement; dans les ruchers contaminés, il faut renoncer aux techniques d'égalisation de la force des colonies.

Jerebkine (1978) a affirmé que le moyen le plus efficace de lutte contre la varroase est de combiner les mesures zootechniques avec les traitements physiques et chimiques. D'après lui, la création de colonies secondaires sans couvain à reine fécondée ou non vers la fin Mai, a pour résultat une diminution de 4 à 5 fois du nombre des acariens. La force des colonies secondaires doit être d'au moins six intervalles. Le jour de leur formation, les colonies secondaires sont traitées avec un acaricide et, pour prévenir l'égarement des abeilles, on introduit la colonie pour 2 ou 3 jours dans un abri situé à une distance de 7 km au moins de l'emplacement principal. Nekrassov et Kodessi (1978) ont eux aussi rapporté l'efficacité des colonies secondaires sans couvain.

* * *

On a organisé des sociétés d'apiculteurs amateurs qui aident beaucoup les Directions vétérinaires dans l'application des mesures de lutte contre la varroase.

* * *

L'expérience que nous avons accumulé dans la lutte contre la varroase dans notre pays, nous permet d'affirmer que le succès des mesures de prophylaxie et d'éradication de cette maladie dépend de l'application d'un complexe de mesures prophylactiques et zootechniques destinées à fortifier les colonies, comprenant des mesures d'organisation et vétérinaires.

Les recherches effectuées ont servi de base pour l'élaboration par la Direction générale vétérinaire du Ministère de l'Agriculture d'URSS de nouvelles instructions concernant la prophylaxie et la liquidation des maladies infectieuses des abeilles, parmi lesquelles se trouve aussi la varroase (Ptchelorodstvo, 7-8/1977); les recommandations pour l'emploi du Varoatine ont été approuvées, ainsi que celles pour la phénothiazine en tablettes et la méthode thermique de traitement des abeilles atteintes de varroase.

En conclusion, nous désirons remercier les organisateurs de ce séminaire sur ce problème extrêmement important qu'est la varroase des abeilles. Sans aucun doute, l'échange d'information théoriques et pratiques permettra de continuer avec succès les investigations et de trouver les mesures les plus efficaces de lutte contre cette maladie, véritable fléau de l'apiculture.

**La varroase est une maladie très grave et très contagieuse.**
**Une ruche atteinte de varroase est détruite en deux ou trois ans.**

*(Tiré de la «Santé de l'Abeille» avril 1979.)*


Le résultat d'une cooperation dans de nombreux pays, depuis quelques années, avec des Instituts d'apiculture et des Apiculteurs professionnel

## Le Rayon STAPLA® ST 6

- En plastique spécial enduit de cire
- Bien accepté par les abeilles, aussi bien dans les hausses que dans le corp de ruche
- Dans toutes les dimensions de cadres, mais également dans des dimensions spéciales

Travail réduit
Pas de rupture, ni d'effondrement à l'extraction
Nettoyage et stérilisation très facilement
Des colonies plus fortes, plus productives
La cire devient une véritable source de revenus
Un article durable, un investissement unique

Demandez notre information, avec tous les détails et les instructions pour le remplacement des cires gaufrées par Rayons-STAPLA ST 6.

**Représenté en Suisse par: Apiculture Moderne, Lamberson 9, 3960 SIERRE**

**STAPLA GmbH & Co.**
Dieselstr. 5, D-6365 Rosbach v.d.H.
Allemagne