

Lutte alternative contre le varroa

Raison, motivation, fondement

Le concept ici présenté éclaire la lutte contre le varroa avec une vision alternative et démontre la possibilité d'un traitement simple et relativement bien supporté par les abeilles.

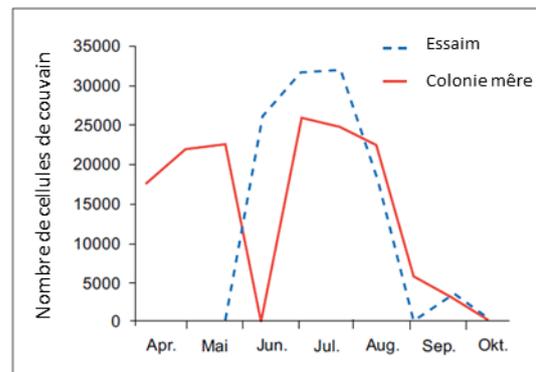
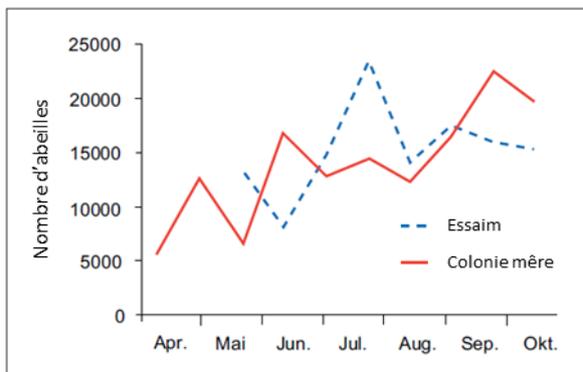
L'apiculture conventionnelle est basée sur une détention d'animaux de plus en plus intensive ce qui amène des moyens de lutte toujours plus intensifs pour combattre les effets secondaires. Elle refuse certes les acaricides chimiques et encourage l'apiculteur à traiter les colonies „alternativement“ avec les acides formique et oxalique. Mais même ces produits, soi-disant alternatifs, ont de fortes réactions secondaires, négatives sur la santé des colonies¹. La conséquence ce sont des colonies affaiblies, qui résistent moins bien aux virus, bactéries et parasites.

A côté d'une production *intensive* de miel, l'apiculteur a aussi la possibilité de produire du miel de façon *extensive* et/ou peut assurer une pollinisation et une division de colonies *proche de la nature*. Ce qui permet l'application d'un concept de traitement plus doux et mieux adapté.

FreeTheBees travaille depuis plusieurs années avec succès selon le concept présenté ici, et, sans utiliser les acides formique et oxalique, les pertes de colonies sont très faibles.

L'essaimage comme pilier primaire pour une lutte alternative contre le varroa

Quel est le développement d'une colonie si l'apiculteur n'influence pas l'essaimage naturel ? (donc, s'il ne superpose pas des hausses à miel et ne prend pas des abeilles et de la ponte pour faire de nucléis)



Imdorf A., Ruoff K., Fluri P.: Volkentwicklung bei der Honigbiene (Development de la colonie d'abeille mellifère)

Peu après le départ de l'essaim, la colonie mère présente une absence de couvain. Pendant cette période, il ne reste plus que très peu de varroa dans les cellules/colonies². Des conditions idéales pour un traitement contre le varroa :

Traitement plus tôt dans la saison
Durée de traitement moins longue
Choix des traitements plus doux

¹ Gregorc, A. et al. Cell death in honeybee (*Apis mellifera*) larvae treated with oxalic or formic acid. 2003.

² Wilde, J. et al. Distribution of *Varroa destructor* between swarms and colonies. 2005.

L'intensité de la méthode apicole correspondant à l'intensité du traitement nécessaire

Le traitement contre le varroa peut s'adapter et s'optimiser selon les pratiques d'apiculture montrées ci-dessous³. Plus la pratique est intensive, plus la récolte de miel peut être importante, plus les traitements nécessaires seront intensifiés.

	Colonies naturelles	Apic. proche de la nature	Miel extensif	Miel intensif
La ruche, changement de volume	Volume fixe	Agrandissement en bas (vide, sans bâtisse!)	Agrandissement en haut (hausse à miel)	Agrandissement en haut (hausse à miel)
Prolifération	Essaims naturels	Essaims naturels	Essaim primaire naturel. Eventuellement nucléis pour éviter 2ième essaimage.	Nucléis, essaims artificiels, élevage des reines
Nourrissement	X	Seulement pour éviter la perte de la colonie. Mélange miel/sucre	Mélange miel/sucre	Sucre
Bâtisse	Naturelle	Naturelle	Naturelle Evtl. cadres sans feuilles gaufrées	Cadres, feuilles gaufrées
Traitement	X	Huiles éthériques	Huiles éthériques Evtl. acide oxalique	Acide formique, acide oxalique
Récolte	Essaims naturels. Evtl. miel après des années.	Essaims naturels. Petites quantités de miel pour consommation propre	Essaims naturels, nucléis, miel	Miel, nucléis Evtl. essaim naturel de temps en temps

Les concepts de lutte contre le varroa diffusés par la recherche apicole et par les sociétés d'apiculture en Suisse sont principalement basés sur la méthode *Miel intensif*. Résultat, la multiplication des colonies par les nucléis au lieu des essaims naturels transmet des virus, des spores et des parasites de la colonie mère au nucléis. Elle demande en plus des produits de traitements plus intensifs, peut augmenter la virulence des virus et des parasites⁴ et ne permet pas l'adaptation de l'abeille aux conditions environnementales actuelles et locales.

Avec la méthode *Apiculture proche de la nature* l'apiculteur peut facilement, naturellement et efficacement assurer la multiplication des colonies. Le miel peut aussi être produit de façon *Miel extensif*. Ceci exige un changement de réflexion de la part de l'apiculteur et une diversification de la pratique en apiculture: une partie des colonies se travaille p.ex. de manière intensive et les autres de façon plus naturelle. Une telle apiculture diversifiée peut-être nommée durable et créée, à coté d'un rendement de miel, aussi un valeur écologique.

Combien de varroas sont supportés par une colonie d'abeille?

L'infestation des varroas présents dans la ruche peut être estimée par un comptage de la chute naturelle des varroas. Des interventions selon le concept ici présent, sans risquer la perte de ses colonies, sont surtout nécessaires quand on dépasse les limites suivantes:

- jusqu'en mai >3 varroas par jour
- jusqu'en juillet >10 varroas par jour
- au mois de sept./oct. >2 varroas par jour

Pour toute la saison le seuil de dégât est franchi par une chute naturelle plus importante que 30 varroas par jour. Ceci nécessite des mesures d'urgences pour pouvoir garder la colonie (p. ex. transvasement complet avec destruction de la ponte, traitement à l'acide oxalique, changement de reine). De plus, des abeilles avec des ailes déformées (Deformed Wing Virus) sont des indices clairs que le seuil de dégât va être franchi encore dans l'année même. On peut observer cela tôt le matin ou bien par des temps froid et pluvieux. Si les abeilles volent, elles nettoient et on ne voit plus rien de ces indices.

³ Wermelinger, A. *Zeitgemässe und zielgerichtete Imkermethoden*. 2013.

⁴ Thomas D. Seeley. *Honey bees of the Arnot Forest: a population of feral colonies persisting with Varroa destructor in the northeastern United States*. 2006.

Mode d'emploi pour un traitement alternatif contre le varroa basé sur une apiculture proche de la nature et une exploitation extensive

1. Surveillance printanière des varroas

Le début de l'année ne présente en règle générale pas de problème de varroa. L'infestation des varroas présents dans la ruche peut être estimée par un comptage de la chute naturelle des varroas.

Au cas où le seuil de dégât est quand-même franchi, on peut éventuellement sauver la colonie à travers des méthodes d'urgence: p. ex. transvasement complet, traitements conventionnels, etc. A des conditions idéales, on peut même utiliser le thymol. En règle générale il est recommandé de changer la reine du fait que la colonie n'est pas adaptée aux conditions locales.

2. Laisser la colonie mère essaimer de façon naturelle

La colonie doit pouvoir essaimer de la façon la plus naturelle possible.

Selon la méthode d'apiculture mentionnée ci-dessus, il faut prendre en considération diverses conditions: celui qui pratique l'apiculture extensive dans le but de récolter du miel, peut mettre des hausses mais ne doit pas enlever des abeilles et du couvain pour faire des nucléis. Celui qui détient les abeilles d'une façon plus proche de la nature, doit aussi renoncer à la mise en place des hausses de miel au dessus du couvain pour ne pas influencer l'essaimage. Si l'essaïm ne part pas, on recommande, soit de traiter 2x4 semaines au thymol (premier traitement au mois de juin, deuxième traitement au mois de août/septembre) ou bien de traiter de façon conventionnelle.

3. Traitement de l'essaïm nu

Le nouvel essaïm est introduit dans une autre ruche, vide. Après environ 3 jours (après que les premières rayons ont été bâtis et qu'il y a un début de ponte fraîche) on traite s'il y a besoin (mesurées sous point 1) avec du thymol*. Durée du traitement: environ 2 semaines.

Si l'essaïm est traité immédiatement après l'avoir enruché, il se peut qu'il reparte aussitôt. Par contre le traitement doit avoir lieu avant le 9ème jour, après cela il y aura déjà du couvain operculé dans lequel les varroas peuvent aller se reproduire malgré le thymol.

4. Traitement de la colonie mère

Dans la colonie mère, on peut selon la pratique et le but de l'apiculteur, récolter du miel juste après le départ du 1er essaïm et nourrir. La colonie sera ensuite traitée au thymol* pendant environ 4 semaines.

Juste après le départ de l'essaïm primaire on prend le miel et on traite. En cet instant il y a peu d'abeilles sur les réserves de miel (ce qui facilite la récolte), la grande miellée arrive à sa fin et le miel n'est pas affecté par le thymol.

5. Surveillance du varroa pendant l'été

Pendant l'été on contrôle de temps à autre la présence du varroa en faisant un comptage de la chute naturelle de ce dernier. Pas d'autre intervention nécessaire.

6. Traitement des colonies en fin de saison

Selon le comptage de varroas durant l'été (point 5), les colonies seront encore traitées avec du thymol. Du fait que le thymol n'agit que peu en basse température et qu'on devrait appliquer le traitement durant 2 cycles de couvain, il est nécessaire de débiter assez rapidement. Dès mi-septembre les températures peuvent être trop basses pour le thymol, il faut donc commencer le traitement au plus tard au début août. Durée du traitement: 4-6 semaines.

Si l'infestation des varroas est faible, on ne diminue pas le dosage, mais la durée du traitement. La durée ne devrait jamais rester inférieure à 21 jours pour couvrir au minimum un cycle de ponte.

7. Estimation des varroas, pas de nécessité d'un traitement hivernal

La chute de varroas est recomptée encore une fois par souci de précaution, après le traitement (point 6).

Si on accepte l'essaimage naturel et si on suit les méthodes de traitement présentées ici, un traitement d'hiver ne sera pas nécessaire.

* Le dosage pour Thymovar est décrit ci-dessous plus précisément, du fait que les résultats dépendent de plusieurs facteurs.

Toutes les autres mesures contre le varroa, comme par exemple aussi la découpe des cellules de mâles ne sont plus nécessaires. Si le seuil critique est dépassé, malgré l'application de la méthode ici présentée, l'apiculteur doit analyser sur place d'autres facteurs: par exemple la pollution, l'emplacement, la flore, les sous-races, etc.

Avantages et inconvénients de la méthode présentée ici

- + **Premier traitement plus précoce, l'infestation de varroas est inférieure durant toute la saison**
En favorisant l'essaimage naturel, un traitement plus précoce, en mai/juin est appliqué. Lors de l'exploitation de manière traditionnelle les traitements n'ont lieu qu'entre juillet et septembre. Avec la méthode préconisée, l'infestation de varroas reste inférieure durant toute la saison apicole.
- + **Moins de virulence des virus et parasites**
La reproduction verticale via les essaims naturels peut influencer positivement la virulence des virus et parasites et les tenir en nombre amoindri par rapport à la reproduction horizontale comme c'est le cas pour les nucléis (cf étude mentionné ci-dessus de T. D. Seeley).
- + **Moins de pillage et de réinvasion des varroas**
En tenant compte de la multiplication par les essaims naturels, la force des colonies sera mieux équilibrée ce qui diminue le risque de pillage (Comme décrit sur la page suivante, le thymol n'augmente pas le risque de pillage en soi. D'autres facteurs sont importants). Par la durée du traitement au thymol jusqu'en septembre, le risque d'une réinvasion de varroas est relativement faible.
- + **Assez bonne tolérance pour les abeilles**
Par rapport aux traitements plus intensifs comme les acides formiques et oxaliques, le thymol est moins néfaste pour l'organisme et le système immunitaire de l'abeille. Elles supporteront mieux une pression plus élevée des maladies provoqué par les virus, spores, parasites et bactéries.
- + **Maintenir une résistance minimale**
Les varroas ne seront jamais totalement éliminés, mais stabilisés sous le seuil critique. Le résultat est une pression positive sur la colonie qui devra et qui pourra, à long terme, s'adapter au varroa et vivre avec lui dans un certain équilibre.
- + **L'essaimage comme facteur clef pour l'adaptabilité**
Un des facteurs clefs pour l'adaptabilité des abeilles à des conditions actuelles et futures est l'essaimage. Celui qui ne connaît pas l'instinct d'essaimage de ses abeilles, ne pourra jamais créer des colonies adaptées à la nature.
- + **Pas de coupe de cadres à mâles et pas de traitement hivernal nécessaire**
Les actes fortement dérangeant pour la colonie comme la coupe des cadres à mâles et le traitement à l'acide oxalique en hiver seront superflus.
- **Existence des huiles essentielles en cas de résistance des varroas**
Si les varroas font une résistance contre le thymol, il existe diverses autres huiles essentielles qui pourront être utilisées⁵.
- **Dosage du thymol**
Le dosage du thymol est dépendant de la force de la colonie, du système de la ruche et de la température extérieure et nécessite un certain doigté et de l'expérience de la part de l'apiculteur.
- **Plus de varroa pendant l'hiver**
En évitant le traitement à l'acide oxalique en novembre/décembre, il y aura plus de varroas pendant l'hiver qu'avec la méthode conventionnelle. C'est sans importance pour la survie de la colonie et en hiver il n'y pas de «transport» de varroa de ruche en ruche non plus.
- **Coût élevé du traitement**
Le prix pour le traitement au thymovar est nettement plus élevé que les traitement conventionnels à l'acide formique et oxalique. Les moindres pertes et une pratique plus respectueuse font que le prix payé en vaut la peine.
- **Capter des essaims**
L'apiculture avec l'essaimage naturel nécessite dans les mois de mai et juin une flexibilité minimale par l'apiculteur. Un rucher proche de son lieu de vie ou de travail est bénéfique pour pouvoir récolter les essaims.

⁵ Imdorf, A. et al. *Lässt sich Varroa destructor mit ätherischen Ölen bekämpfen?*

Précisions et corrections pour l'application et la notice d'emballage du Thymovar

- **Durée d'efficacité**

La durée d'efficacité de Thymovar, mentionné sur la notice d'emballage, ne fait pas ses preuves dans la pratique. Déjà après 2 semaines, la concentration de thymol diminue dans la ruche, ce qu'on peut sentir facilement. Au lieu de faire des échanges complets des plaquettes, on peut les changer peu à peu (p. ex. laisser une vieille plaquette et rajouter une nouvelle demi-plaquette). Le but est d'avoir une concentration optimale et équilibrée pendant la durée de l'application minimale.

- **Dosage**

Le dosage mentionné sur la notice d'emballage nécessite des précisions:

- Les 2 plaquettes mentionnées pour une ruche divisible sur 2 hausses (p. ex. une Warré) correspondent à des températures normales (pas de grosses chaleurs, pas de températures basses inférieures de 15°C). Juste 1 plaquette pour une ruche suisse ou bien 1.5 plaquettes pour une ruche Dadant semble trop peu.
- Le dosage de thymol dépend du système de ruche, de la force de la population et de la température extérieure. Entre les températures chaudes du mois d'août et froides au mois de septembre, le dosage doit être adapté.
- Pour le traitement d'un essaim naturel sans couvain de 1.5kg à 2kg dans une ruche pas trop grande, on prend 1 plaquette de Thymovar.
- Des ruches qui sont sous l'influence d'une circulation constante de l'air (ouverture en haut) ne se présente pas pour traiter au thymol. La ruche doit-être fermé complètement. Seulement le trou de vol reste ouvert. L'ouverture fréquente de la ruche diminue le succès d'un traitement au thymol.

- **Effets secondaires**

Sur la notice d'emballage on apprend seulement, que les réserves de miel directement sous la plaquette de Thymovar peuvent être transvasés par les abeilles. Mais thymol est clairement un traitement avec des effets secondaires⁶, même si ceux-ci ne sont pas recherchés scientifiquement très profondément. Des traitements sont à utiliser seulement selon la nécessité et selon des infestations constatées.

- **Pillage**

L'utilisation de thymol peut aboutir à un pillage. Mais cela est surtout le cas si, dans un rucher, on trouve des colonies de différentes grandeurs ou bien si l'apiculteur fait d'autres erreurs apicoles. La prolifération à travers l'essaimage naturel ne « produit » ni ces colonies énormes, ni les nucléis minces, connu dans l'apiculture intensive. L'information disant qu'on devrait traiter toutes les ruches ensemble à cause du pillage est une interprétation et donc une information fautive sur la notice d'emballage. Affirmer que le thymol crée des problèmes au niveau de la communication à travers des phéromones, n'est, à notre avis, pas juste. On doit plutôt être prudent, si on traite de petites colonies faibles: si une colonie qui pille comprends que l'odeur de thymol est liée avec des réserves de miel, cette odeur de thymol devient très intéressante pour les abeille et elles attaquent aussi des autres ruches plus fortes qui sentent le thymol. Mais une bonne colonie saine supporte même ce type d'agression.

- **Ralentissement du nourrissage**

Le fournisseur recommande sur la notice d'emballage qu'en cas de ralentissement du nourrissage il faut interrompre le traitement. On ne recommande pas d'interrompre le traitement, du fait que le résultat serait affecté s'il n'y a pas une concentration constante de thymol sur toute le période de traitement. Ceci d'autant plus qu'on n'a jamais connu de problème avec le nourrissage en parallèle avec le traitement au thymol.

- **La présence maximale de varroa pour l'hibernation**

Selon la notice d'emballage, le seuil critique d'infestation de varroas en octobre est à 1 varroa tombé naturellement par jour. Ce qui nécessite, d'après le fournisseur, un traitement pendant l'hiver avec par exemple l'OXUVAR. Selon nos expériences, une colonie forte et saine (essaimage naturel, pas de traitement formique/oxalique ou autres) supporte plus qu'un varroa tombé par jour en cette période.

⁶ p. ex. **Boncrisiani, H. et al.** *Direct effect of acaricides on pathogen loads and gene expression levels in honey bees A. m.* 2011.

Les traitements à base de thymol certifié par Swissmedic

Les produits suivants à base de thymol sont en Suisse certifiés officiellement par Swissmedic pour traiter les abeilles:

- **Thymovar**
- **Apiguard**
- **Api Life Var**

Les informations officielles de la notice d'emballage du Thymovar peuvent être visualisées ici:

http://www.vetpharm.uzh.ch/perldocs/index_t.htm

Des alternatives à thymol

Celui qui ne veut pas traiter au thymol peut tout de même profiter de notre concept et de l'interruption de la ponte après l'essaimage et traiter par exemple avec de l'acide oxalique. Des autres méthodes et des autres produits existent, mais ne sont pas nommés ici.

De la transparence au niveau des effets secondaires pour les produits de traitements

Swissmedic se base sur VetPharm ZH pour les risques et les effets secondaires des produits de traitements. Si on compare actuellement (printemps 2013) les études internationales sur les effets secondaires mentionnés par VetPharm ZH, on trouve une grande divergence et des déficits au niveau de la recherche scientifique.

Compendium officiel des traitements vétérinaires:

<http://www.vetpharm.uzh.ch/>

Apidologie, source d'information pour les études scientifiques mondiales:

<http://www.apidologie.org>

D'autres réflexions

Une vue plus durable sur la situation actuelle au niveau des varroas montre, que n'importe quel lutte contre les varroas affecte l'adaptabilité des abeilles à la situation et ralentit l'équilibre souhaité entre le parasite et l'hôte. Seule la sélection naturelle peut régler ce problème d'une manière durable avec un investissement raisonnable. Celui qui dit « sélection naturelle » doit automatiquement aussi dire « courage » au niveau des risques et au niveau des pertes! Etant apiculteur il faut apprendre et accepter, que des pertes de colonies ne sont pas forcément mauvaises, mais créent une valeur écologique pour l'adaptabilité de l'abeille à la nature actuelle. Sans risque, pas de progrès.

La transmission des maladies et des virus agressifs est spécialement connue lors de détention intensive d'animaux. Plusieurs études démontrent, que dans des colonies naturelles et dans des populations gardées proche de la nature, un équilibre entre hôte et parasite s'installe (cf par exemple l'étude mentionnée auparavant de T. D. Seeley). De plus, ces colonies naturelles contiennent beaucoup moins de virus et de bactéries que des colonies issues de l'apiculture intensive^{7 8}. Ceux qui ont peur d'une éventuelle transmission de maladie et d'un foyer d'épidémie (épizooties) de la part des colonies sauvages et non-traitées, argumentent d'une manière subjective et scientifiquement sans fondement. Ils argumentent surtout en se basant sur une maximisation économique à court-terme.

⁷ <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03014223.1994.9517996>

⁸ Büchler, R. et al. *Breeding for resistance to Varroa destructor in Europe*. 2010.