



Agenda&Activités FAVR 2024

Mars



**Rencontre mensuelle mercredi 27.03.2024 à 19h00,
en mode comodal (visioconférence et présentiel).**

- **Les travaux du mois au rucher (Serge Imboden)**
- **Exposé du soir : «La gelée royale» par Brigitte Délétroz**



Contents lists available at ScienceDirect

Research in Veterinary Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/rvsc



Compliance with recommended *Varroa destructor* treatment regimens improves the survival of honey bee colonies over winter

Julie Hernandez ^{a,b,f,*}, Jan Hattendorf ^{c,g}, Alexandre Aebi ^{a,d}, Vincent Dietemann ^{b,e}

^a Laboratory of Soil Biodiversity, Institute of Biology, University of Neuchâtel, Neuchâtel, Switzerland

^b Agroscope, Swiss Bee Research Centre, Bern, Switzerland

^c Department of Public Health and Epidemiology, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland

^d Institute of Anthropology, University of Neuchâtel, Neuchâtel, Switzerland

^e Department of Ecology and Evolution, Biophore, UNIL-Sorge, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

^f Interjurassienne Rural Foundation (FRI), Courtemelon, Switzerland

^g University of Basel, Basel, Switzerland

ARTICLE INFO

Keywords:

Apis mellifera

Pest control

Varroa destructor

Compliance

Colony mortality

Beekeeping management

ABSTRACT

The ectoparasitic mite *Varroa destructor* affects honey bee colony health and survival negatively, thus compelling beekeepers to treat their colonies every year. A broadly used mite control regimen is based on two organic molecules: formic and oxalic acids. To ensure optimal efficiency, several applications of these acids at pre-defined time points are recommended. These recommendations are mainly based on experiments conducted under controlled conditions. Studies evaluating the effectiveness under natural field conditions are lacking.

We enrolled 30 beekeepers in a longitudinal study in three cantons in Switzerland and monitored the management and health of their colonies for two years. We assessed compliance with mite control recommendations and measured *V. destructor* infestation rates, indexes of colony productivity (brood size and honey harvest), and



Le risque de mort est 25 x plus grands

L'étude confirme que le risque de mort des colonies a été **multiplié par 25** dans les ruchers avec des écarts substantiels par rapport aux recommandations du concept de lutte contre le varroa d'apiservice (10x plus avec des écarts minimales).



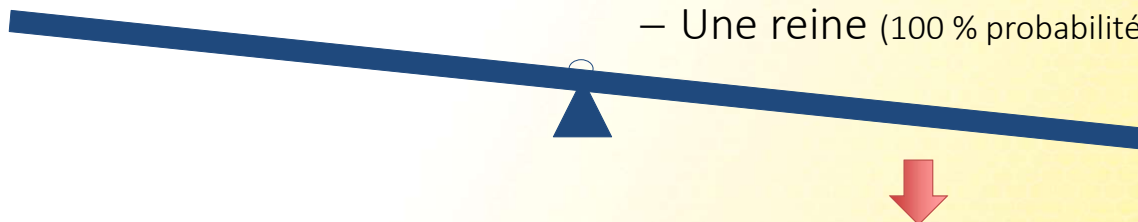
Un petit calcul

Traitement acide formique

- Perte de 100 – 200 abeilles
- Evt. la reine (10-20% probabilité)

Perte de la colonie en hiver

- 10'000 – 15'000 abeilles
- Une reine (100 % probabilité)



Perte = 150 traitements AF



1.1. Concept de lutte contre le varroa

Mois	Mesures	Groupe aide-mémoire
Février		
Mars	Installer le cadre à mâles, suivi de plusieurs découpes du couvain de mâles operculé	Endiguer la prolifération varroa
Avril	Formation de jeunes colonies	
Mai	Mesurer la chute naturelle de varroa Si plus de 3 varroas par jour → traitement d'urgence	Diagnostic-varroa/ Traitement d'urgence
Juin	Découpe du couvain de mâles/Formation de jeunes colonies	Endiguer la prolifération varroa
	Mesurer la chute naturelle de varroa Si plus de 10 varroas par jour → traitement d'urgence ou traitement estival immédiat (avec ou sans acide formique)	Diagnostic-varroa/ Traitement d'urgence ou estival
Juillet	1 ^{er} traitement estival au choix sans ou avec acide formique	Autres méthodes de traitement
	Commencer 1 ^{er} moitié de juillet ou Commencer avant fin juillet	
Août	Sans acide formique (Arrêt de ponte, Méthode du rayon-piège ou Retrait total du couvain) Avec acide formique	Traitement estival
Septembre	2 ^{ème} traitement estival	Traitement estival
Octobre	Mesurer la chute naturelle de varroa Si plus de 5 varroas par jour → traitement immédiat avec acide oxalique	Diagnostic-varroa
Novembre		
Décembre	Traitement à l'acide oxalique en absence de couvain	Traitement hivernal
Janvier	Mesurer la chute due au traitement Si plus de 500 acariens sur le fond durant les 2 semaines qui suivent le traitement hivernal → répéter le traitement hivernal (pulvérisation ou sublimation)	Diagnostic-varroa/ Traitement hivernal

Endiguer la prolifération varroa Evaluer l'infestation varroa Traiter

En résumé:

Mars/Avril : cadres à male

Juillet : 1^{er} traitement AF

Septembre : 2^{ème} traitement AF

Décembre : 3^{ème} traitement AO



Repères phénologiques de l'activité au rucher



Floraison du saule Marsault : visite de printemps



Floraison du cerisier : poser la 1^{ère} hausse, insérer 1^{er} cadre à mâles



Floraison du pissenlit : agrandir le volume, découper le 1^{er} cadre à mâles



Au cours du premier semestre, les activités apicoles se basent sur la période de floraison de plantes que l'on rencontre fréquemment.

Il faut garder en mémoire que la colonie se développe rapidement au printemps pour progressivement diminuer de volume dès la fin juin.

L'apiculteur doit suivre cette cinétique de la population en offrant à sa colonie le volume dont elle a besoin : ni trop ni trop peu, ni trop tôt ni trop tard !

Saule

Moment



Saule marsault

Activités



Observation du trou de vol et/ou contrôle des déchets sur les fonds de ruche



Contrôle printanier



Resserrer



Observation du trou de vol et/ou contrôle des déchets sur les fonds de ruche



Contrôle printanier



Resserrer



Colonie de production



Jeune colonie



Remarques SSA

En plaine, la visite de printemps a eu lieu autour de la St-Joseph (19.03.)

<https://conceptexploitation.apiservice.ch/>

Cerisier

Moment



Merisier

Activités



Agrandir

①



Insérer cadre à mâles

②



Colonie de production



Jeune colonie



Remarques SSA



Insérer une 1ère cire gaufrée puis un cadre à mâle qu'il ne faudrait pas positionner à côté du cadre avec cire gaufrée au risque que celui-ci ne soit bâti en cellules à mâles.

<https://conceptexploitation.apiservice.ch/>

Cerisier

**agrandir le volume
disponible pour la ponte :**

Introduire 1 cire gaufrée
entre le cadre de couvain
et le cadre pollen.

Ne pas «couper» le couvain.



Cerisier

L'introduction des cires occupe les jeunes bâtisseuses.

Un volume suffisant permet de prévenir l'essaimage.

Cerisier...



...insérer le cadre à mâles



Le cadre à mâle peut être acheté dans le commerce spécialisé ; éventuellement l'apiculteur peut en bricoler 1 à partir d'un cadre de corps dont le 1/3 est «vidé» pour permettre une construction en alvéoles de mâles.
Le plus simple est d'introduire un simple cadre de hausse bâti. En-dessous de celui-ci, les ouvrières bâtiront un rayon à mâles. La découpe est archi simple : au ras de la barrette inférieure.

Pissenlit

Moment



Dent-de-lion (pleine floraison)

Activités

✖	Pose des hausses	Utiliser que cadres à miel n'ayant jamais eu de couvain Ruches divisibles avec grilles à reine
✖	Découpe couvain mâle	
✖	Prévention de l'essaimage/ formation de jeunes colonies	
✖	Former, traiter et nourrir les jeunes colonies	Dès l'absence de couvain, traiter les jeunes colonies à l'acide oxalique
✖	Reproduction de reines	

 Colonie de production
 Jeune colonie
 Remarques SSA

① Pose de la hausse

② Découpe du cadre à mâle

③ «Ecrémage du couvain»



Dès la pleine floraison du pissenlit, lorsque le corps de ruche est totalement peuplé, pose de la 1ère hausse.

Découpe du 1er cadre à mâle dès l'operculation complète, sans attendre le 26e jour après la ponte (risque d'élevage de varroa si découpe trop tardive).

<https://conceptexploitation.apiservice.ch/>

Pissenlit... ①



...pose de la hausse !



12

On peut éventuellement mettre une feuille de journal avec un trou entre le corps et la hausse pour éviter un brusque refroidissement du corps de ruche (volume de la hausse = +50%).

Pissenlit... ②



...découpe des
cadres à mâles



13

Il ne sert à rien d'attendre le 26^e jour du cycle des mâles : dès que l'operculation est complète, la découpe peut avoir lieu.
Ce cadre bâti peut retourner immédiatement dans son logement dans le nid à couvain car il n'y a pas de risque de «couper» le couvain, le cadre de hausse étant bâti et pondu.

Pissenlit... ③



Essaimage !



Forte miellée



Lorsque la surface du couvain fermé devient supérieure à la surface du couvain ouvert



Si un coup de froid bloque la ponte



14

En cas de forte miellée (colza, pissenlit)...

Lorsque la population est très forte (plus de 8 cadres de couvain)...

Lorsque la surface du couvain operculé dépasse celle du couvain ouvert...

Après une période de mauvais temps avec confinement des abeilles...

Lorsqu'apparaissent de multiples ébauches de CR...

Lorsque la reine freine sa ponte et que de nombreux mâles sont présents...

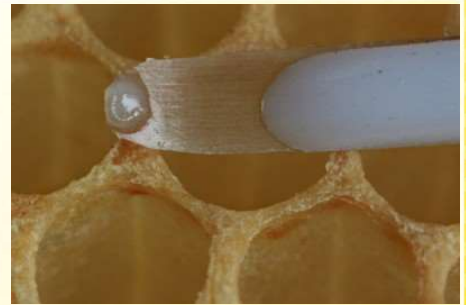
Ces signes annoncent une fièvre d'essaimage.

Reine : introduction

Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Remplacement de la reine très facile, mais il n'y a généralement pas de reines disponibles*							
		Remplacement de la reine possible, mais incertain si les colonies ne sont pas assez développées. Il vaut alors mieux les éliminer.					
			Remplacement de reine de colonie mère presque impossible. Alternative : essaim artificiel.				
					Conditions idéales pour remplacement de reine*		



Elevage 2024



16

Préparez le matériel dont vous aurez besoin pour l'élevage :

Un starter, une finisseuse, une ruchette Apidea, du candi, 1 picking, un cadre d'élevage bricolé, avec ses supports et porte-cupules, une bonne paire de lunettes grossissantes, une lampe frontale...

Station des Toules, lignée B20/30, 1ère année : date d'ouverture 04.06.2022. Date de dernière montée des ruchettes : 23.07.2022

Station de Moiry, lignée Tir01, 2e année : date d'ouverture 18.06.2022. Date de dernière montée des ruchettes : 23.07.2022

Station de Bonatchiesse (réservée aux moniteurs-éleveurs), lignée S10 / 1ère année : date d'ouverture 11.06.2022. Date de dernière montée : 23.07.2022

Cadre d'élevage



<https://www.2imanagement.ch/fr/divers/liens/wwwapisa-voirch/creation-de-nuclei-et-elevage-de-reines>

Couleur royale 2024



[illegible]

Conclusion

1. Agrandir le volume du couvain
2. Poser la hausse
3. Introduire puis découper les cadres à mâles
4. Prévenir l'essaimage
5. Préparer l'élevage 2024



Quiz

Au début du printemps, une ruche bourdonneuse :

- 1- Sera sauvée par l'introduction d'une jeune reine en ponte ?
- 2- Sera réunie avec une autre colonie bourdonneuse pour que les ouvrières pondeuses s'éliminent mutuellement ?
- 3- Sera purement et simplement éliminée ? 🤔
- 4- Sera sauvée par l'introduction d'un cadre avec beaucoup de couvain ouvert ?



23

1 L'introduction d'une reine dans une colonie bourdonneuse est la plupart du temps vouée à l'échec, la reine n'étant pas acceptée car la(les) abeille(s) pondeuse(s) se comporte(nt) comme des reines.

2 La réunion de 2 colonies bourdonneuses n'entraîne pas obligatoirement la suppression des ouvrières pondeuses. Même si cela était le cas, l'élevage d'une nouvelle reine est impossible car il n'y a pas d'œuf fécondé à disposition.

3 La réponse 3 est correcte. Cette colonie bourdonneuse est potentiellement vectrice de maladie et n'a aucune valeur à cette période de la saison.

4 Les phéromones sécrétées par les ouvrières pondeuses empêchent un élevage royal.



Merci pour
votre attention



www.apiSion.ch
www.abeille.ch
www.miel.ch

