

LUTTE CONTRE LE VARROA MÉDICAMENTS utilisables en BIO

Différentes options de lutte

- Méthodes d'élevage
- Méthodes biotechniques
- Lutte chimique (médicaments)
- Combinaison des différentes méthodes

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Lutte chimique

Traitement médicamenteux

Médicaments avec AMM

- Chimiques « durs », Chimiques « doux »
- Effet court, effet prolongé
- En conventionnel, en Bio
- Mono ou pluri-thérapie

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux » utilisables en bio

- A base de thymol
(Toxicité sublétalement démontrée)
 - Apilife Var, Apiguard, Thymovar
- A base d'acides
 - Api Bioxal, MAQS, Varromed, Oxybee

Temps d'attente = 0 jour

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », Thymol

- **Conditions de l'efficacité**
- Chambre d'évaporation, bonne circulation d'air
- Fermeture des plateaux grillagés
- Quantité adaptée à la force de la colonie
- Bon état sanitaire de la colonie : force pour ventiler, pour supporter le traitement
- Température adéquate (trop basse, pas d'évaporation; trop haute, problème pour les abeilles)
- Traiter tout le rucher en même temps
- Bonne provisions, nourrir avant si besoin



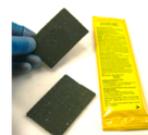
Efficacité souvent insuffisante

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

APILIFE VAR

- thymol + huiles essentielles d'eucalyptus, camphre, lévomenthol
- Traitement de fin d'été, après la récolte. Durée 28j.
- Température optimale **20-25°C**. (mini 15, maxi 30)
- 1 plaquette divisée en 3 ou 4 morceaux /ruche tous les 7 j, **4 fois**.
- Un traitement / an.



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

APILIFE VAR

- Eviter pendant miellée : altération du goût possible
- Porter des gants
- Tests FNOSAD 2010-15 sur 178 colonies
- efficacité >90% dans 56% des cas
- Seuil <1000 Vd atteint au bout de 28j!! (2014 et 2015)



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

APIGUARD (thymol)

- Traitement préférable après dernière récolte, en fin d'été. Durée 1 mois.
- 1 barquette sur le haut des cadres, à renouveler au bout de 2 semaines. Deux fois/an maximum.
- Eviter pdt miellée : altération du goût possible
- Température **mini 15/maxi 40°C**



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

THYMOVAR (thymol)

- Traitement après la récolte. Durée 6 à 8 semaines.
- Plaques d'éponges contenant du thymol à placer sur le dessus des cadres, pendant 3 à 4 semaines, à renouveler 1 fois (1.5 éponge/ruche Dadant)
- 2 traitements /an maximum



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

THYMOVAR (thymol)

- Ne pas utiliser le médicament juste avant et pendant la miellée.
Au printemps suivant, ne pas extraire les rayons de la chambre à couvain qui étaient présents pendant le traitement.
- Température optimale **20 à 25°C**. Mini 15/ maxi 30°C
- Porter des gants

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », Thymol

• Problèmes rencontrés

- Évaporation insuffisante
- Stress, barbe, fuite, pillage, agitation
- Réduction ou mortalité de couvain, d'abeilles (peu)
- Grignotage des supports, élimination précoce hors de la ruche
- Le plus souvent traitement insuffisant : à compléter par un autre traitement

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », Thymol

Avantages

- Utilisables en bio
- Diffusion contrôlée du thymol (limite les risques de perturbation)
- Thymovar® : diffusion prolongée du thymol (42 à 56j) → limite les ré-infestations

Inconvénients

- **Conditions de température, et force des colonies**
- Perturbation des colonies, voire mortalités ou fuite
- Apiguard®, Apilife Var® : risque de réinfestations
- Plusieurs interventions, chambre évaporation
- **Efficacité insuffisante**

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux »

- A base d'acides organiques

- MAQS
- Api Bioxal
- Oxybee
- VarroMed

Précautions pour manipulation /application:
lunettes, gants (pour acides), masque, vêtements longs

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », Acide formique

MAQS

- Bandes faites d'amidon gélifié et sucre imprégnées d'acide formique (efficace sur varroas du couvain)



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

MAQS

- Traitement possible à tout moment (y compris pendant une miellée..?? **NON**). Durée 7j.
- Conditions de température : entre **10 et 29.5°C**
- Colonies avec au moins 6 cadres de couvain au début du traitement (pas plus petites)
- Bonne ventilation : ouverture devant sur toute la largeur (pas de portière)
- Bonnes réserves de nourriture nécessaires

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

MAQS

- Placer 2 bandes/corps de ruches sur le dessus des cadres, pendant 7j.
- Ne pas déranger la colonie pendant le traitement (7 jours)
- Entre 2 applications, 1 mois minimum



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

MAQS

- Ne pas récolter le miel pendant le traitement (7j)
- Porter des gants résistants aux acides
- Avoir de l'eau à proximité
- Bien rincer tout ce qui a été en contact avec les bandes

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

MAQS

- **Effets indésirables**
 - Perturbation de la colonie
 - Supersédures
 - Rejet de la reine
 - Diminution des surfaces de couvain
 - Mortalité d'abeilles adultes et de couvain
- Problèmes surtout si forte élévation de température et/ou si disette pendant le traitement.

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », MAQS

Avantages

- Utilisable en bio
- Diffusion contrôlée acide formique
- Action dans couvain operculé

Inconvénients

- **Conditions de température, et taille des colonies**
- Rejets / Mortalités reines
- Risque de réinfestations
- Chambre évaporation
- Efficacité variable
- Protection applicateur
- Conditionnement

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », Acide oxalique

API BIOXAL

Acide organique d'origine végétale, sous forme dihydrate (poudre blanche).



Par sublimation



Par dégouttement

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

API BIOXAL

Utilisation toujours **HORS COUVAIN**

- **traitement d'hiver**
- fin d'été post encagement de reine
- Essaims nouvellement constitués

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

API BIOXAL



Application par dégouttement

- Préparation

Mélanger la poudre dans sirop 50/50 chaud. Maintenir à 35°C. (**précautions**)

35g dans 500ml, 175g dans 2.5L, 350g dans 5L

- Posologie :

En période hors couvain, température ext >5°C

5 ml par intercadre occupé par les abeilles, par dégouttement.

1 seule fois sur les mêmes abeilles.

Traitement possible d'un essaim juste après enruchement.

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

API BIOXAL

Application par sublimation

- Préparation
- Appareil à résistance électrique
- Posologie

2.3g dans le réservoir, passer par le trou de vol, fermer l'entrée, actionner pendant environ 3 minutes, attendre 2 minutes, retirer l'appareil et attendre encore 15 minutes avant d'ouvrir la ruche. Un traitement par an.



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud



Sublimation Equipment. Top left - Stereo sublimator, 12 volts and 150 watts. Lower left - Close up of the heated rig at the end of the sublimator into which the oxalic acid crystals are placed. Top right - Lead acid battery, 11.5 amp hours, capable of powering the sublimator for approximately one hour. Lower right - Half teaspoon measure one cheap 10p coin and a convenient way of dispensing oxalic acid crystals for sublimation on half a teaspoon, 2.3ml of oxalic acid crystals is almost exactly 2.3g.

API BIOXAL

- Précautions
- Protection contre les acides : lunettes, gants
- **Masque si utilisation par sublimation**

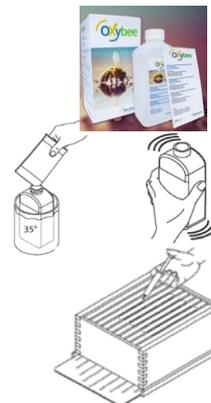


Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », Acide oxalique Oxybee

- Solution (glycérol) avec AO à mélanger avec du saccharose aromatisé (anis, eucalyptus)
- Flaçon de 1L - conservation **1 an** entre 2 et 8°C, **après ouverture** (pour au moins 17 ruches)
- Hors couvain
- Une application/ **dégouttement**



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », acide oxalique Api Bioxal, Oxybee

Avantages

- Utilisable en bio
- **Très efficace hors couvain**
- Utilisable en traitement d'hiver
- Conditions de température (+/-)

Inconvénients

- Risque de réinfestations si un seul traitement fin été
- Protection applicateur
- Volume conditionnement Oxybee

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », AO + AF VarroMed - Concept sur l'année

Solution (dispersion) contenant AF et AO

- Flaçons de 555ml (pour 5 à 10 ruches minimum)
- Traitements printemps, automne, hiver
- De 1 à 5 applications/traitement
- Application sur les abeilles, dose fonction de la quantité d'abeilles (15 à 45ml)
- Pas de conditions de température
- Précautions pour l'apiculteur (acides)

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Saison	Nombre d'applications	Seuil pour le premier traitement	Traitement répété
Printemps	1 à 3 maxi	Début de saison Si chute Vd > 1/J	Si > 10 Vd chutent dans 6j suivant le traitement
Automne	3 à 5 maxi	Le plus tôt possible fin été Si chute > 4 Vd /j	Répéter 2X ; Répéter encore si 150 Vd (colonie de + d'un an) ou 90 (ruchettes, nucleus) chutent dans les 6 j suivant le traitement
Hiver (hors couvain)	1	Début période hors couvain	Non

VarroMed

- Effets indésirables : mortalités d'ouvrières
- Traitement hors miellée



Salève 28-11-2019 Dr Vet. Florentine Giraud

Chimiques « doux », Varro Med

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Acide oxalique + acide formique • Utilisable en bio • Pas de conditions de T° • Utilisable toute l'année 	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs applications • Efficacité ? Effets secondaires ?? • Dosage fonction de la population • Flacon peu pratique

Salève 28-11-2019 Dr Vet. Florentine Giraud

Efficacité d'un traitement

- Les données du fabricant
- ❖ Efficacité minimum de 95% (méd chimiques « durs »)
- ❖ Efficacité minimum de 90% (méd chimiques « doux »)

→ Suivant le niveau d'infestation initial, résultat insuffisant possible

Population Varroa	500	1000	4000
Efficacité 98%	10	20	80
Efficacité 95%	25	50	200
Efficacité 90%	50	100	400

Salève 28-11-2019 Dr Vet. Florentine Giraud

Efficacité d'un traitement

- Facteurs liés au médicament et/ou à l'opérateur
 - ✓ Mauvaise application (posologie, positionnement, durée, validité)
 - ✓ Conditions de température (AF, thymol)
 - ✓ Durée d'action
- Facteurs liés à la colonie et à sa conduite / l'apiculteur
 - ✓ Présence/Absence de couvain
 - ✓ Force
 - ✓ Niveau d'infestation (Caractère VSH, méthodes biotechniques)
- Facteurs externes
 - ✓ Pillage
 - ✓ Colonies voisines non ou mal traitées
 - ✓ Météo (→ ponte prolongée)

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

Stratégies de lutte

- Combiner les méthodes (chimiques /non chimiques)
 - Garder niveau d'infestation bas toute l'année
 - Augmenter l'efficacité de certains médicaments
 - Limiter l'utilisation de médicaments
- Choisir celles qui conviennent au type d'apiculture, au climat, à la technicité de l'apiculteur

Ne pas utiliser simultanément plusieurs médicaments



Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Salève 28-11-2019

Dr Vet. Florentine Giraud