

# TRAITEMENT DE LA VARROOSE EMPLOI DE L'ACIDE OXALIQUE

## OBJET

Cette fiche pratique a pour objectif de définir les règles d'utilisation de l'Acide Oxalique (AO) en tant que moyen de lutte contre la varroose (lutte alternative). L'AO peut être utilisé à l'état anhydre ou dihydraté, c'est une substance vénéneuse classée « très toxique ». Dans cette fiche seule l'utilisation de l'AO dihydraté par la méthode du « dégouttement » sera décrite, car seule cette dernière a fait l'objet d'une étude par l'Agence Européenne du Médicament.

Il se présente sous la forme d'une poudre blanche relativement soluble dans l'eau.

**ATTENTION : L'acide oxalique est une substance chimique dangereuse pour l'Homme. Avant de mettre le protocole en application, lisez attentivement le paragraphe « PRÉCAUTIONS ».**

## RÉGLEMENTATION

### Éléments de réglementation de la pharmacie vétérinaire

Depuis 2010 cette substance est inscrite au tableau 1 de l'Annexe des LMR (règlement UE n° 37/2010 de la Commission). Aucune LMR n'est requise : cela signifie pour les experts que les résidus éventuels dans les produits de la ruche suite à un traitement de la varroose, **conforme à l'usage**, sont sans risques pour le consommateur.

Cependant l'AO est également inscrit sur la liste des substances vénéneuses. De ce fait, il ne peut être utilisé en dehors du champ d'application du médicament vétérinaire. En France, aucun médicament vétérinaire disposant d'une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) ne contient cette substance ; reste donc la possibilité d'une prescription vétérinaire extemporanée (hors AMM) selon la règle de la cascade.

Pour la délivrance de l'AO et la mise en œuvre du traitement de la varroose, **l'ordonnance d'un vétérinaire est obligatoire**. Cette dernière doit être conservée 5 ans dans le registre d'élevage.

### Deux cas sont à distinguer pour la prescription de cette substance :

- **Apiculteur conventionnel** : des produits de traitement de la varroose disposant d'une AMM existent. La Commission des AMM vétérinaires n'a pas conclu pour l'instant au manque d'efficacité desdits produits. **Donc, selon le Ministère de l'Agriculture (DGAI) la prescription hors AMM de l'AO est impossible !**

La décision de prescription hors AMM appartient au vétérinaire traitant. Ce dernier, au vu de résultats d'efficacité insuffisants des produits disposant de l'AMM, aura toute latitude pour prescrire l'emploi d'une solution médicamenteuse à base d'AO et ce, sous sa seule responsabilité.

D'autre part la fenêtre d'utilisation de cette substance (hors couvain) ainsi que sa courte durée d'action en font une méthode thérapeutique irremplaçable en tant que traitement complémentaire en fin d'automne - tout début d'hiver, période où généralement les médicaments avec AMM à libération lente ne sont plus justifiés.

- **Apiculteur bio** (règlement CEE n° 1804/1999) : le cahier des charges bio interdit l'emploi de substances dites de synthèse (amitraze, tau-fluvalinate...), **donc dans ce cas le vétérinaire peut prescrire l'AO selon la règle de la cascade**.

## QUI PEUT DÉLIVRER L'ACIDE OXALIQUE ?

Seuls les pharmaciens ou vétérinaires peuvent délivrer de l'acide oxalique dihydraté de **qualité officinale** avec un indice de pureté garanti et nécessaire pour un usage vétérinaire (abeilles).

Le prix de l'AO officinal varie suivant le conditionnement (ex. : environ 30 € en présentation de 1 kg).



Jean-Marie Barbaçon

## QUAND UTILISER L'ACIDE OXALIQUE ?

Le traitement avec l'AO par dégouttement n'est pas anodin pour les abeilles.

Il ne peut être appliqué qu'**une seule fois sur les mêmes abeilles** au cours de la période sans (ou avec le minimum) de couvain, c'est-à-dire généralement en novembre et décembre.

Il peut également être appliqué en saison sur des essaims nus ou sans couvain operculé.

Deux types d'utilisations sont possibles :

- Pour le **contrôle d'efficacité** d'un traitement anti-varroa pratiqué avec un produit de traitement disposant d'une AMM. On appliquera le traitement décrit ci-dessous sur 10 ou 20 % des ruches dans le but de compter les varroas résiduels. Pour une vision représentative de l'infestation, on comptera les varroas à partir du 3<sup>e</sup> jour de l'application puis tous les deux jours jusqu'à ce que l'on ne trouve plus de varroas sur le lange préalablement graissé introduit dans la ruche sous le plateau grillagé.
- Pour un **traitement complémentaire** qui s'inscrit dans la prophylaxie, soit que le résultat du comptage décrit ci-dessus est inacceptable (plus de 50 varroas morts recueillis justifiant la généralisation du traitement), soit que l'apiculteur ait choisi ce type de traitement pour une application entrant dans la méthode dite de la lutte intégrée (médicaments à base de thymol et autres substances dites naturelles), soit pour le traitement des essaims naturels, artificiels et nus avant que du couvain operculé ne soit présent (avant le huitième jour suivant l'enruchement).



### Efficacité

Elle est estimée entre 90 et 95 % en absence de couvain.

En revanche en présence de couvain, le taux d'efficacité chute aux environs de 50 %.

Le mécanisme d'action acaricide demeure mal connu.



### Résidus – Persistance

- **Miel** : il contient naturellement de l'AO (châtaignier, forêt). Il n'y a pas de résidus dangereux dans les conditions « normales » d'emploi.

- **Cire** : l'AO n'est pas soluble dans les graisses. Il n'y a donc pas de résidus à craindre dans les cires.

### Gêne et toxicité pour les colonies

Il semblerait que les abeilles supportent mal plusieurs applications (par dégouttement) de l'AO, il convient donc de ne pas renouveler l'application au cours de l'hiver.

Pour les reines qui sont soumises à plusieurs dégouttements d'AO dans une année ou dans leur vie, le risque d'un effet néfaste n'est pas connu (ni exclu) mais peu de cas de mortalité sont rapportés.

## PRÉCAUTIONS

L'AO dihydraté peut être **TRÈS DANGEREUX** pour l'Homme. Si on avait la possibilité de l'absorber, ce qui est peu probable du fait qu'il s'agit d'un acide puissant, donc irritant, quelques grammes pourraient tuer une personne adulte.

Par ailleurs les lésions provoquées par l'AO sont immédiates et s'aggravent progressivement.

**IL S'AGIT DONC D'UNE SUBSTANCE DANGEREUSE QUI DOIT ÊTRE UTILISÉE AVEC PRÉCAUTIONS.**

Quelques précautions à respecter :

- Conserver l'AO selon les recommandations du fabricant.
- **Préserver** soigneusement l'**étiquetage** sur le récipient, reporter l'étiquetage sur le nouvel emballage si on est amené à le fractionner.
- **Reporter l'étiquetage** sur la solution thérapeutique (sirop + AO).
- **Éviter de stocker la solution.** Cependant si cela est nécessaire, la stocker au frais (entre 0 °C et 5 °C), à l'abri de la lumière mais **PAS** dans le réfrigérateur familial. Veiller à ce que les récipients soient hermétiquement fermés.
- **Ne jamais mélanger** l'AO avec un produit autre que du sirop 50/50.
- **Veiller** à ce que les enfants et les animaux n'aient accès ni au produit officinal ni à la solution thérapeutique.
- **Ne jamais rejeter** ni l'AO, ni la solution dans les eaux de rivière, dans les égouts ou dans la nature. Il est donc important de n'en préparer que la quantité nécessaire au traitement des colonies.
- Pendant la préparation de la solution et son application au rucher :
  - porter des **lunettes étanches intégrales** (modèle anti-acide) ;
  - porter des **gants étanches** du type Nitrile (ex. Ultranitil 492 chez MAPA Professionnel) ; ne jamais porter des gants en cuir ou en tissu qui sont perméables ;
  - porter des **vêtements étanches** (anti-acide, ciré de pêcheur ou autre) ; le pantalon doit couvrir les bottes et non l'inverse ;
  - placer à portée de main une **réserve d'eau** suffisante pour se rincer et un dispositif pour se rincer les yeux ;
  - effectuer le mélange AO/sirop en versant délicatement la poudre dans le sirop (et non l'inverse) à **l'extérieur** dos au vent ou mieux en portant un masque anti-poussière type P2 ou P3 car il faut éviter de respirer les poussières d'AO.
- En cas de **projection** sur le corps ou les yeux, **enlever** immédiatement les vêtements éclaboussés, **rincer** immédiatement à grande eau la zone contaminée et **consulter** un médecin.
- En cas d'**inhalation** et/ou d'ingestion, **appeler** les pompiers (**18** ou **112** sur portable) ou le Samu (**15**).

## MODALITÉS D'EMPLOI

### Préparation du matériel

Le matériel ci-dessous sera adapté en fonction du nombre de ruches à traiter. Suivant la force des colonies, la quantité nécessaire au traitement varie, mais en général 1 l de solution thérapeutique permet d'en traiter 20 à 30.

- 1 litre d'eau chaude (de préférence pas trop calcaire) à 60 °C environ (pour la préparation de la solution thérapeutique)
- 1 kg de sucre cristallisé ou en poudre
- 10 litres d'eau (réserve de sécurité)
- 1 flacon avec un large goulot (ou une casserole avec bec verseur) pour effectuer le mélange sirop + AO

Bernard Chambon



- 1 bouteille plastique de 1,5 litres (bouteille de jus de fruit en plastique rigide), reporter les inscriptions de l'étiquette du contenant de l'AO sur la bouteille
- 1 balance de précision pour doser la quantité exacte d'AO
- 1 glacière
- 1 seringue de 50 cm<sup>3</sup> ou 60 cm<sup>3</sup> neuve avec un piston bien lubrifié (huile ou graisse silicone)
- 1 tube plastique adaptable sur l'embout de la seringue
- 1 boîte d'AO dihydraté
- les outils habituels utilisés au rucher

### Préparation d'un litre de solution thérapeutique d'AO

- Préparer le sirop 50/50 avec de l'eau chaude à 60 °C environ. ( 1 kg de sucre + 1 l d'eau chaude = 1,6 l minimum) et le laisser refroidir jusqu'à 30 °C.
- Mettre 1 litre de sirop préparé dans le flacon.
- Peser 40 grammes d'AO.
- Verser lentement les 40 grammes d'AO mesurés dans le sirop tiède contenu dans le flacon et remuer doucement pour dissoudre l'AO.
- Fermer hermétiquement le flacon ou la bouteille, si le mélange prêt à l'emploi est transvasé dans une bouteille. Placer le contenant dans la glacière préalablement remplie d'eau tiède à 30 °C, ceci afin de conserver le mélange à cette température lors du transport et de l'utilisation. En cas de refroidissement du mélange, l'AO ne reste plus dissout et cristallise (perte de l'efficacité).



### Application du traitement au rucher

- **Ouvrir** la ruche par une journée ensoleillée et une température extérieure supérieure à 5 °C (10 °C à 12 °C étant préférable). Si la température est trop élevée, les abeilles ne sont pas en grappe et l'application ne sera pas homogène. Si la température est trop basse et que la grappe est trop serrée, la solution ruissellera sur les abeilles sans pénétrer au cœur de la grappe.
- Repérer les intervalles de cadres **occupés** par les abeilles.
- **Puiser** dans le flacon ou la bouteille, à l'aide de la seringue équipée du tube plastique, **la quantité nécessaire pour traiter une colonie (5 ml/inter cadre occupé)**.
- **Dégoutter lentement** le mélange sur les abeilles à raison de 5 cm<sup>3</sup> (= 5 ml = 1 cuiller à café standard) par intervalle entre 2 cadres occupés par les abeilles.
- **Refermer** la ruche.

### Rangement des outils et du matériel

- À la fin de l'intervention : **rincer tout** le matériel ayant été en contact avec le mélange sirop/AO et le ranger dans un endroit réservé à cet usage.



Alain Petit

Adaptation du document de Jean-Marie Barbançon et Denis Monod  
« Traitement de la varroase – Emploi de l'acide oxalique »  
paru dans la revue Abeilles & Fleurs n° 666.



Cette fiche a été réalisée avec le soutien de FranceAgriMer.

Octobre 2014

