

Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 98 (2001)
Heft: 7

Artikel: Comment et combien de temps peut-on conserver les solutions sucrées d'acide oxalique?
Autor: Bogdanov, Stefan / Kilchenmann, Verena / Charrière, Jean-Daniel / Imdorf, Anton
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1067958>

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: 04.07.2025

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

Comment et combien de temps peut-on conserver les solutions sucrées d'acide oxalique ?

*Bogdanov S., Kilchenmann Verena, Charrière J.D., Imdorf A.,
Centre suisse de recherches apicoles, FAM Liebefeld, CH-3003 Berne*

Pour les conditions régnant en Europe centrale, il est conseillé, dans le cadre de la lutte alternative contre *Varroa destructor*, d'effectuer un traitement à la fin de l'automne en absence de couvain. De nombreux apiculteurs suivent ce conseil et recourent pour ce traitement à l'acide oxalique. Cet acide peut être administré aux colonies soit par pulvérisation (30 g d'acide oxalique dihydrate dans un litre d'eau) [3] ou par dégouttement d'une solution sucrée (35 g d'acide oxalique dihydrate dilué dans un litre de sirop de sucre 1:1) [2].

Plusieurs apiculteurs nous ont cependant signalé qu'ils remarquaient une coloration brune des solutions prévues pour le traitement par dégouttement et stockées depuis plusieurs mois à température ambiante. Les analyses de ces solutions ont révélé une teneur élevée en hydroxyméthylfurfural (HMF). C'est cette même substance qui sert par exemple d'indice pour repérer des miels surchauffés. Des sirops de nourrissage présentant une forte teneur en HMF peuvent être néfastes pour les abeilles [4].

Dans un essai de laboratoire, nous avons évalué l'influence de cinq conditions de stockage sur l'évolution au cours du temps des teneurs en HMF dans une solution sucrée d'acide oxalique.

Mode de stockage

- Température du labo, à la lumière du jour.
- Température du labo, à l'abri de la lumière.
- A la cave à une température constante de 15°C.
- Dans le réfrigérateur à 4°C.
- Dans le congélateur à -20°C.

Analyse

La solution testée était constituée de 60 g d'acide oxalique dihydrate dilués dans un litre de sirop de sucre (1:1). La teneur en HMF a été mesurée à plusieurs reprises sur une période de 57 semaines (fig. 1). Cette détermination a été entreprise après neutralisation de la solution (pH entre 5 et 7), au moyen d'une méthode d'analyse photométrique selon White [1].

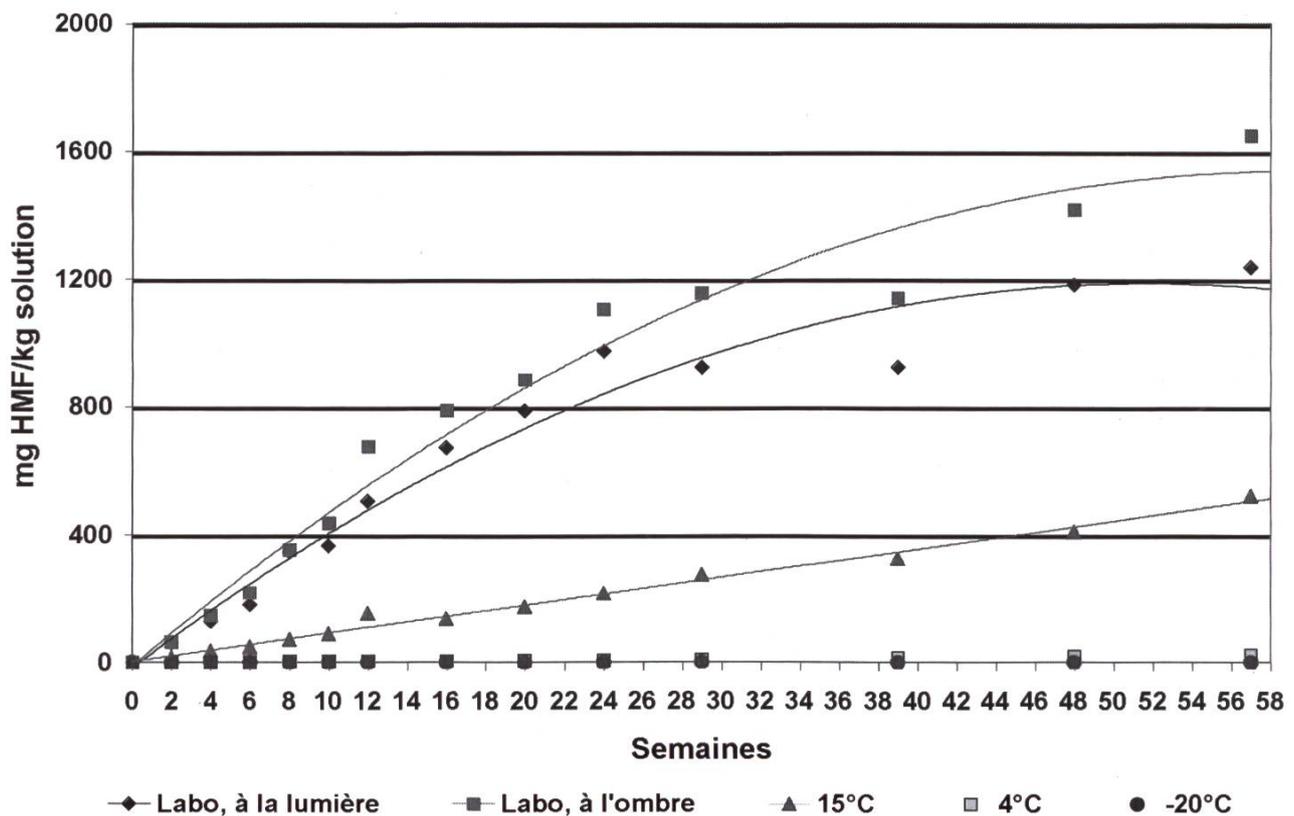
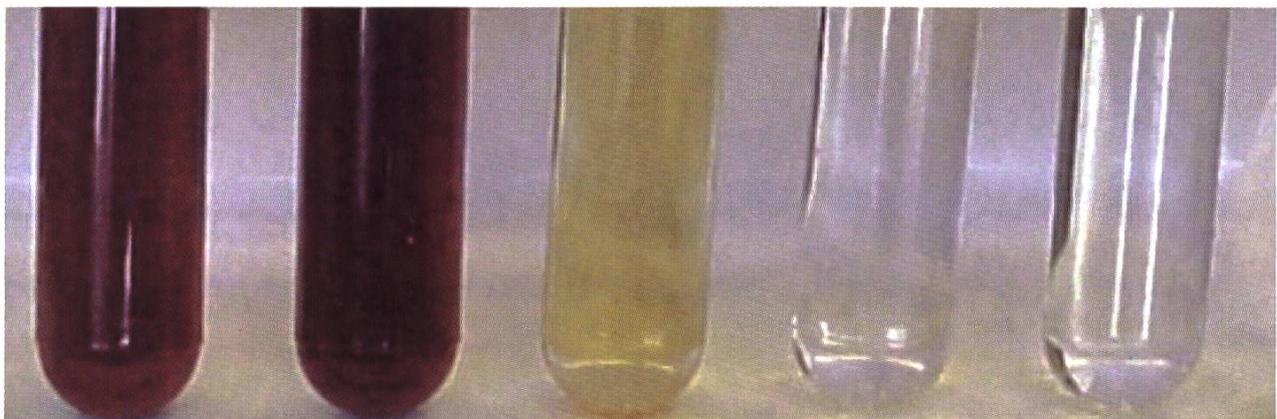


Fig. 1. Influence des conditions de stockage sur la teneur en HMF de solutions sucrées d'acide oxalique.

Résultats et discussion

On observe que la température de stockage est un élément déterminant pour l'apparition de HMF. Après quelques semaines déjà, les solutions conservées dans un local à température ambiante (labo) présentent des valeurs élevées en HMF. L'exposition à la lumière n'a par contre pas d'influence. Un entreposage à 15°C ralentit fortement la formation de HMF et nous n'avons mesuré aucune augmentation aux températures de 4°C et -20°C.



à la lumière à l'ombre 15°C 4°C -20°C

Aspect des solutions d'acide oxalique après 57 semaines de stockage dans différentes conditions.

Le HMF produit dans les conditions acides n'est qu'un produit de dégradation du sucre parmi d'autres. Il se forme en effet plusieurs autres substances qui sont responsables du brunissement des solutions. L'acide oxalique *per se* reste stable dans les solutions stockées et aucune diminution de concentration n'a été enregistrée durant la période d'essai.

Nous ne disposons d'aucun résultat permettant de dire si une haute teneur en HMF dans la solution de traitement influence la tolérance par les abeilles ou l'efficacité contre Varroa. Par mesure de précaution cependant, nous recommandons de n'utiliser que des solutions fraîches ou conservées au réfrigérateur. Des quantités excédentaires de solution peuvent être conservées à une température maximale de 15°C pour une période n'excédant pas six mois.

Bibliographie

- [1] Bogdanov S., Martin P., Lüllmann C., *Harmonised methods of the European honey commission*, Apidologie (extra issue) (1997) 1-59.
- [2] Charrière J.-D., Imdorf A., *Acide oxalique par dégouttement: essais 1999-2000 et recommandations d'utilisation pour l'Europe centrale*, RSA 97 (11-12) (2000) 400-407.
- [3] Imdorf A., Charrière J.-D., Bachofen B., *De l'utilisation de l'acide oxalique comme varroacide*, RSA 92 (7) (1995) 250-254.
- [4] Jachimowicz T., El S.G., *Zur Problematik der Verwendung von Invertzucker für die Bienenfütterung*, Apidologie 6 (2) (1975) 121-143.



Lutte contre la varroatose : écologique novatrice durable

Veuillez m'envoyer: quantité produit	prix
.... Diffuseur FAM	12.40
.... Diffuseur Liebig	7.50
.... Plaque Krämer BC	6.50
.... Thymovar® (pour 5 ruches)	30.50
.... Thymovar® (pour 1 ruche)	7.30
autres produits:	
.... Mellonex® (contre la fausse-teigne)	17.00
.... 40 papiers buvards perforés pour le diffuseur Liebig	7.80
.... 5 éponges en tissu pour le diffuseur FAM	5.90
.... gobelet gradué pour remplir le diffuseur FAM	5.50
.... perforatrice pour plaque Krämer BC	12.00
.... 1 litre d'acide formique 60 %, cl. tox. 3	10.00
.... 1 litre d'acide formique 70 %, cl. tox. 3	10.00
.... 1 litre d'acide formique 85 %, cl. tox. 3	10.00
.... 1 litre d'acide oxalique 2,1 %, cl. tox. 4	9.90
.... 1 litre d'acide lactique 15 %, cl. tox. 5	11.20
.... Thymol PH EUR II, 200 g	23.00
.... lunettes de protection	10.50
.... masque de protection	26.60

La TVA est comprise dans les prix. Les coûts d'emballage (SFr. 3.50) et de port seront facturés séparément.
Pour de grandes quantités il y a des prix d'échelon intéressants.

Adresse:
 nom, prénom:
 rue:
 NPA/lieu:
 tél.:

date d'expédition souhaitée:
 date/signature:

Envoyer à :
 Andermatt BIOCONTROL SA, Stahlmatten 6, 6146 Grossdietwil, Tél. 062 917 50 00,
 Fax 062 917 50 01, sales@biocontrol.ch, www.biocontrol.ch

