



Instructions d'emploi pour Ferro-Bee®

Aperçu

Appliquez 1x par semaine 100 mg de Ferro-Bee® par colonie d'abeilles dans le sirop de sucre. Faites cela durant 10-12 semaines, jusqu'à fin septembre/fin octobre.

Ces consignes sont en complément des instructions d'emploi d'avril 2013. Les instructions ci-dessous sont valables pour 5 colonies d'abeilles.

- A. La solution et l'administration de Ferro-Bee®**
- B. Le mode d'application de Ferro-Bee®**
- C. Les circonstances/moments spéciaux pendant lesquels vous devez appliquer Ferro-Bee®**
- D. Faits auxquels il faut faire attention**
- E. Observations et appréciation du fonctionnement de Ferro-Bee®**
- F. Information supplémentaire sur l'administration de fer aux colonies d'abeilles**
- G. Utilisation de Ferro-Bee® dans la nourriture d'hiver.**



A. La solution de Ferro-Bee®

La solution de Ferro-Bee®, à base de sucre sec (pour 5 colonies d'abeilles).

1. Versez une mesurette (fournie) de Ferro-Bee® (= 0,5 grammes) dans un récipient.
2. Mélangez la poudre avec une petite quantité de sucre (1-2 cuillères à soupe).
3. Remuez bien.
4. Ajoutez un peu d'eau et remuer bien pour en faire une pâte.*
5. Ajoutez cette pâte à un litre de sirop de sucre. Ajoutez après éventuellement une cuillère de miel.**
6. Remuez bien la solution de sucre.
7. Laissez reposer au moins 4 heures à température ambiante.***
8. Remuez bien la solution encore une fois.
9. Le Ferro-Bee® peut continuer à descendre un petit peu.
10. Administrez la solution à vos abeilles, 200 ml par colonie.
11. Ainsi chaque colonie prend 100 mg de Ferro-Bee®.

La solution de Ferro-Bee®, à base de sirop de sucre (pour 5 colonies d'abeilles)

1. Versez une mesurette (fournie) de Ferro-Bee® (=0,5 grammes) dans un récipient.
2. Ajoutez une petite quantité de sirop de sucre (1-2 cuillères à soupe).
3. Remuez bien pour en faire une pâte.*
4. Ajoutez cette pâte à 1 litre de sirop de sucre. Ajoutez après éventuellement une cuillère de miel.**
5. Remuez bien la solution de sucre.
6. Laissez reposer au moins 4 heures à température ambiante.***
7. Remuez bien la solution encore une fois.
8. Le Ferro-Bee® peut continuer à descendre un petit peu.
9. Administrez la solution à vos abeilles, 200 ml par colonie.
10. Ainsi chaque colonie prend 100 mg de Ferro-Bee®.

Explications:

- * Ferro-Bee® continue à être dispersé (partagé) à cause du fonctionnement du sucre comme émulsifiant (c'est un principe bien connu dans l'industrie alimentaire).
- ** Le miel contient du glucose oxydase (GOX). Cet enzyme transforme le glucose en acide gluconique.
- *** Quand on laisse reposer le sirop de sucre avec le Ferro-Bee® pendant un certain temps, cela se dissout quand même. Le fer (Fe^{2+}) se lie aux sucres, transformé ou non en acide gluconique.



B. La mode d'application de Ferro-Bee®

Vous appliquez la solution de sucre préparée avec Ferro-Bee® de la même façon dont vous êtes habitué pour la nourriture hivernale, c'est-à-dire par le mangeoire au-dessus.

Vous pouvez appliquer la solution de sucre avec Ferro-Bee® aussi par un alimentateur interne (par exemple un alimentateur à tablier) ou un alimentateur externe. Voir les images.



Nombre d'applications et quantité

Administrez Ferro-Bee® chaque semaine à vos abeilles, aussi dans les circonstances mentionné sous C. Vous pouvez administrer Ferro-Bee® 2x par semaine, sans effets négatifs. Faites attention à ce que la quantité totale ne dépasse pas 1,8 grammes Ferro-Bee® par colonie d'abeilles.

Remarques:

Vous devez donc faire une nouvelle solution 1x par semaine.

Vous pouvez aussi faire une quantité plus importante et la conserver au frigo (2 semaines au maximum).

Qu'est-ce qui se passe avec Ferro-Bee® après la prise par les abeilles?

Le fumarate de fer administré avec le Ferro-Bee® est lentement transformé en gluconate de fer. Le gluconate se crée de glucose et par l'enzyme glucose oxidase (GOX). Le glucose-oxidase est en principe toujours présent, voire se crée toujours, il est fait par les micro-organismes et se trouve par exemple. aussi dans le miel frais. Le gluconate de fer est plus facilement soluble que le fumarate de fer. De ce fait la disponibilité biologique de fer est meilleure. Cette notion a mené au procédé décrit ci-dessus.

Important à savoir

Quand vous administrez Ferro-Bee®, à cause de l'évaporation, une redistribution des abeilles dans la ruche concernée a lieu. Ainsi les colonies affaiblies sont renforcées. Cela peut impliquer que les colonies fortes faiblissent au même endroit, mais le résultat en est surtout que finalement toutes les colonies (reine incluse) passent bien l'hiver.



C. Les circonstances/moments spéciaux pendant lesquels vous devez appliquer Ferro-Bee®

- En cas de pluie ou temps humide. Administrez Ferro-Bee® avant ou après.
- Quand vous constatez que les abeilles sont mous, ou si elles pendent en dessous de la planche d'envol. Ceci est souvent le cas par temps chaud (mais non seulement dans ce cas).
- Quand les abeilles sont anormalement agressives. Une attitude agressive se produit le plus souvent à la fin de l'après-midi par temps chaud, mais aussi après la pluie.
- Si vous vous attendez à une forte augmentation des acariens. Ne prenez pas seulement le nombre d'acariens varroa (chute d'acariens) comme critère. La pluie, le temps humide/les circonstances humides sont plus déterminatifs.

D. Les faits auxquels il faut faire attention, quand vos abeilles prennent Ferro-Bee®

La prise par les abeilles

Vérifiez que les abeilles prennent la solution de sucre avec Ferro-Bee®. En principe les abeilles mangeront la nourriture avec Ferro-Bee® au sein d'une seule journée. Si les abeilles n'ont rien pris après quelques jours, vous pouvez regarder si les abeilles viennent vers la solution de sucre. Vous ne pouvez pas faire grand-chose d'autre dans ce cas.

L'influence sur la reproduction

Par l'administration de Ferro-Bee® la reproduction est légèrement freinée. C'est l'un des effets de fer (mécanisme de fonctionnement).

Si vous administrez Ferro-Bee® aux colonies d'abeilles, il n'y aura pas seulement un effet sur la reproduction des abeilles, mais aussi sur celle des acariens. En principe il est favorable que la reproduction des abeilles est tempérée à partir de juillet/août, par exemple parce qu'il y a moins de nourriture. Cela pourrait influencer de même la reproduction des acariens, ce qui, bien-sûr, est favorable.

L'utilisation en combinaison avec d'autres produits

L'utilisation de Ferro-Bee® en combinaison avec **l'acide formique** est strictement déconseillée.

L'utilisation de Ferro-Bee® en combinaison avec **l'acide oxalique** est déconseillée.

L'utilisation de Ferro-Bee® en combinaison avec **le thymol** ou les produits contenant du thymol est déconseillé.

La raison en est que ces produits augmentent fortement la solubilité, voire la disponibilité du fer. Alors apparaît un effet d'overdose.

L'utilisation de Ferro-Bee® en combinaison avec **l'Amitraz** ne semble pas donner de gros problèmes. Comme l'Amitraz est uniquement utilisé pour la lutte contre les acariens, l'utilisation en est complémentaire. L'Amitraz a plusieurs fonctions (voir website).

Probablement l'Amitraz renforce la fonction du fer à base de l'effet chélate.



L'administration aux petites populations / élevages du couvin

En général il est déconseillé d'administrer Ferro-Bee® aux élevages du couvin, voire aux petites populations, et aux populations dans les couvains. Dans la pratique il s'est avéré que ces populations ne survivent pas, non plus avec une dose adaptée à la taille de ces populations.

Avertissement

Ne pas administrer Ferro-Bee® aux petites populations/ élevages du couvin à partir d'août.

E. Observations et appréciation du fonctionnement de Ferro-Bee®

Activité augmentée

Tout de suite après l'administration de Ferro-Bee® les abeilles deviennent plus actives. En partie ceci est l'effet du sucre ajouté.

La trame de couvée

Après l'administration de Ferro-Bee® on rapporte souvent une trame de couvée exceptionnellement régulière. La trame de couvée doit être régulière et non pas clairsemée.

Couleurs des abeilles

Les abeilles peuvent devenir plus foncées à la suite de l'oxydation, entre autre de la cuticule.

Couleurs des cellules des rayons

On a signalé que les côtés des cellules des rayons peuvent devenir plus foncées après l'administration de Ferro-Bee®. Nous supposons que le fer est stocké là. La couleur foncée peut aussi avoir à faire avec l'oxydation de la cire. Une coloration très foncée peut indiquer un surdosage.

Chute des acariens

L'administration de Ferro-Bee® entraîne une chute d'acariens plus élevée. C'est le résultat de l'augmentation d'activité des abeilles et probablement aussi d'autres processus.



F. Information supplémentaire sur l'administration de fer aux colonies d'abeilles

Le fer a plusieurs effets. Pour la pratique de l'apiculteur surtout l'influence sur la reproduction et l'influence sur la composition bactérienne sont importants.

Régime d'administration

En général il faut administrer une faible quantité de Ferro-Bee® régulièrement. Nous préférons l'administration régulière sur l'administration avec la nourriture hivernale.

Difficilement soluble

Le grand problème du fer est la solubilité difficile. Pour cette raison l'administration régulière est un moyen d'obtenir un approvisionnement constant et prévenir un déficit en fer éventuel.

Transport

Le sucre est le moyen de transport du fer.

Où se retrouve le fer supplémentaire

La plus grande partie du fer supplémentaire est stocké. Une partie faible en est absorbé par les abeilles-mêmes. Une partie faible en est retrouvé dans le miel.

Formes chimiques du stockage de fer

Le fer est stocké en plusieurs formes chimiques. Souvent se sont des complexes difficilement solubles ou presque entièrement insolubles. A ce moment là le fer n'est plus disponible pour les abeilles.

Informations à consulter

Sur les pages concernant les modèles de mortalité des abeilles, vous trouverez de plus amples informations sur les effets de fer supplémentaire.

Administration de Ferro-Bee® dans les pâtes (produits albumineux)

D'après les expériences obtenues jusqu'à présent il est inutile d'administrer Ferro-Bee® dans les pâtes (produits albumineux). La raison en est que l'élément actif (Fe^{2+} , fumarate de fer) se combine aux albumines et aux autres composantes dans la pâte. De cette façon le fer supplémentaire n'est pas disponible pour les abeilles.

**Surdosage**

La quantité maximale conseillée de Ferro-Bee® est 1,8 grammes par colonie d'abeilles.

Expériences avec le surdosage

Dans le cas d'administration beaucoup trop importante de Ferro-Bee® (8-11 grammes pendant une période de 5 semaines, après administration 2 x par semaines) il n'y avait pas signe d'effets nuisibles sur les abeilles et les populations d'abeilles. Cependant, après la 5ième semaine les abeilles quittaient toutes la ruche, mais elles revenaient au bout d'un certain temps, parfois seulement après quelques jours.

Conséquences du surdosage

Le surdosage amène à la perte de populations des abeilles à long terme.

G. Utilisation de Ferro-Bee® dans la nourriture d'hiver

Il est possible d'ajouter Ferro-Bee® à la nourriture d'hiver. Ajoutez alors 1 gramme (= 2 mesurètes) de Ferro-Bee® au sirop de sucre. Pour faire la solution il faut suivre les étapes décrites sous A.

Pour de plus amples informations:

Science in Water B.V.

Blomswaard 35

1391 VB Abcoude

tel. + 31 294 285165

info@science-in-water.com

www.science-in-water.com