

Composants végétaux indésirables dans les produits apicoles (Partie 4)

A quel moment de l'année les abeilles récoltent-elles du pollen contenant des alcaloïdes pyrrolizidiniques ?

Christina Kast, Agroscope, Centre de recherche apicole, 3003 Berne

Lorsque les abeilles récoltent du pollen de plantes produisant des AP, ceux-ci se retrouvent en partie dans le pollen, qui est ensuite vendu comme complément alimentaire. Au Centre de recherche apicole, nous avons donc entrepris des études susceptibles de nous fournir des renseignements sur le moment où les abeilles récoltent le pollen contenant des AP. Notre objectif était de définir un créneau temporel pendant lequel les abeilles ne recueilleraient pas de pollen contenant des AP.

Récolte de pollen

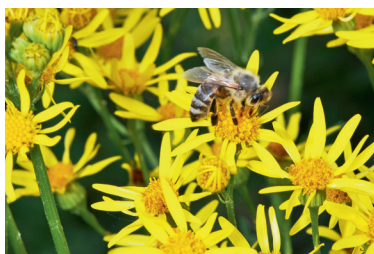
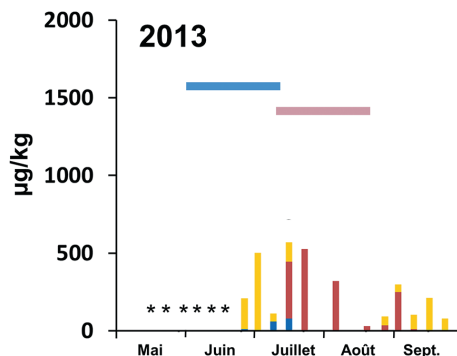
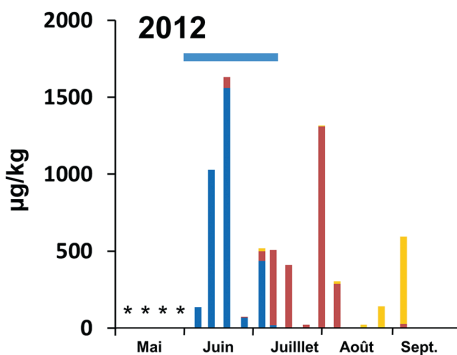
Pour notre étude, nous avons pu compter sur l'aide de quelques apiculteurs-trices qui ont récolté du pollen chaque semaine pendant plusieurs saisons apicoles et nous l'ont fait parvenir. Les échantillons de pollen ont été récoltés pendant une journée entière dans deux à quatre colonies sur deux sites.

Site de Bâle

Nous avons choisi comme premier site un rucher situé près de Bâle avec un grand peuplement de vipérine commune, car les échantillons prélevés sur le marché en 2010 contenaient une quantité importante d'AP (voir aussi Partie 3 : Analyses d'alcaloïdes pyrrolizidiniques dans le pollen suisse). La vipérine commune a fleuri en 2012 et en 2013 principalement de début juin à mi-juillet, tandis que l'eupatoire n'a fleuri qu'à partir de la mi-juillet. En 2012, les abeilles ont récolté du pollen contenant des AP de type vipérine pendant la floraison de celle-ci. L'année suivante cependant, les abeilles ont récolté très peu de pollen contenant des AP de type vipérine, bien que cette plante ait fleuri en juin à un rythme similaire à celui de l'année précédente. Cela s'explique par le fait qu'il y avait probablement, au moment de la floraison de la vipérine, d'autres sources de pollens plus attractives pour les abeilles, de sorte que celles-ci n'ont récolté que peu de pollen contenant des AP de type vipérine. A partir de la mi-juillet, l'eupatoire a fleuri en même temps que les abeilles récoltaient du pollen contenant des AP de type eupatoire. Les abeilles ont également récolté du pollen contenant des AP de type séneçon à différents moments. En résumé : sur le site de Bâle, les abeilles ont récolté du pollen contenant des AP de type vipérine, de type eupatoire et de type séneçon de juin à septembre.

Site au Tessin

Comme deuxième site d'observation, nous avons choisi une région au Tessin où la vipérine commune fleurit en abondance. En 2010, un échantillon de miel de cette région contenait une teneur élevée en AP (voir Partie 1 : Analyses d'alcaloïdes pyrrolizidiniques dans le miel suisse).



Photos: R. Ritter

Figure 1: Récolte de pollen contenant des AP sur le site de Bâle; AP de type vipérine (bleu), AP de type eupatoire (rouge foncé), AP de type sénéçon (jaune). Les graphiques montrent des valeurs moyennes de 2 à 4 colonies. Les échantillons de pollen qui ne contiennent pas d'AP sont indiqués par un *. La barre bleue horizontale montre la période de floraison principale de la vipérine commune (bleue) et de l'eupatoire (rose) que nous avons observée. Peu de sénéçons ont été observés autour des ruches. Leur floraison a probablement lieu entre juin et septembre.

Deux apiculteurs de cette région ont participé à notre projet. La vipérine commune a fleuri en 2012 à partir de la mi-mai, mais l'année suivante, seulement à partir de la mi-juin. Les abeilles ont récolté du pollen contenant des AP de type vipérine principalement en juillet et au début du mois d'août, bien que la vipérine eût déjà fleuri plus tôt dans la saison. Au Tessin aussi, les abeilles ont récolté du pollen contenant des AP à une époque où il n'y avait plus d'autres sources de pollen attractifs, par exemple le châtaignier. Quant à l'eupatoire, elle a fleuri en juillet et en août. Pendant cette période, les abeilles ont récolté du pollen contenant des AP de type eupatoire. Peu de pollen contenant des AP de type sénéçon a été récolté (non illustré sur la figure). En 2014, le pollen récolté en juillet et en août contenait une teneur en AP beaucoup plus élevée que les années précédentes. En résumé: sur le site tessinois, du pollen contenant des AP a été récolté sur la vipérine commune et l'eupatoire, principalement en juillet et en août.

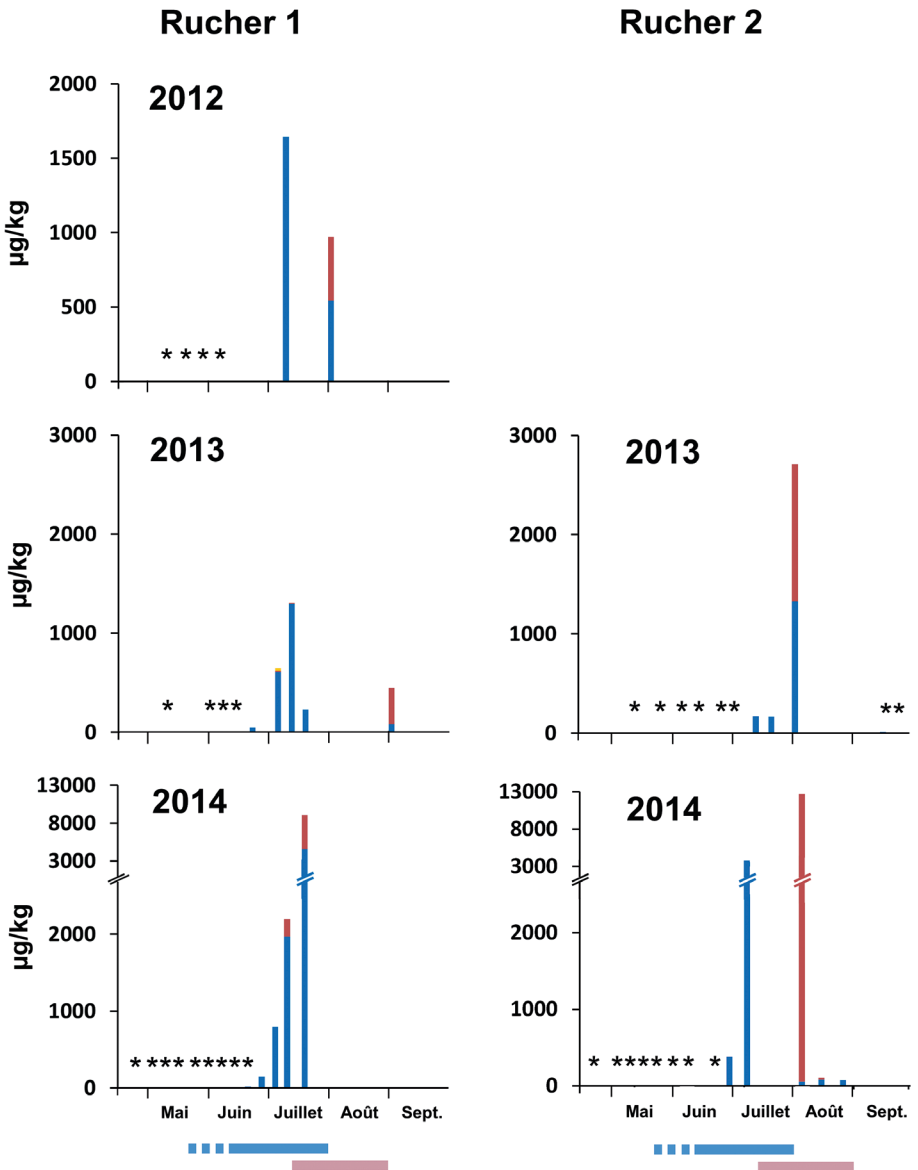


Figure 2: Récolte de pollen contenant des AP sur deux sites voisins au Tessin: AP de type vipérine (en bleu), AP de type eupatoire (en rouge foncé). Les graphiques montrent des valeurs moyennes de 1 à 3 colonies. Les échantillons de pollen qui ne contiennent pas d'AP sont indiqués par un *. La barre bleue ou rose horizontale montre la période de floraison principale de la vipérine (bleue) et de l'eupatoire (rose) que nous avons observée.

Sur ces deux sites, nous avons prélevé des inflorescences de vipérine commune, d'eupatoire et de diverses espèces de séneçon pour comparer leur profil AP avec celui de nos échantillons de pollen. Ces analyses ont confirmé que la vipérine commune, l'eupatoire et diverses espèces de séneçon sont à l'origine de la contamination de nos échantillons de pollen.

Conclusion

La vipérine commune et l'eupatoire sont les principales sources d'AP dans le pollen suisse. Dans presque toutes les régions de Suisse, l'eupatoire ne fleurit qu'à partir de la mi-juillet. Aussi, si les apiculteurs-trices cessent de récolter le pollen au début du mois de juillet, il leur est possible d'éviter la contamination du pollen par des AP de type eupatoire. Il est plus difficile d'éviter les AP de type vipérine, car cette plante peut fleurir, selon les régions, dès la mi-mai. Les abeilles récoltent le pollen principalement sur les vipérines communes, quand aucune autre plante attrayante ne fleurit simultanément. En général, il est difficile de savoir si les plantes produisant des AP et poussant à proximité des ruchers représentent un risque de contamination pour les produits apicoles. Nous recommandons donc aux apiculteurs-trices de faucher les grandes surfaces de plantes produisant des AP à proximité des colonies d'abeilles avant leur floraison ou, si cela est possible, de déplacer leurs colonies. Les plantes isolées ou les faibles peuplements ne posent pas de problème.

Vous trouverez de plus amples informations dans notre publication scientifique :

Kast C, Kilchenmann V, Reinhard H, Droz B, Lucchetti MA, Dübecke A, Beckh G, Zoller O. 2017. Chemical fingerprinting identifies *Echium vulgare*, *Eupatorium cannabinum* and *Senecio* spp., as plant species mainly responsible for pyrrolizidine alkaloids in bee-collected pollen. Food Addit Contam Part A. <https://doi.org/10.1080/19440049.2017.1378443>

Des informations complémentaires sont également disponibles sur notre site internet : <http://www.apis.admin.ch> > Produits apicoles > Miel > Résidus dans le miel > Alcaloïdes pyrrolizidiniques

Remerciements

Nous tenons à remercier les apiculteurs-trices qui ont participé au projet en récoltant du pollen ainsi que Hans Reinhard et Otmar Zoller de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires pour l'analyse de nos échantillons de plantes et de certains échantillons de pollen.