



Bachelorarbeit / Masterarbeit

UV-Falle für tödliche Bienen-Parasiten

Können Varroa-Milben mit UV-Licht abgetötet oder geschwächt werden?

Hintergrund: Seit Jahrzehnten leiden Honigbienen-Kolonien weltweit unter der Varroa-Milbe. Diese Milben befallen die Brut und übertragen gefährliche Viren, wodurch eine Kolonie stark geschwächt wird und ohne Behandlung oftmals im Herbst eingeht. Sich selbst überlassen, überlebt auch von einer großen Anzahl Völker nicht ein einziges Volk länger als drei Jahre! Hobbyimkereien wie Berufsimkereien setzen viel Zeit, Geld und Energie ein, um den Milbenbefall in den Völkern einigermaßen kontrollieren zu können. Die vorhandenen Behandlungsmethoden haben aber alle mehrere Nachteile, unter anderem weil sie teuer, zeitaufwändig, gefährlich für Menschen bei der Anwendung, abhängig von der Witterung sind und zum Teil Resistenzen auftreten und Rückstände in Lebensmitteln (Honig!) gefunden wurden. Daher wird trotz langjähriger Forschungen weiter nach eleganten Lösungen gesucht. Eine könnte sein, die Milben selektiv mit UV-Licht zu sterilisieren, zu schwächen oder zu töten. Die Milben sitzen auf erwachsenen Bienen, um sich zur Brut tragen zu lassen, nutzen diese aber auch als „fliegende Taxis“, um in andere Nester einzudringen. Hier könnte ein Ansatz sein, die Milben beim Eintritt in ein Nest abzufangen. Falls die Bienen die Bestrahlung gut überstehen, die Milben hingegen nicht, könnte das eine effektive (Teil)Lösung des Varroa-Problems darstellen.

Ziele: Ziele des Projekts sind:

- (i) nachzugehen, was über den Einfluß von UV-Licht auf Insekten und Milben bereits bekannt ist (Literaturübersicht);
- (ii) experimentell zu überprüfen, bei welcher Strahlung Varroa-Milben getötet oder geschädigt werden (Intensität und Dauer der Bestrahlung);
- (iii) experimentell zu überprüfen, welche Strahlungsintensität einen Einfluß auf die Bienengesundheit hat;
- (iv) herauszufinden, ob Milben, die auf erwachsenen Bienen sitzen, von der Strahlung erreicht werden.

Anforderungen:

- Freude am Lernen und Ausprobieren neuer Techniken und Ansätze
- Neugier und Kreativität
- Problemlösefähigkeit
- Selbständigkeit
- gute Kommunikationsfähigkeit im Umgang mit Betreuern, Kolleg*innen am Institut, und ggf. mit Kommiliton*innen
- für die Aspekte mit Honigbienen: keine Angst vor Honigbienen (oder den Mut, dennoch mit Bienen zu arbeiten; Teilaspekte können auch nur mit den Milben bearbeitet werden)

Je nach Interesse der/des Studierenden kann der Fokus des Projekts angepaßt werden. Eigene Ideen sind immer sehr willkommen!

Betreuung: Dr. Uli Ernst, Landesanstalt für Bienenkunde, Ulrich.Ernst@uni-hohenheim.de, 0711 459 23976