

7.5a Befall mit dem Kleinen Beutenkäfer (*Aethina tumida*)

1. Erreger

Der Kleine Beutenkäfer, *Aethina tumida* Murray, Coleoptera: Nitidulidae (Murray 1867), kommt ursprünglich aus Afrika, südlich der Sahara ¹. Der Käfer sucht sozial lebende Bienenvölker zum Verbleib und zur Vermehrung auf, hält sich aber auch außerhalb dieser Völker auf. Nach der Verpaarung werden Eier in unregelmäßigen Gelegen abgelegt, bevorzugt in für Bienen unzugängliche Bereiche oder direkt zu Brut oder Pollen. Nach zwei bis sechs Tagen schlüpfen Larven und beginnen zu fressen, bevorzugt Bienenbrut und Pollen, aber auch Honig und Wachs. Die Larven befallen auch Futtermittel in eingelagertem Wabenmaterial in den Lagerräumen von imkerlichen Betrieben. Hier kann es unter Umständen zu einer Massenvermehrung kommen.

Nach zehn bis 29 Tagen haben die Larven ihr Wachstum abgeschlossen und sind ca. zehn Millimeter lang. Nun verlassen sie als Wanderlarven das Bienenvolk und graben sich meist in unmittelbarer Nähe des befallenen Volkes in den Boden. Wanderlarven können aber auch größere Entfernungen zurücklegen, um geeigneten Boden zu finden. Im Boden bauen sie glattwandige Erdzellen, in denen sie sich verpuppen. Die Verpuppung dauert je nach Temperatur und Feuchtigkeit drei bis acht Wochen. Danach schlüpfen die adulten Käfer und suchen neue Bienenvölker auf ^{1, 2}.

1.1 Empfängliche Spezies

Honigbiene (*Apis mellifera*). Weitere sozial lebende Bienen (*Apis* spp.), sowie Hummeln (*Bombus* spp.) und stachellose Bienen (*Trigona* spp., *Melipona* spp. etc.) können als alternative Wirte dienen ¹. Alternativ kann eine Vermehrung auch **in Assoziation mit Solitärbiene**, sowie auf bestimmten Früchten **und Blüten** stattfinden ^{3, 7}.

1.2 Tenazität

1.2.1 Überlebensdauer

Adulte Kleine Beutenkäfer leben in der Regel 1 bis 12 Monate ¹.

1.2.2 Übertragung

Der Kleine Beutenkäfer wird vor allem durch den Handel und das Verbringen von Bienen und Bienenprodukten verbreitet. Adulte Kleine Beutenkäfer sind fähig aktiv zu fliegen und sich so auf natürliche Weise zu verbreiten. Theoretisch ist auch eine Übertragung im Puppenstadium möglich, wenn „befallener“ Boden verbracht wird.

2. Entwesung

Nicht möglich, da zur Anwendung kommende Verfahren auch die Wirtsspezies abtöten. Durch den Einsatz von Fallen kann lediglich das Populationswachstum eingeschränkt werden ⁴.

3. Anzuwendende Desinfektionsverfahren

3.1 Laufende Desinfektion

nicht erforderlich

3.2 Vorläufige Desinfektion

nicht erforderlich

3.3 **Endgültige Desinfektion**

Bei Ausrottung durch Abtötung befallener Bienenvölker bzw. aller Bienenvölker befallener Bienenstände erforderlich

- Nach Beendigung des Bienenfluges wird das Flugloch dicht verschlossen. Die Abtötung des Bienenvolkes erfolgt durch Verbrennen von Schwefelstreifen oder mit Flüssigschwefel aus der Spraydose
- Verbrennen von toten Bienen, toter Bienenbrut befallener Bienenvölker, Abfällen aus Bienenwohnungen und befallenem Wabenmaterial aus den Lagerräumen

3.3.1 Reinigung und Desinfektion der Bienenstände und Bienenwohnungen, des Futtevvorratslagers sowie Gerätschaften

- Gefrieren unter -12 °C Kerntemperatur für 24 Stunden ⁵
- Erhitzen über 50 °C Kerntemperatur für 24 Stunden ⁵
- Gammabestrahlung mit 400 Gy ⁵
- Insektizid (nach Desinfektion keine weitere Verwendung für Bienen möglich)

7. Verfahren bei den einzelnen Seuchen

3.3.2 Desinfektion des Bodens am befallenen Bienenstand im Umkreis von mindestens 2 m Radius um die Bienenwohnungen bis zu einer Tiefe von 50 cm ⁶

- Gefrieren unter -12 °C Kerntemperatur für 24 Stunden ⁵
- Erhitzen über 50 °C Kerntemperatur für 24 Stunden ⁵
- Gammabestrahlung mit 400 Gy ⁵
- Insektizid (als Sondermüll entsorgen)

Langzeitlagerung: nicht möglich

3.3.3 Desinfektion von Gegenständen, Geräten, Waben, Wabenteile und Wabenabfälle aus befallenen Bienenwohnungen

- Einschmelzen
- Gefrieren unter -12 °C Kerntemperatur für 24 Stunden ⁵
- Erhitzen über 50 °C Kerntemperatur für 24 Stunden ⁵
- Gammabestrahlung mit 400 Gy ⁵
- Verbrennen in Verbrennungsanlage oder im Freien anschließend mit Erdschicht abdecken

3.3.4 Schutzkleidung

- Während der Arbeiten muss helle Schutzkleidung getragen werden, die keine Versteckmöglichkeiten für die adulten Käfer bietet
- Nach Beendigung der Arbeiten muss mittels einer Sicht-Prüfung sichergestellt werden, dass sich keine adulten Käfer auf der Kleidung befinden

4. Rechtsgrundlage

Bienenseuchen-Verordnung (BienSeuchV) in der jeweils geltenden Fassung

5. Literatur

1. Neumann P., Pettis J.S., Schazfer M.O.: **Quo vadis Aethina tumida ? Biology and control of small hive beetles.** *Apidologie* 2016, 47(3):427-466.
2. Chauzat M-P L.M., Brown M, Kryger P, Mutinelli F, Roelandt S, Roels S, van der Stede Y, Schaefer M, Franco S, Duquesne V, Riviere M-P, Ribiere-Chabert M, Hendrikx P: **Guidelines for the surveillance of the small hive beetle (Aethina tumida) infestation.** 2015
3. Buchholz S., Schäfer M.O., Spiewok S., Pettis J.S., Duncan M., Ritter W., Spooner-Hart R., Neumann P.: **Alternative food sources of Aethina tumida (Coleoptera : Nitidulidae).** *J Apicult Res* 2008, 47(3):202-209.
4. Bernier M., Fournier V., Eccles L., Giovenazzo P.: **Control of Aethina tumida (Coleoptera: Nitidulidae) using in-hive traps.** *Can Entomol* 2015, 147(1):97-108.
5. OIE (World Organization for Animal Health), **Terrestrial Animal Health Code. Chapter 9.4. Infestation with Aethina tumida (small hive beetle).** 2018
6. Pettis J.S., Shimanuki H.: **Observations on the small hive beetle, Aethina tumida Murray, in the United States.** *Am Bee J* 2000, 140(2):152-155.
7. **Gonthier J., Papach A., Straub L., Campbell J.W., Williams G.R. Neumann P.: Bees and flowers: How to feed an invasive beetle species.** *Ecol Evol* 2019, 9(11): 6422-6432.

Autor

Dr. Marc Schäfer

Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Infektionsmedizin, Greifswald - Insel Riems