

Application Note 092026

AFB-Duplex-Schnelltest zum Nachweis und Differenzierung der Amerikanischen Faulbrut bei Larven der Honigbiene

Amerikanische Faulbrut

Die Tierseuche Amerikanische Faulbrut (AFB) ist eine hochinfektiöse, meldepflichtige Erkrankung von Honigbienenlarven. Der Erreger der AFB ist das sporenbildende Bakterium *Paenibacillus larvae*. Durch räubernde Bienen oder durch die Kontamination von Futter, Waben oder imkerlichem Werkzeug werden die bakteriellen Sporen übertragen und die Larven mit dem Erreger infiziert. Die Sporen gelangen über das Futter in den Darm der Bienenlarven. Dort keimen diese aus und vermehren sich zu vegetativen Bakterien, bevor sie die Darmwand zerstören und die Larve töten.

Zwei Genotypen des Erregers

Die zwei Genotypen von *P. larvae*, ERIC I und ERIC II, sind momentan weltweit für Ausbrüche der AFB verantwortlich. Bei einer Infektion der Bienenlarven mit *P. larvae* des Genotyp ERIC I stirbt die Larve i.d.R. erst nach der Verdeckelung der Wabe. Nach dem Tod zersetzt der Erreger die Bienenlarve vollständig zu einer fadenziehenden Masse. Diese trocknet zum Faulbrutschorf ein, welcher die infektiösen Sporen enthält. Die Sporen gelangen über die Ammenbienen zu weiteren Bienenlarven.

Eine Infektion durch Sporen vom Genotypen ERIC II führt zu einem deutlich schnelleren Absterben der Larve, meist noch vor der Verdeckelung. Die tote, aber hochinfektiöse Larve wird durch Ammenbienen entfernt. Da nur wenige Larven erst nach der Verdeckelung sterben, werden AFB-Infektionen durch ERIC II häufig zu spät erkannt. ERIC II Infektionen bilden damit eine große Gefahr für die Verbreitung der Tierseuche.

Neuer Schnelltest erkennt AFB-ERIC I und ERIC II

Das Testprinzip dieses Lateral Flow Immunoassays beruht auf der Immunochromatografie. Dabei werden proteinogene Bestandteile des Erregers mittels Dünnschichtchromatografie getrennt, durch spezifische

Antikörper erkannt und durch eine Färbungsreaktion sichtbar gemacht (Abbildung 1).

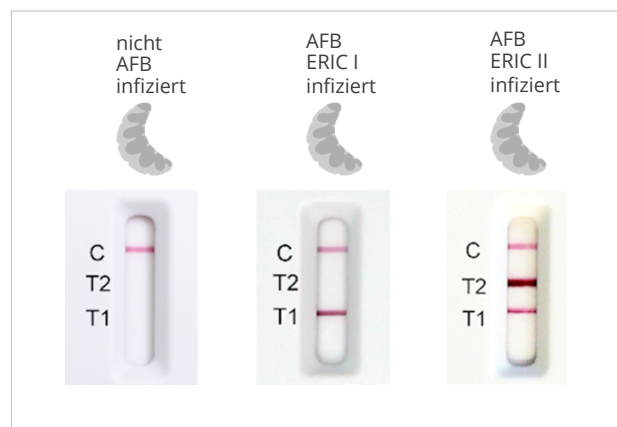


Abb. 1. Auswertung des AFB-Duplex-Schnelltests (Lateral Flow Assay) mit Honigbienenlarven. Links: Larve nicht mit *P. larvae* infiziert. Mitte: Larve mit *P. larvae* ERIC I infiziert. Rechts: Larve mit *P. larvae* ERIC II infiziert. Die Durchführung des Tests erfolgte gemäß Produktbeschreibung.

Kontakt

Marie Mahnkopf
mmahnkopf@fzmb.de
+49 361 663 97 75

fzmb GmbH
Geranienweg 7
99947 Bad Langensalza
Deutschland

www.fzmb.de

Erfahren Sie mehr über
den AFB-Duplex-Schnelltest

