



Infrarot-Scanner zeigt Brut an

Versuch zur Minderung des Restbrutrisikos bei der Varroa-Winterbehandlung

Von den verschiedenen Maßnahmen zur Varroabekämpfung im Jahresverlauf kommt der abschließenden Restentmilbung im November/Dezember eine besondere Bedeutung zu. Im kurzen Zeitfenster, wenn die Völker ihr Brutgeschäft einstellen, können die Milben, die dann nur noch auf den Bienen parasitieren, wirksam dezimiert werden – vorausgesetzt, die Völker sind tatsächlich brutfrei! Doch, wie lässt sich dies feststellen, ohne die Waben der Völker zu entnehmen?

Neuartige Infrarot-Messtechnik

Waren die Kosten für Geräte, die über eine größere Distanz mit Infrarotsensoren die Oberflächenwärme messen können, anfangs sehr hoch, sind mittlerweile handliche Kleingeräte für vielerlei Einsatz bis in den Wohn- oder Hobbybereich erhältlich. Bekannt ist z. B. der Einsatz von Infrarotthermometern im Zusammenhang mit Energieeinsparmaßnahmen, zum Aufspüren von Wärmebrücken in Haus und Wohnung. Die nachfolgend beschriebene Methode zeigt, dass im lockeren Bienensitz, noch vor dem Zusammenrücken zur Wintertraube, die Infrarot-Messtechnik geeignet ist, innerhalb weniger Sekunden brütende Völker von brutfreien zu unterscheiden, ohne Wabe für Wabe entnehmen zu müssen. Der verwendete Infrarot Handscanner: POWERTEC ENERGY, Leak-Detector mit Fixierlaser und Differenzanzeige, Art. Nr. 11733, Preis ca. 30 Euro.

Suche nach geeigneten Messpunkten

Im ersten Messversuch, durch Infrarot-Temperaturscanning der Beutenoberflächen von 42 Völkern, wurde schnell klar, dass an der ungeöffneten Beute keine verwertbaren Temperaturunterschiede nachweisbar sind. Da Bienenvölker nicht den Innenraum der Beuten heizen, sondern sehr energiesparend ihren Wärmeverlust durch hohes Isoliervermögen der

Hüllbienen in der Wintertraube verhindern, war dies nicht anders zu erwarten.

Größere, aber dennoch für exakte Auswertungen zu geringe Temperaturunterschiede wurden auch beim Messen durch die Folie hindurch festgestellt. Hier liegen die Temperaturen jedoch bereits deutlich höher als die Außentemperaturen. Bei den Völkern, die direkt unter der Folie saßen, wurden bei milden Außentemperaturen von 5 °C Temperaturwerte im Bereich von 8 – 14 °C gemessen, im Durchschnitt um 10 °C.

Bienenoberflächen-Temperatur zeigt Unterschiede

Zur Messung der Oberflächentemperatur des Bienensitzes wurden anschließend die Folien entfernt und die Temperaturverteilung direkt auf den Bienen im Abstand von ca. 50 mm gemessen. Bei Völkern, die zwischen den Zargen saßen, wurde die obere Zarge angekippt und die Temperatur von links nach rechts, entsprechend der Ausdehnung des Bienensitzes, erfasst. Von Volk zu Volk unterschiedlich, reagierten die Bienen in den Wabengassen mit leichtem Aufbrausen und langsamer Verlagerung auf die Wabenoberträger. Die ermittelten Messreihen zeigten erwartungsgemäß einen weiteren Temperatursprung auf Werte zwischen 18 und 30 °C, der Mittelwert lag bei 24 °C. Je dichter die Bienendecke auf dem Oberträger, desto einheitlicher zeigten die Temperaturen in Richtung Mittelwert von 24 °C. Alle Völker wurden nach dem Messen geöffnet und auf vorhandene Brutstadien durchgesehen. Kein Volk mit Messwerten zwischen 18 und 30 °C enthielt Brut!

Bei fünf von 42 Völkern traten beim Temperaturscan über den Bienensitz hinweg maximale Temperaturwerte von 34 bis 35 °C auf. Der wiederholte Temperaturscan quer über die Wabengassen ließ zudem anhand der jetzt nacheinander ermittelten Wabengassen-Temperaturbereiche deutlich unterschei-



Brutfreies Volk

◀ Temperaturscan: 26,2 °C – Das Volk ist brutfrei!

▶ Temperaturscan: 30,1 °C – Das Volk, zweizargig, ist brutfrei! In brutfreien, dicht mit Bienen besetzten Wabengassen wurden Temperaturen zwischen 24,9 und maximal 30,1 °C gemessen. Fotos: Frank Neumann





Brütendes Volk

▲ Temperaturscan: 34,9°C – Das Volk brütet! Auf Bienentrauben mit Brut wurden Temperaturwerte zwischen 34,3 und 35°C gemessen.

Temperaturscan: 34,9°C, Auf der gezogenen Brutwabe zeigt sich, dass auch wenige verdeckelte Brutzellen erkannt werden.

Temperaturscan der Bienen auf der Brutoberfläche: 34,3°C. ▼



den zwischen Wabengassen, in denen Brut zu erwarten war, und Wabengassen frei von Brutstadien. Die anschließende Kontrolle bestätigte korrekt die anhand der Temperaturdifferenz erkannte Position der vorhandenen Brut.

Bis 30 °C keine Brut vorhanden!

Der ermittelte, stabil auftretende Temperaturunterschied zwischen brütenden und nicht brütenden Völkern von ca. 4°C (unter 30°C keine Brut, ab 34°C Brutpflege) ermöglichte mit dieser Versuchsanstellung, das heißt bei locker sitzenden Völkern und vor dem Wintereinbruch, durch Infrarot-Temperaturscan brütende Völker von brutfreien zu unterscheiden. Damit steht möglicherweise ein geeignetes Messverfahren am Bienenstand zur Verfügung, mit dem im Spätherbst vor den anstehenden Varroabehandlungen brutpflegende Völker erkannt und gesondert behandelt werden können, um auch hier einen höchstmöglichen Behandlungserfolg zu erreichen. Es empfiehlt sich, das Scan-Ergebnis mit Brutkontrollen zu überprüfen.

Weitere Messungen zum Brutbeginn bei winterlichen Außentemperaturen und enger geschlossenen Wintertrauben sind für die diesjährige Überwinterungsperiode vorgesehen.

Dr. Frank Neumann

*Staatliches Tierärztliches Untersuchungsamt Aulendorf
Diagnostikzentrum, Bienengesundheitsdienst
frank.neumann@stuaau.bwl.de*

Gemeinsam in eine gesunde Zukunft!



11 Jahre Apiguard

JUBILÄUMSANGEBOT

gültig von März – August 2013

Bis zu 50 % – Sprechen Sie uns an!

Die intelligente Lösung:

keine Zusatzbehandlung
über 90 % Erfolgsquote

Die intelligente Dosierung:

gleichmäßige Freisetzung
durch Slow Release Gel



Kleinste VPE: 1 Box = 10 Schalen = 5 Behandlungen

Apothekenpflichtig / Bezugsquellen:

Veterinäramt · Apotheke · Tierarzt
(keine Verschreibungspflicht!)



S+B medVET GmbH

Neuer Weg 4 · 64832 Babenhausen

Tel. 06073-725835 · Fax 06073-725831

www.apiguard.eu