

Vitalitätstest

Hintergrund

Varroatoleranz ist ein sehr komplexes Merkmal, bei dem sowohl Eigenschaften der Bienen, der Varroa-Milben aber auch Umwelteinflüsse eine Rolle spielen. Ziel der Selektion auf Varroatoleranz sind Bienen, die unter gegebenen Umwelt- und Haltungsbedingungen einen normalen Milbenbefall aus eigener Kraft überleben können. In der routinemäßig durchgeführten Leistungsprüfung werden zwei Hilfsmerkmale, die Befallsentwicklung und das Bruthygieneverhalten, zu einer Abschätzung der Varroatoleranz berücksichtigt. Die endgültige Auswahl der Zuchtvölker kann jedoch noch zuverlässiger vorgenommen werden, wenn zusätzliche Beobachtungen zur Widerstandsfähigkeit der Völker einbezogen werden. Hierzu dient der Vitalitätstest, bei dem ausgesuchte Völker nach Abschluss der Leistungsprüfung ohne jegliche Varroabehandlung weiter beobachtet werden. Im Mittelpunkt stehen dabei ihre Volks- und Befallsentwicklung. Hinzu kommen Untersuchungen zur Anfälligkeit gegenüber Viren und anderen Infektionen. Der Vitalitätstest dient als Bewährungsprobe unter hohem Befallsdruck. Völker, die unter diesen Bedingungen eine hohe Winterfestigkeit aufweisen, sind in besonderem Maße als Zuchtvölker für das Ausleseprogramm der AGT geeignet.

Durchführung

Der Vitalitätstest knüpft an die vorangegangene Leistungsprüfung an, im Rahmen derer die Varroabefallsentwicklung und die Bruthygiene bewertet wurden. Die entsprechenden Daten (zur Ermittlung siehe Methodenhandbuch der AGT) müssen vorliegen, um sie mit der im Vitalitätstest untersuchten Überlebensfähigkeit und Winterfestigkeit in Beziehung setzen zu können.

Auswahl der Völker für den Vitalitätstest

Für den Vitalitätstest qualifizieren sich Völker, deren Abstammung über 2 Generationen nachgewiesen ist und die im Rahmen der Leistungsprüfung gemäß der Vorgaben des DIB und der AGT in vollem Umfang geprüft wurden. Entscheidendes Auswahlkriterium dafür, mit welchen Völkern der Vitalitätstest durchgeführt werden kann, ist der Milbenbefall im Juli, der im Rahmen der Leistungsprüfung anhand einer

Bienenprobe bestimmt wird. Völker, die bereits zu diesem Zeitpunkt einen Milbenbefall von über 2% (2 Milben je 10g Bienen) aufweisen, haben in der Regel keine Chance ohne Behandlung erfolgreich zu überwintern. Daher sollten nur Völker in den Vitalitätstest gehen, deren Befall im Juli 2% nicht überschreitet.

Die ausgewählten Völker dürfen bis Mitte Oktober nicht behandelt werden. Es empfiehlt sich daher, diese möglichst bald nach Abschluss der Leistungsprüfung von den übrigen Völkern zu trennen, um sie vor Milbeneintrag aus stärker geschädigten Völkern zu schützen. Um Räuberei und Reinvasionsprobleme durch Nachbarstände möglichst von vorneherein zu vermeiden, sind relativ isoliert gelegene Stände für die Durchführung von Vitalitätstests besonders geeignet, jedoch keine Voraussetzung.

Völkerkontrolle und Probennahme

Von August bis zum Ende der Flugaktivität der Bienen sollte nach Möglichkeit wöchentlich eine kurze Standkontrolle durchgeführt werden. Dabei ist vor allem auf Anzeichen von Räuberei oder deutlichen Schäden einzelner Völker zu achten. Gegebenenfalls müssen gefährdete Völker kurzfristig entfernt werden, damit keine übermäßige Gefährdung der übrigen, noch intakten Völker entsteht.

Angepasst an den Brutrhythmus der Völker erfolgen dann ab Anfang August (32. Kalenderwoche) im dreiwöchigen Abstand (35., 38. und 41. Kalenderwoche) genaue Volkskontrollen. Diese zeitaufwändigeren Bearbeitungen können, zum Schutz vor Räuberei, unter einem Sonnenschirm mit übergeworfenem Gazetuch erfolgen. Im Einzelnen werden dabei durchgeführt:

- 1. Schätzung der Volksstärke (verpflichtend):** Diese wird durch Zählen der bienenbesetzten Waben bestimmt. Gezählt werden Waben, die mindestens zu 3/4 von Bienen belagert sind. Die Waben, auf denen sich weniger Bienen befinden, werden gedanklich zu einer voll belagerten Wabe zusammengefasst. Eine auffällige Abnahme der Volksstärke kann ein Hinweis darauf sein, dass das betreffende Volk dem Befallsdruck nicht mehr gewachsen ist und besser aus dem Test genommen werden sollte (siehe unten).

2. **Beurteilung des Brutstatus (freiwillig):** Dabei wird die Anzahl der Brutwaben erfasst. Völker die lange brüten geben den Milben bessere Vermehrungsmöglichkeiten. Lang anhaltende Bruttätigkeit deutet zudem auf einen hohen Krankheitsdruck und dadurch bedingte Kurzlebigkeit der erwachsenen Bienen hin.

3. **Entnahme von Bienenproben zur Bestimmung des Milbenbefalls (verpflichtend):** Es werden mindestens 30g Bienen von einer Randwabe im oberen Raum entnommen und wie im Methodenhandbuch der AGT auf Seite 33 beschrieben, zur Bestimmung des Varroabefalls ausgewaschen. Als Probengefäß eignen sich Schraubgläser oder verschließbare Plastikbecher. Durch die regelmäßige Befallskontrolle werden Unterschiede in der Anfälligkeit der Völker besonders deutlich und gefährdete Völker rechtzeitig erkannt.

4. **Entnahme von Bienenproben zur Bestimmung von Krankheitserregern (verpflichtend):** Zum zweiten Kontrolltermin (35. Kalenderwoche) wird eine zusätzliche Probe (mind. 10g) aus dem unteren Brutraum entnommen, um diese auf Virus- und Nosemabefall zu untersuchen. Nach dem Einfrieren über Nacht sollte diese Probe umgehen an das Bieneninstitut, Erlenstraße 9, 35274 Kirchhain geschickt werden.

Vorzeitiges Behandeln oder Auflösen von Völkern

Gegen Ende der Saison steigt der Milbenbefall der Bienen natürlicherweise an, da mit abnehmender Bruttätigkeit zunehmend mehr Milben die Brutzellen verlassen und sich dann auf erwachsenen Bienen aufhalten. Daher ist zu einem späten Zeitpunkt im Jahr, ein hoher Milbenbefall für das erfolgreiche Überwintern der Völker weniger problematisch. Aufgrund bisheriger Erfahrungswerte aus vorangegangenen Untersuchungen, sollten die in Abbildung 1 angegebenen Schadschwellen zu den jeweiligen Kontrollterminen jedoch nicht überschritten werden. Zu Beginn des Vitalitätstests in der 32. Kalenderwoche liegt die Schadschwelle bei 4% (4 Milben je 10g Bienen) und steigt im Laufe der Saison bis Anfang Oktober auf 10% Milbenbefall (10 Milben je 10g Bienen) an. Völker, die zu einem der Kontrolltermine über der jeweiligen Befallsgrenze liegen, müssen umgehend behandelt oder aufgelöst werden, um Räuberei und damit die Übertragung von Krankheitserregern zu

vermeiden. Ein wichtiger Hinweis auf eine mögliche Gefährdung der Völker kann zudem eine auffällige Abnahme der Volksstärke sein.

Aufgrund der vorzeitigen Behandlung fallen diese Völker aus dem Vitalitätstest heraus, sie können jedoch auf dem jeweiligen Stand verbleiben. Sollten Bedenken bezüglich der Überwinterung bestehen, so kann die Königin der betroffenen Völker in ein gesundes Volk umgesetzt werden. Sie werden jedoch nicht weiter im Vitalitätstest geführt.

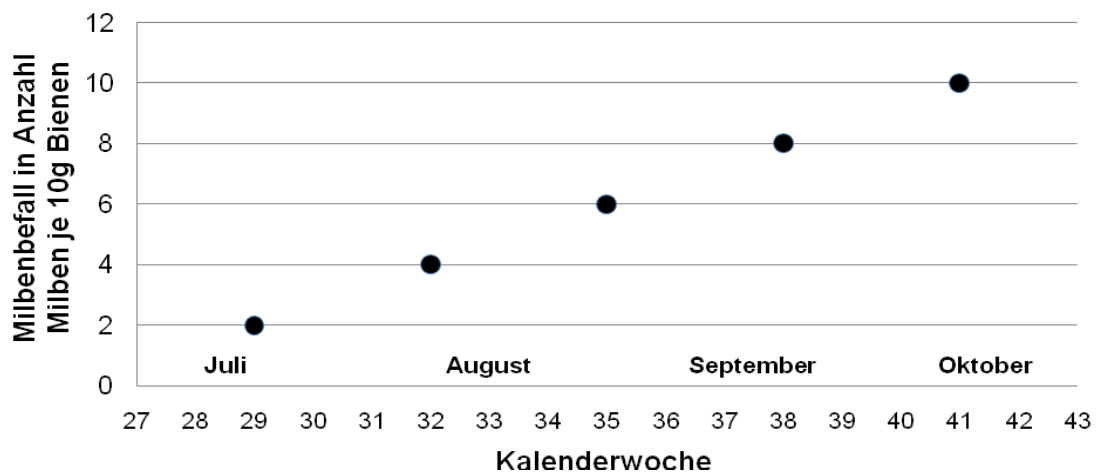


Abb.1: Schadschwellen zu den jeweiligen Untersuchungszeitpunkten. Bei Überschreiten der jeweiligen Befallsgrenze, müssen die Völker umgehend behandelt werden.

Die regelmäßigen Kontrollen ermöglichen es, Völker, die ohne Varroabehandlung keine Chance auf eine erfolgreiche Überwinterung haben, frühzeitig zu erkennen. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass Völker bei der Kontrolle im Oktober mindestens etwa 10.000 Bienen (4-5 dicht besetzte Waben) aufweisen müssen und der Bienenbefall maximal bei etwa 10% (10 Milben je 10g Bienen) liegen darf. Werden diese Grenzwerte bereits bei früheren Kontrollen überschritten, so besteht für die betroffenen Völker keine Überwinterungschance.

Behandlung der Völker nach der Kontrolle in der 41. Kalenderwoche

Völker, die ohne Milbenbehandlung überwintern, starten im folgenden Jahr mit einer höheren Milbenbelastung als behandelte Völker. Dies kann sich negativ auf die Entwicklung und auf die Leistungsfähigkeit der unbehandelten Völker auswirken und später im Jahr zu Problemen führen. Daher ist es den Prüfern freigestellt, die Völker im Vitalitätstest einer Winterbehandlung im brutfreien Stadium zu unterziehen. Die Aufzucht der Winterbienen ist zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen, so dass keine

nennenswerte Beeinflussung der Ergebnisse aus dem Vitalitätstest durch eine Varroabehandlung im Winter zu erwarten ist. Wer eine Behandlung durchführt, sollte nach Möglichkeit die Zahl der abgetöteten Milben mit Bodeneinlagen ermitteln.

Letzte Kontrolle zur Auswinterung (verpflichtend)

Der Vitalitätstest schließt mit einer letzten Kontrolle der Völker zur Salweidenblüte ab. Hierbei wird lediglich die Volksstärke anhand der Anzahl belagerter Waben bestimmt. Weitere Daten müssen bei dieser Kontrolle nicht erhoben werden.

Datenbereitstellung

Um die Auswertung zu erleichtern ist es wichtig, dass die Daten aller Prüfer in einheitlicher Form und Formatierung vorliegen. Bitte benutzen Sie daher die bereitgestellte Excel-Datei oder das Datenblatt. Die erhobenen Daten können nach Abschluss des Vitalitätstests entweder in elektronischer Form an ina.heidinger@lh.hessen.de oder aber per Post an das Bieneninstitut, Erlenstraße 9, 35274 Kirchhain weitergeleitet werden.

Übersicht der durchzuführenden Arbeiten: Arbeiten, die in Klammern stehen, sind freiwillig und für die Durchführung des Vitalitätstest nicht zwingend erforderlich. Die übrigen Arbeiten sind von allen Teilnehmern verbindlich durchzuführen. Bitte beachten Sie die jeweiligen Befallsgrenzen, bei deren Überschreiten die Völker umgehend behandelt werden sollten.

Zeitraum	Tätigkeit
August 32 KW	Schätzung der Volksstärke nach Anzahl belagerter Waben (Beurteilung des Brutstatus nach Anzahl Brutwaben) Bienenprobe zur Bestimmung des Varroabefalls auswaschen <u>bei Befall über 4 Milben je 10g Bienen behandeln</u>
August 35 KW	Schätzung der Volksstärke nach Anzahl belagerter Waben (Beurteilung des Brutstatus nach Anzahl Brutwaben) Bienenprobe zur Bestimmung des Varroabefalls auswaschen <u>bei Befall über 6 Milben je 10g Bienen behandeln</u> Bienenprobe zur Untersuchung auf Viren-und Nosemabefall nach Kirchhain versenden
September 38 KW	Schätzung der Volksstärke nach Anzahl belagerter Waben (Beurteilung des Brutstatus nach Anzahl Brutwaben) Bienenprobe zur Bestimmung des Varroabefalls auswaschen <u>bei Befall über 8 Milben je 10g Bienen behandeln</u>
bis zum 01. Oktober Daten, die bisher erhoben wurden und Abrechnungsunterlagen für die Förderung nach Kirchhain versenden	
Oktober 41 KW	Schätzung der Volksstärke nach Anzahl belagerter Waben (Beurteilung des Brutstatus nach Anzahl Brutwaben) Bienenprobe zur Bestimmung des Varroabefalls auswaschen <u>bei Befall über 10 Milben je 10g Bienen behandeln</u>
Winter (Brutfreiheit)	optional Winterbehandlung durchführen
Salweidenblüte	Schätzung der Volksstärke nach Anzahl belagerter Waben
nach der letzten Kontrolle zur Salweidenblüte Daten nach Kirchhain versenden	