



Bekämpfungskonzept auf dem Prüfstand

Wie zuverlässig ist die Varroose-Behandlung mit Ameisensäure?

In den verschiedenen Regionen gibt es je nach Klima- und Trachtbedingungen unterschiedliche Varroose-Bekämpfungskonzepte. In Baden-Württemberg hat die Landesanstalt für Bienenkunde in Hohenheim im letzten Jahr u. a. die Ameisensäure-Behandlung im Spätsommer erneut unter Praxisbedingungen getestet und daraus aktuelle Praxisempfehlungen erstellt.

Das Bekämpfungskonzept Baden-Württemberg beinhaltet neben der Entnahme von Drohnenbrut zwei Ameisensäure-Behandlungen (AS) im Spätsommer und eine Winterbehandlung mit Oxalsäure (OS). Ein unverzichtbarer Baustein des integrierten Konzeptes ist die Varroadiagnose durch das Zählen des natürlichen Milbenfalls auf dem Bodenschieber. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Sommerbehandlung mit 60%iger Ameisensäure ad us. vet. (AS) an 74 zweizargigen Bienenvölkern an sechs Standorten mit zwei verschiedenen Verdunstern dargestellt. Die Ergebnisse zur praktischen Anwendbarkeit des natürlichen Milbenfalls als Diagnose werden zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht.

tertraube saßen, haben wir den Wirkungsgrad dieser frühen OS-Behandlung mit Perizin kontrolliert. *Wichtig:* Diese Behandlung diene rein wissenschaftlichen Zwecken und wird nicht empfohlen!

Wirksamkeit AS-Behandlung

Aufgrund des warmen Wetters während der Sommerbehandlungen mit AS wurden die empfohlenen Verdunstungsmengen in den meisten der mit LD und NH behandelten Völker erreicht. In der Regel waren die Verdunster nach sieben Tagen leer (durchschnittliche Verdunstung pro Tag von mindestens 40 ml AS im NH bzw. 30 ml im LD). Die zweimalige Behandlung

mit NH erzielte einen durchschnittlichen Wirkungsgrad von 93 % (Abbildung). Auch die Behandlungen mit LD zeigten mit Ausnahme des Standortes Ihinger Hof 2 (hier vermuten wir Reinvasionseffekte) eine vergleichbar hohe Wirksamkeit.

Beim LD gab es keine Königinnenverluste, während beim NH bei der zweiten AS-Behandlung drei zu verzeichnen waren. Wir führen diese darauf zurück, dass der NH temperaturunabhängig eine gleichmäßige Säuremenge aufs Verdunstungsfließ abtropft. Bei sehr niedrigen Temperaturen (nachts) kann es vorkommen, dass sich in der Schale ein „Säuresee“ bildet. Wird es dann tagsüber sehr warm, kann es schlagartig zu einer gewissen Über-

Was wurde gemacht?

45 Völker wurden mit dem Liebig Dispenser (LD) mit 200 ml AS 60 % und 30 Völker mit dem Nassenheider professional (NH) mit 290 ml AS 60 % behandelt. Die erste Behandlung wurde zwischen dem 29. Juli und dem 18. August begonnen, die zweite zwischen dem 1. und 8. September.

2015 waren die meisten unserer Versuchsvölker bereits Anfang November, vor Beginn der Warmwetterphase, brutfrei. Aus diesem Grund erfolgte die Restentmilbung bereits am 11.11.15 mit OS, um so den Wirkungsgrad der Ameisensäure-Spätsommerbehandlung zeitnah zu bestimmen. Völker mit Restbrut wurden mindestens vier Tage vor der Behandlung durch Aufreißen der Brut mit einer Entdeckelungsgabel brutfrei gemacht.

Da es zu dieser Zeit relativ warm war und die Völker nur zum Teil in der Win-

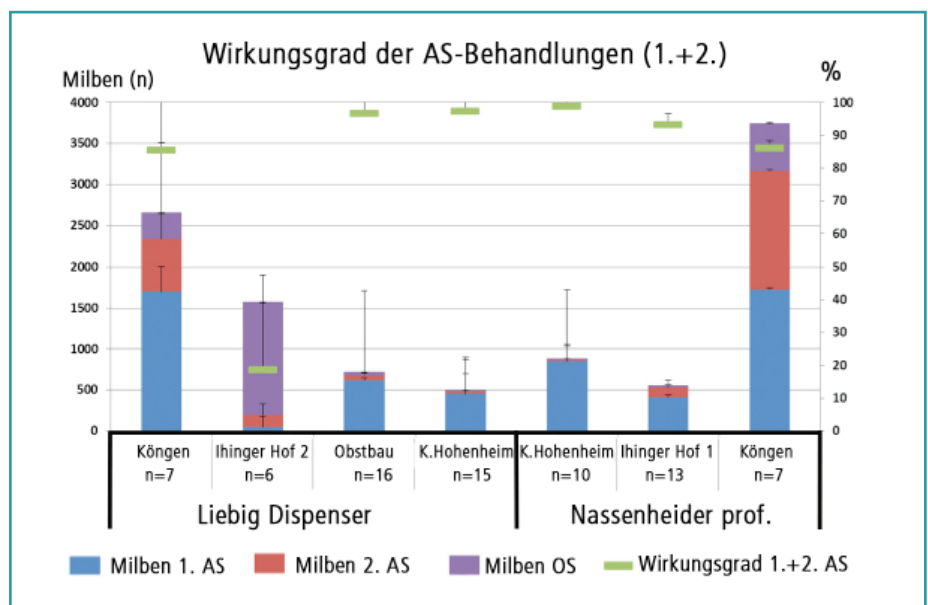


Abbildung: Abgetötete Milben und Wirkungsgrade. Beispiel Köngen LD mit sieben Bienenvölkern: 1. AS ca. 1.700 Milben, 2. AS ca. 650 Milben und OS ca. 300 Milben; ergibt einen Wirkungsgrad der AS-Behandlungen von 2.350 zu 2.650 = ca. 88 %.



Praxisempfehlungen

- Die Wirkung der 60%igen Ameisensäure bei den Verdunstervarianten Liebig Dispenser (LD) und Nassenheider prof. (NH) lag an 4 von 5 Bienenständen bei 93 %. Für welchen Verdunster man sich entscheidet, ist Geschmackssache. Beide werden von Bienen und Brut gut vertragen. Die tendenziell höhere Wirkung des NH bei niederen Temperaturen ist sicherlich ein großer Vorteil. In der Tabelle unten sind die Vor- und Nachteile zusammengefasst.
- Die Temperaturen während der Behandlung sind für eine erfolgreiche Anwendung entscheidend. Es kann sinnvoll sein, ungünstige Standorte mit kaltem Kleinklima aufzugeben und zumindest für Spätsommerpflege und Überwinterung Standorte mit einem warmen Kleinklima aufzusuchen.
- Sind die Bienenvölker brutfrei, kann die Oxalsäurebehandlung auch schon durchgeführt werden, wenn die Völker noch locker sitzen. Weiterhin gilt aber: Die beste Wirkung erreicht man bei Brutfreiheit und engem Wintersitz!

Wirksamkeit OS-Behandlung

Innerhalb der ersten Woche nach der OS-Behandlung fielen aufgrund des warmen Wetters und der damit verbundenen Aktivität der Bienen bereits $\pm 80\%$ der Behandlungsmilben. Die OS-Restmilbenzahlen variierten zwischen den Bienenständen und Völkern erheblich. Insbesondere die Völker mit einem geringen Wirkungsgrad der AS am Standort Ihinger Hof 2 hatten noch zwischen 1.000 und 3.000 Milben; an anderen Standorten gab es teilweise weniger als 10 Restmilben pro Volk. Insgesamt kann man festhalten, dass bei den OS-Behandlungen trotz des warmen Wetters ca. 90 % der Milben abgetötet wurden.

Auch anhand der durch die OS abgetöteten Milben lässt sich eine Aussage über den AS-Behandlungserfolg treffen. Wir gehen davon aus, dass ab ca. 500 Restmilben pro Volk die Überwinterung gefährdet ist. Diese Schadensschwelle wurde von LD und NH nur an je einem Standort

überschritten – insgesamt bei 11 % der Völker. Dagegen hatten 12 % der Völker noch 200 – 500 Restmilben, und 77 % der Völker hatten unter 200 Milben.

Die vorgezogene Restentmilbung wirkte trotz des lockeren Bienenstizes noch zu friedienstellend, vorausgesetzt, die Völker sind auch wirklich brutfrei. Allerdings hatten wir bei demselben Test vor zwei Jahren bei OS-Behandlungen an kalten Wintertagen mit ca. 95 % eine bessere Wirksamkeit.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich das Bekämpfungskonzept Baden-Württemberg im Jahr 2015 erneut im Praxistest bewährt hat. Unverzichtbar sind – wie bei jedem integrierten Bekämpfungskonzept – regelmäßige Kontrollen des Varroabefalls, um Ausreißer rechtzeitig zu erkennen.

Dr. Eva Frey
eva.frey@uni-hohenheim.de

1 Füll- und Verdunstungsmengen können beim Liebig Dispenser jeweils direkt abgelesen werden. Foto: Raphael Buck

2 Beim Nassenheider professional tropft auf das Verdunstungsfließ eine durch die Dochtgröße einstellbare Säuremenge. Foto: Daniel Pfauth

dosierung kommen, die dann zu Schäden führen kann. Zu den ermittelten Zeitpunkten der Königinnenverluste zeigten unsere Wetteraufzeichnungen solche extremen Tag/Nacht-Temperaturunterschiede auf dem betroffenen Standort.

Tabelle: Übersicht der Vor- und Nachteile der zwei empfohlenen Langzeit-Verdunstungssysteme

	Liebig Dispenser (LD)		Nassenheider professional (NH)	
	Vorteil	Nachteil	Vorteil	Nachteil
Witterung	Überdosierung unwahrscheinlich	Benötigt hohe Temperatur	Wirkt auch bei kühleren Temperaturen	Sehr kühle Nächte + warme Tage können zu Überdosierung führen
Dosierung	Verdunstungsmenge kann direkt abgelesen werden		Säureabgabe physikalisch, daher wetterunabhängig	Verdunstungsmenge nicht direkt ablesbar
Säure/Behandlg.		hohe Säuremenge (200 ml)		noch höhere Säuremenge (290 ml)
Praktikabilität	Wenig Einzelteile	Wird teilweise verbaut, Docht kann von Bienen abgetragen werden, mit 12 cm relativ hoch, Leerzarge notwendig	Relativ niedrig, passt unter die meisten Futtertröge	Viele Einzelteile, daher fehleranfällig, erhöhter Lagerbedarf
Anwenderschutz	Zuhause befüllbar	Offene Säure im Teller	Zuhause befüllbar	Teilweise offene Säure in der Wanne