

Oxalsäure statt Ameisensäure zur Sommerbehandlung

Inhalt

- [1. Versuchsaufbau](#)
- [2. Ergebnisse](#)
- [3. Diskussion](#)
- [4. Fazit](#)
- [5. Literatur](#)
- [6. Tabelle](#)

Juli und August sind die Monate, in denen ein starker Anstieg der Varroapopulation in den Völkern zu beobachten ist. Genau dies ist aber auch der Zeitpunkt, zu dem langlebige Winterbienen entstehen müssen, die einen guten Neustart im nächsten Jahr garantieren. Eine Sommerbehandlung der Völker gegen die Varroamilbe ist daher unbedingt notwendig. Diese Behandlung mit Medikamenten kann aber nur nach der Tracht erfolgen, also wiederum im Juli/August. Zu diesem Zweck hat sich eine Bekämpfung mit Ameisensäure mittlerweile etabliert. Manche Imker schrecken aber dennoch davor zurück, weil Eier und jüngste Brutstadien verätzt werden, die sich in der Nähe der jeweiligen Verdunstungshilfe befinden. Sie befürchten Brutauffälle in der entscheidenden Zeit. Folgende Fragen tauchen daher bei Imkern immer wieder auf:

1. Ist es wirklich notwendig, Ameisensäure in der Sommerbehandlung einzusetzen?
2. Könnte man stattdessen nicht Oxalsäure verwenden?
3. Wenn schon Ameisensäure, wäre es dann nicht möglich, die Schwammtuchanwendungen auf zwei Wiederholungen zu reduzieren, bzw. eine Ameisensäure-Anwendung durch eine Oxalsäureanwendung zu ersetzen?
4. Könnte man die Varroabehandlungen nur mit Ameisen- und Oxalsäure durchführen?
5. Wieviele Behandlungen sind hierfür mindestens erforderlich?

1. Versuchsaufbau

Der Versuch wurde am Prüfhof Kringell im Südlichen Bayerischen Wald von 23. August 2001 bis 25. April 2002 durchgeführt. Bei der Ameisensäure wurde die Schwammtuchmethode ([Merkblatt](#)) - und bei der Oxalsäure "**Bienenwohl**" als **Fertigpräparat** verwendet. Dazu wurde die jeweilige Menge nach Herstellerangabe mit einem Dosierset in die Wabengassen geträufelt. Im Versuch standen 56 Völker auf zwei verschiedenen Standorten ([Tab.1](#)). Eine Gruppe von jeweils 10 Völkern diente als Kontrolle, die am 23. August mit 20 ml "Bienenwohl" und dann drei mal, im Abstand von 5 Tagen, mit Ameisensäure behandelt wurden. Die andere Gruppe erhielt ab 23. August drei mal 20 ml "Bienenwohl", im Abstand von 5 Tagen. Die Völker am Standort "Ilzleite" erhielten zusätzlich am 8. September eine Ameisensäurebehandlung. Alle Völker wurden am 23. Oktober mit 20 ml "Bienenwohl", am 5. Dezember mit 10 ml "Bienenwohl" und zur abschließenden Kontrolle am 29. Dezember mit 25 ml "Perizin" behandelt. Die Völker waren bei der letzten Behandlung mit "Bienenwohl" am 5. Dezember brutfrei.

2. Ergebnisse

Die Behandlungen von 23. August bis 3. September wurden jeweils bei der nächsten Behandlung, die Behandlungen am 8. September, 23. Oktober und 5. Dezember nach 14 Tagen und die Kontrollbehandlung am 29. Dezember nach 7 Tagen ausgezählt.

Insgesamt fielen dabei am Standort "Freihof" in der "Bienenwohl"-Variante durchschnittlich 2295,4 Milben, in der "Ameisensäure"-Variante 2424,8 Milben ([Tab.2](#)). Am Standort "Ilzleite" waren dies durchschnittlich 2792,3 Milben bei "Bienenwohl" und durchschnittlich 1344 Milben bei Ameisensäure.

Davon entfielen auf die erste Behandlung mit "Bienenwohl" am Standort "Freihof" durchschnittlich 148,6 Milben ("Bienenwohl") bzw. 248,2 Milben (Ameisensäure), was 7,7 Prozent bzw. 10,6 Prozent entspricht. Am Standort "Ilzleite" wurden durchschnittlich 117,56 Milben (Bienenwohlgruppe) bzw. 71,90 Milben (Ameisensäuregruppe) gezählt, was wiederum 4,1 Prozent bzw. 6,1 Prozent entspricht. Am Standort "Freihof" fielen hierbei signifikant mehr Milben, als am Standort "Ilzleite", während zwischen den Behandlungsvarianten kein Unterschied bestand.

Setzt man die jeweils pro Behandlung abgefallenen Milben in Relation zum jeweiligen Gesamtabfall ([Abb. 1](#)), so fielen bei der Sommerbehandlung am Standort "Freihof" mit "Bienenwohl" insgesamt 36 Prozent und mit Ameisensäure 69 Prozent. Am Standort "Ilzleite" waren es insgesamt 35 Prozent bei der mit "Bienenwohl" behandelten Gruppe und 44 Prozent bei der mit Ameisensäure behandelten Gruppe. Im Vergleich der beiden Standorte erbrachte die Sommerbehandlung in der "Ilzleite" den geringeren Behandlungserfolg, bezogen auf die Anzahl aller abgetöteten Milben.

An beiden Standorten war der relative Abfall nach der ersten Behandlung mit Ameisensäure signifikant höher, als bei "Bienenwohl". Der Anteil der Milben bei der dritten Behandlung mit "Bienenwohl" überstieg den der dritten Behandlung mit Ameisensäure signifikant. Gleichwohl fielen in der Summe aller drei Behandlungen mit Ameisensäure signifikant mehr Milben ab, als bei der Behandlung mit "Bienenwohl".

Die Spät- und Winterbehandlung erbrachte das umgekehrte Bild ([Abb. 2](#)):

hier fielen bei der Spätbehandlung mit "Bienenwohl" am 23. Oktober und am 5. Dezember bei der zuvor mit Ameisensäure behandelten Gruppe signifikant weniger Milben ab, als bei der im Sommer mit "Bienenwohl" behandelten Gruppe. Ebenso fielen am Standort "Ilzleite" diesmal anteilmäßig mehr Milben, als am Standort "Freihof". Die Kontrollbehandlung mit Perizin am 29. Dezember ergab jedoch weder zwischen den Behandlungsvarianten, noch zwischen den Standorten irgendwelche Unterschiede.

Die unterschiedlichen Volksstärken ([Tab.3](#)) im September 2001 blieben im März und April des Folgejahres erhalten, d.h., stärker eingewinterte Völker behielten diesen Vorsprung auch im kommenden Frühjahr bei. In Relation zu den teils unterschiedlichen Ausgangsstärken waren jedoch keine Unterschiede in der Volksstärke zu erkennen. Der Standort "Ilzleite" zeigte sich in der Frühjahrsentwicklung dem Standort "Freihof" überlegen.

Sieht man von den Frevelschäden ab, so ergibt sich ein **signifikanter Unterschied in der Anzahl toter und weiselloser Völker** zwischen den Behandlungsgruppen:

am Standort "Freihof" waren am 25. April von 20 mit "Bienenwohl" behandelten Völkern sechs tot und zwei weisellos, während es bei den mit Ameisensäure behandelten Völkern ein totes und zwei weisellose waren. Am Standort "Ilzleite" waren dies zwei tote - und zwei weisellose Völker in der "Bienenwohl"-Gruppe, wohingegen in der Ameisensäure-Gruppe nur ein Volk weisellos war.

3. Diskussion

Zeitpunkt - Die relativ späte Varroasommerbehandlung Ende August ist teilweise typisch für die Waldtrachtstandorte, insbesondere Ostbayerns. Da hierzu die Einfütterung auch noch erfolgen muss, ist eine kurze, aber effektive Varroabehandlung um so wichtiger. Daher auch der mit fünf Tagen knapp gehaltene Zeitraum zwischen den einzelnen Ameisensäure- bzw. Bienenwohlanwendungen. Hier stellt sich auch die Frage, ob die nachfolgenden Ameisensäureanwendungen nicht von der allerersten Bienenwohlanwendung profitiert haben. Da jedoch nach der ersten Ameisensäureanwendung signifikant mehr Milben abfielen, als nach der ersten **und** der zweiten Bienenwohlanwendung **zusammen**, ist dies nicht der Fall.

Effektivität - Sowohl das Fehlen von Unterschieden zwischen den Behandlungsgruppen nach der Kontrollbehandlung mit Perizin im Winter, als auch der deutlich höhere Anteil getöteter Milben bei Anwendung von Ameisensäure im Sommer, zeigt, dass in den im Sommer mit "Bienenwohl" behandelten Völkern deutlich mehr Milben verblieben sind, die erst durch die Spätbehandlung erfaßt wurden. Ziel einer Sommerbehandlung ist es jedoch, den Großteil der Milben so frühzeitig abzutöten, dass die Entwicklung der Winterbienen nicht gefährdet wird. Hier zeigt sich die Ameisensäure in der angewendeten Methode eindeutig überlegen.

Standortunterschiede - Die höhere Wirkung der im August eingebrachten Ameisensäure am Standort "Freihof" ist sicherlich auch auf ein anderes Verhältnis von Bienen und Brut bzw. Milben auf den Bienen und Milben in der Brut zurückzuführen. Standortunterschiede zeigen sich auch in der unterschiedlichen Volksentwicklung und in der unterschiedlichen Anzahl toter bzw. weiselloser Völker. In beiden Punkten erweist sich der Standort "Ilzleite" als vorteilhafter.

Auswinterung - Trotz Standortunterschiede fällt die höhere Anzahl toter und weiselloser Völker in den mit "Bienenwohl" behandelten Gruppen auf. Auch in der Volksstärke der ausgewinterten Völker waren, relativ gesehen, keine Unterschiede zwischen im Sommer mit "Bienenwohl" bzw. Ameisensäure behandelten Völkern erkennbar. Die für die Frühtrachternte entscheidenden Entwicklung der Völker im Spätsommer/Herbst wird daher nicht durch die Ameisensäurestoß-Behandlungen beeinträchtigt; im Gegenteil: die Völker werden dadurch eher in eine günstige Ausgangsposition für den Start im nächsten Frühjahr versetzt.

Kombination von Ameisensäure und Oxalsäure - Die Sommerbehandlung mit Ameisensäure muss daher zum frühest möglichen Zeitpunkt, ab Juli, erfolgen. Eine Varroa-Spätbehandlung mit Oxalsäure aber darf, um mit möglichst wenigen Anwendungen auszukommen, erst im brutfreien Zustand durchgeführt werden. Dies dürfte bei der überwiegenden Mehrheit Ende November/Anfang Dezember der Fall sein. Nicht erst im Februar oder März! **Ameisensäure muss daher zum frühest möglichen Zeitpunkt, Oxalsäure dagegen erst zum spätest möglichen Zeitpunkt - aber noch im selben Jahr! - eingesetzt werden.**

4. Fazit

- Eine Kombination einer Sommerbehandlung mit einer Behandlung im Spätherbst und/oder Winter ist notwendig.
- **Ameisensäure war in der Sommerbehandlung wirksamer, als Oxalsäure.**
- Durch eine vorangehende Oxalsäurebehandlung ließ sich keine der folgenden Behandlungen mit Ameisensäure einsparen.
- Eine Kombination von Ameisensäure mit Oxalsäure im Sommer ist deshalb nicht bienenschonender.

- **Die wiederholte Anwendung von Bienenwohl in der Sommerbehandlung hatte höhere Völkerverluste zur Folge.**
- Eine rückstandsfreie Winterbehandlung könnte auf **eine** Behandlung mit Oxalsäure in der brutfreien Zeit reduziert werden, wenn im Sommer eine komplette Behandlung (3 - 4 Wiederholungen) mit Ameisensäure stattgefunden hat.

5. Literatur

- Charrière, Jean-Daniel, Imdorf, Anton, Fluri, Peter, 1998: Was kann von der Anwendung der Oxalsäure gegen die Varroa-Milbe erwartet werden? -Deutsches Bienen Journal, 11, 16 - 17
- Liebig, Gerhard, 1998: Gute Wirkung und wenig bienenverträglich. - Deutsches Bienen Journal, 6, 4 - 6
- Büchler, Ralph, 2000: Oxalsäure - Erfolg mit Nebenwirkungen. - ADIZ/db/if, 11, 6 - 8
- [Schuster, H., Schürzinger, F., 2002: Träufeln von Varroaziden](#)