

Oxalsäuredampf – Behandlungskonzept

Wir empfehlen die Studien, Erfahrungsberichte und Empfehlungen erfahrener Imker und namhafter Bienenwissenschaftler zu beachten. Die Vorschriften bezüglich der Oxalsäurebedampfung sind in Europa unterschiedlich, jeder Anwender handelt eigenverantwortlich. Wir geben nur Erfahrungswerte weiter, die sich in der praktischen Anwendung an der Schweizerischen Imkerschule® bewährt haben.

Grundsätzliches zum Begriff "Blockbehandlung":

Da sich bei brütenden Bienenvölkern der Grossteil der Varroamilben in der Bienenbrut befindet und der Oxalsäuredampf nicht in die geschlossenen Brutzellen der Bienen wirkt, braucht es ein Behandlungsverfahren, das trotzdem die Milben erfolgreich reduziert. Dieses Verfahren wird als **Blockbehandlung** bezeichnet.

Mit einer Blockbehandlung wird erreicht, dass über die **Verdeckelungszeit** möglichst alle Milben, die sich auf den Bienen befinden, erreicht werden. Am Ende der Blockbehandlung sind alle Bienen, die vor Beginn der Bedampfung parasitiert wurden geschlüpft, die mit den Bienen schlüpfenden Milben wurden weitgehend vom Oxalsäuredampf abgetötet. Eine erneute Parasitierung wurde weitgehend unterbunden. Damit sollte abhängig von den Bedampfungsabständen die Anzahl der Milben im Volk deutlich reduziert sein.

Konkret ist eine Blockbehandlung die mehrfache Anwendung von Oxalsäuredampf in einem regelmässigen Abstand über die Zeit von einem Reproduktionszyklus der Milbe. Die Zykluszeit entspricht dem Verdeckelungszeitraum einer Bienen-Brutzelle (13 Tage) plus 2 Tage, da die Milbe ja schon 1-2 Tage (bei Arbeiterinnenbrut ca. 20 h) vor der Verdeckelung der Bienen-Brutzelle zu der Bienenlarve in die Brutzelle schlüpft. So kommt die Rechnung mit 14 - 16 Tagen zustande.

Die Jungmilben legen zwischen dem Schlüpfen und dem ersten Brutzyklus eine Pause von ca. 7 Tagen ein. Diese Zeit wird als phoretische Phase bezeichnet und dient der Eireifung. Die Jungmilben sind in dieser Zeit ca. 5 Tage auf einer Biene und schlüpfen ca. 1-2 Tage vor Verdeckelung in die Brutzelle einer Biene. Die Muttermilben haben eine kürzere phoretische Phase, da bei Ihnen die Eireifung bereits fortschreitend im Gang ist. Nur in dieser Zeit, die die Milben ausserhalb einer Bienen-Brutzelle verbringen, können sie von der Oxalsäure kontaminiert und abgetötet werden. So ergibt sich für die Jungmilben für die Bedampfung eine maximale Taktzeit von 5 Tagen. Der Behandlungserfolg ist im Vergleich zu anderen Behandlungsverfahren sehr gut, da die Mutter- oder Altmilben auch ohne weitere Behandlung nur zu einem geringen Teil mehr als eine Brutphase erleben.

Wir empfehlen die Blockbehandlung mit **3 x Bedampfen im Abstand von 5 Tagen durchzuführen.**

Grundsätzliches zur Durchführung einer "Gemülldiagnose" nach einer Oxalsäure-Bedampfung:

Es ist zu beachten, dass sich der annähernd natürliche Milbenfall frühestens ca. 16 Tage nach einer Bedampfung wieder einstellt, da sich bereits geschädigte Milben in die offene Brut retten wollen, dort sterben, aber erst mit dem Schlüpfen der Biene als Milbenleiche wieder aus der Zelle kommen und im Gemüll landen. Damit verfälschen sie die Gemülldiagnose innerhalb der ca. 16 Tage nach einer Bedampfung erheblich.

Auch nach den 16 Tagen ist (nach Dr. Liebig "Einfach Imkern" und eigener Erfahrung) der Milbenfall nach einer Oxalsäurebehandlung etwas erhöht, da einige getroffene Milben mit Verzögerung fallen.

Behandlungskonzept:

Wir gliedern die Anwendung des Oxalsäuredampfes in drei Anwendungszeiträume:

- 1.) **Sommer-Blockbehandlung** – Ende Juli / August, **nach der letzten Honigernte!**
- 2.) **Herbst-Blockbehandlung** – Ende August bis Anfang Dezember, je nach Bedarf => Ermittlung per Varroaschublade
- 3.) **Winter-Einzelbedampfung** – Dezember (nur nach Bedarf, vorab mit Varroaschublade ermitteln!)

Der Erfolg einer Behandlung mit Oxalsäuredampf ist wesentlich vom Brutumfang und vom Bienenflug abhängig. Deshalb ist der Erfolg im Sinne der Abtötung aller Milben im Volk im Sommer und Herbst schlechter als im Winter. Wenn bei der Winterbehandlung, durch niedrige Temperaturen bedingt, Brutfreiheit vorliegt und praktisch kein Bienenflug mehr stattfindet, werden alle Bienen vom Oxalsäuredampf erreicht und es findet kein Milbeneintrag mehr von aussen statt. Ausserdem verbleiben die Oxalsäurekristalle länger auf den Bienen, da sich diese selbst nur im Flug vollständig putzen können.

Zur Zeit der **Sommerbehandlung** – **nach dem letzten Abschleudern** oder wenn bezüglich der Milben die Schadschwelle erreicht ist – muss davon ausgegangen werden, dass die Völker noch viel Brut pflegen und sich der Grossteil der Milben in der Brut befindet. Deshalb ist unbedingt ein Verfahren anzuwenden, das auch die Brutmilben beseitigt.

Wir führen die **Sommerbehandlung** bei Wirtschaftsvölkern mit einer **Blockbehandlung 3 x Bedampfen im Abstand von 5 Tagen** durch. Damit dürfte die Anzahl der Milben die die Sommerbehandlung überleben, deutlich unter der Schadschwelle liegen. Eine völlige Entmilbung ist bei der Sommerbehandlung nicht machbar, die erforderliche Wirksamkeit wird aber erfahrungsgemäss realisiert. Durch den noch zu erwartenden Bienenflug im Herbst muss auch mit einem neuerlichen Milbeneintrag gerechnet werden. **Das Ziel der Sommerbehandlung ist, die Milbenzahl unter die Schadschwelle (ca. 5 Milben / Tag / natürlicher Milbenfall) zu bekommen.** Ca. 16 Tage nach Abschluss der Sommerbehandlung sollte eine Gemülldiagnose durchgeführt werden. Wenn dabei die Anzahl der Milben über der Schadschwelle liegt, sollte sofort mit einer Bedampfung im Zuge der Herbstbehandlung begonnen werden.

Bei der **Herbstbehandlung** wird der Entwicklung von Milben entgegengewirkt, die durch Verflug, Reinvasion oder Räuberei aus fremden Völkern eingeschleppt wurden. Es hat sich bewährt, in der Zeit von Anfang September bis Ende November eine Blockbehandlung durchzuführen. Hier ist das Ergebnis der Gemülldiagnose resp. des Milben-Totenfalls zu berücksichtigen. **Damit kann die Milbenzahl normalerweise unter der Schadschwelle gehalten werden, die auch im Herbst bei ca. 5 Milben / Tag liegt.** Ausserdem wird einer ansteigenden Parasitierungsrate, die entstehen würde, wenn die Brut reduziert, die Milbenzahl aber gleichbleibend wäre vorgebeugt. Bei Bedarf wird der zeitliche Abstand zwischen den Blockbehandlungen verringert. Der Behandlungsbedarf ist von Jahr zu Jahr, bedingt durch die ungleiche Witterung, den davon abhängigen Bienenflug und die davon abhängige Brutreduzierung unterschiedlich. Wenn die Bienen im November oder Dezember ganz aus der Brut gehen und eine Bedampfung zu einer Zeit ganz ohne Brut stattfindet, werden die Milben nahezu alle vom Oxalsäuredampf erreicht und abgetötet. Der Milbenfall wird mittels Gemülldiagnosen überwacht.

Da die Oxalsäurebedampfung für die Bienen gut verträglich und weitgehend witterungsunabhängig ist, steht das Verfahren den ganzen Herbst und Winter wirkungsvoll zur Verfügung und kann situationsangepasst eingesetzt werden. Allerdings ist es dazu notwendig, mittels Gemülldiagnosen zu kontrollieren und nur bei Bedarf zu bedampfen!

Der **Winterbehandlung** im Dezember (Januar) sollte eine Gemülldiagnose vorausgehen (16 Tagesfrist beachten). Nach ordnungsgemässer Sommer- und Herbstbehandlung ist bei brutfreien Völkern meistens der Milbenfall so gering, dass keine Winterbehandlung mehr erforderlich ist. Bei Völkern die durchbrüten, kann es sein, dass die Milbenzahl noch zu hoch ist. Hier ist es dann notwendig auch die Brutmilben möglichst vollständig zu beseitigen, wozu eine Blockbehandlung nötig ist. Im **Winter** war an der Schweizerischen Imkerschule® bisher jeweils eine einzelne **Bedampfung** erfolgreich. **Der Behandlungserfolg wird durch eine Gemülldiagnose überprüft.** Bei der Winterbehandlung ist es das Ziel, nahezu alle Milben abzutöten, da nach der Winterbehandlung bis zum Trachtende im Folgejahr nur noch eingeschränkte Möglichkeiten zur Milbenreduktion zur Verfügung stehen. **Nach der Winterbehandlung liegt die Schadschwelle bei weniger als 0,5 Milben / Tag.**

Kombinierte Behandlungen:

Wer die Sommerbehandlung nicht mit Oxalsäuredampf durchführen will, kann diese selbstverständlich auch mit anderen geeigneten Mitteln und/oder Verfahren durchführen und erst bei der Herbstbehandlung mit Oxalsäuredampf beginnen.

Nach unseren Erfahrungen und nach Berichten namhafter Institutionen vertragen sowohl die Bienen, als auch die Brut, auch vielfach wiederholte Bedampfungen gut.

Quelle: Internet: hommel-blechtechnik.de

Überarbeitet 2018/2020 von Gerhard Fasolin, Schweizerische Imkerschule®