

Zusammenfassung: Wirkung von Oxalsäure auf Varroamilben (*Varroa destructor*) und Honigbienen (*Apis mellifera*)

Oxalsäure ist bei brutfreien Völkern ein wirksames Mittel zur Varroabekämpfung. Die drei Anwendungsformen, sprühen, träufeln und verdampfen, haben bei richtiger Anwendung und Dosierung eine hohe Wirksamkeit. Trotzdem sind viele Aspekte noch zu wenig untersucht, wie die Wirkung auf die Völker in brutintensiver Zeit, oder auch wie die Oxalsäure durch Milben und Bienen aufgenommen werden.

Aufnahme der Oxalsäure:

In den vorliegenden Berichten wurde im Zeitraum von 12 Jahren die Wirkung der Oxalsäure mit einfachen Methoden untersucht. Bei Fütterungen der Bienen mit Honigsirup wurde festgestellt, dass die Bienen Oxalsäure nicht über ihre Nahrung aufnehmen und somit nicht über die Biene ins System der Varroa gelangt. Bei der Untersuchung der Füße von abgefallenen noch lebenden Milben unter dem Mikroskop wurden an den äussersten Fussgliedern mit den feuchten Haftlappen grosse Ansammlungen von Oxalsäurekristallen gefunden. Die untersuchten Milben verendeten innert 24h nach der Beobachtung. Dabei war auffällig, dass sich die Oxalsäurekristalle an den Füßen (bei den Haftlappen der Milben) auflösen und in die Haftlappen eindringen. Damit einher geht das zeitgleiche Nachlassen der Lebenszeichen der Milben. Diese Beobachtungen legen die Hypothese nahe, dass die Oxalsäurekristalle mit den feuchten Haftlappen aufgesammelt werden und sich in grosser Menge ansammeln. Dort löst sich die Säure innert Stunden auf und dringt über die Membran der Saugnäpfe in den Körper der Varroa ein. Diese Hypothese wird auch dadurch gestützt, dass sie unabhängig von der Behandlungsmethode (sprühen, träufeln oder verdampfen) zu beobachten ist.

Behandlungsmethoden:

Bestehende Behandlungsmethoden haben neben den zahlreichen Vorteilen auch Nachteile, wie z.B. die Arbeitssicherheit, die Einfachheit der Anwendung, die Bienenverträglichkeit oder die Haltbarkeit der verwendeten Stoffe.

Aufgrund der Erkenntnisse über die Aufnahme der Oxalsäure durch die Varroa-Milben hat der Autor der erwähnten Berichte eine neue Methode getestet, welche einige dieser Nachteile ausräumen könnte. Bei dieser trockenen Anwendung wird das Oxalsäuredihydrat im Mörser zerkleinert und bei 40° C getrocknet. Dieser Vorgang wird wiederholt bis ein sehr feines Puder entsteht. Dieses wird mit Puderzucker zu einer 6%igen Oxalsäure-Puderzuckermischung vermischt. Dieser Puder wird mit 30g pro Volk über die Bienen gesiebt.

Erste Versuche zeigen vielversprechende Erfolge mit dieser Methode. Bei einer Behandlung von sieben Völkern am 2. Dezember bei 7°C und Folgetemperaturen zwischen 2° und 12°, konnte nach zwei Wochen ein Varroaabfall von 150 bis 350 Milben pro Volk gezählt werden. Als Kontrollbehandlung wurde an Weihnachten eine Oxalsäurebehandlung mit der Verdampfungsmethode durchgeführt. Zwei Wochen später wurde der Varroaabfall kontrolliert. Dieser betrug bei zwei der Völker 1 Milbe, bei den restlichen 0. Ein voller Behandlungserfolg wäre eigentlich erst bei frostigen Temperaturen zu erwarten.

Trotz fehlender statistischer Auswertung können die festgehaltenen Daten die Grundlage für weitere Forschung in diesem Bereich bieten. Weitere Versuche zur Bestätigung der Wirksamkeit dieser trockenen Anwendung mit Puderzucker sind notwendig.