

Oxalsäure für Bienen

Stand ca. Frühjahr 2008

Dr. Eva Rademacher, Marika Harz
Freie Universität Berlin
Institut für Biologie/Neurobiologie
Königin-Luise-Straße 28 - 30
14195 Berlin

Bienengesundheit

Oxalsäure: jetzt offiziell zugelassen

Träufelmethode für Winterbehandlung einsetzbar

In den letzten sechs Jahren wurden Ameisensäure (60 %), Milchsäure (15 %) und Thymol (Apiguard) als Tierarzneimittel zur Bekämpfung der *Varroa destructor* zugelassen. Nachdem im Dezember 2003 die rechtlichen Grundlagen für die Anwendung von Oxalsäure geschaffen waren, wurden von Dr. Eva Rademacher in Zusammenarbeit mit dem D.I.B. und der AG Bieneninstitute für die Applikationsformen Träufeln, Verdampfen und Sprühen die Unterlagen bei den Zulassungsbehörden eingereicht. Diese entschieden im Dezember 2004, dass für "Träufeln" die Datenlage ausreiche, nicht aber für "Verdampfen". Das "Sprühen" wurde völlig negativ beschieden. Nachdem die Fachbehörden (BLV und BfArM) im Sommer 2005 die Zulassung befürwortet hatten, wurde die Träufelmethode am 22. 09. 2006 schließlich vom Bundesrat formell zugelassen und tritt mit Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt in Kraft. Die Details zum Entscheid, der Wirksamkeit und Bienenverträglichkeit sowie der korrekten Anwendungsform beschreiben Dr. Eva Rademacher und Marika Harz.

Wichtig zu wissen ist, dass die Zulassung für ein Medikament nicht pauschal für alle Anwendungsformen erteilt werden kann. Bei der Zulassung wird ganz genau festgeschrieben, in welcher Verdünnung und in welcher Darreichungsform eine Substanz eingesetzt werden darf. Für die Oxalsäure kamen drei Anwendungsformen in Frage: das Träufeln, das Sprühen und das Verdampfen.

Träufeln

Die Wirksamkeit der 3,5%igen Lösung durch die Träufelbehandlung wurde von vielen Autoren geprüft und erreichte durchgängig **beste Wirksamkeiten (um 95 %)** und das bei guter Bienenverträglichkeit. Die Wirksamkeit ließ sich mit höheren Konzentrationen nicht weiter steigern, auch wenn die Bienen Konzentrationen bis zu 4,5 % noch ohne größere Schäden tolerierten. Bei noch höheren Gehalten kann es zur Schwächung der Völker kommen. **Mehrfachbehandlungen im Sommer und Herbst sowie einmalige Sommerbehandlungen an Kunstschwärmen waren wenig effektiv und führten zu hohen Bienenverlusten.**

Die Forscher fanden auch heraus, dass die Zugabe von Zucker (50- bis 60%ige Lösung) die Wirksamkeit erhöhte. Daher wird die Verwendung einer OxalsäureZuckerlösung empfohlen.

Bei sachgemäßem Umgang stellt die Oxalsäure- Träufelmethode für den Imker kein gesundheitliches

Risiko dar. Da nur mit Oxalsäure in Lösung hantiert wird, ist davon auszugehen, dass eine Belastung über die Atemwege nicht erfolgt. Mittels Schutzbrille, säurefesten Handschuhen und langärmeliger Kleidung lässt sich ein Kontakt vermeiden.

Zur Behandlung **im brutfreien Zustand** wird die Oxalsäure-Zuckerlösung auf die Bienen in den Wabengassen geträufelt. Säurefeste **Handschuhe und Schutzbrille** sind obligatorisch - bei tief liegendem Bienensitz ist ein **Verlängerungsschlauch** vorteilhaft. (oder Spritze mit langer Nadel)

Oxalsäure-Träufelmethode in Kürze

Wirksamkeit: Wirkungsgrade um 95 % im brutfreien Volk

Bienenverträglichkeit: gut bei **einmaliger** Behandlung Anwendersicherheit: kein Gesundheitsrisiko bei Einhaltung der Schutzmaßnahmen.

Schutzmaßnahmen: Handschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung Lösungskonzentration: 3,5%ige Oxalsäuredihydratlösung

Dosis: ml pro Wabengasse

(30 ml kleines Volk; 40 ml mittleres Volk;

50 ml starkes Volk)

Verdampfen (nicht zugelassen)

Die Verdampfungsmethode führte in Mitteleuropa zu uneinheitlichen Ergebnissen. Verschiedene Verdampfer, die untersucht wurden, töteten zwischen 29 und 99 % der Milben ab. .

Der Grund dafür, dass wir das Zulassungsverfahren für Oxalsäure in der Applikationsform Verdampfen nicht weiter betrieben, lag vorrangig in der noch **nicht ausgereiften Arbeitssicherheit**: Das Hantieren mit Oxalsäurekristallen kann für den Imker gefährlich werden. Eine Zulassung wird hier erst möglich, wenn für das Verdampfungsverfahren Tabletten bzw. Kapseln, die dem Arzneimittelgesetz entsprechen, verfügbar sind. Bis heute liegen zur Herstellung und Haltbarkeit solcher Präparate keine ausreichenden Daten vor.

Sprühen (nicht zugelassen)

Ähnlich verhält es sich bei der Sprühbehandlung. Obwohl die Wirksamkeit mit über 95 % in brutfreien Völkern bei guter Bienenverträglichkeit sehr hoch ist, **sprachen bislang Gründe der Arbeitssicherheit gegen eine Zulassung**: Bei ungünstiger Windrichtung oder im schlecht durchlüfteten Bienenhaus kann eine Oxalsäurebelastung des Imkers bei dieser Applikationsform nicht ausgeschlossen werden. Die vorliegenden Daten reichten außerdem für das Antragsverfahren nicht aus.

So wird's gemacht

Die Anwendungsempfehlung wurde von der Arbeitsgruppe "European Group for Integrated Varroa Control" (Europäische Arbeitsgruppe für integrierte Varroakonolle) und der Arbeitsgemeinschaft der Institute für Bienenforschung e.V. für Mitteleuropa unter Berücksichtigung aller vorliegenden Versuchsergebnisse erarbeitet.

Die Behandlung erfolgt mit einer **Oxalsäurelösung aus 35 g Oxalsäuredihydrat auf einen Liter Zuckerwasser (1:1, Endvolumen)**. Das entspricht einer 3.5%igen Lösung.

Die Lösung soll mit Hilfe eines Dosiergerätes (z. B. Spritze mit langer Nadel) direkt auf die Bienen in den Wabengassen geträufelt werden. Die Dosierung liegt bei 5 bis 6 ml pro Wabengasse, dies entspricht: 30 ml für ein kleines Volk, 40 ml für ein mittleres Volk, 50 ml für ein starkes Volk. Die **einmalige** Behandlung wird im **Spätherbst** in der **brutfreien** Periode bei Temperaturen von **wenigstens 3 °C** durchgeführt.

Beim **Tierarzneimittel "Oxavar"** wird der mitgelieferte Zucker vor der Anwendung in die Oxalsäure-Dihydrat-Wasserlösung in der Weithalsrunddose eingerührt. Voraussetzung für eine Zulassung ist, dass alle Bestandteile eines Tierarzneimittels dem Anwender zur Verfügung gestellt werden.

Bezugsquelle: Oxalsäure ist als neues Tierarzneimittel **apothekenpflichtig**. Ein bisher zugelassenes Produkt wird als fertige Lösung, in die nur noch der mitgelieferte Zucker eingerührt werden muss, von der Firma Andermatt Bio VetAG unter dem Handelsnamen "**Oxubar**" vertrieben - andere werden folgen.

Bemerkung der Redaktion: Wie von Dr. Eva Rademacher zu erfahren war, wird sie, wie schon bei Ameisen- und Milchsäure, versuchen, auch Oxalsäure von der Apothekenpflicht zu befreien: "Das wird sicherlich wiederum viel Geduld und Beharrlichkeit erfordern!", so ihr abschließender Kommentar.

Einen umfangreichen Übersichtsartikel der beiden Autorinnen mit umfassenden Literaturhinweisen zur Oxalsäure als Varroose- Bekämpfungsmittel finden Sie unter: www.dlv.de/lmke-rei/

Gefahren für die Gesundheit

Die Substanz ätzt die Augen, die Haut und die Atemwege. Gefahren bestehen für

Atemwege: Durch Einatmen des Aerosols können die Atemwege verätzt werden. Je nach Konzentration und Einwirkdauer kann das Einatmen des Aerosols zu einer Schädigung der Lunge bis zum Lungenödem führen. Die Entstehung einer Lungenkrankheit wie z.B. COPD , einer Art Bronchitis, erscheint möglich.

Nieren: Gute Aufnahme durch Haut und Schleimhäute. Möglich ist daher bei entsprechend häufigem Kontakt eine Schädigung der Niere bzw. auch die Bildung von Nierensteinen.

Herz: Herz-Kreislaufschäden können auftreten. Die Oxalsäure erzeugt im Körper einen Mangel an Calcium.

Haut: Häufiger Kontakt mit der Haut kann zu Dermatitis (Entzündung) führen.