

Varroazide

Zulassungsarten und Dokumentationspflicht

Bevor ein Tierarzneimittel verwendet werden darf, muss es ein staatliches Zulassungsverfahren durchlaufen. Dadurch kann es eine Einzel- oder Standardzulassung erhalten. Eine Standardzulassung legalisiert die „Rezeptur“ eines Medikaments und nicht ein einzelnes Produkt. Für Honigbienen gibt es Standardzulassungen für Ameisensäure 60 % ad us. vet., Milchsäure 15 % ad us. vet. und Oxalsäuredihydrat-Lösung 3,5 % (m/V) ad us. vet. Weitere Infos zu Zulassungsverfahren von Tierarzneimitteln siehe unten.

Seit dem Inkrafttreten der neuen europäischen Tierarzneimittelverordnung (VO (EU) 2019/6) am 28. Januar 2022 besteht für alle Tierarzneimittel eine Dokumentationspflicht im Bestandsbuch, unabhängig davon ob sie freiverkäuflich sind oder Verkaufsabgrenzungen unterliegen. Das Bestandsbuch muss nach bestimmten Vorgaben geführt und fünf Jahre aufbewahrt werden. Weitere Infos und eine Vorlage hierzu finden Sie auf der Website des Bieneninstitut Kirchhain, siehe hinten.

1. Organische Varroazide

Die am häufigsten verwendeten Varroabehandlungsmittel stammen aus der Gruppe der organischen Säuren. Dies sind chemische Verbindungen, welche so auch in der Natur vorkommen (z. B. Oxalsäure im Rhabarber) und - richtig angewendet - toxisch auf Varroamilben wirken. Organische Säuren sind wasserlöslich und können sich somit nicht im Wachskreislauf einer Imkerei anreichern. Falsch angewendet schlagen sie sich jedoch sehr wohl im Honig nieder und können diesen schnell ungenießbar machen. Eine Varroabehandlung ist folglich nur nach der letzten Honigernte einer Saison zulässig, oder in Ablegern etc. aus welchen in der laufenden Saison kein Honig mehr geerntet werden soll.

Wirkungsweise

Oxalsäure

Oxalsäuredihydrat-Lösung besitzt eine sehr hohe Wirksamkeit (>90 %) auf Milben außerhalb der Brutzellen. Sie diffundiert jedoch nicht wie Ameisensäure durch verschlossene Zelldeckel und sollte daher nur in brutfreie Völker geträufelt oder gesprüht werden. Oxalsäure ist ein Kontaktakarizid, dessen Wirkungsweise jedoch nicht vollständig untersucht ist. Diese ist teilweise auf die Empfindlichkeit der Milben gegenüber dem sauren pH-Wert zurückzuführen (Emmerich, 2018).

Manchen Oxalsäure Präparate werden Feuchtigkeitsspendende Stoffe oder Sacharose hinzugefügt. Dadurch erhöht sich die Exposition der Milben und somit auch der Wirkungsgrad.



Abb. 1: Zugelassene Tierarzneimittel mit Oxalsäure



Abb. 2: Zugelassene Tierarzneimittel mit Ameisensäure

Angemischte Oxalsäurelösungen mit Zucker müssen jedoch innerhalb eines Monats aufgebraucht werden. Hier entsteht rasch das für Bienen und deren Larven toxische Hydroxymethylfurfural (HMF).

Ameisensäure

Auch die Ameisensäure ist eine organische Säure. Wird sie im Bienenstock verdunstet, wirken die Dämpfe ätzend auf die Milben und schädigen sie dadurch direkt. Des Weiteren hemmen sie die Atmungskette und führen zu einer Übersäuerung (Azidose) der Milben, was zu deren Absterben führt. Ameisensäure diffundiert als einziges organisches Behandlungsmittel durch verschlossene Zelldeckel der Bienenbrut hindurch und schädigt dort am stärksten die

Nymphenstadien der Milben. Die Wirkung auf adulte Milben ist unterschiedlich stark (Emmerich, 2018). Die Verdunstung von Ameisensäure und damit ihr Wirkungsgrad wird stark von den Umgebungsbedingungen (Temperatur und Luftfeuchtigkeit) beeinflusst. Man sollte also für eine Ameisensäurebehandlung unbedingt den richtigen Zeitpunkt mit geeignetem Wetter abpassen. Eine Entscheidungshilfe hierfür kann die Website „Varroawetter“ liefern, Link siehe unten.

Milchsäure

Auch die Milchsäure ist eine organische Säure, die nur auf Milben außerhalb verdeckelter Brutzellen einwirkt. Sie ist besonders bienenverträglich, aber ihr Wirkungsgrad ist variabler und etwas geringer als der von Oxalsäure. Sie ist nur für die Sprühbehandlung zugelassen und wirkt erfahrungsgemäß im Winter besser als im Sommer. Daher empfehlen wir sie nicht für die Behandlung von Ablegern, sondern allenfalls für die Winterbehandlung von brutfreien Völkern. Damit eine Milchsäurebehandlung effektiv gegen Varroamilben wirkt, muss sie zweimal durchgeführt werden. Hier ist jedoch zu beachten, dass eine Sprühbehandlung im Winter den Wärmehaushalt von Bienenvölkern kurzzeitig stark beeinflussen kann. Die Wirkungsweise von Milchsäure ist ähnlich der Oxalsäure nicht vollständig aufgeklärt.

Thymol

Thymol beeinflusst vermutlich die Orientierungsfähigkeit der Milben und wirkt bei hoher Konzentration zudem direkt toxisch auf sie. Der Wirkungsgrad von thymolhaltigen Produkten schwankt stark je nach Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit und Beutenvolumen. Die Anwendung hat aus unserer Sicht zu viele Nachteile (u. a. Anreicherung von Aromastoffen im Wachs, z. T. mangelnde Wirksamkeit), als dass wir sie empfehlen möchten.

Anwendung

Detaillierte Informationen zur Anwendung organischer Säuren finden Sie in unseren Arbeitsblättern. Darüber hinaus beachten Sie bitte bei der Anwendung sämtlicher Produkte die Packungsbeilage des jeweiligen Herstellers.

Tabelle 1: Übersicht zugelassener organischer Varroazide
(Stand: September 2022)

Präparat/ Hersteller	Wirkstoff	Anwendungs- form	Voraussetzung für effektive Be- handlung	Verkaufsabgren- zung/ Anmerkungen
Oxalsäuredi- hydrat-Lösung 3,5 % (m/V) ad us. vet. <i>Serumwerk Bernburg</i>	Oxalsäure	Lösung zum Träufeln	Brutfrei	
Oxovar® 3,5 % <i>Andermatt Biovet</i>	Oxalsäure	Lösung zum Träufeln	Brutfrei	
Oxovar® 5,7 % <i>Andermatt Biovet</i>	Oxalsäure	Lösung zum Träufeln oder Sprühen	Brutfrei	Je nach Anwendung unterschiedliche Verdünnung
Oxybee® / Dany's Bienen- wohl® <i>Véto Pharma / Dany Bienenwohl</i>	Oxalsäure	Lösung zum Träufeln	Brutfrei	Enthält zusätzlich Glyzerin
VarroMed® <i>BeeVital</i>	Oxalsäure + Ameisensäure	Lösung zum Träufeln	Brutfrei	
Ameisensäure ad us. vet. 60 % <i>Serumwerk Bernburg</i>	Ameisensäure	Lösung zum Ver- dunsten	Normale Brut- aktivität	Wirkungsgrad temperatur- abhängig
Formivar® 60 % ad us. vet. <i>Andermatt Biovet</i>	Ameisensäure	Lösung zum Ver- dunsten	Normale Brut- aktivität	Wirkungsgrad temperatur- abhängig
Formicpro, <i>Lohmann Pharma</i>	Ameisensäure	Streifen zum Auf- legen	Normale Brut- aktivität	Wirkungsgrad temperatur- abhängig (ehe- mals MAQS)
Milchsäure 15 % ad us. vet. <i>Serumwerk Bernburg</i>	Milchsäure	Lösung zum Sprühen	Brutfrei	
Apiguard® <i>Vita Beehealth</i>	Thymol	Gel-Schalen zum Auflegen	Normale Brut- aktivität	Wirkungsgrad temperatur- abhängig
Thymovar® <i>Andermatt Biovet</i>	Thymol	Plättchen zum Auflegen	Normale Brut- aktivität	Wirkungsgrad temperatur- abhängig
Apilife Var® <i>Serumwerk Bernburg</i>	Thymol Campher Eukalyptusöl Levomenthol	Streifen zum Auf- legen	Normale Brut- aktivität	Wirkungsgrad temperatur- abhängig

2. Synthetische Varroazide

Neben den organischen Varroaziden gibt es eine Reihe synthetischer Behandlungsmittel gegen die Varroamilbe, die natürlicherweise nicht vorkommen. Sie wirken zumeist als Nervengift auf die Milben und führen dazu, dass diese von den Bienen abfallen und schließlich verenden.

Wir empfehlen synthetische Behandlungsmittel nur im Notfall anzuwenden, da sie unerwünschte Nebenwirkungen haben können: Resistenzbildung von Varroamilben und Rückstände in Honig und Wachs. Durch die wiederholte Anwendung eines Wirkstoffs können Milbenstämme entstehen, die mit diesem oder ähnlichen Wirkstoffen nicht mehr abzutöten sind. Damit fällt der Wirkstoff dann für weitere Behandlungen weg. Weiterhin sind einige der Wirkstoffe fettlöslich und können sich durch die Anwendung im Wachskreislauf der Imkerei anreichern. Auch wenn keine direkten Rückstände in Honig und Wachs zu finden sind, sind dennoch oft ihre Zerfallsprodukte, sog. „Metaboliten“ vorhanden.

Wirkungsweise

Flumethrin

Flumethrin gehört zur chemischen Gruppe der Pyrethroide. Es wirkt auf das Nervensystem der Milben und führt zu Koordinationsstörungen und Lähmungen und letztendlich zum Tod der Varroamilbe. Es wird über benetzte/imprägnierte Streifen oder eine Bienenschleuse in das Bienenvolk gebracht. Beim Belaufen der Streifen oder der Bienenschleuse nehmen die Bienen den Wirkstoff auf und verteilen ihn im Bienenvolk (Emmerich, 2018). Flumethrin wirkt nur auf die frei auf den Bienen sitzenden Milben und nicht in die verdeckelten Brutzellen hinein. Deshalb ist immer eine Langzeitanwendung nötig, um möglichst viele Varroamilben mit dem Wirkstoff in Kontakt zu bringen. Es soll eine relativ geringe Giftigkeit für Bienen und Bienenbrut besitzen (Emmerich, 2018).

Amitraz

Der Wirkstoff Amitraz stammt, wie viele in der Tiermedizin eingesetzte Parasiten-Medikamente, aus dem Pflanzenschutzbereich. Es wird als Pesticid bzw. Pflanzenschutzmittel vor allem auf Obst, Baumwolle und Hopfen angewendet (EMA 1999). Wie Flumethrin ist auch Amitraz ein Nervengift, das zu Lähmung, Ablösen und schließlich zum Tod der Varroamilbe führt.

Amitraz wird über imprägnierte Streifen ins Bienenvolk eingebracht. Die Bienen belaufen aktiv die getränkten Streifen und verteilen dadurch den Wirkstoff im Bienenvolk. Es werden ausschließlich die auf den Bienen sitzenden Milben getroffen, Amitraz dringt nicht in die verdeckelten Brutzellen ein.

Der Wirkstoff gilt als relativ ungefährlich für Bienen und Bienenbrut. Bei der Anwendung kann Amitraz zu Rückständen in Honig und Wachs führen. Es wurden in Deutschland bereits Resistenzen der Varroamilbe gegenüber Amitraz beschrieben. In betroffenen Gebieten sollte der Wirkstoff nicht mehr angewandt werden. Bei Menschen kann Amitraz neurologische, Hautempfindlichkeits- und allergische Reaktionen sowie Augenreizungen hervorrufen. Deshalb sollten bei der Anwendung neben der üblichen Imkerschutzkleidung auch Schutzhandschuhe getragen werden (Emmerich, 2018).



Abb. 3: Zugelassene Tierarzneimittel mit Flumethrin



Abb. 4: Zugelassene Tierarzneimittel mit Amitraz

Anwendung

Falls es nicht gelungen sein sollte, Bienenvölker mit organischen Säuren effektiv zu behandeln, können synthetische Behandlungsmittel z. B. als Nachbehandlung eingesetzt werden. Auch eine Notbehandlung im Frühjahr ist denkbar, jedoch ist dann für die folgende Saison keine Honigernte mehr möglich, um Rückstände auszuschließen. Die genauen Anwendungszeiträume, Dauer und Art der Anwendung entnehmen Sie bitte der Packungsbeilage des jeweiligen Präparats.

Um die Wahrscheinlichkeit von Resistenzbildungen der Milben möglichst gering zu halten, sollten die Wirkstoffe bei Bedarf nur abwechselnd verwendet werden. Jahrelang den gleichen Wirkstoff zu verwenden, fördert die Resistenzbildung. Auch sollte das Wachs regelmäßig auf Rückstände untersucht werden.

Für Bio-zertifizierte Imkereibetriebe scheidet die Verwendung synthetischer Behandlungsmittel grundsätzlich aus, denn es ist per EU-Richtlinie verboten und betrifft somit alle Bio-Anbauverbände.

Bei der Verwendung ist der Anwenderschutz gemäß Packungsbeilage zu beachten, es sollten in jedem Fall Schutzhandschuhe getragen werden, um direkten Hautkontakt zu vermeiden.

Restmengen und gebrauchte Streifen von Varroaziden sind als Sondermüll zu entsorgen und dürfen nicht in die Umwelt oder den Hausmüll eingebracht werden. Die Wirkstoffe könnten sonst ins Grundwasser gelangen und Schäden an verschiedensten Organismen anrichten.

Tabelle 2: Übersicht zugelassener synthetischer Varroazide (Stand: 12.01.2022)

Präparat/ Hersteller	Wirkstoff	Anwendungs- form	Voraussetzung für effektive Behandlung	Verkaufsab- grenzung/ Anmerkungen
Bayvarol® <i>Bayer Vital</i>	Flumethrin	Imprägnierte Streifen zum Einhängen	Normale Brutaktivität	Apotheken- pflichtig
PolyVar® Yellow <i>Bayer Vital</i>	Flumethrin	Imprägnierte Lochstreifen fürs Flugloch	Normale Brutaktivität	Apotheken- pflichtig, ehemals „Varroa Gate“
Apitraz® <i>Laboratorios Calier</i>	Amitraz	Imprägnierte Streifen zum Einhängen	Normale Brutaktivität	Verschreibungs- pflichtig
Apivar® <i>Véto Pharma</i>	Amitraz	Imprägnierte Streifen zum Einhängen	Normale Brutaktivität	Verschreibungs- pflichtig

3. Weitere Informationen

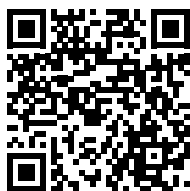
Website des Bieneninstitut Kirchhain:

<https://llh.hessen.de/bildung/bieneninstitut-kirchhain/>



Website „Varroawetter“:

<https://www.dlr.rlp.de/C1256EA7002BE0CB/0/10BD68B53277ACCBC1257B-9B0035A22D>



Zulassung von Tierarzneimitteln:

https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/05_Tierarzneimittel/01_Aufgaben/02_ZulassungTAM/tam_zulassung_node.html

Literatur

Emmerich 2018: Zugelassene Arzneimittel für Honigbienen (*Apis mellifera*) in Deutschland; Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 2018

Kontakt

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Bieneninstitut Kirchhain
Erlenstraße 9, 35274 Kirchhain
Tel.: 06422 9406-0, Fax: -33
E-Mail: bieneninstitut@llh.hessen.de
www.bieneninstitut-kirchhain.de

Herausgeber

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Kölnische Straße 48–50, 34117 Kassel
www.llh.hessen.de