Milchsäure ein Varroabekämpfungsmittel für den Kleinimker

Anton Imdorf und Verena Kilchenmann
Schweizerisches Zentrum für Bienenforschung
Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Liebefeld, CH-3003 Bern

Die Milchsäure hat als Varroabekämpfungsmittel bei richtiger Anwendung eine gute Wirksamkeit. In brutlosen Völkern können mit zwei Behandlungen etwa 90% der Varroa eliminiert werden (Assmann, 1989 und 1990). Während der Periode mit Brut befinden sich zeitweise bis zu 75% der Varroa in der verdeckelten Brut. Da die Milchsäure nicht in die verdeckelte Brut wirkt, ist der Behandlungserfolg zu diesem Zeitpunkt geringer, d. h. ca. 20-30% pro Behandlung (Imdorf, 1989). Will man die Varroa ausschliesslich mit Milchsäure bekämpfen, so sind, je nach Varroabefall und Anwendungszeitpunkt, 3 bis 5 Behandlungen pro Jahr notwendig.

ANWENDUNG DER MILCHSÄURE

Um einen guten Behandlungserfolg zu erzielen, sind alle Bienen auf jeder Wabenseite und den Kastenwänden, wenn möglich bei eingestelltem Bienenflug und einer Temperatur von über 7°C zu besprühen. Die Milchsäure wird mit einem Handsprayer oder einem Druckpumpenzerstäuber versprüht. Die Dosierung ist 5 ml 15%ige Milchsäure pro Wabenseite. Im Sommer, bei stark besetzten Waben kann die Dosierung bis auf 8 ml pro Wabenseite erhöht werden.

Die Varroabekämpfung mit Milchsäure ist arbeitsintensiv und eignet sich daher in erster Linie für Kleinimker. In der Schweiz besitzen etwa 30% der Imker 5 Völker oder weniger. Auch Schwärme, Kunstschwärme und Ableger können nach dem Einlogieren, solange keine verdeckelte Brut vorhanden ist, je nach Varroabefall ein- bis zweimal behandelt werden.

RÜCKSTÄNDE

Nach einer dreimaligen Anwendung von Milchsäure steigt der Milchsäuregehalt im Bienenfutter von 200 mg/kg auf 1000 bis 1500 mg/kg. Bereits nach 7 bis 8 Wochen ist aber der grösste Teil wieder abgebaut (Stoya et al., 1988). Im Blütenhonig liegt der natürliche Milchsäuregehalt je nach Herkunft zwischen 40 und 400 mg/kg (durchschnittlich etwa 200 mg/kg). Wenn Sie pro Tag 30 g Honig essen, so konsumieren Sie damit etwa 6 mg Milchsäure. Essen Sie aber ein kleines Yoghurt (180g), so konsumieren Sie etwa 1800 mg Milchsäure (Puhan et al., 1973). Um den Honig nicht zusätzlich anzusäuern, ist während der Trachtperiode jegliche Behandlung zu unterlassen. Bei sachgemässer Anwendung ausserhalb der Trachtperiode ist eine Gefährdung des Honigs ausgeschlossen.

Der Honig enthält linksdrehende, $L^{(+)}$ und rechtsdrehende, $D^{(-)}$ Milchsäure. Die käufliche Milchsäure ist in den meisten Fällen ebenfalls eine Mischung von $L^{(+)}$ und $D^{(-)}$. Auch reine $L^{(+)}$-Milchsäure kann zur Varroabekämpfung eingesetzt werden.

KOMBINATION VON AMEISENSÄURE UND MILCHSÄURE

Bei einer grösseren Völkerzahl verliert die Milchsäure wegen des relativ grossen Arbeitsaufwandes an Attraktivität. Aber auch die Tatsache, dass die Milchsäure nicht in die verdeckelte Brut wirkt, ist ein Nachteil. Dadurch wird im August ein frühzeitiges und wirksames Entmilben erschwert. Die Anwendung von Ameisensäure ist zu diesem Zeitpunkt die bessere Lösung.

Wir führten 1989 in Inkwil, eine Stossbehandlung durch, wobei 10 Völker im August und Anfang September dreimal mit Ameisensäure (30 ml 60%) und im November zweimal mit Milchsäure (5 ml 15% pro Wabenseite) behandelt wurden (vgl. Grafik). Anschliessend wurden zur Kontrolle noch zwei Perizinbehandlungen im November/Dezember durchgeführt.

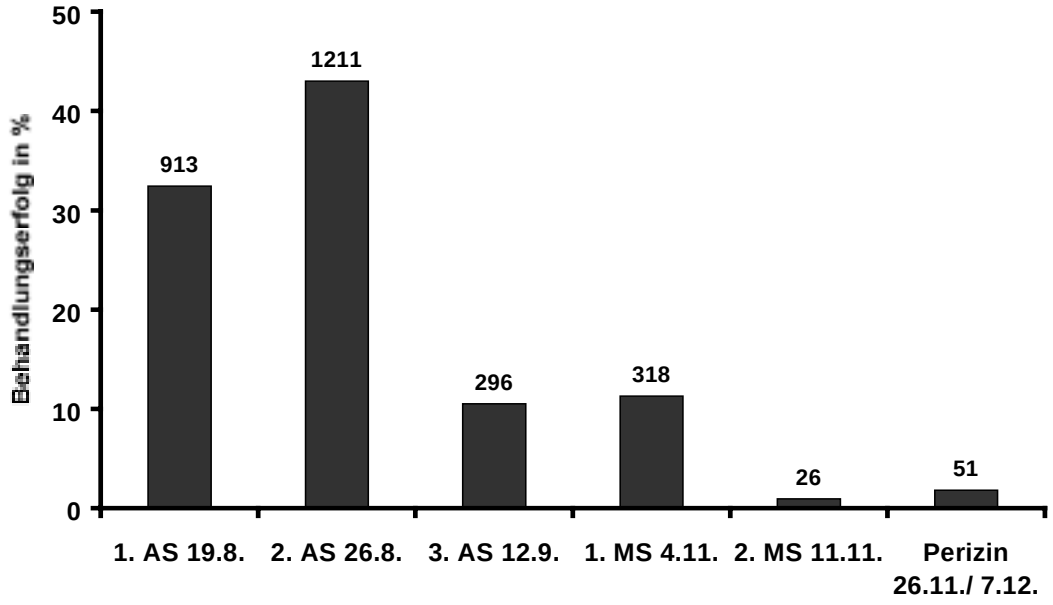
Der Milbenfall all dieser Behandlungen lag mit 2814 Varroen pro Volk (min. 466, max. 8319) relativ hoch. Davon wurden 86% durch die drei Ameisensäurebehandlungen bereits frühzeitig heruntergeholt. Weitere 12,2% wurden mit der Milchsäure im November eliminiert. Mit dreimal Ameisensäure und zweimal Milchsäure wurde somit ein sehr guter Behandlungserfolg von 98,2% erzielt. Bei den Kontrollbehandlungen fielen pro Volk noch 51 Varroa (min. 0, max. 264).

Zu Beginn der Behandlung wurde bei zwei Völkern überdosiert, was zu Bienen- und Königinnenverlusten führte. Es ist vor allem bei späten Behandlungen darauf zu achten, dass die Bienen nicht mit Milchsäure durchnässt, sondern nur leicht besprüht werden. Die zerstäubte Menge Milchsäure pro Wabenseite ist mit Hilfe eines Messbechers vor dem Behandlungsbeginn zu prüfen.

Werden Ameisensäure und Milchsäure, wie in diesem Versuch, unter den für sie optimalen Bedingungen angewendet, so wird ihre gute akarizide Wirksamkeit voll entfaltet.

Sprühen der Milchsäure

Überprüfung der Dosierung



Ameisen- (AS) und Milchsäurebehandlungen (MS) zum richtigen Zeitpunkt sind eine wirksame Strategie zur Varroabekämpfung. Bei 10 Versuchsvölkern wurde pro Volk mit drei Ameisensäurebehandlungen (30 ml 60%) und zwei Milchsäurebehandlungen (15%, 5 ml pro Wabenseite) ein Behandlungserfolg von 98% erzielt. Diese Art der Varroabekämpfung eignet sich vor allem für Imker mit bis zu 10 Völkern.

Behandlungserfolg :	AS	86%
	MS	12,2%
	Perizin	1,8%

Dank

Wir danken Roland Hess und Adolf Urben für die Durchführung dieses Versuches.

Nach Imdorf A., Kilchenmann V. (1990) Milchsäure - ein Varroabekämpfungsmittel für den Kleinimker. Schweiz. Bienenztg. 113 (8) 441-443.

Literatur

Assman-Wertmüller U., Maul V., Fuchs S., Kaiser E., 1989: Milchsäure - ein wirksames Varroabekämpfungsmittel? ADIZ 23 (2), 37-40.

Assman-Wertmüller U., Hubbe U., 1990: Varrroatosebekämpfung mit Milchsäure. *Schweiz. Bienen-Zeitung* 113 (4), 200-202.

Imdorf A., 1989: Varroabekämpfung mit Milchsäure. *Schweiz. Bienen-Zeitung* 112 (8), 449-452.

Puhan Z., Flüeler 0., Banhegyi M., 1973: Mikrobiologischer Zustand sowie Menge und Konfiguration der Milchsäure des industriell hergestellten Joghurts in der Schweiz. Schweiz. Milchw. Forsch. (2), 37-52.

Stoya W. Wachendörfer G., Kary I., Siebentritt P., Kaiser E. 1988: Milchsäure als therapeutikum gegen die Varroamilbe. ADIZ 22(1), 3-5.