

## EU-Projekt zur Förderung der integrierten Varroabekämpfung

Anton Imdorf, Sektion Bienen, FAM, Liebefeld, 3003 Bern

In den letzten sieben Jahren wurde der Bienenparasit *Varroa jacobsoni* in den meisten Ländern Europas mit Hilfe von Pyrethroiden bekämpft. Diese Anwendungen führten zuerst in den südlichen und seit letztem Jahr auch in den mitteleuropäischen Ländern zu resistenten Milben. In verschiedenen Gebieten wie Italien, Schweiz und Frankreich entstanden dadurch beträchtliche Verluste an Bienenvölkern.

Alternativen werden dringend benötigt. Die EU unterstützt im Forschungsprogramm FAIR 5 das Projekt CT97 3686 – Koordination der europäischen Forschung auf dem Gebiet der integrierten Bekämpfung des Bienenparasiten *Varroa jacobsoni* – während zwei Jahren mit folgenden Zielvorgaben.

### Hauptziel

Koordination der europäischen Forschung auf dem Gebiet der integrierten Varroabekämpfung. Abnehmender Einsatz von persistenten Wirkstoffen zur Bekämpfung der Varroa in der Praxis.

### Weitere Ziele sind:

- Erstellen eines Beziehungsnetzes zwischen europäischen Wissenschaftlern zum raschen Austausch von Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der integrierten Varroabekämpfung
- Harmonisierung von Testmethoden in Feldversuchen
- Erarbeiten von neuen Forschungszielen und Aufbau von neuen Zusammenarbeiten zwischen den beteiligten Instituten
- Sammeln von Informationen über die integrierte Varroabekämpfung und Publizieren derselben in Bienenzeitungen sowie Organisation von Seminaren zu diesem Thema
- Erstellen einer Bibliografie über ökologische Varroabekämpfung.

### Erstes Treffen in Uppsala

Am 13. und 14. März trafen sich 17 Teilnehmer von 14 Bieneninstituten aus 9 Ländern

Westeuropas in Uppsala, Schweden, zum ersten Treffen im Rahmen des EU-Projektes über die integrierte Bekämpfung des Bienenparasiten *Varroa jacobsoni*. Bereits vorgängig wurde mit Hilfe eines Fragebogens eine Bestandaufnahme über die Forschungstätigkeit der beteiligten Institute auf dem Gebiet der integrierten Varroabekämpfung erstellt.

Im Verlauf des Treffens wurden folgende Themen diskutiert: Forschungsprioritäten im Bereich organische Säuren, ätherische Öle, biotechnische Massnahmen und Behandlungskonzepte; unterschiedliche Zulassungsbestimmungen für die Wirkstoffgruppen der organischen Säuren und ätherischen Öle in verschiedenen Ländern; Harmonisierung der Versuchsmethoden; Weiterverbreitung der gesammelten Informationen im Rahmen des EU-Projektes.

### Arbeitsgruppen

Es wurden zu folgenden Themen Arbeitsgruppen gebildet: Harmonisierung der Versuchsmethoden in Feldversuchen; biotechnische Massnahmen; Weiterentwicklung der Träufelmethode für die Anwendung der Oxalsäurezuckerwasserlösung; Anwendung von Komponenten von ätherischen Ölen; Zulassungskriterien für die verschiedenen Wirkstoffe in den EU-Ländern; Entwicklung von integrierten Bekämpfungskonzepten für unterschiedliche klimatische Bedingungen; Homepage zur Verbreitung der Informationen über integrierte Varroabekämpfung.

### Sektion Bienen

Die Sektion Bienen der Forschungsanstalt für Milchwirtschaft (FAM) ist eines der 14 Bieneninstitute, die sich an diesem EU-Projekt beteiligen. In den letzten 10 Jahren hatte die Sektion Bienen den Forschungsschwerpunkt auf dem Gebiet der integrierten Varroabekämpfung. Deshalb können wir viele Erfahrungen in diese Gruppe ein-

bringen. Andererseits hoffen wir von den Erfahrungen der anderen Institute zu profitieren und dank verstärkter Zusammenarbeit schnell zu verbesserten Anwendungen zu kommen, wie z.B. bei der Oxalsäure-Träufelmethode. Die Beteiligung der Sektion Bienen an diesem Projekt wird durch das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BAW) finanziert.

## Anpassung der Gebrauchsanleitung für den Ameisensäure-Dispenser FAM-Liebefeld

Jean-Daniel Charriere, Anton Imdorf und Peter Fluri, Sektion Bienen, Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Liebefeld, 3003 Bern

Der Ameisensäure-Dispenser FAM-Liebefeld ist seit 1997 auf dem Markt. Er hat sich für die Bekämpfung der Varroa in der Praxis insgesamt gut bewährt. Um die Richtigkeit der Anwendungsempfehlungen unter bestimmten Klimabedingungen zu überprüfen, führten wir im Herbst 1997 nochmals einen gezielten Praxisversuch durch.

Die Messungen der Wirkung wurden auf 13 ausgewählten Ständen nördlich der Alpen, im Wallis und im Tessin an insgesamt 188 Völkern (88 Schweizerkasten und 100 Dadant-Beuten) vorgenommen. Die Anwendung der Dispenser erfolgte gemäss den Empfehlungen, die 1997 geliefert und die in der Schweiz, Bienen-Zeitung vom Juni 1997 veröffentlicht wurden. Das Ziel war, aufzuzeigen, ob eine optimale Wirkung nochmals bestätigt werden kann oder ob Anpassungen bei der Gebrauchsanleitung nötig sind. Das Interesse richtete sich besonders auf Standorte mit überdurchschnittlich warmem Klima (Unterwallis, Tessin) und auf die Frage der Verträglichkeit für die Königinnen.

Die Resultate können folgendermassen zusammengefasst werden:

- Die Wirkung war überall gut. Sie lag bei den 51 Völkern, welche zweimal behandelt wurden, im Durchschnitt bei 97% (Min. 89%; Max. 99%).
- Zur Frage der Königinnenverluste gab es

ein aufschlussreiches Resultat:

Bei der ersten Behandlung im August gingen im Durchschnitt 12% der Königinnen verloren, bei der zweiten von Ende September waren es noch 2%.

### Erfahrungen von 1997

Es ist bekannt, dass Verluste von Königinnen bei Ameisensäureanwendungen nicht ganz vermieden werden können. Das Ergebnis vom August ist aber zweifellos zu hoch. Als Grund dafür kommen wahrscheinlich die aussergewöhnlich hohen Temperaturen während der ersten Behandlung in Frage. Sie lagen nördlich der Alpen um 3-4 °C über dem langjährigen Temperaturmittel. Auf der Alpensüdseite wurde der Mittelwert um 2-3 °C überschritten. Bei diesen warmen Bedingungen waren die empfohlenen Verdunstungsflächen offensichtlich zu gross. Für diese Fälle drängt sich bei den Öffnungsstufen am Dispenser eine Korrektur nach unten auf.

## Die neuen Empfehlungen

Die Anwendung des Dispensers FAM-Liebefeld erfolgt grundsätzlich weiterhin im Rahmen eines alternativen Bekämpfungskonzeptes. Es setzt sich zusammen aus einer oder zwei Ameisensäurebehandlungen im August und September sowie einer ergänzenden Oxalsäurebehandlung im November, wenn die Völker brutfrei sind. Unter diesen Bedingungen ist es nicht notwendig, mit den Ameisensäurebehandlungen eine maximale Wirkung zu erzielen. Dies erlaubt es, die Verdunstungsfläche und somit die Säurekonzentration in der Stockluft vor allem bei hohen Temperaturen zu reduzieren. Bei Temperaturen über 25 °C ist es angezeigt, die Verdunstung besonders am Anfang der Behandlung zu verlangsamen, indem die Öffnungen während den ersten zwei Tagen etwas kleiner gehalten werden. Mit dieser Neuerung wird die Gefahr von

übermässigen Königinnenverlusten beseitigt. In der Tabelle sind die Einstellungen am Dispenser für alle Temperaturbereiche angegeben. Die Menge und die Konzentration bleiben mit 130 ml 70prozentiger Ameisensäure pro Behandlung unverändert.

## Gratisanleitung

Diese angepassten Empfehlungen liegen in diesem Jahr gelieferten Dispensern bei. Die Empfehlungen, welche im letzten Jahr abgegeben wurden, sind grundsätzlich auch gültig. Wir empfehlen jedoch, die leicht nach unten korrigierten Einstellungen gemäss der Tabelle zu übernehmen. Wer die Ausgabe 1998 der Gebrauchsanleitung zum Ameisensäure-Dispenser FAM-Liebefeld zusätzlich wünscht, erhält sie auf Verlangen gratis bei der Firma Andermatt Biocontrol AG, Unterdorf, 6146 Grossdietwil.

## Übersicht über das Einstellen der Verdunstungsfläche beim Ameisensäure-Dispenser FAM-Liebefeld

Höchsttemperatur *	Öffnungsstufe des Dispensers	
	Schweizer Kasten	Dadant-Kasten
<b>1. Behandlung (August)</b> Dauer: 7 Tage		
15 - 20°C	3	4
20 - 25°C	2	3
25 - 30°C	1 für die ersten 2 Tage, 3 ab dem 3. Tag	2 für die ersten 2 Tage, 4 ab dem 3. Tag
<b>2. Behandlung (ab 20. Sept.)</b> Dauer: 14 Tage		
10 - 15°C	5	5
15 - 20°C	4	4
20 - 25°C	3	3

\* zu erwartende Temperatur-Höchstwerte im Schatten gemäss Wetterprognosen

## Rund um Bienen

### Virtuelle Bienen auf dem Internet

Gerard Fischer, Alte Wildeggstrasse 21, 5702 Niederlenz

Genaugenommen müsste man sagen «Imker auf dem Internet», weil Bienen nichts vom Internet wissen können. Es gibt aber auch viele Imker, die mit den «virtuellen» Bienen noch nicht viel anfangen können. In diesem ersten Beitrag über Bienen und Imker im Internet soll gezeigt werden, was der Imker bereits heute dort findet. Eine sinnvolle Nutzung dieses neuen Instrumentes durch die Imker wird erst möglich, wenn ein breiter Kreis über die Möglichkeiten informiert ist und anfängt, diese zu nutzen.

### Das World Wide Web als grosses Lexikon

Das World Wide Web (www), häufig einfach nach dem verwendeten technischen Protokoll Internet genannt, kann als grosses elektronisches Buch mit Text, Bildern, Filmen und Tonkonserven betrachtet werden. Dieses Buch hatte Ende März 1998 schätzungsweise über 275 Mio. Seiten ([www.research.digital.com/SRC/whatsnew/sem.html](http://www.research.digital.com/SRC/whatsnew/sem.html)). Anstelle von Seitennummern gibt es Adressen (sogenannte URIs), die den Zugriff auf eine Seite ermöglichen. Einzelne Stichwörter oder Bilder sind gekennzeichnet und dienen als Verbindungen zu anderen Seiten. Durch Anklicken kann der Leser (oder «Surfer») die darunterliegende Seite aufrufen. So ergibt sich ein riesiges Netzwerk von Texten und Informationen, die auf dem Computer zu Hause abrufbar sind.

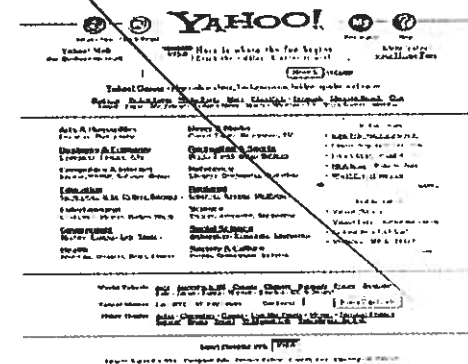
### Suchmaschinen anstelle von Stichwortregistern

Leider fehlt eine thematische Gliederung oder ein Stichwortregister. Weil jeder Teilnehmer mit minimalem Aufwand selbst Informationen auf seinen Seiten anbieten kann, ist die Menge sehr gross und die Qualität sehr unterschiedlich. Sogenannte Suchmaschinen übernehmen die Funktion des Inhaltsverzeichnis.

Mit Hilfe von Suchmaschinen kann der Benutzer Stichwörter eingeben und sich die

Adressen anzeigen lassen, auf denen diese Stichwörter zu finden sind. Die Suchmaschinen sind Programme, die ständig laufen und nichts anderes tun, als neue oder geänderte Seiten im Internet abzusuchen, die zugehörigen Stichwörter abzuspeichern und bei einer Anfrage wieder anzuzeigen. Um nach den «virtuellen» Bienen zu suchen, empfiehlt es sich, mit verschiedenen Suchmaschinen zu arbeiten. Sehr bekannt sind:

- Yahoo ([www.yahoo.com/](http://www.yahoo.com/))
  - Hotbot ([www.hotbot.com/](http://www.hotbot.com/))
  - Infoseek ([www.infoseek.com/](http://www.infoseek.com/)) und
  - Alta Vista ([www.altavista.digital.com/](http://www.altavista.digital.com/));
- oder auch Suchmaschinen, die nicht selbst suchen, sondern mehrere Suchmaschinen mit der Suche beauftragen und das Resultat



Titelseite von Yahoo. Eine Suchmaschine für allerlei Wissenswertes im Internet.