

Biotechnische Möglichkeiten der Varroamilbenreduzierung

- was hat sich bewährt?

Bruno Binder-Köllhofer, Fachberater Imkerei
zur 150 Jahr-Feier des Imkervereins, Freiburg, 2. Oktober 2016



Varroamilbenreduzierung, biotechnisch

Inhaltsübersicht

- Warum?
- Drohnenbrutentnahme,
- Jungvolkbildung,
- Brutpause,
- Fangwabe / Bannwabe,
- komplette Brutentnahme,
- Wärmebehandlung,
- Muller-Brett,
- Zeitschema,
- Zusammenfassung

Alles schon mal gehört?

Mache ich doch schon?!

Oder doch (noch) etwas Neues?

Warum überhaupt?

- **Hintergründe (HG)**
- **Aufwand (AW)**
- **Wirksamkeiten (WG)**

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung



Varroamilbenreduzierung, biotechnisch

Warum überhaupt?

- **Klar: Varroareduzierung!**
- **Biologisch, angepasst an Bienenbiologie**
- **Rückstandsfrei!**
- **Während der Trachtzeit!**

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung



Drohnenbrut = „Varroafalle“



Foto: Dr. Ralph Buchler

Hinweise:

- März/ April – Mitte Juni
- **Baurahmen** früh einhängen!
- **vor** Bauzeit: außen anschließend dann Rand-Pollenwabe, dann BW
- **zur Bauzeit im** Brutnest
- 2. oder geteilten Baurahmen einsetzen

Hintergrund (HG): Höhere Attraktivität, kein Bienenverlust
Aufwand (AW): 4 – 6 x 3-5min/Volk
Wirkungsgrad (WG): 20 – 50% Befallsreduzierung, bzw. 3,5 – 4 mal weniger als ohne! = **ein Monat mehr Sicherheit!**

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung



Baurahmen-Formen

- ungedrahtet!
- einfaches Leerrähmchen
- keine Bauhilfe erforderlich
- keine Drohnenmittelwand



- **Sonderform:**
- für einräumiges Brutnest
- **vertikal** (senkrecht) geteilt
→ horizontal oft Honigkranz oben...!
- **im Wechsel ausschneiden!**



Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung



Entnahme der Drohnenbrut

- **Verdeckelte Drohnenbrut im Wechsel alle 2 Wochen entnehmen!**
- Entdeckeln / Ausschneiden?
- **Rähmchen im Wechsel austauschen**
– Vorteile:
 - Leichter und sauberer Transport
 - Lagerung über mehrere Tage möglich (z.B. bei Sonnenwachserschmelzer)




Foto: Uwe Beck

**NIE \downarrow , NIE \uparrow (!), \downarrow KEINESFALLS!
N I C H T Auslecken lassen!!**

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung



Jungvolkbildung

Varroareduzierung für das Altvolk!

- Volk hat 12 – 14 Brutwaben, davon ca. 6 – 8 überwiegend verdeckelte.
- - 2-3 BW Entnahme für Ableger = ca. 1/4 - 1/3 Varroamilbenentnahme



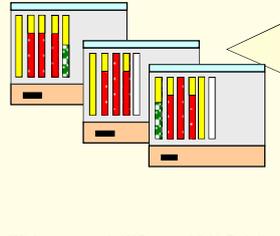
Wirkungsgrad (WG): ca. 25 % Befallsreduzierung für das Altvolk
Hintergrund (HG): Bestandserneuerung, Schwarmienkung, Risikostreuung
Aufwand (AW): 1 x 15 – 20 min/Volk

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
 Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
 Folie 7, 04.10.2016

Jungvolkbildung

- optimale Varroabehandlung beim Ableger



Varroabehandlung
 ca. 24. – 28. Tag nach der Bildung
 → nur unverdeckelte Brut vorhanden!
 • 1x Ameisensäure
 • oder 1 x Oxalsäure träufeln

Wirkungsgrad (WG): ca. 80 % Befallsreduzierung für das Jungvolk
Hintergrund (HG): brutfrei! kein Unterschlupf für Milben
Aufwand (AW): 1 x 2 – 3 min/Jungvolk

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
 Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
 Folie 8, 04.10.2016

Brutpause

- natürlich oder künstlich eingeleitet
 → mit anschließender Behandlung!

- Milben können sich nicht in Brut verstecken
- → Behandlung kürzer und viel wirksamer!
- Schwarm / Kunstschwarm
- Spätsommer / Herbst



Wirkungsgrad (WG): ca. 80-90 % Befallsreduzierung
Hintergrund (HG): brutfrei! kein Unterschlupf für Milben
Aufwand (AW): 1 x 2 – 3 min/Volk (Schwarm) – 10-15 min/Volk (Brutpause)

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
 Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
 Folie 9, 04.10.2016

Fangwabe

Nur in Verbindung mit:

- Brutpause
 – Bannwabe, Ablegerbildung,
- kontrollierte / eingeschränkte Brut

- **Vorteil:** Auch während der Tracht einsetzbar.
- **Nachteil:** Fängigkeit je nach Situation unterschiedlich!

Wirkungsgrad (WG): ca. 10 – 70 % Befallsreduzierung
Hintergrund (HG): wenn alleine, dann dringen (fast) alle vermehrbereiten Milben in entsprechend Zellen mit Rundmaden ein.
Aufwand (AW): abhängig vom Verfahren

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
 Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
 Folie 10, 04.10.2016

Bannwabe

- Königin wird auf Wabe gebannt und...
- ...nach 7 oder 9 Tagen auf neue Bannwabe gesetzt = 3 x 9 oder 4 x 7 Tage (insges. 27-28 Tage)
- nach jedem Wechsel (nach 7 / 9 Tagen) bleibt die Wabe als Fangwabe im Volk und...
- ...Bannwabe wird beim nächsten Wechsel verdeckelt entnommen
- Brutwabe (mit den Milben darin) wird vernichtet



Tipps: je Volk eine Bannwabentasche + eine zusätzlich (für Wechsel) eine Wabe entnehmen, Abstand zu Nachbarwaben lassen (Durchschlupf für Bienen)

Wirkungsgrad (WG): ca. 80-90 % Befallsreduzierung
Hintergrund (HG): ab 28. Tag nur noch (Brut-) Milben auf letzter Bannwabe
Aufwand (AW): Königinnensuche ~15, Hantierung 5 x 2 – 3 min/Volk

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
 Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
 Folie 11, 04.10.2016

Bannwabe

Vorteil: Volk kann früh und wirksam entmilbt werden (Notbremse)
Nachteil:

- muss früh gemacht werden (Mai / Juni > wegen Volksstärke),
- „Brutknick“ > Sommerernte verringert
- Nach-„Vermilbung“ möglich (da frühe Behandlung!)
- Spätsommerbehandlung (oft) trotzdem erforderlich



Wirkungsgrad (WG): ca. 80-90 % Befallsreduzierung
Hintergrund (HG): ab 28. Tag nur noch (Brut-) Milben auf letzter Bannwabe
Aufwand (AW): Königinnensuche ~15, Hantierung 5 x 2 – 3 min/Volk

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
 Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
 Folie 12, 04.10.2016

Biotechnische Varroamilbenreduktion

Brutentnahme

Prinzip: „Schwarm verlässt Brut“, angepasst an eine moderne Betriebsweise

Varroa-behandlung:
Fangwaben, n. 7 Tagen entfernen

Ameisensäure (Oxalsäure) n. (7) - 24 Tagen

Prinzipiell zwar: Teilen und Behandeln
ABER: SEPARATER Stand, KEINE Vereinigung!

Folie nach Dr. Ralph Büchler, modifiziert

Baden-Württemberg
Folie 19, 04.10.2016

Brutentnahme

Varroamilbenreduzierung, biotechnisch

Vorteil:

- auch bei Tracht / gezielt vor (Spät-) Tracht
- Keine Königinnensuche
- Bauerneuerung
- gesunde, vitale Altvölker (Schwarmeffect)

Nachteil:

- Arbeitsaufwand
- Brutsammler = Milbenkonzentration = wirksame Behandlung + höchste Beobachtung (Kontrolle), evtl. Nachbehandlung!

Wirkungsgrad (WG): ca. 80 -90 % Befallsreduzierung
Hintergrund (HG): nur noch offene Brut auf Fangwabe (Flugling = Altvolk) Brutpause beim Brutsammler → behandeln

Aufwand (AW): 20 min/Volk + 3 min (-Fangwabe), + 3 – 15 min Brutsammler

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
Folie 28, 04.10.2016

Wärmebehandlung

Varroamilbenreduzierung, biotechnisch

Möglich bei:
(verdeckelten) **Brutwaben, ohne Bienen!**

- Lange Einwirkung, genaueste Temperatur- und Feuchtigkeitsführung!

Bienen alleine, ohne Brut

- Kunstschwarm, mit Drehtrommel
- bisher keine praxisreifen Apparate verfügbar (Versuche schon seit 30 Jahren)

Bienensauna (Behandlung eines ganzen Volkes = **Bienen mit Brut**)

- Feldversuch, wird als unausgereiftes Konzept bewertet (Bienen regulieren dagegen an)

Foto: www.varroa-controller.de

Foto: www.bienensauna.de

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
Folie 29, 04.10.2016

Muller-Brett /-Wabentasche

Varroamilbenreduzierung, biotechnisch

Prinzip:

- verdeckelte Brutwaben getrennt von offener Brut (Zwischenableger)
- **Annahme:** Milben wollen zur offenen Brut
- fangen sich im Brett

Funktioniert nicht:

- Milben wandern **NICHT** aktiv weg!
- ✓ Milben gehen aus Brut nur auf Bienen!
- ✓ (vermehrungsbereite) Milben verlassen Bienen nur, wenn passende Brut in der Nähe ist!

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
Folie 30, 04.10.2016

Varroatoleranz, KEINE Biotechnik, aber biologisch...

Varroamilbenreduzierung, biotechnisch

- ❖ **Deutlich** geringere Milbenzahlen!
- Völkerführung / Überwachung der Milben (und Behandlung) bleiben vorerst entscheidend!

Vorteile nutzen:

- ✓ Weniger Varroavermehrung → weniger Druck (Milben, Viren)
- ✓ am Zuchtfortschritt profitieren

✓ **Unterstützung der Züchter** durch Nachfrage (die Königinnen sind in allen anderen Werten ebenfalls **überdurchschnittlich!**)

- ✓ Indirekte Nutzung: Umlarven, Belegstellen
- ✓ Selbst beteiligen als Prüfer / Züchter!

**Varroatoleranz ist schon weit, aber...
...noch nicht am endgültigen Ziel...**

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
Folie 31, 04.10.2016

Varroa im Jahresverlauf

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
Folie 32, 04.10.2016

Varroamilbenreduzierung, biotechnisch

Zusammenfassung

Biotechnische Milbenreduzierung sind:

- **bremsend – bis – hoch wirksam**
- → **Befall ansteigsverzögernd:**
(Drohnenbrutschnitt, Brutpause, Jungvolkbildung)
- → bis hin zur **VOLLBREMUNG**
(Bannwabe, komplette Brutentnahme)
- **ABER: Es sind KEINE Allheilmittel!**
 - Es braucht „Köpfchen“!
 - Wo passt was und in welcher Situation?
 - Was passt zu mir und meinen Abläufen?
 - **Probieren Sie es aus!**
- **anschließend in Ihre Völkerführung integrieren...**

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG
Seite 35, 04.10.2016

Varroamilbenreduzierung, biotechnisch

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**www.Bieneninstitut-Kirchhain.de /
Fachinformationen / Arbeitsblätter / Krankheiten:**
[https://www.llh.hessen.de/downloads/bieneninstitut/
arbeitsblaetter/03_krankheiten_seuchenrecht/](https://www.llh.hessen.de/downloads/bieneninstitut/arbeitsblaetter/03_krankheiten_seuchenrecht/)

- **314 - Bannwabenverfahren 100921**
- **328 - Fangwabenverfahren gegen Varroatose 100921**
- **334 - Varroabehandlung Oxalsäure 110919_GBS**
- **336 - Einsatz Drohnenrahmen 110919_GBS**
- **337 - Varroareduzierung durch vollständige Brutentnahme_gbs_bbk_120619**

Inhaltsübersicht, Warum?, Drohnenbrutentnahme, Jungvolkbildung, Brutpause, Fangwabe, Bannwabe, Brutentnahme, Wärmebehandlung, Muller-Brett, Varroatoleranz, Zeitschema, Zusammenfassung, Ende

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG
Seite 35, 04.10.2016