



COST-Action zur Vogelmilbenbekämpfung abgeschlossen - Wie sehen die Resultate aus?

Veronika Maurer und Jutta Berk

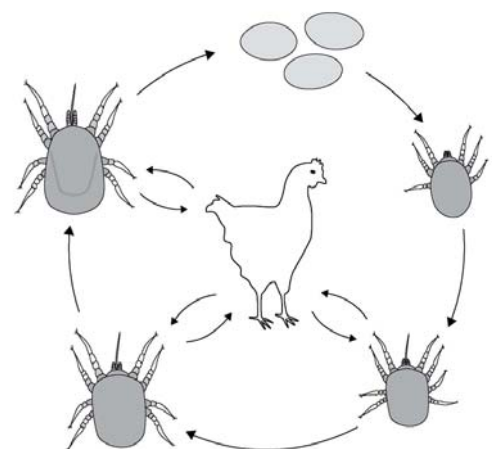
Aktuelles aus der Geflügelproduktion 2019

Zollikofen, 25. April 2019

Biologie Rote Vogelmilbe *Dermanyssus gallinae*



- Nachtaktiv
- Überlebt -20° bis 45°C
- Optimal +25° bis 35°C
- Lebenszyklus bei optimalen Bedingungen ca. 7 Tage
- Hält sich vorwiegend in der Umgebung der Hühner auf
- Viele Betriebe sind befallen



Was ist COST?



COST (European Cooperation in Science and Technology) finanziert Forschungsnetzwerke (COST-Actions)

COST-Actions

- finanzieren z.B. Workshops, Konferenzen, Kurse aber keine Forschungsarbeiten
- erleichtern die Zusammenarbeit zwischen Europäischen Wissenschaftlern
- stossen neue Zusammenarbeit und Innovationen an

COST wird durch das EU Forschungsprogramm H2020 finanziert



www.fibl.org



15. April 2019

4

Warum eine COST-Action zur Roten Vogelmilbe?



Die Rote Vogelmilbe ist in Europa der wichtigste Ektoparasit von Legehennen

Forschung fand jedoch nur sehr vereinzelt statt

COREMI (2014 – 2018) fördert

- Austausch von Forschungsergebnissen
- Gemeinsame Arbeiten innerhalb von Europa
- Ausbildung: Beratung und Forschung
- Neue Forschungszusammenarbeiten

www.coremi.eu

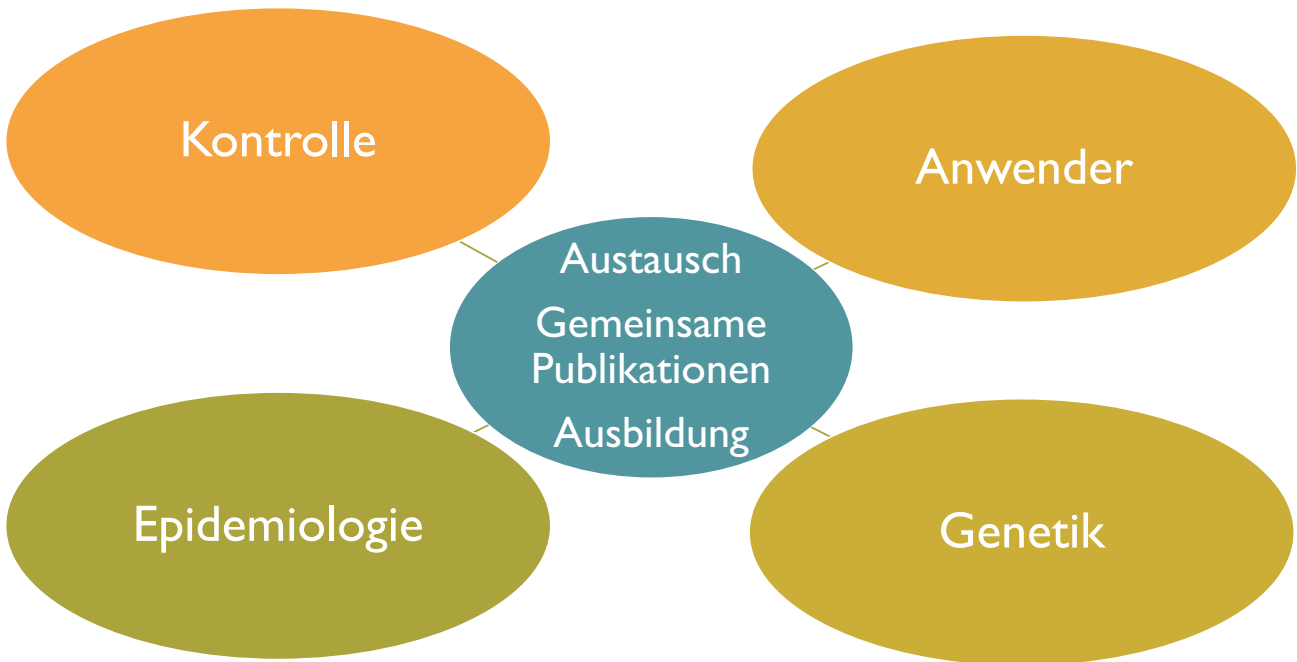


www.fibl.org



15. April 2019

5



Gemeinsames Projekt: Verbreitung der Roten Vogelmilbe in Europa

- Gemeinsamer Fragebogen
 - 17 Länder
 - 772 Betriebe
- Fragen zu
 - Haltungssystem
 - Anzeichen von Milbenbefall
 - Hygienemaßnahmen, Milbenbehandlungen
 - Aufwand für Milbenbekämpfung
- Vorgestellt an Schlusskonferenz
 - Mazedonien
 - Norwegen
 - Schweiz
- Auswertung über alle Länder läuft

1	N	O	P	Q	R	S	T	U
2	Question 2: Poultry Red Mite indicators (please answer all ques...							
3	1. Farm location country	1. Farm location county/province	2a. Do you have the flock here red mite (now)?	2b. Have you seen red mite in the flock in the past?	2c. Do you think the mite causes a reduction in egg production in the flock?	2d. Do you use any mite on the house?	2e. Do you use any mite in traps and pens?	2f. Do you have any signs of red mite on the farm?
4	CH	TG	no	no	no	no	no	no
5	CH	ZH	yes	yes	no	no	no	no
6	CH	LU	yes	yes	no	no	no	no
7	CH	LU	yes	yes	no	no	no	no
8	CH	VS	yes	yes	no	yes	yes	yes
9	CH	VS	no	no	no	no	no	no
10	CH	BE	no	no	no	no	no	no
11	CH	AG	no	no	no	no	no	no
12	CH	LU	no	no	no	no	no	no
13	CH	LU	no	yes	no	no	no	yes
14	CH	AG	no	no	no	no	no	yes
15	CH	VS	no	yes	no	no	yes	no
16	CH	VS	yes	yes	no	no	yes	no
17	CH	VS	no	no	no	no	no	no
18	CH	AG	yes	no	no	no	no	yes
19	CH	VS	no	no	no	no	no	no
20	CH	BE	no	yes	no	no	no	yes
21	CH	VS	no	no	no	no	no	no
22	CH	AG	no	no	no	no	no	no
23	CH	ZH	yes	yes	no	no	yes	yes
24	CH	AG	no	no	no	no	no	no
25	CH	BE	no	no	no	no	no	no
26	CH	LU	yes	yes	yes	no	yes	yes
27	CH	VS	yes	yes	yes	no	yes	yes
28	CH	BE	yes	yes	no	no	yes	yes
29	CH	VS	no	no	no	no	no	no
30	CH	AG	no	no	no	no	no	no
31	CH	OW	no	yes	no	no	yes	yes
32	CH	SH	no	no	no	no	no	no
33	CH	BE	no	no	no	no	no	no
34	CH	BE	yes	yes	no	no	yes	yes
35	CH	VS	no	yes	no	no	yes	no
36	CH	FR	yes	yes	no	yes	yes	yes
37	CH	SO	yes	yes	no	no	yes	no
38	CH	SH	yes	yes	yes	no	yes	no
39	CH	LU	no	no	yes	no	no	no
40	CH	LU	yes	yes	no	no	no	yes
41	CH	BE	yes	yes	no	no	yes	yes
42	CH	AI	no	no	no	no	no	no
43	CH	BE	no	no	no	no	no	no
44	CH	VS	no	yes	no	no	no	no
45	CH	SO	no	no	no	no	no	no
46	CH	SZ	no	no	no	no	yes	yes
47	CH	BE	no	no	no	no	yes	no
48	CH	VD	yes	yes	yes	no	yes	no

Mazedonien: Problem erkannt



1.3 Mio Legehennen in rund 100 Farmen

Umstellung von Batterie- auf angereicherte Käfighaltung soll Mitte 2019 abgeschlossen sein

Vor COREMI keine Forschungsarbeiten zu Roten Vogelmilben

Innerhalb von COREMI 69% Prävalenz festgestellt

Durch Legehennenhalter 28% angegeben



www.fibl.org



15. April 2019

12

Norwegen: Monitoring obligatorisch



Eierproduzenten senden Milbenfallen ein

Prävalenz 20 – 25%

Gehäufte neue Ausbrüche können rückverfolgt werden (z.B. auf Aufzuchtbetrieb)

Quellen können anschliessend saniert werden



www.fibl.org

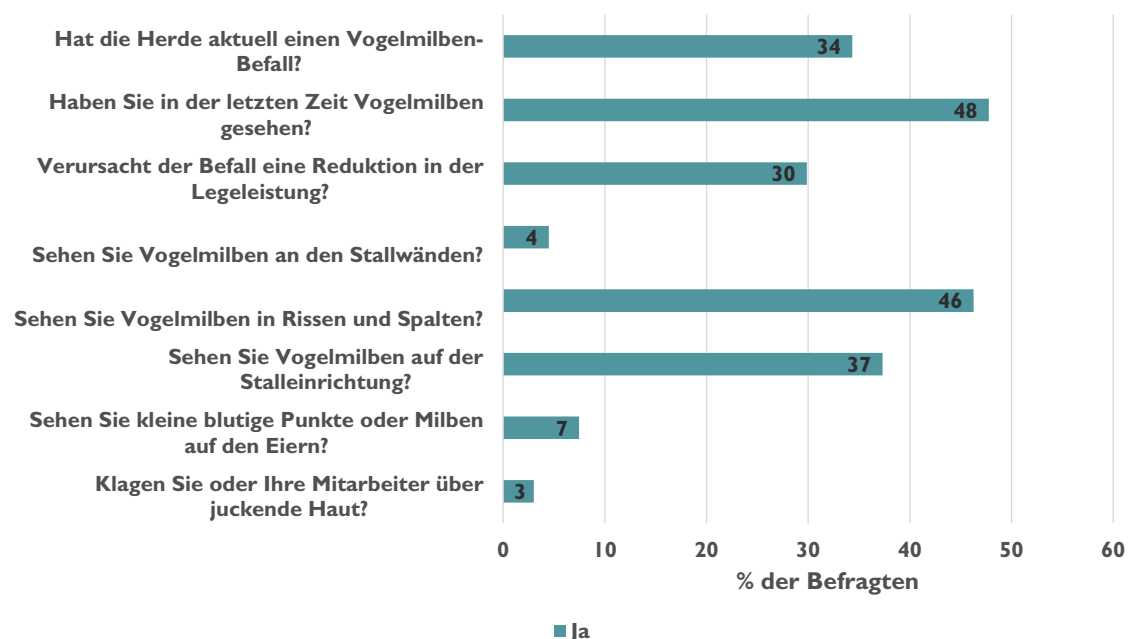


15. April 2019

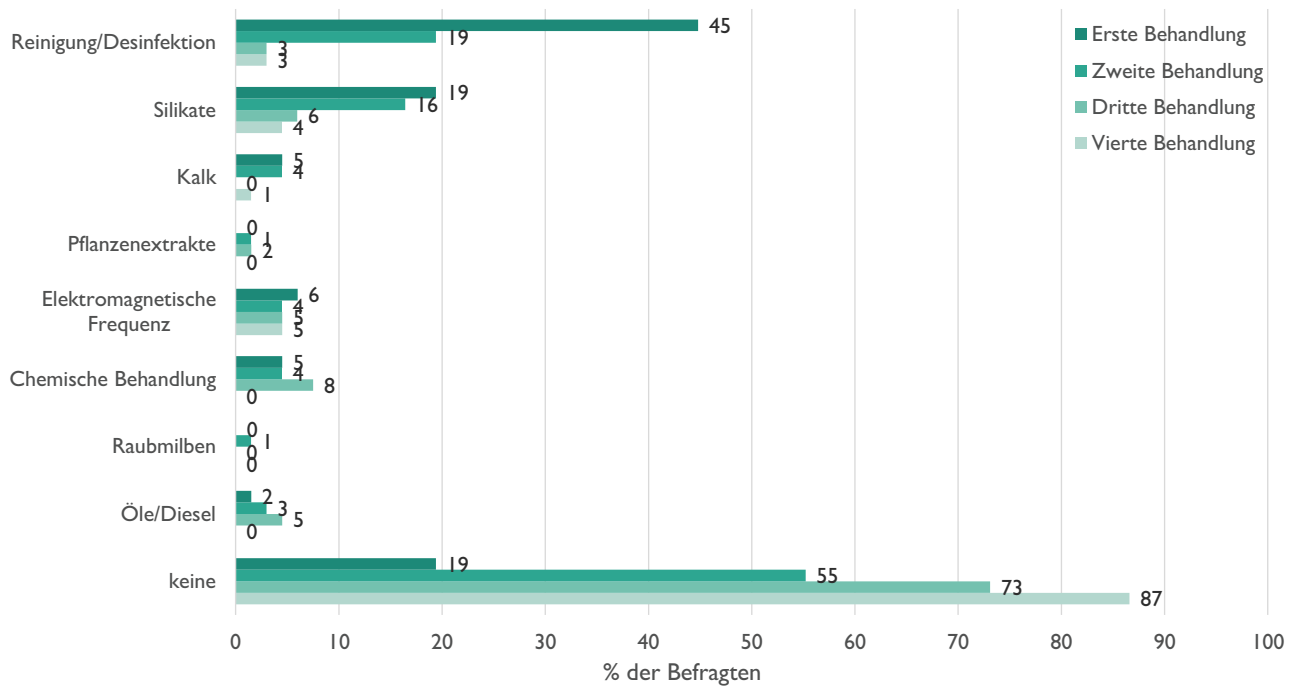
13

- Fragebogen an 377 Mitglieder von GalloSuisse (311 D, 66 F)
- 69 Fragebogen erhalten (Rücklauf 18%)
- Ø Herdengrösse: 5'517 Hennen (440 - 18'300)
- Ø Alter: 43 Wochen (10 – 105); 5 Aufzuchtherden (<18 Wochen)
- Produktionssysteme
 - 22% Bodenhaltung (mit oder ohne Wintergarten; 2016: 24%)
 - 56% Freilandhaltung (2016: 59%)
 - 22% Bio (2016: 17%)
- Haltungssysteme
 - 14% Bodenhaltung (50% Kotgrube, 50% Kotband)
 - 6% Volière eine Etage (alle Kotband)
 - 80% Volière mehrere Etagen (alle Kotband)

Milbenbefall und Indikatoren



Vorbeugung und Behandlung



www.fibl.org



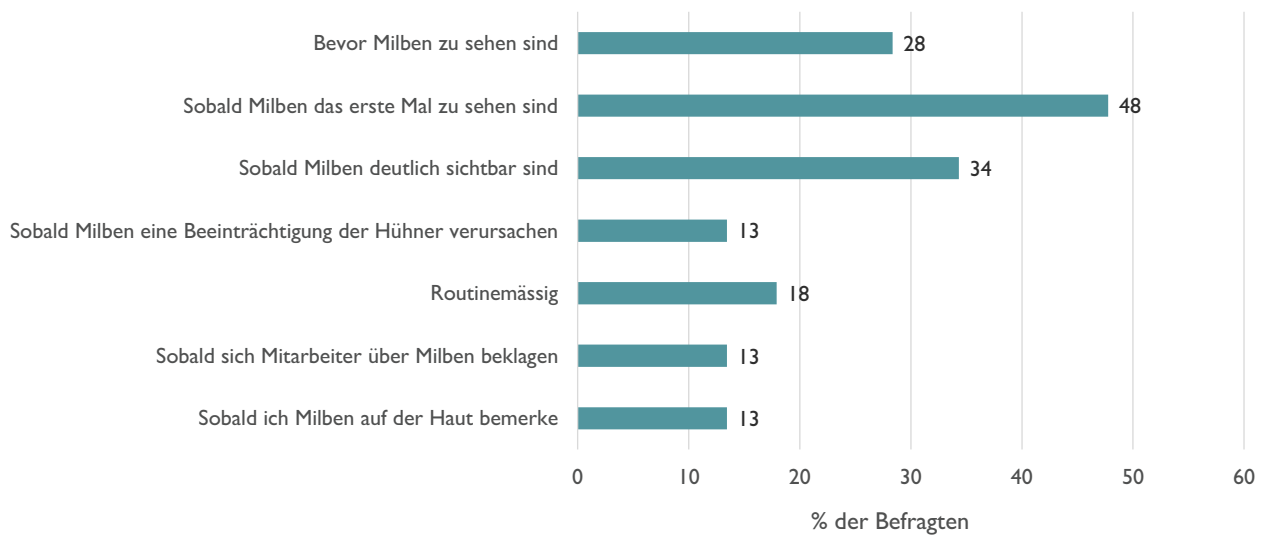
15 April 2019

16

Behandlungsentscheid



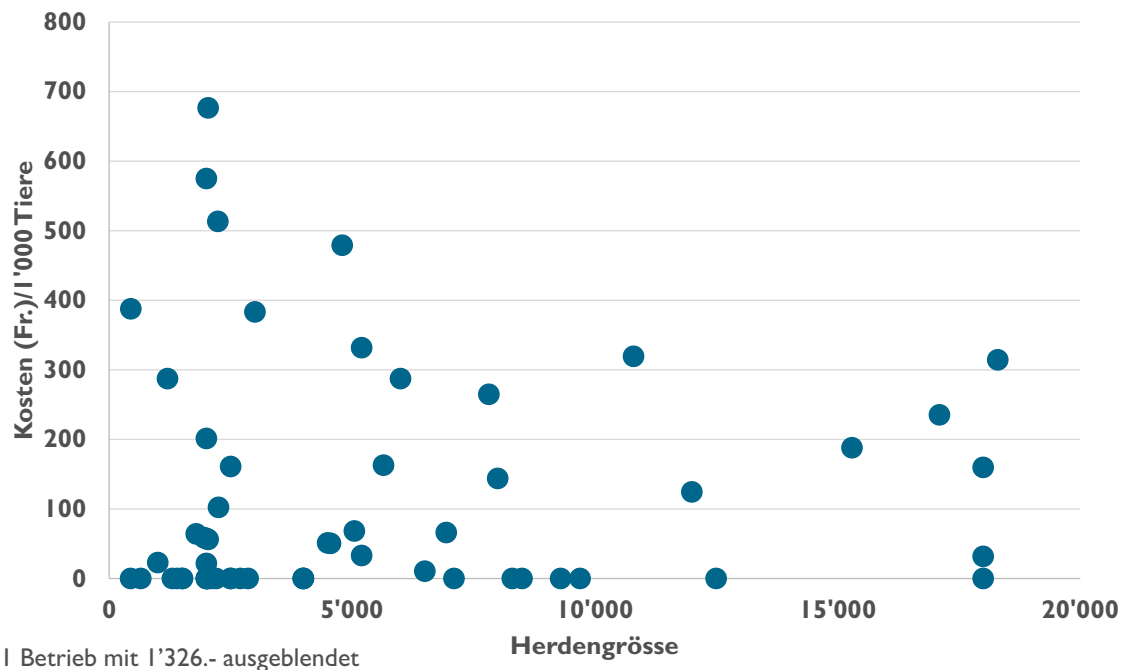
Wann beginnen Sie mit der Behandlung bei eingestallter Herde?



15 April 2019

17

Behandlungskosten



15 April 2019

20

Zusammenfassung



- ✓ Eierproduzenten sind sich des Problems bewusst
- ✓ Behandlungen beginnen normalerweise zwischen den Umtrieben
- ✓ Im allgemeinen werden die Empfehlungen beachtet
- Es wird kein Monitoring mit Fallen gemacht
- Einzelne illegale Produkte (z.B. Diesel) eingesetzt
- Chemische Behandlungen nicht sehr verbreitet
- Bio- und konventionelle Produzenten behandeln ähnlich
- ❖ Analyse des gesamten Datensatzes aus 17 Ländern läuft noch
- ❖ Hinweise auf Effekte von z. B. Haltungssystem, Management



15 April 2019

21

Milbenfalle zur Erfassung von

- Geringem Vogelmilbenbefall
- Populationsdynamik
- Räumlicher Verteilung im Stall
- Schwellenwert für Behandlung
- Effekten einer Intervention/Behandlung

3 – 4 Fallen auf jeder Seite der Anlage
Erhebung ein- oder zweiwöchentlich

Vergleich von rund 20 Fallentypen

«Rick Stick»

Score 1: Few red mites



Score 3: Many red mites



Score 2: Several red mites



Score 4: Very many red mites



«Avivet trap» oder Eigenbau Velcroband



Checkliste Risikofaktoren für Einschleppung und Verbreitung

- 23 Punkte
- Bauliche Massnahmen
- Management
- Zugeschnitten auf grosse Betriebe ohne Auslauf
- Viele Punkte auf allen Betrieben umsetzbar

Checklist against red mite in layers

N.B. Yes = Yes, correct

12. Do you have in each house flock-specific tools such as brooms and other equipment, in which red mite can easily hide? **Right**

Yes →

No ↓

Recommendation: Prevent the introduction of red mites by not allowing materials in which this vermin can hide, to leave the house to which they belong. Take care that these materials are available in each house. Examples are brooms, squeegees and brushes.

13. Do you clean tools that can easily contain red mites, at least before starting a new batch of hens, but also in the course of the batch?

Yes →

No ↓

Recommendation: Clean tools that can easily contain red mites before starting a new batch of hens as well as several times in the course of the batch, by blowing out and/or disinfecting.

14. Have the egg containers and pallets cleaned and disinfected by the packing station? **Right**

Yes →

No ↓

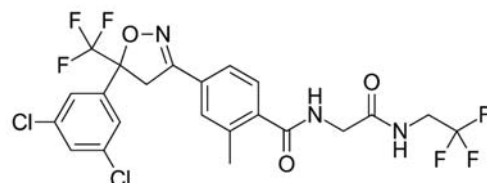
Recommendation: Ensure that the containers and pallets have been cleaned and disinfected before they arrive on the farm. Because these go from one farm to the other, there is a major risk that the containers/pallets contain red mites. Containers and pallets offer excellent hiding places

5

- Austausch fördert Ideen
- Versuche breiter abgestützt – Wiederholungen bei unterschiedlichen Bedingungen
- Bekanntheit gesteigert
- Interessante neue Ansätze im Verlauf des Projekts geprüft, weiterentwickelt und getestet
 - Behandlung über Trinkwasser mit Fluralaner
 - «Attract and kill»
 - Biologische Kontrolle mit Raubmilben
 - Impfung

Behandlung mit Fluralaner

- Fluralaner: Systemisches Insektizid und Akarizid
- Tierarzneimittel für Hühner (inkl. Legehennen) seit 2017 zugelassen, Handelsname Exzolt®
- Auch zur Floh- und Zeckenbehandlung (Hund und Katze: Bravecto®)
- Wirkstoff wird im Darm resorbiert und gelangt ins Blut
- Blut behandelter Tiere tötet Milben während mindestens 2 Wochen
- Behandlungszyklus: 2x im Abstand von 7 Tagen über Trinkwasser
- Abstand zwischen 2 Behandlungszyklen mindestens 3 Monate
- Absetzfristen
 - Fleisch 14 Tage
 - Eier 0 Tage
- Bisher keine Resistenzen



Feldversuche mit Fluralaner



- Feldversuche mit Fluralaner (Exzolt®) durchgeführt von COREMI-Partnern, finanziert von MSD
- Belgien (Sleeckx et al.): Volièren und angereicherte Käfige
 - Reduktion des Milbenbefalls um >99.9% nach 4 Wochen
 - Zunahme von Legeleistung, Eigewicht, Anteil I. Klasse, Futteraufnahme
- Spanien (Temple et al.): angereicherte Käfige
 - Reduktion von 1'500-2'000 auf <2 Milben pro Falle 6 W. n. Behandlung
 - Weniger aktive Hennen in der Nacht; Reduktion von: Kratzen, Kopfschütteln, Putzen, Federpicken
 - Blut-Corticosteron (Stress anzeigendes Hormon) reduziert
- Polen (Doner) und Griechenland (Papadopoulos et al.)
 - Starke Reduktion des Milbenbefalls
 - Reduzierte Mortalität, gesteigerte Legeleistung

Behandlung mit Fluralaner



- Fluralaner ist derzeit äusserst wirksam
- Kosten pro Behandlungszyklus (2 Behandlungen): ca. 300.- bis 350.- /1'000 Tiere
- Einsatz nur bei besonderen Problemen (Gefährdung des Tierwohls)
- Ersetzt nicht Vorbeugung, besonders im Bereich Stallhygiene
- Wirkstoff ist neu
 - bisher sind keine Resistenzen bekannt
 - *D. gallinae* hat bisher gegen alle Akarizide Resistenzen entwickelt
 - Risiko besteht auch bei Fluralaner; erhöht bei unsachgemässer Anwendung
- Anwendung nur gemäss Vorschrift (korrekte Dosierung, Temperatur >15°C, Abstände zwischen Behandlungszyklen einhalten)
- Rückstände?

- Fütterungssystem für Vogelmilben *in vitro* und auf Legehennen zur Prüfung systemischer Akarizide oder Impfstoffe (Nunn et al.)
- Genetische Charakterisierung von *D. gallinae* (Verbund BE, DE, NO)
 - Genetische Unterschiede erlauben Rückschlüsse auf Epidemiologie
 - Identifizierte Sequenz steht Forschenden zur Verfügung (Bartley et al.)
 - Genetische Vielfalt festgestellt – wichtig für Einschätzung der Erfolgsaussichten einer Impfung
- Arbeiten mit einem rekombinanten Impfstoff sind in Versuchsstadium (Limo-Barbero et al.)

Grundlagenforschung: Reaktion von Vogelmilben auf flüchtige organische Verbindungen

- Hungrige Vogelmilben werden von Wärme und CO₂ angezogen
- Effekte von anderen flüchtigen organischen Verbindungen unklar
- Tests in Olfaktometer zeigen, welche Stoffe/Kombinationen Milben anziehen oder abstossen (Roy et al.)
- Beide Effekte können zur Milbenkontrolle genutzt werden
 - Fallen mit Köder zur Früherkennung
 - Attract and kill
 - Abschreckung durch behandelte Hennen

Was bleibt?



- Aus- und Weiterbildung von >380 Teilnehmenden aus 32 Ländern
- Überblick Situation in Europa
 - Gesteigertes Problembewusstsein
 - mehr Forschungsgelder?
- Verbesserte Zusammenarbeit zwischen Forschenden in Europa
- Zunahme von Forschungsprojekten
- Gemeinsame länderübergreifende Publikationen
- Handbuch «Rote Vogelmilbe» in Vorbereitung
- Verbesserung von
 - Tierwohl
 - Gesundheit
 - Produktivität



www.fibl.org



15. April 2019

32

Kontakt



Dr. Veronika Maurer

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL

Ackerstrasse 113 / Postfach 219

5070 Frick

Schweiz

Telefon +41 62 865 72 72

Fax +41 62 865 72 73

veronika.maurer@fibl.org

info.suisse@fibl.org

www.fibl.org



www.fibl.org



33