

Untersuchung der Wirkung einer alternativen Milbenbekämpfung in der Legehennenhaltung – Verteilung der Milbenpopulation

Franziska Fiege, Roderich Garmeister und Marc Boelhauve

Einleitung

Die Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) ist in Geflügelställen weit verbreitet und stellt vor allem in Legehennenställen eines der größten tierschutzrelevanten und wirtschaftlichen Probleme dar. Ein starker Befall kann neben Unruhe, Kannibalismus und Leistungseinbußen aufgrund des ständigen Blutverlustes auch zur Blutarmut und zum Tod der Tiere führen (SCHNIEDER et al. 2006; HIEPE et al. 2006). Die Bekämpfung der Roten Vogelmilbe gestaltet sich häufig schwierig, da es kaum zugelassene chemische Mittel gibt. Die diffizile rechtliche Situation bezüglich der Zulassung von chemischen Mitteln im belegten Stall, aber nicht am Tier, ist für Geflügelhalter verunsichernd. Als alternative und wirkstofffreie Methode sind schon länger Silikate im Einsatz. Das amorphe Siliciumdioxid, wie es in Diatomeenerden (Kieselgur) vorliegt, gilt als nicht gesundheitsschädlich. Kristalline Silikate und ihre Modifikationen hingegen können bei hinreichend kleiner Partikelgröße (< 5µm) bis in die Alveolen gelangen und bei längerer Exposition beim Menschen Silikose (Quarzstaublunge) hervorrufen. Auch bei Legehennen kann Quarzfeinstaub zu Lungenschäden führen (ZENNER et al. 2009).

Eine Alternative zu einer wirkstofffreien und auch weniger lungenschädlichen Bekämpfungsmethode könnte die Firma Witteler mit Ihrem Staubbad Cumbasil® Mite bieten. Das Staubbad soll nicht nur das natürliche Verhalten der Tiere fördern, sondern auch den Befallsdruck durch die Rote Vogelmilbe reduzieren.

In dieser Studie wurde untersucht, welche Einflüsse durch die Anwendung des Staubbades mit dem Produkt Cumbasil® Mite auf die Milbenpopulation hinsichtlich der Verteilung der Entwicklungsstadien zu erfassen sind.

Material und Methoden

Um die Wirksamkeit der prophylaktischen Bekämpfung durch Cumbasil® Mite zu testen, wurde von Oktober 2016 bis August 2017 ein Versuch in einem Naturland Legehennenbetrieb in NRW mit existierendem Vogelmilbenbefall durchgeführt. Der Stall verfügte über vier Abteile mit je 3.000 Tieren, sodass je zwei Abteile als Versuchs- und Kontrollgruppe genutzt werden konnten. Um eine mögliche Milbenreduktion zu

erfassen, wurden in regelmäßigen Abständen Milbenfallen aufgestellt und die darin gefangenen, aber immer noch mobilen Milben, hinsichtlich Anzahl und ihres Entwicklungsstandes ausgewertet. Zusätzlich wurden an zwei Terminen je 20 Tiere pro Abteil gewogen (vgl. FIEGE und BOELHAUVE 2017).

Während des Versuches wurden in den beiden Versuchsabteilen zusätzlich je drei Staubbäder aufgestellt, welche 1x wöchentlich mit je 25 kg Cumbasil® Mite aufgefüllt wurden. Dies entspricht der vom Hersteller angegebenen Aufwandmenge von 1,3 kg Cumbasil je Henne und Jahr.

Ergebnisse

Insgesamt wurden je Abteil 18 Fallen zu sieben Terminen aufgestellt und die maximale auszählbare Anzahl an Milben pro Termin lag, vor allem in den Sommermonaten, in den Kontroll- deutlich höher als in den Versuchsabteilen (vgl. FIEGE & BOELHAUVE 2017). Die maximale Zahl an Milben mit 208 Tieren in einer Falle wurde während des Versuches in den Kontrollabteilen nachgewiesen.

Die Auszählungen der Milbenfallen zeigten, dass mit den steigenden Temperaturen im Sommer auch der Milbendruck angestiegen ist. Wie in **Abb. 1** zu sehen ist, ist der Anstieg in den unbehandelten Kontroll- deutlich höher als in den Versuchsabteilen.

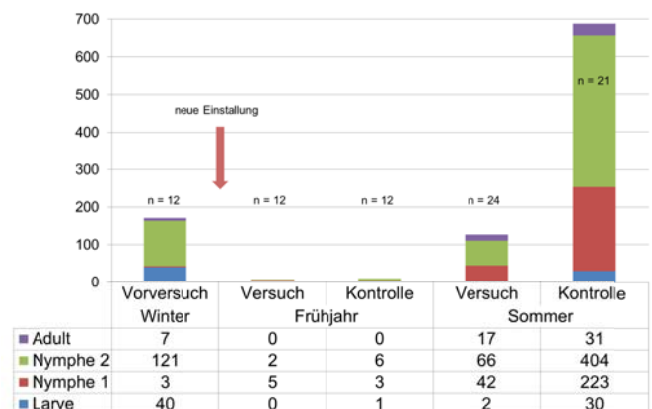


Abb. 1: Anzahl der insgesamt gefangenen Milben nach Entwicklungsstadium und Jahreszeit

Zu beachten ist, dass in beiden Gruppen sich sowohl adulte Milben, beide Nymphenstadien und auch Larven nachweisen lassen. Die Entwicklung und Verteilung

lung der einzelnen Stadien entspricht dabei der erwarteten Entwicklung.

Diskussion

Ein gemeinschaftlich vereinbarter Abbruch des Versuchs durch den Landwirt und der FH SWF fand statt, als in den letzten sechs Wochen die Milbennachweise in der Kontrollgruppe sehr schnell anstiegen und zudem das äußere Erscheinungsbild der Kontrolltiere infolge von Juckreiz schon gelitten hatte. Es wurden daraufhin auch die Kontrollabteile mit dem Produkt Cumbasil® Mite ausgestattet.

Es zeigt sich im Vorversuch (Wintermonate) ein hoher Anteil Larven und nur wenige Nymphen I. Dies kann durch die kälteren Temperaturen erklärt werden, da sich dann der Entwicklungszyklus verlangsamt und die nicht blutsaugenden Larven bis zu fünf Monate ausharren können (SCHNIEDER et al. 2006). Entsprechend der Ausstallung, also dem Fehlen des Wirtstieres, und dem kalten Frühjahr konnten in den darauf folgenden Monaten kaum Milben nachgewiesen werden. Eine Entwicklung der Population konnte erst wieder im Sommer verzeichnet werden. Es ist davon auszugehen, dass die „überwinterter“ Larven sich zu dem Zeitpunkt weiterentwickelt haben, wodurch auch wieder vermehrt Nymphen I und II nachgewiesen werden konnten. Zusätzlich wurden in beiden Gruppen neue Larven nachgewiesen, wobei die Zahl in den Kontrollabteilen deutlich höher war. Dies zeigt, dass auch bei Einsatz von Cumbasil® Mite als Staubbad der Entwicklungszyklus regulär abläuft, allerdings durch die Immobilisierung der Milben deutlich reduziert wird (vgl. GARMEISTER et al. 2017a).

Die explosionsartige Zunahme der Vogelmilbe in den Kontrollabteilen in den letzten vier Wochen der Untersuchung zeigt die Brisanz der Infektion. Erschwerend für die Legehennenhaltung kommt hinzu, dass Interaktionen mit Wirkstoffen gegen die Rote Vogelmilbe im belegten Stall kaum möglich sind. Hier ist eine kontinuierliche Interaktion wünschenswert, die den Befall mit der Vogelmilbe auf einem moderaten Niveau hält und somit eine stabile Tiergesundheit über die gesamte Legeperiode ermöglicht. Das Produkt Cumbasil® Mite hat in diesem initialen Versuch dieses Potential gezeigt, da die Versuchsgruppe ebenfalls einen Anstieg der Milbenpopulation aufwies, welcher aber deutlich moderater ablief. Eine Aussage über eine gesamt Stallbelegungsphase kann aber nicht getroffen werden. Erfreulicherweise blieb aber die Vermehrungsrate der Milben auch in den Hochrisikomonaten recht gering. Die geringeren Zählungen an Vogelmilben können auch durch die mechanische Inhibierung der Laufaktivität bedingt sein (vgl. GARMEISTER et al. 2017b).

Da der Einfluss auf die Tierleistungen in der Kontrollgruppe bereits nachweisbar war, ist es zu vermuten, dass die mechanische Inhibierung der Bewegungen der Roten Vogelmilbe zu einer geringeren Anzahl an Saugakten geführt haben kann und nachfolgend sich die Vermehrungsgeschwindigkeit in der Versuchsgruppe entsprechend verringert hat.

Im Zusammenhang mit den beiden Notizen aus der Forschung (vgl. GARMEISTER et al. 2017a; GARMEISTER et al. 2017b), die den Anfangsverdacht einer bioziden Wirkung nicht belegen konnten, ist festzuhalten, dass der Einsatz von Cumbasil® Mite als Staubbad zu einer Kontrolle der Roten Vogelmilbenpopulation führt. Eine Elimination der Population findet nicht statt, da es immer noch zu Nachweisen aller Entwicklungsstadien der Vogelmilbe in den Fallen kam. Die Interpretation der einzelnen Ergebnisse zu den Einflüssen von Cumbasil® Mite auf die Rote Vogelmilbe führt dazu, dass die Milben nur mechanisch gehindert werden, sich an den Federn entlang zum Körper der Legehennen zu bewegen, um den Blutsaugakt durchzuführen. Dies bedeutet ferner, dass nach der Ausstallung der Legehennen eine Behandlung der Rückzugsorte der Roten Vogelmilbe vorgenommen werden muss. Es ist aber davon auszugehen, dass die Anzahl Vogelmilben zu diesem Zeitpunkt geringer als in der Kontrollgruppe ausfallen wird.

Finanzierung: Diese Arbeit wurde von der Firma Witteler finanziert und unterlag den Anforderungen der guten wissenschaftlichen Praxis.

Quellen

Hiepe, T., Lucius, R., Gottstein, B. (2006): Allgemeine Parasitologie. Mit den Grundzügen der Immunbiologie, Diagnostik und Bekämpfung. 1. Aufl. Stuttgart: Parey.

Schnieder, T., Boch, J.; Supperer, R., Bauer, C. (2006): Veterinärmedizinische Parasitologie. 6. Aufl. Stuttgart

Zenner, L., Bon, G., Chauve, C., Nemoz, C., Lubac, S. (2009): Monitoring of *Dermanyssus gallinae* in free-range poultry farms. In: *Experimental & applied acarology* 48 (1-2), S. 157–166. DOI: 10.1007/s10493-009-9253-3.

Fiege, F. und Boelhaue, M. (2017): Untersuchung der Wirkung einer alternativen Bekämpfung der Roten Vogelmilbe auf deren Population und auf die Tiergesundheit in der Legehennenhaltung. Notizen aus der Forschung, Nr. 56/2017

Garmeister, R., Fiege, F. und Boelhaue, M. (2017a): Untersuchung zum Einfluss von Cumbasil® Mite auf die Laufaktivität der Roten Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*). Notizen aus der Forschung, Nr. 54/2017, FH SWF

Garmeister, R., Schulz-Beenken, A. und Boelhaue, M. (2017b): Untersuchung zur Invasivität von Cumbasil® Mite auf die Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*). Notizen aus der Forschung, Nr. 52/2017, FH SWF]