

# Ausbringung von Effektiven Mikroorganismen aktiv und dem Pflanzenschutzmittel MK 5 auf sterile Rasenstücke - Einfluss unterschiedlicher Konzentrationen auf die Wiederfindungsraten von Parasitenlarven

Eva Gotthalseder<sup>1\*</sup> und Leopold Podstatzky<sup>2</sup>

## Zusammenfassung

Ziel dieser Bachelorarbeit war es, herauszufinden, ob die Wiederfindungsrate infektiöser III. Larven von *Haemonchus contortus* nach Aufbringen von Effektiven Mikroorganismen auf Grasproben, vermindert wird. Infektionen mit *Haemonchus contortus* sind sehr bedeutende Erkrankungen von kleinen Wiederkäuern, welche mit der Problematik der wirtschaftlichen Verluste eines landwirtschaftlichen weideführenden Betriebes einhergehen.

Durch insgesamt vier Versuchsdurchgänge, bei denen eine gewisse Anzahl an infektiösen Parasitenlarven in Verbindung mit verschiedenen Konzentrationen von Effektiven Mikroorganismen auf zuvor angewachsene Graspöfche gegeben wurde, konnten die für diese Arbeit verwendeten Daten gewonnen werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl im Variantenvergleich als auch im Tagesvergleich signifikante Unterschiede in der Wiederfindungsrate der Larven vorhanden sind. Dies bedeutet, dass in diesem Versuch der Einsatz von Effektiven Mikroorganismen die Anzahl der wiedergefundenen Parasitenlarven verminderte.

Derzeit werden von Landwirten üblicherweise Düngerkalk und/oder Kalkstickstoff zur Düngung der Weiden bevorzugt. Wenn sich jedoch durch weiterführende Versuche eine Parasitenreduzierende Wirkung von Effektiven Mikroorganismen belegen lässt, wären diese eine natürliche Alternative zu Kunst-Düngemitteln wie Düngerkalk und Kalkstickstoff.

**Schlagwörter:** Effektive Mikroorganismen, Parasiten

## 1 Einleitung

Die vorliegende Bachelorarbeit befasst sich mit der Problematik der wirtschaftlichen Verluste eines landwirtschaftlichen weideführenden Betriebes, die im Zusammenhang mit einem Parasitenbefall des Bestandes immer wieder auftreten. Um diese möglichst gering zu halten, ist Weidehygiene und eine regelmäßige Parasitenbekämpfung auf den Weiden unerlässlich.

Infektionen mit *Haemonchus contortus* zählen zu weit verbreiteten und sehr bedeutenden Erkrankungen in der

## Summary

The aim of this bachelor thesis was to find out, if the recovery rate of infectious III. *Haemonchus contortus* larvae was reduced after the application of an effective microorganism. *Haemonchus contortus* infections are very meaningful diseases of small ruminants, which are associated with the problems of economic losses of an agricultural holding.

By a total of four experimental runs, in which a certain number of infectious parasite larvae in connection with different concentrations of effective microorganisms were applied on grown grass pots, the used data for this bachelor thesis were obtained.

The results show that not only the comparison of the variants, but also in the chronological comparison, significant differences in the recovery rate of the larvae are present. This means, that in this experiment, the application of effective microorganisms reduced the number of the re-found parasite larvae.

Currently, farmers usually prefer agricultural lime and/or calcium cyanamide to fertilize the meadows. But if it can be proven, by further experiments, that effective microorganisms have a reduced effect on the number of parasite larvae, these would be a natural alternative to synthetic fertilizers such as agricultural lime and calcium cyanamide.

**Keywords:** effective microorganisms, parasite

Haltung von kleinen Wiederkäuern (Schaf, Ziege). Da es in den letzten Jahren zu immer mehr Resistenzbildungen gegen Antiparasitika gekommen ist, aber auch von Seiten der Konsumenten Skepsis gegenüber dem großflächigen Einsatz von Medikamenten herrscht, hat sich eine gesteigerte Nachfrage nach alternativen parasitären Kontrollmöglichkeiten erkennen lassen. (Podstatzky, 2009)

## 2 Material und Methode

Ziel dieser Arbeit war es, herauszufinden, ob die Wieder-

<sup>1</sup> FH Gesundheitsberufe OÖ GmbH, Campus Steyr, Biomedizinische Analytik, A-4020 Linz

<sup>2</sup> HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, Außenstelle Wels, A-8952 Irdning

\* Ansprechpartner: Eva Gotthalseder, [eva1412@gmx.at](mailto:eva1412@gmx.at)



findungsrate infektionsfähiger III. Larven von *Haemonchus contortus* nach Aufbringen von Effektiven Mikroorganismen auf Grasproben, vermindert wird. Für die Datenerhebung wurden insgesamt vier Versuchsdurchgänge durchgeführt. Jeder Durchgang erfolgte im doppelten Ansatz, wobei die Grastöpfe nach vier und nach zehn Tagen mithilfe des Auswanderverfahrens nach Baermann-Wetzel auf Larven untersucht wurden. Zu jedem Versuchsdurchgang wurde je eine Negativkontrolle mitgeführt. Das Experiment wurde mit verschiedenen Konzentrationen von Effektiven Mikroorganismen (einfache, doppelte und vierfache Konzentration) durchgeführt.

Die Grastöpfe, die als Grundlage der Untersuchung dienten, wurden aus einem Sand-Erde-Gemisch, welches thermisch vorbehandelt wurde, um die darin befindlichen Erd-Nematoden abzutöten, und Grassamen, welche vor dem Aussäen in Alkohol eingelegt wurden, um auch diese von Erdnematoden zu befreien, hergestellt. Nachdem die Grastöpfe angewachsen waren, wurden 3000 Parasitenlarven gleichmäßig auf das Gras aufgetragen. Anschließend wurde das Gemisch aus Effektiven Mikroorganismen in den verschiedenen Konzentrationen aufgebracht.

Die verwendeten Produkte, welche als Gemisch aufgetragen wurden und deren Parasitenreduzierende Wirkung untersucht wurde, stammen von der Firma Multikraft.

### 3 Ergebnisse und Diskussion

Hervorzuheben ist, dass die Daten sowohl im Variantenvergleich als auch im Tagesvergleich signifikante Unterschiede in der Wiederfindungsrate der Larven aufweisen. Dies bedeutet, dass in unserem Versuch der Einsatz von Effektiven Mikroorganismen die Anzahl der wiedergefundenen Parasitenlarven vermindert hatte.

Weiters ging es darum, herauszufinden, ob eine höhere Konzentration von Effektiven Mikroorganismen eine noch stärkere Verringerung der Wiederfindungsrate bewirken kann. Aus den erhaltenen Daten geht hervor, dass es zwischen den EM-Gruppen mit unterschiedlicher Konzentration an Effektiven Mikroorganismen weder an Tag 4 noch an Tag 10 signifikante Unterschiede in der Wirkung gab. In der Kontrollgruppe fand eine statistisch signifikante Verringerung der Wiederfindungsraten zwischen Tag 4 und Tag 10 statt, jedoch lag das Zählergebnis der Kontrollgruppe am Tag 10 noch immer fast doppelt so hoch wie in den EM-Gruppen. Dies bedeutet, dass die Wiederfindungsrate der aufgetragenen Parasitenlarven durch das Aufbringen von Effektiven Mikroorganismen signifikant verringert wurde, aber kein signifikant Einfluss von der Konzentration der verwendeten Effektiven Mikroorganismen nachgewiesen werden konnte.

### 4 Schlussfolgerung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass in unserem Versuch Produkte mit Effektiven Mikroorganismen die Wiederfindungsrate von zuvor aufgetragenen Parasitenlarven tatsächlich vermindert haben. Da dieser Versuch lediglich unter Laborbedingungen und mit geringem Stichprobenumfang durchgeführt wurde, wären weitere und vor allem

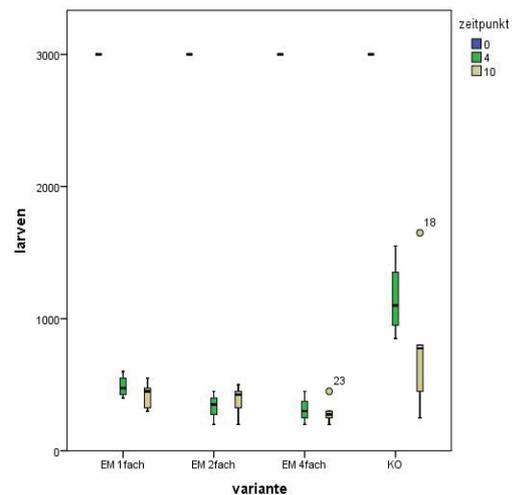


Abbildung 1: Boxplot-Darstellung der Larvenzahl in den verschiedenen Varianten

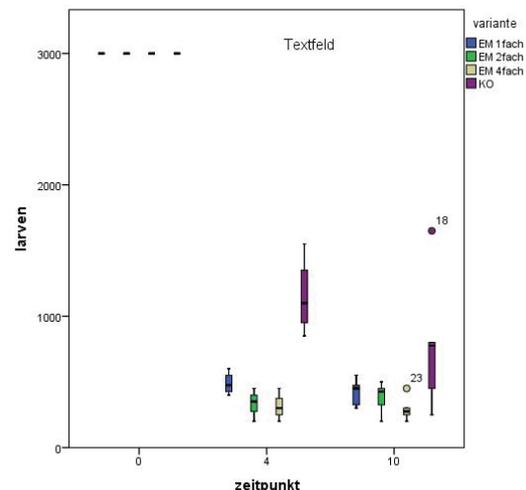


Abbildung 2: Boxplot-Darstellung aller Werte hinsichtlich der Larvenanzahl an den verschiedenen Tagen

größere Projekte, welche die Parasiten-mindernde Wirkung von Effektiven Mikroorganismen bestätigen könnten, notwendig. Um den Einsatz von Effektiven Mikroorganismen in der landwirtschaftlichen Praxis zur Parasitenregulation zu empfehlen, müssten vor allem auch Untersuchungen unter Praxisbedingungen durchgeführt werden. Grundsätzlich konnte jedoch durch dieses Experiment gezeigt werden, dass das Auftragen von Effektiven Mikroorganismen die Wiederfindungsrate von zuvor aufgetragenen Parasitenlarven mindert.

### Literaturverzeichnis

- Podstatzky L., 2009: Einsatz eines Ergänzungsfuttermittels in der Parasitenregulation bei Milchschaafen und Milchziegen. Parasitologische Fachtagung für biologische Landwirtschaft. <http://www.raumberggumpenstein.at/cm4/de/forschung/publikationen/downloadsveranstaltungen/finish/366-parasitologische-fachtagung-2009/3016-einsatz-eines-ergaenzungsfuttermittels-in-der-parasitenregulation-bei-milchschaafen-und-milchziegen.html>