

Einsatz eines alkoholischen Mehrpflanzenansatzes bei Waldschafen im Hinblick auf das Parasitengeschehen

Scheuch, M. ¹ und Podstatzky, L. ²

Keywords: Schafe, Parasiten, Phytotherapie

Abstract

Although there are scientific studies about anthelmintic effects of different plant extractions mainly from South America and South Africa, there are just a few ones concerning European plants. This paper researched the effects of a mixture of alcohol extracts of ten different plants in sheep regarding gastrointestinal nematodes (Epg, eggs per gram feces), shift of live weight, color of the eye lid (FAMACHA[®]) and feces scoring.

27 sheep (Waldschafe) were allocated into a treatment (n=12) and a control group (n=15). Four sheep of each group were early pregnant. The treatment group was administered 1ml of the mixture diluted with 9ml water (2x/d/animal) from Monday till Friday over two months. The control group got 10ml water instead. Examinations were conducted weekly (Epg, weight) and at the beginning and the end (FAMACHA[®], feces scoring) of the trial. The mixture of alcohol extracts was produced by a local woman with good plant and herbal knowledge.

There were no statistic significant differences between the treatment and control group, except in non pregnant sheep. Epg and eye lid color were significant higher in the control group which was in accordance with the larval counting. In conclusion the mixture of the alcoholic plant extracts had no reducing effects on the parasitic occurrence in sheep.

Einleitung und Zielsetzung

Weltweit wird von zunehmenden Resistenzen gegenüber den drei häufigsten eingesetzten Breitbandanthelminthika zur Bekämpfung von Magen-Darm-Würmern berichtet. Am stärksten betroffen ist die Schaf- und Ziegenproduktion (Kaplan, 2004). Alternativen zum alleinigen Einsatz von Anthelminthika werden dringend benötigt um die Effektivität eben dieser nachhaltig zu sichern (Jackson *et al.*, 2009). Eine Möglichkeit die Wurmbürde bei Schafen zu reduzieren, wäre der Einsatz von Kräutern, wenn eine Wirkung auf das Parasitengeschehen nachgewiesen werden könnte. Bisherige Untersuchungen erfolgten hauptsächlich mit Futterpflanzen mit höheren Gehalten an sekundären Pflanzeninhaltsstoffen. Abseits dieser wissenschaftlichen Untersuchungen wird in bäuerlichen Kreisen immer wieder von Personen berichtet, die mit dem Einsatz von Kräutern bei Tieren Erfolge hatten. Ziel dieses Versuches war es, einen alkoholischen Mehrpflanzenansatz, der von einer

¹ Universität für Bodenkultur, Institut für Nutztierwissenschaften, Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien, Österreich, m.scheuch@students.boku.ac.at, www.nas.boku.ac.at/nuwi/

² Institut für Biologische Landwirtschaft, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Austraße 10, 4600, Wels/Thalheim, Österreich, leopold.podstatzky@raumberg-gumpenstein.at, www.raumberg-gumpenstein.at

kräuterkundigen Frau nach ihrer Vorgehensweise hergestellt wurde, auf seine Wirkung hinsichtlich des Parasitengeschehens zu untersuchen.

Methoden

27 seit März gemeinsam geweidete, nicht entwurmete Waldschafe wurden aufgrund von Lebendmasse und Eiausscheidung (Epg) in eine Kontrollgruppe (KG, n=15, Alter 3,9 Jahre) und in eine Versuchsgruppe (VG, n=12, Alter 3,6 Jahre) unterteilt. Jeweils 4 Tiere der Versuchs- (Alter 2,5 Jahre), wie auch der Kontrollgruppe (Alter 5,0 Jahre) waren frührüchtig. Die Tiere der Versuchsgruppe erhielten zweimal täglich oral je 1 ml des gemischten Kräuterausguges, der mit 9 ml Wasser verdünnt wurde. Die Tiere der Kontrollgruppe erhielten 10 ml Wasser. Die eingesetzten Pflanzen bzw. Kräuter des alkoholischen Pflanzenansatzes sind in Tabelle 1 ersichtlich.

Die Verabreichung erfolgte zwei Monate lang immer von Montag bis Freitag. Einmal wöchentlich wurden alle Schafe gewogen und Kotproben entnommen, die mittels konzentrierter McMaster Methode (Sensitivität 40 Eier pro Gramm Kot) auf Epg untersucht wurden. Zu Beginn und eine Woche vor Ende des Versuches wurden die Augenschleimhäute nach FAMACHA® beurteilt und ein Kot-Scoring durchgeführt. Bei der FAMACHA® Beurteilung wurde die Augenschleimhaut auf einer Skala von 1 (rot) bis 5 (blass) beurteilt. Das Kot-Scoring erfolgte auf eine Skala von 1 (Skybala, fest) über 2 (breiig) bis 3 (flüssig). Am Ende des Versuches wurde aus je einer Sammelkotprobe der Kontroll- und der Versuchsgruppe eine Larvenkultur ausgezählt. Die Artenbestimmung erfolgte nach dem Bestimmungsschlüssel von Eckert *et al.* (2008). Die Tiere wurden im gleichen Stall gehalten, erhielten täglich gemeinsam Weidegang und zusätzlich rund 250 Gramm Kraftfutter pro Tier und Tag.

Tabelle 1: Prozentgehalt der eingesetzten Pflanzenansätze

Pflanze	Lat. Name	Prozentanteil
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	18,0%
Mistel	<i>Visculum alba</i>	17,5%
Frauenmantel	<i>Alchemillae herba</i>	14,0%
Klettlabkraut	<i>Galium aparine</i>	9,0%
Erle	<i>Alnus glutinosa</i>	9,0%
Heidelbeere	<i>Vaccinium myrtillus</i>	8,0%
Schafgarbe	<i>Achillae millefolium</i>	7,0%
Kapuzinerkresse	<i>Tropaeoli maji herba</i>	6,0%
Brennessel	<i>Urtica dioica</i>	5,0%
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	4,0%
Zyklame	<i>Cyclamen purpurascens</i>	2,5%

Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Programm SPSS Version 22. Es wurden nichtparametrische Test durchgeführt, wobei Unterschiede zwischen den Gruppen mittels Mann-Whitney-U-Test und Unterschiede zwischen den Versuchswochen mittels Wilcoxon-Test berechnet wurden.

Ergebnisse und Diskussion

Bei den trächtigen Tieren konnten bei keinem Parameter und zu keinem Zeitpunkt Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe festgestellt werden. Zwischen Beginn und Ende der Untersuchungen waren nur bei den nichtträchtigen Tieren signifikante Unterschiede nachweisbar (Tab. 2). Der FAMACHA®-Score stieg bei den nichtträchtigen Tieren der Versuchsgruppe zum Ende des Versuches an (Tab. 3). Die Epg der Kontrolltiere sank bei den nichtträchtigen Tieren zum Versuchsende signifikant (Tab. 2).

Tabelle 2: Mittelwerte der Epg bei trächtigen und nicht trächtigen Tiere der Versuchs- und Kontrollgruppe

VW	Epg				p	Gewicht				p	
	1		9			1		9			
	MW	SD	MW	SD		MW	SD	MW	SD		
tr	VG	210	394	40	69	ns	51,9	11,5	52,3	9,0	ns
	KG	430	730	40	57	ns	52,9	8,2	56,1	6,1	ns
ntr	VG	383	235	670 ^a	1276	Ns	43,0	11,0	41,5	13,6	ns
	KG	260	346	109 ^b	228	*	50,1	14,9	47,9	16,4	ns

a, b: signifikant für $P < 0.05$ für Spalten, * signifikant für Zeilen. VW: Versuchswoche, Epg: eggs per gram feces, Gew: Gewicht, MW: Mittelwert, SD: Standardabweichung

Tabelle 3: Mittelwerte der FAMACHA®- und Kotbeurteilung bei trächtigen und nicht trächtigen Tiere der Versuchs- und Kontrollgruppe zu Beginn und am Ende des Versuches

VW	FAMACHA®				p	Kot Scoring				p	
	1		8			1		8			
	MW	SD	MW	SD		MW	SD	MW	SD		
tr	VG	1,8	0,5	2,0	1,2	ns	1,5	0,6	1,3	0,5	ns
	KG	1,5	0,6	2,0	0,8	ns	1,8	0,5	1,3	0,5	ns
ntr	VG	1,4	0,5	2,3 ^a	0,9	*	1,7	0,5	1,3	0,5	ns
	KG	1,5	0,5	1,4 ^b	0,7	ns	1,7	0,5	1,1	0,3	*

a, b: signifikant für $P < 0.05$ für Spalten, * signifikant für Zeilen. VW: Versuchswoche, MW: Mittelwert, SD: Standardabweichung

Die Auszählung der Drittlarven am Ende des Versuchszeitraumes zeigte einen ca. 20%igen höheren Anteil an *Haemonchus contortus* (H.c.) in der Versuchsgruppe als in der Kontrollgruppe (Tab. 4).

Tabelle 4: Prozentuelle Verteilung der Drittlarven in Versuchs- und Kontrollgruppe am Ende des Versuches (Sammelkotproben)

	Versuch					Kontrolle				
	H. c.	T.c.	Tr.c.	Chab.	Bun.	H. c.	T.c.	Tr.c.	Chab.	Bun.
%	23,5	8,0	7,5	61,0	0	3,5	8,5	7	79	2

H.c.: *Haemonchus contortus*, T.c.: *Teladorsagia circumcincta*, Tr.c.: *Trichostrongylus colubriformis*, Chab.: *Chabertia ovina*, Bun.: *Bunostomum trigonocephalum*

Die Phytotherapie ist ein interessanter Zugang zur Parasitenkontrolle bei kleinen Wiederkäuern. Viele Studien bestätigten eine wurmreduzierende Wirkung verschiedener Pflanzen (z. B. Hördegen *et al.*, 2003 und Tariq *et al.*, 2009), wobei das Augenmerk vor allem auf den kondensierten Tanninen liegt.

Die Anwendungen von Mehrpflanzenmischungen sind in ihren Wirkungen schwer zu interpretieren. Analysen der Inhaltsstoffe sind bei Vielpflanzenmischung sehr umfangreich und daher kostspielig. Die Herangehensweise bei diesem Versuch war es, die alkoholischen Pflanzenansätze von einer kräuterkundigen Frau, mit ihren Erfahrungen, anfertigen zu lassen und die Wirkung bei Schafen zu untersuchen.

Trotz einer zweimonatigen Verabreichung des alkoholischen Mehrpflanzenansatzes konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe nachgewiesen werden. Es war aber auffällig, dass geringe Unterschiede nur bei den nichtträchtigen Tieren nachweisbar waren. Die Epg und die FAMACHA® Beurteilung bei den nichtträchtigen Tieren brachten nicht die erhofften Ergebnisse, vielmehr kam es zu einer Verschlechterung der Werte in der Versuchsgruppe. Diese Verschlechterung stimmt mit dem Zählergebnis der Larvenkultur überein, weil in der Versuchsgruppe ein ca. 20 % höherer Anteil an *Haemonchus contortus* nachweisbar war.

Die trächtigen Tiere befanden sich in der Frühträchtigkeit. Ob das Fehlen von Unterschieden bei den trächtigen Tieren auf Grund hormonaler Einflüsse rückschließbar ist, kann wegen fehlender Untersuchungsparameter nicht beurteilt werden. Klinisch waren die Tiere unauffällig, auch wurde die Trächtigkeit aller Tiere durch die Verabreichung des Mehrpflanzenansatzes nicht nachteilig beeinflusst. Auf Grund der geringen Tierzahl in den einzelnen Gruppen (von 9 Tieren sind 4 trächtig) und der großen Streubreite einiger Parameter ist die statistische Aussagekraft dieser Daten stark vermindert.

Aus diesen Daten kann somit geschlossen werden, dass dieser alkoholische Mehrpflanzenansatz keine effektive Methode in der Parasitenkontrolle, vor allem in der Kontrolle von *Haemonchus contortus*, darstellt.

Literatur

- Eckert, J., Friedhoff, K.T., Zahner, H., Deplazes, P. (2008): Lehrbuch der Parasitologie für die Tiermedizin. 2. Auflage, Enke Verlag, Stuttgart
- Hördegen P., Hertzberg H., Heilmann J., Langhans W., Maurer V. (2003): The anthelmintic efficacy of five plants products against gastrointestinal trichostrongylids in artificially infected lambs. *Veterinary Parasitology* 117, S. 51 – 60.
- Jackson F., Bartley D., Bartly Y., Kenyon F. (2009): Worm control in sheep in the future. *Small Ruminant Research* 86, S. 40 – 45.
- Kaplan R.M. (2004): Drug resistance report in nematodes of veterinary importance: a status report. *Trends in Parasitology* 20, S. 477 – 481.
- Tariq K.A., Chishti M.Z., Ahmad F., Shawl A.S. (2009): Anthelmintic activity of extracts of *Artemisia absinthium* against ovine nematodes. *Veterinary Parasitology* 160, S. 83 – 88.