

Welches Potential haben Kräutermischungen im Rahmen der Parasitenregulation beim kleinen Wiederkäuer?

Leopold Podstatzky

LFZ Raumberg-Gumpenstein
Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Zusammenfassung

Auf Grund von Resistenzentwicklungen wird nach Alternativen in der Parasitenregulation gesucht. Ziel dieser 2 Studien war es, die Wirkung verschiedener Kräutermischungen (P, V, A) auf Kokzidien- und Eiausscheidung pro Gramm Kot (Kpg, Epg) sowie Gewichtsentwicklung durch Zufütterung bei Lämmern, Mastlämmern, Schafen und Milchziegen zu untersuchen.

Material und Methode

- 1) Lämmern wurde ein Lämmerstarter mit P bis zum Zeitpunkt des Absetzens (8 Wochen und 12 Wochen) angeboten.
- 2) Mastlämmern, Schafen und Milchziegen wurden P (3 Wochen), V und A (jeweils 1 Woche) zugefüttert. Die Zufütterung von V und A wurde nach einem Monat wiederholt. Alle Untersuchungen erfolgten mit einer Versuchs- und Kontrollgruppe.

Ergebnisse

Bei den Epg und Kpg konnten keine nachhaltigen Erfolge erzielt werden. Die Gewichtsentwicklung von Lämmern war signifikant besser, wenn sie 4 Wochen länger P zugefüttert bekamen.

Diskussion und Schlussfolgerung

Die Zufütterung von Kräutermischungen laut Herstellerangaben führte zu keiner signifikanten Verbesserung. Eine längerfristige Zufütterung schien aber die Gewichtsentwicklung bei Lämmern positiv zu beeinflussen.

Abstract

Introduction

Due to the development of parasite resistance, alternatives in nematode regulation are necessary. The aim of these two studies was to evaluate the effect on parasitological parameters (coccidia and eggs per gram feces (Kpg, Epg)) and weight gain by feeding various herbal mixtures (P, V, A) to lambs, fattening lambs, sheep and dairy goats.

Materials and methods

- 1) Lambs were offered a feed with P by creep feeding until weaning (8 weeks and 12 weeks, respectively).

2) Fattening lambs, sheep and dairy goats were fed P for 3 weeks and V and A for 1 week. Feeding of V and A was repeated after one month. All studies were conducted with control and trial groups.

Results

No significant differences were detected in Epg and Kpg. The weight gain of weaned lambs was significantly better in trial lambs when fed 4 weeks longer with P.

Discussion and Conclusion

The feeding of herbal mixtures, according to manufacturer's instructions, did not lead to an improvement in the parasitological parameters. However, feeding herbs 4 weeks longer seemed to positively influence the development of body weight in weaned lambs.

Einleitung

Der häufige Einsatz von Entwurmungsmitteln hat in den letzten Jahren zu einer Zunahme von Resistenzen geführt. Die in der EU Bio-Verordnung festgeschriebene Weideverpflichtung stellt vor allem Biobetriebe vor eine große Herausforderung, weil der Weidegang unweigerlich mit einer parasitären Verwurmung vergesellschaftet ist. Die zunehmende Resistenzsituation und vor allem fehlende zugelassene Entwurmungsmittel bei Ziegen lenken die Aufmerksamkeit auf Alternativen in der Parasitenregulation. In vielen in vitro Methoden wurden mögliche Wirkungen nachgewiesen, jedoch fehlen die Bestätigungen in der Praxis. Es gibt nur wenige Publikationen, die sich mit der Anwendung von Pflanzen in der Praxis auseinandersetzen (Akthar und Ahmad, 1992, Jost et al., 1996, Upadhyay und Kumar, 2005, Burke et al., 2009a+b, Luginbuhl et al., 2006).

Ziel dieser Untersuchungen war es, drei am Markt befindliche Kräuterpräparate (Kräutermischungen P und V, Kräuterauszug A) auf Kokzidien- und Eiausscheidung von Endoparasiten sowie Gewichtsentwicklung von Lämmern, Mastlämmern, Schafen und Milchziegen zu untersuchen.

Material und Methode

Lämmer: 60 Lämmern wurde von der Geburt an bis zum Absetzen ein Lämmerstarter im Lämmereschlupf angeboten. Für die Versuchstiere (n=32) wurde P in einer Konzentration von 4 kg / Tonne Lämmerstarter eingemischt. Die Kontrolltiere (n=28) erhielten nur den Lämmerstarter. Die Lämmer wurden in der 8. Lebenswoche bei Erreichen von 19 kg Körpergewicht abgesetzt. Tiere, die zu diesem Zeitpunkt dieses Gewicht nicht erreichten, wurden mit 12 Wochen abgesetzt. Wiegen und Kotuntersuchungen wurden zu Beginn des Versuches (Wiegen 1. Lebenswoche, Kot 4. Lebenswoche), beim Absetzen und 4 Wochen nach dem Absetzen durchgeführt.

Mastlämmer: 24 bereits abgesetzte Mastlämmer wurden nach einer Adaptionsphase von drei Wochen auf vier Gruppen aufgeteilt (P, V, A, Kontrolle). Die Beweidung der Mastlämmer erfolgte auf einer gemeinsamen Weide täglich von 7 bis 12 Uhr. P wurde von Beginn an über drei Wochen täglich in einer Dosierung von 10 g/100 kg KGW im Stall zugefüttert. V (5 g/Tier) und A (10 ml/Tier) wurden täglich über sieben Tage zu Beginn des Versuches im Stall zugefüttert bzw. oral eingegeben und nach vier Wochen noch einmal

verabreicht. Die Kotuntersuchungen und Gewichtserhebung wurden wöchentlich durchgeführt.

Schafe und Milchziegen: Den Mutterschafen und Milchziegen wurde P täglich über drei Wochen in einer Konzentration von 8 g/Tier/Tag zugefüttert. V wurde den Mutterschafen in einer Dosierung von 10 g/Tier/Tag täglich über eine Woche, mit einer Wiederholung nach 4 Wochen, zugefüttert. A wurde den Jungschafen in einer Dosierung von 20 ml/Tier/Tag täglich über eine Woche, mit einer Wiederholung nach 4 Wochen, oral verabreicht. Kotprobenuntersuchungen fanden immer direkt vor der jeweiligen Zufütterungsperiode und in der Woche nach der letzten Zufütterung der Kräutermischungen statt.

Ergebnisse

Die Zusammensetzung der drei Kräutermischungen ist aus Tabelle 1 ersichtlich.

Tab. 1: Zusammensetzung der Kräutermischungen

P	V	A	Lat. Name
Knoblauch	Knoblauch	Knoblauch	Allium sativum
Gelbwurz			Curcuma longa
Himalaya Zeder			Cedrus deodara
Ingwer			Zingiber officinale
Langer Pfeffer			Piper longum
	Glatte Ulme		Ulma fulva
	Pfefferminze		Mentha piperita
	Echter Thymian		Thymus vulgaris
	Kletten Labkraut		Galium aparine
	Zimt		Cinnamomum zeylanicum
	Brennnessel		Urtica dioica
	Bitterholz		Picrasma excelsa
		Beifuß	Artemis vulgaris
		Walnuss	Juglans regia
		Gewürznelke	Syzygium aromaticum

Lämmer: Zwischen den Versuchsgruppen waren keine signifikanten Unterschiede in der Kpg nachweisbar (Tab. 2). Bei den Lämmern, die mit 8 Wochen abgesetzt wurden, waren bei der Gewichtsentwicklung keine Unterschiede feststellbar. Lämmer, die mit 12 Wochen abgesetzt wurden, waren beim Absetzen in der Versuchsgruppe (US2) numerisch und dann vier Wochen nach dem Absetzen (US3) signifikant schwerer (Tab. 3).

Tab. 2: Kpg (MW) der Lämmer

Abspänen	US	Kontrolle (n=28, 8 Wochen: 21, 12 Wochen: 7)	P (n=32, 8 Wochen: 25, 12 Wochen: 7)	<i>p</i>
8 Wochen	1	46.413	69.110	0,45
	2	10.723	14.049	0,68
	3	15.646	11.460	0,43
12 Wochen	1	102.559	12.784	0,66
	2	4.118	12.658	0,48
	3	14.776	17.197	0,36

US: Untersuchung, US2: Abspänen

Tab. 3: Gewicht (kg KGW, MW) der Lämmer

Absetzen	US	Kontrolle (n=28, 8 Wochen: 21, 12 Wochen: 7)	P (n=32, 8 Wochen: 25, 12 Wochen: 7)	<i>p</i>
8 Wochen	1	8,3	7,1	0,03
	2	26,1	25,5	0,61
	3	31,2	31,0	0,87
12 Wochen	1	5,8	6,4	0,46
	2	23,8	27,2	0,16
	3	26,7	34,3	0,04

US: Untersuchung, US2: Abspäne

Mastlämmer: Bei der Kpg (Tab. 4) und der Gewichtsentwicklung (Tab. 5) konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen Kontroll- und Versuchsgruppe festgestellt werden. Bei der Epg (Tab. 6) war in der 3. Untersuchungswoche ein signifikanter Unterschied nachweisbar, wobei aber die Gruppe mit P die höchsten Epg aufzuweisen hatte.

Tab. 4: Kpg (MW) der Mastlämmer

US	Kontr.	P	V	A	<i>p</i>
	n=6	n=6	n=6	n=6	
1	6113	2953	4233	3133	0,65
2	3067	1500	1300	1200	0,38
3	2167	333	1067	700	0,11

4	1433	467	1433	1667	0,34
5	3767	13233	3667	3233	0,59
6	500	500	867	700	0,79
7	1233	733	1333	1200	0,80
8	933	4133	4333	467	0,57

Tab. 5: Gewichte (kg KGW, MW) der Mastlämmer

US	Kontr.	P	V	A	p
	n=6	n=6	n=6	n=6	
1	28,8	30,3	29,9	29,8	0,87
2	31,0	32,7	30,0	31,9	0,57
3	32,4	33,6	34,1	33,6	0,86
4	34,9	36,8	36,3	36,6	0,81
5	36,7	38,5	37,8	36,5	0,76
6	38,4	40,0	39,5	39,5	0,91
7	39,0	41,3	40,4	39,2	0,91
8	39,4	42,1	41,6	39,9	0,85

Tab. 6: Epg (MW) der Mastlämmer

US	Kontr.	P	V	A	p
	n=6	n=6	n=6	n=6	
1	0	93	73	13	0,07
2	633	847	993	1147	0,19
3	827 ^a	2673 ^b	2033 ^a	1587 ^a	0,05
4	1167	1453	1527	1353	0,78
5	1287	1900	1347	1793	0,55
6	1120	2067	1400	1427	0,19
7	1433	2307	1580	2200	0,26
8	1147	1867	1253	1387	0,62

Schafe und Milchziegen: Es konnten keine ausreichenden Unterschiede bei der Epg (Tab. 7) festgestellt werden. Lediglich bei den Jungschafen, die A bekamen, lag drei Wochen

nach der Zufütterung die Epg signifikant niedriger. Dieser Effekt konnte aber in den darauffolgenden Untersuchungen nicht mehr nachgewiesen werden.

Tab. 7: Epg (MW) der Schafe und Milchziegen

US	Mutterschafe		Mutterschafe		Jungschafe		Ziegen	
	Kontr.	P	Kontr.	V	Kontr.	A	Kontr.	P
	n=14	n=15	n=15	n=14	n=20	n=18	n=13	n=12
1	586	832	166	108	332	256	2237	1893
2	537	586	1747	1734	376 ^a	127 ^b	1108	1523
3	143	430	3909	1729	342	576	k.D.	k.D.
4	108	165	1483	923	272	464	k.D.	k.D.

Diskussion und Schlussfolgerung

Es wurden drei fertige Kräutermischungen bei Lämmern, Mastlämmern, Schafen und Milchziegen zugefüttert und die Auswirkungen auf Kokzidien- und Eiausscheidung von Endoparasiten sowie auf die Gewichtsentwicklung (Lämmer und Mastlämmer) untersucht. Bei der Epg (Mastlämmer, Schafe und Milchziegen) waren ebenso wie bei der Gewichtsentwicklung von Mastlämmern keine nachhaltigen Erfolge zu verzeichnen. Diese Ergebnisse entsprachen den Ergebnissen anderer Autoren (Githiori et al., 2003, Githiori et al., 2004), die zur Entwurmung von Schafen die in Kenia traditionellerweise verwendeten Pflanzen untersuchten. Aber auch Untersuchungen von heimischen Kräutern (Burke et al., 2009b, Luginbuhl et al., 2006) stehen im Einklang mit diesen Untersuchungsergebnissen. Koopmann (2011) vermutete bei ihren Untersuchungen eine zu geringe Dosierung als Grund für eine fehlende Wirkung.

Bei den Lämmern konnten bei den Kpg keine Unterschiede festgestellt werden, aber die Gewichtsentwicklung war bei den mit 12 Wochen abgesetzten Lämmern, vor allem nach dem Absetzen, signifikant höher und entsprach dabei den Ergebnissen von Medina (2011), der bei einer dreimonatigen Zufütterung einer Kräutermischung an Kälber eine signifikante Verbesserung der Gewichtsentwicklung nachweisen konnte. Im Gegensatz zu unseren Untersuchungen auf Kpg konnte Medina (2011) nach der dreimonatigen Zufütterung auch eine 20-41 % Reduktion der Kpg nachweisen.

Positive Ergebnisse sind auf Grund der geringen Tierzahlen und der relativen kurzen Versuchsdauer vorsichtig zu bewerten. Längere Zufütterungszeiten scheinen sich aber positiv auszuwirken, wobei aber weitere Untersuchungen dazu notwendig sind. Wichtig ist der Hinweis, dass es sich bei der Zufütterung von Kräutermischungen nicht um eine Entwurmung handelt und die Wirkung somit nicht mit einem chemischen Entwurmungsmittel verglichen werden kann.

Literaturverzeichnis

- Akthar, M.S., Ahmad, I., 1992: Comparative efficacy of *Mallotus philippinensis* fruit (Kamala) or Nilzan drug against gastrointestinal cestodes in Beetal goats. *Small Ruminant Research* 8, 121-128.
- Burke, J.M., Wells, A., Casey, P., Kaplan, R.M., 2009a: Herbal dewormers fails to control gastrointestinal nematodes in goats. *Vet. Parasitol.* 160, 168-170.
- Burke, J.M., Wells, A., Casey, P., Kaplan, R.M., 2009b: Garlic and papaya lack control over gastrointestinal nematodes in goats and lambs. *Vet. Parasitol.* 159, 171-174.
- Githiori, J.B., Höglund, J., Waller, P.J., Baker, R.L., 2003: The anthelmintic efficacy of the plant *Albizia anthelmintica* against the nematode parasites *Haemonchus contortus* of sheep and *Heligmosomoides polygyrus* of mice. *Vet. Parasitol.* 116, 23-34.
- Githiori, J.B., Höglund, J., Waller, P.J., Baker, R.L., 2004: Evaluation of anthelmintic properties of some plants used as livestock dewormers against *Haemonchus contortus* infections in sheep. *Parasitol.* 129, 245-253.
- Jost, C.C., Sherman, D.M., Thomson, E.F., Hesselton, R.M., 1996: Kamala (*Mallotus philippinensis*) fruit is ineffective as an anthelmintic against gastrointestinal nematodes in goats indigenous to Balochistan, Pakistan. *Small Ruminant Research* 20, 147-153.
- Koopmann, R., 2001: Untersuchungen zur Wirksamkeit von Eichenrinde zur Entwurmung von Jungziegen. *Tierärztl. Umsch.* 66, 210-211.
- Luginbuhl, J.M., Pietrosemoli, C.S., Howell, J.M., 2006: Use of herbal dewormer for the control of gastric intestinal tract nematodes in meat goats. *Arch. Latinoam. Prod. Anim.* 14, 88-89.
- Medina, B., 2011: Evaluation of botanic active compounds in the coccidian excretion and the growth performance of dairy calves fattened under Spanish conditions. EBF 2011, Marseille, Proceedings, 19.
- Upadhyay, A.K., Kumar, M., 2005: Herbal cure of fasciolosis in cows. *Indian Vet. J.* 82, 498-500.