

# 不同药物对黄牛及水牛肠道寄生虫与螨虫驱虫效果试验

聂敏<sup>1\*</sup>,吕永明<sup>1</sup>,杨丽芬<sup>2</sup>,万青<sup>3</sup>

(1.红河州个旧市锡城畜牧兽医站,个旧 661000; 2.红河州个旧市动物卫生监督所,个旧 661000; 3.红河州个旧市畜牧科技推广站,个旧 661000)

**摘要:**通过对个旧市牛寄生虫病的流行情况、优势虫种的调查,在掌握了牛寄生虫病流行基本情况的基础上,选取了两种药物(维菌达唑片、迈德欧克)进行驱除牛寄生虫病的治疗对比试验。通过药物试验制定针对当地牛群寄生虫病的预防和驱虫计划,并从中选择性价比高的进行推广。

**关键词:**牛;寄生虫病;驱虫

牛寄生虫病是养牛业重要的疾病之一,通常情况下,人们对寄生虫病的认识不够,认为它不像传染病那样传染迅速且危害大,因而,寄生虫病往往不被人们所重视。急性寄生虫病可以在某一个地区广泛流行,引起牲畜的大量死亡,造成严重的经济损失。慢性寄生虫病会引起动物生长发育受阻,生产性能降低,饲料报酬下降,从而使养殖户遭受巨大的经济损失。而一些人畜共患的寄生虫病还会对公共卫生构成严重的威胁,引起人们的恐慌。笔者在基层兽医站工作近 20 年,在工作中曾经遇到过多起因为寄生虫寄生大量感染引起的耕牛死亡的病例。但寄生虫的种类繁多,不同种类的寄生虫的生物学的特性又不一样,加上不同地区之间的环境、气候、经济发展的差异,做好寄生虫病的防治工作是十分艰巨而困难的。我们这些畜牧工作者要做好对本地寄生虫病的了解才能有效的开展防治工作,提高畜牧业的发展控制寄生虫病的发生。

## 1 材料与方法

### 1.1 实验材料

#### 1.1.1 实验动物

从个旧市锡城镇农户养殖的牛中随机抽样 120 头牛(黄牛 60 头、水牛 60 头)。

#### 1.1.2 实验样品

采集新鲜牛的粪样 50g/头。

#### 1.1.3 实验仪器

冰箱,冰柜,生物显微镜,低速离心机,托盘天平 60 孔目铜丝网,虫卵计数器,载玻片,盖玻片,500ml 烧杯,1L 烧杯,注射器,针头。

#### 1.1.4 实验试剂

饱和食盐水。

#### 1.1.5 实验药物

维菌达唑片 迈德欧克。

### 1.2 实验方法

#### 1.2.1 牛寄生虫病检查

采用寄生虫常规的检测方法,有肉眼观察法,漂浮法,沉淀法力求做到科学准确。随机挑选来自个旧市锡城镇区域内的三个村委会的 120 头牛进行编号,记录性别、年龄、营养状况等。分批用直肠掏粪法取 120 头牛的新鲜粪便(50g/头)分装,并记录编号,送回实验室放入冰箱中保存,待检。

##### 1.2.1.1 检查项目

牛粪样中寄生虫虫卵、幼虫、虫体的

\* 作者简介:聂敏(1976 - ),女,汉族,研究生,畜牧师。E-mail: nm7610250@sina.com

种类。

### 1.2.1.2 检查方法

①饱和食盐水漂浮法:不同种类的寄生虫虫卵的比重不同,球虫粪便检查以虫卵漂浮法为主,这种方法主要应用饱和食盐水来漂浮比重小的线虫卵、绦虫卵和原虫卵囊。但是牛艾美耳球虫的虫卵比重大,所以要配置比重更大的饱和食盐水。先制备饱和食盐水,取400g食盐加入1000ml水中加热溶解,冷却备用,比重为1:2。之后取5g粪样,放入500ml的烧杯中,之后加入300ml的饱和食盐水,把粪样弄碎,搅拌均匀,然后用60孔目铜丝网过滤,去掉沉淀,保留滤液静置30min。左右。用金属圈蘸取表面液膜,抖落于载玻片,加盖玻片,镜检。②自然沉淀法:取10g粪样捣碎,放入1L烧杯中加入700ml清水搅拌,用60孔目铜丝网过滤,去掉沉淀,保留滤液让其自然沉淀20min,后将上清液倒掉,再加入清水,在沉淀,如此反复3次,至上清液澄清,最后倒掉大部分上清液,留沉淀物1/2,用胶头吸管吸均匀,取少量于载玻片,镜检。③离心沉淀法:取10g粪样捣碎,放入1L烧杯中加入700ml清水搅拌,用60孔目铜丝网过滤,讲滤液倒入离心管中,置离心机上离心,转速为1500r/min,离心2~3min,然后倒掉管内的上层液体,再加清水搅拌,在离心,这样反复2~3次,至上清液澄清,最后倒掉大部分上清液,留沉淀物1/2,用胶头吸管吸均匀,取少量于载玻片,镜检。

### 1.2.2 寄生虫病药物试验

将随机选取的120头牛随机分成3组,编号分别为1、2、3,每组牛中黄牛、水牛各20头。记录每一头牛的性别,年龄,生长状况,取每头牛的粪样(50g/头)和皮屑,镜检,检查并记录每一头牛体内的寄生虫种类,之后用虫卵计数法计算EPG(每克粪便中的虫卵数)。之后分别对1.2两组的牛进行给药。1组的牛使用维菌达唑片,按1片/kg体重口服给药,给药时间为一天2次,每次给药间隔

12h;2组用迈德欧克,给药量是0.02ml/kg,皮下注射给药,一天注射三次,每次注射间隔8h;3组作为对照组,不做任何处理。1.2.两组持续用药2d之后停药,在停药后的10d,40d,80d,和100d这四个时间段内,对3个组共计120头牛进行观察并记录牛的生长情况,并分别取每头牛的粪样(50g/头)、和皮屑,镜检查看并记录每一头牛体内的寄生虫种类,之后用虫卵计数法计算EPG。记录实验数据。

#### 1.2.2.1 检查项目

在给药前观察牛的临床状况 在给药前计算牛粪便中的EPG 在给药后再观察牛的状况 在给药后计算牛粪便中的EPG 虫卵减少率 =  $[(\text{驱虫前 EPG} - \text{驱虫后 EPG}) / \text{驱虫前 EPG}] \times 100\%$ 。

#### 1.2.2.2 检查方法

①虫卵计数法,常用的虫卵计数法有MacMaster,s method,计数时候,取2g新鲜采集的粪便,将粪便捣碎,放入装有玻璃珠的小瓶内,加入饱和食盐水58ml充分震荡混合,之后用60孔目的铜丝网过滤粪渣,后将滤液边摇晃边用吸管吸取少量溶液,加入虫卵计数器的计数室内,把虫卵计数器放入显微镜的载物台上,静置几分钟,用低倍镜将两个计数室内见到的虫卵全部数完,取平均值,之后乘以200,即为每克粪便中的虫卵数(EPG)。其他的检测方法同实验一中的检测方法,再次不做叙述。

## 2 结果

### 2.1 寄生虫病药物试验结果

给1、2两组的牛给药2d,在给药结束后的第10、40、80、100d,对各组试验牛逐头收集新鲜粪便进行镜检、计算每头牛粪中的线虫和吸虫EPG,并以40头牛的平均EPG,计算投药后的减卵率。并随机观察牛皮虫如疥螨的皮肤状况,刮取皮屑镜下观察活螨存活状况、患牛治愈情况。如表1、2所示。这两种

药物对体内外寄生虫均有杀灭作用。

### 2.1.1 皮肤寄生虫病的治疗效果

用药的两组牛,试验前疥螨感染率均为100%,皮肤瘙痒、局部脱毛、结痂,经检查均有活螨类寄生。在给药结束后的第7d,患牛临床症状减轻,明显改善,皮屑检查无活体,但有死螨崩解残体。患牛瘙痒症状消失,病灶由硬变软,在用药结束后的第25d时,用药组的病牛均痊愈,再生新毛,杀螨率100%。1组在用药后的第40d开始出现轻度感染,少数牛只皮屑检出活体,用药后的第80d出现较大比例的皮肤感染病变。2组只在用药后的第100d开始出现个别牛感染,出现轻微皮

肤病变。而作为对照组的3组,患牛皮肤病变和活体检查感染寄生虫的情况仍很严重。

### 2.1.2 胃肠道寄生虫治疗效果

3个试验组用药前胃肠道寄生虫感染率均为100%,在给药结束后的第10d粪检EPC,虫卵转阴率和虫卵减少数均为100%。1组在用药结束后的第40d时又出现了胃肠道寄生虫的感染,全部试验组的70%的牛都被感染,感染的寄生虫主要以线虫为主,但感染强度明显比治疗前低。2组在用药结束后的第80d时开始出现以线虫为主的寄生虫感染,但是只有少数实验牛轻微感染线虫。

表1 驱虫前后各组牛粪便中线虫和吸虫 EPG 的变化

组别	线虫					线虫				
	投药前 EPG	投药后 10d EPG	投药后 40d EPG	投药后 80d EPG	投药后 100d EPG	投药前 EPG	投药后 10d EPG	投药后 40d EPG	投药后 80d EPG	投药后 100d EPG
1	477	0	11	33	67	382	0	0	9	45
2	510	0	0	12	58	385	0	0	2	39
3	493	519	522	529	497	344	342	372	310	321

表2 驱虫前后各组牛粪便中线虫和吸虫虫卵减少率(%)

组别	线虫					线虫				
	投药前 EPG	投药 10d 后减卵率	投药 40d 后减卵率	投药 80d 后减卵率	投药 100d 后减卵率	投药前 EPG	投药 10d 后减卵率	投药 40d 后减卵率	投药 80d 后减卵率	投药 100d 后减卵率
1	477	100	97.7	93.09	85.96	382	100	100	97.67	88.22
2	510	100	100	97.65	88.63	385	100	100	99.48	89.87
3	493	519	522	529	497	344	342	372	310	321

## 3 分析与讨论

### 3.1 寄生虫病药物试验药效分析

国内目前控制牛寄生虫病的药物主要有大环内酯类的阿维菌素、伊维菌素、多拉菌素和苯并咪唑类的丙硫咪唑、芬苯哒唑等。主要剂型有片剂、注射剂、粉剂和预混剂等。维菌达唑片含伊维菌素 2mg、丙硫咪唑 150mg;迈德欧克注射液含伊维菌素 2mg、丙硫咪唑亚砷 25mg;复方阿维菌素注射液(试制品)含阿维菌素 4mg、丙硫咪唑亚砷 40mg。这次我

们选择了两种复合药剂作为驱虫试验。

伊维菌素是土壤微生物阿佛曼链霉素菌(*Streptomyces avermitilis*)发酵产生的半合成大环内酯类多组分抗生素,属长效、低毒半合成新型广谱抗寄生虫药。对体内外寄生虫特别是某些线虫(圆虫)类和节肢动物类具有特别良好的驱杀作用,其主要通过干扰虫体的抑制性质  $\gamma$ -氨基丁酸(GABA)的释放、阻断神经信号的传递,使肌肉细胞失去收缩能力,而导致虫体死亡。阿维菌素脱氢可以得到伊维菌素,阿维菌素对体内外寄生虫有良好的杀虫

效果。

丙硫咪唑是属于苯并咪唑类药物,苯并咪唑类药物自60年代初问世以来,相继合成了许多广谱高效低毒的该类驱虫药物。丙硫咪唑作为一种广谱的驱虫药,对消化道的寄生虫有杀灭作用,主要杀灭的寄生虫有吸虫、线虫和绦虫的成虫还有幼虫。依相关的文献报道,丙硫咪唑对虫卵的孵化还有抑制作用。丙硫咪唑的药理作用是阿苯哒唑进入动物体内后需要转化成丙硫咪唑砜,继而再转化成丙硫咪唑亚砜再作用于虫体而产生驱杀作用。这样就可以避免动物在代谢过程直接作用于虫体,可以减少丙硫咪唑对动物引起的副作用,并提高药效。但是丙硫咪唑并不溶于水,这给在某些情况下,使用丙硫咪唑带来了不方便。

### 3.2 寄生虫药物试验中药物评价

维菌达唑片、迈德欧克这两种药物对皮肤寄生虫病和消化道寄生虫病均有杀灭效果。这二类药物的药物成分主要是上面所介绍的阿维菌素、伊维菌素、丙硫咪唑,通过实验我们可以证明,阿维菌素、伊维菌素、丙硫咪唑是比较理想的驱虫药物,对寄生虫的杀灭效果很好,但是它们的驱虫谱各有不同。

其中阿维菌素、伊维菌素主要是对动物体表的节肢动物类的寄生虫有很好的杀灭效果,比如对螨虫的驱虫效果很好。还有就是可以杀灭线虫,但是对吸虫、绦虫的杀灭效果并不理想。阿维菌素因为价格便宜,很受养殖户的欢迎,但是阿维菌素如果使用计量不当,会引起中毒反应。据报道:该类药物所产生的副作用与寄生虫的死亡有关。牛皮蝇第一期幼虫迁移并寄生于牛椎管和食道,死亡于这些部位的寄生虫可能会导致出血而引起动物轻瘫,或引起食管肿胀发炎。

阿维菌素是否会组织残留,这还有待进一步的研究。丙硫咪唑对动物体内的线虫、吸虫、绦虫有效,但对皮肤内寄生的节肢动物寄生虫无效。

虽然市面上有阿维菌素类,丙硫咪唑药物的出售,但是这样药物由于剂量的不同,种类的不一样,给药的途径不一样,动物的种属,年龄的不同,所引起的动物药效的反应也不一样,为了保证动物能够有效的驱虫和保证动物的食品安全,要对药物的使用加以注意:初配母畜可在配种前25d左右驱虫1次,配种前15d左右再驱1次。一般情况下怀孕母畜可以不驱虫,如果寄生虫虫害严重或必须驱虫时。可选择在怀孕母畜分娩前30d左右驱虫1次,选择片剂和粉剂较好,而且用药量是正常用药量的1/2。公畜的驱虫视其配种和体况而定,原则上一年驱虫2次,每次驱虫10d后可再补驱1次。

## 4 总结

根据调查,我们发现市场是上出售的驱虫药大多为单一制剂,这些药物的驱虫谱有明显不同,阿维菌素和伊维菌素侧重于动物体内的线虫和皮肤内寄生的节肢动物寄生虫,但对吸虫、绦虫无效;丙硫咪唑对动物体内的线虫、吸虫、绦虫有效,但对皮肤内寄生的节肢动物寄生虫无效。单一制剂,如丙硫咪唑的散剂、片剂,阿维菌素和伊维菌素的片剂、胶囊、注射剂等,可使畜禽的寄生虫病得到有效,药物选择的余地也大了很多,使一次性驱虫效果明显提高,但也存在药物残效期短的缺陷,一般口服用药后35~45d就出现重复感染,需要反复投药,而且单一制剂,需要分别用药,使用不方便,成本也比较高。我们选择了两种复合驱虫药(维菌达唑片、迈德欧克)进行药效试验,从中选择疗效好、性价比高的进行推广。这两类药物对皮肤寄生虫病和消化道寄生虫病均有杀灭效果,其中迈德欧克对消化道寄生虫的杀灭效果较好。

寄生虫的防治必须坚持预防为主,防治结合的方针。对本地牛寄生虫病的流行情况,认真调查,并制定适合当地牛群的预防和驱虫计划。

## 5 建议

根据这次调查研究,对以后辖区牛寄生虫病的防治,给予如下建议。

**5.1 控制或消除传染源:**春季,对犍牛牛群进行驱虫的普查工作,发现病牛要及时驱虫。驱虫后及时收集奶牛排除的虫体和粪便进行无害化处理,防止病原散播。

**5.2 切断传播途径:**减少或消除传染机会,夏、秋季进行全面的灭蚊蝇工作,并各进行一次检查疥螨、虱子等体表寄生虫的工作,杀灭外界环境中的虫卵、幼虫、成虫等,杀灭老鼠等传播媒介。

**5.3 加强饲养:**饲喂优质饲料,防止饲料、饮水被病原体污染,在牛体上喷洒杀虫剂、避驱剂,防止吸血昆虫叮咬等。

**5.4 加强管理,**保持饮水、饲料、厩舍及周围环境卫生,严禁收购肝片吸虫病流行疫区的水生饲料喂牛,严禁在疫区有蜱的小丛林放牧和有钉螺的河流中饮水,以免感染焦虫病和血吸虫病等。

**5.5 有计划、有目的、有组织地进行驱虫,**定时化验,定时检查,逐个治疗。每年的6~9月份,在流行焦虫病的疫区要定期进行牛群体表检查,重点做好灭蜱工作,10月份,对牛群进行一次肝片吸虫的预防驱虫工作。

**5.6 驱虫要选择上应当以高效、广谱、低毒、绿色、无残留、无毒副作用,使用方便为原则,**避免产生耐药性。

**5.7 消灭中间宿主和传播媒介,**根据当地的化学剂使用、生物情况,结合农田水利建设,开辟新渠道,施发农药化肥等方法消灭中间宿主。

**5.8 搞好环境卫生,**定期消毒厩舍、粪便,进

行合理处理。

## 参考文献

- [1] 廖党金,李江凌. 寄生虫病对畜牧业的危害与对策[J]. 中国兽医寄生虫病,2008,16(5):59-61
- [2] 安健,王黎霞,赵建庄,等. 阿维菌素驱除牛体内寄生虫实验[J]. 中国兽医杂志;2002.(01),10-11
- [3] 张毅,胡西洲. 阿维菌素及其衍生物的研究进展[J]. 湖北农业科学,2007,(05)845-848
- [4] 陈杖榴. 兽医药理学(第二版)[M]. 北京:中国农业出版社,2003,266
- [5] 黄清臻. 新型杀虫杀螨剂—伊维菌素[J]. 中华卫生杀虫药械,2003,9(3):75-76
- [6] 陈松,杨建辉,张爱民,等. 牛螨虫病的防治[J]. 疫病防治,2010,10(4):23
- [7] 侯曾海. 牛皮蝇病的防治[J]. 河北畜牧兽医,2003,19(6):42
- [8] 王小燕. 伊维菌素对绵羊消化道线虫及羊鼻蝇幼虫驱杀试验[J]. 上海畜牧兽医通讯,2010,23(1):61
- [9] 陈勇. 一起牛伊氏锥虫病的诊断和治疗报告[J]. 广西畜牧兽医,2010,26(1):45
- [10] Fukuyo M, Battsetseg G, Byambaa B. Prevalence of sarcocystis infection in horses in mongolia [J]. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2002,33(4)
- [11] 黄维生. 云南牛寄生虫与寄生虫病的防治[J]. 云南畜牧兽医,1999,2(14):10-12
- [12] 云南省地方病办公室等. 云南医学动物名录[M]. 昆明:云南科技出版社,1989
- [13] 王巍,朱建民,黄燕,等. 10%盐酸丙硫咪唑亚砷注射液驱除猪体内寄生虫的对比试验[J]. 中国猪业,2008,2(12):32-33
- [14] 宋铭忻,张龙现. 兽用寄生虫学[M]. 北京:科学出版社,2009