

# 羔羊拉稀病的防治

羔羊拉稀病是羔羊出生后七天内以拉稀为主要症状的一种多发病。此病对羔羊的危害性很大，特别是发病初期，死亡率很高。羔羊出生后，由于母羊的乳汁不足，或因母羊的乳质不良，以及气候的骤变等引起羔羊的拉稀病。因此控制拉稀病的方法是：必须做好母羊的饲养管理，用优质青干草、苜蓿、玉米、以及药物预防和治疗工作。

## (一) 母羊的抓膘保膘

1. 抓好羊膘的根本关键是让草场的条件下要根据不同季节刻苦常保持膘满肉肥。营养好的母羊，产羔的成活率高。因此要开展评比活动。

2. 为了做好接羔保羔工作，

内蒙古畜牧兽医科学研究所

## 目 录

- 一、羔羊拉稀病防治措施 (草案) ..... ( 1 )
- 二、幼畜消化系统的生理和病理..... ( 5 )
- 三、发生羔羊拉稀病的因素..... ( 14 )
- 四、病原..... ( 21 )
- 五、药物应用..... ( 22 )

## 一、羔羊拉稀病防治措施(草案)

羔羊拉稀病是羔羊出生后七天以内以拉稀为主要症状的一种多发病，此病对羔羊的危害性很大，特别是发病严重的改良羊群里，羔羊的死亡率约占产羔总数的20—40%，因而对绵羊改良工作是很大的阻碍，其主要原因是由于母羊的饲养管理和羔棚设备不良，以及气候的骤变等引起羔羊的抵抗力降低使肠道内条件性致病菌而引起的，因此控制羔羊拉稀病的根本方法是，必须做好母羊的饲养管理，抓膘保膘，接羔保羔，以及药物预防和治疗工作。

### (一) 母羊的抓膘保膘

1. 抓好羊膘的根本关键是让羊能吃饱饮足。在利用天然草场的条件下要根据不同季节划分草场，分区轮牧，使母羊经常保持膘满肉肥。营养好的母羊发情早，羔羊初生活重，母羊奶足羔羊成活率高，生长发育快。为此大队经常开展抓膘保膘的评比活动。

2. 为了做好接羔保羔工作，达到全生、全活，全壮的目的，要贮备好足够的饲草饲料是关键。因为母羊在怀孕后期(产前二个月)是胎儿在母体内生长发育最快的时期，胎儿生长全靠母羊供给足够的营养，而母羊的营养来源于饲草饲料，因此母羊需要采食大量的和优良饲草饲料才能供给胎儿充足的营养，保证胎儿发育良好，从而母肥羔壮达到降底羔

羊拉稀病的发病率而提高成活率。所以根据当地情况经常补草补料，喂食盐和骨粉，每只大羊每日各喂二钱左右。

3. 生产母羊群不宜过大，每群要根据草场及劳动力情况适当安排。防止由于劳力不足而在产羔盛期护羔不当，拉稀而大批死亡现象。

## (二) 产前准备工作

4. 建立足够的羊舍，产房，羔棚，并选择向阳，干燥地区，通风良好，严禁贼风透入，产房要保持 $5^{\circ}\text{C}$ 左右的温度，羔棚 $0^{\circ}\text{C}$ 左右。

5. 如用旧产房，羔棚要在产羔开始前清除棚圈内旧粪土，并撒石灰消毒，换铺新干草。羊舍，羔棚，产房四壁用石灰乳涂刷二尺高，水桶，饲槽等用具可用碱水刷洗消毒。

6. 训练接羔员，保育员，防疫员，传授接羔、育羔和防治羔羊拉稀病的方法，公社做好接羔准备和组织工作，并建立奖励制度。

## (三) 接羔护羔工作

7. 产羔期白天跟人接产，夜间轮流守夜，或指定专人值夜，经常检查羊群，对临产母羊乳房周围及会阴部污毛剪除。

8. 羔羊脐带断端用碘酒浸泡一分钟消毒后可不结扎。如母羊不舐羔子，应把母羊速同羔羊圈在一起，或者在羔羊身上撒一些麦夫或盐来引诱母羊舐食。

9. 羔羊出生一小时左右应该吃初乳，如果没有吃时，应让人工辅助羔羊让它及时吃到初乳。在吃初乳前应该用高锰

酸钾水擦洗母羊乳房，并挤去奶头内的乳栓，同时检查母羊的奶是否足，乳房有没有毛病，发现奶不足时及时找保姆羊，或者补喂牛乳。

10. 羔羊产房，羔棚一定作好防风设备，产房温度要保持 $5^{\circ}\text{C}$ 左右，防止忽冷忽热。

11. 产房，羔棚应经常清扫，浆液，胎衣，随时清除勤换褥草，要保持干燥，室内相对湿度不应超过70—75%。

12. 出生后七天以内的羔羊，母仔留圈饲养，防止羔羊饥饱不均而引起拉稀的现象。

13. 注乙风雪预报，在气候变化剧烈时尽可能将羔羊拨到比较保温的圈舍。

14. 经常检查羔羊的精神状态及哺乳情况，发现有吃不饱的羔羊找出原因，应设法治疗或补乳。

#### (四) 药物治疗

15. 接羔前准备好接羔用的工作服，剪刀，棉花，碘酒，水盆，来苏儿，高锰酸钾等消毒用品。

16. 初生羔羊机体，生理机能尚未成熟，易于发病，病理变化迅速，但生长机能旺盛，所以对病羔早期发现及时治疗，加强护理工作，是提高治愈率的关键问题。

17. 治疗用的药物方面根据当地情况，利用抗菌素，中草药及助消化的药物（附表）。几年来的经验证明，使用抗菌素上每年轮换使用为适宜。

#### 〔附〕药物应用

##### 一、抗菌素类：

1. 磺胺胍 (SG)                      0.5克/次 每日2次

2. 敌菌净 (DVD) + DS<sup>88</sup> [1:5] 合剂首剂加倍, 150  
毫克/次/日 维持量75  
毫克/次/日

3. 四环素类: 土霉素 }  
四环素 } ……0.5克/次 每日2次  
金霉素 }

4. 氯霉素, 合霉素: 0.5克/次 每日2次

5. 硫酸新霉素: 0.5克/次 每日2次

6. 痢特灵片 0.25克/次 每日2次

〔注2〕: 1. 不与吸附药如炭末等合用。

2. 对乳前1小时左右内服

## 二、生物制剂

1. 胃蛋白酶1克 + 稀盐酸3ml + 凉开水 (100ml) 合剂  
口服10ml/次 日服3次

2. 乳霉生片: 有一定的有效期, 是乳酸杆菌制剂 每次  
0.5克/次 日服3次

3. 酵母片, 胰酶片: 0.5克/次 每日3次

胰酶片是在碱性环境中起作用, 不能和酸性药同用。

〔注2〕: 1. 上述药不与抗菌素和吸附药同用。

2. 对乳时服为适宜。

## 三、中草药:

1. 杨树花 (利消灵片) 4~5片/次 日服2次

2. 根据不同症状用, 参苓白朮散, 保和丸, 一捻金等药

品

## 四、止泻药:

1. 鞣酸蛋白, 次硝酸铋, 矽炭银片……0.3克/次

2. 复方樟脑酊： 1ml/次 每日2次

五、羔羊脱水，酸中毒时配口服液内服为好

其方：葡萄糖 25克  
氯化钠 0.5克  
苏打 0.5克  
氯化钾 0.3克  
加温开水 250ml

轻度脱水者，用人的导尿管服50—60ml/次 日/次

## 二、消化系统的生理和病理

羔羊的食物是乳，乳的主要成份是糖、脂肪，蛋白质等都是复杂的有机物，它不能直接透过消化管壁的上皮细胞进入血液和淋巴循环以供利用，食物必须在消化管内进行分解成为可被吸收的成分，这个过程称为消化。

### 一、食物是怎样被消化系统加工的

食物在口腔内被唾液混合后，向舌根部推送，经过吞咽动作进入到食道。食道壁肌肉的收缩，就象蚕虫缓慢地爬动一样，不断地进行蠕动。食物由于食物本身的重量和食道的蠕动，很快的推进到贲门，此时食管沟的唇肌收缩，食管沟闭合成管状，乳食和水直接流入真胃。这时胃就分泌胃液，并开始蠕动，同时起消化作用后，幽门开放，在胃的蠕动下食物被送到十二指肠。

胆囊是储存胆汁的地方，它开口于十二指肠，并向十二

指肠内排入胆汁，以帮助脂肪类食物的消化，胆汁则随着食物一齐进入小肠。

食物在小肠内由大分子变为小分子，并被小肠壁上的绒毛所吸收。剩下的食物残渣在小肠的蠕动下，间歇地通过回盲瓣进入到大肠。回盲瓣是在大肠与小肠的交界处，它的作用是使食物残渣间歇地进入大肠，同时还可防止粪便及大肠内的细菌返回到小肠，起到保护机体的作用。

大肠比小肠粗，它起到吸收水分的作用，并将食物残渣变为粪便，经直肠，从肛门排出体外。

## 二、羔羊、犊牛胃的特点

初生时皱胃（真胃）的容积大于瘤胃，并且那些在成年时将盛大量发酵食物的器管表现出许多发育尚不完全的征象。瘤胃壁的乳头软而短，瓣胃叶间的空间不是完全开的，网胃壁的蜂窝状构造也特别缺乏。

以犊牛来说，初生时的瘤胃和蜂巢胃合起来，只有皱胃的 $\frac{1}{4}$ 大。吃乳转变为吃饲料时前胃就逐渐发育。成畜时其大小比例为（容量），瘤胃占80%，蜂巢胃占5%，重瓣胃和皱胃各占7—8%。

从羔羊胃的容积变化上看，三周令的羔羊1，2胃的容积占33%，3，4胃的容积占67%；但是到羔羊3月令时，1，2胃的容积占79%，3，4胃容积占21%。

### 食道沟：

幼年时反刍胃特别主要的一个特征之一，沟唇形成管状构造，使液体食物有效地避开瘤胃和网胃，直接由食道通往皱胃，在此进行真胃的消化作用。食道沟的形成可由于受口



腔后部存在液体的刺激引起，也可以借刺激舌咽神经来引起，是一个简单的反射活动，是迷走神经纤维，在羔羊和犊牛时期反射作用最大，当动物长大时此种反射比较不容易引起。据研究：犊牛自乳头吮吸乳汁时，食道沟闭合完全，咽下的乳直接进入真胃。由桶饮乳时食道沟闭合不完全，部分乳汁进入瘤胃。这时瘤胃不能顺利排除其中内容物，而长期停留而腐败，引起疾病。

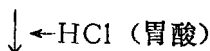
Wester, 用牛作试验，氯化钠，重碳酸钠，糖类等溶液内服，2岁以下的健康牛，都能引起食道沟闭合，所以它认为如果反刍兽服药，须直接至第四胃的活，可预先服用上述化学药品。

南非的Mmönig及Qnin两氏对羊进行试验，发现CuSO<sub>4</sub>对食道沟的闭合反射有显著功效。感受器大约分布在口腔，咽头及食道上部的粘膜中。

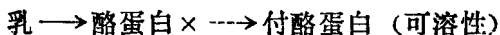
#### 胃内凝乳：

乳是羔羊的唯一食物，羊乳每100毫升中有3.4克左右的蛋白质，其中酪蛋白占蛋白质总量的 $\frac{2}{3}$ 左右，在PH6.6±0.2时，主要是胶体的形式，其成分是酪蛋白钙和磷酸钙的复合物。

#### 凝乳酶元



#### 凝乳酶



付酪蛋白钙 (凝固)。

乳变成凝固状后，在胃内滞留的时间较长，不致于立即经幽门流失，这样使胃蛋白酶消化乳蛋白的时间比较延长，从而增加胃液对乳汁的消化作用。

### 三、肝 脏

肝脏是机体内最大的消化腺，其功能是分泌胆汁，代谢，解毒，防御，造血等。

肝脏的表面由一层薄膜（肝包膜）伸入肝脏，将肝分为许多很小的部分，成为构成肝脏的基本单位——肝小叶，如切开肝时可见到针尖大的小红点就是肝小叶。肝细胞排列成条索状——肝索，许多条索固绕着中央静脉的血管呈放射状的排列，两条肝索之间形成微细管道——毛细胆管——汇合成大的胆管——胆囊（储存胆汁）——胆囊管——开口于12指肠。

进入肝脏的血管有两条，一条叫肝动脉，是由心脏发出来的，带有氧气和养料的新鲜血，是供应给肝脏本身营养需要的。另一条是接受来自胃，肠，胰，脾脏等处汇合的血液，叫肝门静脉。所有由肠道吸入的各种营养物质或有害物质，如毒物，毒素等，在进入全身血液循环前，都必须通过肝脏进行处理和解毒。所以，肝也是解毒的器官。通过肝细胞解毒和处理的血，又逐级汇合成肝静脉，出肝脏，回流到心脏，再经心脏变为动脉血运转全身。

同时肝脏每时每刻都在进行着氧化，还原，合成，分解等。通过这些化学变化，它将吃进的蛋白质、淀粉、脂肪等转变为机体容易吸收的物质，储存起来，随时供给机体需要。

此外，肝脏还有解毒作用。如在红细胞新陈代谢过程中

所产生的有毒的间接胆红素，也是通过肝脏将它变为无毒的直接胆红素，做为胆汁的主要成份储存在胆囊，排出12指肠对脂肪的代谢起主要作用。

正常羔羊粪便的颜色—黄色是怎么来的呢？

这要从胆红素的代谢谈起，胆红素主要是由血红蛋白转化而来，以人来说，正常血液中红细胞的寿命是100—120天，每天约有百分之一的红细胞衰老死亡。死亡的红细胞破坏后释放出血红蛋白，再经过一系列的生物化学变化，最后分解为铁，珠蛋白和胆红素。铁和珠蛋白作为一种原料重新被吸收而利用。而胆红素进入血液循环中，这叫间接胆红素。它绝大部分和血浆中的白蛋白牢固地结合，只有百分之一是单独存在，这种单独存在的间接胆红素，对脑细胞有破坏作用。

间接胆红素到达肝脏以后，被肝细胞摄取，在一种叫葡萄糖醛酰转移酶的催化作用下，与葡萄糖醛酰结合成胆红素葡萄糖醛酸酯，这叫直接胆红素。无毒性的成为胆汁的主要成分。排泄到小肠→大肠在肠道中被氧化成粪胆原，随大便排出体外，并把大便染成黄色。

羔羊出生后1~2天内排出黑绿色粘稠的胎粪，无粪臭，它是由脱落的肠上皮细胞，浓缩的消化液和胎儿时期吞入的羊水所组成。2—3天后转为，呈金黄色柔软均匀，有酸臭味。

#### 四、胃、小肠、大肠功能障碍

##### 1. 胃分泌功能障碍：

胃内酸度过底，从而胃蛋白酶的活性减弱，影响了蛋白

质的消化，增加肠内的负担，可引起轻度腹泻。

胃内酸度降低，引起胃壁的紧张性和收缩力也降低，因此发生某种程度的胃扩张。

缺乏胃酸。食糜的酸度在12指肠内很快被中和，致使幽门开放，食物由胃向12指肠排出加速。从而导致胰腺的分泌机能减弱，更影响肠内的消化过程。

胃液的防腐杀菌能力也降低，有利于细菌繁殖，容易引起胃内发酵和腐败过程，产生蛋白质腐败的有毒产物——氨（腐氨，尸胺、酚类），二氧化碳、乳酸、乙醇等，对机体有毒性作用。

小儿和猪在小时的一个特点之一，就是胃底部的发育差，从而缺乏胃液的分泌反射相（神经，体液的），从而缺乏游离的盐酸和胃蛋白酶，故易引起消化紊乱，对羔羊的情况如何呢？要待于实验。

## 2. 肠的分泌机能障碍：

蛋白质，脂肪，糖等均在小肠内吸收，其分解过程是

胰蛋白酶      肠肽酶

蛋白质、肽和胨——→多肽——→氨基酸→进入血液

胆盐                      胰和肠脂酶

脂肪——→脂肪微粒——→甘油+脂肪酸。

→进入淋巴→血

胰和肠淀粉酶 { 麦芽糖  $\xrightarrow{\text{肠酶}}$  葡萄糖 + 葡萄糖  
蔗糖  $\xrightarrow{\text{肠酶}}$  葡萄糖 + 果糖 → 进入血液  
乳糖  $\xrightarrow{\text{肠酶}}$  葡萄糖 + 半乳糖

### (1) .胆汁排入肠内不足或缺乏时:

胆汁为棕黄色粘稠的液体,胆红素+碳酸氢盐→呈弱硷性贮存于胆囊中,水分被吸收后,呈酸性反应,进入小肠内肠液混合后,呈弱硷性反应,其作用是:激活胰脂酶,将脂肪乳化成微滴,增加脂肪酶接触的面积;胆盐可与脂肪酸,脂溶性VA、D、E、K等结合形成水溶性的复合物,促进这些物质的吸收。胆盐还可刺激肠蠕动和抑菌作用。

缺胆汁时,由于胰蛋白酶的消化作用减弱,是肠内过多未被消化的脂肪复盖于蛋白质颗粒的表面的结果,影响蛋白质的消化。

缺胆汁,是肠内细菌繁殖的有利条件,致使肠内腐败,发酵过程的加强,同时肠蠕动减弱,气体在肠内蓄积(膨胀),此时粪便变为灰白(缺乏粪胆素)。其中含有未被吸收的脂肪,并有腐败臭气。同时妨碍脂溶性维生素的吸收,而造成Vk缺乏引起的出血倾向。

### (2) .胰液分泌机能障碍:

其成分是,胰蛋白酶,胰脂酶,胰淀粉酶。由于胰液分泌机能障碍,影响脂肪(70—80%),蛋白质(30—40%)糖类的消化而不能被小肠内吸收,这些物在肠内蓄积,促使肠的负担,常导致腹泻。

### (3) .肠内腐败,发酵和自体中毒:

一般小肠内没有细菌,大肠内则有大量的细菌,糖发酵成酸(醋酸、乳酸),腐败是蛋白质以及其他含氮物(酚、甲酚、吲哚、粪臭素、胺素),大肠内容物毒性大,在正常情况下,肠壁和肝脏的屏障作用,能解毒,形成硫酸脂和葡萄糖醛酸在肾脏,随尿排出体外,因此不致于发生肠内自体中毒现象。

在病理情况下，毒性产物在肠内大量蓄积，而肝脏的解毒功能和肾脏的排泄功能障碍时，引起机体急性肠内自体中毒，引起机体死亡。

### 3、拉稀的发生是：

由于肠道的吸收，分泌、运动功能失调的一个症状。正常时，肠内容物由饮食物和消化道分泌的消化液合成，到回肠末端，营养物的一部分水分被吸收，成为粪水；经过大肠吸收水分，变为成形的粪便，若肠道的吸收功能不好，分泌增多和蠕动加快，粪便内水分加多，或含有异常的成份（未消化的食物，多量粘液，血细胞等）排粪次数多而发生了拉稀，其发生的因素，参阅《羔羊拉稀发生的因素》。

〔拉稀时羔羊粪便的颜色〕：-

正常粪为黄色——是由粪胆素的结果。便有臭味大，对蛋白质消化不良，蛋白质腐败产物粪臭素的结果。

便有奶瓣-：（硬乳块），未消化吸收的脂肪与钙、镁化合而成的皂块。

便成灰白-：胆道疾患。

便多泡沫-：肠内糖发酵旺盛。

便变绿-：肠道有炎症，或蠕动加快，使胆绿素没有还原成粪胆素。

便呈黑色：上消化道出血

便呈红色：下消化道出血。

### 五、拉稀对羔羊机体的影响

胃肠道为正常机体一切营养物质进入机体的唯一途径，也是排除食物残渣和肠道细菌代谢产物的主要出路。在健康情况下，每日有大量消化液出入于胃肠道，因此由于拉稀可

造成胃、肠分泌液的大量丢失，产生水与电解质平衡的紊乱以及营养物质的缺乏所带来的种种后果。

### 1. 脱水，酸中毒：

水是羔羊体内含量最多的成分，体内一切变化离不开水，食物的消化和吸收，体内各种物质的运输与代谢，废物的排泄等都需要水，由于拉稀而大量的丢失水、临床上看到，眼窝下陷、毛焦而无光泽，嗜睡、四肢湿冷，脉细速等。

脱水的同时肠内 $\text{Na}^+$ ， $\text{K}^+$ ， $\text{HCO}_3^-$ 等离子的丢失，可造成代谢性酸中毒，（由于丢失肠液→含有碳酸氢钠等）。临床上呼吸深快，烦躁不安，嗜睡，惊厥、昏迷等。同时缺 $\text{K}^+$ 时（钾代谢的生理来看， $\text{K}^+$ 能维持神经肌肉的兴奋性，维持渗透压，直接参与肌肉的收缩时利用ATP来供给能量，而ATP的形成需要钾）肌无力（瘫痪），腹胀（由于肠麻痹）尿滞留（因膀胱肌麻痹），我们由于拉稀而死的羔羊，解剖时常看到尿滞留的现象。

### 2. 营养不足：

伴有肠粘膜的病理变化和酶活性降低时，由于食物的消化不全及吸收不足，引起全身性营养不良或维生素缺乏。

#### ①、营养不足：

脂肪的大量消耗，引起明显的消瘦，随着脂肪的分解加强，其中间产物的酮体增多，更促使酸中毒。体内糖元的储备减少而出现血糖性休克。蛋白质的分解加强，并蛋白质的中间代谢产物增多（氨、胺类），可加重机体的中毒。血浆蛋白的含量，特别是白蛋白明显的降低，出现营养不良性水肿，组织蛋白的分解，各脏器的组织引起不全程度的萎缩性

变化，并出现淡漠，肌肉无力等。

②、维生素缺乏：

Vitaminum<sub>B</sub> 糖的氧化发生障碍，胃肠蠕动减弱，

钙和Vitaminum<sub>D</sub> 抽搐，

Vitaminum<sub>K</sub> 出血，

③、贫血，

④、营养不足时，对致病因子的抵抗力也减弱，对感染十分严重。

### 三、发生羔羊拉稀病的主要因素

#### (一) 母羊的饲养管理

对母羊的饲养管理的好坏直接影响羔羊拉稀病的发生，特别是怀孕后期补饲更为主要，据资料报导[12]：在正常营养水平情况下，绵羊胎儿在28天时重0.53克，56天时为45克，84天时为501克，112天时为1952克，到140天为5866克。怀孕前期，胎儿重量差别很少，而在后期的1~2个月胎儿生长很快，体重急剧增长，需要母体大量供给营养，此际母体营养水平高低对初生重大小的差别很大，充分补饲的羊所产羔羊初生重大，则羔羊身体结实，对疫病的抵抗力强。

内蒙古畜牧兽医科学研究所1957年冬季到1958年春季之间，于锡盟国营种畜场进行的《加强母羊的饲养管理控制羔羊下痢病的试验》来看〔2〕试验群在怀孕期的150天内



补喂干草120公斤，料（燕麦）共22公斤，怀孕后期每天喂骨粉6克，食盐8克，冬季每天饮井水一次，后期抽测试验母羊23只的体重，其结果临产前比配种开始时，每只羊平均增重8.14公斤。对照群按原有的饲养管理方法，完全依靠放牧，除大风雪天气以外，不贴喂草料，雪季吃雪不饮水，每10天给食盐一次约15克，后期抽测32只母羊体重结果，临产前比配种开始时体重平均减少2.25公斤。

产下的羔羊体重的比较

项 目	初 生 重		生 后 7 天		7 天 内 每 日 增		
	公 kg	母 kg	公	母	公 (g)	母 (g)	
试 验	4.43	4.24	6.03	7.75	228	214	83只 平均
对 照	3.77	3.47	4.90	3.84	161	52	40多只 平均
试：对	0.66	0.77	1.13	1.91	67	162	

试验群，对照群产下的羔羊下痢情况

	出生数	发病数	发病率	死 亡	死亡率
试 验 群	265	6	2.34%	0	0 %
对 照 群	1188	306	25.75	78	25.49

又如1974年就内蒙某场379只长毛种羊的成活率和初生