

反刍动物尿素中毒的原理及解救方法

张永春¹ 张广义¹ 张桂钧¹ 姚学军²

1.河北省怀安县畜牧水产局,河北怀安 076150;2.北京市昌平区动物疫控中心,北京昌平 102200

摘要 通过 1 例羊尿素中毒的案例分析,指出当反刍动物摄入过多的尿素时,瘤胃内纤毛虫对尿素的利用能力有限,过多的尿素会在水中分解成氨气,引起肝脏和全身中毒。可以通过立即切断水源、强心、保肝、促进氨气转化为无毒化合物的方法解救反刍动物。

关键词 反刍动物;尿素中毒;原理;临床症状;解救方法

1 尿素中毒实例

2015 年 7 月,河北省万全县黄兰庄村一名李姓养羊户,准备好给菜地施肥的一桶尿素溶液(内有水 15 kg、尿素 3 kg)被放牧归来的 26 只羊抢喝。15 min 后羊出现明显中毒症状:患羊肌肉颤抖、站立不稳,反刍停止、结膜潮红,呼吸急促,口流涎液,瘤胃臌气、迅速倒地、四肢划动,眼球凸出,有的高声咩叫。畜主采取灌服肥皂水、耳尖放血等措施抢救无效,发病 30 min 时已有 3 只羊死亡,其它羊症状越来越重,遂请笔者出诊。在确诊为尿素中毒后,立即开展抢救。每只成羊肌注 10%樟脑磺酸钠注射液 10.0 mL、复合维生素 B 注射液 10.0 mL(羔羊酌情减量);在注射药物的同时每只成羊灌服食醋 50.0 mL、味精 10.0 g、25%葡萄糖 60.0 mL。用药 15 min 后患羊症状开始减轻,用药 1 h 后症状明显减轻,精神状态明显好转。在第 1 次用药后 4 h 对所有患羊统一进行第 2 次用药,用药量减为一半。次日早晨观察(距最初发病过了 12 h),患羊精神、食欲和反刍全部恢复正常。又跟踪观察 2 d,未见病情反复。

2 尿素中毒的原理

牛和羊等反刍动物的瘤胃中有一种特殊的生物——纤毛虫,纤毛虫在自身的生命活动过程中能把瘤胃内的粗纤维分解成易于消化吸收的小分子

物质(反刍动物的这种特殊的消化方式叫“生物消化”),故反刍动物对粗纤维的消化非常彻底,排出来的粪便十分柔软、粪便内纤维末十分细微。瘤胃纤毛虫的数量越多,对粗纤维的消化能力就越强,粪便就越细腻。瘤胃纤毛虫对饲料蛋白质以外的氮元素即平常所说的“非蛋白氮”(如尿素中的氮)有一定的利用能力,它们能够利用一定比例的非蛋白氮来合成自身的虫体蛋白。纤毛虫一批批生成,又一批批死亡,死亡后的纤毛虫虫体被瘤胃磨碎,下到小肠段被动物吸收,相当于反刍动物吃了优质动物蛋白质饲料。也就是说,反刍动物吃食的时候是尿素(非蛋白氮),吸收的时候是虫体蛋白(动物蛋白)。

但反刍动物利用非蛋白氮必须满足 5 个基本条件:一是尿素的喂量最多不能超过常规蛋白质饲料的 1/10;二是要有一个循序渐进的适应过程,这一过程大约需要 7~10 d 的时间;三是必须现拌现喂,而且要与饲料混合均匀;四是必须在专业人员的指导下进行;五是饲喂尿素的时间必须与饮水时间隔开 1 h 以上,即饲喂尿素前后 1 h 内都不能给动物饮水,否则会使尿素在水中快速分解成氨气,大量的氨气被瘤胃壁吸收,通过门脉系统进入肝脏,引起肝脏和全身中毒。

在生产实践中,有些人不懂尿素的饲喂技术,就盲目在饲料或饮水中添加尿素,有的则是因为对尿素或尿素溶液管理不善被动物偷食、误食造成动物尿素中毒。

牛传染性角膜结膜炎的防治

徐智凤¹ 何朋² 张旋² 郭兆廷¹

1. 云南省芒市风平镇农业综合服务中心, 云南芒市 678407;

2. 云南省芒市西山乡农业综合服务中心, 云南芒市 678414

摘要 牛传染性角膜结膜炎又称牛红眼病,是由牛摩拉氏杆菌引起的一种急性传染病。病牛以发生角膜炎、结膜炎,伴有大量眼泪以及角膜浑浊为主要临床特征,可导致体重减轻,产奶量下降,甚至失明,严重威胁养牛业的发展。笔者结合工作实际,对本病的病原、流行特点、临床症状、病理变化、诊断及防治措施进行了简要阐述,以期临床诊治该病提供参考。

关键词 牛传染性角膜结膜炎;临床症状;诊断;防治

1 病原

本病的病原为牛摩拉氏杆菌,大小约为 $2 \mu\text{m} \times 1 \mu\text{m}$,成球杆状,短而粗,无鞭毛,不形成芽孢,有荚膜,无运动性;本病原为革兰氏阴性短杆菌,对常用消毒药物及理化因素都比较敏感,对四环素、

收稿日期:2016-03-14

徐智凤,女,1976年生,畜牧师。

3 尿素中毒的临床症状

尿素中毒一般在饲喂尿素 0.5 h 左右开始发生,主要呈现神经系统功能障碍症状,患畜体温一般不高。

1)牛尿素中毒初期,主要表现为骚动不安,大量流涎,瘤胃急性臌气,肌肉震颤,共济失调,呼吸困难,口鼻流出泡沫样液体,心跳加快;牛尿素中毒后期,表现为瞳孔散大,肛门松弛,瘤胃反复臌气等症状。

2)羊尿素中毒时的症状很剧烈,病程仅数十分钟就会死亡。主要表现为反刍停止,瘤胃臌气,眼球凸出,呼吸急促,肌肉颤抖,角弓反张,站立不稳,迅速倒地、四肢划动,死前体温升高。死亡率的高低与吃食尿素的量和患畜的体质有密切关系,吃食量多的很快就会死亡,死亡率可达 90%以上。

4 尿素中毒的解救方法

1)动物发生尿素中毒后,必须立即切断水源,更不能灌服肥皂水等液体,否则会进一步加快尿素

青霉素等敏感,对红霉素、泰乐菌素及林可霉素等有抗药性;加热至 $59 \text{ }^\circ\text{C}$ 可在 5 min 将其灭活。

2 流行特点

1)不同年龄、性别、品种的牛均易感染,但本病多发于犍牛群以及 2 岁以下的青年牛,成年牛对感

的分解速度,加速动物的死亡。

2)尿素中毒的解救原则以强心、保肝和促进氨气转化成无毒化合物为主。具体方法包括:①口服高糖(25%葡萄糖注射液)、维生素 C 注射液,增加机体保肝解毒能力;

②肌注或静脉注射 10%葡萄糖、维生素 C 和樟脑注射液。其中樟脑起强心和兴奋呼吸中枢的作用,葡萄糖起保护肝脏和增加肝脏解毒能力的作用。

3)在临床实践中,用土法解救尿素中毒的方法既操作简单、取材方便,又见效迅速。具体做法是食醋 5 钱、味精 2 钱、25%高糖 60 mL 一次性灌服,可迅速缓解尿素中毒症状,促进患畜康复。其解毒机理如下:①食醋(主要成分是醋酸)可与氨气生成醋酸氨,从而化解氨气的毒性作用;②味精(主要成分是谷氨酸钠)可与氨气生成谷氨酰氨,既化解了氨气的毒性,又提高了肝脏解毒能力;③葡萄糖能转化成葡萄糖醛酸与氨气分子结合成葡萄糖醛酸氨,从而解除氨气中毒。在使用土法解毒的时候,同时肌注樟脑、静脉注射 10%葡萄糖和维生素 C 效果更好。