

规模化奶牛场亚临床酮病的调查与防治

史文军 李 怡

新疆兵团第八师畜牧兽医工作站,新疆石河子 832000

摘要 2018 年 7 月-2019 年 6 月,笔者对本区域 12 个规模化奶牛场 1 054 头奶牛进行亚临床酮病的调查,先后采集尿液、乳液 2 122 份,临床使用尿酮试剂带、粉剂法等试剂进行测试,了解垦区奶牛亚临床酮病(隐性酮病)的发病情况。试验结果显示:亚临床酮病的阳性率平均为 17.46%,;奶牛产后 21~40 d 阳性率最高,占发病率的 51.14%;二胎以上发病率占 45.70%,8 t 以上产奶量奶牛发病率占 36.89%。

关键词 规模奶牛场;亚临床酮病;调查;防治

亚临床酮病是一种慢性营养代谢障碍性疾病,奶牛常在产犊后 10~60 d 发病;造成奶牛亚临床酮病重要原因是摄入的营养物质不均衡引发奶牛的营养代谢负平衡。亚临床酮病能够造成奶牛的产奶量下降、乳品质降低、体重减轻;母牛的发情延迟、配种率低下、产犊间隔延长等;产后子宫易感染,复旧不全;出生的犊牛发病率和死亡率增高;部分奶牛临床往往继发蹄病等最终被淘汰,给奶牛生产造成重大经济损失。

收稿日期:2020-09-01

史文军,男,1967 年生,高级兽医师。

死,典型槟榔肝则可以临床确诊;如果患病犊牛临床症状和病理解剖变化不明显,可进行实验室检查,检测犊牛全血中的含硒量(犊牛含硒量正常水平为 58 ng/mL),当检测结果低于正常水平即可实验室确诊。

5 治疗措施

5.1 对未出生犊牛的预防

由于垦区大部分地方缺乏微量元素硒,因此,对围产后期的奶牛在分娩 20~30 d 前,使用 0.1%亚硒酸钠维生素 E 药物 15~25 mL,分两点肌肉注射 1 次,10~15 d 后使用同样药物再注 1 次;待犊牛出生后的当日,使用 0.1%亚硒酸钠维生素 E 药物 5~10 mL,一次性肌肉注射,10~15 d 后再重复注射 1 次即可。

5.2 对患病犊牛治疗

1)可以选用同样的 0.1%亚硒酸钠维生素 E 药

1 材料与方 法

1.1 调查的时间与范围

2018 年 7 月-2019 年 6 月,选择本地区的 121 团、141 团、142 团、143 团、144 团、148 团等 6 个团场 12 个规模化奶牛场作为调查对象。

1.2 方 法

1)样品采集。试验期间,每天 06:00 左右,饲喂奶牛前收集自然尿液;在挤奶厅收集奶样(弃头 3

物 8~10 mL,每间隔 1 d,肌肉注射 1 次,连续注射 3 次;另外,应补充葡萄糖生理盐水 200 mL、维生素 C 10 mL、维生素 B 10 mL、ATP 5 mL,一次静脉注射,樟脑磺酸钠 20 mL,肌肉注射,补液盐口服,以维持和保护心脏、肝脏、骨骼肌等功能。

2)使用 0.1%亚硒酸钠维生素 E 药物 5~10 mL,肌肉注射,间隔 1 d 注射 1 次;配合中药:神曲 50 g、龙胆草 100 g、大黄粉 50 g、麦芽粉 10 g 等,混匀,加温水适量口服,每隔 1 d 口服 1 次,连用 4~5 次。

应注意怀孕奶牛日粮营养物质的平衡供给,尤其围产期奶牛饲料中微量元素硒和(或)维生素 E 的含量,以防止奶牛和犊牛发生白肌病。

【责任编辑:胡 敏】

把乳的新鲜乳汁 5 mL),收集的自然尿液和新鲜乳汁立即现场进行检测。

2)样品检测。使用苏州第一制药有限公司出产的尿液分析试纸检测。方法:把试纸上的试剂部分全部浸入尿液中,立即取出,在盛尿液的容器边缘刮去多余尿液,根据色调表上的反应时间(40 s)在明亮处(如日光灯下)判断结果,当试纸带的颜色与标准色带 15 mg 位置相接近时判定为阳性。

使用粉剂法检测新鲜乳汁中的酮体。方法:亚硝基铁氰化钠法(亚硝基铁氰化钠 0.5 g,无水碳酸钠 20 g,硫酸铵 20 g 研磨混匀待用)。取粉剂 0.1 g,置于试管中,加入新鲜乳汁 2 滴,对着日光灯观察颜色反应;判定标准:黑紫色“++++”;紫色“+++”;红紫色“++”;粉红色“+”;无颜色变化“-”;黑紫色和紫色的颜色变化判定为阳性。

以上 2 种方法易配制、易携带、易操作,可现配现用,更适用于现场尿酮和乳酮的检测。当 1 头奶牛的尿液用试纸带测定为阳性、乳汁用粉剂法测定也为阳性时,才判定为亚临床酮病。

1.3 发病率计算公式

奶牛酮病阳性率(%)=酮病阳性奶牛头数/奶牛总数×100%。

1.4 数据的整理与分析

使用 Excel 整理试验数据,采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 阳性酮体奶牛发病数与胎次的关系

从表 1 可以看出,二胎奶牛的酮病阳性率最高,发病率为 45.70%,并随着奶牛胎次的增多呈现逐渐减少的趋势;二胎奶牛酮病阳性率极显著高于其他胎次的奶牛($P<0.01$),这与李强等^[1]报道的奶牛酮体

阳性 3~5 胎多发的观点有所差异,待以后进一步分析。

2.2 阳性酮体奶牛发病数与产奶天数的关系

由表 2 可知,产后 21~40 d 酮体阳性奶牛发病率最高,达到 51.14%;通过 SPSS 17.0 软件进行分析,产后 21~40 d 酮病阳性率奶牛数极显著高于其他时间段的奶牛($P<0.01$),并随着产奶天数的增加酮体阳性奶牛数逐步降低。这是由于在正常生理情况下,4~6 周(28~42 d)达到泌乳高峰,而其食欲和采食量的恢复要到 8~10 周(56~70 d),因此当泌乳高峰到来之时其机体内的能量和葡萄糖就不能满足泌乳消耗所需,势必加剧了供给和消耗的不平衡,机体被迫动用体内脂肪和体蛋白来加速糖异生作用,从而导致乳酮和尿酮的升高。

2.3 阳性酮体奶牛发病数与产奶量的关系

按照年产奶 6 t 以下、6 t 以上和 8 t 以上 3 个梯次进行统计。由表 3 可知,年产 8 t 以上奶牛比 6 t 以上奶牛酮体阳性发病率高 22.37%,年产 8 t 以上酮病阳性率奶牛数极显著高于其他 2 个梯次的奶牛($P<0.01$)。这充分说明产奶量越高酮体阳性发病率也越高,这与有关资料的报道相吻合。

2.4 阳性酮体奶牛发病数与月份的关系

由表 4 可知,寒冷的 1、2、3 月和炎热的 6、7、8 月奶牛酮体阳性率较高,寒冷的 1、2、3 月和炎热的 6、7、8 月奶牛酮体阳性数差异不显著($P>0.05$);寒冷的 1、2、3 月和炎热的 6、7、8 月奶牛酮体阳性数分别较 4、5、9、10、11、12 月差异显著($P<0.05$)。这与北方的气候有关,该地区的 1、2、3 月正是乍暖还寒的初春,冬季降落大量雪,此时开始慢慢融化,圈内不时会有多量的积水,地面泥泞,奶牛运动受限,体能消耗增加,再加上饲草饲料也正是青黄不接的时期;6、7、8 3 个月本地区气温炎热,最高可达 40 ℃,容易造成奶牛热应激,使奶牛食欲下降,采食量降

表 1 阳性酮体奶牛发病数与胎次的关系

胎次	一胎	二胎	三胎	四胎	五胎	六胎以上	合计
调查数/头	240	151	182	122	104	255	1 054
阳性数/头	45	69	34	16	8	12	184
阳性率/%	18.75	45.70	18.68	13.11	7.69	4.71	17.45

表 2 阳性酮体奶牛发病数与产奶天数的关系

产后天数/d	1~20	21~40	41~60	61~100	101 d 以上	合计
调查数/头	213	88	124	92	537	1 054
阳性数/头	47	45	34	16	42	184
阳性率/%	22.07	51.14	27.42	17.39	7.82	17.45

表 3 阳性酮体奶牛发病数与产奶量的关系

产奶量	6 t 以下	6 t 以上	8 t 以上	合计
调查数/头	317	482	225	1 054
阳性数/头	31	70	83	184
阳性率/%	9.78	14.52	36.89	17.45

表 4 阳性酮体奶牛发病数与月份的关系

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
调查数/头	47	49	59	75	83	139	164	125	69	102	90	52
阳性数/头	10	12	13	10	13	29	36	28	9	10	8	6
阳性率/%	21.30	24.50	22.00	13.30	15.30	20.90	21.90	22.4	13.00	9.80	8.89	11.50

低；上述 2 种情况均易造成奶牛营养代谢障碍，出现奶牛亚临床酮病。

3 讨论

1)新疆地区属于特殊的内陆半荒漠干燥气候，冬季气温低，春季来临较晚，圈舍潮湿；夏季温度较高，湿度较低，与其他地区有一定的差异。

2)垦区目前奶牛多以规模化饲养为主，产奶牛均分为高、中、低 3 个群体进行饲养；饲料营养搭配比较固定，一年四季青饲料、多汁饲料饲喂少，这也是同其他地区有差异的原因之一。

3)此次奶牛亚临床酮病阳性率发病有以下特点：①二胎的酮体阳性率比较高，达到了 45.70%。②寒冷的 1、2、3 月和炎热的 6、7、8 月奶牛酮体阳性率较高。

4)有关资料显示，我国目前奶牛亚临床酮病阳性率为 10%~30%，但不同地区奶牛亚临床酮病阳性率存在较大的差异；如广州地区平均为 44.41%^[1]，南京地区平均为 34.00%^[2]、上海地区平均为 29.10%^[3]。通过对垦区奶牛亚临床酮病调查发现，阳性率平均为 17.46%，较以上地区偏低。

4 防控措施

4.1 加强饲养管理，供应平衡日粮

根据奶牛不同生理阶段分群管理，随时调整饲料的营养比例，重视饲料的质量。舍饲奶牛每天必须有一定的运动时间，增进食欲，饲养原则是既不要过肥也不要过瘦，日粮中的蛋白含量、干草与谷

类的比例要保持一定比例，采用全混合日粮技术饲喂，产前添加阴离子盐可以降低酮血病的发病率。

4.2 环境调控

按照环境调控要求，圈舍内设置牛床，根据各场的条件铺垫细沙、木屑、蒲草或其他柔软干爽的物质，并具有防暑降温、防寒保暖、通风等设施，能够为奶牛提供良好的环境温度，2~3 d 圈舍内清扫粪便 1 次，并保持排水设施的良好运行。运动场应设置“小岛”、凉棚，凉棚应设置在运动场饲喂的地方较好，运动场 15 d 左右清扫粪便 1 次，并保证奶牛有足够清洁的自由饮用水；建立严格防疫消毒制度并严格实施。

4.3 建立隐性酮病监测制度

产前 1 周隔天测尿 pH 值、酮体 1 次；产后 1 d，可测尿 pH 值和乳中酮体，隔天 1 次，直到出产房（产后 14~20 d），凡测定尿液 pH 呈酸度，尿（乳）酮体含量升高及阳性反应的奶牛应及时处理或立即治疗。

参 考 文 献

[1] 李强,朱玉林.奶牛酮病与隐性酮病发病规律的调查分析[J].中国奶牛,1997(3):36-37.
 [2] 朱映天,陈振旅.南京地区奶牛亚临床酮病的研究[J].南京农业大学学报,1986(1):92-97.
 [3] 余鹏湘,刘福强,谷长根,等.上海地区奶牛酮病的调查研究[J].畜牧与兽医,1991(5):207-208.

【责任编辑：胡 敏】