

肉鸡腹水综合征的病因机理剖析及综合防治对策

孙 波

(贵州省毕节农业学校 551700)

现代商品肉鸡具有生长快、饲料报酬高、周转快的特点,需用高能高蛋白日粮方能促其早出栏,然而伴随着肉鸡产业的发展,生产中腹水综合征(AS)的发生率渐呈上升趋势。由本病引起的屠体品质下降或死亡将使肉鸡生产者蒙受损失,必须加以重视。

1 发病特点及典型症状

该病多发于快速生长期的肉鸡,特别是快大型品种,一般死亡高峰为4~6周龄,近年来,发病日龄越来越小,偶有3~5日龄雏鸡发病的报道,一般情况下,生长速度快的大型品种发病率和死亡率高于生长慢的品种,公鸡比母鸡易感,发病死亡率为1%~2%,严重情况高达80%。高海拔地区,冬春寒冷季节,恶劣饲养环境发病率较高。发病初期症状不明显,后期典型症状为:腹部膨大,皮肤变薄发亮,手触压有波动感,穿刺有黄色液体流出,食欲减少,体重下降,精神沉郁,羽毛蓬乱,垂翅喜卧,行动状如企鹅,排灰白色或黄绿色稀便,体温正常,但心跳频率加快,呼吸急促困难,严重腹水病鸡可于3~7日内死亡。剖检可见:心肿大,右心室扩张,心包积液;肺水肿,弥漫性充血;肝肿大,表面有胶冻状物附着,不光滑,偶有皱缩或破裂;肾肿大充血;肠壁增生变厚,肠粘膜充血;腹腔积液,数十毫升到几百毫升不等,室温静置不凝固;胸腺、法氏囊萎缩;肌肉皮下水肿。

2 发病机理

对AS的发病机制研究至今尚不明,但主流观点认为是多因子造成组织缺氧或相对缺氧的结果:肉鸡体温高(41.5℃),心跳快,脉搏250~350次/min,肉鸡基础代谢高于其它动物,意即肉鸡的生命之钟转动快,其寿命相对就短;肉鸡的肺无肺泡,每一副支气管发出许多有盲端而无舒缩性的毛细支气管,因此,呼吸靠肋骨的开张和收缩来完成,呼吸容量低。由于毛细血管直径小,而运送氧的红细胞体积相对较大(126.5 μm³),红细胞通过毛细血管时易受阻变形;肉鸡的孵化期短,可以认为其先天发育不足,后天必须增大生长强度予以弥补,但是器官系统的局部发育跟不上机体的发育和成熟需要;在缺氧或相对缺氧条件下,肉鸡必须通过不断吸入大量含氧丰富的新鲜空气入肺,使肺循环中的红细胞不断释放二氧化碳而换入氧,随着需氧量增加,右心室不得不加速工作,将血压入肺动脉,与此同时,机体产生生理性代偿作用,使肾分泌激素刺激红细胞和血红蛋白生成,进一步加大了右心室的负荷,导致右心室壁增厚,心腔容积增大,最终导致右心衰竭,造成慢性缺氧,并刺激肺血管内皮细胞产生释放内皮素(ET),引起平滑肌细胞增殖,导致管壁增厚,造成肺动脉血压升高,形成了相对缺氧的恶性循环,随着病性发展,心衰,回血受阻,门静脉不畅,肝脏淤血,肝淋巴循环障碍,最终导致腹水。研究表明,肉鸡的心肺功能发育跟不上机体的发育需要,其自身潜伏着心肺衰竭倾向,是唯一能自发产生肺动脉高压

的动物模型。另外,肉鸡电解质平衡失调产生酸中毒也可导致腹水,其机理为酸中毒引起血管收缩,引发肺部血管收缩,导致肺动脉血压升高,发生肺水肿,导致腹水,而新近研究表明,肠道内的氨气浓度与腹水发生呈正相关,肉鸡产生的含氮排泄物尿酸进入肠道,先被分解成尿素,进而被细菌脲酶分解为氨,氨能改变核酸代谢,导致肠壁变厚,减少营养物质的转运和吸收,结果使生长速度降低,饲料利用率下降;而营养物质的转运和吸收需要由肠粘膜层供应大量血液,由于肠粘膜增厚,血液受阻、血压升高、血管充血,组织液pH值下降,导致上述的酸中毒和血液渗出增多而产生腹水。

3 病因

3.1 遗传因素 遗传选育只注重生产性能的提高,忽视了心肺功能的相应改善,由于鸡代谢快,需氧量大,但其气血屏障厚,通透性差,易造成缺氧。

3.2 环境因素 包括海拔、温度、通风、舍内空气新鲜度等。高海拔地区空气中氧气浓度低,氧分压低而造成高原性缺氧;肉鸡标准体温高,饲养过程中需要较高的温度,在气候寒冷季节,为保温而关闭门窗,使通风量减少,舍内有毒有害气体和尘埃积聚,使氧浓度降低;肉鸡自身需要较多的氧,而加剧缺氧程度,不良环境下的长期慢性缺氧导致腹水。

3.3 管理因素 过大的饲养密度,代谢产热过多,垫料粪污未能及时清除,陌生人入舍参观及异常声响对肉鸡的应激等均可导致小环境条件发生缺氧变化。

3.4 饲料营养因素 肉鸡生产中需要高能高蛋白日粮,传统观点认为添加油脂可提高能量水平,但一些研究表明,氧化脂肪供能需耗较多氧(每耗1L氧产生能量:脂肪19.64J、蛋白质20.18J、碳水化合物21.10J),脂肪在日粮中含量过高增加了腹水的易发性。

3.5 饲喂方式及料型 短期快速饲养,自由采食,使用颗粒饲料便于采食等,虽加快生长,但同时增加肉鸡对氧的需求量,相对缺氧最终导致腹水。

3.6 疾病 肉鸡的肺脏小,但连接很多气囊,并充斥于身体各部,甚至进入胸腔,通过呼吸道进入肺和气囊的病原体可进入体腔、肌肉、骨骼,肉鸡没有横膈膜,排泄生殖共一腔,因此,抗病力弱,许多疾病(鸡支原体病、大肠杆菌病等)引起心、肝、肾、肺的原发性病变,从而继发腹水。

3.7 药物 传统饲养习惯用药物连续或阶段性投放起预防作用,但连续或过量用呋喃唑酮可诱发腹水,对肾脏排泄不利的药物如庆大霉素、磺胺类药物等可损伤器官诱发腹水。

3.8 其它因素 霉菌中毒,饲料中盐分过高,缺P、Se、V_E,饮水中含钠较多,以及消毒剂中毒也是腹水发生的诱因。

4 防治对策

本病由多因素引发,无特效疗法,只能“预防为主,综合防治”。

乳牛早期妊娠诊断六法

马国辅

(江苏农林职业技术学院 212400)

随着产业结构的调整,以草养畜的兴起,草食家畜饲养量上升。为提高经济效益,必须提高繁殖力。乳牛配种后及早进行妊娠诊断,对妊娠牛及时采取保胎措施;对未妊娠牛采取补配,从而减少空怀,缩短产犊间距;对确诊为生殖器官疾患者,采取及时治疗,尽早恢复繁殖能力或淘汰。妊娠诊断的方法如下:

1 直肠检查法

通过直肠检查,触摸卵巢和子宫,依其形态判定妊娠否。

1.1 卵巢上的黄体形态对比法 以牛发情配种后15天排卵侧卵巢上的黄体形态为基准,在配种后17、19、21天分别检查1次,若对比卵巢上的黄体形态与15天相同,则表示妊娠。若缩小,则未妊娠。此法的准确率一般达70%以上。

1.2 子宫形态对比法 未孕牛:子宫卵巢均位于骨盆腔内,两子宫角大小相等,形态相似,弯曲如绵羊角,角间沟清楚明显。触诊子宫角有弹性,子宫角有收缩反应。卵巢上无妊娠黄体,即体积正常,不肿大。已孕牛:1个月时,角间沟清楚。孕角比空角粗,柔软而薄,绵羊角状弯曲不明显。触诊子宫角无收缩反应,内有液体波动,如软壳蛋一样。卵巢上有妊娠黄体突出于卵巢表面,2个月时,角间沟不大清楚,但分岔明显,孕角比空角大一倍以上,壁薄而软,有明显的液体波动,孕角的一部分进入腹腔,孕侧卵巢向前移至耻骨前缘。3个月时,子宫角间沟消失,宫颈前移,子宫垂入腹腔,整个孕角如排球样大小,内有明显的液体波动,偶可摸到胎儿,子宫壁软而不收缩。

直肠检查法直观、简便、经济、实用,但需操作人员有丰富的经验。

2 子宫颈粘液煮沸法

2.1 蒸馏水煮沸法 取玉米粒大小的子宫颈粘液置于试管内,加蒸馏水5 ml,在酒精灯上煮沸1分钟。若粘液不溶解,且呈白色絮状物悬浮于无色透明的液体中,则可判定该牛已孕;若粘液溶解,溶液呈无色透明状,则判未孕。如子宫或阴道有炎症,则溶液呈混浊状态,粘液凝结成块状。该法准确率达80%以上。

2.2 氢氧化钠溶液煮沸法 取玉米粒大小的子宫颈粘液置于试管内,加25%的NaOH溶液5 ml,煮沸1分钟。若液体被染成橙红色至暗褐色,则已孕;若溶液呈透明黄色,则未孕。该法准确率达90%以上。

3 碘酒测定法

取配种23天以后的母牛早晨的尿液10 ml置于试管中,加入7%碘酒1~2 ml混合,经6分钟后观察反应。若混合液呈棕褐色或青紫色,则可判定为孕牛;若混合液颜色无变化,则判定为未孕牛。该法的准确率达93%。

4 硫酸铜测定法

取配种后20~30天母牛中午的常乳或末把乳1 ml于平皿中,加入3%的硫酸铜溶液1~3滴,混匀,观察。若混合液出现云雾状,则判为孕牛;若混合液无变化,则判为未孕。此法的准确率达90%。

5 激素测定法

在乳牛配种后18~20天,肌注雌激素(乙稀雌酚或雌二醇等)5~8 ml,3~5天内观察,若有发情者,则判为未孕;若无发情表现者,则为孕者。

6 其它辅助诊断

6.1 外部表现 配种后一个发情周期,如无发情表现,则可怀疑其妊娠;有发情表现者,则为未孕。若行为谨慎变稳者,被毛光亮,饮食欲增加,多为妊娠的表现;否则为未孕。

6.2 阴唇表现 妊娠初期,阴唇紧缩,阴门紧闭,外阴干燥,皱纹明显,纵纹减少,横纹增多;未孕者,则无上述表现。

6.3 阴蒂观察法 配种后初期,阴蒂体积缩小,形似绿豆,充血、呈红色、稍硬,光亮、分泌物少。随月份的增加,阴蒂逐渐增大,达樱桃大小,呈紫红色,湿润光滑、发硬,血管呈树枝状,于配种后20~40天明显。准确率达90%以上。

6.4 眼检法 母牛妊娠后,在瞳孔正下方的巩膜上,出现2~3条特别显露、竖立的血管充盈凸出于巩膜表面,呈紫红色,为其它生理阶段所没有,且可保持到产后7~10天。

收稿日期:2003-03-04

4.1 开展抗病育种,选育对缺氧和腹水综合征有抗性,心、肺、肝功能良好的品种(系)。

4.2 加强饲养管理,创造良好环境条件 妥善解决保温与通风的矛盾,维持最适温度,改善通风条件,及时清除粪料,减少有毒气体和尘埃蓄积;控制饲养密度;合理光照;改用弹性网底或加厚垫料;谢绝参观;保证舍内空气新鲜,氧充足。

4.3 日粮配方科学、合理、完善 不必追求高营养指标,但求最佳经济效益,适当降低能量和蛋白质水平,保证营养素和电解质平衡,脂肪添加<2%,饲料中含盐<0.5%,防止P、V_E、Se的缺乏,每吨饲料添加500 gVc抗应激,适当添加NaHCO₃代替

NaCl作为钠源;日粮中添加125 mg/kg脲酶抑制剂减少氨产生。

4.4 改善饲喂方式,早期进行合理限饲 用粉料代替颗粒料,限量、限质、限时饲喂均能有效缓解供需氧的矛盾,但应注意限饲时间不宜过长,否则会影响后期生长及出栏体重。

4.5 执行严格科学的卫生防疫制度,预防呼吸道疾病对肺的损伤。禁用霉变饲料,慎用对心、肺、肝有损伤的药物,合理选用高效安全的消毒剂。

4.6 发生AS可适当进行治疗 选用利尿剂和支气管扩张剂,严重腹水鸡可行腹腔穿刺放液,并用强力霉素、泰乐菌素、氨哌酸等防感染。

收稿日期:2003-03-02