

牛结核病是一种人畜共患的疫病,在全球范围内的传播范围都比较广泛。近些年,随着我国畜牧业的不断发展,各地相关部门对牛结核病的重视度越来越高,畜牧疫病防治技术人员也在积极对此疾病的治疗防治工作进行探究,从而为推进我国奶牛、肉牛养殖行业的快速发展提供保障。本文重点阐述了牛结核病现状及诊断技术研究进展,旨在为牛结核病防治工作的开展提供参考借鉴。

# 牛结核病现状及诊断技术研究进展



王永军

### 牛结核病现状

牛结核病,一种常见的人畜共患传染病,被我国列为二类动物疫病,该疫病的暴发及传染对牛养殖业的发展及民众身体健康带来极大威胁。牛结核病从本质上分析,主要是因感染牛分枝杆菌、结核分枝杆菌而引起的传染性疫病,病毒可通过患病牲畜传染给其他健康动物或人。

随着我国社会经济的飞速发展,畜牧养殖的规模逐渐扩大,越来越多的人选择投入到畜牧养殖行业中,以此来达到经济收益提升的目标,这也间接地为牛结核病的防治工作带来一定困难。牛结核病的防治措施主要有检疫、扑杀等措施,这些措施能够较好地缓解牛结核病的疫病扩散,但我国仍需要面临较为严峻的疫病防治工作。因此,提升对牛结核病的诊断技术研究、牛养殖中的疫病防治措施等工作已经刻不容缓,各部门需要高度重视相关工作,以此来提升我国牛结核病的防治水平,全面实现有效抑制牛结核病的发生概率,实现促进畜牧养殖业发展的同时保障人们的身体健康。

### 牛结核病诊断技术

#### 1、牛结核病流行病学研究

目前,牛结核病在全球范围内仍是传播较为广泛的一种人畜共患疾病,其中患有牛结核病的奶牛会直接出现体重下降、产奶量明显降低的临床表现,这会直接对养殖场的经济收益带来不利影响。同时,处于不同生长阶段的牛,在患上结核病后的临床表现都有一

定差异,这也为牛结核病诊断技术带来了挑战。经过我国研究人员的多年研究表明,牛结核病不仅对兽类、禽类有一定的传染风险,还会传染人,在牛饲养中以奶牛最易感染牛结核病。

通常散养条件下的牛,其发生牛结核病的概率大约为1%—5%左右,而圈养奶牛的群体中,其传染概率直线上升,其主要原因为圈养牛舍的通风条件、饲养管理、饲料及饮水管理等科学性不足,进而造成牛结核病病原在密集牛群中进行传播,造成疫病大范围暴发,为养殖场或养殖户的经济收益带来损失。牛结核病的病菌会存留在奶牛的乳汁中,而健康母牛的奶水也会在挤奶时被空气中的病原菌所污染,人们一旦食用了没有进行杀菌、消毒处理的奶制品,就很容易出现人感染牛肺结核的现象。

#### 2、牛结核病的传播途径

**空气传播:**即通过牛呼吸道受到疫病菌群侵害,造成感染牛结核病,这种传播主要发生在大规模、集约化的牛养殖场中。其主要原因为牛舍饲养密度过大,空气流通性差,因而出现空气传播的情况。

**经口传播:**由于牛结核分枝杆菌生命力较强,并不会受到干燥环境或湿冷环境的影响,具备较强的抗逆性。如果病菌生存于水体可以直接生存五个月左右。所以,病原体排泄物中带有大量结核病毒,排出体外后会对饲料、饮水等外部因素造成污染,甚至导致健康牛受到结核病毒的侵蚀。

**垂直传播:**如果处于妊娠期的母牛已经感染牛结核病,就会通过母体胎盘将携带的病菌直接感染犊牛,一旦犊牛

感染牛结核病,其死亡率会大幅度提升。

#### 3、易感染动物及感染途径

经过科研专家的不断研究,逐渐发现牛结核分枝杆菌除了能对牛进行感染以外,还能够造成其他动物如猪、羊等染病。已感染的病牛通过产生的飞沫,将病菌分散在空气中,其他健康动物通过呼吸被污染的空气,造成病菌感染。通常,牛的主要感染途径为受污染饲料、饮水、撕咬等;而人的主要感染途径为消化道感染,即通过食用病牛的肉制品,造成感染牛结核病菌。另外,部分养殖场依旧用患病母牛的乳汁喂养犊牛,也会造成犊牛感染。

### 流行病学研究

#### 1、养殖场消毒管理

养殖场的消毒管理工作直接关系到牛结核病发病传染概率,如果养殖场的消毒管理工作不到位,出入圈舍时未能及时更换衣物或佩戴专用鞋帽;消毒手段单一或消毒不彻底等,都会增加牛结核病的患病概率。此外,养殖场粪污无害化处理不到位,不但会污染土壤,同时也会造成粪污中携带的病菌在养殖场中传播、蔓延,严重危害养殖场的发展。

#### 2、流动和隔离

在规模化养殖场运营中,其需要通过引进牛种来丰富养殖场养殖品种,扩大养殖规模,但这种频繁性的牛运输,极有可能造成牛在运输中感染病菌。如果新牛进入养殖场后没有及时做好隔离、观察措施,或未经检疫就直接投入牛群进行混养,将会增加牛结核病传染、蔓延的概率。

#### 3、牛结核病检测

当前,部分养殖场、养殖户并没有高度重视对牛养殖过程中的病害监测,配合动物防疫部门开展牛结核病检测工作的积极性不高。特别是在疾病出现高峰期的春、秋季期间,未及时对养殖场中的肉牛开展全面的牛结核病检测工作,从而导致大量患病阳性病牛不能及时被检出,出现牛结核病发生传播、扩散的现象。另外,也可能由于养殖户检验能力的不同,导致局部检验结果存在偏差,出现伪阳性、假阴性的状况发生。所以,养殖场、养殖户必须协助政府部门在专用的实验室内开展全面检验工作,以此来提高检测结论的真实性。

### 诊断检测技术

目前,我国针对牛结核病检测的方式主要有细菌学检测方法、免疫学检测方法、分子生物学方法等多种,具体如

下:

#### 1、细菌学检测方法

主要包括抹片抗酸染色技术、微生物离心培养技术两类,其中抹片抗酸染色技术具备检验速度快、操作方法简便的优点,而且几乎没有被环境因素干扰,但也具有检验精度差、容易产生伪阳性表达等不足。另外,细菌学测试技术的测试时间相对较长,一般需要八周左右,这就增加了检测试验对象的污染危险。

#### 2、免疫学检测方法

该方法属于当前比较常见的一种检测方式,其具备操作简单、检测时间短、灵敏度高、可直接判断等特点,非常适合应用在野外或大规模养殖场的全面检测工作中。

#### 3、分子生物学方法

主要包括核酸探针、PCR和DNA图谱等技术。该技术是当前实验室研究牛结核病常用技术之一,具有敏感性强、特异性好的特点。由于分子生物学检测需要配备特殊且价格较高的仪器设备,才能够完成皮内变态反应、ELISA试验,这对实验室的条件及实验人员的操作水平都要要求较高,因此该技术目前只能够运用在实验室研究,还不能在更为广泛的基层推广应用。

### 结语

牛结核病是一种人畜共患的疫病,在全球范围内的传播范围都比较广泛,如果检测、防控工作不及时就会出现人畜共患的情况,对人们的身体健康,奶牛、肉牛养殖行业的发展造成不良影响。所以,养殖场、养殖户必须高度重视该疾病的防治工作,加强牛舍、饲料、饮水等环节的消毒管理工作,出入牛舍要严格执行防护消毒工作,严格规定奶牛、肉牛饲养的免疫、驱虫等操作,主动协调有关机构、单位做好春秋两季的牛结核病检测工作,如果发现有牛结核病阳性病例必须在第一时间进行报告,及时对其进行扑杀等无害化处理。

同时,对出现的可疑阳性病例、检测阴性病例的疑似患病牛等进行隔离、监管措施,主动协调有关单位进行牛结核病防控工作,以此有效维护我国畜牧业的安全生产。

(作者单位:山东省济南市动物疫病预防控制中心)

### 专家谈养殖



# 定西市兽药经营与使用环节规范化问题剖析

2023年底,甘肃省定西市牛、羊、猪、鸡饲养量分别达到122.6万头、637.7万只、247.8万头、1583.8万只,出栏量达到35万头、312.2万只、141.2万头、788.2万只,肉蛋奶总产量36.94万吨,种植优质饲草12.57万公顷,规模养殖比重达到60%。随着养殖业的健康发展,兽药经营使用也趋于规范化,目前,定西市备案的执业兽医35名,乡村兽医270名,兽药经营店63家,销售生物制品的兽药经营店4家,全市每年销售各类兽药约3万件。随着养殖业的健康发展,兽药经营使用也趋于规范化,但在兽药经营及使用环节中仍然存在诸多问题,如监管力量薄弱、经营秩序混乱等,为此提出有效的解决策略,旨在推动定西市基层兽药经营及使用工作更加规范和合理。

姚霏霞 张吉成

### 存在问题

#### 经营户点多面广,监管工作难到位

当前,兽药经营者越来越多,乡村兽医的主渠道优势已减弱。网络平台销售、“车兽医”(一辆车拉各类兽药行医)”等逃避监管、无证经营兽药的行为依然存在,为一些不法商贩把过期、假劣等兽药转向散、小养殖场户销售提供了便利。销售渠道多,监管难度大,导致过期、违禁、假劣兽药流入市场,兽药商品质量难以得到保障。

**相关人员法律意识淡薄,违法现象时有发生**

近年来,畜牧兽医部门采用专题培训、以会代训、发放宣传单、明白纸等方式对《兽药管理条例》《兽药经营质量管理规范实施细则》等法律法规进行广泛培训和宣传,但仍有部分经营者和使用者以“营利”为主要目的,游走于监管之外,导致违法违规现象时有发生。如部分兽药经营单位盲目追求暴利,销售一些来路不明的兽药,或销售一些劣质兽药,甚至是违禁兽药等现象时有发生。有些动物诊疗机构为追求利益,不惜非法使用兽药及假冒伪劣产品,尤其是宠物医院中,由于兽药品种限制或为满足难以实现的治疗需求,经常会出现采用人用药代替的现象。此外,有些养殖户也会非法

使用兽药或使用不可食用药的情况。有些养殖户为追求养殖投入回报,甚至会非法使用国家已经明令禁止的兽药,还有些养殖户为避免牲畜生病在饲料中随意添加化学药剂。

**兽药经营企业从业人员专业水平不高**

兽药是用于预防、治疗和诊断动物疾病的一种特殊商品,需要从业人员具备一定的专业知识,在经营活动中才能够对养殖户提供专业的建议和指导。兽药经营相关人员企业文化素质参差不齐,存在兽药管理追溯系统使用上传不及时、不完全的情形。取得执业兽医及助理执业兽医资质并备案的,具备开具兽用处方药的高素质人员严重缺乏,难以满足当前养殖需求,导致诊疗后兽药使用环节存在一定的用药安全风险。有的从业人员仅仅是把兽药当作普通商品销售,很难保证兽药经营活动的规范化运行。

#### 新型经营主体培育与发展不匹配

目前,全市取得生物制品资质销售的兽用生物制品经营企业不多,导致养殖场户所需动物免疫的生物制品只得从厂家或其他地区购入使用,不能满足广大养殖场户及时需要。目前兽药经营的方式比较多,除了通过线下门店购买外,还可以通过互联网进行跨区域购买,这就使得兽药的经营使用信息难以被精准定位、整理,导

致出现产品质量问题时难以追溯,从而影响生物制品的使用安全性。同时对实施强制免疫“先打后补”政策执行带来不利影响。

**兽药质量管理体系和兽药二维码追溯体系未得到有效落实**

有些兽药经营企业没有对兽药购销、兽药出入库等填写详细信息记录,只是作了简单的流水账目,难以保证兽药产品的可追溯性。兽药经营企业对供应商的审查要求不严格,填写、录入兽药质量信息不齐全,虚报滞后填写、录入兽药质量信息等问题在一定程度上存在,不仅无法保证兽药产品质量,更是无法保证其所销售的兽药产品的可追溯性。养殖场户用药记录不完善,绝大部分养殖场户少记、漏记,对近年开展的兽用抗菌药减量化效果评价产生严重影响,有的甚至影响到畜产品质量安全。

### 对策和建议

#### 完善监管机制,提升监管水平

兽药监管是食品安全工作的重要内容,是政府应履行的公共管理职责,政府应进一步明确监管机构的监管职责,督促相关部门履行好兽药监管职责。畜牧兽医主管部门要建立健全兽药监督管理工作机制,加大监管投入力度,加大监管执法人员数量,并配备足够的兽药检测设备,为监管工作提

供充足的经费,保证监管工作得以顺利进行。同时要进一步加大对兽药监管部门人员的培训力度,通过开展专业知识讲座、业务比赛等方式提高兽药监管执法人员的专业知识与业务能力,让兽药监管执行人员意识到自身的责任与监管工作的重要性。

#### 加强从业人员培训,提高专业技能

兽药从业人员专业能力较弱是当前多数兽药经营企业的现状,这就要求通过各种有效形式,加强兽药从业人员对《兽药管理条例》《兽药经营质量管理规范实施细则》等相关法律法规和专业知识的学习。对经营户每年开展不少于1次的集中培训学习并实行考试合格方可上岗,监管部门与兽药经营者和兽药使用者签订规范经营及使用兽药承诺书,提高兽药经营者和兽药使用者的主体责任意识。在兽药经营及使用主体大力推行使用“国家兽药综合查询App”,提高经营者及使用者对真假兽药的鉴别能力。

#### 加大兽药经营使用环节督查力度

畜牧兽医部门要联合执法部门深入经营户进行监督和指导其建立健全验收、出入库管理、保管等相关制度。对不按规范建立制度、台账和仓储条件不规范的经营户,提出限期整改要求并发放整改通知书,在规定的期限内不整改或整改不合格的经营

户,坚决取缔其经营资格。不仅要加强对兽药经营环节的监管,还要加大对养殖场户的现场监督检查和抽检力度,对药房、养殖档案、兽药添加剂使用等情况重点检查,让养殖业主与技术人员从正规渠道购进兽药,并养成留存发票及购药凭证的习惯,在养殖中依照科学方法合理用药,严格按照休药期规定停止用药,通过实地指导提升其分辨违禁药物、假劣兽药、过期兽药的能力,提升其安全使用兽药的意识。

兽药监管执法人员要定期对养殖中使用的兽药使用情况进行检验,抽取兽药和畜禽产品样品进行质量检查、兽药残留等,并立即进行检测或送至指定部门进行检测,一旦发现问题,严格按照相关法律法规进行处理。

**加大综合执法力度,建立长效机制**

兽药质量需要兽药质量管理体系的规范化运营才能得到有效保障,这就需要执法和监管部门密切合作,协调配合。监管部门需要执法部门对违反兽药经营质量管理体系的执法检查提升兽药经营管理水平,执法部门又要依靠监管部门提供线索查处假劣兽药规范市场秩序。一是畜牧兽医、农业执法、市场监管等相关部门要相互协调,形成联动机制,对监督检查出的不合格、假劣等兽药逐级追查,查找源头,堵死生产和销售源头;二是设置专

38.0℃—39.0℃。

体温低于正常的病牛,通常是患了大失血、内脏破裂、中毒性疾病,或者将要死亡。体温高于正常范围并伴有其他发热症状的,则可判断牛已发热。病牛体温升高1℃内的为微热,升高2℃以内的为中热,升高2℃以上的为高热。发热的病牛每天上下午测定的体温有差别。对诊断病牛意义较大的热型有以下3种:

**1、稽留热** 如高热连续3天以上,而且每日温差在1℃以内,病牛则可能患有传染性胸膜肺炎、犊牛副伤寒等病。

**2、弛张热** 病牛体温每日温差在1℃以上,而且又降不到正常体温,病牛则可能患有化脓性疾病、败血症或者支气管炎等病。

**3、间歇热** 如果病牛发热与不发热交替出现,病牛就可能患有慢性结核、焦虫病或者雏虫病等。

(青海省农业农村厅)

## 夏季谨防牛红眼病

牛红眼病又称牛传染性角膜结膜炎,是牛的一种急性接触性传染病。其特征是畏光、流泪、结膜炎以及不同程度的角膜混浊和溃疡。其病原体一般认为是牛嗜血杆菌,也有人认为类立克次体、霉形体、衣原体和某些病毒引起该病。

### 诊断要点

**流行特点:**各种年龄的牛都可感染,但犊牛比成年牛更易感染。一般是在引进病牛或带菌牛后,通过头部相互摩擦而传播,蝇类和飞蛾可机械地传递。因此,本病多发生于天气炎热、湿度较大的夏秋季节。一旦发生,传播迅速,多呈地方性流行,青年牛群发病率可高于60%—90%。

**临床症状:**潜伏期2—7天。发病开始多为单眼,然后发展为双眼。病初畏光,大量流泪,眼睑肿胀,疼痛,其后角膜凸起,巩膜充血,瞬膜红肿,角膜上发生

白色或灰色小点。严重者角膜增厚,并发生溃疡,形成角膜瘢痕或角膜翳。有时发生眼前房积脓或角膜破裂,晶状体脱落。一般无全身症状,眼球化脓时,可伴有体温升高。多数病牛可自然痊愈,但往往失明。

**鉴别诊断:**传染性鼻气管炎和恶性卡他热的病程中,也可出现与本病相似的眼部症状,但它们都有本身特有的其他症状,应注意相区别。

### 防治措施

病牛立即隔离在黑暗而清洁的圈舍内,专人护理,及时治疗。治疗时,可先用2%—4%硼酸水洗眼,再涂以金霉素眼膏。以含可的松的抗生素眼膏疗效较好,它可以缩小角膜瘢痕。也可选用青霉素、氧氟沙星等抗菌药物涂点眼睛。同时应进行杀虫,特别是蝇类,以控制本病的传播。

(崇义)

(作者单位:甘肃省定西市动物疫病预防控制中心)