

环环相扣 筑牢防控屏障

——内蒙古包头市布鲁氏菌病防控探析

□刘一明

布鲁氏菌病(以下简称布病)是一种人畜共患传染病,是当前我国重点防控的人畜共患传染病之一,其对人民群众身体健康和养殖安全生产具有很大威胁。家畜感染布病后会出现流产、不孕、死胎、关节炎等症状。患病的牛羊是人布病的主要传染源,人感染布病后会发热、多汗、关节痛等,严重的可丧失劳动能力。

2018年以来,由于羊价上涨导致活畜调运大幅增加等原因,导致内蒙古布病疫情有所反弹。2021年,包头市同全自治区一样,布病疫情呈明显上升趋势,特别是固阳县被自治区确定为重点防控旗(县),防控形势复杂严峻。

去年,包头市落实多项措施,遏制住了布病疫情上升态势,2022年全市人间布病病例同比下降25%,重点区域畜间阳性率同比下降26%,特别是固阳县人间、畜间同比分别下降45%和65%。

近日,记者走进包头市固阳县,探寻其布病防控的经验。

免疫效果大提升

在固阳县石门子村一位养殖户的羊圈里,全身穿着蓝色防护服、戴着口罩和橡胶手套防疫员苏秉雄正在给羊注射布病疫苗,他左手抓住一只羊的后颈,右手熟练地用连续注射器在腿部进行免疫接种,左手松开羊的同时又赶紧掏出一罐黄色喷漆在羊的身上做了个记号。

“新的布病疫苗太方便了,而且非常安全!”苏秉雄介绍说,现在羊的布病免疫用的是M5-90△26株注射疫苗,而

过去采用的是S2株疫苗灌服免疫,灌服中羊有时会呛咳,疫苗液、唾液易喷在防疫员身上、脸上,不但容易感染防疫人员,还达不到免疫效果。

据固阳县畜牧业技术服务中心高级兽医师姜冬锁介绍,2022年,固阳县成功开展了布病疫苗M5-90△26株免疫示范试验,使用该疫苗免疫羔羊18.87万只。通过对比实验,M5-90△26株疫苗注射免疫的抗体转阳率达到87%,且抗体持续时间较长,免疫效果非常好。今年,包头市全面实施了M5-90△26株疫苗春秋两次免疫,做到应免尽免。

为了确保免疫质量和效果,2022年6月固阳县全面推进兽医社会化服务,通过政府购买服务,由3家兽医社会化服务企业的111名基层动物防疫员开展全县动物防疫工作。

内蒙古蒙源康兽医社会化服务公司承接的企业之一,管理着70余名基层动物防疫员,主要负责免疫、采血、消毒、协助检疫、无害化处理等工作。该公司技术顾问郝补贵介绍说,为了确保免疫质量和效果,防疫员除了每月800—1000元的防疫补贴外,在布病疫苗接种时,每只羊补贴免疫费1元,布病抗体检测采血,每份样品补贴3元。

今年,在总结固阳县兽医社会化服务试点经验基础上,包头市的达茂旗、青山区也开展了兽医社会化服务试点。

疫情监测不放松

“2021年4月,我浑身关节疼,躺在床上一直发烧,出汗,动都动不了,后来找人开车拉着去县里医院看病,才知道得了布病。”固阳县金山镇的养殖户韩

大哥心有余悸地说。2020年,有个不知从哪来的贩运户,开个小车拉了几只种公羊来到韩大哥的养殖场兜售。

“我看那大公羊挺壮实的,就买了一只,谁能想到是病羊?哎哟……后悔死了,从此以后我都是去附近正规种羊场买公羊。”韩大哥说,第二年春天,有7只母羊流产了,他自己给羊接生时候也没戴手套,结果就感染上了布病。

“为了更好地检测布病疫情,我们加强了联防联控,出现人间布病病例及时通报并进行双向流调,农牧部门和卫生部门每个月召开协调会,通报人间和畜间布病情况,促进流调溯源工作及时开展,为下一阶段监测提供依据。”固阳县畜牧业技术服务中心主任贾福平说,除了随机抽检,还对人间布病病例养殖的羊、流产羊、种公羊、布病防控重点村的羊这四类羊进行100%检测。

韩大哥告诉记者,刚看完病回家,动物防疫部门的工作人员就来了。他们把养殖场所有牛羊全都检测了一遍,已经感染的羊都被拉走进行了扑杀和无害化处理,又把牛羊全赶出了圈舍,先把粪清掉,接着又用高压喷枪把圈舍里里外外消了一遍毒。

包头市每年春季和秋季开展“大清洗、大消毒”集中消毒灭源专项行动,重点对养殖密集区、屠宰场、调运车辆等区域和场所,特别是布病防控重点村(户)及重点养殖环节进行彻底消毒。

2022年,农业农村部 and 内蒙古自治区农牧厅对包头市兽医实验室升级改造给予支持。目前,包头市动植物疫病中心和固阳县等3个农牧业重点旗(县、区)兽医实验室升级改造项目已建成运行。包头市疾控中心诊断实验室主任

张建华介绍,实验室进一步增强荧光定量检测能力,整体生物安全防护能力得到有效提升,为今后实验室诊断和检测监测工作开展提供更强保障。

防控宣传入人心

“不能这样,太危险了,刚生下的羔子身上容易有布病细菌,不能放卧室的炕上。”固阳县畜牧业技术服务中心副主任王东云着急地说。

这是去年冬天发生在固阳县西斗铺镇的一幕,养殖户担心刚出生的小羊羔被冻死,就把它直接抱进卧室,放在了暖和的火炕上,跟人睡一起。“看到这种情况真是着急,胎膜、羊水、胎盘等最容易携带布鲁氏菌,把刚生的羊羔在炕上一烤,羊水蒸发,全屋人都容易被气溶胶感染。”王东云说,解决这一问题最好的办法就是建一个有炉子的保羔房。

席麻塔村的养殖户马瑞民家里养了120只羊,“过去哪知道给羊接生还要戴手套呀,近几年防疫员总来宣传,才知道怎么防布病,我妻子现在给羊接生每次都会戴口罩、长臂手套,还会套个围裙,完事还要把手套泡进消毒液里。”

“前两年,在防疫员的建议下,我家还建了保羔房啦,羔子冬天不抱进屋也冻不死了。”马瑞民指了指院子外的一个小砖房。进去一看,虽然面积不大,但有炉子、烟囱和围栏。

近年来,包头市加大力度开展布病危害及防控知识宣传,通过入户宣讲、墙体标语、宣传册、宣传挂历等方式,强化对养殖场(户)、屠宰企业等从业人员的宣传,并为其发放消毒药、防护手套等防护用品,普及布病防控知识,提高个人防护能力。

(3)实验室诊断:根据症状、病变可作出诊断。可疑病畜用棉拭子取直肠擦物,死畜用回肠黏膜涂片,抗酸染色检查确定。有条件时作细菌分离培养。畜群检疫可用变态反应和血清补体结合反应。

该病应与肠结核、胃肠卡他、内寄生虫病等区别诊断。

3.预防与控制措施

预防本病重在加强饲养管理,特别是对幼牛更应该注意给以足够的营养以增强其抗病力。一般不要从疫区引进牛只,如果引进应对新引进牛隔离、检疫。在发病地区每年定期进行检疫,及时淘汰病牛和检疫阳性牛。国外有该病疫苗,有条件的牛场可定期注射疫苗。

病牛要隔离饲养,病牛粪尿及病牛厩舍用具应及时消毒,严格防止易感动物接触这些污染的东西。经济价值较高的病牛应在严格隔离的条件下采用中西医结合方法给予治疗,同时喂给多量优质青干草,并经常补充矿物质,以增强牛的身体状况。



■本报记者 杨丽霞 摄

□范伟兴

牛副结核病又称副结核性肠炎,是主要发生于牛的一种慢性传染病,偶见于绵羊、山羊、骆驼和鹿。病的显著特点是持久拉稀,逐渐消瘦。

1.病原特点

该病病原为副结核分枝杆菌,形态为短杆菌,本菌对外界环境抵抗力较强,在尿中存活7天,在粪便污染的牧场、泥土存活数月至1年,水中能活163天。3%来苏儿30分钟、3%福尔马林20分钟、

染),换牙时多发。放线菌是牛口腔和胃肠道常在菌群,广泛分布于污染的土壤、饲料、引水、料槽和栏舍等处,但多是以非致病性的方式寄生。病牛和带菌牛是本病的主要传染源,可通过病灶产物、唾液和粪便向外排出大量病菌,严重污染食槽、栏舍、饲料、水源和运动场。当牛的皮肤或黏膜破损处被污染后即发病,一般呈散发。导致黏膜和皮肤破损的常见因素有换牙、日粮粗纤维含量不符合标准、食槽口边不平滑、围栏粗糙等。

二、发病症状

主要是牛放线菌和林氏放线杆菌引起。多见于牛的上下颌骨的局部肿大。它是经由皮肤、黏膜的创伤而感染的,如吃干草时刺破口腔黏膜所致。初期发生肿胀硬块,大多是在核桃大时发现有痛感;晚期失去知觉,继之皮肤溃破,流出脓汁经久不愈,导致咀嚼、吞咽都困难。根据临床症状,牛放线菌病可分为三种类型:

1、木舌型

病初舌质僵硬。口腔粘涎,采食、咀嚼困难。严重时舌肿满口形如木条。水草难进。有时可见颌下和腮部硬肿,如肿胀蔓延至喉头部,则出现咳嗽、或张口气喘。

2、肿瘤型

主要发生于皮肤及骨组织。发病局部肿大,一般无热感,界限明显,肿胀开始尚有痛感,以后则硬肿无痛,形似肿瘤,有时皮肤破口,流出脓汁,形成瘻管,

经久不愈。常发生于牛的上下颌骨或颈部,若肿胀蔓延至咽喉,则影响呼吸和食欲。

3、破溃型

常见于牛的上下颌骨肿大,界限明显,肿胀进展缓慢,一般经过6—18个月才出现一个小而坚实的硬块,有的肿大发展较快,牵连整个头骨。肿部初期疼痛,晚期无痛觉。病牛呼吸、吞咽和咀嚼均感困难,消瘦甚快,然后皮肤化脓破溃,流出血液,形成瘻管,经久不愈。

三、病理变化

下颌部肿块破溃有黄色脓汁,颌下淋巴结肿大;腹腔积液呈淡黄色;肝脏肿大,切面呈黑红色瘀血,肝门淋巴结肿大如鸽蛋大小,质地坚硬;肺脏有脓肿块。内有淡黄色脓汁;心包积液、呈红褐色,心肌呈茶褐色煮熟状,易呈碎片状脱落。

四、检验诊断

1、镜检

取脓汁少许,用蒸馏水稀释,取硫磺样颗粒,用水冲洗,置载玻片上加入20%氢氧化钾溶液1—2滴,覆以盖玻片,用力挤压,置显微镜下观察,可见特征性菌丝体。

2、分离培养

取病料接种于羊血琼脂培养基,无菌,37℃培养24小时后,培养基上出现圆形、半透明的乳白色菌落,此菌落不溶血,制片,革兰氏染色镜检,可见中心及周围均呈红色、长短不一、具有多数分枝

的细线状菌丝。

五、防治

1.预防

无病防病。饲草需铡细,防止刺伤口腔黏膜以及造成头部皮肤外伤,对创伤应及时消毒与处理。(1)严禁从发生放线菌病的病区引进或购入种牛;(2)从异地引入的牛,必须经专业技术部门严格检疫,到达目的地后,须经过隔离观察一段时间方可放入饲养舍内;(3)放线菌对青霉素、红霉素、磺胺类药物和碘比较敏感,在治疗时可选用。治疗牛放线菌病所需时间较长,应按疗程坚持用药。

2.治疗

一旦发病,采用手术疗法,对软组织上的放线菌肿可以完整地摘除,同时向深处剥离瘻管一并摘除。对骨组织内的放线菌病灶,一般采用先切开骨组织外的软组织,然后对坏死的骨组织采用手术刀挖除和烧烙破坏相结合的办法,将放线菌病灶清除掉,创面不缝合,创伤二期愈合。与此同时,内服碘化钾,成年牛每天5—10克,犊牛每天2—4克,连用2—4周。重症者可静脉注射10%碘化钠,50—100毫升,隔日1次,共用3—5次。在用药过程中若出现碘中毒现象(黏膜、皮肤发疹、流泪、脱毛、食欲缺乏等),应暂停用药5—6天。病原未定者,可同时使用青、链霉素,如能明确病原,进行药敏试验后,有针对性的应用抗生素药物治疗,疗效更好。

(阳光畜牧网)



染色体区域突变有时会导致犊牛瘫痪



■资料图片

我所在的研究小组,一直在努力确定犊牛无法站立是否与遗传因素有关。犊牛有明显的肌肉无力,但在其他方面表现正常,食欲不错。我们暂时将这种情况称为犊牛瘫痪,尽管随着我们对这种疾病了解的更多,名称可能会发生变化。

在我们讨论导致这种情况的突变因素之前,让我们谈谈它是如何发展的以及它是如何被发现的。

最初,有两个牧场报告给他们的兽医,说犊牛发育出现了异常。其中一些犊牛是通过体外受精产生的,遗传价值很高。不幸的是,这些犊牛最后没有康复,被安乐死了。让我们来看看它们是如何被发现的。

随后与其他育种者的讨论帮助确定了其他具有类似表型的动物,但很明显,这种情况可能并不简单。一些犊牛出生时就有这种症状,一些在出生后几周内才出现了这种症状,还有一些最后痊愈了。不幸的是,大多数犊牛在出生后一个月内死亡或被迫被安乐死。育种人员能提供患病和正常犊牛的检测材料。

基因分型鉴定出16号染色体上有200万DNA碱基对的单倍型,这是缺陷犊牛共有的。所有患病的犊牛都是单倍型纯合子,这仅仅意味着犊牛的该染色体有两个相同的副本。大多数犊牛的父亲都被证实携带有该单倍型,就像已知基因型的母牛一样。如果该染色体区域的突变导致了缺陷,这将是意料之中的。

不完全外显性

然而,结果有一个问题——具有以上突变基因型的犊牛也有正常的,其他正常牛只没有或只有一个单倍型。这意味着要么有错误的基因组区域,要么这种情况有不完全外显性。不完全外显性术语适用于基因型导致的某种缺陷,但并不是100%的情况。

我们在奶牛育种项目中追踪的所有其他遗传缺陷都有100%的外显率。例如,带有两个有缺陷的胆固醇缺乏基因副本的犊牛,其死亡率达到100%。

在其他情况下,不完全外显性也会发生。多指畸形是指出生时手指或脚趾多出来的情况,这种情况是显性的,这意味着如果有一个突变副本,就很可能患有多指畸形。尽管如此,还是有一些人有突变,但出生时没有多余的手指。通常情况下,该疾病有家族史,即使孩子的父母本身没有多指,孩子也可能会出现多指情况。

美国农业部的科学家随后追踪了其他基因型荷斯坦牛的单倍型,观察结果与不完全外显性一致。缺陷基因有两个副本的奶牛寿命和产奶量正常,但在生命早期死亡的风险较高。

最初出现这个情况的犊牛可追溯到公牛Roylane Socra Robust和它的儿子Seagull-Bay Supersire。两者都是突变基因的携带者,而Supersire是非常受欢迎

的荷斯坦公牛。

可能是钙的问题

在找到一般的基因组区域后,我们对动物的全基因组进行了测序,以帮助找到确切的突变。虽然由于病情的性质很难100%确定,但我们认为这是由于电压门控制钙离子通道亚基AlphalS(CACNA1S)基因的突变。这种基因有助于骨骼肌中钙通道的形成,在肌肉收缩过程中钙通道的突变减缓了钙流入肌肉细胞的速度。

这种基因有缺陷的人会出现肌肉无力,许多人还会出现低钾性周期性麻痹。这种情况与肌肉瘫痪有关,可以持续几分钟到几天,由饮食和运动引发。在这种情况下,人们的血钾含量较低,这就是低钾血症一词的由来——钾也与肌肉收缩有关,钙通道的功能不正常会改变钾。

还应该指出,CACNA1S突变并不是总能导致低钾性周期性麻痹,这种结果似乎取决于突变发生在基因中的哪个位置。基因的其他部分也可能会发生突变,导致肌肉无力,但不会改变钾含量。

有趣的是,具有相同突变的人在肌肉无力的频率和持续时间上,以及肌肉无力首次出现的年龄上都有差异,这与我们在犊牛身上观察到的情况非常相似。在未来的研究中,我们有可能确定是什么引发了一些犊牛出现这种情况。

发现

不幸的是,事实证明,针对这种情况开发单倍型测试更加困难,原因是200万个DNA碱基对区域有两个副本——一个副本有突变,另一个副本没有。200万碱基对的区域可以追溯到Osbornedale Ivanhoe公牛,它通常被认为是现代荷斯坦品种之父。正因为如此,正常的单倍型携带者非常普遍,我们只能通过测试突变来找到携带者。现在已经开发出一种检测突变的方法,这将有助于在未来更清楚地追踪遗传。

我们认为1984年出生的Southwind Bell公牛是突变的原始携带者之一。美国农业部的科学家帮助确定了Southwind公牛在该200万个碱基对区域是纯合子的。随后的测序和测试显示,它有一个突变副本。Southwind从Ivanhoe牛那里遗传了两个基因组区域的副本,但Ivanhoe并没有携带突变基因。对Southwind进行检测的部分原因是,一位遗传学家同事提醒我,她家族牧场里有一头犊牛也有同样的问题,而那头犊牛与最近几代中其他犊牛有着不同的血统,最终追溯到Southwind。

我想分享这种情况是如何发现的,其中一个原因是鼓励牧场记录犊牛不寻常的现象。虽然遗传学家能够确定这种情况的原因,但它的发现实际上是由奶农和兽医最初完成的。与遗传学家分享这些事件,并从受影响的动物、它的父母和任何兄弟姐妹身上收集毛发样本进行基因比对会对疾病的揭发控制和预防有很大的帮助。

(养牛派)