



06-07

# 养殖牧场

Cultivation

## 新国标为动物疫病诊断添慧眼

□杨惠

新修订的《动物布鲁氏菌病诊断技术》国家标准将于12月1日正式实施。为加强新修订国家标准的宣传贯彻落实,提升从业人员诊断技术水平,近日,中国动物卫生与流行病学中心(以下简称“动卫中心”)在山东省青岛市召开人兽共患病诊断技术研讨会,各省动物疫病预防控制中心负责人和养殖企业、屠宰场代表等,围绕布鲁氏菌病(以下简称“布病”)、炭疽等人兽共患病诊断技术和疫病防控工作展开热烈讨论。

动物疫病诊断是动物疫病防控过程中至关重要的一环,早期发现对控制动物疫情极为重要。当前,随着疫病的变化和科学技术的发展,我国人兽共患病诊断仍面临技术不统一、标准执行不规范、应用场景不明确等问题,对及时、快速发现并阻断病原传播造成一定的影响。

统一动物疫病诊断技术标准,是从从业者的迫切需求。广西壮族自治区动物疫病预防控制中心副主任郑敏提出,在疫病诊断过程中,常常遇见同一样品用

不同检测方法检测结果不一致,或者同一方法用不同厂家试剂盒结果不一致的情况。“如何解决这些问题,需要行业共同研讨,保证诊断结果准确可靠。”郑敏说。

动卫中心研究员孙淑芳介绍,新修订的《动物布鲁氏菌病诊断技术》国家标准,内容包括临床诊断、样品采集及处理、5种病原学诊断方法、9种免疫学诊断方法。其中新增了荧光PCR法、荧光RAA法、荧光偏振试验和免疫层析方法,改良间接ELISA法和竞争ELISA法。标准兼顾了科学性、先进性和适用性,为精准诊断提供了更有效的技术支持,能够更好地满足我国现阶段布病诊断监测工作需求。

疫苗免疫是实现动物疫病净化的核心手段之一,通过科学免疫程序和监测措施,可有效降低病原感染率。但是,感染与免疫鉴别诊断准确率不高的问题给养殖场(户)带来巨大烦恼。“现在布病免疫株和野毒株鉴别的准确率远远达不到精准诊断的标准,会给我们养殖带来巨大损失。”现代牧业集团有限公司副总裁张学提出,

养殖场(户)急需更加精准的鉴别诊断技术。

对此,孙淑芳和中国兽医药品监察所研究员李俊平作出解答,布病目前没有绝对的鉴别诊断方法,但在实施规范化免疫,仅免疫幼畜的情况下,免疫抗体消失后,检测到的抗体即为野毒株感染抗体。新修订的国家标准也给出了免疫和非免疫动物的诊断判定标准,这将有效指导支持养殖企业实施规范化免疫,开展疫病净化,降低动物疫病传播风险。

精准诊断是科学防控的前提,是阻断传播链的基础,更是整个动物疫病防控体系的“眼睛”,其精准性与时效性直接关系到防控成效,是实现动物疫病从被动应对向主动防控的延伸。近年来,随着科技水平的不断提高,快速诊断技术、智能化诊断技术也在不断地推陈出新。

随着畜禽养殖规模化发展,养殖场中动物数量越多,对动物疫病诊断的要求也就越高,越早、越准确的诊断结果越能为疫病控制提供充足的时间。因此,现场检测、快速、高效的诊断技术成为研

发热点方向。

高敏荧光定量检测技术此次也纳入了新修订的国家标准。该技术具有更高的敏感性,能满足低流行率的阳性个体筛查需求,同时将检测端口前移,能在养殖场现场检测,也可以通过检测仪器进行数据实时上传,实现动物疫病远程监测、流调。

针对现有诊断技术研发力量不足的问题,吉林省动物疫病预防控制中心主任柴芳红建议,研发机构应加强合作,加强资源共享和技术支撑,进行联合攻关,加快鉴别诊断技术的研发步伐,解决基层技术需求。

动卫中心党组书记吴晗表示,中心将积极发挥技术支撑职能,协同联动各级动物疫病防控机构和相关科研院所,积极构建实验室检测加现场快速诊断协同应用模式,围绕监测流调中早发现、早预警、净化免疫中精准检测、动态评估、流通屠宰中宰前检测、宰中检测等环节,形成动物疫病防控合力,加速诊断技术的创新研发和应用落地,助力保障畜牧业健康发展和公共卫生安全。

### 地方资讯

#### 新疆昌吉州:《昌五条》精准发力 畜牧业稳中有进

近日,在新疆昌吉州吉木萨尔县吉木萨尔镇校场湖村养殖户马明亮家的挤奶大厅,现代化的挤奶设备正有序运转,工人们定期对奶牛进行细致的清洁消毒。套上挤奶器,随着机器的嗡嗡声,洁白的牛奶顺着管道缓缓流入储奶罐,整个过程高效又卫生。

马明亮介绍:“通过‘昌五条’政策已引进西门塔尔牛100头,计划申报补贴资金12万元,后期计划再引进100头,如果政策能够延续,将继续扩大养殖规模。”

昌吉州高度重视畜牧业发展,为帮助畜牧业养殖加工主体纾困,州党委、人民政府在自治区《稳定肉牛肉羊及奶产业发展九条政策措施》基础上,专项出台《昌吉州稳定和促进畜牧业高质量发展政策措施》,扩大纾困覆盖面,并取得积极成效。

畜牧业作为昌吉州的传统优势产业,在保障区域食物供给、助力乡村振兴、促进群众增收等方面发挥了重要作用。然而,随着市场竞争加剧与发展要求提升,畜牧产业品种结构不优、效益偏低等弊端逐渐显现。在此背景下,《昌五条》应运而生,为畜牧业发展保驾护航。

“今年年初,我们多次召开专题会,在自治区《稳定肉牛肉羊及奶产业发展九条政策措施》的基础上,向各县(市)、昌吉国家农高区,以及州财政局、州市场监管局、州司法局等17个部门单位征集意见,进行多轮修改完善后,制定了《昌五条》,确保了政策的可操作性、实效性。”昌吉州农业农村局局长李强华介绍了《昌五条》诞生的过程。

记者了解到,今年7月4日,昌吉州出台《昌五条》,含肉牛养殖补贴、肉羊养殖补贴、良种繁

育补贴、养殖加工贷款贴息、骆驼养殖补贴五项内容,是自治区“牧九条”的补充政策。二者分工明确:“牧九条”侧重产业链中后端及宏观调控,“昌五条”聚焦前端品种优化,互补填补空白,共促畜牧业高质量发展。政策印发后,昌吉州农业农村局迅速拟定《实施方案》并印发。

政策发布以来,养殖主体饲养积极性有所提振,共引进生产母牛1410头,生产母羊4450只、种公羊80峰,开展人工授精服务17万头只,预计首批申报补贴资金852.7万元左右。

同时,上半年通过“开门红”政策带动22家大型监测户外购生产母牛3213头,生产母羊5902只,拨付补贴资金819.66万元,预计政策实施期内,新增符合调查统计监测“升规纳统”规模养殖场10家,新增牛羊出栏15万头只。春节后,骆驼陆续产犊,养殖户进入投保期,同时撬动贷款,推动骆驼产业可持续发展。在区、州政策的有力推动下,养殖主体扩大养殖规模的积极性明显提升,畜群结构得到进一步优化,能繁母畜存栏基本盘趋于稳定。

2025年前三季度,昌吉州肉牛、家禽出栏保持增长态势,分别达21.78万头、1078.29万只,同比增长11.74%、9.98%,肉羊出栏扭负转正,达132.26万只,同比增长1.04%,畜牧业生产态势向好。

“《昌五条》不仅是应对当下畜牧业困境的务实之举,更是着眼长远,推动肉牛、肉羊、骆驼产业从数量型向质量效益型转变的关键抓手。”李强华表示,昌吉州通过政策措施实施,将进一步促进农民稳定增收、企业持续发展,全面提升全州畜禽产品供应的安全保障能力。

(段素素 李道忠)

## “新牛倌”的“新办法”



□资料图

□王玉龙

走进山东潍坊市临朐县五井镇茹家庄村附近的汇宝奶牛养殖专业合作社,一眼望去,牛舍干净通风,奶牛耳朵上挂着电子耳标,牛脖子上戴着智能项圈,一旁的转盘挤奶厅正有序运转。这里,是一位90后“新牛倌”张兰洋的“智慧牧场”。

2021年,从山东艺术学院毕业的张兰洋毅然辞去城市出版社的工作,返乡接过父母经营了二十多年的奶牛养殖产

业。彼时,正值国家大力推进兽用抗菌药使用减量化行动,他敏锐地意识到:畜牧业必须走绿色、健康、可持续发展的道路。

“减抗不是简单少用药,而是要从源头抓起,把牛养得更健康。”张兰洋认为,张兰洋做的第一件事,就是推动牧场智能化升级。他为每头奶牛佩戴电子耳标和智能项圈,建立“一牛一档”健康档案。通过手机或电脑,就能实时监测每头牛的步伐、采食量、产奶量,发情期甚至乳房炎风险,实现精准管理。

“以前靠经验,现在靠数据。”张兰

洋介绍,系统一旦发现某头牛行为异常,就会自动预警,兽医可及时介入,避免盲目用药。

在张兰洋的带领下,汇宝奶牛合作社围绕“养、防、规、慎、替”五大方向,系统推进减抗行动。

养:优化日粮配方,确保营养均衡,提高奶牛的自身免疫力;改善牛舍环境,安装喷淋降温系统,降低热应激。

防:严格执行免疫程序,加强消毒隔离,提升生物安全水平。

规:推广药敏试验,精准用药,严禁抗菌药作为促生长剂。

慎:慎重用药,严格遵守“兽医处方药”制度,“能用窄谱不用广谱,能用低剂不用高剂”。

替:使用益生菌、中草药、植物精油等替代产品,增强牛群免疫力。

“你看我们牛舍的垫层,都是用稻壳拌益生菌而成的,可有效减少乳房炎、子宫内膜炎、蹄病等奶牛易患疾病的发生。”张兰洋介绍,经过几年实践,成效显著。2024年,合作社抗菌药使用总量下降58.9%,远超原定50%的目标。

减抗不等于减产。目前,汇宝牧场存栏奶牛490头,日产鲜奶7吨,生鲜乳中兽药残留检测合格率持续保持100%,体细胞数和菌落总数也优于国标。凭借着优秀的质量,汇宝成为伊利乳业的奶源供应大户,价格也比其他奶

场每升能多卖两三毛钱。

“牛更健康,奶更安全,这就是我们想要的结果。”张兰洋说,“我们相信,健康的牛是‘养’出来的,不是‘治’出来的,‘减抗’不仅是政策要求,更是牧场提质增效的必经之路。”

临朐县是畜牧业大县。2025年上半年,全县存养牛2.19万头,其中奶牛1.26万头;生猪22.14万头;肉鸡506.59万只;蛋鸡1621.56万只;肉鸭862.15万只;羊5.36万只;朗德鹅100万只;蜜蜂5万箱。实现肉类总产5.08万吨,奶类总产2.14万吨,蛋类总产1.43万吨。

围绕减抗目标,结合畜牧工作实际,临朐县制定《兽用抗菌药科学使用行动实施方案》等配套政策文件,明确减抗时间表、路线图与责任分工,按照“先易后难、分步实施、典型示范、全面推进”的原则,制定“一场一策”减抗方案,选择一批饲养管理水平高、技术力量强、设施设备完善的规模养殖场作为减抗示范场,先行开展减抗行动。

截至目前,全县已创建市级兽用抗菌药使用减量化达标养殖场32家,县级达标养殖场173家,在减抗技术应用、养殖管理模式等方面发挥了良好的示范引领作用。目前规模养殖场年兽用抗菌药使用量下降比例21.75%。预计2025年底兽用抗菌药使用量将继续保持下降趋势,达到减抗行动预期目标。

## 从“环境负担”到“牛羊美食”

### ——辽宁省秸秆资源化利用产业走出新路子

□郭洪军 卞大伟 杨惠

东北地区是我国传统粮食主产区,玉米、水稻、春小麦等作物在这片广袤的黑土地上轮番登场,也留下了丰富的秸秆资源。但在过去,无论是“一烧了之”还是弃之荒野,秸秆都一度沦为环境的负担。在新时代乡村振兴的背景下,如何实现变废为宝,寻求秸秆资源化利用新途径成为一道摆在行业企业面前的时代命题。

从2008年起,有关部门陆续出台了《关于加快推进农作物秸秆综合利用的意见》等文件,逐步形成了以秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化和燃料化等“五料化”利用为主的产业格局。今年的中央一号文件也明确提出,支持秸秆综合利用。秸秆饲料化利用是推进秸秆综合利用、发展生态循环农业、扩大草食动物饲料来源的有效途径,也是促进养殖业节粮增效、增加农民收入的重要途径,有效挖掘非粮饲料资源替代,对保障国家粮食安全和畜产品供给具有重要意义。

近年来,辽宁省持续推进“秸秆变肉”“秸秆变奶”,让秸秆从田间废弃物变成产业新资源,书写出农业绿色发展的生动实践。

#### 第一步 从源头抓质量

2024年,辽宁省粮食播种面积5366万亩,粮食产量达到500.1亿斤,秸秆产

量2538万吨,秸秆综合利用率达到93.44%,其中,饲料化利用率占比45.3%。

从环境负担到变成牛羊的“能量面包”,最重要的就是要拓宽秸秆的升值空间。特别是秸秆饲料化利用,对秸秆品质要求更高,所以,在收获时要坚持“适时收获、质量优先”。为此,辽宁省农业农村厅多次组织专家和技术人员对企业和种植户进行技术指导,确保收获的秸秆无霉变、无腐烂、无杂质,保障后续饲料化生产加工。

“针对不同的作物秸秆,我们的收获时间不一样,像玉米黄贮秸秆,我们就推荐种植户在籽粒完全成熟收获后,植株还没完全枯黄时收割离田。水稻秸秆就应该在稻谷收割后1—3天内完成收获离田作业。”辽宁省农业农村厅发展服务中心有关负责人介绍。

另一方面,辽宁省大力发展秸秆初加工饲料产业,支持企业通过高附加值、高转化率的饲料加工利用方式,优化粉碎、揉丝、膨化、汽爆、青(黄)贮、微贮、菌酶协同处理等技术工艺,利用调质成型、低温成型、高密度成型等新工艺加快发展秸秆固体成型饲料,产业规模持续壮大。

自2016年以来,辽宁省大力实施“秸秆变肉”“秸秆变奶”行动,推动秸秆饲料过腹转化增值,为全省1100多万头草食家畜备足口粮。累计创建了162个县次秸秆综合利用重点县,覆盖45个县

(市、区)。通过重点县带动周边县,逐步形成了产业集聚效应,辽宁秸秆离田产业化水平占东北地区首位。

#### 第二步 新工艺提效能

自2020年我国实行“饲料禁抗”后,因为生物发酵饲料中的各种有益菌和酶对畜禽消化与营养吸收利用起到了重要作用,生物发酵饲料便逐渐成为产业热点,而秸秆也因生物发酵而迎来华丽蜕变。

走进位于辽宁省调兵山市北工业园区的秸碱生物科技有限公司(辽宁)有限公司生产车间,轰鸣的机器声中,玉米秸秆等原料在传送带上奔涌向前。秸碱生物是一家主营农作物秸秆处理及加工利用服务、生物饲料研发和饲料原料销售的农业高科技公司。在这里,能看到秸秆饲料化利用过程中满满的科技力量。

为了提高微生物的纤维素降解率,秸秆原料需要经过粉碎、微碱处理等前处理工艺;为了提升生物发酵饲料的营养价值,创新复合发酵微生物菌种的发酵工艺;为了保证产品质量的稳定性,降低饲料中蛋白质、有机酸等营养成分的损失,专门根据饲料的物料特性进行发酵后处理工艺研究。公司技术专家魏大勇介绍,公司为了加强科技力量,2023年,以中国农业科学院特产研究所玉米深加工与秸秆利用团队为技术核心,建立了专家

工作站,并与中国工程院院士、中国农业大学教授谭仕彦专家团队展开深度合作,有效提升了秸秆饲料化高值利用开发与产品创制技术。目前,公司建立了集预处理、发酵和发酵后处理于一体的秸秆发酵饲料生产工艺,正在进行中试生产验证。

公司针对秸秆饲料应用面临的消化率低、蛋白质等营养物质含量低等问题,加大科技研发投入,研制符合市场需求的秸秆饲料产品。当前,公司成功研制出蛋白含量40%的高蛋白功能性纤维饲料产品,经核算,1.43吨秸秆就能制备1吨40%蛋白饲料,产品产出率高。同时,产品不仅能喂牛羊等反刍动物,也可在猪、鸡等单胃动物中广泛应用,应用前景广阔。

目前,公司已建成年产能1.5万吨的示范生产线1条,年消耗秸秆1.1万吨。“现在辽宁省有多家大型饲料企业都选我们的产品作为蛋白质原料,市场认可度比较高,此外,还可以实现替代豆粕7500吨/年,能有效推动实施饲用豆粕减量替代行动,保障国家粮食安全。”魏大勇说。

#### 第三步 好政策培后劲

随着生态文明建设的持续推进,秸秆资源化利用迎来有利的发展契机,但是要想进一步推进秸秆“五料化”工作的开展,离不开政策的积极引导与市场的高效驱动。



□资料图

近期,农业农村部出台了《秸秆饲料化利用提升行动方案》(2025—2030年),明确指出,以推动饲料产业化发展为重点,加快推进秸秆转化初加工饲料,积极发展秸秆高值饲料,优化秸秆饲料产业布局,打造一批秸秆饲料化利用优势产业带。

“有了政策的支持,辽宁省将持续推进秸秆饲料转化增值和产业化发展。坚持以饲料化作为秸秆综合利用的主攻方向,在养殖优势地区加快推进‘秸秆变肉’‘秸秆变奶’产业,促进秸秆资源就地转化、就近利用、过腹增值,提升秸秆饲用价值和利用率。同时,着力培育秸秆饲料化收储利用企业和合作社,推动规模以上秸秆饲料

生产加工企业进行技术改造、装备升级和产品研发,延伸上下游产业链,立足各地秸秆资源禀赋和养殖业基础,打造特色优势明显的产业集群。”辽宁省农业农村发展服务中心有关负责人说。

另一方面,面对深加工领域日益显著的“绿色化、功能化、高值化”趋势,饲料企业也应积极加大科技创新力度,加速延伸产业链,向价值链高端攀升,全力锻造这条“黄金链”。发展营养强化秸秆饲料,集成推广秸秆全混合日粮技术,积极探索秸秆生物转化、酶解发酵等前沿技术,发展秸秆饲用蛋白、淀粉、糖等高附加值产品,让作物秸秆真正成为增收致富的“金疙瘩”。