

《2024 年中国全株玉米青贮质量安全报告》发布

□杨惠 王婉晴

近日,中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、全国畜牧总站和中国饲料工业协会共同发布了《2024 年中国全株玉米青贮质量安全报告》(以下简称《报告》)。

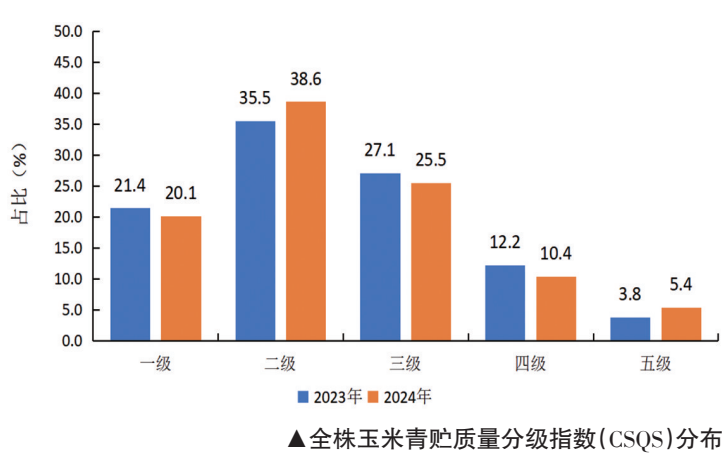
2024 年,中国农业科学院北京畜牧兽医研究所联合全国畜牧总站,对来自全国 21 个粮改饲项目实施省份、新疆生产建设兵团和北大荒农垦集团的 1312 份全株玉米青贮质量进行综合评价,依据结合化学(全株玉米青贮质量综合评分,CSQS)和感官指标进行质量分级,客观评价我国玉米青贮饲料质量安全现状,指出现阶段生产中存在的问题,并针对性地就生产全流程

关键环节提出具体技术措施形成《报告》。

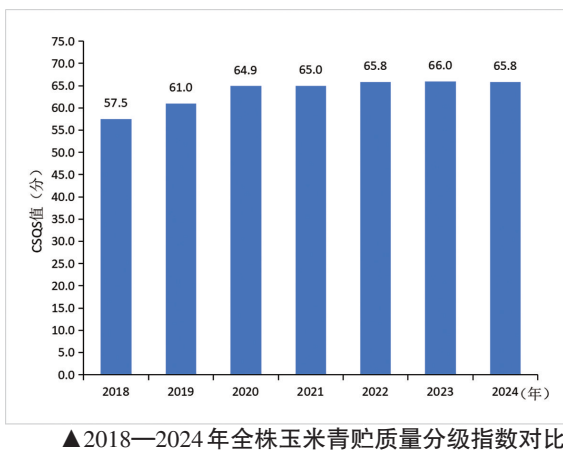
《报告》显示,我国粮改饲区域全株玉米青贮质量稳步提升,2024 年,玉米青贮质量 84.2%达到三级及以上水平,同比提高 0.2 个百分点,其中 58.7%达二级及以上水平,同比提高 1.8 个百分点;CSQS 平均值为 65.8 分,与 2023 年持平;DM、CP 和乳酸含量显著提高,同比分别提高了 1.7%、2.3%和 8.4%;赭曲霉毒素 A、T-2 毒素、黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉醇酮、呕吐毒素、伏马毒素(B1+B2)等霉菌毒素检出值均低于国家标准限量值,但玉米赤霉醇酮同比提高了 10.5 个百分点。此外,报告显示,全株玉米青贮质量存在区域性和物种间的差异,

主要表现为黄淮海地区质量最高 CSQS 达 70.3 分,依次是西北地区(CSQS 为 65.5 分)、东北地区(CSQS 为 60.9 分)、西南地区(CSQS 为 54.9 分)和华南地区(CSQS 为 58.1 分),奶牛养殖企业(CSQS 为 70.5 分)高于肉牛(CSQS 为 62.6 分)和肉羊养殖企业(CSQS 为 61.2 分)。

2018 年以来,在农业农村部畜牧兽医局的指导下,中国农业科学院北京畜牧兽医研究所联合全国畜牧总站实施“粮改饲优质青贮行动计划”,连续 7 年发布《中国全株玉米青贮质量安全报告》,创立青贮饲料质量科学评价技术体系,创建“优中选优”青贮评鉴公益平台,创新“以赛促推”推广新模式,示范推广优质青贮饲料应用提



效的案例,为全面提升我国青贮饲料品质提供了实践借鉴,对粮改饲政策



的全面落实和草食畜牧业高质量发展起到积极推动作用,也得到了行业主

规模化牧场常见寄生虫介绍

□李智

只有掌握寄生虫的生活特性,才能在药物选择、药物使用、群体选择方面有针对性,达到理想的驱虫效果。现对各种寄生虫进行介绍,具体如下:

1. 螨虫

螨虫病主要通过接触传播,主要危害奶牛健康的螨虫有两类,分别是寄生于皮内的疥螨和寄生于体表的痒螨。

螨虫首先会寄生于被毛相对较短的体表和皮内,以面部、颈部、尾根处为主,然后逐步向全身扩散。螨虫体表有很多毛刺,而且口器可以分泌毒素,当螨虫采食和活动时,毛刺的机械刺激和分泌的毒素刺激神经末梢产生强烈的痒感,病牛不停蹭痒、啃咬患部,导致患部破溃、结痂,反复蹭痒导致角质层角化过度,皮肤开始脱毛,长期发病牛只表现为烦躁不安,正常采食和休息被严重影响后,牛只消化、吸收机能降低,病牛表现为日渐消瘦,最终生产性能降低,甚至死亡。

2. 线虫

线虫病主要通过粪口途径传播,圈养条件下,线虫主要感染育成年牛、青年牛。成母牛由于粪便及时清理,使虫卵无法发育,所以线虫在规模化牧场成母牛群中较少,但是育成牛和青年牛在运动场,粪便清理不及时增加感染概率。奶牛线虫种类繁多,生产中以消化道线虫为主,主要寄生于奶牛皱胃、小肠、大肠等处,线虫可以破坏胃肠黏膜,而且线虫寄生到消化系统后虫体分泌的毒素会抑制消化吸收,牛只出现消化不良,导致饲料转化率降低,生长发育被延缓;同时个别线虫也会抑制造血功能,导致牛只贫血;另外肠黏膜被破坏后容易继发细菌感染,发生其他继发病。

3. 球虫

球虫病主要通过粪口途径传播,球虫主要感染0—6月龄犊牛,发病率10%,成年牛也可感染,通常不会出现症状,但会携带并通过粪便排出球虫的卵囊。球虫虫寄生于肠道,破坏肠黏膜(犊牛摄入1000 个孢子化卵囊,可破坏 240 亿个肠

上皮细胞),影响营养和水的吸收,导致牛只出现腹泻。在严重病例中,因为小肠上皮细胞损伤严重,粪便呈现稀薄的液体状,同时伴随出现便血,甚至有粘液和纤维的排出。

长期的腹泻会影响犊牛增重,甚至导致犊牛发育不良,成为僵牛,面临淘汰,有研究表明,感染球虫的动物在出现便血的情况下,感染一年后较之健康动物,体重平均减少 22—27 公斤。另外肠道完整性被破坏以后,自身免疫力本身相对成年牛低的情况下,更加容易继发细菌、病毒感染,增加牧场死淘。

4. 隐孢子虫

隐孢子虫是一种寄生于肠道的原虫,可感染1—8月龄的犊牛,多发生于新生犊牛(1—4 周龄),其中5—15 日龄为常发日龄。本病导致犊牛水样腹泻,粪便为绿色,可能带血,与其他病原混合感染时,死亡率会明显上升,严重时死亡率可达 16%—40%。本病的传播途径也是粪口传播。本病没有特效药,防治方法主要就是将病牛隔离于清洁、干燥、温暖

的圈内;搞好环境卫生,及时清粪。

5. 犬新孢子虫、弓形虫

犬新孢子虫和弓形虫均可导致牛只流产、死胎,美国、新西兰、荷兰、德国等国的调查结果显示,15%—45%的流产与犬新孢子虫有关。国内生产一线无系统性研究数据。

犬新孢子虫和弓形虫既可以通过胎盘垂直传播,也可通过食入卵囊的方式被感染,第二种方式和猫狗有极大的关系,狗猫分别作为犬新孢子虫和弓形虫的中间宿主/终末宿主,牧场周边的野猫、野狗通常会去往牧场寻找胎衣等食物,这些猫狗体内会携带卵囊,在牧场寻找食物或采食过程中将含有卵囊的粪便排出,污染牛场的饲草和饮水,其他牛只接触后被感染。现阶段牧场中大量的流浪猫狗加剧了犬新孢子虫病和弓形虫病在牛场中的扩散,社会牧场这种问题尤为突出。

这两种寄生虫没有特效药,治疗效果不佳,也没有疫苗,因此杜绝猫狗和牛只接触是目前最佳的方式。

实施养殖业节粮行动 挖掘饲料粮减量潜力

□黄庆生

近年来,我国持续推进低蛋白日粮、玉米豆粕减量替代,以及养殖业节粮行动,取得了显著的成效,在这个过程中,政策扶持、科技创新、典型企业引领起到了重要的作用。目前我国饲料行业发展有哪些特点,饲料原料保障过程中有哪些创新机遇,备受业内外关注。

日前,由中国畜牧兽医学会举办的“中国氨基酸与饲料原料应用研讨会”在北京召开,农业农村部畜牧兽医局饲料饲料草庆生处长在研讨会上作题为《我国饲料行业发展现状与趋势分析》的报告,深入解读养殖业节粮行动的目标、任务及保障措施。

饲料粮减量潜力空间大

2024 年我国饲料工业饲料总产量 31503.1 万吨,同比下降 2.1%,反刍动物饲料产量大幅下滑,猪、水产饲料下降明显,蛋禽饲料小幅下降,肉禽饲料增加,宠物饲料增速较高。饲料添加剂总产量 1611.4 万吨,同比增长 7.0%,氨基酸类产品大幅增长,同比增幅为 21.7%。维生素类、矿物元素类、酶制剂、微生物制剂等产品均不同程度下滑。饲料原料采购均价同比下降 16.5%,尤其是蛋白原料采购价格同比下降 20%左右,饲料产品出厂价格下降幅度 8.3%,低于原料采购降幅,盈利水平有所提升。

2024 年养殖业饲料消耗量约 4.7 亿吨,同比下降 3.1%,其中,玉米、鱼粉用量增长,豆粕用量小幅增加,小麦、稻谷明显减少,大麦、高粱大幅增加。进口来源的原料饲料消耗量下降幅度大,同比降幅 5.7%,其中,玉米、木薯大幅下降,小麦、稻谷降幅明显,鱼粉明显增加,大麦、高粱大幅增加,豆粕小幅增加。

根据饲料原料中氨基酸含量情况测算,2024 年饲料中蛋白水平小幅提高 0.16 个百分点,蛋白总量减少 177 万吨。氨基酸含量提高 0.06 个百分点,总量下降 61 万吨,其中,亮氨酸、缬氨酸、精氨酸、苯丙氨酸减量较多。

2024 年养殖动物产品供给总量同比增长 0.2%,人均表观消费量增加 1 公斤(194 公斤/人/年)。增量主要由国内生产提供,进口产品供给下降 3.4%。到 2030 年,预计养殖动物产品需求还将增加 1000 万吨,猪肉供给量可能保持平稳,禽肉、牛羊肉、水产和牛奶还有一定增长空间。按照当前肉类比和配方中饲料粮消耗水平,不采取措施的情况下,预计 2030 年将新增饲料需求 2089 万吨,饲

料粮需求增加 1272 万吨(占当前粮食产量的 1.8%)。

如采取“提效”“开源”“优化结构”措施,养殖动物产品产量同样增加 1000 万吨的基础上,2030 年饲料需求有望在 2024 年的基础上减少 870 万吨,通过其他非粮资源的替代和技术措施,饲料粮有 5470 万吨的减量潜力(占当前粮食产量的 7.9%)。

凝聚共识,实施养殖业节粮行动

2024 年底农业农村部印发的《关于实施养殖业节粮行动的意见》,总体行动目标,一是聚焦提升养殖业的饲料转化率、资源利用率和总体产出效率;二是统筹推进提效节粮、开源节粮、优化结构节粮;三是强化科技支撑、标准引领、典型带动和服务指导;四是加快构建产出高效、产品安全、资源节约、绿色低碳的养殖生产体系。

到 2030 年,在畜禽水产品总产量稳步增长基础上,标准化规模养殖方式的单位动物产品平均饲料消耗量比 2023 年下降 7%。提升微生物蛋白饲料、餐桌剩余食物饲料化产品、农副资源饲料化产品、昆虫蛋白饲料、动物源蛋白饲料等非粮饲料产品产能;增加优质饲草产品产量。建成一批适度规模、种养结合、生态循环、智慧管理的家庭农场或标准化养殖场。全国养殖业消耗的饲料中粮食用量占比明显下降。具体而言,有五项重点任务。

一、大力推广养殖提效节粮技术。

主要有四个方面,一是加快推广精准饲料配方技术体系,构建动物动态营养需要模型,推广应用低蛋白多元化饲料标准及生产技术规范。二是开展动物精准饲养管理技术产品集成应用,推广应用绿色高效饲料添加剂应用技术,抗应激营养调控技术,饲料与营养精准适配技术集成与推广,小品种氨基酸和酶制剂等产品创制。三是加快推行数智化饲喂决策和饲料配方软件系统,建立智能决策模型,推进饲料加工设备核心部件自主创制。四是推进智能化标准化养殖设施装备集成配套,推广应用精细化阶段饲养管理工艺,智能化精准饲喂成套设施设备,畜禽立体养殖和水产工厂化循环水养殖。

二、充分挖掘利用非粮饲料资源。

包括一是开展地域性特色饲料资源调查评估,开展全国性饲料资源调查摸底,建立基础参数数据库。二是积极发展非粮饲料资源提效加工利用,支持发酵饲料推广应用,有序开展发酵饲料产品生产

许可,研发集成地域性饲料资源发酵酶解技术,推动微生物菌体蛋白饲料化开发利用。三是加快推广高效资源转化型饲料原料,支持一碳气体合成菌体蛋白扩大产能,扩大新蛋白资源饲料化利用试点,推广非蛋白氮饲料化利用,探索昆虫蛋白、藻类蛋白饲料化途径。四是增补开发潜力较大的新饲料原料,修订发布《饲料原料目录》,制定发酵饲料管理规定,适时增补新饲用资源。

三、加快发展优质饲草生产。一是提升饲草良种供给能力,支持饲草新种源创制和优质高产抗逆新品种培育,支持草品种区域试验点和制种基地建设。二是加快发展人工种草,支持合理利用耕地种草、粮饲轮作,实施草原畜牧业转型升级项目,支持天然草原发展人工种草。三是积极拓展饲草发展空间,支持利用中重度盐碱地发展饲草种植,推广种草改盐为主的盐碱地治理利用模式。四是推动饲草全产业链发展,分区域集成推广饲草高效生产技术体系,积极发展便于商品化流通的饲草产品,推广“牧繁农育”“暖季适度放牧、冷季舍饲半舍饲”等生产模式。

四、引导优化养殖品种结构。一是持续调整优化生猪产能,把住能繁母猪存栏量“总开关”,完善生猪产能监测和预警体系。二是大力发展节粮型高效肉禽生产,推广适度营养水平、最优转化效率的精准饲料配方技术,积极引导禽肉消费。三是促进牛羊产业稳定发展,落实肉牛奶牛产业纾困政策措施,规范复原乳使用和标签标识,开展奶业养殖加工一体化发展试点。四是加快发展设施渔业,推进传统养殖池塘标准化、智能化改造,推广池塘工程化循环水、工厂化循环水、室内鱼菜共生等设施养殖模式。

五、持续开展技术集成创新与推广。

一是加快饲料饲草领域创新平台建设,支持养殖业节粮减排科技创新联盟建设,推动设立饲料饲草领域国家技术创新中心。二是强化节粮养殖关键技术核心技术装备研发,支持养殖全环节核心技术和设施装备攻关研发,加快智能生产性能测定、全基因组选择、分子选育种等新技术研发应用。三是大力培育推广“节粮型优良新品种,支持培育饲料转化率高、节粮性能突出、综合性状优良的畜禽水产新品种(配套系),加快培育推广高蛋白玉米等饲用作物品种,加快良繁体系建设。四是加强动物疾病防治技术集成推广,扩大疫病净化场范围,集成推广牛羊传染病、寄生虫

病防控技术,加快多联多价疫苗研发应用,实施养殖规范用药专项整治提升行动。

针对上述行动目标和重点任务,农业农村部成立养殖业节粮行动领导小组,下设专家指导组、政策协调组、推广培训组、新产品评价组等 4 个工作组;各省级农业农村部门建立落实工作机制。各省级饲料管理部门建立低蛋白饲料配方必需的小品种氨基酸、酶制剂等产品生产许可审批快速通道;做好新资源饲料化利用试点跟踪监管;出台人工种草支持政策落实举措。各有关产业技术体系、科研教学机构、行业协会学会组织举办多种形式的论坛、培训、交流等活动,有序开展新产品、新技术、好案例等评选推介。

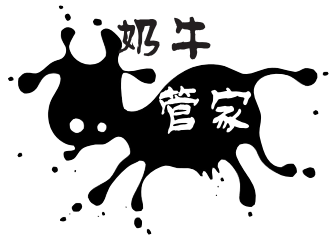
加快完善审批制度,激发市场活力

一、完善制度性保障措施。一是持续优化饲料兽药审批制度。修订饲料和饲料添加剂新产品评价技术指南;优化生物技术创制产品的安全性评价程序;优化动物疫苗用菌(毒)种变更备案审查程序。二是建立重点新产品审批绿色通道。落实好饲料和饲料添加剂新产品咨询服务机制;对小品种氨基酸和酶制剂等重点产品主动跟进服务;建立重点产品生产许可审批快速通道。三是完善饲料新产品评价监测制度。制定饲料和饲料添加剂试验评价机构管理规定;建立饲料和饲料添加剂新产品跟踪监测制度;明确监测期满后新产品的管理要求和质量标准规定。

以发酵生产氨基酸的新饲料添加剂产品证书申报为例,企业需要申请转基因安全证书;之后通过菌株安全性评价和产品试验评价,对氨基酸产品试验评价来说,其中毒理学安全性、靶动物耐受性、代谢和残留、靶动物有效性等试验评价均可免除,用文献资料综述证明即可。经农业农村部畜牧兽医局初审、质量复核检测、终审,核发饲料添加剂新产品证书,例如异亮氨酸。

二、加强典型引领和服务指导。一是总结推介养殖业节粮典型案例。包括资源与规模适配的高效智慧养殖案例;现代饲草产业高效发展案例;优质高效非粮饲料资源发掘利用案例等。二是深入开展先进适用技术培训指导。包括养殖业节粮新技术、新产品、新装备应用示范;成立养殖业提降本增效技术服务团;鼓励龙头企业和社会化服务组织面向中小养殖场户服务等。

(作者单位:农业农村部畜牧兽医局)



疼痛对奶牛的影响

应激反应:疼痛刺激引起机体的应激反应,造成卵巢囊肿发病率升高。

精神反应:短期急性疼痛可导致奶牛情绪处于兴奋、焦虑状态;长期慢性疼痛可导致精神抑郁,对环境淡漠,反应迟钝。

神经内分泌及代谢:由于促进分解代谢的激素分泌增加,合成代谢激素分泌减少,使糖原分解和异生作用加强,酮体和乳酸生成增加,机体呈负氮平衡,易引起酮病和酸中毒。

消化系统:疼痛可导致消化系统紊乱症状,引起消化功能障碍,降低饮水和采食,导致产奶量下降。

泌尿系统:疼痛本身可引起膀胱或尿道排尿无力,同时由于反射性肾血管收缩,垂体抗利尿激素分泌增加,导致尿量减少。较长时间排尿不畅可引起尿路

感染。

对呼吸系统的影响:疼痛引起的肌张力增加,可能造成患者呼吸系统的通气功能下降,发生缺氧和二氧化碳蓄积,长时间的呼吸增加可导致呼吸功能衰竭,呼吸性酸中毒。

对心血管系统的影响:疼痛刺激可引起体内激素和活性物质的释放增加,引起心动过速和心律失常,导致组织缺血、缺氧,引起充血性心力衰竭。

骨骼肌系统:疼痛可诱发肌痉挛而进一步加重疼痛。同时,由于疼痛时交感神经活性增加,可进一步增加末梢伤害感受器的敏感性,形成痛觉过敏或异常疼痛。

免疫系统:疼痛可引起机体免疫力下降,对预防或控制感染不利。

(刘小明)

三种饲料不宜生喂畜禽

大豆 生大豆中含有三种有害物质,一是抗胰蛋白酶,它有抑制蛋白酶催化分解蛋白质的作用;二是植物血球凝集素,有使血细胞减少、血红素含量降低的作用;三是胰酶,有分解蛋白质和尿素生成氨,刺激消化道的作用。

菜籽饼 未去毒的菜籽饼中含有硫葡萄糖甙和较多的单宁。前者在芥子酶的作用下,可水解产生异硫氰酸盐,引起甲状

腺肿大;后者可降低饲料的适口性并引起便秘。

马铃薯 马铃薯的块茎、茎叶和花中所含的龙葵素是一种毒素。成熟的块茎中毒素的含量不多,但当马铃薯块茎的表皮发绿、发紫和发芽时,其青绿芽眼及芽中的毒素含量最大。饲喂畜禽时,应将马铃薯块上发芽或皮内发绿、发紫的部分切除,剩下的薯块放在水中浸泡后煮煮,煮煮的残水要弃掉。 (谢斌坤)

犊牛中耳感染会导致耳朵下垂

在大多数健康和警觉的奶牛中,当它们看着你的时候,它们的耳朵尖会微微向前和向上。耳标太大或位置不正确会导致耳朵下垂,因为它们太重了。由于全身性疾病而感觉不舒服的牛只,两只耳朵可能会因全身无力或不适而轻微下垂。在这种情况下,没有潜在的耳部疾病,一旦牛只开始感觉好转,耳朵的位置就会恢复正常。

中耳感染,即中耳炎,是导致耳朵下垂的一个原因。对于年轻的牛只来说,这个问题可能令人沮丧。在感染的早期阶段,由于不适,犊牛会经常摇头或轻弹耳朵。一只耳朵或两只耳朵都会受到影响,耳垂的严重程度取决于感染的严重程度和慢性程度。一般来说,如果在病程早期发现病例,治疗效果明显会更好。

随着感染的发展,中耳的严重炎症会导致控制耳朵位置的神经功能障碍,导致耳朵低垂,同一侧的眼睑也会经常下垂,因为控制耳朵和眼睑位置的神经是相同的。如果鼓膜因中耳积液和压力而破裂,可能会看到排液情况。

感染和炎症也会延伸到内耳,由于控制头部位置的神经功能障碍,导致头部倾斜。在最严重的情况下,这种感染可以沿着内耳神经延伸到中枢神经系统,引起脑膜炎。

呼吸道病原体通过耳咽管从喉咙后部转移到中耳,可能是耳部感染的最常见原因。正因为如此,呼吸系统疾病和中耳感染常常同时发生。若采用的奶嘴瓶或奶嘴帽有渗漏情况,会淹没喉咙后部,迫使细菌污染的牛奶进入耳咽管,从而导致中耳感染。最后,患有败血症的牛只,其血液中的细菌扩散到中耳也可能是诱因。

重要的是要与兽医一起确定耳部位置、全身性疾病、潜在的呼吸系統疾病或渗漏的奶嘴是否是导致牛只耳朵下垂的原因。虽然耳部感染通常归咎于牛支原体,但重要的是要注意几种不同的可引起中耳感染的呼吸道病原体。如果通过诊断检测确认了牛支原体为致病菌,则预防策略应解决该细菌从母牛或未经巴氏消毒的牛奶传播的可能性。

(养牛派)