



09-11

养殖牧场

Cultivation

2023.12.29
责任编辑:赵敏 责任主任:张耀 编辑:冯晓敏 版式策划:冯晓敏 一读:范俊

乳业时报
DAIRY TIMES

陈青林——精耕细作 助力牧场赢得“未来”

现代奶牛养殖产业高质量发展进程不断加快,专业化、科技化的养殖技术保障着乳制品的品质和产量。作为乳品行业的龙头企业,伊利很早就着眼于乳制品的源头管理,强化对原料奶验收环节食品安全管控的同时,秉承“以牛为本”的理念,从奶牛“育”“养”“食”“住”“用”等方面构建了奶牛的安全与健康管理体系,为现代奶牛养殖产业发展注入更多“科技血液”。与此同时,创新、精细的养殖理念愈发“年轻态”,让更多的“年轻人”奔赴向前。

陈青林作为伊利奶牛科学研究院的畜牧主任工程师,他不断钻研,因地制宜地为牧场开展繁育专项服务,帮助牧场牛群从建系谱、种源选择、繁殖周期管理等方面改善牧场牛群种质,提升牛群繁殖率。如今,所有的“努力”正在牧场里落地生根结出“硕果”,牧场根基越来越坚固的同时,也增强了赢得未来的“实力”和“底气”。



■陈青林

□文/图 本报记者 杨丽霞

深挖细节,不遗留任何“盲区”

“如果把牧场比作一辆行驶中的汽车,那么奶牛繁育就可以被视为汽车的‘发动机’。”陈青林告诉记者,“奶牛繁育是一个牧场的核心和基石,对于牧场长期发展而言,如果奶牛繁育做不好,那么降本增效就无从谈起。”

在陈青林看来,实现良好的经济效益是奶牛养殖经营的重要目标之一,过去牧场总希望“多产牛、产好牛、多产奶、产好奶”;面对当下,如何提高转化率,强化牧场核心牛群选育,为牧场打造更多具备高产、抗病、高繁、长寿性能的“精兵强将”为未来储能蓄势则更为重要。这个目标建立的基础就是要从抓好牛群繁育开始。

为了给牧场制定奶牛繁育专项服务方案,陈青林首先要对牧场的基本情况做全面详尽的了解。事实上,影响奶牛繁殖性能的因素很多,其中包括环境和管理因素、奶牛个体差异以及配种因素。“奶牛繁育的好与坏是一个系统工程,不是某一方面能决定的。所以当我们发现牧场牛群繁育存在问题时,要对牧场整体进行评估,寻找牧场的短板以及薄弱点,并且一定要找到影响牧场奶牛繁育的第一因素是什么。”

每到一座牧场,陈青林都会跟随牧场的技术人员,开展工作写实,从工作中各个环节、流程逐个梳理,寻找牧场繁育流程全链条工作中容易被忽视的

“盲区”。

在梳理牧场各项工作数据时,陈青林也会特别留意奶牛日粮营养方面的数据。“行业里有句话叫‘有奶没奶看繁育,有奶没奶看饲喂’,奶牛日粮中的蛋白质水平也影响着奶牛发情和妊娠。”陈青林告诉记者,随着现代奶牛繁育水平的提高,日粮营养已成为提高奶牛繁殖力的关键因素之一。

“有的养牛人认为给奶牛吃高蛋白日粮会让奶牛长得好,产奶好,但是过量的蛋白质也会影响奶牛发情和怀孕。”陈青林表示,奶牛在过高的蛋白质水平下,肝脏将瘤胃中过量的氮转化为尿素,奶牛血液中氨和尿素浓度维持在较高水平的话,会中和子宫内环境,不利于精卵结合,从而影响奶牛怀孕。

在陈青林看来,科学合理地配制奶牛日粮对于提升奶牛繁殖效率、增加泌乳量以及保证其健康成长具有重要意义。“随着奶牛的高繁、高产,日粮的营养浓度也要随之做好调整,既能促进泌乳量,提高饲料利用率,也能为牧场做好降本增效。”

当陈青林将牧场各项流程、各项数据评估完后,将存在的问题仔细罗列,制定出解决方案并与牧场负责人深入沟通后采取行动,并严格执行。“我们定期进行执行情况评估,再根据评估结果制定下一个目标,这样才是一个有效的循环。”

事实上,奶牛繁育对产奶量的贡献存在一定的“滞后性”,这也使陈青林在刚进入牧场进行奶牛繁育技术帮扶指导时,遇到了和牧场负责人沟通不畅、意见不统一的情况。为了能让牧场繁育工作尽快步入“正轨”,陈青林除了通过技术服务引导,分享以往牧场服务实践案例,同时也会带着牧场负责人和技术人员前往对标牧场进行学习。“通过在对标牧场1—3个月的专业实践学习,牧场负责人以及繁育技术人员将所学的繁育技术和理念带回自己牧场进行转化和应用,从而推动牧场奶牛繁殖效率大幅提升。”

闭环操作,让奶牛健康“生产”

大雪节气过后,北方地区普遍迎来降温、降雪天气,牧场也加强了奶牛防寒保暖工作。

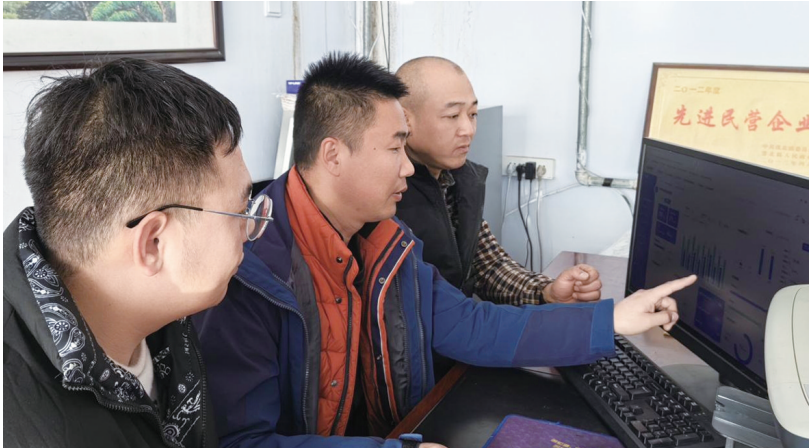
“当前,牧场还是要持续优化牛群结构,扩大高产奶牛留存占比,价值度不高的牛只会给牧场带来负担;保留核心的、优质的牛群,让牧场现金流保持健康、可持续,这样抗风险能力才更强。”陈青林表示,“一定要做好牧场的精益化管理,保证奶牛健康、高繁、高产。”

在梳理与奶牛繁育相关的管理工作时,陈青林发现大部分牧场在奶牛生产分娩环节相互交叉工作中总是会有一些细节工作没有做到位。“如果整体工作上没有做到环环相扣,有的环节没有做好闭环管理,不仅使奶牛产后健康面临多项问题,还会直接影响到牧场整年度乃至长远的经济效益。”陈青林告诉记者。

事实上,奶牛在分娩期间经历了内分泌、营养、代谢、生理状态等多种变化,这期间奶牛机体最容易受到外界各种因素的影响,“从注重产房环境开始,将产房管理环节措施做到位,并且每项工作要做好闭环管理以及正确交接,避免暴力助产,从源头上预防奶牛产后疾病的发生,能在整个奶牛保健中起到事半功倍的效果。”陈青林表示,“要想降低奶牛难产、胎衣不下、子宫感染等疾病的发生率,需要我们在牧场管理方面做很多的工作。”

亦如陈青林而言,产房管理工作不仅仅是依靠流程就能做好的,更需要各个部门人员提前计划将这项系统工程做好。为了使牧场在奶牛生产中各项工作能够做到“闭环”衔接,陈青林在为奶牛产后恢复旧的工作基础上,将繁殖工作重心向前端延伸,从奶牛干奶期、围产期的营养浓度、产房管理、接产操作流程等方面规范化和标准化,再到奶牛产后各项护理及检查等,紧盯其中的薄弱环节,及时发现问题,及时干预处理。

这一系列系统而严谨的工作,为的就是能够保证奶牛产后的健康,提高牧场奶牛21天怀孕率。“如果牧场



■陈青林(中)指导牧场工作人员如何使用“伊起牛智慧乳业生态系统”对繁育指标进行分析

奶牛21天妊娠怀孕率降低,将导致牛群平均泌乳天数增加、空怀天数延长,增加投入成本,降低利润。”陈青林表示。

“微”处着眼,“细”处入手。陈青林和团队成员通过升级牧场繁育管理技术标准,制定繁育专项服务方案,整合内外技术服务资源,不断地挖掘合作伙伴繁育管理工作存在的薄弱点,制定繁育标准化指导手册,并撰写繁育技术实战性文章40余篇,通过线上线下进行普及推广。同时实现了合作牧场牛群年繁殖率从2018年66%提升至73%的逐年提升,为合作牧场经营效益和可持续发展奠定了重要基础。

“奶牛繁育并不是一朝一夕就能见到成效,需要用专业的管理和精湛的技术,以久久为功的毅力,锲而不舍,常抓不懈,才能见到最终的效果。”陈青林表示。

“智慧”养殖,不让任何牧场“掉队”

随着新兴科技在传统奶牛养殖业的应用,让“今天”的奶牛产业“活力”奔涌。

“这些年里,科技养殖不仅使牧场运营工作更加精准便捷,同时也对养殖成本降低起到了至关重要的作用。”对

于常年驻扎一线的陈青林而言,牧场数智化平台智慧分析使繁育管理一目了然。

2023年,伊利集团在多年研究基础上,汇集全产业链资源,联合开展智慧牧场攻关项目。通过大量的牧场一线需求调研、养殖数据分析、数字化技术攻关,结合当下行业难点、痛点,以牧场实际经营管理需求为出发点,自主创新研发了功能先进、覆盖全面、满足牧场智慧化生产经营,可以快速迭代的“伊起牛智慧乳业生态系统”,并已经全部免费提供给牧场使用,帮扶上游奶牛养殖业数字化、智能化转型升级,引领产业链迈入高质量、现代化发展新阶段。

“在过去,评估牧场奶牛繁育相关的数据需要一天多的时间,而现在,通过牧场安装的‘伊起牛智慧乳业生态系统’,只需要一个多小时就能掌握每头奶牛繁殖的基本情况,并对全群奶牛的繁殖状况进行汇总,为牧场制定更为精准的全年繁殖计划。”在陈青林看来,科技创新这项“关键变量”正在转化为牧场高质量发展的“最大增量”。

如今,“智能化”服务几乎伴随奶牛的一生,奶牛一岁时就佩戴先进的计步器装置,全天候监测奶牛的运动量、发情

情况等信息数据,开启了“奶牛一发情,牧场就知情”的智慧繁育模式;对于需要配种的奶牛,计算机系统会根据奶牛的系谱记录和种公羊信息,自动匹配满足奶牛改良方向的优质冻精,实现良种选育;对于怀孕奶牛,计算机系统会自动进行数据运算,提示牧场管理人员进行妊娠、干奶、围产调群操作。“有了‘智能化’的加持,未来牧场的繁育必定是向高产奶量、高饲料转化率、高怀孕率、健康长寿的方向去发展。”陈青林告诉记者。

日新月异,永不止步,转眼之间,2023年已经进入倒计时。“我们要加快对‘乳业新质生产力’的研究,助力现代化产业体系的发展。”在陈青林2024年的工作目标中,“如何在高温天气中提升奶牛繁殖效率”作为重要的一项技术创新项目让他充满了期待和干劲儿。“通过我们的技术创新为牧场提质增效,就是我们最有成就感的时刻。”



敖日格乐:我国应建立适合当地的特色肉牛产业技术体系



■敖日格乐

□文/图 本报记者 杜兆伙

随着人民生活水平的提高和饮食结构的改变,我国对肉类食品的需求也在不断增加。牛肉作为主要的肉类食品之一,其需求更是逐年上升。中国作为世界上最大的牛肉生产国之一,牛肉生产技术的研究和健康发展对于满足国内牛肉需求、提高肉牛产业竞争力具有重要意义。

在前不久于巴彦淖尔市举行的“内蒙古肉牛产业大会暨高品质牛肉发展论坛”上,内蒙古农业大学动物科学学院教授敖日格乐就针对我国当前肉牛养殖产业技术状况改进和发展趋势作了精彩演讲,他表示,肉牛养殖技术必须根据肉牛不同生理和生产阶段的特点,创造符合肉牛生理舒适度高的环境,从而发挥肉牛的生产性能,而且从业人员必须掌握尖端肉牛生产科学技术、养殖管理技术,保证肉牛基因、营养、设施和人员支撑肉牛产业的发展,

建立适合地区的特色肉牛产业体系。

肉牛阶段饲养技术

繁殖母牛应根据妊娠阶段的生理特点采用阶段精准饲养管理,有条件的可以放牧,舍饲饲养以粗饲(70%以上)为主,补少量精料,保证繁殖母牛日粮中的粗蛋白(氨基酸)、VA、VE、VD以及微量元素的需要与平衡,但需适当控制能量防止母牛过肥。为了提高母牛发情、受胎率和犊牛生长发育,调控好繁殖母牛体况,在母牛空怀期将母牛体况(9分制)调到6—7分,妊娠前期5—6分,妊娠中期6—5分,妊娠后期6—7分,对瘦弱母牛配种前2—3个月要加强营养饲喂,在分娩前使体况恢复到6—7分,而且对繁殖母牛进行严格的选育和淘汰(母牛淘汰率为10%—20%),将不孕空怀母牛,或有繁殖方面和其他疾病的立即淘汰转入育肥牛群进行育肥。

敖日格乐表示,要培育健康的犊牛,由于胎盘的特殊结构形成胎盘屏障,母牛血液中的免疫球蛋白不能透过胎盘传给犊牛,只有犊牛出生后依靠从初乳中得到免疫球蛋白,而获得被动性免疫。初乳中的免疫球蛋白只有未经消化状态透过肠壁被犊牛吸收后才具有免疫作用。而且牛初乳的免疫球蛋白含量还会随着时间的推移而逐渐降低,另外初生犊牛第1次吃初乳其免疫球蛋白的吸收率最高,随着消化功能的建立,肠壁上皮细胞收缩免疫球蛋白的通透性下降,犊牛出生后24小时抗体吸收几乎停止。因此尽早饲喂初乳尤其重要,在12小时内尽最大能力使犊牛吃到6—10升初乳,从初

乳中获得IgG 100克以上,吸收到免疫球蛋白150—200克以上,防止犊牛感染疾病。并且尽早饲喂犊牛开食料,牛奶虽然是犊牛最好的饲料,但是只用牛奶培育犊牛不仅消化器官生长停止,还阻碍消化系统的机能和腺体功能。因此,需要早期训练犊牛吃植物性饲料促进瘤胃的发育。在小牛12月龄前应采用自由采食饲料,保证犊牛的正常发育,日增重控制在1千克以内,防治过肥而影响其他组织的发育。

针对肉牛育肥,敖日格乐认为要利用好体重增长规律与补偿生长特点,12月龄以前的牛生长速度快,24月龄以后明显变慢,成熟时停止生长。因此育肥肉牛时在生长快速阶段给予充分的氨基酸、矿物质和维生素等,提高肌肉和骨骼生长效果,防止育肥早期过多的沉积脂肪。在育肥中后期根据育肥目标应供给丰富的碳水化合物饲料(能量),促进体脂肪沉积,加快肉牛的育肥。

肉牛产业技术展望

今年我国肉牛产业遇到了史无前例的困难局面,如何做才能度过困境,敖日格乐认为需从“肉牛基因、营养、设施、人员和防疫”等几个方面做起。

在基因选育方面需要明确应选择什么样的生产类型(养肉用品种,还是兼用品种),不同品种牛的基因对环境适应性(生理、行为适应)、营养需要和生产性能的发挥都存在差异。因此,肉牛如何适应本地的环境、饲料资源和生产模式,对降低饲养成本尤其重要。敖日格乐认为应加大大本地品种肉用性能的选育,充分发挥我国肉牛遗传资源优

势。对引进品种也要加强选育,不断提高其适应性、肉用性能和种用价值。同时,把我国肉牛的耐粗饲、抗逆性强、肉品质好等优点和引进品种生长速度快、产肉多、优质切块率高的优点结合起来,形成杂交优势。

敖日格乐表示,肉牛品种或类群的多样化是肉牛业的重要基础。目前内蒙古肉牛品种单一化较突出,生产牛肉的75%以上是来自于西门塔尔牛及其杂种牛。因此,要注重肉牛品种多样化,加大对华西、安格斯和海福特等品种的选育和改进,保证牛肉产品的多样化从而满足不同消费者的需求。另外,要推广家庭测定加强繁殖母牛的选择,使适应性、耐粗性、繁殖性能等大幅度提高。

做好肉牛营养精准调控、建设饲料基地,使饲料种类多样化和粗饲料自给率达到70%以上,保证肉牛各生理和生产阶段的科学饲养、精准营养和饲料种类多样化。饲养管理中注重肉牛瘤胃功能及胃肠道菌群多样性,提高各种营养物质的消化吸收及微生物代谢产物。肉牛肠道菌群及代谢产物与健康、生产性能有密切关系,因此养好肉牛首先要养好胃肠道微生物和瘤胃。繁殖母牛养殖以家庭牧场为单元,适度规模化经营。养殖企业规模应根据所有饲料地和粗饲料生产能力将基础母牛尽量每个牛群规模控制在100头以内,家庭牧场每个牛群数量控制在40头以内。

应早期干预犊牛胃肠道微生物的定值及胃肠道功能,新生犊牛由于其瘤胃功能、肠道发育和肠道菌群尚未建立完善,极易遭到病原菌的侵袭,进

而引发腹泻等疾病。另外抗生素的滥用易引起细菌抗药性、药物残留,严重危害犊牛生长和健康培育。益生菌无抗药性、无毒副作用、无残留的特点,同时可以增强幼龄牛的免疫力、调节胃肠道菌群平衡,促进生长性能的发。因此,我们应该在新生犊牛喂完初乳后,人为早期调控犊牛胃肠道微生物的定植和瘤胃功能的启动,建立早期胃肠道微生物组和瘤胃功能,防止病原微生物感染而引起犊牛腹泻病等疾病,培育健康的犊牛。”敖日格乐表示。

在肉牛饲养设施设备方面,敖日格乐建议,牛舍及其附件要满足肉牛生理适应、行为适应、生产管理,机械化、自动化和智能化的需求,提高了肉牛舒适

度、生产性能和经营水平。设施要服务于基因,使肉牛基因发挥到最大效果,提高适应性,降低环境应激,实现提供舒适环境,从而提高动物福利。另外肉牛牛舍及其附件的设计力求简洁,使用方便,做到牛场牛舍及其附件能给予肉牛舒适环境,降低固定资产投资。肉牛投料机等设备要实现机械化、自动化、智能化,提高肉牛生产效率。

敖日格乐认为肉牛养殖行业要建立各自的产业团队,从事人员要掌握尖端肉牛生产技术、管理能力,来保证肉牛基因、设施和营养支撑肉牛健康养殖和产业的发展,并建立自己特色的肉牛产业。同时做好肉牛预防管理和疾病防控工作,保证肉牛健康养殖,生产优质牛肉。



■资料图片