



Cultivation 牧场

06-07

养殖

在线监控、远程管控、精准饲养、数据分析……随着数智技术快速融入奶牛养殖行业,极大改变了产业发展模式和养牛人的生活方式。在“牛三代”郝睿敏看来,触手可及的数字技术应用为牧场赋能的同时,正塑造着牧场“新貌”,也开启了奶牛养殖产业高质量发展的新篇章。

郝睿敏:“数智”赋能 让养牛有“智”更有“质”

□文/图 本报记者 杨丽霞

科技创新为牧场提质增效



■泰佳源牧场转盘式挤奶机

电子摄像头、自动推料机、电子耳标……人工智能、物联网、大数据系统集成联动,一台台自动化设备在牧场内高效运转。这是呼和浩特市和林格尔县泰佳源牧场“智慧养牛”模式的一幕。时代进步,浪潮更迭。现在的牧场里,很多传统意义上的“体力活”正在被“智能”所取代。“在过去,养牛可不是一件轻松的事,每天都要起早贪黑不

说,还要定时给奶牛喂水、换草、清理牛棚、洗刷、检查牛的健康状况,此外,奶牛各项记录工作也十分繁琐,实用性差,操作非常麻烦。特别是注射疫苗和配种时,奶牛不受控制,没有‘身份识别’,工作开展起来费时费力。”对于承接父辈产业的郝睿敏而言,“养好牛需要体力,但是更需要大量的‘脑力’。”郝睿敏告诉记者,养好牛远比想象

中的复杂,“如何对奶牛的产奶量、健康状况、牧草、饲料、药物、育种等问题进行专业的生产管理和技术决策;如何根据市场变化进行牧场整体管理的规划和实施;如何根据相关政策、市场形势等因素对外进行充分的沟通和协商。这些衡量着养殖者的管理水平和决策能力,更深刻影响着牧场的效益。”

事实上,刚入行的郝睿敏对于养牛还是“一张白纸”,“除了喜欢牛,对于如何把牛养好还真是一头雾水。”从2016年最初接手牧场开始,郝睿敏抱着“从零开始”的态度在伊利奶牛科学研究院组织的各项专业培训中不断学习,不断摸索,不断实践,逐渐从“养牛小白”成长为掌握养殖、改良、防病等多种技术的“牛专家”。

随着专业知识和技能的不断提高,郝睿敏也意识到这座有着16年场龄的牧场已经到了需要全面“改革”的时候了。2017年,郝睿敏将奶厅挤奶设备升级成为50位转盘式挤奶机并配备了自主计量设备,结合已有的奶牛身份信

息识别系统,将产量信息精确到个体牛只,完成数字化生产统计,从源头保障了原奶品质;2018年,牧场牛舍基础设施开始逐步改建,奶牛舒适度大幅提升;2023年上半年,牧场新增全链条式推料设备,保证奶牛优质安全采食;2023年下半年,牧场新建400多座犊牛岛饲养圈舍,保障犊牛健康成长。

每天,郝睿敏都会通过手机了解奶牛身体状况,“智慧的养殖系统相当于给每头奶牛颁发了可自动采集数据的电子身份证,基本档案一牛一码,一目了然,观察奶牛的身体状况更加方便了。”郝睿敏告诉记者,依托“伊起牛智慧牧业生态系统”,只需轻点手机屏幕,便可从智慧管理系统中精准获取奶牛的各项信息和指标,为奶牛饲养方案、运营管理提供了重要参考。

郝睿敏坦言,如何用“轻松”的方法把奶牛养好是他们这一代牛人的养牛方式。“智能革命的浪潮势不可挡,对于牧场来说,创新型的基础设施设备对于牧场提质增效是非常有必要的。”

国产燕麦干草销售创新高

□雷少斐

随着生活水平的不断提升,我国居民对奶类、牛羊肉等草食畜产品的需求不断增长,助推了草食畜牧业快速发展,也导致优质饲草需求量的攀升。这其中,饲用燕麦作为我国主要饲草种类之一,在牛羊等草食动物饲养中起着重要作用。

过去的10多年里,国产商品燕麦干草产量不断提升,但也曾面临与进口燕麦干草的激烈竞争。由于国产燕麦干草缺乏质量标准,牧场在购买时难以辨别优劣,饲草企业也难以实现优质优价,国产燕麦干草在竞争中处于劣势。近年来,中国农业大学草业科学与技术学院副教授李志强团队对国内外燕麦干草品质展开深入研究,提出并不断宣传推广燕麦干草分级标准,助力提升了国产燕麦干草产业的竞争力。

困局:国产燕麦干草低价滞销

2008年之后,伴随奶业的发展,国内牧草需求量不断增大,我国开始进口燕麦干草,进口量逐年增加,2017年一度超过30万吨。在这期间,澳大利亚燕麦干草进口量快速增加,成为我国进口燕麦干草主要来源国。

进口燕麦干草与国产燕麦干草产生了激烈竞争。澳大利亚进口干草到牧场价格长期保持在每吨3000元以上的高位,但是国内不少牧场依然热衷于进口澳大利亚燕麦干草。而彼时国产燕麦干草价格还未超过2000元一吨,却在竞争中处于劣势。

澳大利亚燕麦干草畅销,一方面是因为其广泛宣传“甜干草”的产品形象,即水溶性碳水化合物(WSC)含量高、钾含量低、口味偏甜,适口性好,适合奶牛产前的饲养。

另一方面是因为进口澳大利亚燕麦干草有相对明确的质量标准,而国产燕麦干草缺乏标准。标准缺失下,市场对国产燕麦干草缺乏了解,牧场普遍认为国产燕麦干草品质不如进口燕麦干草,不敢使用国产燕麦干草,大量使用进口燕麦干草增加了饲养成本。国产燕麦干草企业也不了解自己产品的品质类型和质量等级,无法实现优质优价,只能贱卖自己的商品,导致每吨丧失了五六百元的增值空间,企业经营效益低下,缺乏竞争力。

面对进口燕麦干草高价畅销、国产燕麦干草低价滞销形成的困局,长期从事饲草研究的李志强意识到,必须要把进口燕麦干草和国产燕麦干草的品质特性研究清楚,才可能扭转国产燕麦干草的竞争劣势。

揭秘:国产与进口有何不同

国产燕麦干草与澳大利亚燕麦干草品质有何差异?带着这个问题,李志强团队从2010年开始展开研究。

为了掌握更多数据,李志强团队与国家燕麦养产业技术体系形成合作,在全国各地布设饲用燕麦品种比较和干草品质分析试验点。吉林白城、河北坝上、甘肃山丹马场、内蒙古乌兰察布、甘肃定西等燕麦产区,都曾留下研究团队的足迹和汗水。

在分析了1000多个干草样品,对比了饲用燕麦各个生育时期的特性后,李志强团队认为,我国存在两种燕麦干草品质类型,在2018年正式将其命名为A型和B型。

“通过对比检测进口燕麦干

草与国产燕麦干草发现,国产燕麦干草品质并不比进口燕麦干草品质差。”李志强介绍,B型燕麦干草粗蛋白含量低、含糖量高,与进口澳大利亚燕麦干草品质非常相似,也就是澳大利亚干草出口商所宣称的“甜干草”。A型燕麦干草粗蛋白含量高、含糖量低,与美国和加拿大燕麦干草大致相同。

A型和B型燕麦干草营养成分不同,适用于不同生长阶段的牲畜饲养。我国以A型燕麦干草为主,主要种植区域在内蒙古赤峰市阿鲁科尔沁旗等地,B型为辅,主产区在甘肃山丹马场和青海部分地区。

李志强团队持续进行了更多试验,验证和发现了很多影响燕麦干草品质的因素,如燕麦干草品质会随生育时期延迟而降低,一般在抽穗或开花期收获,干草品质最好;收割燕麦干草时提高留茬高度可以提高干草品质,但可能损失一定的产量。

定标:分类分级找寻竞争优势

对国产燕麦干草的特性有了清晰认识后,要实现国产燕麦干草的优质优价,还需要制定并推广燕麦干草的质量分级标准,这个标准必须涵盖国产燕麦干草和进口燕麦干草,才能让国产燕麦干草能够与进口燕麦干草充分竞争。

“当时在燕麦干草质量分级方面,既没有国际标准,也没有国家标准、行业标准,进口澳大利亚燕麦干草虽然有企业标准,但是各个企业标准也存在不同,国内外市场缺乏统一的标准。”李志强说。

2017年,中国畜牧业协会草业分会推动制定饲草相关团体标准,李志强团队承担了制定《燕麦干草质量分级》团体标准的任务。

由于多年深入田间研究,李志强团队掌握了丰富的试验数据和基础材料,很快完成了制定标准的任务。根据《燕麦干草质量分级》标准,国产与进口燕麦干草统一划分为A型和B型两种类型,再各自细分为特级、一级、二级、三级四个品质等级。

根据标准,燕麦种植者可以按照品质类型细分产区,组织标准化生产,国产燕麦干草产量和品质都得以提高。标准发布实施5年多来,中国畜牧业协会、中国奶业协会及各地燕麦干草从业者通过各种方式对该标准进行了宣传贯彻和推广应用,取得了良好效果。

有了质量标准,国产燕麦干草逐渐在市场上找到竞争优势。李志强介绍,目前国产B型燕麦干草品质不低于进口澳大利亚B型燕麦干草,价格却明显低于后者(每吨少300—400元),市场优势明显。A型燕麦干草也有品质优价格低的特点,已经普遍应用于奶牛泌乳奶牛、断奶犊牛、育成牛等牛群的饲养,也可用于肉牛和羊等草食家畜的饲养。

目前国产燕麦种植面积达到400万亩,商品干草产量约每年200万吨。而燕麦干草进口量则明显下滑,2023年只有7.2万吨。“去年进口燕麦干草明显减少,一方面受奶牛养殖效益下滑影响,另一个重要原因是大部分奶牛场改用了国产B型燕麦干草。”李志强说。

稳扎稳打为“未来”夯实基础

近段时间,国内玉米、豆粕等大宗原料价格出现持续下降态势,牧场整体饲喂成本有所下降,这让郝睿敏“舒了口气”。目前,泰佳源牧场奶牛存栏4800头,平均单产37公斤,日产奶量接近70吨。

“降成本是每个牧场当前需要做好的头等大事。”忙完每天的工作之后,郝睿敏总会琢磨牧场里有哪些环节的成本投入和产出比还能做调整。在去年上半年,郝睿敏根据牧场需求定制

了一套自动式推料机,每天定时定点自动推料,保障奶牛高质量采食的同时,也降低了人工成本。郝睿敏为记者算了一笔账,“按照目前牧场牛群数量,推料员工需要6人,以每人每年6万元工资来算,一年需要36万元。而自动推料设备的投入是60万元,加上用电以及设备维护等费用,基本上3年的时间就能抵回投入的成本。”

郝睿敏每天都要检查小牛犊的“生活起居”,“每头小牛就像自己的孩子

一样,就担心它们吃不好、休息不好,生了病。”为了让这群“小家伙”更好的成长,郝睿敏专门购买了400多座犊牛岛,“一岛一犊”的饲养模式,让每头犊牛都配有专用消毒桶、水桶和干净的垫草,有效降低了犊牛相关疾病的发病率。

从家庭牧场最初的800头奶牛发展至今,8年的时间里,郝睿敏集中力量推进牧场科学化、标准化建设,提升奶牛福利,提高奶牛单产。如今,

智慧牛舍、机器饲喂、自动挤奶,科技赋能让牧场更有竞争力。“牧场这些年一路走来,离不开伊利奶牛科学研究所科学的养殖模式与服务指导。”郝睿敏告诉记者。

对于当前养殖大环境,郝睿敏表示,“每个产业都会有发展周期,面对周期要能够与时俱进,不断提升降本增效的能力,只有紧跟形势变化、不断升级和提高自身的技术以及管理运营能力,牧场才会有更好的发展。”

李树刚:科学养牛让牧场勇攀高峰



■李树刚

近年来,我国奶业实现了快速发展,与奶业发达国家的养殖水平差距逐渐缩小,但由于受外部环境变化影响,奶产业发展速度放缓,对于产业链上游奶牛养殖从业者而言,如何提升牧场核心竞争力也成为当下产业关注的重点。对于进入养牛行业8年时间的李树刚来说,既赶上了中国奶业快速发展的“红利期”,也经历了奶业转型升级的“波动期”,在他看来,无论何时,都要想尽一切办法把牛养好,“唯有牛好,牧场才有立足之本。”

□文/图 本报记者 杨丽霞

从“满足量”到“提升质”

独立整洁的犊牛舍、松软舒适的运动场、整齐有序的草料库……在赤峰市元宝山区皓钰牧场,负责人李树刚正在牛舍中查看奶牛采食的情况。“这段时间里,牧场做了部分牛群的优化工作,就是为了把每一头牛都培养成保障牧场运营的‘主力军’。”李树刚告诉记者。

提及牛群的优化工作,李树刚表示最开始并没有意识到这样做的价值,“通过牛群优化就能提升牧场的养殖效益吗?”李树刚告诉记者,让他不明白的是花费这么多人力物力,投入这么多精力,到底能不能提升效益。

看到李树刚对于牛群优化工作的犹豫,伊利奶牛科学研究院的驻场技术专家用相关数据对比、成本投入比,详细地为他分析了牛群优化工作对于牧场当前运行的重要性,“生产效率、投入产出比进一步提升,对于牧场来说才会达到真正的降本增效。”李树刚恍然大悟。

随着核心种群的建立,牛群产能优势逐步显现出来,“过去总是想着数量决定着产量,现在看来,质量永远比数量重要。”李树刚表示。

在伊利奶牛科学研究院技术专家的指导下,李树刚也开始对牧场整体工作进行梳理,除了遵照已有的工作流程和规章制度之外,不断查漏补缺,也持续寻找着牧场里“隐形”的成本支出和浪费。

“就拿饲料库来说,过去我们都是买回来原料就直接堆放到库房里随取随用,细节管理上没有注意,导致很多



■松软舒适的运动场



■查看奶牛采食的情况

原料的浪费。现在,设有专人管理,并定期进行盘点,把每种原料的价格、使用量、剩余量逐一记录和分析,做到心中有数。”李树刚告诉记者,除了饲料库,草料库也做了重新的加固和调整,保证奶牛粗饲料的优质供给。“以前购买草料总是在合适的价格情况下储备将近一年的用量,现在我们只储备几个月的用量,这样一来不仅减少了流动资金的占用,也降低了大量备货的各种风险。”

此外,在牧场员工培养方面,李树刚针对员工的专业技能进行培养提升,从而提高员工的工作效率,更好地让员工们发挥主观能动性,提升工作质量。

多年来,李树刚在养牛路上不断学习,不断前行,曾经的“门外汉”,如今已成长为实实在在的“养牛专家”。“回想起刚进入行业时,还觉得养牛也没有什么技术含量,但是现在看来,养好牛还是得依靠好技术。”

从“会养牛”到“科学养牛”

据李树刚介绍,皓钰牧场之前是一座平均单产只有18公斤的奶牛养殖小区,在逐步转型为现代化牧场过程中,牧场整体管理、规章制度、工作流程、牛群质量等方面都有着很多的不足和欠缺,在通过伊利驻场技术专家的技术指导和帮扶之后,李树刚对牧场各个方面进行了精益求精的改革,同时也不断参加伊利奶牛科学研究院组织的免费养殖培训班,提升养牛专业技术。

首先,从最基础的犊牛工作开始,杜绝员工出现吆喝、打牛等情况,避免对奶牛造成应激,影响产奶量。在奶牛饲喂方面,针对不同生理阶段的奶牛设计不同的饲料,并根据奶牛的产奶量和体重进行合理的饲喂。同时,注意饲养环境的管理,保证奶牛的舒适度,减少能够引起奶牛应激的各项因素。在奶牛繁育改良方面,选用优质冻精加快奶牛遗传改良,提高牛群整体素质……一项项管理

措施的落地实施,一个个专业技术的创新应用,皓钰牧场平均单产从过去的18公斤逐步提升到了现在的36公斤。

目前,牧场奶牛存栏2150头,尽管牧场目前产奶量相对少一些,但是李树刚并不着急,“后备牛群的力量正在逐步显现,要把每头奶牛都培养成为牧场的‘精兵强将’。”

惊蛰之后,赤峰的气温逐渐回暖,李树刚也开始着手新一年的青贮玉米种植工作。提及未来发展规划,做好繁育工作、提升单产依然是皓钰牧场的工作重心。“我始终相信科学技术是第一生产力,要把牛养好半功倍之道就在于科学的管理。”李树刚说。

