

伊利以全链创新引领奶业高质量发展 助力乡村全面振兴



■现代智慧挤奶转盘

我国有14亿多人口,奶业发展具有超大规模的市场空间。随着新一轮科技革命和产业变革,为奶业发展提出了结构升级、转型优化、模式创新等更高的要求。创新是高质量发展的源泉,当前,创新正在成为加快中国现代化建设的重要力量,为此,伊利不断深化全球创新布局,已经在全球拥有了15个研发创新中心,聚焦“天然优质、精准营养、个性体验、趋势品类、工艺技术”等主题研发,持续在饲草种植、奶牛繁育、奶牛养殖、牧场管理、乳品营养等全产业链核心技术攻关,破解关键性技术难题;同时,伊利以乳业龙头企业的格局担当,充分发挥引领带动作用,持续强化与产业链上游奶牛养殖业的紧密联结,带动产业链合作伙伴共同成长。伊利通过“七大利益联结机制”,从技术服务、产业带动、风险共担、资金支持、优质饲草种植、奶牛品质升级、赋能提升等方面全方位为奶业上游提供支持,带动了全国560万养殖户和农牧民增收致富。

作为行业龙头,伊利探索出一条以奶业振兴为抓手,以创新为驱动,以产业链共赢为目标的助力乡村全面振兴的新路径。面向新发展格局,伊利集团董事长潘刚在2023年领导力峰会上表示,要抓住数字经济带来的产业跃迁新机遇,以科技创新为引领,以人才发展为支撑,持续推动全产业链的数智融合和绿色发展,加快形成“奶业新质生产力”,推动中国奶业走向更创新、更高效和更可持续的发展道路。



■伊利乳业专家对合作牧场人员进行培训



■众联牧场主在饲料库查看青贮草



■春阳牧场主与伊利技术服务人员共同研究奶牛泌乳情况

□王佳

引领产业发展 科技赋能产业链

奶业产业链长,从上游的草种到牛种、饲料的研究、营养调控技术、奶牛养殖……每一个环节都需要科技支撑。

种业是中国奶业的“芯片”,直接影响行业核心竞争力。伊利投入大量资源开展奶牛品种遗传改良和种质资源创新利用,成功培育出按照同期美国基因组排名的数据排序第35名、国内排名第一的种公牛,创造中国种牛在国际舞台上的历史性突破。奶牛品种遗传改良成效显著,如2023年林甸县众联牧场单产突破39公斤,较年初提升了近5公斤,给牧场带来了实实在在的增产增收。牧场主守牢底线,这其中伊利扶持和引导的奶牛品种改良起到了决定性的作用。

我国奶牛优质种质建设和遗传改良方面起步较晚,良种奶牛扩繁仍然依赖国外进口。为了解决这一“卡脖子”难题,加速奶牛改良与种质建设,伊利率先启动“良种牛品质升级工程”,通过种质科研、转化应用、专业培训、现场服务、政策引领等多种方式帮助牧场改良增产。伊利也是我国率先为奶牛种质建设与奶牛品质升级实施企业补贴的乳制品企业,2019年以来,伊利累计为合作牧场发放良种牛品质升级补贴近1.5亿元。

在伊利“良种牛品质升级工程”支持下,宁夏灵武市春田牧场利用高品质奶牛扩繁,奶牛单产由两年前的30公斤快速提升到41.6公斤,达到了行业领先水平。单产的快速提升让牧场信心十足,计划两年内单产达到45公斤。

为了让奶牛“吃”好,伊利的科研团队研究了很多年。截至目前,伊利

筛选出33种适合不同种植条件和种植环境的优质高产青贮玉米品种,其中21种优质高产高消化率青贮玉米品种,都已免费推广给了全国合作牧场。所服务牧场平均亩产实现4.54吨,最高亩产达到了6吨,实现增产25%的突破。此外,伊利已经拥有自己的苜蓿草越冬种植技术,国产苜蓿草、燕麦草等原料质量大幅提升,国产牧草的采用比例也逐年加大。

从“一棵草到一杯奶”,从田间地头到牧场车间,伊利不断创新升级技术科研攻关和产业链技术服务体系。多年来,伊利通过科研攻关、实践凝练,打造了卫星遥感农业大数据平台、智慧农业精准服务平台、精准饲喂数据应用服务平台三大科技平台;构建了从青贮日粮模式、高价位原料替代、本地化饲料(高水分玉米、国产燕麦)推广应用、优质苜蓿草分级分类使用等营养饲喂标准;同时从精益管理方面形成了多项降本增效措施。在多措并举之下,牧场公斤奶饲喂成本持续降低,饲料转化率得到显著提升。大同市某牧场负责人介绍说:“2023年初,伊利‘精益牧场管理模型’在牧场全面植入,在多项精益改善举措的推动下,牧场每公斤奶饲喂成本下降了0.21元,泌乳单产提升了2.01kg,精益效益成果显著,为牧场带来全年增收400多万元”。

为加快形成“奶业新质生产力”,增强行业核心竞争力,伊利受命牵头建设国家乳业技术创新中心,这是全国唯一整合了牧草种植、奶牛繁育、奶牛养殖、牧场管理、乳品加工、人群营养以及全产业链风险防控等的创新研发平台。集聚国内外创新力量,乳业国创中心不断攻克一个个困扰行业发展的“卡脖子”问题,目前已在多个领域取得了全球领先的研发成果。

强化利益联结 带领农牧民增收

乡村振兴是乡村振兴战略的基础,一头连着农民群众的“钱袋子”,一头连着乡村发展的“新路子”。为推进产业转型升级、加快奶业产业现代化,伊利充分发挥技术、管理、资金等优势,通过“利益联结”,与农牧民结成利益共享、风险共担的共同体,通过产业链赋能带领农牧民增收致富。

为提升合作牧场的核心竞争力,伊利免费将自主开发的“伊起牛智慧牧业生态系统”提供给合作牧场。借助这一系统,牧场可实时掌握奶牛的产奶量、采食量和运动量等健康情况,还可以通过物联网技术自动调节牛舍的温度、湿度、气体、光照等,牧场管理水平大幅提升。

“以前奶牛的健康指标全靠人工观察记录,如今一个数字化系统就能轻松完成了。”河北张家口市的绿原牧场主介绍,智慧牧场大幅提高了生产效率,牧场在智慧系统的加持下,实时监测每头奶牛生命体征各项指标,让奶牛养殖更轻松,让智能化管理贯穿了奶牛养殖及牧场运营全领域。“今年饲养成本又降低了0.34元,真的不敢相信伊利免费提供的这个系统会带来这么大的变化。”

伊利一直将“智能化”制造作为企业重要的创新项目持续进行打造,为了帮助合作牧场“数智化”转型,早在2014年,伊利就针对上游奶牛养殖业开启了智能化建设之路。2023年,伊利在多年研究基础上,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,可以快速迭代的牧业智慧系统

“伊起牛智慧牧业生态系统”,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。

伊利每年通过千余人的服务团队为合作牧场免费开展10余万次现场技术服务帮扶,还打造了多个赋能培训平台,提升合作牧场人员的技术、管理水平。2023年,仅“伊课堂·牧业精英国际训练营”就邀请了40余位国际知名专家为牧场带来42场培训,全面提升牧场养殖水平和经营效益。

“实践出真知”,面对外部环境的变化,伊利奶牛科学研究院通过搭建“奶牛全生命周期”的“产学研”平台,开展了奶牛养殖全领域技术研究与服务体系,帮助牧场建立标准化作业流程和科学化饲养管理模式。牧场主说:“在伊利的帮助下,我每年种植的饲草效益达到80多万元,不仅让牧场实现了饲草料自给自足,更有效降低了牧场的养殖成本。优质饲草加精准饲喂,奶牛单产也同比提升了3公斤,为牧场带来了190多万元增收。没想到,盐碱地里还能‘挖到宝’!”

“利益联结”在带动牧场发展方面发挥了巨大作用。2014年至今,伊利集团在全国范围内发放牧款约2474.96亿元,通过技术服务帮助合作牧场的奶牛日单产增幅突破13.5公斤,达到34.5公斤,平均每年为合作牧场降低养殖成本4.1亿元,这“一升一降”帮助合作牧场增收达151.5亿元,带动全国560万养殖户和农牧民走上了增收致富的道路。

打造产业集群、引领精益升级 为乡村振兴注活力

产业兴旺,是解决农村一切问题的前提。2019年以来,伊利因地制宜,先后在内蒙古、宁夏、甘肃、黑龙江、河北、山东、河南等地打造现代化产业集群,构建起“一棵草到一杯奶”的全产业链乡村产业新模式,实现联农带农共同发展。

伊利充分发挥产业集群效应,将先进的精益管理理念引入牧场运营,全面提升牧场经营能力。通过梳理精益价值链模型,将以往固化的标准化作业流程转化为动态的精益作业流程,实现标准化流程的自主改善。山东菏泽市同庆牧场在打造精益牧场过程中,通过作业价值流、奶牛生命价值流、经营价值流等多方面分析,建立了精益改善机制,仅奶牛饲喂剩料一项就从之前的8%降到3%,饲喂成本降低0.3元(每公斤奶)的同时,奶牛日单产还提升了2公斤,一年下来预计收入能增加100多万元。

用精益思维完善管理,向管理要效益,精益帮扶牧场真正实现了降本、提质、增效。在河北诚信牧场,伊利奶牛科学研究院服务专家通过分析配方优化,指导牧场使用价格相对低的燕麦草、青贮和玉米粉替代成本较高的进口苜蓿等原料,在奶量稳定不下降的基础上,牧场单公斤饲喂成本由2.63元/kg下降到2.19元/kg,降幅达到17%。取得阶段性成果后,专家团队和牧场管理者们再接再厉,创新使用秸秆替代了燕麦,将单公斤饲喂成本进一步下降到1.95元/kg。通过这些配方替代举措,每头牛每月能增加700多元的收益,牧场每月增加了近50万元的现金流。

在呼和浩特市,伊利打造了伊利现代智慧健康谷。在产业配套完备和城市功能完善的情况下,健康谷2035年可实现生态、社会与经济效益的综合提升,年GDP将超过1982亿元,直接间接就业人口超过35万人,区域内新增就业14万人。

产业欣欣向荣,乡村美美与共。作为领军企业,伊利将继续以奶业振兴为重要抓手,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,可以快速迭代的牧业智慧系统

全国人大代表、伊利集团王彩云:

以科技创新推动产业创新 加速推进形成新质生产力

■全国人大代表、国家乳业技术创新中心高级专家
伊利集团全球创新中心科学研究总监

“政府工作报告中,多次提到科技创新与新质生产力;身处奶业科研一线,我们将坚定地以科技创新推动产业创新,加速推进形成新质生产力,推动实现奶业高质量发展”。3月5日,全国人大代表、伊利集团王彩云,在面对面记者采访时如是说。作为人大代表,王彩云始终心系老百姓的营养改善与健康需求,力求为国民健康筑基;作为国家乳业技术创新中心高级专家、伊利集团全球创新中心科学研究总监,王彩云又始终关注如何以科技创新推动产业创新、助力中国奶业的高质量发展。

在今年两会上,王彩云的建议都是围绕“科技创新”展开。在王彩云看来,奶业事关国计民生,是国民健康的基础产业,也是确保国家粮食安全的战略性产业。当前,我国奶业仍需激发产业加速升级的新动能,更好满足人民群众日益增长的健康需求;急需加强产业链关键技术攻关和成果转化,提高自主创新能力,加快建设形成现代化产业体系,将“奶瓶子牢牢地握在中国人自己手里”。

深耕奶业一线20年,王彩云和她的团队攻克多个“卡脖子”技术难题,并实现了技术成果转化或产业化运用。而她所在的伊利集团,多年以来,高度重视奶业关键技术攻关,不断以科技创新推动产业创新,并加速推进形成新质生产力,引领实现奶业的高质量发展。

从一棵草到一杯奶 以关键技术攻关推动产业发展

如果说牧场是奶业的第一车间,那么牧草则是奶业的第一原料。为了发展国产苜蓿草,保障奶牛口粮安全,伊利以中国草都阿鲁科尔沁旗为核心,在全国打造优质苜蓿种植基地。在传统育种技术获得的新材料基础上,结合分子育种等先进技术,培育适宜早作、水洗地、盐碱地及高寒地区种植的高产优质苜蓿新品种。

而种质资源作为奶业的“芯片”,也是伊利下大力气攻关的关键环节。伊利积极整合资源,优化布局,尝试挖掘国内外奶牛种质资源并建立特色种质资源库。率行业之先启动“良种牛品质升级工程”,在全球建设了三座行业领先的奶牛核心育种场。并成立奶牛科学研究院,开展专业化奶牛养殖技术研究与应用推广。另外,伊利建立了国内最大的奶牛育种数据库,在现有中国荷斯坦奶牛遗传评估的基础上,加强奶牛种质关键繁育技术攻关,集成创新了奶牛全基因组检测与奶牛生产性能检测技术,每年培育顶级乳用种牛500头。

深耕于奶业,伊利在产业上游筑牢奶业发展的根基;也通过乳原料的精深加工、关键技术的自主研发与突破,以及制备和生产工艺的优化等,维护产业链供应链的稳定与安全。

尽管我国奶类总产量连续多年上升,但是仍然面临着乳铁蛋白、乳清粉等关键原料被国外制约的难题。以乳铁蛋白为例,如何提取乳铁蛋白,一直是行业瓶颈。伊利通过全球首创的乳铁蛋白定向提取保护技术,将常温纯牛奶乳铁蛋白保留率由10%提高到90%,率先打破关键技术壁垒,提升了中国食品科技的全球话语权。随后,伊利还利用自己的平台设计合适的生产设备,解决了工业化生产的难题,伊利在新西兰的乳铁蛋白工厂已于2023年开工,建成投产后,将推动伊利跻身乳

铁蛋白产能全球前三。

随着消费者对高质量产品需求日益增加,伊利在乳制品加工和设备的创新上也不遗余力。针对低热灭菌、均质化和喷雾干燥、可持续包装等领域,伊利均有所突破。比如,伊利优化塑料包装结构,在不损害阻隔性或强度的情况下,减少约10%的塑料用量,实现包装轻量化工艺的突破,降低碳排放。

从有奶喝到喝好奶 以科技创新之力守护国民健康

随着社会经济发展和人们健康认知与生活水平的提升,老百姓对高品质、高营养的乳制品有了更多期待。如何实现“从有奶喝到喝好奶”,更好地满足国民健康需求,是王彩云心之所系,也是伊利集团始终追寻的目标。

伊利曾经采用独创的LHT乳糖水解技术,研发出中国第一款乳糖水解牛奶“舒化无乳糖牛奶”,填补了国内技术空白,引领了行业发展。现如今,伊利在无乳糖牛奶基础上,创新推出全球首款高血糖友好牛奶舒化安糖健,通过采用“双重草本+膳食纤维”创新功效配方,助力中老年糖尿病和血糖异常人群实现餐后血糖平稳,精准实现营养补给。

基于伊利全球首创的乳铁蛋白定向提取保护技术,一款金典活性乳铁蛋白有机纯牛奶面世。乳铁蛋白被称为“奶黄金”,最贵的时候,国际上能炒到每公斤2万多元人民币,而现在,关键核心技术的突破和成果产业化,让曾经的“奶黄金”走进寻常百姓家,让消费者不用花更多的钱,就能享受到更全面的营养支持。

益生菌,是膳食补充剂、保健食品等功能食品的一种核心原料,眼下正得到越来越多的人重视。而伊利的研发团队,早已持续多年开展益生菌的自主研发,足迹遍及蒙、藏、滇、贵、川等全国各地,从大山和草原深处,采集中国原生菌株,搭建“自主菌种资源库”进行筛选培育。目前,伊利自主知识产权益生菌BI-99研究成果在全球顶级期刊《Nature》子刊《Nature Communications》发表,这一菌株对缓解功能性消化不良患者症状,具有良好的临床有效率,同时有助于调节国民的肠道菌群平衡。通过科技创新,伊利正在不断推动实现从“进口菌株”到“中国专利好菌”的进步,逐步打破进口菌种垄断的市场格局。

持续20多年的中国母乳研究,到解决“乳糖不耐受”的行业难题,再到打造自主知识产权的核心益生菌专利技术……伊利不断突破关键性技术,以科技创新之力守护国民健康。“每当看到实验室的研究成果成为生产线上的产品,成为消费者手中的食品,我们研发团队都倍感自豪。我们要继续深挖牛奶的营养价值,开发出成分更健康、品类更多样的产品,满足人民群众对美好生活的需要。”王彩云说道。

以科技创新推动产业创新 加速推进形成新质生产力

“从事奶业技术研究20年,我亲眼见证了中国人从‘有奶喝’到‘喝好奶’,这都是‘科技创新’带给我们的改变。”

多年来,伊利将创新作为驱动企业发展的关键战略,在欧洲、大洋洲、东南亚等地打造了15个创新中心。依托全球领先的创新体系,形成“从一棵草到一杯奶”的创新链路,解决全产业链技术瓶颈,加速推动技术成果转化和应用,增强中国奶业的核心竞争力。(伊宣)