

把脉山东奶业:直面挑战 构建韧性发展基石

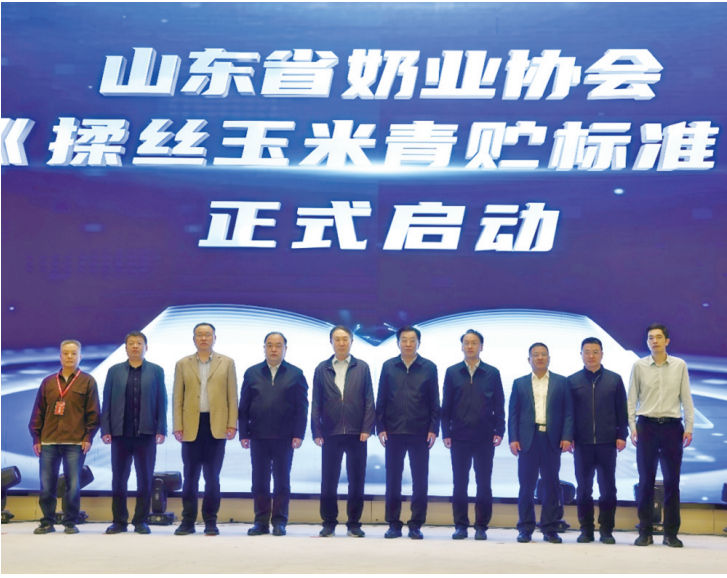


□文/图 本报记者 杜兆佚

2024年,山东奶业经历了阵痛与蜕变。数据显示,2024年山东省奶牛存栏量65.9万头,同比减少20%,原料奶产量313.5万吨,同比下降1.5%。山东省奶业协会会长王成武指出,在行业亏损面超90%、中小牧场加速退出的背景下,山东奶业亟须通过绿色低碳转型突围。

作为奶业大省,山东土地资源丰富,盐碱地开发更是潜力巨大。目前,山东正依托黄河三角洲盐碱地资源禀赋,探索“种养一体化”新模式,将“生态包袱”转化为“产业优势”。正如东营市现代畜牧业发展服务中心主任刘志强所言:“东营市未利用土地达288.3万亩,盐碱地种草模式已初显成效,2024年畜牧业产值突破117.6亿元,为全国草牧业提供了‘东营方案’。盐碱地,正成为山东奶业重构竞争力的关键。”

为加快推动山东省奶业高质量发展,助力畜牧业强省建设,4月16日—17日,由山东省畜牧兽医局、东营市现代畜牧业发展服务中心指导,山东省奶业协会主办,广东溢多利生物科技股份有限公司、安迪苏生命科学制品(上海)有限公司协办的第十一届山东粗饲料大会在东营召开。会上,来自山东各地的行业主管部门负责人、奶业专家、饲草饲料专家与诸多企业家代表共计300多人齐聚



一堂,以“低碳降本 提质增效 创新发展”为主题,聚焦当前山东奶业发展面临的困难和挑战,围绕奶业现状对策、降本增效、粗饲料技术创新与实践、奶牛疾病预防、提高饲料转化率等内容进行了深入探索与交流,为提高奶牛养殖生产效益,提升乳制品消费水平、助力山东奶业健康可持续发展建言献策。

山东省畜牧兽医局副局长李新就山东省奶业发展现状及情况进行了分析。他表示,“当前国内奶制品消费复苏不及预期,但是对我国奶业来说,刚性需求还在,基本消费还在,14亿人的国内大市场的基本需求还在。在我国经济高质量发展的新时代大背景下,消费升级开始成为结构调整和产业转型的‘稳定器’和‘主引擎’,品质消费则将成为未来消费升级的重要方向。我们要真正端住、端牢中国人的饭碗,碗里既要有粮、有菜、有肉,也必须有奶。”山东省是奶业大省,要因地制宜,做优做优“山东特色”。要推进农牧结合,注重非常规饲草饲料资源的开发利用。积极探索奶农养奶一体化发展模式,努力走出一条适合省情国情的奶业发展之路。李新表示,发展现代奶业的过程中必须实行农牧结合,既要保证奶牛饲草饲料,特别是青贮饲料和牧草的供应,又要保证合理利用奶牛粪便还田,增加有机肥的施用量,提高作物产量,形成动物、植物、微生物三者

平衡的生态农业系统,实现种养结合,循环发展,有效降低奶牛养殖成本。中国奶业协会副秘书长张智山表示,近年来,我国奶业发展面临严峻挑战,这是国内外多种因素叠加影响的结果,战胜困难是奶业的必由之路。我国奶源自给率由2021年的63%提升到2024年的73%,表明消费者对国产奶制品认可度的提升,表明奶业振兴的根基日趋巩固。“这些成就的背后,离不开优质粗饲料的强力支撑。”张智山表示,《中国食物与营养发展纲要》明确提出,到2030年,人均奶类消费将达到47公斤以上,这意味着奶制品有700万吨以上的净增长空间。保障本土优质粗饲料充足稳定供给,培育低温乳品市场,促进奶酪等干乳制品消费,扩大“学生饮用奶”覆盖范围,提升居民奶类消费水平将是行业工作的重点。“山东省作为我国奶业和粗饲料资源大省和强省,具备打造全国奶业示范标杆的优势。希望山东省奶业协会在积极促进乳品消费,推动奶业利益联结机制建设,总结宣传构建现代饲草产业体系典型模式等方面,作出新的更大贡献。”

东营市现代畜牧业发展服务中心主任刘志强向与会嘉宾介绍了东营发展奶业的优势所在。东营市土地资源丰富,未利用土地面积288.3万亩,具有发展现代畜牧业,开展盐碱地种草的天

然优势。2024年,东营市肉蛋奶总产量达到85.6万吨,同比增长1.3%,实现畜牧业产值117.6亿元,同比增速3.3%,多项指标位居山东省前列。东营市食草畜牧业产业规模大、基础好、优势突出,奶牛和肉羊养殖规模均居全省第三,每年对饲草的需求在110万吨以上。粗饲料是牛羊养殖的重要物质基础。近年来,东营市大力发展盐碱地种草,着力增加粗饲料及牧草供给,探索开展冬闲田单季流转种植单季牧草、林下种草、盐碱地披绿等发展模式,推动山东农业大学在黄河三角洲农业高新区建设草牧业创新发展研究院,扎实推进“粮改饲”项目实

施。全年玉米等农作物秸秆利用面积达到30万亩以上,苜蓿、燕麦等优质牧草种植面积达到2万亩以上,推动粗饲料综合利用,推进盐碱地综合开发,为山东乃至全国盐碱地草牧业发展、草牧结合提供东营方案。当前,提质、降本、增效是奶业发展的核心主题,是加快形成奶业新质生产力的关键所在。如何创造性发展山东奶业的新质生产力,破解奶业困局也是本次大会所有代表探讨的热点话题。山东省奶业协会会长王成武在大会上指出,当前,全国奶业发展面临困难,亏损面超过90%,不少中小牧场承压退出,规模化、集中度进一步提高,整体原料奶产能显著下降。受环境影响,资源约束日益趋紧,降本增效首要解决奶业发展的粗饲料供应问题,山东奶业需要进一步向绿色低碳转型,推广种养一体化发展模式,开展秸秆综合利用;支持粗饲料加工调制技术创新,提高饲料转化率,降低饲草成本,增加本地化供应能力,为全省奶业高质量发展补短板、强保障。“面对当前行业困境,山东奶业人要坚定信心,积极行动起来,主动谋划,奋发进取,千方百计维持生产。”

青贮饲料是奶牛最重要的口粮,其质量高低直接关系到牛群健康、养殖效益。近几年,为对冲奶业行情低迷的影响,许多大牧场开展了降本增效技术探索。揉丝青贮技术是极具代表性的方法之一,这项技术通过机械揉搓、精细切割和有效破碎,将全株玉米、秸秆等

粗饲料转化为柔软丝状结构进行青贮,显著提高了饲料的适口性、消化率和发酵品质。为了完善这项技术在生产中“精准化、高效化、生态化”,山东省奶业协会牵头,联合山东省牧草技术产业体系、山东省农业科学院、澳亚牧场、中地乳业、克拉斯等单位,拟制订《揉丝玉米青贮标准》。

会上,山东省畜牧兽医局副局长李新、国家畜牧总站原总畜牧师石有龙、东营市现代畜牧业发展服务中心主任刘志强、山东省牧草技术产业体系首席杨国锋、山东省农业科学院研究员王国良、山东省奶业协会会长王成武、山东省畜牧总站研究员翟桂玉、澳亚牧场经理武文在、中地乳业副总裁何举、克拉斯经理张建鹏见证了《揉丝玉米青贮标准》团体标准的启动。

同时,为响应《中国食物与营养发展纲要》提出的2030年“人均奶类年消费量47公斤”目标,优化供需平衡,促进奶类消费,克服行业困难,山东省奶业协会联合伊利集团、蒙牛乳业、新希望乳业、得益乳业、农高乳业、富友联合六家单位共同发起“科学食奶 促进健康”提振乳品消费专项活动。

站在行业变革的十字路口,本届粗饲料大会的举行恰逢其时,不仅是一场行业智慧的碰撞,也是一次破局求变的宣言。从技术革新到模式探索,从政策支持到消费提振,山东奶业正以“低碳降本、提质增效、创新发展”为舵,在黄河三角洲的沃土上闯出一条突围之路。



牧场如何实现数据价值转化为实际效益



□文/图 本报记者 封斌

在数字化转型浪潮中,中国牧业正经历一场深刻的智能化变革。4月18日,全球牧场智能化解决方案先行者——阿菲金(Afimilk)在京举办首届中国奶牛场管理软件与人工智能应用峰会,正式启动阿菲金软件与牧业平台软件对接计划,并携手6家企业成立“牧业智享生态联盟”,为破解行业“数据孤岛”难题提供创新解决方案。

本次峰会以“智享”为核心,汇聚了多家行业内技术领先的企业和生态伙伴,共同探索最前沿的技术趋势与研究成果。通过深入合作、交流与分享,为牧场管理者描绘出清晰的智慧牧场蓝图及实践道路,携手推动奶业智慧化转型。

会上,阿菲金携手内蒙古优然牧业有限责任公司、北京首农畜牧发展有限公司、一牧科技(北京)有限公司、北京和牧兴邦网络技术有限公司、北京历源金成科技有限公司和北京向中智牧科技有限公司6家合作伙伴共同发起成立了牧业智享生态联盟,旨在通过打破传统牧场管理中数据孤岛的困境,实现数据流动、技术连接和联盟共赢。

阿菲金中国兼亚洲区总经理李鑫表示,“奶牛养殖业在人工智能的发展过程中,数据质量的重要性日益凸显,甚至可能成为制约技术突破的瓶颈。希望通过建立开放共享的生态联盟,帮助牧场把数据价值转化为实实在在的

效益。”

开放生态 共享智慧 把数据价值转化为实际效益

提起AI大数据,大家并不陌生。如何通过打破壁垒、整合资源,实现多方共赢,已成为数字经济时代的主流模式。在李鑫看来,信息和IT受企业重视的程度代表了企业的运营效率。但对于牧场来说,如何将数据转化为决策依据仍是一大挑战。“例如奶量、牛只健康等关键数据分散在不同系统中,难以统一分析;缺乏精准的数据接口,导致跨平台协作效率低下。”

作为奶牛场管理软件开发者,阿菲金牧业平台通过技术接口(API),实现全方位数据对接,无论是第三方软件还是自研系统,均可无缝流动。例如,牧场不仅能查看奶量,还能追踪病牛、发情牛状态;未来随着软件升级,甚至可获取每头牛的干物质采食量等精准数据。

阿菲金的定位十分明确,专注牧场内部管理,深耕牛只数据、牛奶数据及行为数据分析,同时主动开放接口。“我们非常希望与牧业集团、第三方平台共享数据,创造更大价值。”李鑫表示。

尽管中国牧场养殖净利润从10年前的20%下降至如今的5.6%。但是奶牛单产水平一直在提高。据了解,2024年全国规模化牧场平均单产达10.9吨,单产超过14吨的牧场达20家,这背后反映了养殖管理效率的提升。中国农

业大学领军教授、中国奶业协会奶业科技科普与人才培养专委会主任曹志军分析指出,AI赋予整个产业链升级的能力,不仅是叠加效应,而是被乘效应,未来一定是指数效应。

现如今,智慧养殖对畜牧人才及管理模式也提出了更高的要求。曹志军表示:“我们跨学院跨专业领域的国家级创新团队研究建设的孺子牛垂直大模型,构建了牧场超级大脑运营模型、生产预测和智能决策场景、人才培养教学场景以及数字孪生场景四大板块。未来我们愿意作为第三方加入这支力量,支持相关国产软件平台的开发,让AI赋能奶业高质量发展。”

谈及智慧养殖,北京市农林科学院信息技术研究中心研究员高华表示:“我们的智慧养殖,目前还是处于从慢慢起步到加速发展的一个过渡期。利用好现有这些智能设备,真正把这些数据进行清理分析挖掘,才能为牧场环境、健康监测、饲喂和育种等方面提供相应的帮助。”未来,她希望智慧养殖依靠科研机构技术支撑,发挥区域化奶牛产业优势,结合规模化程度,利用数字技术发展奶牛智慧养殖创新模式。

大语言模型生成式AI在近两年得到了飞速发展,并在各个行业引起了广泛应用。微软云计算和人工智能资深解决方案专家盛利因以GPT4.5模型作为例子,展示了其在数字化畜牧业如智慧奶牛养殖方面的应用场景。盛利因还特别提到了构建奶牛养殖的知识库,这是大语言模型在近两年最常见、最典型的应用方式之一。

现场,盛利因通过《GPT 模型在奶牛健康监测及企业数据应用中的探讨》

进一步展示了GPT模型通过一头奶牛24小时的数据(包括心率、呼吸频率、反刍时间、采食量、饮水量、产奶量等),分析并给出奶牛可能存在的问题,为管理决策提供精准数据支持。

与此同时,来自行业4家数字科技公司创始人的分享也为此次峰会提供了人工智能与智慧养殖更多融合的创新思路。

一牧科技创始人马志愆表示:“我们研发的一牧通App,可以免费查阅最近12个月的行业数据,包括产奶性能、健康性能、繁殖性能、犊牛性能以及牛群结构等170多个指标,随时查询并反馈优化建议。另外,该应用还可以按照不同区域和规模进行查阅对标,可以与行业专业解决方案进行结合,共同助力牧场高效可持续发展。”

而在和牧兴邦创始人王智看来,养牛的本质就是做生意。从牧场信息系统建设角度来看,业务和财务的一体化(业财一体化)是牧场信息化建设“最后一公里”。现在,他们已经成功在许多牧场导入了完整的业财一体化。然而,数据产生后,会产生大量的报表,而AI工具的出现,有效地解决了牧场对这些报表解读能力有限的问题。AI工具的应用正是管理思维转变、业财必要性以及实际案例验证三方面的结合。

奶业之星总经理严俊结合自身的实践经验,谈了从数据采集到决策的过程,以及如何运用数据助力高效养殖。他强调了数据的基础性和规范性,提出该录入的数据必须录入,并尽可能使用物联网设备来解决实际生产和数据采集的工作。同时,只有确保数据的准确性

和完整性,才能为后续的数据分析和应用提供有力的支持。对于如何挖掘数据的价值,他表示,通过传统的数据分析规则和未来的AI分析技术来发现数据中的价值和问题,才能为养殖场提供更加精准、高效的决策支持。

新牛人创始人赵金石提出,“要让软件变得更易于用户使用。”结合新牛人6.0大模型的实例,进一步展示了数据决策的常见形态,展现了大模型接入后不断调优的提问式对话方式,让现场牛人耳目一新。

“一键”解决方案 实现牧场“万物互联”

“今天能把牧场管理好,软件的价值功不可没!”李鑫强调,在养殖牧场领域,数据的精准采集与应用价值尚未被充分释放——这正是阿菲金牧业平台软件试图解决的问题。

现场,来自阿菲金的3位技术专家从不同的维度针对生态互联及AI增效进行了分享与交流。

近几年,人工智能的发展给智慧养牛带来了很多突破性进展。但所有数据,特别是机器学习、模型学习都需要有效和精准的数据,才能给牧场提供真实的反馈。阿菲金中国IT架构师郭杰指出,阿菲金系统数据从第一代接口升级到了第三代接口,数据的对接方案也更灵活,适应牧场定制化需求,并可融入各种IT基础架构。

郭杰表示,第三代数据对接内容涵盖了基础奶量、挤奶效率等多种数据。特别是挤奶效率,提供了前两分钟占比、0—15秒、15—30秒等数据,满足精益化管理需求。还提供了乳脂分析仪

(魔盒)数据,如脂蛋白比例、电导率偏差等,丰富了数据采集来源,有助于精准判断营养配方和饲养结果。此外,计步器还提供了发情强度、临产预警等新的对接数据。即将发布的干物质采食量、反刍时间、采食时间、喘息时间的数据接口也将对阿菲金生态合作伙伴逐步开放。

“现如今,个体牛采食量数据对牧场管理有着重要影响。”阿菲金中国高级牧场咨询专家木拉提·米尼尔表示,个体牛只效益模型直观通过数据提升饲料转化率。同时,在淘汰机制中,饲料转化率或盈利数据成为关键指标,其遗传增益会得到提速。木拉提·米尼尔表示,在当前行业不景气、身处不同数据赛道的牧场所具备的竞争力和抗风险能力完全不同,数据将为牧场提供降维打击的竞争力。

阿菲金中国高级解决方案专家冯安学结合实操,从数据到利润,详细介绍了AI驱动的全场景牧场应用。系统通过整合多种数据和分析工具,为牧场管理提供了全面的解决方案。此外,新的功能还通过单个牛的饲料转化率和利润来进行育种的择优和淘汰,从而加速提升牧场的群体饲料转化率。这些功能的应用将大大提高牧场的管理效率、精准度以及决策依据,为牧场带来更大的经济效益。

随后,来自行业内技术领先的企业和生态伙伴代表以“数据互联与AI增效——管理软件如何助力牧场跑赢周期”为主题,结合自身的研究实践,为牧场智能化运营提供了更多创新思路和高效率之策。

