

# 加快种业创新 推进苜蓿国产化

## ——“第一届中国苜蓿改良会议(CAIC)暨内蒙古草种业创新发展高峰论坛”在呼和浩特举行



□文/图 本报记者 杜兆侠  
实习记者 赵博 刘璐 李娅静

为推动国内苜蓿种业高质量发展,解决国内苜蓿种业发展的卡点与堵点问题,5月8日—9日,由中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、内蒙古正时生态农业(集团)有限公司、内蒙古农业大学以及国家草业技术创新中心(筹)主办,内蒙古草业协会承办的“第一届中国苜蓿改良会议(CAIC)暨内蒙古草种业创新发展高峰论坛”在呼和浩特举行。

近年来,随着草产业快速发展和种植业结构调整,作为畜牧业和奶业发展根基与关键的高产优质苜蓿的重要性越来越得到人们的认可,种植面积与规模日益扩大。但与此同时,优质牧草良种繁育基地不足、单产低、品质不高困扰我国苜蓿种业发展的卡点、堵点问题依然存在,本次高峰论坛,设置“会议报告”“主题发言”“科学家论坛”“企业家论坛”“圆桌会议”“实地考察”等环节,来自国内著名院校、科研单位的十四位专家、学者就如何解决苜蓿种业发展难题、破解种子扩繁单产低等技术难点纷纷建言献策。



■科学家论坛现场



■企业家论坛现场

通过科企联合、企业赋能、弯道超车、科技领航等行动,包括建立规范科学的体系,通过创办研究院,牵头建立研发中心,承担科研项目等,提升企业自主性、企业竞争能力;瞄准育种的新方向、新方法,培育更好的品种;注重发掘苜蓿变异中心的种资源,优良品种选育和推广、种子基地科学布局和种子繁育特点,来真正实现中国苜蓿种业的高质量发展。

制,重视人才培养;五是需要尽快改变苜蓿市场混乱,恶性竞争下良种被驱的局面,建平台、调机制、聚力量、强创新,打造种业科技园。

还比较滞后。我国草种资源收集保存、草种资源的开发利用、草品种培育、良种繁育等工作起步较晚,草种业总体生产水平相对较低。因此,要进一步加强产学研协同创新,培养更多行业人才,解决行业发展的系列难题。

在企业家论坛上,来自全国各地的草业企业负责人就“如何加快种业创新,推进苜蓿国产化”为主题,从当前草业政策、机制、市场情况各个方面展开了热烈讨论。企业家们表示,目前亟待解决的问题是相关政策、行业体制、机制、发展规划尚未明晰。草种业仍处于“幼儿期”,希望政府联合专家制定发展规划,包括选址和规划核心区,明确政企职能。同时,也要健全保障体系。此外,希望通过企业、专家、科研机构合作创新发展,产学研用,推动内蒙古草种业高速健康发展。

此外,在会议现场,中国农业科学院北京畜牧兽医研究所,中国农业科学院草原研究所,克劳沃(北京)生态科技有限公司,内蒙古正时生态农业(集团)有限公司还进行了饲草新品种授权签约仪式。

甘肃农业大学草业学院教授师尚礼从苜蓿种业发展背景、自然环境和技术要求、种子繁育的条件等方面进行了分析。他指出,繁育苜蓿品种须具有稳定的高产优质性状,满足苜蓿种植的多需求,须进行全产业链关注。

师尚礼建议,推动苜蓿种业发展,一是要广泛性收集结合专项收集及鉴定评价,尽快使苜蓿资源优势转化为学科优势和产业优势;二是苜蓿种质资源创新与利用要尽快由认知层面转入快速行动落实层面;三是通过专项引导提升苜蓿种质创新与育种技术由分散应用转入系统化集成应用;四是学习借鉴作物种质创新现代技术,构建超车机

### 多方合力 共议草种业健康发展之路

大会同期还举办了精彩纷呈的专题论坛,与会嘉宾围绕“内蒙古苜蓿种业如何创新与发展”等主题,通过分享各自多年从事草业工作中的经验,进行了讨论与交流。

在科学家论坛现场,专家、学者以“如何通过科学研究解决内蒙古草种业发展‘卡脖子’问题”为主题各抒己见,建言献策。专家们指出,当前我国草种业发展最主要的“卡脖子”问题,除了一些外部原因之外,更多的是自身的发展

### 提升草种业发展水平 助推内蒙古草业高质量发展

奶业是内蒙古的优势产业,奶牛存栏和牛奶产量在全国名列前茅,构建了“从一棵草到一杯奶”的全产业链发展模式。内蒙古地域辽阔,以温带大陆气候为主,森林、草原优势明显,农牧业特色鲜明,不仅是优质农业区、优质畜牧业区和黄金奶源带,也是优质牧草的适宜种植地。有科学数据表明,优质国产苜蓿种子的环境适应性在内蒙古地区表现出了良好的竞争优势,发展国产优质苜蓿种植大有可为。

原农业农村部畜牧兽医总站副站长俞旭江在论坛上表示,内蒙古一直是全国苜蓿种子和苜蓿草的主要生产区,但由于多种原因,苜蓿产业尚未得到充分发展,还不能满足奶业发展的需要。

如何加快中国苜蓿种子改良、破解单产低、品种少、商品率低等“卡脖子”问题,走国产化苜蓿发展之路,是此次大会各方专业专家、学者及草业企业重点探讨的课题之一。

内蒙古自治区农业厅副厅长赵玉生就内蒙古草业发展提出了迫切要求,

他表示,加强草种业科技自主创新发展,是存粮于草的迫切需求。自治区党委、政府对草产业发展高度重视,将支持苜蓿、粮草、饲用燕麦、优质品种培育推广纳入建设国家重要农产品生产机制实施方案,聚焦苜蓿草、种质、繁育、管等关键环节,进一步改善顶层设计。

提升内蒙古草种业发展,已成为当前内蒙古草产业发展的当务之急。内蒙古自治区林业和草原局副局长陈永泉在论坛开幕式致辞中表示,发展草业,首先要做好苜蓿改良、发展好苜蓿种业,实现种源自主可控,这不仅为推进内蒙古自治区实施以奶业、种子业为龙头的“六大产业集群战略”注入强劲的动力和活力,更重要的是对筑牢祖国北方重要生态安全屏障,建好国家重要农业产品生产基地,推进农业现代化建设和绿色高质量发展起到重要的推动作用。

草业被誉为“奶业第一车间”,紫花苜蓿作为“牧草之王”,含有丰富的粗蛋白,是奶牛的重要营养来源,但是国产苜蓿发展依然跟不上奶业对苜蓿的需求。对此,内蒙古草业协会会长马宏

伟深有感触,他表示,国产苜蓿发展面临着土地、资金、生产成本、流通等诸多难题,但最主要的是种质资源受困于人。由于我国地形、土壤、气候条件等复杂多样,对于进口苜蓿品种,需要接受多种考验。由于种源因素导致的减产与损失,是苜蓿种植者受到的最大影响,也是很多农企不敢进入苜蓿行业的重要因素。因此,苜蓿产业的高质量发展,离不开种业的高质量供给。

### 加强科技自主创新 破解草种业“卡脖子”问题

会上,草业专家分别从育种、种子生产、关键技术以及草业设备等方面,对当前我国苜蓿种业发展现状作出了深度分析,并分享了最新的草业科技成果和科研进展,对我国苜蓿产业发展策略和发展路径进行了探讨。专家们一致认为,加强科技自主创新是破解苜蓿种业发展“卡脖子”问题的关键。

中国畜牧业协会草业分会会长卢欣石在《我国苜蓿种业思考与行动》主题报告中指出,破解种业发展难题,推动优质牧草种子行业高质量发展,需要



■参观正时农业第八农场



■中苜5号紫花苜蓿

# 山东畜牧,缘何领跑三十年?

□吕长辉 吕兵兵 蒋欣然

总产量1581万吨!总产值3003.5亿元!这是山东畜牧2022年交出的答卷,总产量连续31年位居全国首位,总产值首次突破3000亿元大关。

悠悠万事,吃饭为大。曾经,“过年吃顿肉馅饺子”是山东人民对幸福生活最朴素的愿望,如今,靠着几代畜牧人的接续奋斗,山东早已是全国著名的“肉案子”,肉蛋奶总产量占全国的近1/10。其中,肉类人均占有量71公斤,是全国的1.3倍;禽肉人均占有量35公斤,是全国的2.1倍;禽蛋人均占有量47公斤,是全国的1.9倍多。

不仅有“全国农业看山东”,更有“全国畜牧业看山东”。一个耕地与淡水资源极度吃紧的沿海发达省份,缘何在畜牧业上领跑全国30年?山东省畜牧兽医局局长于永德揭开谜底:“近年来,山东瞄准规模化、工厂化、智能化、无人化等方向,推动畜牧业高质量发展,聚焦畜产品稳产保供、保持重大动物疫病稳定控制和提升畜产品质量安全等重点工作,推动绿色发展、智慧发展、融合发展,畜牧业的供给保障能力和产业韧性明显增强,质量效益和竞争力进一步提升,堪称现代畜牧业的齐鲁样板。”

### 种业突围

#### 为抓牢畜禽“芯片”贡献山东力量

位于济南市长清区的山东澳克斯种业公司,有全国规模最大的荷斯坦奶牛种公牛群,其中有30头位列我国国际注册的公牛前100名,遗传质量达到国际先进水平。

“选用最好的种牛再做种,他们后代产出的奶,口感、香度、色泽等一点都不比进口的差。”董事长高运东自豪地说。目前,澳克斯公司优质奶牛胚胎培养的囊胚率高达30%,达到国际先进水平

平,覆盖60万头优秀奶牛群体,年可生产优质胚胎10万多枚。

奥克斯的“单点突破”,在济南不是个例。近年来,济南以建设“北方种业之都”为目标,财政每年列支1500万元支持种业发展,特别是在山东率先实施畜禽种业振兴项目,支持山东澳克斯、鼎泰牧业、赢泰农牧等畜牧业种企突破瓶颈,加快研发。

无独有偶。前不久,位于烟台的益生股份发布了种鸡新品种——“益生909”小型白羽肉鸡。始建于1989年的益生股份,目前拥有种禽生产繁育基地100余处,是亚洲最大的祖代、父母代肉种鸡养殖企业,年产商品肉雏鸡5亿余只,约占国内市场的1/10。

“2015年以来,益生股份致力于掌握原种‘芯片’,组建育种研发团队,集聚力量开展攻关。”益生股份董事长曹积生说,“‘益生909’于2021年取得畜禽新品种证书,成为山东首个通过国家认证的小型白羽肉鸡品种,这对肉鸡产业摆脱种源依赖具有重要意义。”

声声渐成,更需聚力突破。今年2月4日,山东未来畜牧业国家现代农业产业园在济南市钢城区动工。“项目集聚山东乃至全国的优质科企力量,规划建设家畜基因编辑育种中心、动物生物安全三级实验室等4个创新平台,构建畜禽种业全产业链生态圈,探索创新全产业链深度融合的新模式。”山东省农业科学院党委书记李长胜说。

于永德看来,这正是山东加快种业突围的迫切之举:“山东畜禽良种覆盖率虽然已达到94%,畜禽种业年产值超过400亿元,但仍存在‘核心种源对外依赖、种业创新不足、资源保护不够’等短板,更加需要搭建省级以上研发平台,聚指成拳突破核心瓶颈,为畜禽种业研发贡献更多山东力量。”

### 保障有力 一批百亿元级产业集群正加速崛起

这几年,一处外观设计大气漂亮的蛋鸡养殖工厂,成为安丘市景芝镇农民闲聊的主要话题之一:“真想不到,一个养鸡场能建得那么漂亮”,“听说那里的鸡住着十层楼房,一两人就能养18万只”,“人家养殖场一天出的鸡蛋,够咱全家安丘人吃好几天”……

热议所在,就是全亚洲目前单体养殖规模最大的蛋鸡工厂——正大潍坊360万蛋鸡全产业链项目。“你从观光平台往里看,见不到一只鸡,也闻不到任何异味,只能看到饲料进入,鸡蛋出来。”青年鸡一场场场长吴保建说,“鸡舍采用10层立体养殖,使用世界上最先进的环境控制系统,水线料线光照温度湿度等全部智能化控制。每个车间占地2000平方米,可饲养蛋鸡18万只,而只需要两名工人。”

饲养、分类、包装等生产线上每班9名工人,每日可产出新鲜鸡蛋近300万枚,这就是现代化畜牧业供给保障能力的突出表现。不仅是鸡蛋,记者在山东各地采访发现,养殖业工厂化、智能化、无人化已成燎原之势,一个人养10万只鸡、5万只鸭、2000头猪、500头牛、1000只羊等,已然司空见惯。

仅2022年,山东就围绕推动畜牧业

转型升级和增强供给保障能力,落实省以上财政资金18.93亿元,首次争取奶业生产能力提升整县推进、肉牛提质增效行动、家畜繁殖特聘员等项目在山东试点实施。目前,山东已建设国家畜牧业产业集群1个、国家现代畜牧业产业园4个、省级产业园21个,沿黄肉牛、胶东肉禽、鲁中生猪、高端现代奶业等多个百亿级、千亿元级产业集群正加速崛起,预制菜等新兴产业发展迅速,形成了产能引领、数智赋能、创新融合、集群发展的良好格局。

### 密织体系

#### 守住疫情防控和质量安全底线

民以食为天,食以安为先。这句话对高密市姜庄镇畜牧兽医站站长臧凯带领的团队来说,是日复一日的坚守:钻牛棚、进猪舍、翻羊圈,开展防疫、检疫、抽检及技术指导等工作。既要做畜牧业高质量发展的推动者,也要做畜产品防疫安全和质量安全的“守护神”。

此处乡镇站所,负责着周边2.7万户、1.8万只牛羊和8600万只禽类等的安全生产,可谓任务繁重,如何确保安全?“一手抓人员队伍建设,由财政出资招聘8名基层动物防疫协管员,实行绩效考核;一手抓标准化站所创建,近年来累计投入48.5万元,配备了专业相机、平板电脑、速测仪、防控物资等设施,提升日常工作的精准化和智能化程度,这几年先后推广了规模化笼养、中草药替代抗菌药、粪污资源化利用、非洲猪瘟防控等21项先进技术。”臧凯说。

人员充足、装备一流,这是山东能够密集畜产品质量安全网络的关键。山东省畜牧兽医局副局长张乃清介绍:“为筑牢一线阵地,山东着力健全基层监管体系。一方面,按照每10个村1名

村级动物防疫员的标准,已在基层构建起6000多人的基层防疫队伍。另一方面,有序推进市县兽医实验室、乡镇兽医站等的标准化提升,已累计落实省级以上财政资金1.2亿元。”

重大动物疫病防控方面,山东改革优化强制免疫机制,由政府全面负责转变为养殖企业自主免疫、政府实施“先打后补”,进一步压紧压实疫病防控主体责任。与自然资源、卫生健康部门签订合作协议,建立人畜共患病联防联控机制,推进落实“人病兽防、关口前移”。历时4年努力,2022年8月,山东全省免疫无口蹄疫区和免疫无高致病性禽流感区顺利通过国家评估,成为全国首个“双病”无疫省。

畜产品质量安全方面,山东坚持产管结合,组织开展畜禽屠宰企业标准化创建,率先实行鲜鸡蛋养殖承诺达标合格证和销售凭证“双证制”管理,为质量安全从生产端到消费端加上“双保险”。深化实施饲料、兽药、畜禽屠宰分级管理,加强质量安全风险隐患排查、问题比较集中企业的监督检查。坚持“检打联动、行刑衔接”,开展常态化畜产品质量安全监督抽检,全省抽检合格率稳定在98%以上。

### 绿色高效

#### 新型种养关系引发“多重效应”

在诸城市贾悦镇万家埠村的丘陵山林之间,近几年多了一个醒目的罐状建筑——大型沼气发酵罐。这个沼气罐容量为2.5万立方米,可以处理周边5万头生猪和20万只蛋鸡养殖场的全部粪污。所产沼气可以发电,沼渣、沼液则用来种植果树和蔬菜。

这片山岭现在的经营者,山东佳乐家农牧科技公司总经理田和军告诉记者:

“以沼气罐为纽带,这些养殖场和这片1500亩的果蔬种植构建起了生态循环模式,既确保产出优质绿色的农牧产品,又带动周边村庄和农民多元增收。所有的产品,都能进入公司自有的中央厨房和销售渠道,实现优质优价。”

采访发现,山东像佳乐家农牧这样,实现农牧结合、种养循环发展的企业越来越多。位于青县的组澜地何牛食品有限公司,实现了黑牛育种、生态养殖、屠宰分割、精深加工、智能交易、冷链物流、终端配送等环节的全链发展。如今,“组澜地”品牌已成为国产高档牛肉的典型代表,近年来每头牛的售价都保持在10万元以上。

“这几年,公司以建设黑牛特色产业园区为契机,推广环保养殖新技术,打造种养结合、‘零排放’的生态循环农业模式,将休闲、观光、旅游、教育、文化等元素与畜牧业有机融合,把牧场变成景区,实现一二三产业融合发展。”公司总经理杜斌说。

种养循环,既有效利用了养殖废弃物,又带来更多优质农产品。“这是山东推动畜牧业转型升级的主要方向之一。”于永德说,“应充分发挥畜牧业种养结合、承上启下的作用,立足养殖体量大、规模比重高、处理类型多、消纳空间广等特点,以农牧循环绿色发展为主线,构建种养结合、农牧循环的新型种养关系。”

新型种养关系的加速推广,已然引发“多重效应”:山东省禽粪污综合利用率稳定在90%以上,高出全国平均水平14个百分点;以粪肥就地就近还田利用为方向,种养结合样板基地、畜禽粪污资源化利用生态农场越来越多,涌现出不少典型路径和模式;业态升级注入新活力,优质高端畜产品畅销无忧,“齐鲁畜牧”公共品牌影响力、美誉度不断提升。