



Cultivation 养殖牧场

06-07

秸秆饲料化利用闯出节粮增收新赛道

□刘趁

近日,吉林省长春市九台区的玉米地里,一台台新型农机正在忙碌作业。与往年不同,今年它们不仅收获金灿灿的玉米,还将青绿的秸秆一同“吞入腹中”。这些曾经让农民犯愁的秸秆,正悄然开启一场“变身之旅”。这一景象背后,是我国持续推进秸秆综合利用,尤其是饲料化利用的生动缩影。日前,全国秸秆饲料化利用现场推进会在长春召开,各地代表共商秸秆资源就地转化、就近利用之路,推动“秸秆变肉”“秸秆变奶”走深走实。

秸秆资源巧补饲料缺口

我国每年农作物秸秆产量超过8亿吨,呈现出数量庞大、种类多样、分布广泛的特点。与此同时,我国对粮食,特别是蛋白饲料原料的进口依存度较高,每年大豆进口量近亿吨。

一边是秸秆资源“富矿”,另一边是饲料需求“缺口”,如何破解这一双重矛盾?答案就藏在秸秆之中。据测算,全国草食动物对秸秆饲料的年需求超过3亿吨,目前仍有较大缺口。无论从产业基础还是发展潜力来看,秸秆饲料化都是破题的关键抓手。

秸秆饲料化利用是扩大草食动物饲料来源、促进养殖业节粮的重要举措,也是推进秸秆综合利用、发展生态循环农业的有效途径,对保障国家粮食安全和畜产品供给具有重要意义。为系统推进此项工作,今年7月,农业农村部办公厅印发《秸秆饲料化利用提升行动方案(2025—2030年)》。

“推进秸秆饲料化,提升非粮型饲料供给能力,对牛羊等草食动物养殖至关重要。”农业农村部畜牧兽医局饲料处有关负责同志认为,秸秆作为粗饲料,具备良好的营养价值,可替代部分精饲料,缓解对传统粮食饲料的依赖。特别是近两年面对肉牛产业发展困境,充分利用秸秆饲料,有效帮助养殖户缓解了肉牛养殖成本压力,为稳定产业发展基础提供了坚实支撑。

中国农业科学院饲料研究所研究员屠焰告诉记者,全国每年可收集农作物秸秆超7亿吨,若将其中的40%用于

饲料,可提供粗蛋白质约1100万吨。“这大致相当于1.38亿吨玉米、2500万吨豆粕或5500万吨苜蓿所能提供的粗蛋白质量,同时还能提供草食动物必需的约1.5亿吨中性洗涤纤维,可以填补国内草食畜牧业因优质饲草不足带来的粗饲料缺口。”

科技破解秸秆利用困局

秸秆变饲料,听起来简单,做起来却不容易。“秸秆核心成分纤维素、半纤维素虽与玉米、小麦中的淀粉同属还原糖家族,具备‘粮食化’潜力,但其中包含的木质素却像一道天然的抗降解屏障。”国家现代农业产业技术体系岗位科学家姚宗路研究员打了个比方,“秸秆中的纤维素、半纤维素、木质素通过复杂的化学键交织成网状结构,形成类似于‘钢筋混凝土’的结构,把营养牢牢锁住,导致秸秆难以被降解,内部的营养也难以被动物吸收,这正是阻碍秸秆饲料产业化发展的主要瓶颈。”

如今,科技正逐步改变这一局面。“秸秆营养转化利用率不高、适口性差,预处理过程需要的专用酶制剂也一度依赖进口,导致成本高昂,削弱了秸秆饲料的市场吸引力和竞争力。”中国农业科学院北京畜牧兽医研究所研究员罗会颖介绍,团队通过持续研发,成功筛选出能高效降解秸秆类生物质的白腐真菌,开发出化学自由基与生物酶组合的预处理新策略,并研制出新型催化剂和菌剂产品,一套“组合拳”得以成功破解那层坚硬的“城墙”。

在河北,中科康源(唐山)生物技术有限公司向白蚁“拜师学艺”,运用生物技术破解了难题。“白蚁是自然界最高效的‘分解大师’,我们模仿它的消化系统,研发了连续氧化爆破解构技术,实现秸秆抗降解屏障的低成本、规模化解聚,并成功解决了预处理过程中解聚不均等痛点,让预处理成本直降30%。”公司负责人张东远说。

设备升级同样是关键一环。走进长春市九台区的家庭农场,新式茎穗兼收机驶过玉米田,籽粒从管道输向装载车的同时,秸秆也被切得粉碎。“过去收完玉米后,秸秆在田间长期保存,导致



■资料图片

木质化程度提高,制成的饲料适口性和营养价值降低。”吉林省农业科学院研究员陈群介绍,现在创新研发的茎穗兼收机让收秸秆和收玉米同步完成,设备还能根据不同家畜及其生长阶段调整粉碎粒度,省去捡拾、除尘等环节,“你看现在的玉米茎秆还是青绿色的,不仅保留了较高的可消化营养成分,秸秆也更干净,牛羊更爱吃了。”

目前,各地正根据养殖需求、技术水平和市场潜力等因素,因地制宜推进秸秆转化为多种类型饲料,如秸秆初加工饲料、固体成型饲料、营养强化秸秆饲料、秸秆高值饲料等,逐渐丰富了动物们的“营养餐”。

“小秸秆”成功撬动“大产业”

在安徽,2024年秸秆饲料化利用率达24.71%,推动肉牛饲料量同比增长4%,规模养殖场数量同比增加51.1%;

在浙江,秸秆变身湖羊美食,助推湖羊产值突破2亿元;

在内蒙古兴安盟,秸秆饲料产品销往锡林郭勒、包头等牧区,年产值高达2.3亿元。

“小秸秆”的饲料化正在逐渐成就一番“大事业”。显著成效的背后,是日益完善的产业体系的有力支撑。以吉林为例,省政府从政策层面大力扶持,先后出台系列文件,设立省级财政专项

资金,对秸秆饲料化利用实施全链条精准补助——购买新农机有补贴,建储窖有补助,加工饲料也能领取补贴,全面激发了产业发展的内生动力。

“这些举措促使秸秆饲料化与畜牧养殖、农产品加工、国际贸易等产业深度融合,全省也由此催生出近200家秸秆饲料社会化专业收储服务组织,形成了一条环环相扣、价值倍增的绿色产业链,实现全链增收。”吉林省畜牧业管理局局长包青春介绍。2024年,吉林省秸秆饲料化利用每年可综合降本增效2.5亿元。

“贵州大力发展牛羊产业,全省600多万头肉牛、500多万只肉羊的巨大‘胃口’,逆向催生了1200多家秸秆利用企业。”贵州省农业农村厅二级巡视员、科学技术处处长付卫宁介绍,贵州硬是把“不够吃”的困境,开拓成了一个前景广阔的“大市场”。

如今,在全国多地,秸秆正在华丽转身,成为养殖场里争相预订的“绿色口粮”,真正让“放错位置的资源”成为农业绿色发展的新动能。根据《秸秆饲料化利用提升行动方案(2025—2030年)》,计划到2030年,将在全国建设400个秸秆饲料化利用重点县,打造一批秸秆饲料化利用优势产业带和产业园区,最终带动全国秸秆饲料化利用率突破30%。

地方资讯

山东阳信:400万元贴息贷款解了牛场“燃眉之急”

“近期我们正在买犊牛,资金压力很大,牛场可以说是‘等米下锅’。这笔贴息贷款太及时了,解了我们的燃眉之急。”近日,山东借箭牛业发展有限公司董事长冯玉在,一边向到场考察的金融部门人员介绍情况,一边感慨道。

冯玉在所说的资金压力,主要来自其上游关联企业——阳信会阳畜牧养殖有限公司(简称“会阳公司”)。他介绍,会阳公司养殖场设计容量可达4000余头,但目前存栏量不足2000头,正急需资金补栏。

“平均下来,购买一头600斤左右的犊牛需要7000多元。但今年以来养殖效益不佳,导致牛场资金非常紧张。”冯玉在说,“正当我们犯愁时,阳信农商行主动对接,山东省鲁创融资担保有限公司(简称“山东鲁创担保公司”)主动上门担保,为我们办理了这400万元的贴息贷款,真是帮了大忙。”

山东阳信农村商业银行股份有限公司(简称“阳信农商行”)党委书记孙宁通介绍,这笔贷款是山东鲁创担保公司与滨州市融担保集团合作推出的“创业联合贷”。

山东鲁创担保公司副总经理葛志强介绍,该公司隶属于山东投融资担保集团,前身为2003年成立的山东省促进就业创业贷款担保中心,于2023年12月改制更名。“创业联合贷”主要面向创业者个人和小微企业,小微

企业创业担保贷款额度最高400万元,期限2年;对个人创业担保贷款,额度不超过30万元,贷款期限不超过3年;财政部门对符合条件的贷款均给予实际利率50%的贴息。

“以会阳公司的400万元贷款为例,市场年化利率是3.5%,财政贴息后企业实际承担的利率仅为1.75%,一年就能节省7万元利息,切实减轻了企业的负担。”孙宁通介绍,“目前,此项贷款阳信县在保超过60笔,总额1.5亿元左右,另外还有6000多万元正在审批,为个人创业及单位就业提供了有力支撑。”

自成立以来,山东鲁创担保公司扛起服务创业就业的大旗,深度聚焦小微企业需求,通过“鲁担+创业联合贷”等产品,简化流程、专人对接、快速放款,力求让政策红利精准触达个体及企业痛点,让“就业优先”从政策文件走向田间车间。

“目前,我们正与各地相关金融部门对接,创新合作模式,全面推动创业担保贷款政策持续发挥扶持创业、带动就业的积极作用。”葛志强说,“申请贷款及贴息支持的个人或小微企业,可通过当地人力资源社会保障部门,采取线上或线下渠道进行资格审核申请;通过资格审核的,向创业担保贷款担保机构提交担保申请,向经办银行提交贷款申请,符合相关担保和贷款条件的,经办银行发放贷款,当地财政部门进行贴息。”(王星)

向草要粮 技能逐梦

——首届全国饲草料生产劳动和技能竞赛助力拓展产业新空间



■河南农业大学教授王成章(右)在田间查看青贮长势。

□焦宏 宋文鑫

有一种“庄稼”,它不产米面,却能将盐碱地变为丰产田;有一种“产品”,虽非餐桌佳肴,却关乎“奶瓶子”和“肉盘子”的安稳。它就是饲草料,如今正从保障国家粮食安全和肉蛋奶供应的“隐形战线”,变为构建多元化食物供给体系的“储能站”。

日前,2025全国饲草料生产劳动和技能竞赛现场比赛活动在河南省郑州市举办。本次竞赛由农业农村部畜牧兽医局和中国农林水利气象工会联合主办,全国畜牧总站、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、中国饲料工业协会、河南农业大学以及河南省农业农村厅等单位承办。来自28个省(区、市)和新疆生产建设兵团的56家饲草料生产经营和养殖主体、109名选手,以草为媒,以技会友。记者在赛场内外深切感受到,这不仅仅是一场技能的比拼,更是一次对中国草业高质量发展未来的深度布局与探索。

现实之困

向草要粮,破解供需瓶颈

从去年国办印发《关于践行大食物观构建多元化食物供给体系的意见》,将饲草产业列为单项目重点任务,到今年中央一号文件明确提出“提升饲草生产能力”,再到党的二十届四中全会“壮大林草产业”的部署,发展饲草产业已从行业议题上升为国家意志。

为何国家如此重视饲草产业?答案藏在严峻的现实里。数据显示,2024年,我国优质饲草供给总量9645万吨,供需缺口约5000万吨,导致牛羊饲料中精饲料占比高达40%以上,比发达国家高出10%,直接推高了生产成本,削弱了产业竞争力。专家预测,随着消费升级,牛羊肉新增需求达300万吨,奶类增长700万吨,优质饲草供需缺口将继续扩大。

破局之路在于“向草要粮”。农业农村部畜牧兽医局副局长辛国昌在竞赛现场从4个维度阐释了饲草产业的巨大潜力,种草效率高,青贮玉米的亩产蛋白和能量分别是籽粒玉米的2.5倍和1.9倍;

技能比武

一场覆盖全产业链的“实战演练”

这是一场真正的全国性盛会,更是一场精心设计的“产业大考”。大赛设置了种植组与加工组两大组别,覆盖了从田间生产到产品加工的关键链条。选手们需连续闯关“理论知识”笔试、“场景模拟”和“产品品鉴”三大环节。

笔试考场内,寂静无声。试卷细致考察选手们对牧草品种特性、栽培技术要点等基础理论和实践技能的掌握程度。来自广西的参赛选手韦海忠走出考场时自信满满,他分享道:“我们合作社专注于蔗叶饲料化利用,把当地随处可见的甘蔗叶变废为宝,加工成高品质青饲料喂牛。去年产量达到2760万元,带动了16324户农户参与秸秆收储,帮助606户低收入人口增收,还解决了114名返乡农民工的就业问题。我觉得笔试能拿到14分,如果明年还有这个比赛,我还要参加!”

最考验实战能力的当数“场景模拟”环节。大赛采用计算机模拟技术,

将选手们置身于虚拟的生产一线。屏幕上,“秋季干旱时如何收获青贮”“刈割后突遇降雨,如何抢收加工青贮玉米”等现实难题接连抛出,选手们必须在有限时间内作出最优决策。

“模拟环节让我们思考整个收储过程的影响,未来或许可以延伸到全产业链模拟。”来自北京的选手郭刚表示。

与此同时,在河南农业大学龙子湖校区,牧草刈割压扁机、搂草机、捡拾切碎机和打捆裹包机等现代化饲草收获加工设备一字排开,进行了现场展示。这些钢铁“巨兽”的高效作业,给参赛者和广大师生提供了一个近距离学习现代草业装备的宝贵机会,生动诠释了“科学技术是第一生产力”。

“以竞赛为契机,我们不仅要争金夺银,更应将各地的创新经验带回岗位,不断提升种植和加工的技术水平,共同推进现代饲草产业发展。”河南选手韩康康的发言道出了大家的心声。

大赛裁判长、国家草业科技创新联盟理事长、北京林业大学教授卢欣石表示:“我国草业已从小农经济走向专业化、商品化和契约化的现代产业模式。劳动生产技能成为产业发展的重要支撑。今天的大赛,不仅是一场技艺比拼,更是总结产业经验、检验发展成果的誓师大会。”

兰考实践

盐碱滩上“点草成金”的绿色奇迹

理论的考场设在室内,实践的课堂则延伸至广阔的田间。竞赛期间,记者跟随参赛选手奔赴兰考县黄河滩区,在这片曾经饱受风沙、盐碱、内涝“三害”侵袭的土地上,一场别开生面的“田间大课”在此开讲。

主讲人是河南农业大学教授王成章,他负责的黄河流域草业高质量发展技术集成与示范项目(兰考点)就扎根于此。置身于10万亩青贮基地的绿

色海洋中,他非常自豪地介绍,“大家脚下这片地,3年前种小麦,亩产只有250公斤,是典型的低产田。通过秋播避盐、加大播量、测土配方施肥三重技术,首茬不仅在盐碱地茁壮成长,更能改良土壤。种了3年青贮后,土壤盐分从0.3%降到0.2%,再种小麦亩产能蹿到400多公斤,低产田变成了中产田。”

“今年连续2个月降雨,按过去的认知首茬早就涝死,但我们的首茬顽强存活至今,充分证明了技术创新的力量。”王成章说。

在田园牧歌测土配方施肥现场,王成章向记者算了一笔细账:“通过测土精准配比肥料,每亩减少成本76元,产量反而提升5%—6%。升级的水肥一体化技术,使第一茬首茬产量提升10%—15%,第二茬提升29%—30%。”

现代化的加工流程让记者目不暇接:大型压扁机、搂草机、捡拾切碎机高效作业,喷洒乳酸菌剂,高压打捆裹包一气呵成。“我们要求干物质控制在40%—45%,企业收购时要求干物质不低于40%。”王成章说,正是这种对标准的极致追求,让兰考县今年首茬青贮每吨售价达到1050元,亩均利润超过

1000元,且全部是订单生产,供不应求。

河南省畜牧总站站长牛岩介绍,首茬根系发达,能深入地下2米,其强大的固氮能力可有效减少化肥使用,提升土壤肥力。目前,兰考县已形成6万亩优质首茬的稳定种植规模。这片“绿色宝藏”不仅保障了当地2万多头奶牛的饲草需求,还远销君乐宝、认养一头牛等全国知名乳企。

王成章还向记者分享了一个意外的收获:“除了正规销售外,我们还发现了一个良性循环模式。收获后地里散落的青贮草,过去需要雇人清理,现在让农民免费捡拾用于养羊,既节约了清理成本,又避免了散草经风吹日晒氧化和降雨发霉变质对下一茬草品质的影响,还带动了当地养殖业的发展。”这个看似微小的创新,却体现了草畜配套、循环发展的智慧。

竞赛有终点,奋斗无穷期。全国畜牧总站党委书记、站长魏宏阳对参赛选手们提出了希望:“方向明了,方针政策定了,踏踏实实关键在人。让我们以此次竞赛为新起点,不断壮大爱草懂草的人才队伍,在推动我国饲草产业高质量发展的伟大实践中勇立新功!”



■现代化饲草收获机械在田间协同作业。