



12

服务三农

Agriculture

2023.09.15

责任编辑:赵敏 责任编辑:张耀 编辑:董仙鹤 版式策划:董仙鹤 一谈:范俊

乳业时报

DAIRY TIMES

看,科技绘就好“丰”景

——我国设施农业发展步伐加快

□陈晨

采摘、套袋、贴标、装箱,河南省驻马店市驿城区魏庄村的一排排大棚里,饱满的葡萄沉沉地坠着,果香四溢,种植户们正忙着收获;甘肃省张掖市临泽现代寒旱农业产业园的菇房里,白白胖胖的双孢菇争先恐后地从肥沃的基质中探出圆滚滚的“脑袋”,畅快地享受智能控制系统创造的18摄氏度恒温“空调房”……要说这葡萄和双孢菇的共同点,除了长势喜人外,它们还都是设施农业的产物。

设施农业,听起来是个颇为陌生的概念,但其实,人们熟悉的日光温室、大棚、规模奶牛场、深水网箱等都属于其范畴。用专业化的语言解释,设施农业即利用现代信息技术、生物技术、工程装备技术与现代经营管理方式,为动植物生长提供相对可控的环境条件,在一定程度上摆脱自然依赖进行高效生产的农业类型,涵盖设施种植、设施畜牧、设施渔业和提供支撑服务的公共设施等。

习近平总书记强调,“树立大食物观,发展设施农业,构建多元化食物供给体系”“设施农业大有可为,要发展日光温室、植物工厂和集约化畜禽养殖,推进陆基和深远海养殖渔场建设,拓宽农业生产空间领域”。

当广袤田野涌现越来越多的温室大棚;当白羽肉鸡住上全自动化鸡舍;当运用循环水的池塘设施养殖由“开放式散养”革新为“生态式圈养”……近年来,我国设施农业建设取得明显成效,设施农业已成为城乡居民菜肉蛋奶等各类农产品供应的重要来源,为保障农产品有效供给、促进农民增收发挥了积极作用。

从“看天吃饭”到“四季不断” 果蔬住进“智能房”

走进江西省吉安市永丰县建丰千亩辣椒标准园,随处可见大棚种植户忙碌的身影。一株株种下不久的秋延辣椒苗翠绿欲滴,脚踩了劲儿向上长,勃勃生机在大棚里晕染开来。

“我们基地的面积有1000亩,全部使用新型双层连栋、双层单体钢架大棚,采取水肥一体化、绿色防控等技术,大棚四季不断档,年产辣椒达到6000吨。”建丰公司负责人王乃军说。

在永丰县,设施蔬菜是发展现代设施农业、全面推进乡村振兴的支柱产业。“我们设立了江西省首家县级蔬菜产业发展中心,通过加强政府引导、项目带动和政策扶持,着力推动全县蔬菜产业向规模化、品牌化、标准化、绿色化发展。”永丰县蔬菜产业发展中心主任涂年生向记者介绍。

今年47岁的永丰县佐龙乡菜农艾光才,最初只是小打小闹种蔬菜,如今已拥有200多亩设施大棚。“以前搞农业是靠天吃饭,现在可不一样喽!靠技术、靠科学,咱心里有底!”艾光才告诉记者,他的农场享受了县里每亩2000多元的奖补政策,每个大棚都铺设了水肥一体浇灌设备,开展“早春空心菜——秋延辣椒轮作栽培技术”,年产值达400多万元。

目前,永丰县蔬菜设施大棚面积约5万亩,播种面积10万亩,带动全县近5万农户从事设施蔬菜生产、管理、销售、社会化服务等,不仅守好了市民的“菜篮子”,也鼓起了农民的“钱袋子”。

在全国,像永丰县这样大力发展设施种植业的不在少数。在塑料大棚、日光温室、连栋温室、植物工厂里,农业生产实现了少看甚至不看“老天的脸色”,在科技创造出的适宜环境里,各类蔬菜以最“舒适”的方式生长,大大提升了土地的产出率,有利于破解耕地资源限制、缓解粮菜争地矛盾,对拉动内需、促进农民增收同样具有积极的促进作用。

近年来,在科技进步驱动和政策支持下,我国设施种植业进入发展快车道,取得了明显成效。2021年,全国设施种植面积达4000万亩左右,其中设施蔬菜面积占80%以上,位居世界首位。数据显示,目前,全国设施蔬菜产量约占蔬菜总产量的30%,成为蔬菜生产供应不可或缺的部分。设施蔬菜常年生产近30个种类,黄瓜、番茄、茄子、

辣椒等品种基本实现全年生产,为蔬菜周年均衡供应提供了重要保障。

农业农村部种植业管理司有关负责人介绍,现代设施种植业具有效率高、产出高、效益高的明显特点,北方地区每亩蔬菜日光温室年均纯收入3.6万元左右。根据规划,到2030年,全国现代设施农业规模将进一步扩大,稳产保供能力进一步提升,设施蔬菜产量占比提高到40%。

从“人工喂养”到“设备喂养” 丰富“肉罐子”“奶瓶子”

隔着玻璃向内蒙古科右前旗中博农(兴安盟)牧业有限公司现代化的挤奶大厅望去,只见一头头奶牛有序而“悠闲”地走上全自动转盘式挤奶机。待机械触手完成挤奶,新鲜的牛奶便通过真空管道低温存储到贮奶罐中。

听到记者感慨挤奶原来如此智能,公司负责人张定宏打开了话匣子:“不只挤奶,现在养牛也是智慧养法!牛舍的温、光、水都是通过环控器统一控制的,牛舍里还有自动推料机、自动推粪器配合智能顶棚、个体识别等信息化采集设备。现在奶牛享受科学营养的定制食谱,平均每头奶牛年产量奶达9.6吨以上。”

兴安盟乌兰浩特市太本站镇玉荣养殖专业合作社的牛圈里,养殖场负责人陈玉柱和妻子正忙着给孕期的母牛调配营养料。“我们从2015年开始养西门塔尔育肥牛,目前发展到了90多头,每年收益大概在30万元左右。下一步我打算再扩大养殖规模,带领更多人发展养牛产业,大家一起发家致富。”陈玉柱说。

近年来,乌兰浩特市着力发展畜牧业,今年重点实施了葛根塔拉万头奶牛牧场项目,建设牛舍31栋,挤奶厅2座,配套建设饲料饲草加工区、粪污处理区等,项目建成后,牧场养殖规模可达3万头。

在广阔草原、广袤乡村,越来越多的农牧民开始转变生产方式,进行标准化、规模化养殖。去年,我国畜禽养殖规模

化率达71.5%,养殖业稳步提质增效。

“这些年来,我们持续推进畜禽规模养殖,本质上就是发展设施畜牧业,通过规模养殖这个载体,将制造业、信息产业的核心要素与畜牧业深度融合,实现多个关键环节设施化、自动化和智能化。在政策引导和市场拉动下,我国设施畜牧业发展步伐加快,成效显著。”农业农村部畜牧兽医局有关负责人表示。

从发展水平看,设施畜牧业规模化、机械化发展势头加快。规模养殖水平持续提升,生猪规模化率达60%、奶牛达70%,蛋鸡肉鸡超过80%,养殖模式从“人工喂养”逐步转向“人管设备、设备喂养”。大型生猪、蛋鸡、肉鸡养殖企业在饲料输送、饲喂、环境控制、粪污处理等关键环节基本实现了机械化、自动化全覆盖。从发挥作用看,设施畜牧业综合生产能力强,已成为畜产品稳产保供的主体。据了解,2021年,全国禽蛋、肉类、奶类年产量分别达3409万吨、8990万吨和3778万吨,其中70%由规模养殖场提供。

从“费心费力”到“省事省心” 种地越来越高效

水稻要高产,育好秧是关键。说起育秧,吉安市永新县芦溪乡欣蓝农事服务中心负责人甘小平和记者讲起其中的门道:“用粉碎机把块状泥土碾成细土,空秧盘依次放上输送带,机器自动填土、洒水、播种、覆土后,一个个完整的育秧盘被运送到恒温育秧大棚。大棚里‘科技范儿’十足,有数字传感器自动控制大棚室温、光照和通风,自动灌溉施肥,确保种子在恒温恒湿的环境中生长,增加出芽率。大棚的智能监测系统还能通过土壤湿度传感器和氮磷钾传感器,实时监控土壤的水分和养分,自动控制灌溉和施肥,水肥节约率能达到60%以上。可别小看我们这个中心,我们培育的秧苗能满足1万多亩农田的耕种需求,老乡们不用再为育秧的事儿费心!”

除了设施种植、设施畜牧、设施渔业,设施农业还包括提供支撑服务的公



■山东省临沂市郯城县郯城街道翰林六村村民在查看收获的水稻。 新华社发

共设施,如产前的集约化育苗、产后的冷藏保鲜、冷链物流和仓储烘干等。

山东省嘉祥县卧龙山粮食产后服务中心烘干车间门前,一辆辆农用车拉着刚收的玉米穗等待称重质检。“这几天村民们都在忙着收早玉米,我们这儿每天能收70多万斤湿玉米穗。”服务中心负责人张庆贵说。车间门口,北马官屯村种粮大户张绍红乐开怀:“我家收了15万多斤湿玉米穗,每亩早玉米产量达2100斤湿穗。以前要费心费力四处找地方晒玉米,现在多省事,直接全部拉到这儿烘干,安全又放心。”

“传统晾晒方式对天气依赖性高,有了现代烘干设备,玉米成品更均匀干净,损耗更少。”烘干车间负责人张宪超告诉记者。

记者了解到,目前,全国已建成5500多家粮食产后服务中心,粮食产后综合服务水平不断提高,减损降耗成效显著显现。日前印发的《全国现代设施农业建设规划(2023—2030年)》提出,建设提升现代设施育苗(秧)中心,以蔬菜和水稻生产大县为重点,合理布局建设集约化育苗(秧)中心,扩大设施蔬菜

优质种苗、水稻良种秧苗商品化供给覆盖面,有效解决小农户育苗难、成本高、质量差的问题;建设以仓储保鲜和烘干为主的现代物流设施,重点提升粮食产地烘干能力,完善产地仓储保鲜冷链物流设施。

看看这张成绩单——技术装备逐步改善,生产管理自动控制、新型水肥一体化、生物生长动态监测等设备加快普及,物联网、人工智能机器人等现代技术加速应用;设施产能稳步提升,2021年,我国设施蔬菜产量达2.3亿吨,设施渔业养殖产量达2600万吨以上、占水产品养殖产量的52%;资源节约成效显著,高效设施种植比大田用水效率提高50%以上,农药与化肥使用量分别减少30%和20%以上,自动化鸡舍比普通鸡舍节约1/4的劳动力,但综合生产效率提升3.75倍,工厂化循环水养殖用地比传统养殖模式节省90%左右……今天,我国的设施农业已取得长足的发展。随着布局科学、用地节约、智慧高效、绿色安全、保障有力的现代设施农业发展格局进一步构建,农业农村现代化趋势将更加凸显。

多学科联合将“盐碱地”变成“吨粮田”

□王延斌

“把贫瘠低产的盐碱地变成枝繁叶茂的‘吨粮田’”,“十四五”国家重点研发计划项目首席专家、山东省农业科学院研究员刘兆辉与同事们用了短短一年时间实现了上述变化。

9月8日,在盐碱地产能提升关键技术示范推广现场观摩会上,这一“变化”引起了与会专家的兴趣。据了解,为了将“盐碱地”变成“吨粮田”,他们以滨海盐碱地土壤为研究对象,通过施用有机肥、有机无机配套施用、改良剂施用、种植模式选择等手段,探索不同培肥改良技术对土壤质量和作物产量的影响。而这只是“环渤海盐碱地耕地质量与产能提升技术模式与应用项目”的一部分。

据了解,我国拥有4000多万亩环渤海盐碱耕地,盐碱胁迫重、土壤结构差、受水资源约束严重,耕地质量和产能提升潜力巨大,如果耕地质量提升1—2个等级,每年能够增产粮食600多万吨,对保障我国粮食安全和农业可持续发展具有重要意义。

刘兆辉向记者表示,盐碱耕地质量和产能协同提升是盐碱地改良利用研究的重点和难点,也是落实“藏粮于地、藏粮于技”的重要抓手。但盐碱耕地质量和产能协同提升并不是一件容易的事情。

“盐碱地改良的基本原理是水和盐共进退,有分有合,盐随水来、盐随水去,春返盐、夏淋盐、根系层脱盐。”山东省农业科学院农业资源与环境研究所副研究员孙泽强表示,项目组从工程改

良措施、生物改良措施、农艺改良措施和化学改良措施4方面提出了适用于滨海盐碱地的10余种技术与模式,打造可参观、可复制、效益明显的应用场景。

记者注意到,4月28日,该项目的2022年度总结会议在河北省沧州市召开,该项目组在耐盐品种筛选、土壤降盐培肥、种植制度构建等技术与模式方面取得了不少进展,比如他们在环渤海地区选定20多个联合试验点,筛选出粮食、经济和特色高值作物耐盐品种33个,形成了轻中度盐渍化耕地配套栽培技术;构建了盐碱地高效降盐增碳利用技术,实现土壤有机质含量增加40%以上,盐分降低15%以上;研发出盐碱耕地抗盐提质增产和多水源高效安全利用关键技术,盐分降低10%以上;构建

出环渤海中度盐碱耕地智慧用养综合技术模式,地力提升1个等级。

山东省农业技术推广中心主任杨武杰认为,多学科联合作战,让上述项目取得了预期进展。但他同时也表示,将更多“盐碱地”变成“吨粮田”,还需团队更多努力。

在现场,刘兆辉作为首席专家为该项目设定了新的目标,即预期创新盐碱地综合产能提升关键技术10项以上,构建环渤海盐碱耕地土壤数据库1个,研发盐碱地新型改良剂和肥料产品10个以上以及智能农机装备2套以上,筛选耐盐适生作物新品种8个以上,集成构建技术模式8—10套;创建黄河三角洲核心示范区3000亩以上,建立示范基地4个,核心示范区耕地质量提升1—2个等级,作物产量提高20%以上。

旧貌换新颜的西乌兰不浪镇——

蒙牛乳业党建引领助力乡村振兴工作纪实



□蒙宣

曾经遍地土路、雨雪天四处泥泞的西乌兰不浪村,如今已改头换面,处处道路宽敞平坦,一幢幢房屋粉刷一新,路边新种植的树木绿意葱茏,焕发出别样的勃勃生机。这些离不开蒙牛乳业等单位提供的“组团式帮扶”,党建共建助力乡村振兴,为村镇铺平了水泥路,更拓宽了一条条振兴之路。

作为乳业国家队,蒙牛乳业始终坚守“强乳兴农”的初心,坚持把党建引领作为推动乡村振兴的“红色引擎”,积极

发挥行业龙头企业的带动作用,以乳业振兴助力乡村振兴,一方面助力区域基础设施建设美丽乡村,一方面借助各项公益活动,为乡村提供全方位帮扶。

内蒙古自治区呼和浩特市武川县西乌兰不浪镇西乌兰不浪村,正是蒙牛以党建共建促进乡村振兴的一个缩影。去年,蒙牛乳业党委积极落实呼和浩特“组团式”帮扶工作,为扶持西乌兰不浪村早日实现乡村振兴,提供了30万元帮扶资金。西乌兰不浪镇利用这笔资金,在村里修建了水泥路,加固了路基,并对党建阵地建设进行改造提



升,改善了农村人居环境和提升村容村貌,呈现出美丽乡村的全新面貌。

村民武豆女高兴地说:“以前我们村都是土路,一到雨雪天,道路泥泞,出行很不方便。去年蒙牛出资给我们修了水泥路,现在进出方便多了。”

“我在这里生活了20多年,亲眼看到了村里发生的变化,现在,我们的生活环境好了,日子也舒心了,真是太开心了。”西乌兰不浪村村民张文秀表示。

今年3月,蒙牛携手内蒙古自治区农牧厅、中国银行内蒙古自治区分行等党建共建单位,联合开展公益慰问活

动,合力为西乌兰不浪村互助幸福院的老人們送温暖。据悉,去年“六一”儿童节期间,蒙牛还走进了西乌兰不浪镇中心学校,开展“两进一帮扶”党建共建活动,在为孩子们科普牛奶知识的同时送去物资。

西乌兰不浪镇党委书记周强表示,“非常感谢蒙牛一直以来对西乌兰不浪村的帮助,不仅在西乌兰不浪镇投入资金推动美丽乡村建设,还多次组织开展党建共建活动,用实际行动为地方乡村振兴工作注入红色动力”。

作为中国乳业领军企业,蒙牛未来将持续通过党建共建助力乡村振兴,不断带动区域经济发展和农牧民就业增收,推动乡村振兴工作取得新成效。



三农时评

牢牢把握粮食安全主动权

□郭珍

农业农村部前不久印发《关于抓好洪涝灾后恢复生产夺取全年粮食和农业丰收的通知》,要求各地采取超常规举措,全面落实农业灾后生产恢复、稳定粮食和重要农产品生产的十项措施,坚决打赢抗灾夺粮食和农业丰收这场硬仗。粮食事关国家民生,粮食安全是国家安全的重要基础。从中长期发展趋势看,受人口、耕地、水资源等因素变化影响,我国粮食安全将面临严峻挑战,还需进一步优化、拓展保障粮食安全的途径,才能形成更高层次、更高质量、更有效率、更可持续的国家粮食安全保障体系。

增加粮食产量是保障粮食安全的根本途径,但增加粮食产量不能过度利用、透支耕地资源、水资源等农业资源。应将传统农耕文化所蕴含的农业智慧、生态思想等要素与现代信息技术结合,发展生态农业、精准农业等资源节约型、环境友好型农业,从而实现粮食产量增长与农业可持续发展的双重目标。还要发展生态农业,助力采用可持续集约农业技术的粮食生产主体获得更高收益,以激发其长期进行可持续粮食生产的内在动力。通过处理好粮食系统中短期与长期、生产与生态的关系,为保障粮食安全奠定坚实基础。

受生产条件、技术水平、消费意识等影响,我国粮食损失与浪费在生产、储存、运输、加工、消费等各个环节都不同程度地存在。从生产、储存、运输、加工、消费等全链条各环节开展节粮减损行动,相当于增加了“无形良田”,不仅能增加粮食供应,还能节约节水、节肥节约,促进农业可持续发展。

《中国农业产业发展报告2023》测算显示,到2035年,若我国粮食收获、储藏、加工和消费环节损失率分别减少1个至3个百分点,可实现三大主粮损失率减少40%,可降低三大主粮损失约1100亿斤,相当于粮食减损再造一个千亿斤增产行动。推动粮食全产业链各环节节粮

减损有助于稳产保供,是保障粮食安全最现实可行、最经济合理的途径。目前,我国在节粮减损方面取得了较为明显的成效,但还需进一步完善节粮减损制度体系、标准体系、监测体系以及常态长效治理机制,将粮食全产业链各环节节粮减损举措更加硬化化实化细。

建立国家粮食安全产业带是保障粮食安全的又一重要途径。由于粮食安全具有典型的公共物品属性,长期以来,更多的是由政府采取农业补贴、最低收购价、产粮大县奖励等一系列政策来保障,但单纯依靠各级政府主导和投入也会产生问题,出现短板,如导致低端产品供给过剩与优质产品供给不足等结构性矛盾,且在粮食生产成本不断抬升的趋势下,单纯依靠财政支持来保护农民种粮积极性的空间不大,效应不强。还需充分发挥市场的作用,降低保障粮食安全的成本,提升保障粮食安全的效率。建设国家粮食安全产业带可以促进政府和市场的粮食安全保障上的合理分工、优势互补,实现对提升粮食安全保障能力战略要求与充分发挥市场调节配置功能的统筹协同。

国家粮食安全产业带建设是在政府规划、引导、支持下进行的,以产粮大县集中且农业生产基础条件良好的主产区区域为重点,立足水稻、小麦、玉米等生产供给,这有助于进一步提升粮食综合生产能力。国家粮食安全产业带以构建粮食产业链、价值链、供应链三链融合并协调发展的现代粮食产业体系为核心,可以把粮食资源优势转化为经济发展优势,从而进一步调动农民种粮和地方抓粮的积极性。加强顶层设计、加大政策支持、夯实产业发展基础,加快打造生产基础稳固、产业链条完善、集聚集群融合、绿色优质高效的国家粮食安全产业带,为保障粮食安全提供关键支撑。

(作者系东北农业大学公共管理与法学院教授)