



# 乘势而上 打造种业振兴骨干力量

## ——从全国种业企业扶优工作推进会上看发展

□祖祚祹

为深入实施种业企业扶优行动,2021年,农业农村部从全国3万余家种业企业中遴选出270家优势企业,构建“破难题、补短板、强优势”国家种业企业阵型。有关部门出台支持政策,创新体制机制,搭建对接平台,全力支持企业发展。种业企业乘势而上,育种创新能力、市场竞争力不断增强,企业扶优工作呈现“一优化三提升”的良好局面。

10月31日,农业农村部种业管理司在北京召开全国种业企业扶优工作推进会,总结种业企业扶优工作进展成效,交流典型经验做法,研究部署了下一阶段企业扶优重点工作。

### 各方支持、精准帮扶 发展格局不断优化

2021年,农业农村部初步构建起“破难题、补短板、强优势”的国家种业企业阵型后,隆平高科、宁波微萌、华智生物等领军企业、特色企业、专业化平台企业加速发展,集群效应已初步显现。目前,“阵型企业”已获业内和社会广泛认同,并作为重点对象予以支持。

江苏省安排3.78亿元支持种业企业承担“揭榜挂帅”项目;湖北省每年安排1亿元支持培育壮大种业龙头企业;四川、河南等14个省(市)组建种业集团,探索培育本地乃至全国种业领军企业……两年多来,不少地方都拿出很多真招实招,真金白银支持企业发展,建立与国家阵型企业“一对一”联系机制,为企业解决实际困难。

在安徽省,为解决企业融资需求,当地种业管理部门联合金融部门组建金融服务平台,组织818家种企入驻,为企业提供“7×24小时不打烊”金融服务,为种

业企业新增贷款67.92亿元。此外,还通过创新金融服务,发放“活体贷”6.4亿元;联合光大银行,为全省种业企业授信达10亿元;支持良繁基地探索“种业小镇”建设,累计发放贷款15.7亿元。

在广东省,有关部门在2022年成功推动广东恒健投资控股有限公司、现代种业发展基金与温氏集团、华南农业大学合作成立广东中芯种业科技有限公司,注册资金103亿元,力争打造世界前三的头部生猪种业龙头企业。

为加强对企业的金融支持,中国农业银行推出12条差异化支持政策,全面服务“强优势”阵型企业、稳定支持“补短板”“破难题”阵型企业,为“专精特新”“独角兽”企业建立专门服务名单、专业评价体系 and 专属支持政策。据统计,截至2023年9月,中国农业银行种业领域贷款余额456亿元,较2021年末增长了2倍。

在一系列政策、资源、资金的支持下,各地种业企业在快速发展的同时,投资并购步伐也在加快——大北农集团投入近10亿元收购云南大天、广东鲜美种苗等企业股份;国家开发投资集团注资40亿元成立国投种业,布局生物育种产业。从这些头部企业的战略布局上可以看出,我国种业企业的发展格局正在不断优化。

据统计,2022年农作物种业领域投资并购金额达30亿元,比2020年增长1.5倍。

### 科研投入持续增长 创新能力不断提升

破难题、补短板、强优势,都离不开种业原始创新。

数据显示,近3年来,阵型企业科研投入呈现持续增长势头。2022年农作物种业企业研发投入达65亿元,比

2020年提高17%;畜禽阵型企业研发投入23亿元,比2021年提高32%。实实在在的投入,为提升企业科研能力奠定了坚实基础。

要破解企业发展的难题,科企合作是有效“良方”。近年来,中国农业科学院牵头组织与100余家知名企业、金融机构、协会学会共建联合体,建立了市场导向、利益共享、风险共担的“产学研”一体化种业科技创新体系。同时,为企业提供战略发展技术咨询服务,形成“企业出题、院所答题”的合作模式。该院肉鸡育种团队首席科学家任职新广农牧公司副总经理,团队常年选派5—8人进驻企业,共同开展白羽肉鸡新品种培育,弥补了企业发展中人才不足的短板。

中国农业大学联合北京市首都峪口禽业有限公司培育“京红”“京粉”等蛋鸡品种11个,实现我国蛋鸡育种从跟跑到并跑,再到领跑的成功跨越,助推我国蛋鸡品种国产化比例超过2/3。

随着企业科研力量的持续投入,一批创新成果在不断涌现。2022年农作物种业企业国家审定品种占比达73%,申请新品种权占比达56%。畜禽企业自主培育通过审定的品种占比达59%,自主研发的3个白羽肉鸡品种打破国外垄断,市场占有率超过20%。

与此同时,一系列高新技术正加速应用,落地“生金”。温氏食品、首农集团自主创制生猪、奶牛专用育种芯片实现进口替代;隆平高科、福建圣农等企业加强先进生物及信息技术应用,加快完善商业化育种体系。

以福建圣农为例,近10年,公司累计投入超过10亿元,与国内知名院校、研究机构在白羽肉鸡育种技术、原种鸡群疾病净化等进行技术合作,解决了产业发展的技术难题,成功培育出“圣泽

901”白羽肉鸡新品种。目前,该品种已在公司内部实现了进口品种的完全国产替代,肉鸡年产能力达7亿羽,并以124.9亿元的品牌价值位列福建省品牌价值百强第九位。

### 深化企业基地对接 保供保障能力不断增强

基地是种业企业的“生产车间”。依托优势企业的积极参与,稳定布局,我国制种基地建设稳步提升,种源供应充足稳定。

以先正达为例,2021年起,先正达集团中国与14个县级政府合作共建基地,探索优化“大品种+大基地”长效机制,通过合力打造现代供应链中心,实现种子生产质控体系全程覆盖,研究推广先进制种技术,有力带动了当地制种产业升级和农民增产增收。

除此之外,隆平高科、登海种业、九圣禾等阵型企业在新疆投资数亿元新建现代化生产加工生产线;玉米、水稻制种全程机械化率较原来提高20个百分点,小麦、大豆实现全程机械化,整体精深加工能力提高10个百分点;更多企业将种子活力和健康度作为重要内控指标,提高种子质量水平……县企共建,不但实现了企业效益的提升,也推动了基地的高质量发展,目前,我国农作物商品种子抽检合格率稳定在98.5%以上。

同时,种业企业还积极承担种子救灾备荒储备任务,特别是近年面对低温冻害、台风洪涝等自然灾害,勇担重任,全力配合做好种子供应调运,在种源应急保障中发挥了重要作用。

### 走出国门亮品牌 国际影响力不断提升

近年来,我国种业企业克服新冠肺



2023年9月,隆平高科旗下新疆隆创种业有限公司位于新疆伊犁哈萨克自治州的玉米加工车间,正在进行玉米果穗烘干前的扒皮及捡穗作业。资料图

疫情影响,保持并不断拓展国际业务。

据统计,2022年农作物种子出口额2.6亿美元,比2020年增长10%。杂交水稻种子出口数量、推广面积持续稳定增长,花椰菜种子在东南亚地区已形成品牌,自主培育的高产蛋鸡和白羽肉鸡父母代种鸡也首次走向国外。

当下,一批具有国际竞争力种业领军企业正在崛起。先正达、隆平高科稳居全球种业前10强,北京峪口禽业稳居世界蛋鸡育种前3强、成长为世界最大的蛋鸡制种企业……放眼全球,我国种企的国际影响力正在不断提升。

在种业振兴即将由“三年打基础”转入“五年见成效”的新阶段,企业发展既迎来前所未有的历史机遇,也面临一些困难和问题,创新能力还需持续提升。此外,政策支持体系还需持续强化,企业发展环境还需持续优

化。

农业农村部种业管理司有关负责人表示,下一步,要按照“完善国家企业阵型、持续深化三对接、提升企业治理能力”的工作思路,重点抓好五方面工作。一是加强指导培育,适时调整优化,深化部省协同,以阵型企业培育为重点,持续优化企业布局。二是加大对企业的种质资源支撑,支持企业牵头开展科研育种攻关,以提高自主创新能力为核心,深化科研对接。三是推动金融机构完善支持政策,搭建企业融资平台,完善制种保险,以破解企业融资难题为导向,加强金融对接。四是发挥企业在基地转型升级中的作用,以保障种源安全供给为目标,深化基地对接。五是加强品种研发管理,增强知识产权保护能力,以健全现代企业管理制度为重点,提升企业治理能力。把企业发展融入种业振兴实践,打造种业企业“百年老店”。

## 《2023年农作物种业现代产业链发展蓝皮书》发布

□宫宇坤

11月7日,由中国中化牵头编制的《2023年农作物种业现代产业链发展蓝皮书》(以下简称《蓝皮书》)在第六届中国国际进口博览会种业发展合作论坛上发布,这是业内站在产业视角,由种业龙头企业牵头编制的年度研究报告,对我国现代种业产业链建设提出的可行路径进行系统分析。《蓝皮书》由中国中化联合中国种

子协会、中国种子贸易协会、农业农村部规划设计研究院农业与农村规划研究所和海南省农业农村厅等联手打造,以构建种业产业链研究体系,推动种业现代产业链高质量发展为目标,聚焦种业发展方位研判、种业产业链发展进程分析及全产业链创新路径探讨,为中国种业产业提升韧性和竞争力出谋划策。

“作为立足于‘产业视角、全球视野、企业声音’的智库报告,《蓝皮书》呈现了

我国种业发展成果与问题挑战,并在此基础上给出针对性建议,着力推动行业共识和主体共进。”中国中化先正达集团中国总裁刘红生在发布仪式上介绍。

针对中国种业现代产业链发展面临的挑战,《蓝皮书》建议,“育种科研应从市场需求中来,到市场需求中去”,要加快构建企业为创新主体、产学研相结合的商业化育种体系,推动科研院所的基础研究与头部种业企业创制推广品

种高效衔接,打通关键技术资源化、市场化的“最后一公里”。

“通过推进全产业链良种良法服务,助力粮食和重要农产品增产增效,结合不同品种、不同区域农业产业发展难点,持续强化科技研发能力和推广体系建设,加快中小农户融入现代农业,让良种良法真正进村入户,切实帮助农户节本增效。”先正达集团中国种业战略与政府事务总监张晚强表示。

## 全国范围内首个青年兽医拔尖人才项目在京启动

□刘云

11月2日,中华农业科教基金会携手勃林格殷格翰公司共同设立的全国范围内首个青年兽医拔尖人才项目在京正式启动。该项目聚焦青年兽医人才培养,关注行业发展,助力推进畜牧业高质量发展。

2020年9月,国务院办公厅发布《关于促进畜牧业高质量发展的意见》,指出防疫优先是今后畜牧业高质量发

展的四大基本原则之一。作为动物疫病防控第一线的中坚力量,兽医人才培养面临新的机遇和挑战。据统计,2022年,我国官方兽医13.6万人,执业兽医16.5万人,乡村兽医17.7万人,根据发达国家每千人对兽医服务的需求比例,我国执业兽医缺口达30万人。数据显示,我国目前有145所兽医相关高职院校、86所本科院校,每年大约有3万多名兽医专业毕业生,我国高校目前提供的兽医教育与兽医产业发展需求之间仍存

在一定差距,青年兽医人才培养和教育迫在眉睫。

据了解,该项目第一期预计时间为3年,拟在全国范围内的全日制动物医学类专业高校中评选出27名青年教师和90名学生,作为青年兽医拔尖人才进行鼓励。在项目执行过程中,勃林格殷格翰公司和中华农业科教基金会将汇集国内专家,建立评审专家委员会,制订青年兽医拔尖人才评审办法、评审标准及激励机制,评选青年兽医拔尖人

才;每年将围绕青年兽医人才主题进行调研,结合产业发展需求、立足实践、与相关方共同探讨选拔培养行业所需青年兽医拔尖人才,为产业可持续发展创造价值;此外,项目还计划每年召开1次项目评选交流论坛,促进青年兽医与政府专家、学术专家和行业专家间的交流,搭建政府、学界和企业交流互动平台,汇聚各方力量共同推荐青年兽医拔尖人才,共同推动兽医行业的繁荣发展。

## 《2023年全国高素质农民发展报告》发布

□邓烈 赵艺璇

11月6日,在第五届(2023)全国农民教育培训发展论坛上,由农业农村部科技教育司、中央农业广播电视学校组织编写的《2023年全国高素质农民发展报告》正式发布。该报告总结了全国农民教育培训情况,对全国30个省163个区县近万名高素质农民开展了问卷调查,掌握了2022年高素质农民发展基本情况,重点测算了高素质农民发展指数,研究提出了促进高素质农民发展的对策建议。

总体来看,2022年全国农民教育培训和农民高素质发展呈现8个特点。

一是高素质农民培育成效显著。2022年国家高素质农民培育计划共培养高素质农民75.39万人,面向广大农民积极开展农业农村科技普及和实用技术培训,努力提升农民素质素养。云上智农APP高素质农民注册用户超过了700万,全国农民手机应用技能培训辐射超过1.85亿人次。

二是农民职业教育积极推进。2022年,农业农村部科技教育司启动实施首届涉农职业院校服务乡村振兴“名

课名师”资助项目,发布了100组“名课名师”。全国涉农职业院校通过调整专业结构、更新教学标准、创新培养模式,积极促进人才培养供给和产业需求有机衔接。2022年,全国农广校农民中职教育招生4.1万人,在校生6.5万人。

三是高素质农民发展态势良好。2023年,高素质农民发展指数为0.5228,相比2022年上升了2.99%。以2035年我国基本实现社会主义现代化为时间节点建立理想值100分,2023年高素质农民发展指数得分为72.19分,中部和东部地区的发展指数领先,西部地区居中,东北地区相对滞后,发展指数排名前5的省份依次为安徽省、江苏省、浙江省、河南省、上海市。

四是高素质农民队伍结构持续改善。高素质农民队伍相对年轻,平均年龄45岁,受教育程度相对较高,高中及以上学历文化程度占60.68%,大专及以上学历占比21.95%。高素质农民职业技能水平持续提升,获得农民技术人员职称、国家职业资格证书的比例分别比2021年提高了6.64%、3.46%。高素质农民新生力量充足,一大批大中专毕业生、外出务工返乡人员等新生力量加入

高素质农民队伍,占比达49.25%。

五是高素质农民产业水平保持稳定。大部分高素质农民从事传统的种养业,其中20.86%的高素质农民从事休闲业、社会化服务等农村新产业新业态,59.79%的高素质农民为规模农业经营者,平均土地经营面积为167亩,50.37%的高素质农民实现了耕种收综合机械化生产,52.35%的高素质农民通过加入合作社或者与农业企业建立生产经营关系,提高组织化程度。

六是高素质农民收入水平有所降低。受疫情等因素影响,2022年高素质农民农业生产经营人均纯收入为3.27万元,较2021年有所下降。尽管如此,该收入仍然是农村居民人均可支配收入的1.62倍。

七是高素质农民示范带动作用充分发挥。71.76%的高素质农民对周边农户起到了辐射带动作用,比2021年增加了6.72%,主要为周边农户提供农业技术指导、统一销售农产品等服务。24.99%的高素质农民获得了县级及以上荣誉奖励,比2021年提高了2.01%。15.98%的高素质农民担任村干部,4.96%的担任县级以上人大代表和政协委员。

八是高素质农民发展环境仍需优化。农民教育培训和高素质农民发展过程中依然存在很多薄弱环节,基层普遍存在培训对象重合、内容交叉等问题,农民职业教育难以享受国家职业教育免学费和助学政策。不同区域高素质农民发展存在一定差异,高素质农民在获得贷款、购买农业保险、享受城镇社保等方面,还有很大提升空间。

为此,报告建议,政府要强化农业农村人才培养顶层设计、资源整合,建立多部门一体推进农民教育培训的工作机制,将农民纳入国家职业教育免学费和助学政策范围,为农民提供从培训到中高职及以上的终身教育途径。强化地域间高素质农民培育分类指导,谋划实施农民素质素养提升工程,建立农民多层次培训途径和金字塔型人才梯次结构。同时,从产业发展、用地政策、信贷担保、金融保险等方面,加大对高素质农民的支撑扶持力度,建立高素质农民培养、评价、使用、激励、保障有机衔接的保障机制,不断优化高素质农民发展环境。

### 三农时评

## 坚持问题导向 守护粮食安全

□李军

习近平总书记江西考察期间再次强调,牢牢守住粮食安全底线。粮食安全关乎14亿中国人的生活,关乎经济发展、社会稳定乃至国家安全,务必夯实粮食安全根基,确保中国人的饭碗牢牢端在自己手里。

党的十八大以来,我国通过深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略,大力推进高标准农田建设和国家黑土地和重要农产品生产保护区,粮食综合生产能力稳步提升,发展态势良好。粮食总产量连续8年稳定在1.3万亿斤以上,人均粮食占有量达486.1公斤。截至2022年,全国累计建成10亿亩高标准农田,耕地灌溉面积超过10亿亩;粮食作物播种面积与2012年相比增幅约为3.47%,粮食产量增幅约为12.14%。

具体到区域而言,各粮食大省因地制宜,成绩可圈可点。比如,作为我国粮食主产区,东北三省粮食产量占了全国粮食产量1/5以上。黑龙江省的粮食产量连续13年位居全国首位,连续5年粮食产量超过1500亿斤,占全国粮食产量1/9,商品量和调出量连续多年位居全国第一,绿色食品面积、农业机械化率也均居全国第一,在维护国家粮食安全上起到“压舱石”的作用。

不过,在确保我国粮食安全的过程中,还存在一些亟待解决的问题。比如,我国人均耕地占有量和人均水资源量低于世界平均水平,这在客观上给我我国粮食供应安全带来一定挑战。同时,近年来我国极端气候事件有所增多,粮食作物病虫害也连年发生且数量增多,范围加大,给我我国粮食生产造成不利影响。

此外,科技创新能力存在不足,育种全链条创新不够,农机研发及应用距离世界先进水平仍有差距。耕地使用细碎化的情况尚未根本改变,粮食生产难以通过规模化经营形成比较优势,影响农民种粮积极性。对此,要坚持问题导向,多管齐下,统筹施策,进一步提高粮食综合生产能力,牢牢守住粮食安全底线。实施严格的耕地保护措施。针对耕地保护形势依然严峻的状况,应切实压实耕地保护责任,坚持以“长牙齿”的硬措施坚决守住18亿亩耕地红线,有效解决耕地“非农业化”“非粮化”问题,根除耕地撂荒现象。同时,坚持改革完善耕地占补平衡制度,将各类对耕地的占用统一纳入占补平衡管理,坚持“以补定占”,健全补充耕地质量验收制度。

努力建设高标准农田。针对农业自然灾害风险近年加大的现实,需全力提升耕地质量,真正把耕地特别是永久基本农田改造建成适宜耕作、集中连片、旱涝保收、稳产高产、生态友好的高标准农田。大力发展农田水利,推进抗旱水源工程和抗旱应急能力建设,因地制宜推广高效节水灌溉技术,推动农业可持续发展。

持续推进科技创新。针对科技创新能力存在的短板,进一步提高种业企业自主创新能力,加快培育一批具备自主知识产权的突破性粮食作物品种,握紧农业“芯片”,有序推进生物育种产业化应用。加快农机农艺、良种良法等科技突破,强化现代农业产业技术体系建设,推进发展现代化大农业,大力发展数字农业,使信息技术与农业各个环节实现有效融合,推动农业高质量发展,提升农业产品竞争力。支持农业领域国家实验室、全国重点实验室、制造业创新中心等平台建设,加强农业基础性长期性观测实验站(点)建设。

鼓励更多更好的政策进行精准支持。进一步加大对农业保护支持的力度,健全粮食主产区利益补偿机制,推动农业资金更多向粮食主产区倾斜。加快推动粮食产业转型升级,充分发挥加工企业的引擎带动作用,支持主产区发展粮食加工业,把更多增值收益留在主产区。建立健全种粮农民收益保障机制,激发粮农内生动力。同时,科学构建农业防灾减灾长效机制,全面提升农业抗风险能力,进一步健全基层农技推广体系,发挥农垦托管和示范带动作用。

(作者系黑龙江省委党校教授)