

一粒种子可以改变一个世界,一项技术能够创造一个奇迹。习近平总书记强调,要下决心把民族种业搞上去,抓紧培育具有自主知识产权的优良品种,从源头上保障国家粮食安全。

“与狼共舞”振兴民族种业

■本报记者 秦志伟



图片来源:百度图片

多年来,种业界关于如何应对“狼来了”的声音和争论一直不断。日前,国务院发布的《关于积极有效利用外资推动经济高质量发展若干措施的通知》强调,要“取消或放宽种业等农业领域外资准入”,再次引发业界的关注和讨论。

作为农业生产链条最前端,良种的作用至关重要。“要想从源头上保障国家粮食安全,必须把良种牢牢攥在自己手中。”中国工程院院士、中国农业科学院蔬菜花卉研究所研究员方智远告诉《中国科学报》记者。

习近平总书记强调,“要让中国人的饭碗主要盛中国的粮食”“要下决心把民族种业搞上去”。在改革开放不断深入的背景下,壮大民族种业势在必行,但依旧任重道远。

外资布局中国种子市场

早在1997年,我国就已经放开种子市场。当年,原农业部出台了《关于设立外商投资农作物中资企业审批和登记管理的规定》。在此之后,孟山都、先正达、杜邦先锋等跨国大型种业集团纷纷进入我国。

美来生威科技(北京)有限公司董事长刘石曾在1993年~2001年就职于孟山都远东公司,2001年~2009年担任杜邦先锋良种国际有限公司中国区总裁。他向《中国科学报》记者回忆,当时国外种业公司主要以与中国种子企业合资的形式进入中国市场。

而国外种业公司考虑到自己既有品种又有相关技术,希望做大股东,“但最后跟中国政府经过长时间谈判都没有成功。”刘石说。

当时我国还没有相关法律规定国外种业公司占股份,只有内部精神要求国外公司只能做小股东。刘石经历了孟山都进入中国的整个过程,最初合作是抗虫棉技术。1998年,凭借优良的抗虫性能,孟山都公司迅速占领中国棉花市场,垄断了中国棉花市场份额的95%。

刘石介绍,看到孟山都公司的发展势头,中国随即出台相关政策,严格限制国外公司控股,最多不超过49%。“也间接推动了《种子法》的出台”。

随着2000年《种子法》的实施和2001年我国加入WTO,我国种子产业进入全面市场化和对外开放阶段。跨国种业集团涉足范围不断扩大,逐步进入大田粮食作物。

比如,2002年杜邦先锋与山东登海种业公司成立登海先锋种业公司。他们研发的先玉系列玉米种子在国内畅销,迅速在国内种子市场上占据重要份额。“先玉335”玉米品种是典型代表,其推广面积从2006年的26万亩骤升至2009年的1691万亩,在中国玉米品种中位居第三位。

这时,种业外资威胁论兴起,国内开始关注。“而先锋在中国的发展推动了中国出台新

政发展国内种业。”刘石说。

除了合资,与国内科研机构进行合作是外资进入中国的重要形式。事实上,种子的研发具有地域性。为了更好地获得种质资源,开发出适合我国的品种,外资通过这种形式不断提升自己在中国的产品研发能力。

随着跨国种业集团在研发能力上的提升,它们在中国市场的规模不断扩大,从而加快在中国的战略布局。

实际上,和其他领域一样,中国种子产业市场是跨国种业巨头最看重的。据农业部统计,仅过去的五年,我国种业市场规模就从400多亿元增长到700多亿元。

跨国种业集团快速发展的同时,民族种业生死存亡的问题被频频提出,种业外资威胁论成为各界关注的热点话题。

北京市农林科学院院长李成贵曾在2011年担任北京市农委副主任时,分析概括了种业外资威胁论的观点,主要包括:一是对种质安全造成威胁,二是对种子产业安全造成威胁,三是影响国家粮食安全,四是威胁农户经济利益安全。

当下,放宽种业外资准入的政策出台,是否会倒逼中国种业的奋起?

“土种子”有发展 更有差距

不可否认,跨国种业集团确实给中国种子产业发展带来了压力。但通过各方努力,近年来我国农作物新品种选育取得了重要成就,良种在农业增产中的贡献率已达43%以上。

以蔬菜种子为例,我国在与中国种子公司

的激烈竞争中,2000多名科技人员培育出4000多个品种,占据约80%的市场份额。秋大白菜、萝卜、黄瓜、辣椒、春夏早熟甘蓝等大宗蔬菜及大量地方特色蔬菜品种,国内品种占有重要优势。

但是,“国外在设施栽培专用番茄、茄子、胡萝卜、菠菜、洋葱等重要蔬菜品种上,占有较大的市场份额。”方智远向记者介绍,美国等发达国家良种在农业增产中的贡献率普遍在60%以上,我国还有一定的差距。

方智远指出了其中存在的问题,比如种企数量多、规模小,创新能力不强,产学研结合不紧密。

根据农业农村部统计,截至2017年3月,全国持证种子企业减少到3474家,然而近60%的种子企业注册资金不足3000万元。而美国种子企业虽只有1100多家,但其规模庞大,种子产业规模是我国的10倍以上。

科技部中国科学技术发展战略研究院研究员赵刚也承认双方差距比较大。他向《中国科学报》记者总结了比较明显的两个差距,一是企业缺乏育种积极性,科研和生产分离。赵刚介绍,国外公司多为产学研一体化的企业,有合理的制度指导新品种选育,通过有实力的种企负责组织研发,保障有足够资金投入。而我国大多数育种工作在科研院所完成,大多数制种企业没有科研能力,科研和生产相分离。

另外,国外企业的育种面向市场,注重售后服务。比如他们愿意为农户种植提供辅导,这样有利于收集农户意见和信息反馈,从而帮助实现其育种目标。而目前我国种企更多扮演

代理商的角色,卖完种子便完成使命,忽略售后服务。

此外,国内对种子销售渠道缺乏有效的管理,使得假冒种子流入市场。

“当前形势下,我国种业发展既迎来机遇,也面临挑战。”方智远说。

辩证看待,加快振兴民族种业

实际上,我国种子产业化只有20年的时间,起步相对较晚,不得不承认差距的存在,但更要看清努力的方向。

习近平总书记于2013年中央农村工作会议上曾强调,要下决心把民族种业搞上去,抓紧培育具有自主知识产权的优良品种,从源头上保障国家粮食安全。一粒种子可以改变一个世界,一项技术能够创造一个奇迹。

“不仅要提升科研院所基础性、公益性育种创新能力,加强科研院所与种子企业的战略合作,也要要求我国尽快形成具有较强竞争力的大型种子企业,不断提高种子的科技含量,培育具有自主知识产权的高产、优质、稳产的良种,从而提高国际竞争力。”在方智远看来,只有这样,才能“把民族种业搞上去”,使我国农民使用更多的自主培育的良种。

对于外资进入我国种子产业市场,刘石认为还要辩证看待。在他看来,外资进入可以带来国外先进的育种技术与管理经验,在一定程度上改变了我国种子产业落后的状况。另外,外资进入给我国种子产业带来了外来的压力,刺激国内种子产业的创新和发展。

“从整个方向来看,对外开放是发展趋势,种业也不例外。”刘石告诉记者,未来我国育种方要朝着提高效率和质量的方向发展。

赵刚也持有相同看法。他认为,目前我国要充分发挥企业创新主体的作用,选择一批有能力、有实力的种子企业组成联合体,以“抱团”的形式提高国内种业的综合竞争力。

中国农业大学人文与发展学院陈义媛博士等人对玉米种子调查发现,一方面,玉米种子的商品化程度极高,但农户自留种的比例仅为1%,农户对种子市场有极高的依赖性。农民育种体系几乎遭到全面摧毁;另一方面,《种子法》颁布后,政府在种子市场监管方面有相当程度的下降。

“我们呼吁国家种业科研体系建设与农民基层育种实践并进,同时从制度上强化政府的责任和对种子市场的监管力度。”陈义媛告诉《中国科学报》记者。

事实如此,壮大民族种业,除了要按照“育繁推”一体化的思路推进,更需要相关部门切实创造良好的政策环境和市场环境,注重创新机制、激发活力,着重解决好科研和生产的“两张皮”的问题,真正让农业插上科技的翅膀。

渔业之兴以科技为“鳍”

■本报记者 胡璇子



图片来源:百度图片

我国是渔业大国,近年来我国渔业生产领域不断拓展,生产水平屡创新高,渔业科技功不可没,“十二五”末,渔业科技进步贡献率达58%。

目前,我国渔业正处在传统渔业向现代渔业的跨越阶段,处于实现渔业现代化的关键时期。乡村振兴战略的实施对我国渔业转型升级提出了新要求、新方向。

在近日举办的渔业科技支撑乡村振兴论坛上,有关专家表示,新时代渔业发展需要渔业科技发挥更加有力的支撑和引领作用,进而推动“提质增效、减量增收、绿色发展、富裕渔民”目标的实现。

发展面临的挑战加大

近年来,我国渔业快速发展,综合实力不断增强,养殖业、捕捞业、加工流通业、增殖渔业和休闲渔业等五大产业蓬勃发展,现代渔业产业体系初步建立。

不过,我国渔业也存在总量供给充足但结构不合理,发展方式相对粗放,发展不平衡、不协调、不可持续等深层次矛盾。渔业发展的内外部环境发生的深刻变化,也使得推动渔业转型升级的任务更为紧迫。

其中,资源环境约束趋紧,传统渔业水域不断减少,渔业发展空间受限;加之水域环境污染、过度捕捞、工程项目建设、高密度养殖等,使天然渔业和养殖业发展均面临严峻挑战。

“特别是污染破坏了部分经济鱼类的近岸产卵场和养殖水域,使水生生物多样性下降、鱼类繁殖能力降低,加剧了渔业资源的衰退。”中国科学院院士曹文宣表示。

此外,水产品养殖结构来看,养殖品种单一,结构雷同,名特优产品比例低、病害严重等问题也比较突出。从水产品加工与流通结构看,加工企业规模小、生产设备老化;保鲜、加工技

术落后等,严重制约了加工业的发展。

“由于水产品养殖品种不合理,名优品种比例很小,产业化水平低,不适应国内外市场的需求变化,主要产区不同程度地出现了区域性、结构性的产品过剩和价格下跌等问题,表现为水产品供给结构的不合理。”曹文宣说。

全国水产技术推广总站站长、中国水产学会常务副理事长兼秘书长肖放指出,水产养殖业目前面临养殖尾水直排直放,不管不顾养殖方式、养殖容量而过度追求高密度,动保产品使用不规范,种业发展质量不高,饲料产业转型升级,疫病防控面临新压力,从业者观念和技能转换跟不上新要求新模式推进速度等问题。

“乡村振兴战略下,新一轮产业变革中,技术模式的作用将更为凸显,科技的作用比以往任何时期更加重要。”肖放表示,要把新要求转

化为工作新思路,着力推动工作导向的重大转变和工作重心的重大调整,“加快推进养殖技术从重数量向重质量转变,不断增强产业敏锐性和技术敏感性,促进渔业新主体、新产业、新业态培育。”

渔业科技推动转型升级

2017年年初,农业农村部印发《“十三五”渔业科技发展规划》,提出了到2020年实现渔业科技综合能力显著增强,渔业装备科技水平明显提高,渔业科技创新体系整体效能有效提升,渔业科技进步贡献率提高到63%以上,水产养殖和遗传育种领域的科技综合竞争力达到国际先进水平,资源环境领域实现与世界同步,水产品加工、装备与工程、信息化等领域跟踪世界前

沿的发展目标。

“我们要高度重视和充分发挥渔业科技对推进渔业渔村现代化的支撑和引领作用,不断提高渔业科技支撑能力,提升渔业设施装备水平,增强现代渔业建设动力。”农业农村部长江流域渔政监督管理办公室主任马毅说。

曹文宣表示,现代渔业是由现代生产资料、现代科技、现代装备、现代管理、现代渔民等要素构成,以提高劳动生产率、资源利用率、水产商品率和生态环境水平为核心的现代产业。他认为,以机械化、自动化、信息化和智能化为代表的渔业三次“飞跃”,是“目前现代渔业建设的核心内容”。

作为科技创新主体,已有渔业企业以科技为引擎迈出了转型升级的步伐,探索产业升级之路,迈过股份便是其中的代表之一。

据了解,近年来,该企业紧跟行业发展变化,以产业链需求为导向,在品种、营养与饲料、动保、加工等多环节全面布局创新项目,并探索出365健康养殖、智能手机养鱼、池塘循环水、渔光一体等新型科学养殖模式,将最新科研成果、养殖模式和养殖技术三者结合转化为生产力作为发展的强大引擎,推动传统产业全面升级。

目前,渔业正由高速发展转入高质量发展阶段,进入提供更多优质渔业生态产品攻坚期。对此,肖放表示,养殖空间布局、先进养殖模式、现代水产种业、团体标准制定、现代专业化人才等方面是技术创新和模式引领的重大领域和重要方向。

以团体标准制定为例,肖放表示,将发挥学会优势,针对当前渔业标准对接不准、供给不足、应用不够等问题,组织开展养殖模式、设施装备、关键技术、品质质量四类团体标准制定,特别是开展养殖容量定量化研究,制定不同模式下的容量标准,促进推广工作标准化和规范化。

新农评

不管是离土进城还是落户进城,农民都面临着如何保障以土地权益为核心的集体土地产权权益的问题。进城农民的土地权益主要内容包括农地的承包经营权、宅基地的使用权及其他农村集体土地资产的收益分享权。如何保障这些权益是城镇化下农地制度改革必须要解决的问题,这牵涉到亿万农民的切身利益,关系到千家万户的安居乐业。

农地承包经营权是农民所特有的权利,进城农民农地承包经营权权益的保护核心在承包权权益的实现上。对于农民家庭来说,土地承包经营权有着非常明确的产权关系。在承包权与经营权分离下,只有土地承包权与集体成员权的固化是一体的,才能根本保障进城农民的承包权益。不管进城与否,只要集体成员权依然存在,承包权就不能被剥夺,若集体成员权灭失,集体应该给予承包权合理的处置。

进城农民宅基地的使用权可以衍生出相应的收益权。只有承认并将宅基地的收益权固化到成员,才能保障进城农民不因离乡而失去基本宅基地的权益,同时也是进城农民享受未来农村发展和土地增值的主要保障。进城农民宅基地的收益权可以与集体共同分享,各地可根据自身的情况出台相应的分享原则。这样在保护集体利益的同时,也能兼顾进城农民的后顾之忧。

是否享受农村集体土地资产权益,“集体成员”这一身份是核心。成员权的固化是进城农民享受集体土地资产权益的基本保障。但是,成员权的继承与转让问题,是摆在我们面前的难题。因此,关于进城农民集体土地资产产权经济的实现及保障,笔者建议:

首先,开展集体成员权的界定,出台统一指导意见。权利固化后,对具体成员权的确定是当务之急。在制度和立法上对农村集体成员进行认定,固化成员权资格,才能真正保障进城农民对土地承包权、宅基地使用权、集体收益分配权的相关权益及其实现。建议在经济较为发达、集体经济发展水平较高、土地承包关系明确且农民集体土地资产产权关系较为清晰的地区开展集体成员权确定试点。

在试点地区进行制度探索,对农民群体分类进行制度安排和政策考虑:一是在已经在城市就业,纳入城市社会保障,城市居住的人群(以家庭为单位),则可以买断式退出,一方面实现退出人员的资产变现,另一方面实现土地资源再配置,满足合理利用;二是两栖人员,即在城市就业回乡生活,或者家庭部分成员在城市就业,部分成员留守农村,将持有承包权,而流转经营权,保留宅基地;三是农村创业、发展现代农业人员,这部分人要支持和鼓励土地流转优先权,退出宅基地优先购买权。分阶段、分步骤全面推行集体成员权确定并固化相应的集体土地产权,出台统一的国家级指导意见。集体成员权同时绑定的是集体土地资产的相应权利,这些权利的各项权能要明确。

其次,统筹“县—镇—村”一体的城乡社会保障。现行的财政完全可以支撑城乡社会保障的统筹,打破部门的壁垒是关键。以县域为基础,建立“县—镇—村”统一的社会保障体系。放弃承包地和宅基地进城,而又得不到城镇相应的社会保障,将直接影响农民对土地的配置行为,不利于农地制度改革与资源的有效利用。

因此,降低城镇社会保障门槛,接纳进城农民同等享受城镇基本公共服务,将会有利于农民对集体土地资产产权的经济实现。进城农民将会放心大胆地根据市场价对相应的权益进行转让。承包地、宅基地和集体建设用地等资产是农民收入的主要来源和生活保障,由于农业产业的弱质性,农地的社会保障功能显然力不从心。农村社会保障和养老制度缓解农地保障的无力,但是与城镇相比,农村社会保障与养老水平仍然太低。

再次,对不同地区进行深入调研,掌握农民意愿动态。仍然强调自上而下的政策需求的重要性,进行相应的改革仍需掌握基层资料和意愿,不搞强制性推动。《农村土地承包法》颁布实施初期,一份2000多户的调查表明,尽管赞成延长承包期到30年的农户比例上升到62.9%,但还有20.6%的农户明确主张要缩短承包期;赞成承包期内不再调地的比例上升到51.1%,但还有36.8%的农户仍然认为在承包期内可以调地。到2008年,一份2200户的调查表明,认为“农地承包期内30年完全不调整”不合理的受访者高达62.79%;认为“增人不增地”和“减人不减地”不合理的受访者比例分别高达61.98%和59.95%。当前,需要进一步开展农民调查,对不同区域、不同发展水平的地区全面摸底,总结各个区域的特征,进行谨慎的政策选择。

此外,进城农民土地资产权益保障的同时,要推进农地经营制度改革。城镇化过程中部分农民退出农村是必然趋势,必须研究退出农民的农地资产实现及资源再配置,以促进资源有效利用问题。但农业作为基础产业的地位不能动摇,长期建立起来的农村基本经营制度乃至城乡制度体系对农村保护作用不能动摇,而更加完善。

资本是猛兽,土地用途管制是牢笼。土地管制出笼子,不能怪罪到资本,更不能因噎废食。在土地管制严格执行的基础上,放开市场准入性,调整农产品价格政策,真正放开要素(劳动、土地)的流动市场。建议研究出台《企业法人从事农业生产管理暂行办法》,对工商资本从事农业进行准入制,对人员要求、企业性质、经营性质等进行专业化设置,并通过该意见进行相应的政策鼓励,科学引导资金走向农业产业。

(作者单位:中国农业大学土地科学与技术学院,本报记者秦志伟整理)

农地制度改革须保障进城农民土地权益

■王健