

改革论坛

农业技术创新面临三大转型

【核心提示】农业技术创新与农业发展方式转变是相互关联、相互作用的有机整体。特别是在当前新一轮科技革命和产业变革加速推进的背景下,农业发展方式更是发生着翻天覆地的变化,随之关联的技术创新则在技术需求、创新手段和组织方式等方面面临深刻转型。

□易中懿

农业技术需求转型

农业产业业态更加多元。农业各类要素的重新配置和交叉互动,驱动农村传统产业形态不断发生“裂变”,逐渐呈现出“农业+”的多业态发展格局,并不断推进价值链向高端延伸。如,“农业+农业”催生了稻虾综合种养等循环型农业;“农业+加工”催生了中央厨房、个性定制等延伸性农业;“农业+体验”催生了创意农业、康养农业等体验型农业。

农产品消费市场不断升级。随着居民收入水平的稳步提升,消费者对农产品的消费需求已经从“吃饱”转到“吃好”,从品种、价格转向品质,再到营养健康,总体向品质化、品牌化方向发展。据《中国农业品牌发展报告(2021)》数据显示,我国品牌农产品的销售额、复购单数、消费人数逐年增长,众多知名农业品牌的溢价效应逐步显现。具有营养保健、健康改善功

能的专用农产品也日益成为消费趋势。

农业生产方式加快转变。随着适度规模经营和新型农业经营主体的快速发展,农业生产方式发生了根本变化,将更加趋于工程化,即以工业发展的理念思路,通过现代生物技术、装备技术、信息技术、管理技术的高度融合,实现农业规模化、标准化、品牌化的生产方式。此外,近年数字技术对农业进行全方位、全过程、全角度改造进程日益加快,也将引发农业生产少人化、无人化和智能化变革。

技术创新手段转型

以信息技术与现代农业技术为主导的新一代高新技术,已成为现代农业发展的重大推动力和战略制高点,持续推动着常规技术的效率革命和农业体系的创新升级。

信息技术是未来农业战略性关键技术。传统的科学研究强调可推导性,这种研究方式尽管收集了大量与农业生产相关的各类数据,但由于缺乏有效工具对数据进

行算法分析,导致很多成果未能应用到生产实践。未来在“数字+”的大背景下,随着传感器、物联网、云计算、区块链等技术不断向农业领域渗透融合,数据科学和信息技术将成为农业技术创新的核心,通过构建多源异构数据的综合采集、处理与分析平台,将足够的数据经场景训练、自我模拟,在农业生产动态变化条件下,自动整合数据实时建模,将经验变成算法,促进形成数据驱动的农业生产精准感知、定量决策和智能管控。

现代生物技术是未来农业底层驱动技术。当前,现代生物技术在正在引发新的技术革命,并以前所未有的速度应用到农业、畜牧业、绿色生态等各个领域,成为未来现代农业发展的一个重要标志。如:基因编辑技术,可以实现对动植物目标性状的定向、精准改造,设计培育出集优质、高产、抗逆抗病虫、适合机械化作业和轻简化栽培的“智能型”品种成为可能。合成生物技术,将推动育种模式由

传统的个人经验育种向现代的规模化定向合成生物育种转变,引领未来农业工厂化生产的发展方向。

科研组织方式转型

面对技术需求、创新手段的转型,以单一技术创新为特点的“点”创新,正在向链式创新和场景驱动的“面”创新转变,亟需从全产业链、全要素的维度,探索构建以团队为核心、异质性主体间深度协同的科研组织方式。

立足未来农业规模化发展对综合性技术解决方案的迫切需求,加强团队建设,组建贯通产业链上下游,即基础研究、应用研究、技术开发的创新集群,是提高创新效率、提供“全程化、针对性”技术解决方案的必然要求和根本保障。江苏省农业科学院近年启动创新团队建设,目标就是要以“目标统一制定、任务统一部署、经费统一使用、产出统一安排”为基本要求,通过带头人培养、团队文化塑造、团队赋能等,提升团队自我管理、对接需求、争取利用资源、产出成

果等能力,全力培育打造业内有影响的优势团队。

协同创新是未来技术创新趋势。未来技术创新是场景驱动创新,在农业现代化发展中,乡村振兴、粮食安全就是两个大格局的场景,需要参与技术创新活动的产学研关联主体,以及创新要素的整合、互动、协调、配合,即围绕重点产业、生产场景,促进多学科、跨领域、跨部门的技术集成、综合交叉与相互支撑,以形成完整的创新链条和互为支撑的学科生态。江苏省农业科学院积极探索建立院内跨团队、跨学科虚拟的研究中心(平台),推动生物多样性、碳中和等学科集群的发展。同时,探索实践“创新联合体”,遴选优势团队与企业共建,深度耦合产业链创新链,并创设协同创新、项目形成、经费保障、利益分配、知识产权共享等六大机制,缩短创新周期,放大协同效应,打造能长期协同的“事业共同体”“命运共同体”。

(摘编自《重农评》)

观察与思考

各抒己见

张红字

补齐粮食安全的三个短板

近一段时期,俄乌冲突引发了全球的关注,这当中涉及粮食安全问题。我认为俄乌冲突对我国粮食安全最大的影响,一是对信心的影响,二是传导影响。国际关于粮食安全的标准有三条线,其一是自给率,其二是人均占有水平,其三是粮食储备水平。从这三个指标来讲,中国没问题,我们在这方面扮演了全球的优秀生角色。但是,俄乌冲突带给我们的心理压力还是非常明显的。我们曾经讲,中国粮食供需平衡,丰年有余,这是上世纪90年代做出的判断。现在叫做粮食供需紧平衡。在紧平衡的状态下,我们的粮食安全观,我以为重中之重还是数量安全。换句话说,有数量才有结构调整的余地,有数量才有质量提升的余地。所以,在常态化和非常常态化的情况下,对粮食安全的掌控也要做到随之而动。在这个前提下,把资源、把相对的要素用在确保数量安全上,才能使食谱更加广泛、资源利用更加充分。在这些方面,我们的短板和弱项也是非常明显的。

一是资源短板。资源相对需求,尤其完全满足多元化、多样化的需求和高端优质化的需求,是不足的。现在全部食物已经超过三分之一依赖进口,因此,要按照中央的要求,粮棉油糖肉果菜这个位序一点都不能变,保生产;一定要山水林田湖草沙,宜牧则牧,宜林则林,但是,宜耕一定要耕,保证资源充分利用。

二是科技短板。我们的科技短板恰好体现在进口占比较大的农产品方面,一个是大豆,一个是玉米。这两个短板短在单产水平很低。全国的大豆单产平均水平260斤左右,也就是130公斤左右。而美国的大豆单产平均是240公斤。我国的玉米单产420公斤,美国的玉米单产770公斤。所以,科技短板应

该着重解决大豆产品和玉米产品的单产提升。一定要在生物技术上下大力气,做大文章,在这个问题上绝对不能被舆论左右,一定要瞄准主攻方向,不能急于求成,但是也绝对不能放缓我们的步伐。

三是经营主体行为短板。粮食生产效益不高,因此,要激发种粮农户的生产积极性。提高劳动生产效率,实行土地三权分置,经营权有序流转,种十亩、二十亩地的粮食不挣钱,种一百亩、两百亩绝对挣钱。工业化、城镇化背景之下,种植结构要调整,资源型农产品要规模化,非资源型农产品的产出,比如园艺性产品要集约化。资源性农业要减少劳动力,减少的劳动力到集约化农业、到设施农业中去。从这个角度来讲,要让种粮有积极性,要实行规模经营。除了土地的规模之外,更重要的是服务的规模化。实践反复证明,服务的规模化可以使生产成本降低,亩均效益提升,将来中国在户

籍农户家家拥有承包地的情况下,在三权分置的制度安排背景下,形成家庭传承者兼业+外来者专业的农业经营格局是一个大趋势。所以,我认为补经营主体短板就要规模化,粮食生产要规模化,非粮食生产要集约化。同时,构建中国特色的农业支持保护体系,价格要稳住,而且还要逐年提升,尤其小麦和水稻。与此同时,要给予种粮农民真正相关的政策支持。

因此,补资源短板,重中之重是实施高标准农田建设。前不久召开的中央财经委员会第十一次会议讲到完善农田水利设施,加强高标准农田建设。高标准农田建设花一千元和五千元带来的效果是完全不一样的,在这方面政府要舍得花钱,补资源短板。二是瞄准大豆和玉米,补科技短板。三是通过服务规模经营和土地规模经营,激发种粮农民或者从事农业生产农民的生产积极性。

(摘编自《北京日报》)

刀微

帮助青年毕业生投身乡村建设

又是一年毕业季,2022届高校毕业生超过1000万人,高校毕业生是宝贵的人才资源。乡村振兴,人才是关键,青年是希望。引导他们投身基层,促进就业创业,让乡村发展迎来新机遇。

帮助青年毕业生“到乡村、当主角”。青年毕业生是助力基层发展的中坚力量,能够将知识转化为基层群众看得见、摸得着的成效。提高对在校大学生的吸引力,鼓励高校在校学生积极参与支农、扶贫等“三下乡”社会实践活动,树立正确

的就业观、就业观和择业观。鼓励青年毕业生去基层就业,通过大力实施高层次人才引进计划、“三支一扶”、特岗教师、“大学生志愿服务西部计划”等为毕业生就业提供实惠、机会和机遇,充分挖掘就业见习、社区工作者等岗位吸纳毕业生,为乡村发展注入新鲜血液,将技术带给农户、将医疗服务带给百姓、将知识传输给乡村学子。

帮助青年毕业生“干中学、学中干”。乡村基层是青年毕业生练就过硬本领、成就自我的大舞台,“克服本领恐慌”需要青年毕业生上好基层实践课。首先需要组织培养,

不断健全培养使用体系,“走出去”与“请进来”相结合,通过加强技能培训、“老带新”传帮带机制、制定成长手册等,从提高“业务能力”向“综合能力”拓展,不断加强知识更新和理论提升,切实增强服务基层的能力素质,助力青年毕业生大胆实践。其次要自身努力,自觉在实践中学,虚心向群众学,在为群众办实事中锻炼品格、磨练意志、增加人生阅历、提升自我。

帮助青年毕业生“留得住、有奔头”。引才是基础,留才是关键。“留人”更要“留心”,需要打好“待遇留人”+“事业留人”组合拳,使青年毕

业生留得住、有奔头。可以采取提高待遇水平,建立薪资待遇、社会保障、激励机制、安家落户等保障,增强对青年毕业生的吸引力。重视对表现突出的优秀青年人才的培养,纳入后备人才库,完善发展机制,使其在基层工作有成就感和获得感。积极选树扎根基层、干事创业的优秀毕业生先进典型,适当进行表彰奖励,开展“最美基层高校毕业生”“最美城乡社区工作者”宣传活动,将青春融入党和国家事业,为引进人才提供归属感。

(摘编自《红网》)

每个乡镇干部都是“全科医生”

每个乡镇干部都是“全科医生”

放眼广袤乡村,有一个群体,他们满腔热情、浑身干劲、任劳任怨、汗洒田野,将党和国家的方针政策落实落细到最基层,在基层的摸爬滚打中,做新时代的奋斗者。

他们带领群众脱贫攻坚,忙碌一线,品味酸甜苦辣,同时,也渴望各个方面的理解和支持。这个群体有一个共同的名字,叫乡镇干部。

上面千条线,下面一根针。乡镇工作繁杂,曾有乡镇干部开玩笑道:“我们就是乡镇里的全科医生,天晴要防山火,下雨要防洪涝,计生、民政、水利、救助、调解、医保我们样样要精通,个个都是多面手。”

乡镇机关普遍人手少,乡镇干部往往一人身兼多职,每当遇到急难险重的任务,大家都得上。成为一名“全科医生”已经是对乡镇干部的基本要求,也符合乡镇基层的实际。

乡镇是抓落实的“最后一公里”,乡镇干部直面广大群众,在群众中间,乡镇干部就代表着党委政府,群众希望乡镇干部是“百晓生”“多面手”,什么政策都要知道个一二三,什么问题都能拿出个对策。乡镇干部走村入户,就要准备好回答老百姓的各种问题,帮助群众解决各种困难。

“全科医生”的含义不仅要求乡镇干部需要具备多项业务技能,能够独当“多”面,还要求他们要有较为全面的个人综合素质,殊为不易。

(摘编自《基层干部参阅》)