

# 全面整合科技资源 加快农业科技进步 为推进河南省农业现代化提供科技支撑

马万杰

(河南省农业科学院,河南 郑州 450002)

**摘要:** 分析了新常态下农业发展面临的新形势和新任务,提出了河南省在增强农业科技协同创新能力、资源利用能力、自主创新能力、引领支撑能力等方面应采取的新举措。

**关键词:** 农业科研; 创新; 科技产业; 示范推广; 农业现代化; 河南省

**中图分类号:** S-3      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1004-3268(2015)04-0001-04

## Overall Integrating Sci-tech Resources and Accelerating the Progress of Agricultural Science and Technology, to Provide Sci-tech Support for Speeding up the Modernization of Henan Agriculture

MA Wanjie

(Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou 450002, China)

**Abstract:** This paper analyzed the new situation and tasks faced in agricultural development under the new normal, and proposed new measures to enhance competitiveness of Henan province in collaborative innovation, resource utilization, independent innovation, leading and support, and other aspects of agricultural science and technology in the future.

**Key words:** agricultural scientific research; innovation; technology industry; demonstration and extension; agricultural modernization; Henan province

### 1 新常态下农业发展面临的新问题和新任务

当前,我国正处在全面建成小康社会、加快推进社会主义现代化的关键时期,随着我国经济发展进入新常态,农业发展的内外部环境正在发生深刻变化。河南省农业科研系统各单位要认清农业科技发展新形势、新挑战,准确把握新要求、新任务,加快科技创新步伐,用改革创新精神主动适应新常态,积极挖掘新潜力,培育新优势,拓展新空间,引领支撑河南省农业农村经济又好又快地发展。

#### 1.1 持续增强国家粮食安全和农产品有效保障能力的压力增大

我国作为人口大国,仍处于工业化、城镇化快速推进阶段,对农产品需求的刚性增长在短期内不会

发生根本性改变。2014年,在克服严重干旱等不利因素的影响下,河南省粮食总产达到577.23亿kg,粮食产量实现“十一连增”,农民人均纯收入增幅实现“十一连快”。在连续多年增产增收之后,长期支撑农业发展的推动力量在消减、制约因素在增多,需要有接续和替代动力。同时由于需求刚性增长,使农产品供给面临的压力越来越大。目前,农产品供求处于“总量基本平衡、结构性紧缺”状况。在资源约束越来越紧、水旱灾害影响加大、种粮比较效益不高等诸多压力下,粮食增产的难度不断加大。因此,迫切需要加强农业动植物新品种、优质高效种养技术等方面的成果转化与应用,大幅度提高粮食等主要农产品的单产,不断改善农产品品质,确保国家粮食安全和主要农产品供给能力的稳步提高。

## 1.2 农业资源紧缺等因素的存在使农业发展更加依赖科技进步

我国农业资源禀赋先天不足,人均耕地和淡水资源分别只有世界平均水平的  $1/3$  和  $1/4$ 。在多年高速发展中,生态环境严重受损、承载能力越来越接近极限,资源开发强度过大,弦绷得越来越紧。这是今后农业持续稳定发展的两道紧箍咒。今后一个时期,河南省仍处于工业化、城镇化深化发展阶段,耕地数量及质量还在下降。同时,随着工业、城镇及生态用水不断增加,农业用水缺口呈扩大之势,农业生态环境保护也将面临严重挑战。如何在资源环境硬约束下保障农产品有效供给和质量安全,提升农业可持续发展能力,是必须应对的一个重大挑战,这些变化将使农业更多地依赖科技进步。因此要遵循农业科技创新和发展的规律,围绕提高当地稀缺要素生产率、劳动生产率和资源利用率的要求,大力推进农业科技创新与发展,只有这样,新时期农业才能持续稳定健康地发展。

## 1.3 现代农业发展面临新一轮国际农产品市场竞争加剧的态势

当前新常态背景下,我国农业发展面临国内经济增速放缓和国际农产品市场竞争加剧两大新挑战。世界农业发达国家依赖丰富的资源、雄厚的生产经营实力和科技人才优势,农产品生产成本优势明显,资源性农产品到岸税后价已全面低于国内农产品批发价或到港价,且价格持续走低,对国内农产品形成巨大冲击。近年来,随着国家稳步提高农产品最低收购价和临时收储价政策的实施,国内农产品市场价格逐步走强,但目前主要农产品价格已经超过了进口价格,继续提价遇到了“天花板”,而生产成本在不断上升。作为全国重要的农业大省和粮食主产区,河南省面临的调动和保护农民种粮积极性、增加农民收入的任务更重。因而必须密切关注国际农产品市场竞争态势,瞄准国际前沿动态,优化科技力量和资源配置,加快原始创新和集成创新,不断提高农业竞争力。

## 1.4 新型农业经营主体的快速发展对农业科技提出了新的要求

目前我国户均经营土地约  $0.47\text{ hm}^2$ ,在世界上属于超小规模。随着环境条件的变化,小规模经营在先进科技成果应用、农产品质量提高、生产效益增加以及市场竞争力提升等方面都显示出很大的局限性。近年来,随着农村非农劳动力的转移,土地流转面积不断扩大,农业生产要素集聚集约步伐加快,农业规模经营逐步推开。以专业大户、家庭农场、农民专业合作社、农业龙头企业及各类社会化服务组织

为主体的新型农业经营主体也在快速发展。对于农业技术的认识,传统种粮主体和新型经营主体有着很大区别,他们对农业科技的服务形式、服务内容等提出了新的要求。农业科技要以服务现代农业产业发展、服务新型农业经营主体发育为导向,加强农业科技供需对接和成果转化,创新培育机制、培育模式、培育内容、培育手段,更好地服务新型农业经营主体,促进现代农业发展。

## 1.5 “四化”同步协调发展为河南省现代农业发展提供了良好机遇

党的十八大报告指出:“坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路,推动信息化与工业化深度融合、工业化与城镇化良性互动、城镇化与农业现代化相互协调,促进“四化”同步发展。”这些年我国农业现代化虽有长足发展,但与迅速推进的工业化、城镇化相比仍然滞后,成为现代化建设的突出“短板”。2015 年中央 1 号文件指出,要按照稳粮增收、提质增效、创新驱动的总要求,继续全面深化农村改革,全面推进农村法治建设,推动“四化”同步发展。新的政策导向为在新形势下加快推进农业现代化提供了良好的发展机遇。

## 2 大力推进河南省农业现代化发展的主要措施

2015 年是我国经济发展进入新常态,改革全面推进的关键之年,也是“十三五”发展规划的谋划之年。在实现“十一连增”、“十一连快”后,农业农村发展面临的困难更多、挑战更大。新时期新的历史条件下,河南省农业科研系统在认真做好现有农业科研工作的基础上,应突出抓好、抓实以下几个方面的工作。

### 2.1 主动融入“国家农业科技创新联盟”,提升农业科技协同创新能力

2014 年 12 月,由农业部倡导成立了“国家农业科技创新联盟”,其主要成员是国家级、省级和地市级农业科研院(所),其宗旨是通过实行政府主导、需求导向、任务牵引、资源共享、科学激励、动态开放的工作机制,统筹全国农业科研机构的优势和特色,构建统一高效的农业科技协同创新机制,在未来这个联盟将成为我国农业科技创新的主力军。这表明国家已经开始了农业科技发展的顶层设计,并将行动迅速付诸实施,从全国层面成立“国家农业科技创新联盟”,体现了国家对农业科技的重视,也凝结了国家对创新驱动支撑农业现代化顺利实现的期望,这是农业科研工作重大的历史机遇,河南省农业科研系统各单位必须要高度重视,提升认识,要主动

对接,积极融入“国家农业科技创新联盟”建设,站在全局的高度科学谋划,打破学科界限,整合自身创新力量,形成“上下贯通、左右联合、前后衔接”的协同创新局面,改“单兵作战”为“协同作战”。切实配合做好农业科技协同创新布局,加大与中国农业科学院、中国科学院、兄弟省市农业科研院(所)的科技交流与合作,大力引进省外智力与科技资源,强化协作攻关,切实提高农业科技协同创新能力和效率,更好地服务我省现代农业发展。

## 2.2 加快构建河南省农业科研系统科技创新体系,提升农业科技资源利用能力

现阶段,河南省农业科研系统有限的科技资源未能得到优化高效配置,系统创新合力较弱。要打破各自为政、独立发展的传统模式,走联合合作、共同发展之路,统筹配置和调整农业科研布局,发挥河南省农业科研系统的整体优势和互补功能,加快构建全系统科技创新体系,打造一体化、紧密型农业科研集团军。以“统筹规划、整合资源、运转高效、支撑有力”为基本原则,以深化农业科研体制改革为基础,以提高科技创新能力和效率为核心,以优化结构和创新机制为手段,围绕保障国家粮食安全、促进农业增效农民增收和现代农业发展等重大任务,在全省不同生态类型区选择条件成熟的若干家市级农业科研院(所)建设区域性农业创新中心,构建“主攻方向明确、资源优势互补、区域分工合理、协同创新突出”的运行机制,逐步形成以河南省农业科学院为核心,以区域性农业创新中心为纽带,把全系统的力量串联起来,统筹配置农业科研资源,构建开放、协作、健全的共享机制与合作模式,提高管理能力和服务水平,强化协作攻关与集成创新,更好地促进科研成果转化,为农业和农村经济又好又快发展提供强大的科技支撑。

## 2.3 加速推动“科技创新工程”实施,提升农业科技自主创新能力

河南省农业科研系统要围绕保障国家粮食安全和推进河南省农业现代化发展的战略目标,瞄准制约河南省现代农业发展的重大瓶颈性技术难题,加速推动“科技创新工程”实施,进一步增强科技成果的持续供给能力。以“建设世界一流农业科研院(所)”为目标,明确主攻方向,逐步完善适合现代农业科技发展规律的体制和机制,调整优化学科布局,加强人才团队建设,改善科研条件,全面提升创新能力和效率。按照科技创新工程“学科集群—学科领域—研究方向”三级学科体系框架,根据现有学科发展特点,本着“以粮为体、以研为本”的科研工作

思路,以保障国家粮食安全为核心,以选育具有突破性并适应现代耕作制度的农作物主导品种和提高农业生产技术综合应用水平为重点,加强粮油作物持续增产关键技术研究;以生态安全、农产品质量安全和农业可持续发展为核心,以强化循环农业、耕地保育、资源高效利用、环境污染降低、农产品质量安全检测等技术研究为重点,加强高效农业关键技术研究;以增强原始创新能力为核心,以种质资源创新、现代生物技术利用、转基因研究、农业信息化研究为重点,加强基础与前沿技术研究。

## 2.4 持续强化成果转化力度,提升农业科技引领支撑能力

深入推进“现代农业科技示范工程”,巩固和发展“院县共建”,继续大力开展以规模化、标准化、机械化为特色的主要农作物高产创建;引导家庭农场、土地流转大户、农村专业合作社等新型经营主体发展以高效、可持续、智慧化、设施化为特征的现代农业产业;进一步提升“现代农业科技示范工程”的组织与建设水平,努力拓展农业科技成果转化新思路。认真谋划,科学布局,精准定位,联合涉农企业和新型农业经营组织,在综合示范县、试验示范基地着力打造发展理念先进、科技含量高、经济效益好、引领作用突出的现代农业发展示范样板,实现“一县一亮点,一地一特色”,突出生态化、信息化、标准化,培育一批科技致富新典型。创新科技服务方式,继续发挥自身人员优势,做好技术服务、科普传播和送科技下乡等工作,积极探索新形势下“农科系统专家+地方农技人员+新型农业经营组织”、“企业+科研+生产”等相结合的科技服务新模式,全方位、多途径为各类农业生产主体提供技术咨询与市场信息服务,提高广大农民对先进适用技术的接受能力和应用水平。

## 2.5 持续加强创新团队建设,提升农业科技创新竞争能力

坚持“引育并举、培养为主”的人才强农战略,加强农业科研人才的培养和引进,在实践中锻炼人才、培养人才、选拔人才、造就人才,打造一批勇于进取、团结协作、结构合理的科研团队。针对河南省农业和农村经济发展需要,按照学科发展需求,依托农业重大科研和重大工程项目、重点学科和重点科研基地、国际学术交流合作项目,积极培养和引进创新人才和创新团队,重点培养和引进一批主要作物科学领域的领军人物,并形成合理的人才梯队。充分发挥好重大农业科研项目发现人才、凝聚人才、培养

(下转第30页)

术研究进展[J]. 现代农业科技,2011(3):50-52.

[4] 宋建农,庄乃生,王立臣,等. 21 世纪我国水稻种植机械化发展方向[J]. 中国农业大学学报,2000,5(2):30-33.

[5] 张文毅,袁钊和,吴崇友,等. 水稻种植机械化进程分析研究——水稻种植机械化由快速向高速发展的进程[J]. 中国农机化,2011(1):19-22.

[6] 周江明,赵琳,董越勇,等. 氮肥和栽植密度对水稻产量及氮肥利用率的影响[J]. 植物营养与肥料学报,2010,16(2):274-281.

[7] 程建平,张再君,赵锋,等. 机械插秧密度和氮肥运筹对两优 1528 群体动态和产量的影响[J]. 杂交水稻,2011,26(6):69-73.

[8] 徐春梅,王丹英,邵国胜,等. 施氮量和栽插密度对超高产水稻中早 22 产量和品质的影响[J]. 中国水稻科学,2008,22(5):507-512.

[9] Wei H Y, Wang Y J, Meng T Y, *et al.* Respond of yield, quality and nitrogen fertilizer from mechanical transplanting super japonica rice[J]. Chinese Journal of Applied Ecology,2014,25(2):488-496.

[10] 艾治勇,马国辉,青先国. 超级杂交稻生理生态特性及高产稳产栽培调控的研究进展[J]. 中国水稻科学,2011,25(5):553-560.

[11] 郎有忠,王美娥,吕川根,等. 水稻叶片形态、群体结构和产量对种植密度的响应[J]. 江苏农业学报,2012,18(1):7-11.

[12] 吴春赞,叶定池,林华,等. 栽插密度对水稻产量及品质的影响[J]. 中国农学通报,2005,21(9):190-191.

[13] 孙永健,孙园园,刘凯,等. 水氮互作对结实期水稻衰老和物质转运及产量的影响[J]. 植物营养与肥料学报,2009,15(6):1339-1349.

\*\*\*\*\*

(上接第 3 页)

人才的重要作用,积极探索建立有利于中青年专家快速成长的使用、评价、激励机制,制定优惠政策应向中青年科研人员倾斜,加快年轻科研骨干的培养。加快创新团队和人才梯队建设,实现农业科技创新和人才培养两促进。创新和完善系统内部人才学习、培训、交流机制,鼓励系统内人员通过挂职、访问、借调等形式加强交流学习。充分发挥国家专业技术人员继续教育基地功能,大力加强对全系统科技人员的培养和培训。

**2.6 大力推进机制创新,提升农业科技事业发展活力**

积极稳妥地推进事业单位分类改革,进一步强化专业技术人员、管理人员和工勤人员 3 支队伍建设,通过推动内部机制创新和管理创新,调动广大科技人员的积极性和创造性,提高科研效率和成果转化率,推动科研事业持续健康发展。贯彻按劳分配与按生产要素分配相结合的原则,健全完善符合科技创新要求、责权利明确、层次分明、协作高效的科

技创新运行管理模式。认真总结“十二五”的成效和经验,全面做好“十三五”规划编制工作,做好与国家和省有关部门相关规划的衔接,从科研创新、成果转化、人才队伍建设、平台与条件建设、国际合作等方面进一步明确发展目标,凝练重大任务、重大项目 and 重点举措。

参考文献:

[1] 马万杰. 加快体制机制创新 推进农业科技进步 为河南粮食生产核心区建设提供科技支撑[J]. 河南农业科学,2010(4):5-8.

[2] 王明英. 河南农业科技创新存在的问题及对策[J]. 法制与经济(上旬刊),2011(6):85-86.

[3] 中共中央国务院印发《关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见》[N]. 人民日报,2015-02-02(1,13).

[4] 马万杰. 创新管理机制 整合科技资源 推进河南省农业科研系统科学发展[J]. 河南农业科学,2009(4):5-9.