

农业新质生产力的内涵特征与发展对策

作者简介

陈源泉

中国农业大学
国家农业科技战略研究院副院长、教授

核心提示

利用新质生产力提升农业效率是未来农业发展的必然趋势。发展新质生产力，要加强顶层设计，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，形成“政府领导、企业主导、社会参与”三方协同运作形态，以多方合力促进新质生产力发展。

农业新质生产力的显著特征

在认真学习了习近平总书记关于新质生产力重要论述和中央有关文件精神以及相关政策解读的基础上,我们认为,农业新质生产力重点具备以下3个显著特征。

一是生产能力的显著增强。

农业生产力,最关键的是一个国家或地区在一定时间内农业生产各种要素组合而形成的提供粮食及重要农产品的生产能力。农业新质生产力,对于国家整体来说,最重要的表现应该是在相对于过去一定时间内粮食及重要农产品的总产保障能力有明显的提高;对于

具体产业类型,应该是单产水平上有显著的提高。

二是生产效率的显著提升。

新质生产力在农业领域的运用,最直观的体现就是农业生产效率的显著提高。新品种、新型农业机械、新型土壤改良剂、新型肥料、新农(兽)药、新型农艺技术等农业科技创新成果以及新型农业生产模式的推广应用,在降低农业生产成本、提高作业速度、减少资源浪费、提高产出等方面发生显著的提升效果。核心体现应该是促进土地产出率、劳动生产率、资源利用率的显著提升。

三是生产效益的显著增加。

从现代农业产业的角度,农业新质生产力,通过新技术、新模式、新业态、新政策等综合应用,开发农业多种功能、挖掘乡村多元价值,一二三产业融合发展,乡村产业全链条升级,市场竞争力和可持续发展能力显著增强。

另外,对于农业新质生产力的现实逻辑,要注重以下三点:一是新质生产力的实效性。区别于“旧”的生产力,新质生产力的显著特征是生产力要有显著的提升,而且是要有最终实际效果的场景体现,也

就是说,农业新质生产力,不能仅仅看过程或者表面上的“新”,生产中应用了新技术、新产品,不一定会带来最终实际生产力的显著提升;二是新质生产力的综合性。新质生产力形成,是要素综合作用、发生了量变到质变的过程,新质生产力的要素构成,不一定全部是新的要素,不是应用某一新技术就一定带来新的生产力,各种旧的科技或者新旧结合,通过新的技术工艺流程创新,也有可能实现显著性的改变,同时也不能简单理解为只要有新的科技就能形成新质生产

力,新质生产力还需要与之相适应的生产关系;三是新质生产力的阶段性。新质生产力的“新”是相对于“旧”而言的,但是也要看到,新质生产力的形成不是某一个具体的时间节点就突然出现,而是一个从量变到质变的“阶段”发展的过程。同时,这个“新”也不是一直“新”,随着科学技术的发展,“新”的生产力还有“更新”的生产力出现,发展新质生产力也要注意与国家或区域社会发展的阶段性相适应,不能盲目追求“新”,或者总想着“弯道超车”。

推进农业新质生产力形成的技术创新路径

根据对新质生产力的内涵认识以及对农业产业特点和三农发展现状的认识,推进农业新质生产力形成的技术创新路径主要有:

强化科技创新,促进农业新技术加速迭代。

科技是形成新质生产力的核心驱动力,强化农业科技创新的支持力度,加强农业基础研究和前沿技术探索,不断催生农业高新技术的出现,是促进农业新质生产力的核心抓手。比如,作物育种,技术的创新不断加速技术的更新迭代:育种1.0时代是人类驯化野生植物的时代;育种2.0时代起始

于19世纪末,统计学和数量遗传学逐渐应用到作物的表型选择中;育种3.0时代起始于20世纪90年代的生物技术的快速发展;近年来,随着人工智能、基因编辑、合成生物学等学科的发展,进入智能设计育种的4.0时代。当前,面向新一轮的农业技术革命,要加大大加强农业生物技术、数智技术以及合成生物技术等前沿技术布局,抢占农业科技前沿高地。

强化技术应用,促进农业生产方式的变革。

新质生产力的形成,是各种要素组合的综合效果体现,需要在技术发展的基础上,不

断形成新品种、新产品、新装备等,通过应用农业新技术与产品,更新升级农业生产材料和手段,变革已有的生产方式。例如,农业机械的出现替代了人畜力、现代化肥技术的出现替代了传统的农业养分管理方式、现代新品种的出现替代了传统的选种模式等等。数字智慧农业技术也将替代传统的农业生产依靠经验、依靠技术推广的管理模式。比如,在现有品种和栽培的技术上,通过机械化与数字化的赋能,实现生产效率的显著提升。

创新要素配置,促进农业生产力提升。

要面向具体应用场景,在现有生产要素配置的基础上,不断创新研究传统生产要素与新技术相结合的新组合、新工艺、新流程、新模式,“另辟蹊径”实现综合生产力的显著提升。比如,研究在时间和空间上,分次分层精准水肥管理、作物种植配置(间套轮作)等新的技术方案。

拓展发展思路,开辟农业发展新领域新赛道。

传统的农业主要关注单一生产功能,忽视了农业多功能价值的开发利用;主要关注传统耕地领域,对非传统耕地空间的关注不够;主要关注粮食

等农产品的生产功能,对于整个国土空间的大食物供给潜力关注不够。近年来,新技术、新思路的出现以及大农业观、大食物观的拓展,将在以传统依靠耕地的农业领域之外,开辟出新的发展空间。发展农业新质生产力,还需要不断探索农业新模式(比如,垂直植物工厂、“高楼养猪”、人造食品、合成农业等)、发展农业新业态(延长乡村产业链,促进一二三产融合,比如,农业与旅游、教育、文化、健康等产业的深度融合等等)、开辟农业新领域(比如,盐碱地开发利用、沙漠农业、海洋牧场、太空农业等等)。

加快形成农业新质生产力的对策

加强农业新质生产力的理论研究。

农业新质生产力的评价标准研究:需要进一步研究农业新质生产力的内涵,形成统一的认识;在此基础上,提出国家与区域层面、具体农业产业层面的新质生产力评价框架,评价是否/何时算形成了新质生产力。

农业新质生产力的阶段性特征研究:通过具体区域、具体行业的案例研究分析,明确不同区域和各具体行业的生产力变化趋势,明确不同阶段生产力的驱动要素和贡献率,为不同区域、不同行业制定新质生产力发展对策提供科学依据。

农业新质生产力的全要素配置研究:围绕具体区域、具体行业,深入开展新质生产力全要素配置的研究,比如,科技,针对具体区域或行业,需要什么样的科技才能实现生产力“新”的突破与跃迁?或者是如何通过现有要素配置的组合创新,实现能够促进新质生产力的形成。

加大农业产业科技创新支持力度。

农业科技最终的目的是促进现代农业产业发展。一是要强化农业企业的创新支持力度。企业是农业经济的主体,要充分发挥企业的创新积极

性,促进企业成为农业科技创新的重要主体。要设立农业创新型企业支持引导基金项目,支持企业开展创新活动,有效促进企业形成新的增长点和竞争力。二是要加强对农业创新创业的支持力度。通过各类农业科技创业赛道,统筹各级财政资金和各类创新创业基金等社会资本,强化对农业创新创业的支持,促进农业创新型中小企业的发展。不仅要支持传统涉农领域的创新创业,也要拓展“农”的边界,由第一产业向第二、第三产业延伸,引领农科新兴产业、新兴业态的培育与发展。

加速农业高新技术产业体

系建设。

以科技创新引领现代化产业体系建设,统筹布局、协同推进国家农业高新技术产业示范区、国家农业科技园区、农业科技先行县等不同层级的农业科技产业体系。以国家农业高新技术产业示范区为核心驱动,集聚区域各类创新主体和创新资源,强化农业科技成果转化,以科技创新推动产业创新,特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展农业新质生产力,辐射区域层级农业科技园区和科技示范县,打造农业科技与产业深度融合的产业高地,把农业建

设成现代化大产业。

加强高水平农业创新型人才培养。

新质生产力需要技术,技术的创新、掌握、使用都需要“新”人才。目前对涉农人才的培养过程中,较为普遍地存在知识体系陈旧、知识结构过窄、创新能力不足等问题,不能很好适应新质生产力发展的需要。需要大力培养具有原创精神、具备交叉学科素养、掌握前沿科技的高素质创新型人才。

(来源:中国农业大学)