编辑: 卢静 见习编辑: 霍子晨 策划: 赵新宁 新闻热线: 01084395137 E-mail: nmrbsnlt@163.com

# 尊重科学首创精 推动农业科技更加出彩

农业农村部科技教育司党支部

惟创新者进,惟创新者强,惟创新者胜。习近平 总书记指出:"广大科技工作者要树立敢于创造的 雄心壮志,敢于提出新理论、开辟新领域、探索新 路径,在独创独有上下功夫。要多出高水平的原 创成果,为不断丰富和发展科学体系作出贡献。" "要尊重科学研究灵感瞬间性、方式随意性、路径 不确定性的特点,允许科学家自由畅想、大胆假 设、认真求证。""很多科学研究要着眼长远,不能 急功近利,欲速则不达。"

总书记的一系列重要指示深刻表明,弘扬 求变精神是科技创新的本质要求,把握灵感闪 现是科技创新的动力源泉,坚持点滴积累是科 技创新的必由之路。"未知大于已知",科学研究 不同于流水线操作和简单的重复劳动,充满着 不可预知的变数,既会有始料未及的失败,也会 有不期而遇的成功。如果我们只在已知中循 环、在老路上打转,就难以获取更多新知识、发 现更多新精彩、探索更多新领域,社会的发展不 仅会"错过整整一个时代",而且可能错过整个 世界。面临百年未有之大变局,我国农业农村 发展比过去任何时候都更加需要科学技术解决 方案,更加需要把创新能力提升摆在突出位置, 也更加需要大力弘扬勇攀高峰、敢为人先的创 新精神,实现农业科技领域更多"从0到1"的重 大突破

近年来,我国农业科技领域的创新"火花" 不断涌现,耐盐碱水稻、耐盐碱大豆突破了盐碱 地种庄稼难的问题,二氧化碳人工合成淀粉让 "喝西北风"成为可能,"人造肉"或将替代天然 肉端上寻常百姓的餐桌,多年生稻栽种1次可 连续收割多季,表观遗传修饰将常见的动物蛋 白引入植物体内提升了植株光合作用……这些 科技"火花"不断吸引人们的眼球,让人们为之 振奋,期盼传统产业的颠覆性变革。同时,实验 室成果短期内难以快速落地,有些甚至是夸大 其词的报道,又让人们怀疑其真实性、可信度。 如何看待、对待、抓住这些农业科技创新"火 花",让星星之火成为重大成果,是我们必须面 对的一个现实问题。

要以初见的欣喜,积极地看。科技进步无 限,任何技术、任何理念都是不断发展的,但我 们的认识很少能够做到"一斑窥豹",一方面受 自己实践的广度和深度、知识水平的限制,另一 方面又受到社会实践发展水平、科学技术时代 条件等限制。受制于特定的阶段、特定的环境、 特定的场景,认识的相对性向绝对性的转化有 一个较长的过程,往往需要经历感性到理性、理 性到实践的多次反复,才能使认识从低级阶段 走向高级阶段。因此,我们应当以科学态度来 对待创新性的科学发现,对于每一项"崭露头 角"的农业新成果、新技术,都应持尊重的态度、 学习的态度、欢迎的态度,以"眼前一亮""人生 若只如初见"的欣喜,在百花齐放、百家争鸣中 发现"奇花异草""能工巧匠",用战略储备技术 的眼光积极开展跟踪挖掘。

要以满腔的热情,全面地看。任何一个事 件发生或现象出现既有它的必然性,也有它的 偶然性。偶然性能够加速或延缓事物发展的必 然进程,只要善于抓住有利的偶然事变,就能使 它成为促进事物发展的良好契机。科学探索的

任务就是要透过大量的偶然性揭示其中的必然 性,使我们的认知实现由现象到本质、由个别到 一般、由经验到理论的过渡。因此,对于每一项 "偶然出现"的农业新成果、新技术,我们都应报 以热情的期待,积极地运用大历史观的思维进 行全面审视。只要是符合面向世界科技前沿、 面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民 生命健康的要求,就应予以鼓励和包容,并准确 去把握其总体趋势和基本规律,发掘其中的理 论创新、技术创新、方法创新,从而获得创新驱 动的新启示、构建科技变革的新认知、投射创新 思维的新曙光。

要以客观的冷静,理性地看。人们的主观 思想是客观事物的反映,主观依赖于客观,这就 要求我们一切从实际出发,一切从客观出发,理 性地、系统地、联系地看待出现的新事物,而不 是从主观的、片面的、孤立的角度出发,用主观 愿望代替客观实际,用主观臆想代替客观事实, 用主观经验代替客观存在,那样只会造成只知 其一不知其二, 只见局部不见整体, 只见树木不 见森林,只停留在表面看不到实质。"振叶以寻 根,观澜而索源",对于每一项"灵光一现"的农 业新成果、新技术,我们都应该坚持实事求是, 站在农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富 足的现实需求等角度,系统分析新技术的科学 性,深入研究新技术的可行性,充分研判新技术 的方向性,既不以老观念抹杀新事物,也不让主 观性代替客观性、真实性。

要以中性的态度,辩证地看。一切事物都 是矛盾的统一体,都包含有相互对立的两个侧 面,劣势中蕴含优势、危机中孕育先机、成绩中 存在不足、差距中暗藏潜力,这就要求我们必须 树立辩证思维,坚持"两分法""两点论",一分为 二地看待问题、认识事物。特别是科学技术这 把双刃剑,既有优点,也有缺点;既有正向的作 用,也有反向的作用;既有真实的创新,也有虚 假的信息,需要我们科学地辨别、合理地验证, 绝不能远远地望一望,粗枝大叶地看一看,就急 于下结论或者下决断。因此,对于不断涌现的 农业新技术、新成果,我们必须持中性的、不偏 不倚的态度加以对待,既不能凭原始经验一味 否定,搞"一刀切";也不能毫无原则地一味肯 定,搞全盘接收;而是用审视的眼光去正视技术 的发展,不以偏概全、不束之高阁、不大肆渲染、 不着急下定论,在最终结论出来之前,不断加强 定期跟踪,加大多点验证。

农业的未来,在于科技。当前,我国农业科 技进步贡献率达到60.7%,整体上形成了少量领 跑、多数并跑和跟跑的农业科技基本格局。但 与发达国家相比,仍然存在原始创新能力不足、 产业支撑能力偏弱等问题。放眼世界,新一轮 科技革命和产业变革迅猛发展,必须更加深刻 认识树立创新思维、依靠科技进步的重要性和 紧迫性,走农业内涵式发展道路。"泰山不让土 壤,故能成其大;河海不择细流,故能就其深。 我们要抓住农业领域频频闪现的创新"火花", 加快建立"五大机制",让火花变火苗、让火苗变 火炬,切实提升我国农业科技整体创新力和产 业竞争力。

建立农业"火花技术"的发现机制。充分发 挥各地农业科研院所科技信息情报机构的"尖 兵""参谋"作用,加快组建农业领域新技术新成

果的搜索团队,建立纵横交织"撒网式"的捕捉 机制,练就"火花技术"发现的"火眼金睛"。围 绕国际国内农业生物、信息、能源、材料等领域新 型交叉学科的前沿动态,加强索引、密切关注,对 首次出现的新技术、新成果、新概念、新专利、新 装备、新知识产权等建立"第一次"清单,开展农 业"火花技术"的查找、汇集、上报,确保盯得住、 跟得紧。

建立农业"火花技术"的评价机制。加快组 建一支科学素养深厚、科技视野开阔、具有前瞻 性判断力和跨学科理解能力强的专家研判团 队,从科学性、新颖性、紧迫性、可行性、经济性、 不可替代性等维度,建立评价指标体系,对捕捉 到的农业"火花技术"定期开展甄别识别和研究 论证,对新技术新成果的社会、经济、生态效益 和风险挑战作出科学的研判,分析演进规律、发 展方向,分析发展路径和发展趋势,作出评价结 论,提出工作建议。定期遴选出一批有可能作 为战略储备或重大推广的技术成果,供政府部

建立农业"火花技术"的追踪机制。发挥好 现代农业产业技术体系、农业农村部学科群重 点实验室、现代农业产业科技创新中心等平台 作用,对遴选出的可行性高、引领性强、有利于 抢占农业科技制高点的新技术新成果,分门别 类安排技术追踪团队,做好持续跟踪关注,牢牢 掌握"火花技术"的发展情况和应用过程,实时 监测技术效果。鼓励社会资本、金融资本积极 参与"火花技术"的动态追踪和持续监测。在此 过程中,有意识地发现并培养一批农业科技领 军人才和创新团队、青年科学家队伍,发挥他们 在新技术新成果创新壮大中的主力军作用,做 好农业科技战略人才储备和梯队建设。

建立农业"火花技术"的支持机制。加大财 政资金支持力度,鼓励金融资本、风投基金共 同设立农业"火花技术"专项,对可行性高、颠 覆性大、前沿性强的"火花技术"进行重点支持 和研发创新,加强鉴定、评估、中试和推广。强 化优惠政策支持,对农业"火花技术"专项形成 的新技术、新装备、新业态,研究推动纳入《国 家重点支持的高新技术领域》目录,享受税收 抵免、固定资产加速折旧等优惠政策,并加强 金融信贷支持。建立知识产权保护"绿色通 道",引导农业"火花技术"积极申请知识产权 保护,对核心专利的申请,商请相关部门探索 构建优先审查机制,增强授权的及时性和专利 权稳定性

建立农业"火花技术"的推广机制。对于实 现重大突破、经严格论证、有推广价值的新技术 新成果,优先列入全国农业主推技术、农业重大 引领性技术,遴选一批龙头企业、新型经营主 体、产业园区等开展试点示范,以点带面,稳步推 进,确保安全。对于产业化前景较好的新技术新 成果,发挥好国家现代农业产业科创中心、国家 农业科技创新联盟、全国农业科技现代化先行县 等平台作用,融合政府、科技、人才、金融等要素, 强化产学研深度融合,加快成果的中试、孵化、转 化,打造农业农村经济新的增长极。将农业"火 花技术"的示范应用、组织实施和监测评估等工 作纳入专项考核内容,鼓励农技推广机构和农 技社会化服务组织承接新技术推广,推动新技 术落地。

## "鄂中绿宝石"京山:

## 一张生态蓝图绘到底

京山的魅力在于山好、水好、生态好。从湖北 省第一个"全国生态县",到亚洲赏鸟博览会举 办地、中国天然氧吧、中国最美生态文化旅游城 市……一张张亮眼的名片,印证着湖北荆门京山市 "鄂中绿宝石"的美名。

自20世纪80年代以来,京山始终将生态建设 摆在突出位置,一张蓝图绘到底。目前京山森林覆 盖率达45.13%,空气质量优良率超90%。

光武中兴,兆于绿林。京山,有西汉末年绿林 英雄王匡、王凤高举义旗的名山——绿林山;神州 第一古兵寨——绿林寨;中国"小九寨"——美人 谷;有与绿林山风景区同为AAAA级景区的太子山 生态旅游区;还有"漂"名远扬的鸳鸯溪等。

曼妙山水,万类翔集。"鸟中大熊猫"中华秋沙 鸭,全球数量不足2000只,在京山栖息的就有几百 只。还有寿带、鸳鸯等200多种珍稀鸟类在京山"安 家"。京山连续10年举办观鸟节,2013年荣膺"中 国观鸟之乡"。2016年,京山成功举办第七届亚洲 赏鸟博览会。

2016年,京山获评湖北第一个"全国生态县", 次年入选全省首批"全国生态文明建设示范县", 2020年跻身"中国天然氧吧"。

魅力在生态,活力在旅游。京山市把126个美 丽乡村打造成全域旅游景点,推出历史文化游、乡

村体验游、山水休闲游、养生运动游等多条主题线 路,让美丽乡村变成市民的度假村。2020年,京山 跻身湖北全省首批全域旅游示范区。

好生态孕育好产品——"桥米长,三颗米来一 寸长;桥米弯,三颗米来围一圈;桥米香,三碗吃下 赛沉香。"这首京山小调,唱出了京山桥米"颗粒细 长、绵软可口、喷香扑鼻"的特点。史载,"京山桥 米"是明嘉靖年间的贡米,如今通过标准化种植、规 模化生产,飞入寻常百姓家。京山特产对节白蜡, 人称"植物活化石""盆景之王"。京山孙桥镇对节 白蜡小镇跻身2021年度湖北省特色小镇。

"打网球,到京山!"网球已成为京山一张响亮 的名片。2021年9月,第十四届全运会群众比赛 网球决赛在京山举行,这是全运会网球赛事首次 在县级城市举办。25个省(区、市)代表队、400多 名运动员齐聚京山。湖北省网球学校在京山办 校,开"省校县办"之先河,已培养出4名国家少年 网球预备队员、6名全国青少年网球冠军。2021年 9月,澳网、温网大满贯冠军郑洁出任该校名誉

作为全国唯一的"中国网球特色城市",目前京 山拥有300多片网球场地,网球爱好者达10万人, 建成了国际网球赛事中心,温泉新区网球特色小镇 跻身全国96个运动休闲特色小镇之一。

"十三五"期间,京山智能制造产业集群人选湖 北重点成长型产业集群,京山经开区人围国家新型 工业化产业示范基地。围绕智能化、高端化、绿色 化,京山将聚力打造高端装备制造、新能源新材料、 农产品深加工、新型建材、文旅大健康五大主导产 业,培育壮大轻工包装机械、物流搬运设备、农机装 备、机电、新能源新材料、农产品深加工、绿色建材 七大百亿产业集群。

当前,京山正在实施"生态立市、工业强市、旅 游活市"三大战略,力争到2025年GDP突破600亿 元,跻身湖北全省县域经济高质量发展示范区。

(作者系湖北省京山市委书记)



更多三农评论,敬请关注 农民日报社评论部微信公众 号:重农评。

闵庆文 何思源

2021年10月12日,习近平主席在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会 领导人峰会上宣布,"中国正式设立三江源、大熊猫、东北虎豹、海南热带雨林、 武夷山等第一批国家公园",这标志着中国国家公园体制改革和国家公园建设 进入了一个新的发展阶段。因为自此,我们有了名正言顺的国家公园。

关于国家公园设立的意义、标准等等,已经有了很多的阐述,但对于国家公 园中的农业,人们似乎很少提及或者在刻意回避。国家公园的正式设立,对于 生态文明和美丽中国建设以及具有中国特色的自然保护事业的发展都具有里 程碑意义。

### 农业是国家公园建设中一个无法回避的存在

早在国家公园建立之前的很长一段时间,就有人在这里生产生活。据试点 阶段的信息,三江源国家公园试点区范围内有12个乡镇、53个行政村,常住人口 6.4万人。大熊猫国家公园体制试点区范围内有152个乡镇,常住人口12.08万 人,东北虎豹国家公园体制试点区范围内有22个乡镇、107个行政村,常住人口 超9.3万人,海南热带雨林国家公园体制试点区范围内有43个乡镇、175个行政 村,常住人口3.04万人,武夷山国家公园体制试点区范围内有9个乡镇、29个行

这些人世居于此,以当地的自然资源为基础,既有一般意义上的农林牧渔 业,也有茶叶、药材、蜂业等特色产业。例如,在三江源国家公园试点区,当地居 民以牧民为主,畜牧业为主要的经济生产活动。在武夷山国家公园试点范围 内,有耕地面积1.80平方公里(占土地总面积的0.18%),园地面积18.06平方公 里(占土地总面积的1.80%),茶叶、毛竹等构成了当地农民收入的重要组成部 分,80%以上的社区以茶叶生产为主,毛竹次之,形成了"茶农"和"竹农"。在海 南热带雨林国家公园试点区内,有耕地35.27平方公里(占土地总面积的 0.80%),园地178.09平方公里(占土地总面积的4.05%),粮食种植以水稻、玉米、 番薯为主,经济作物种植以橡胶、槟榔、茶叶、南药、热带水果为主,养殖业则以 桑蚕、蜂业等为主。

因此,在国家公园内,农业就是一种客观存在,农田、茶园、果园、牧场等是 山水林田湖草沙生命共同体的组成部分。事实上,至少在相当一段时间内,农 业依然是当地居民的重要生计活动。同时,随着国家公园建设和游憩、环境教 育等功能的发挥,以优良生态环境为基础、富有浓郁地方特色的农产品,将为外 来人员提供基本的食物保障。

### 农业具有重要的生态服务功能

人们认识到农业具有生态功能已有很久的历史。法国于1999年7月颁布 的《农业指导法》中明确提出了"多功能农业"的概念,强调农业不仅是一个产业 部门,而且与国土整治、动植物保护、生态优化息息相关。这一概念在2001年还 被欧盟的农业政策文件所吸纳。

在我国的科学文献中,关于农业生态功能、农业多功能性和多功能农业的 内容出现较早,2007年中央一号文件明确提出的"农业不仅具有食品保障功能, 而且具有原料供给、就业增收、生态保护、观光休闲、文化传承等功能",可能是 最早的官方表述。2021年6月1日正式实施的《中华人民共和国乡村振兴促进 法》也明确指出,"充分发挥乡村在保障农产品供给和粮食安全、保护生态环境、 传承发展中华民族优秀传统文化等方面的特有功能。"

大量的研究表明,农业对保育自然生态、涵养水源、调节气候、改善环境具 有重要的作用。特别是中国的传统农业更是因为蕴含着丰富的生态智慧和可 持续发展思想而为世人关注,100多年前美国土壤学家富兰克林·H·金所著《四 千年农夫:中国、朝鲜和日本的永续农业》就是一个很好的例证。

中国传统农业中包含着大量的生物多样性保护和利用的理念和技术,这 已为许多研究所证实。云南农业大学的科学家在云南红河哈尼梯田地区的研 究表明,利用水稻遗传多样性可以很好地控制病虫草害,稻瘟病下降94%,产 量提高89%。

浙江大学的专家在浙江青田的研究表明,稻鱼共生系统中的水稻和田鱼之 间的相互作用降低了水稻病虫草害的发生,杂草生物量降低93.57%,纹枯病发 生率降低54.35%,稻飞虱密度降低44.74%。正是因为减少了农药的施用,提高 了系统的抗逆能力,从而增加了稻田系统的稳定性。

中国科学院地理科学与资源研究所的专家在贵州从江的研究表明,与水稻 单作相比,稻鱼鸭共作对稻田主要杂草鸭舌草、节节菜的防治效果达100%,对金 鱼藻、矮慈姑、眼子菜和黑藻的防治效果超90%;纹枯病发生率降低34.67%,稻 飞虱密度降低46.39%,稻纵卷叶螟密度降低31.89%。

不仅如此,在传统农业地区,农业物种资源得到了很好的保护利用,而且促 进了野生动植物的保护。云南红河哈尼梯田因其森林、村寨、梯田、水系的生态 景观和生态友好的农耕体系、人与自然和谐共生的发展理念,出现在《生物多样 性公约》缔约方大会第十五次会议(COP15)的云南生物多样性保护实践与成果 展上,并引起了人们的重点关注。仅在红河哈尼梯田系统中,当地百姓依然种 植着上百个传统品种,而且在梯田边还分布有国家一级保护植物桫椤、董棕、藤 竹、番龙眼等珍稀野生植物以及猫头鹰等上百种野生动物。

通过农业生产,许多重要的农业物种资源得到了有效保护。同时,农业生 产还为一些重要的野生动物保护提供了必不可少的食物资源。稻田之于朱鹮 的重要性已广为人们所熟知,笔者在东北虎豹国家公园考察时见到对于野生动 物的补饲也主要来自当地的农产品。

首批设立的国家公园,充分体现了"生态保护第一、国家代表性、全民公益性"的 中国特色国家公园理念,实现了对重要生态功能区的整体保护,涵盖了所在区域的 典型自然生态系统以及珍贵的自然景观和文化遗产,保护了最具影响力的旗舰物 种。这里的"文化遗产"也包括了农业文化遗产。农业文化遗产这一概念对于许多 人来讲可能还较为陌生,但国家公园建设需要发掘保护这些农业文化遗产。

### 发掘保护弥足珍贵的农业文化遗产

前面所提到的浙江青田稻鱼共生系统、云南红河哈尼稻作梯田系统、贵州 从江侗乡稻鱼鸭系统,均有着共同的"头衔"——全球重要农业文化遗产和中国 重要农业文化遗产。

2015年8月原农业部发布了《重要农业文化遗产管理办法》,指出"重要农业 文化遗产是指我国人民在与所处环境长期协同发展中世代传承并具有丰富的农业生物多样性、完善的传

统知识与技术体系、独特的生态与文化景观的农业生产系统,包括由联合国粮农组织(FAO)认定的全球重 要农业文化遗产(GIAHS)和由农业部认定的中国重要农业文化遗产(China-NIAHS)。"

联合国粮农组织于2002年发起了全球重要农业文化遗产保护倡议,其目的是对传统农耕技术、传统文 化、生物多样性、生态与文化景观实施系统性保护和适应性管理,并促进这些经济落后、生态脆弱、文化丰 厚地区的可持续发展。截至目前,已经认定了62项传统农业系统,分布在22个国家。其中,中国以15项位 居各国之首。原农业部于2012年启动了中国重要农业文化遗产的发掘与保护工作,截至目前已发布5批 118个项目,另有20个项目已经列入候选名单。

农业文化遗产是集农业生物资源、生态农业技术、传统乡村文化、优美田园景观等于一体的活态性、复合 型遗产,具有重要的生态保护、文化传承和经济发展功能。目前,位于海南热带雨林国家公园中的海南琼中山 兰稻作文化系统、钱江源国家公园体制试点区的浙江开化山泉流水养鱼系统和正在建设中的百山祖国家公园 内的浙江庆元香菇文化系统都已被列人农业农村部的中国重要农业文化遗产,位于三江源国家公园的藏族草 原游牧系统、武夷山国家公园的武夷岩茶与红茶文化系统等都是极具保护价值的农业文化遗产。

国家公园实施"最严格的保护",是为了守护绿水青山,为子孙后代留下金山银山,实现生态与经济功能的 协同提升。应当将农业文化遗产发掘作为生态价值转换试点内容,通过拓展农业的生态与文化功能,逐步建 立起以生态产业化和产业生态化为主体的生态经济体系,应当是符合我国国情、具有中国特色的国家公园建 设内容。武夷山国家公园在体制试点阶段,发掘武夷山茶文化优势和生态环境优势,通过园企联建,鼓励和支 持茶企、茶农建设高标准生态茶园,改善了茶园生态环境,提升了茶叶品质,提高了茶农收入,成为社区参与国 家公园建设、分享国家公园建设成果、提高生态与文化保护自觉性与积极性的一个典型案例。

"国家公园(National Park)"是一个舶来词,这是一个毫无争议的事实。"国家公园"本土化,也是时代发 展的需要。建设具有中国特色的国家公园,探索人与自然和谐的保护与发展模式,将是中国对于世界自然 保护事业的一大贡献。发掘、保护、利用、传承好农业文化遗产,不仅对于弘扬传承中华优秀传统文化、推 进农业可持续发展极为重要,对于当下备受瞩目的国家公园建设也具有十分重要的意义。



(作者系全国政协委员,中国科学院地理科学 与资源研究所研究员,中国生态学学会副理事长, 中国自然资源学会国家公园与自然保护地研究分 会主任委员;中国科学院地理科学与资源研究所