

果树新品种转化推广存在的问题及对策建议

——以北京市农林科学院林业果树科学研究所为例

时朝*, 秦向阳, 王尚德, 周娟, 付海龙

北京市农林科学院, 北京

收稿日期: 2023年7月3日; 录用日期: 2023年7月31日; 发布日期: 2023年8月7日

摘要

以北京市农林科学院林业果树科学研究所成果转化的探索实践为例, 总结了果树新品种新技术转化推广过程中存在的问题, 建议通过搭建政府主导的交易平台、完善成果转化人才评价和激励机制、建立果树扶贫产业基地、深化科研机构体制改革、加强知识产权保护、建立农业保险补贴制度等措施, 形成政府部门牵头、科研机构支撑、龙头企业带动、果农受益的“四位一体”的协同转化模式, 最终实现果农增收致富, 果树产业健康发展。

关键词

转化推广, 知识产权, 激励机制, 对策建议

Problems and Countermeasures of Transformation and Popularization of New Fruit Varieties

—Taking the Institute of Forestry and Fruit Tree Science, Beijing Academy of Agriculture and Forestry as an Example

Zhao Shi*, Xiangyang Qin, Shangde Wang, Juan Zhou, Hailong Fu

Beijing Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Beijing

Received: Jul. 3rd, 2023; accepted: Jul. 31st, 2023; published: Aug. 7th, 2023

Abstract

Taking the exploration and practice of fruit transformation in the Forestry and Fruit Science Re-

*第一作者。

search Institute of Beijing Academy of Agricultural and Forestry Sciences as an example, this paper summarizes the problems existing in the process of fruit tree new varieties and new technology transformation and promotion, and suggests that build a government-led trading platform, improve the evaluation and incentive mechanism of talent for fruit transformation, establish a fruit tree poverty alleviation industrial base, deepen the institutional reform of scientific research institutions, strengthen the protection of intellectual property rights, establish agricultural insurance subsidy system and other measures to form a “four-in-one” coordinated transformation model led by government departments, supported by scientific research institutions, led by leading enterprises and benefited by fruit farmers, and finally realize the income increase of fruit farmers and the healthy development of fruit industry.

Keywords

Transformation Promotion, Intellectual Property Right, Incentive Mechanism, Countermeasures and Suggestions

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

当前,我国经济呈现多元发展趋势,传统的农业生产模式发生了翻天覆地的变化。随着社会经济的发展以及人民生活水平的提高和消费观念的改变,水果的消费需求逐年增加,果树产业迅速发展,已成为我国很多地区农业结构调整和农民脱贫致富的重要产业[1]。本文以北京市农林科学院林业果树科学研究所(以下简称“林果所”)为例,分析了果树新品种成果储备及转化情况,总结了果树新品种新技术转化推广工作中存在的问题并提出了对策建议。

2. 林果所成果储备及转化推广现状

2.1. 成果总体情况

目前,北京市农林科学院林果所共获得省部级及以上科技成果奖励 99 项,其中林果新品种选育与推广成果 37 项获奖励 44 次,林果新技术研究与推广成果 45 项获奖励 55 次;审定(认定、鉴定)林果新品种 169 个;授权专利 46 项;商标 1 项;制定标准 54 项;获植物新品种权 15 项。

2.2. 转化推广情况

2.2.1. 新品种转化推广方面

培育筛选的 101 个林果新品种中,有 69 个进行了大面积示范推广,综合转化率达 68%。以下是主要果树品种在京郊的占比情况:

桃:北京市现有桃树栽培面积 31 万亩,林果所育成桃品种 53 个,在北京市桃生产面积中占 70%左右,即约 22 万亩。这些品种品质优良,早、中、晚成熟期配套,很大程度上解决了生产上原有桃品种品质差、花色少、上市过于集中等问题。其中京字号桃(北京 1 号~北京 33 号)约占 50%,新育成的瑞光系列油桃品种、瑞蟠系列蟠桃品种和普通桃品种约占 20%。

板栗:北京市现有板栗栽培面积达到 67 万亩。自上世纪 70 年代末开始板栗选优工作以来,林果所根据市场消费需求,不断调整育种目标,育成品质优、丰产、极早熟、适加工、耐旱、大粒等优良品种

12 个, 并在北京大面积推广, 占北京主栽品种 65% 以上。

核桃: 北京市现有核桃面积 22 万多亩, 产量 1.2 万多吨。林果所选育的核桃良种约 7 万多亩, 占北京市核桃面积的 31%。

杏: 北京市现有杏栽培面积 35 万多亩, 其中鲜食杏 10 多万亩, 仁用杏 25 万亩。50% 的鲜食杏品种由林果所科技人员选育, 如极早熟的鲜食杏品种“骆驼黄”、优质鲜食杏品种“串铃”、“北寨红杏”等。京郊几乎所有的仁用杏品种都为林果所选育, 如丰产优质的仁用杏“龙王帽”和“柏峪扁”等。

樱桃: 北京市现有樱桃栽培面积约为 6.5 万亩, 在北京的观光采摘农业中发挥着重要作用。林果所选育的新品种“彩虹”约占 1000 多亩。针对樱桃产业中“樱桃好吃树难栽”, 即樱桃所用砧木适应性差的问题, 樱桃团队科研人员经过多年研究, 在 2014 年选育出了“兰丁”系列优良砧木, 目前已在市场上推广 1000 多亩。

葡萄: 北京市现有葡萄栽培面积约为 4 万亩, 其中鲜食葡萄面积约 2 万亩, 酿酒葡萄约 2 万亩。林果所选育的品种约占 10%, 主要为鲜食品种, 如“瑞都香玉”、“爱神玫瑰”、“香妃”等。

2.2.2. 新技术转化推广方面

林果所通过多年研究共获得新技术 74 项, 其中有 33 项技术实施了转化, 转化率 44.6%。

如: 从生物、农艺、工程三方面途径集成、示范、推广“矮砧苹果节水栽培技术”, 达到适时、定量、高用水, 实现矮砧苹果栽培年灌溉用水量低于 80 立方米/亩的技术创新。该技术累计在北京、山东、山西、河北、陕西、甘肃等我国苹果主产区推广应用 500 余万亩, 应用该技术后, 肥料利用效率提高 20% 以上; 优质果率提高 25% 以上; 每亩较常规灌水节水 70% 以上; 每亩增收节支 600~800 元。该成果自推广应用以来, 共节约灌溉水 3.52 亿立方, 累计增收节支 46.55 亿元, 获得农业部中华农业科技一等奖、北京市农业技术推广一等奖等重要奖项。形成了从优质种苗繁育、省力化建园、树形培养到肥水高效利用、果园机械配套等综合矮砧苹果现代高效栽培技术体系, 促进了北京市苹果产业由传统的有毒、乔化、稀植、低效模式向现代化的无毒、矮化、密植、高效模式的转型升级。在顺义、延庆、昌平等郊区及北京周边地区长期开展试验示范园建设、技术讲座及培训, 应用矮砧苹果现代高效栽培技术较常规栽培增收 2000~3500 元/亩, 取得了较好的经济、社会和生态效益。此外, “甜樱桃采后品质控制技术”已在北京、甘肃、陕西等地进行产业化推广应用, 经济效益显著, 可实现每亩增收 1000 元左右。“梨果采后商品化处理及保鲜技术”已在北京通州区、大兴区进行推广应用, 规范了梨采后商品化处理方法, 降低采后损耗 10%, 经济效益显著。“葡萄采后品质控制技术”在北京延庆进行了推广应用, 大大降低了果实 SO_2 伤害。

3. 果树新品种转化推广中遇到的问题

3.1. 缺乏专业的转化推广团队和人员

林果所现有 111 名在编在岗职工, 其中专业技术人员 85 人, 未建立专门的新品种新技术转化推广团队或机构, 也没有形成社会化紧密型的合作机构团队。目前, 林果所的成果转化与推广工作大都是科研人员兼任, 科研工作和转化工作在时间和试验环境上存在一定的冲突。另外, 转化推广工作一般在郊区或者京外进行, 耗时耗力, 科研人员特别是职称较低的年轻科研骨干, 更愿意把精力投入到科研工作中。在考核评价机制上, 转化推广效益一般为经济效益、社会效益、生态效益, 较科研工作更难取得成果或得到认可。从单位新入职科研人员来看, 学历起点较高, 多为博士研究生或博士后, 工作一般涉及分子育种等高端技术研究中, 传统的栽培管理和推广培训投入不足, “重科研轻推广”, 造成很多研究成果得不到生产实践的验证和认可[2]。

3.2. 成果转化和推广经费支持不足

目前, 果树科研机构经费主要来源于政府财政资金, 一般尽可能的先满足科研和育种的需要, 分配给转化推广的经费很少。陈永新等指出, 即使在科研和育种方面, 林果新品种选育和新技术开发是一项长期而艰巨的任务, 试验周期长、难度大、需要长期坚持[3]。持续稳定的经费支持, 是果树科技成果产出的保障。相应的, 一个品种或技术的成功推广也需要连续多年的资金支持。资金匮乏导致当前很多新品种和新技术仍然停留在资源圃和技术层面。

3.3. 果树新品种成果周期长, 发展有滞后性

由于受果树生物特性的制约, 果树品种和技术的研发周期较长。一个优良品种的选育, 从育种到中试、区试再到定种推广, 一般需要十几年时间甚至更长。果树品种的更新换代具有自身的发展规律, 由于其生长周期长、更新周期长, 生产上的应用和大规模发展表现出一定的滞后性, 这也给转化推广带来一定难度。

3.4. 自身能力和水平有待进一步加强

近些年, 林果所虽然取得了一系列的科研成果, 但是原始创新、自主创新方面, 在全国有影响力的大成果仍然较少, 基础研究还是短板, 有的虽形成创新成果, 但还没有完全熟化, 与全面应用实现产业化还有一段距离。

3.5. 知识产权保护亟待加强

近些年我国十分注重知识产权的保护, 也取得了一些成效, 如植物新品种权申请数量不断增加, 植物育种材料和相关技术也得到了有效保护。但果树种苗等无性繁殖类植物和非杂交类农作物品种易于繁殖, 独占性不强, 在生产中也不易保护, 许多优良品种被冒牌、套牌、贴牌的现象时有发生, 对品牌及信誉影响很大, 也影响了科技人员转化成果的积极性。

4. 果树新品种转化推广对策建议

4.1. 搭建政府主导的交易平台, 加快成果转化

由政府主导, 搭建成果转化交易平台, 设立专项资金。一方面可以更方便地与技术市场对接、与企业对接, 创造多出成果、出好成果、出大成果的科技氛围, 激发科研人员创新动力和活力, 引导和鼓励开发适应社会与市场需求的果树新品种。另一方面, 对一些开发周期长但有重大价值、可以替代进口的果树新品种, 可以通过政府购买服务的方式, 利用专项资金进行持续支持, 更好地解决研究和开发人员的后顾之忧。

4.2. 完善成果转化人才评价和激励机制

完善科技成果转化激励政策和考评机制。侯倩倩等将科技成果转化率、技术合同成交额及科技成果转化工作绩效纳入考核评价体系[4], 建立以能力、业绩和贡献为导向的成果转化人才评价体系。根据国家 and 上级部门的政策, 结合科研单位实际, 因地制宜完善细化各种科技奖励办法。加快落实科技成果产权分配, 科研人员兼职兼薪等政策措施, 发挥收入政策的激励导向作用, 激发科技人员和推广服务人员的积极性、主动性、创造性。将部分成果的使用、转让、投资等权利, 赋予科技成果完成人, 约定好转化收入分配方式, 同时, 将成果转化成效纳入职称评审。

4.3. 以对口帮扶、支援工作为契机, 建立果树扶贫产业基地

目前, 对口帮扶、对外援助工作很多区域多为山地、丘陵地带, 果树产业的发展能很好的带动当地

农民脱贫致富。应鼓励科研团队、农业龙头企业等在地、丘陵建立果树新品种示范推广点，建设优质的良种苗木繁育基地，构建完善的繁育体系[5]，并引导政府设立果树扶贫产业基地配套相关资金，带动当地果树产业发展。

4.4. 继续加强果树新品种及相关技术的推介宣传

充分利用中国杨凌农高会、中国农产品交易会、吉林农博会、辽宁科技成果对接会、双新双创博览会、京津冀农产品对接会、中国农业科技成果转化年会等为契机，展示、示范、推介各类果树新品种、新技术、新装备。及时向农村提供各种技术成果和收集反馈信息，做到真正的信息及时、准确、双向沟通，从而促进果树科技成果的转化应用。

4.5. 强化科研成果管理，加强知识产权保护

加强对品种、专利、产品等科研成果的管理，运用法律武器加强对品种等知识产权的保护，充分保障成果完成人的利益；引导政府部门建立更加详细、因地制宜的知识产权保护政策；建立以果树新品种核心技术(专利、新品种保护权等)为支撑的技术服务、技术转让和技术委托转化服务机制，强化核心技术的独占性。

4.6. 深化科研机构体制改革，加强成果转化队伍建设

加强成果转化队伍建设，扩大专业人员数量，提供必要的经费保障。崔丽贤等指出，在队伍建设中，融合科研和推广工作，同时设立科研岗位和推广岗位，确定科研岗位和推广岗位比例，科研岗位人员以科研为主业，辅助开展技术推广工作，推广岗位人员以推广为主，辅助开展科研工作，分类管理、分类考核、分类评价[6]。这样既可以避免科研工作和推广工作时间和空间上的冲突，也避免了独立的推广团队在形式上和内容上与科研团队的脱节。

4.7. 政府要对果树新品种、新技术的转化推广实施提供必要保障

政府作为成果供需方之间最重要的职能部门，应在果树转化推广工作中做好三个方面的保障：一是根据当地的自然条件和市场发展状况，制定区域果树产业发展规划，积极的联系相关科研机构参与到本地的果树产业发展中，并对科研机构和科研人员开展转化推广做好保障工作，保证科研成果长期、稳定、有效的在本区域实现转化；二是要在果树新品种新技术的转化推广中做好引导工作，在技术展示和示范方面，要采取政府牵头或扶持先行先试的单位或个人，让新品种新技术充分展示给果农，让果农树立发展的信心；三是要在果树产业规划发展过程中，对农民在果树品种更新和技术改造方面造成的一定时期内的损失，建立相关的农业保险补贴制度，提供相应的政策保障措施，减少果农在新品种、新技术应用上的担忧。

5. 结语

当前果树新品种转化推广过程中还存在很多问题，比如品种权保护不利、推广经费不足、推广队伍不专业等，影响了果树产业提质增效。针对这些问题，应不断创新果树新品种转化推广的机制建设，形成政府部门牵头、科研机构支撑、龙头企业带动、果民受益的“四位一体”协同转化模式，具体由地方政府负责政策和经费支持，科研单位提供新品种、新技术、新产品、新服务等科技支撑，龙头企业负责示范带动和市场开拓，最终实现果农增收致富，果树产业健康发展的新业态。

基金项目

北京市农林科学院农业科技示范推广服务项目(JJP2023-02)。

参考文献

- [1] 刘凤之, 汪景彦, 王宝亮. 我国果树生产现状与果业发展趋势[J]. 中国果树, 2018(1): 51-53.
- [2] 杨丽, 孙浩元, 张俊环, 等. 我国果树技术推广存在的问题及对策措施[J]. 江苏农业科学, 2012(12): 426-428.
- [3] 陈永新. 我国果树技术推广存在的问题及对策措施[J]. 农家参谋, 2020(17): 59.
- [4] 侯倩倩, 徐世艳, 王跃强, 等. 促进农业科研成果转化的对策探讨[J]. 农业科技管理, 2018, 37(5): 47-50.
- [5] 马宏秀, 韩秀清, 夏军, 等. 中国果树栽培和技术推广现状及对策研究[J]. 基层农技推广, 2021(6): 53-55.
- [6] 崔丽贤, 闫希光, 马广源, 等. 促进农业科研院所科技成果转化的实践与思考[J]. 农业科技管理, 2019, 38(4): 76-78.