

农业科研单位开展农技推广经验模式研究

马冬君, 闫文义, 王 宁, 李禹尧

(黑龙江省农业科学院 科技合作共建办公室, 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:以科研单位开展科研推广工作为研究基础, 调研分析了科研单位开展科研推广工作成功实践与作法, 明确了科研单位在技术推广体系中的地位与作用, 总结出农业科研单位开展农业技术推广工作的新经验、新模式。为构建我国多元化农业技术推广体系下的农业科研单位发挥推广主体作用提供决策参考, 提出完善制度、健全机制是科研单位在当前推广工作的重要环节和根本保障。

关键词:科研单位; 技术推广; 模式; 机制

中图分类号: F323.3

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2013)01-0128-04

目前我国的五级推广网络, 是一种从上到下的单向直线模式, 行政手段是它开展工作的主要方式^[1] (见图 1)。这种以政府为主导的专业推广机构为主体、多层次的农技推广体系, 国家在农业技术推广方面花费成本较高, 实际效果并不理想, 面临着主体单一、体制不顺、机制不活、队伍不稳、保障不足等诸多急需解决的问题^[2]。同时, 这种

传统模式对农业科研单位没有明确的地位与任务, 很难使科技人员与农民之间进行便捷、有效、快速的沟通, 造成科技推广“最后一公里”的巨大障碍, 致使农业科研成果与农民需求脱节, 科研选题立项与农业生产需求脱节。我国农业科技资源主要分布在科研教学单位, 科技成果也大都出于科教单位, 将科教单位纳入农业技术推广体系, 引入农技推广主战场, 充分发挥科教单位在新品种和新技术等最新成果快速转化和推广应用方面的作用, 既事关科教单位科技创新能力和效率的持续提升和事业发展, 也关系到我国现代农业的发展壮大和技术升级。

收稿日期: 2012-10-18

第一作者简介: 马冬君(1969-), 女, 陕西省长安市人, 在读硕士, 研究员, 从事科技管理工作。E-mail: madongjun8888@163.com。

- [20] Buchberger A, Bukau B, Sommer T. Protein quality control in the cytosol and the endoplasmic reticulum: brothers in arms[J]. *Mol. Cell*, 2010, 40: 238-252.
- [21] Tyedmers J, Mogk A, Bukau B. Cellular strategies for controlling protein aggregation[J]. *Nat. Rev. Mol. Cell Biol.*,

2010, 11: 777-788.

- [22] Smith M D, Schnell D J, Fitzpatrick L, et al. In vitro analysis of chloroplast protein import[J]. *Curr. Protoc. Cell Biol.*, 2003, 11: 11-16.

The Advance of Chloroplast Protein Targeting in the Cytosol

ZHANG Zhi-yong^{1,2,3}, LI Guo-rui^{3,4}, QIU Jing^{1,3}, LUO Rui^{1,3}, LI Xue-yan⁴, REN Guo-shuang⁴, CHEN Yong-sheng^{3,4}

(1. Agricultural College of Inner Mongolia University For Nationalities, Inner Mongolia, Tongliao 028043; 2. Tongliao Academy of Agricultural Sciences, Inner Mongolia, Tongliao 028015; 3. Life Science College of Inner Mongolia University for Nationalities, Inner Mongolia, Tongliao 028043; 4. Inner Mongolia Industrial Engineering Research Center of Universities for Castor, Inner Mongolia, Tongliao 028043)

Abstract: Chloroplasts are the unique organelles that contribute to photosynthesis in plant. Most of proteins in chloroplasts are translated by the nuclear genome. Through describing recent the advances of the research about how protein are targeted to the chloroplasts in the cytosol, a mechanism involved in unimported chloroplast proteins controlling in the cytosol has been reviewed.

Key words: chloroplast; cytosolic factors; transit peptide; TOC

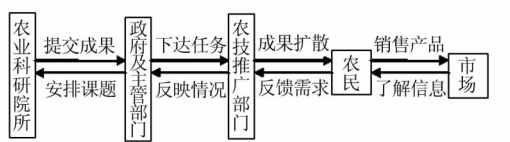


图1 中国目前的农业科技成果推广模式

Fig. 1 China present agricultural scientific and technological achievements extension mode

1 农业科研单位开展农业技术推广工作的作用与地位

发达国家农业生产水平高、比较效益大、发展较快的重要因素是有一套高效、可行、完备的农业科技推广模式。一般来说,发达国家的推广主体呈现多元化的趋势越来越明显,政府经营不再是农业科技推广唯一方式,商业化的机构和私人企业同样承担着重要职能。目前,在各国农业生产中主要推行的有以政府为主导的农业推广体系、以大学为基础的农业推广体系、附属性的农业推广体系、非政府性质的推广体系、私人农业推广体系共五大类农业推广体系^[3]。但不论是什么类型的推广体系,科研单位作为科技创新的源头,新技术、新品种的研发者,在技术普及与推广过程中的作用不容忽视,尽管它们没有明确的推广主体地位、义务,但可以说在技术推广的全程中或者说在整个农业产业的链条中科研单位均发挥着巨大的作用。

1.1 农业科研单位是农业科技成果的主要来源

科研单位历来是科技成果的主要来源地,而当前正处于科技创新、多出成果的活跃期。省院级科研单位科研力量雄厚,成果水平较高;地市级农科院所除一部分科研力量同样雄厚外,大部分则是重要的中试熟化基地,承担着全国或省级新品种区域试验示范和土肥、植保、栽培等试验项目,是农业科研工作的末端,是技术展示、进入农户的重要桥梁和纽带。以黑龙江省农业科学院为例,2003年以来共获得国家和省部级科技成果奖169项,其中国家科技进步一、二等奖6项,省政府科技进步一、二等奖61项,省长特别奖3项;育成推广农作物新品种376个。2010年度全省五大作物播种面积超过0.67万hm²的主推品种有253个,其中黑龙江省农业科学院拥有自主知识产权的品种有127个,占主推品种总数的50.20%,播种面积618.26万hm²,占五大作物主推品种总播种面积的53.06%。全省推广面积排在前10位的主要农作物品种中,黑龙江省农业科

学院大豆品种有9个、水稻品种有7个、小麦品种有7个、马铃薯品种有5个、玉米品种有4个。

1.2 农业科研单位已成为新型农业技术推广机制中的关键环节

无论在过去的计划经济条件下还是在现在的市场经济条件下,农业科研单位的成果转化应用都对我国现代农业发展水平的不断提高做出了重大贡献。近年来黑龙江省农业科学院先后与34个县(市/区)开展“四位一体”院县共建,经过在黑龙江省多年的推广,科技在新农村建设中的引领作用日渐突出。各共建县(市、区)农业科技贡献率平均提高了6.82%,农业标准化程度平均提高19.63%,明确了各县农业生产的主导品种和主推技术1206项。全省农业标准化生产的科技集成模式基本形成,农业生产走上了依靠科技进步发展的轨道,进而使全省农业科技贡献率由2003年的46%提高到2012年的近70%。

1.3 农业科研单位是新时期农业技术推广体系的重要组成部分

在新时期的市场经济条件下,在发展现代农业、建设社会主义新农村过程中,农业科研单位参与基层农技推广工作的作用和地位日益凸显,其主要表现是:农业科研单位具有公认的人才、专业、成果三大优势,在农业技术推广工作中有着得天独厚的条件;农业科研单位的科研课题有从实践中来到实践中进行检验的迫切需求,科技人员只有亲自开展技术示范和推广,才能了解自己技术的适宜性和成熟度、先进性和科学性,才能向更高更强方向发展;国家农业科技创新和奖励政策导向要求科研单位必须推广自己的科研成果;农业科研单位有开展公益性技术服务的责任和义务,必须响应政府号召,开展对基层、对农民的无偿技术服务工作;弥补科研经费不足,不断发展壮大自身的客观要求激励农业科研单位主动开展技术推广工作。

2 主要模式

2.1 “四位一体”院县共建模式

“四位一体”院县共建模式见图2。该模式目前已基本成型,为黑龙江省首创,2008年被农业部列为十大农技推广模式之一。该模式在全国得到普及推广几年来,黑龙江省农业科学院先后与全省34个县(市/区)结成合作共建对子,共同搭建科技成果转化平台,使最新农业科技成果最直接、最有效地与农业一线生产结合,取得了巨大成

效,应用性科研成果转化率达到 100%,并能第一时间获取生产实践中反映出的问题,科研与生产实现了有效对接,形成了良性循环。

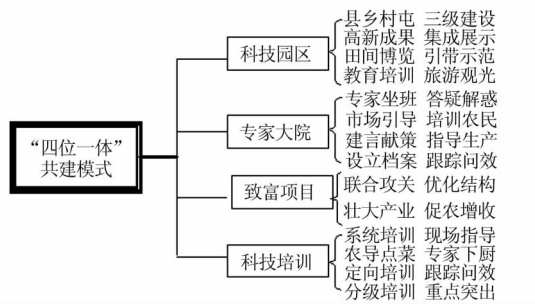


图2 黑龙江省农业科学院创建的“四位一体”共建模式

Fig. 2 Construction mode of “Four-in-one” established by Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences

2.2 基地示范模式

基地示范也是科研单位参与农业技术推广工作的主要方式之一,是熟化、展示新品种、新技术的重要平台,是培训当地基层农技人员和农民的课堂和向周边传播技术的辐射源^[4]。各科研单位建立的示范基地名称不同,方式不一,但其功能都是成果的熟化、展示、培训和辐射带动(见图3)。在省内与地方政府、企业合作,建设了各级各类现代农业示范园区,这些园区既是科研单位新品种、新技术的示范展示基地,又是全省农民的学习培训基地。

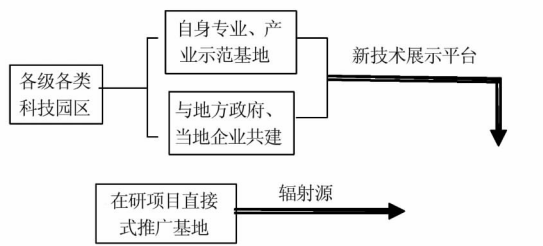


图3 基地示范模式

Fig. 3 Base demonstration mode

2.3 网络信息服务模式

科研单位与地方各级政府联合,通过网络技术、无线数字自动化技术服务开展农业技术推广工作是近几年科研单位乐于使用的一种现代化手段。从图4可看出,农业科研专家通过网络平台为农民在线服务,答疑解惑,其中也可与传统的农村大喇叭等形式相结合,让农业最新科研成果直接到服务终端,进村入户。该模式主要特点是通过综合应用现代化信息技术,提供全方位科技服务,覆盖面广、速度快、实时性强、互动方便、

效果明显。通过网络平台互动方式,针对农民(企业)提出的问题开展网络农技咨询(推广)服务或专题培训;同时利用院农业多媒体制作中心,开展视频、音频农技咨询及农民培训活动。组织院专家参加农业科技评选活动,参与扩大农民学科技、用科技的良好氛围。利用农村集市、农民夜校、农民科技书屋等场所,集中展示科研成果,开展多种形式的科技服务,加大宣传力度,把科技下乡工作落到实处,促进科技成果快速转化为现实生产力。

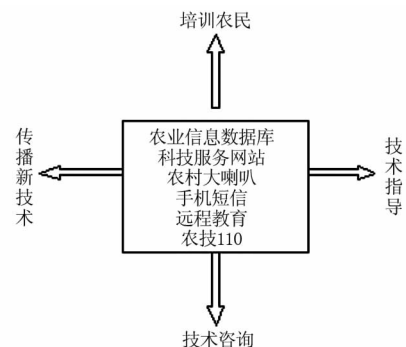


图4 网络信息服务模式

Fig. 4 Net information service mode

2.4 企业转化模式

通过本身成立科技型企业或与企业合作或者技术转让对自己的物化成果进行转化,是科研单位参与农业技术推广的一个重要手段。直接将技术成果以产品形式通过市场送到农民手中,一方面推广了新技术、新产品,另一方面也能够赚取利润,弥补科研经费不足,增强科研单位发展的后劲,从而形成良性循环^[5]。建立产、学、研相结合,育、繁、推一体化的机制。另外,还与国内大型企业加强合作,发挥科技优势和企业资金优势,建立成果快速转化机制。本着“真诚合作、优势互补、共同发展”的理念,加快成果转化,实现了科技创新与成果转化的有效连接,开创了合作双方“共赢”的新局面。企业转化模式见图5。

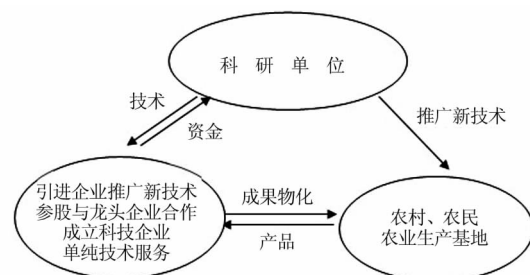


图5 企业转化模式

Fig. 5 Enterprise transformation mode

2.5 项目带动模式

通过执行国家农业科研或中试转化项目进行试验示范和推广是科研单位开展农业技术推广工作的另一重要手段。自1999年以来,科研教学单位承担了诸如农业科技跨越计划、农业科技成果转化资金等国家财政专项项目,技术成果的熟化和前期推广是此类专项实施的一个主要目标。创新推广模式(见图6)通过建立基地、培植示范户、组织培训与现场指导等手段,以“科研院所+地方政府部门+公司(合作社)+基地+示范户”和“科研院所+地方政府+新农学校+农民技术员+农户”等方式开展科技推广工作,项目执行过程中既扩大了社会影响力,又加快了科技成果的转化推广速度,推动了地方经济发展,农民十分欢迎。

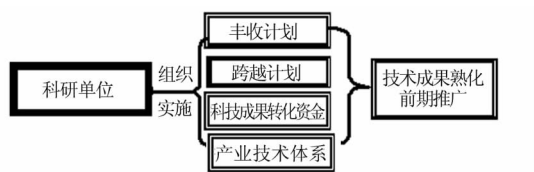


图6 项目带动模式

Fig. 6 Project drive mode

3 结论

各地省市级农业科研单位在技术推广与科技服务工作中,以项目为载体,同地方政府合作,与企业园区相结合,通过联合攻关、示范推广和教育培训等手段,打造了众多地方特色产业和科技服务亮点,为地方培育了一批不走的专家队伍,科技

服务做出了品牌、做出了特色,为社会做出了重要贡献^[6]。究其原因体制发挥了巨大的作用,为了适应新形势的需要,各级农科院对科技服务工作均制定了相关的管理制度,如建立领导负责制、监督检查机制、激励约束机制,从根本上转变了“重科研、轻生产”的工作观念,激发了科研人员服务“三农”的热情,充分发挥省农业科学院公益型事业单位的社会服务性,保障科技合作共建能够顺利运行。具体的科技特派员的动态管理制度,项目一票否决制,绩效考核制和地方评价制等一系列制度和运行机制。有效地对业绩突出的科技人员进行奖励,对工作平庸的人给予鞭策,以增强科技人员的责任感、使命感,激发调动他们服务“三农”的积极性和创造性,极大地鼓励了科技人员投身院县科技合作共建工作,安心驻守在农业生产第一线上。

参考文献:

- [1] 金胜荣. 农业科研单位要在农技推广中发挥引领和骨干作用[J]. 浙江农业科学, 2007(4): 365-368.
- [2] 李维生. 构建我国多元化农业技术推广体系研究[M]. 中国农业科学技术出版社, 2007: 57-65.
- [3] 王建明. 发达国家农业科研与推广模式及启示[J]. 农业科技管理, 2010, 29(1): 48-51.
- [4] 田东良, 傅大平, 张军英. 农业科研单位开展农技推广工作的模式调查[J]. 农业科技管理, 2010, 29(6): 63-65.
- [5] 兴连娥. 省级农业科研单位农业科技推广模式探讨[J]. 农业科技管理, 2009, 28(1): 18-19.
- [6] 罗雁, 陈良正. 省级农科院在地方农业科技发展中的领军作用[J]. 农业科技管理, 2006, 25(2): 33-36.

Study on Agricultural Research Unit Carrying out Agricultural Technology Extension Experience Mode

MA Dong-jun, YAN Wen-yi, WANG Ning, LI Yu-yao

(Sci-tech Cooperation Construction Office of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: Taking the extension work of scientific research unit as research foundation, the successful popularization practice and method of scientific research units were investigated and analyzed, the position and function on technology extensive system for scientific research unit were made clearly. A new successful experiences and new modes were concluded. In order to provide decision references for the scientific research units under building the agricultural technology extension system, it put forward that perfecting system and building system were the important link and essential insurance for extension work.

Key words: scientific research units; technology extension; mode; mechanism