

doi:10.11937/bfyy.20164654

## 合作社在农业新技术转移中的作用

白 静 静<sup>1</sup>, 李 嫣 资<sup>1,2</sup>, 王 健<sup>1</sup>, 杨 露<sup>1</sup>

(1. 河北农业大学 商学院, 河北 保定 071000; 2. 河北金融学院 国际教育学院, 河北 保定 071000)

**摘 要:**以渤海粮仓项目建设为研究背景,以沧州市为例,运用 SWOT 分析的方法分析生产类合作社在农业新技术转移过程中发挥引领作用具有的优势、劣势、机会和威胁,并提出提升合作社在新技术转移中发挥引领作用的对策,有利于突破各种资源的限制,实现中低产田粮食的增产增收。

**关键词:**渤海粮仓;生产类合作社;农业新技术转移;SWOT 分析

**中图分类号:**F 306.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)19-0184-05

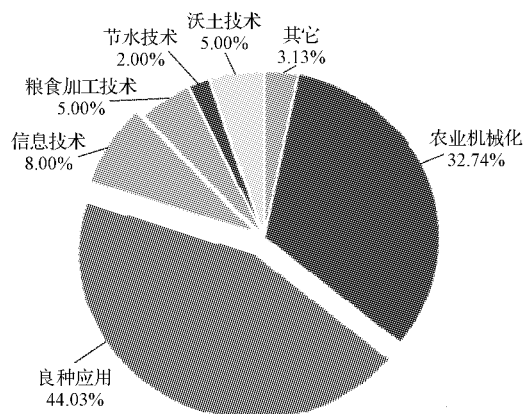
国家粮食安全是安天下、稳民心的大事。习近平主席曾指出:我国是个人口众多的大国,解决好吃饭问题始终是治国理政的头等大事。因此,渤海粮仓项目作为一项保障国家粮食安全的重大科技工程,吸引了国家、省、市、县以及企业、合作社、种粮大户等多个层面的广泛关注。农业新技术作为农业现代化的重要支撑,粮食生产的根本出路在新技术的进步与推广<sup>[1]</sup>。

### 1 渤海粮仓区域沧州市合作社在农业新技术转移中发挥作用的现状

#### 1.1 新技术的应用范围逐步扩大

截至 2015 年,沧州市注册农民专业合作社 8 631 家,土地流转合作社的面积 15 万 hm<sup>2</sup>,出资总额达 192 亿元,入社农户达 38.6 万户,占全市总农户数的 25.7%,合作社辐射带动非社员农户

达到 36 万户。生产类合作社业务范围逐步扩展到农机应用、植保和育种繁种等新技术应用较多的领域。从新技术资金投入来看,生产类合作社主要将新技术应用资金投入到农业机械化技术应用和良种应用,所占比例达 80%左右;尽管其它新技术应用资金所占比例较小,但是新技术应用范围由产前产中向产后拓展(图 1)。



注:数据来源于调查问卷的整理和沧州市各县的统计年鉴(2015)。下同。

图 1 生产类合作社新技术应用资金投入比例  
Fig. 1 Production cooperatives new technology application capital investment proportion

**第一作者简介:**白静静(1989-),女,博士研究生,研究方向为农业经济管理。E-mail:bjj0121@qq.com.

**责任作者:**王健(1958-),男,博士,教授,博士生导师,现主要从事信息经济学及西方经济学等研究工作。E-mail:wangjian@hebau.edu.cn.

**基金项目:**国家自然科学基金资助项目(71373067);河北农业大学大学生科技创新重点扶持计划资助项目(2017zd02)。

**收稿日期:**2017-06-09

## 1.2 注重对社员和农户进行新技术培训

2013—2015 年合作社自身对社员的培训作用逐年加强,80%以上的生产类合作社均能为农户提供各种形式的品种推广和技术培训等。根据统计数据,约有 30 多万户农民社员受益于合作社的技术培训。同时,积极配合省部农业部门的培训工作,2 年共选派合作社人员参加新技术培训近 300 人次。沧州市每个生产类合作社每年定期对社员与农户进行新技术培训,由 2013 年的 12 次增长至 2015 年 36 次,培训次数增长较快(图 2)。

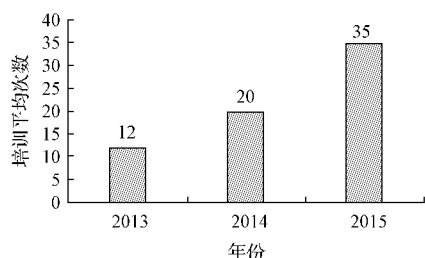


图 2 每个生产类合作社新技术培训次数

Fig. 2 Training number of new technical training in each production class

## 1.3 与中科院合作,推进新技术转移

中科院与专业生产类合作社合作,在试验田中实行集约化统一管理,种子由试验站统一提供,耕种由专业农业合作社统一管理,再利用试验站研究出的灌溉、培肥等技术,大幅提高了中低产田的粮食产量。沧州市目前已经在南皮、海兴、黄骅 3 个县市建立了精品示范区,未来也会在吴桥、东光、盐山、孟村、沧县、泊头、青县等 7 个县市建立示范区。

## 1.4 新技术应用效果显著

沧州市通过对土、肥、水、种 4 个方面新技术的应用,突破当地各种资源的限制,实现中低产田粮食的增产增收。以沧州市南皮县为例,生产类合作社在使用新技术后,截至 2015 年,粮食良种普及率达到 90%以上,粮食 667 m<sup>2</sup> 产量由 1985 年的 162 kg 增长到 2015 年的 800 kg,增幅高达近 400%;农民人均纯收入由 1985 年的 267 元达到 2015 年的 5 049 元,增幅巨大(图 3)。

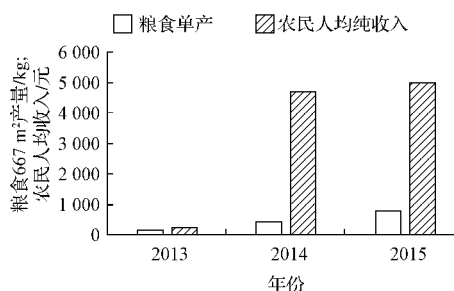


图 3 生产类合作社新技术应用效果

Fig. 3 Production cooperatives new technology application effect

## 2 渤海粮仓区域沧州市合作社在农业新技术转移作用 SWOT 分析

### 2.1 优势分析(Strength)

#### 2.1.1 合作社积极进行试验示范

生产类合作社积极与中科院等科研机构进行联系,有目的、有规划的对小麦和玉米新品种(“小偃 81”“小偃 60”“HN866”“HN138”)和先进生产技术(测土配方施肥、微灌节水等技术)进行试验。让社员和农民可以直观看到经济效益,进而再大规模利用和推广,以避免新技术和新品种不适应性所带来的自然风险和市场风险。新科技的试验示范方式不仅促进了社员与农民参与的积极性,分散和降低了生产风险,也变相增加了合作社的经营效益。

#### 2.1.2 农业标准化和规范化生产

生产类合作社从播种技术、有机化肥使用到统一机收,整个粮食种植过程要求是比较严格的,是标准化生产的过程。对社员种植粮食实行 6 个统一,即:统一机械耕地、统一机械播种、统一机械施肥、统一机械植保、统一机械收割、统一收购。这样不仅有利于社员和农户采用和推广新技术,还有利于合作社实施机械化大规模生产,降低成本。

#### 2.1.3 因地制宜的土地流转方案的实施

生产类合作社大多采用的是土地入股和土地承包的流转方式,这解决了社员和农户在粮食种植过程中新技术应用和推广问题<sup>[3]</sup>。由于一些社员和农户文化水平较低,常年忙于田间生产,对农业新技术比较懈怠,一些新技术无法真正得到有

效应用。而社员和农户只要签订了相关协议,合作社承担所有的农活管理和新技术的适时应用工作。合作社有效整理了农技人员、资金和劳动力等资源,通过推广新技术,提高技术水平,把分散经营的小生产转化为社会化大生产。

## 2.2 劣势分析(Weakness)

### 2.2.1 资金短缺,规模较小

由于生产类合作社处于初级起步阶段,粮食种植规模在  $53.33 \sim 100 \text{ hm}^2$ ,而合作社的人员基本在 100 人以下,造成合作社的新技术辐射带动能力不强,农户对采用新技术的积极性不高。同时,限于地方财力,政府扶持力度较小,农民专业合作社的经费多由社员自筹,而且由于利润较低,合作社目前还无法吸引社会资金投入到合作社的建设中来,合作社自身也无法积累足够的资金<sup>[4]</sup>,造成在引进新品种、发展和推广新技术上资金严重不足,从客观上制约了合作社在新技术转移引导作用的发挥,从而造成合作社无法更加规模化生产,使得农产品生产成本高,竞争力较低。

### 2.2.2 缺乏市场意识,信息化技术应用较差

大多数生产类合作社对政府扶持有高度的依赖性,使得其进入市场的组织化程度较低,尤其表现在缺乏开拓市场的精神、品牌意识不强等方面,致使合作社的合作效益不高,难以获得突破。同时,许多社员和农户对互联网知之甚少,使得在农业生产过程中信息化技术应用程度不高。这就造成合作社与外界缺乏一个公共的信息平台,使得新技术的转移速度和效率受到影响。

### 2.2.3 劳动力结构不合理,管理人才缺乏

由于进城务工的青壮年农民较多,因此造成了生产类合作社中大多社员和农民平均年龄在 60 岁左右,其中 60~70 岁是合作社的主要劳动力。这类社员思想观念落后,新技术接受能力普遍较低,造成合作社新技术推广带动作用发挥程度低。另外,生产类合作社管理层虽然是当地的一些能人或专业大户,但仍缺乏基本管理经营知识,难以适应社会化大生产的需要,这些都制约了农机专业合作社的健康发展。

## 2.3 机会分析(Opportunity)

### 2.3.1 政策与财政大力支持

政府组织实施  $3.33 \text{ 万 hm}^2$  试验田增长增效

的大数据支撑建设和基于互联网的数据采集布设方案和大数据平台建设,建立农情信息监测系统,对试验田农业生产提供及时有效的数据支撑。积极发挥农业大数据产业技术创新和大数据平台的作用,在基础数据的获取和数据价值的进一步挖掘利用方面取得新的突破,以更及时、全面地服务主推工程和指导农业生产。

### 2.3.2 农业科研院所技术支持

中国科学院、中国农业大学和河北农业大学等科研院所的专家们定期到合作社进行技术培训,把合作社提供的土地作为实验基地,让学生和学者进行实地研究,让新技术更贴合农民的需要,让社员和农户尽快的接受和推广新技术。另外,农研院所提供大量的科技人才,让该院校的毕业生直接参与基层农技推广机构工作,为生产类合作社提供高科技人才,不断扩大新技术转移的人才队伍。

## 2.4 威胁分析(Threat)

### 2.4.1 推广的新技术适用性差

国家在建设渤海粮仓的过程中,推广了大量的科学技术,例如:节水灌溉工程、盐碱地土壤改良工程和大数据平台工程等。但是生产类合作社在推广新技术时产生了好多问题,归根结底就是新技术的适用性较差,造成采用新技术后,生产成本迅速上升,经济效益下降,以致一些新技术成了摆设,没有实现其应有价值。比如南皮县穆三拨合作社应用的节水灌溉新技术就是喷灌,但是由于当地的土壤成分中盐碱含量很高,属于次生盐渍盐碱地。在喷灌过程中,由于受风力的影响,使得喷洒的均匀度较低,蒸发损失增多;同时水温过凉,而农作物叶表温度较高,造成大量农作物死亡。

### 2.4.2 市场机制运行不完善

渤海粮仓区域主要以种植玉米和小麦为主。不过由于市场机制运行不完善,使得近几年受粮食连续增产、收购价格持续提高、库存增加等因素影响,全国玉米价格总体回落到 2006 年的水平,这让不少农民在本该卖粮的季节保守观望。而小麦市场价格收购力度较大,收储量高,市场粮源紧缺,致使小麦收购价格自持续上涨。粮食价格的不稳定性使得好多社员与农户不愿意种粮食,转种蔬菜和果树,使得粮食种植不连片,造成生产类合作社不能够采用大量规模化生产技术,又增加

表 1 合作社在农业新技术转移作用的 SWOT 矩阵

Table 1 SWOT matrix of the role cooperatives in the transfer of new agricultural technology

机会(O)	优势(S)	劣势(W)
	1. 合作社积极进行试验示范 2. 农业标准化和规范化生产 3. 因地制宜的土地流转方案的实施	1. 资金短缺,规模较小 2. 缺乏市场意识,信息化技术应用较差 3. 劳动力结构不合理,管理人才缺乏
1. 政策与财政的大力支持 2. 农业科研院所技术支撑	组合一:SO 利用机会 发挥优势	组合二:WO 利用机会 克服劣势
	1. 利用政策支持,继续实施合理的土地流转,适度规模生产 2. 利用科研院所技术支持进行试验示范,促进新技术转移	1. 利用政府支持,扩大生产规模 2. 利用科研院所掌握信息化 3. 通过科研院所培养管理人才,改善劳动力结构
威胁(T)	组合三:ST 利用优势 回避威胁	组合四:WT 减少劣势 回避威胁
1. 推广的新技术适用性差 2. 市场机制运行不完善	1. 利用试验示范和合理的土地流转, 推广新技术,降低不适应性 2. 利用农业标准化生产去完善市场机制	1. 克服资金短缺,选择适合的新技术 2. 克服市场意识的缺乏以及市场机制不完善, 建立风险应对机制

了农业新技术转移的难度。

2.5 整合分析-构造 SWOT 矩阵

根据以上分析构建渤海粮仓区域沧州市合作社在农业新技术转移作用的整合分析-构造 SWOT 矩阵,见表 1。

3 提升渤海粮仓区域沧州市合作社在农业新技术转移中引领作用的对策

3.1 依托当地实际要素禀赋,提高新技术转移效率

生产类合作社推广新技术必须结合当地要素禀赋,如土壤情况、气候条件、水质状况等,发挥自身的资源优势,因地制宜。各个合作社根据所处地区的自然条件和农业经济结构的不同特质,结合自身的农业资源进行农业新技术的转移,这样既充分科学的利用了现有农业资源,又提高了新技术转移的效率,增强了新技术的适用性。比如合作社引进特色农产品和新技术时,首先在条件适宜的科技示范户种植,多点示范。收成后,组织农户参与实地验收,增强农户对新技术的科技意识,让科技示范户成为靠科技、靠新品种致富的带头人,逐渐辐射周边农户致富。

3.2 积极发挥政府扶持引导作用,提高自身创新能力

为了更好地搞好“渤海粮仓”工程,各级政府对生产类合作社提供了大量的政策、资金以及技术等方面的支持,为新技术的推广提供了基础。合作社也需增强自己的综合实力,不能仅仅依靠政府支持,提高自身创新能力,积极培育一批综合实力强、带动社员和农户能力强、文化水平高的新型实用人才人员和现代职业农民。这些人员通过发挥自身创新能力,能够为合作社突破地域和行业限制,积极进行新技术的转移,实现合作社生产的规模化、现代化和信息化<sup>[6]</sup>。

3.3 加强规范化管理,与其它相关主体建立合作关系

生产类合作社要定期给社员与农户进行技术培训,加强规范化管理,实行统一品种、统一育秧、统一机耕、统一机插、统一配方施肥、统一机防、统一机收、统一农资采购和余粮销售。并要与农业技术推广单位、农业产业化龙头企业和农业科技公司等相关新技术转移主体进行合作,多方共同经营,共同开发和推广农业新技术,达到双赢战略。发挥合作社的技术传播优势,农业龙头企业的资金优势和农业科技公司的技术优势,达到新技术从创新与开发到快速推广的高效率转移。

### 3.4 完善公共信息网络,创建大数据平台

生产类合作社需要搭建一个公共信息服务平台,以及积极与政府共建大数据平台,加强与外部和社员、农户之间的信息交流,提高信息服务质量,完善公共信息网络,形成上下贯通、纵横相连的立体服务网络,以市场为导向指导社员和农户进行生产和销售<sup>[7]</sup>。构建以生产类合作社为基础的农业现代信息化服务体系,利用信息化平台大力推广农业新技术、新设施和新模式,这不仅能够有效的拓展农业新技术应用领域、服务范围和转移方式,而且提升新技术转移的效率和服务水平,加速了农业可持续性的健康发展。

### 3.5 建立深加工企业,扩充新技术转移的内容

学习发达地区生产合作社经验,积极建立与粮食生产相关的深加工企业,提高农产品的附加值。目前农业新技术的转移内容和方式比较有限也基本处于较低层次,主要集中在种子技术和生产机械化技术等生产领域,使得农业新技术的推广不够丰富。基于此,生产类合作社可以根据产业链发展要求向粮食深加工方面进行新技术的转移,不仅使粮食生产形成了较为完整的产业链,提高农产品附加值,也拓宽了农业新技术转移的内容,实现新技术更进一步的高效利用。

## 4 结语

通过对渤海粮仓区域沧州市生产类合作社的

实地调研,发现在农业新技术转移过程中合作社引领作用不强。主要原因一方面在于此类合作社市场观念不强,过分依赖政府的财政支出,主观能动性较弱;另一方面在于信息技术应用较少,公共信息不能有效应用,不适用国家创建大数据平台的趋势。但是,渤海粮仓区域沧州市生产类合作社有其自身的比较优势,各个县市应该根据当地的实际情况,发挥自身优势,因地制宜,趋利避害,积极提升在农业新技术转移方面的引导作用,保障国家粮食安全,促进国家粮食增产、农民增收。

### 参考文献

- [1] 吴比,刘俊杰,徐雪高,等.农户组织化对农民技术采用的影响研究:基于11省1022个农户调查数据的实证分析[J].农业技术经济,2016(8):25-33.
- [2] 张社梅,曾文俊.农民合作社技术需求满足程度影响因素分析:基于四川省108家省级示范社的调查[J].科技管理研究,2015(13):218-224.
- [3] 张三峰,杨德才.基于农民异质性的土地流转、专业合作社与农业技术推广研究:以江苏泗阳县X镇为例[J].财贸研究,2010,21(2):52-57.
- [4] 刘刚.农产品流通组织研究[D].成都:四川农业大学,2013.
- [5] 刘刚,魏静.农产品流通组织创新研究[J].商业研究,2014,8(14):181-184.
- [6] 苏日娜.我国流通组织和流通渠道的设计与选择[J].中国流通经济,2011,6(5):13-17.
- [7] 赵姜.我国农产品流通组织创新研究学术研究[J].农业现代化研究,2014,5(6):11-14.

## Role of Cooperatives in the Transfer of New Agricultural Technology

BAI Jingjing<sup>1</sup>, LI Yanzi<sup>1,2</sup>, WANG Jian<sup>1</sup>, YANG Lu<sup>1</sup>

(1. Business College, Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071000; 2. International Institute of Education, Hebei Institute of Finance, Baoding, Hebei 071000)

**Abstract:** Based on the background of Bohai granary project construction, taking Cangzhou city as an example, using the SWOT analysis method, analyzed cooperatives playing a leading role of the advantages, weaknesses, opportunities and threats in the new agricultural technology transfer process and, and put forward the countermeasures to enhance cooperatives to play a leading role in the new technology transfer, then break all kinds of resource constraints to achieve farmland increasing on production of food.

**Keywords:** Bohai barn production; cooperatives agricultural; new technology transfer; SWOT analysis