

杨天荣,李建斌. 陕西省农民专业合作社农业技术应用现状及对策[J]. 江苏农业科学,2020,48(4):305-309.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2020.04.055

陕西省农民专业合作社农业技术应用现状及对策

杨天荣¹, 李建斌²

(1. 西安财经大学管理学院,陕西西安 710100;2. 陕西省西安市农业技术推广中心,陕西西安 710061)

摘要:技术应用可以改变农业生产函数结构,是农业经济发展的源泉与动力。调查发现陕西省大部分农民专业合作社农业技术应用水平较低,合作社内成员各自为战、专业技术指导员配备不足、缺乏稳定的技术工人队伍等现象普遍存在。技术缺失导致农产品产量、质量不稳定,影响了农民专业合作社进一步发展。农民专业合作社应加强社员技能培训、提升社员素质,建立与外部企业技术合作、与公益性农业技术推广部门合作的长效机制,促进自身健康发展。

关键词:农民专业合作社;农业技术应用;制约因素;技术培训;外部合作

中图分类号: F321.42 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2020)04-0305-05

农业技术应用可以改变农业生产函数结构,是农业经济发展的源泉与动力。市场经济条件下,受到市场或消费者认可的新技术,其拥有者将获得市场领先地位,进而拥有农产品和相关服务的定价权,在与中间投入品供应商、消费者及其他竞争者的谈判中处于强势地位。

无论对农户,还是对农民专业合作社(简称合作社),技术约束都是一个“紧约束”。农民专业合作社是小农联结大市场的桥梁,作为农民利益的代表,担当农业技术市场需求或供给方的角色,是农业科技成果转化的重要纽带^[1]。以果蔬类农民专业合作社的生产种植为例,现代农业技术包括种植技术、植保技术、水肥一体化技术、现代管理技术、市场营销技术等。当合作社通过与外部合作,将品种及管理技术确定后,合作社作为统一组织,很容易通过技术管理和内部治理,把与外部合作引进的新技术通过个别农户在生产管理中运用新技术所积累的经验、甚至是技术改进,在合作社内部成员间推广开来,从而产生技术外溢效应。农业新技术与合作社的结合,使得农业技术的扩散出现“倍增”,引发技术效率和组织效率的改进,促进产品数量和品质改进^[2]。合作过程中,合作社的关系嵌入和结构嵌入不同,使得合作社技术获取渠道不同,

因此,合作社会产生差异化的经济效益、社会效益和环境效益^[3],进一步促进了农民专业合作社之间的竞争,竞争能够提高生产效率,结果将使农民专业合作社成为农业生产、经营最具竞争力的主体。

农业技术对农业增长的促进作用显而易见,由于我国基层农业技术推广存在渠道、推广内容不符合农户需求以及推广方式不合理等问题^[4],实践中大部分农民专业合作社农业技术的应用并不理想。农业科技投入不足和农产品技术含量低,已经成为我国农业转型升级的重要制约因素^[5]。因此,如何促进农业技术在农民专业合作社的广泛应用,进而发挥合作社潜在功能,使之成为农业产业链中整合资源、创新发展的理想平台,成为各级政府和学者们关注的焦点。农民专业合作社种类繁多,经营对象迥异,所应用的农业技术类型不同,本文中的农民专业合作社主要指生产种植果蔬类农产品的合作社。

1 陕西省农民专业合作社农业技术应用过程中存在的问题

1.1 生产管理技术落后

2017—2018 年,笔者所在课题组针对陕西省果蔬类种植专业合作社的农业技术应用状况进行了调查。调查的农民专业合作社中,85%以上的合作社,其业务活动主要是收购社员的农产品进行统一销售,少数合作社做到了统一采购种苗。业务活动基本上是偏采购、重销售、轻生产管理。农民专业合作社普遍存在农业技术水平较低的现象,尤其是种植环节的技术水平。对于大多数专业合作社,种

收稿日期:2019-02-15

基金项目:陕西省教育厅专项(编号:18JK0294)。

作者简介:杨天荣(1970—),女,河南新乡人,博士,副教授,研究方向为农村经济、区域经济发展。E-mail:yangtianrong810@163.com。

通信作者:李建斌,硕士,高级农艺师,研究方向为农业技术推广。

E-mail:lijianbin617@163.com。

植环节仍是社员分散种植,农户按传统经验、生产习惯自由安排生产,合作社内没有统一生产标准,导致整个生产基地田间管理五花八门,社员之间的产品质量和商品产量参差不齐:(1)凭借经验来判断土壤状况并进行施肥。肥料种类、施肥方法和时间一户一个调,导致土壤肥力参差不齐甚至逐年下降,肥害、生理病害等状况时有发生。(2)由于缺乏基本的植物保护知识,往往是病害发生时才像没头的苍蝇一样乱投医,根本没有预防为主、综合防治的意识。生产季节,田边遍地是农药袋子和随处乱扔的病枝残叶。(3)对于经济作物的整枝打岔和修剪、授粉坐果、浇水施肥、采收管理更是各自为战,导致产品质量和商品产量参差不齐,到头来因为收购标准和结算价格搞得是鸡犬不宁、怨声载道,最终得不到预期收益,还砸了牌子。陕西省蒲城县的一家酥梨专业合作社,在农民口中被认为还是发展不错的,但调查中发现,这家合作社除了品牌、收购标准统一外,生产组织、技术培训、病虫害防治、整枝修剪等技术环节依然是一人一把号,各吹各的调。偶尔会因为要应付检查和考察,临时组织一些集中培训,这些培训也往往是没有针对性,流于形式。

1.2 专业技术指导员力量薄弱、作用弱化

合作社出于成本考虑,对于专业技术指导员的配备没有按照生产规模、工作量的大小以及未来发展需要合理规划建设专业技术指导员队伍。在调查的农民专业合作社中,部分合作社配有专职或是兼职技术人员进行技术指导,但人数相对过少,而且经常是疲于奔命。杨陵区一个拥有 156 户社员的以种植猕猴桃为主的 M 专业合作社仅有 3 名技术人员,管理上合作社采用集中化管理,内部有技术培训制度,但据社员反映,他们更多的还是依赖自己的种植经验,或者“偷师学艺”,跟着别人走,人家种什么,用什么肥料、怎样种,就跟着学,专业技术指导员的指导作用难以得到充分发挥。杨凌因为地域优势,有的合作社偶尔会邀请西北农林科技大学专家对社员进行有关种植技术知识的培训,也会组织专业技术指导员进行专业理论培训,但普遍缺乏系统性和针对性,加之合作社对专业技术指导员队伍重视不够,久而久之,一些合作社的专业技术指导员队伍逐渐名存实亡。有的合作社内部社员可以自由选择农作物品种,因此合作社规模小、品种杂,合作社内部在技术管理上无法建立统一的技术标准,专业技术指导员的管理难度大,产品竞争

力大打折扣,最终导致销售压力大。

1.3 缺乏稳定的技术工人队伍

人力资源是社会经济发展所依赖的重要战略资源,技术工人队伍稳定是产品质量稳定和生产效率稳定的保证。合作社若要创造自己的核心竞争能力,必须拥有自己的技术工人队伍,这是合作社持续、稳健发展的基础。而一支优秀而稳定的技术工人队伍是循序渐进构建完成的,这需要合作社建立科学的用人机制、培训机制和管理机制。

陕西省一些农民专业合作社采用的是企业管理方式,如 Z 合作社。这家合作社实质上是一家龙头企业,隶属于 Z 集团,是 Z 集团餐饮业的直属供应原料基地。Z 合作社由理事会和监事会组成,理事会下设办公室、财务部、技术培训服务部、生产资料供应部(物资供应部)、销售部(市场部)。Z 合作社总共 20 户社员,社员不出资,资金由集团提供,以合作社的名义开展生产和经营。重大事项由合作社上报公司董事会,董事会召开大会商讨决定,再由合作社执行。合作社采用公司制,机构设置采用公司模式,部门分工明确。技术部门人员主要负责种植指导,定期对合作社种植人员进行技术培训。但合作社聘请的员工多为年龄 40 岁以上的妇女,文化素质较低,主要从事种植、采摘等工作,根据工作量日结工资,员工流动性大。员工若有紧急情况,可自由选择上班与否,自主性程度高,由此带来了合作社管理松散、制度涣散,制约了稳固的技术工人队伍建设。

1.4 缺乏与其他市场主体开展技术合作的意愿和机制

现代农业生产和传统农业生产有着本质的区别。现代农业生产就是商品生产,劳动力、土地、资本、技术、信息等要素缺一不可。围绕着农业生产,合作社除了自身投入外,与农资经销商的合作无论如何是回避不了的。在社会化大生产中,分工协作讲求的是专业的人做专业的事。种子公司对于其推广的品种而言,从品种特性、栽培管理到市场需求有着更加专业的认识,他们也迫切希望能与合作社合作,让其推广的品种在产量、品质和产品销售上实现最大化,因此合作社完全可以借助他们的力量提高社员的栽培技术水平。同样,借助植保公司力量提高社员的植保技术水平,借助肥料公司力量提高社员的施肥技术水平。合作社与青果公司的合作也会使合作社生产更加具备针对性,从而实现

持续生产和供应。基于合作理念,合作社完全可以自己的生产基地为平台,与农资公司、青果公司合作,打造合作共赢的共同体。然而,由于相互之间认识不足,尤其是合作社在与这些市场主体打交道的过程中往往抱有戒备心里,导致了农民专业合作社与其他市场主体的关系仅限于购销层面,并未建立深度合作机制。

2 制约农民专业合作社农业技术应用的因素

2.1 社员文化素质偏低

法约尔指出,组织的经营活动包括商业活动、技术活动、财务活动、安全活动、会计活动、管理活动等。理事长、监事长作为农民专业合作社的引领人,其年龄、学历等客观性特征影响着其对现代农业技术信息的引进、吸收及运用,并进一步制约着农民专业合作社的技术应用活动。一般而讲,年龄越低、学历越高的人员越愿意尝试新生事物、关注市场最新技术信息。廉高波等进行的一项研究显示,其课题组调查的陕西省合作社样本中,理事长年龄为 35 岁以上的农民合作社占 72%,理事长为 25~35 岁的占 26%,25 岁以下的仅占 2%。从学历看,理事长为高中学历的合作社占 37%,大专以上学历的占 22%,初中学历的占 34%,小学学历的占 6%。监事长年龄为 35 岁以上的合作社占 90%,监事长为高中学历的合作社占 47%,大专以上的占 37%,初中学历的占 11%,小学学历的占 5%^[6]。

合作社理事会成员高中学历比例为 48% 以上,68% 的合作社理事会没有 35 岁以下成员,合作社监事会成员高中学历比例为 33% 以上,74% 的监事会没有 35 岁以下成员。从上述调查结果可以看出,农民合作社理事长、监事长及成员的年龄普遍偏大、学历偏低,严重影响了农民专业合作社技术活动的开展。调查显示,合作社开展的经营活动中,联合购销为 43%,生产合作为 31%,加工储藏为 17%,资金互助为 9%,技术活动几乎没有开展。

2.2 社员不愿承担风险

技术的引进和运用不仅需要资金,还面临着失败的风险。农业生产本身就面对着自然风险和市场风险,农民在经营中战战兢兢,如履薄冰,因此合作社社员不愿意再多承受一道风险,而常常选择种植熟识的品种,采用常规的种植技术,以规避风险。

陕西 T 种苗公司通过大量市场调研,从 2016 年开始在陕西渭南针对市场需求,以标准嫁接苗的形

式推广高品质的某西瓜品种。推广过程中遇到的问题让陕西 T 种苗公司的老总哭笑不得。刚开始宣传阶段,陕西 T 种苗公司通过当地农民专业合作社,组织瓜农利用空闲时间结合新品种特征特性以及在陕西 2 年多的试验结果学习嫁接技术,同时宣传西瓜标准嫁接苗的优势。这期间各方的积极性都很高,培训学习期间瓜农也与公司技术人员积极互动,培训效果不错,公司上下都很有信心。到了定购西瓜标准嫁接苗的时候问题来了,合作社社员希望陕西 T 种苗公司按照自己提供的品种代育标准嫁接苗,提供的品种五花八门,当公司技术人员和这些瓜农交流的时候,得到的答案几乎是一致的,你们推广的品种我们没见过,不放心、不敢种、我们村瓜农都在购买常见的品种,大家都种肯定没问题。

2.3 带头人开拓意识不强

领导是管理工作中的一项重要职能。领导者在管理工作中通过展现个人魅力、采取有效领导方式,带领、引导和鼓舞部下为实现组织目标而努力,促进组织在激烈的市场竞争中求得生存和发展。有魄力、敢担当的领导者,勇于创新、敢于承担社会责任,通过过硬的产品质量和先进的服务理念,最终赢得全社会的尊敬,从而为组织开辟一条可持续发展的道路。

合作社带头人是农民专业合作社的领导者,应该具备较高的构想技能,对合作社的发展高瞻远瞩地制定战略规划。但目前,多数合作社带头人文化素质不高,管理水平有限,不具备前瞻意识。日常工作围绕生产、销售打转转,满足于现有市场的维护。新品种、新技术引进意识薄弱,缺乏开拓潜在市场的眼界和能力,对合作社发展缺乏长远规划。

3 农业技术对农民专业合作社发展的重要性——基于 2 个典型案例

3.1 掌握技术,合作社兴旺发达

农民专业合作社在生产中获得较高的农产品产量是实现农民增收的基础。2010 年杨陵区大学毕业生 G 先生回乡创业,带领 29 户农户成立了 N 果蔬专业合作社,作为带头人。他决定南果北种,带领农户种植反季节水果。合作社先后引进了火龙果、木瓜、莲雾、百香果等多个品种,刚开始的 2~3 年内,由于没有完全掌握种植技术,加之应对病虫害的经验不足,致使水果产量十分有限,合作社连

着几年亏损,严重挫伤了农户积极性,有的社员不再种植。

G 先生没有气馁,因为他知道这种结果是合作社缺乏种植技术所致。因此哪里跌倒就哪里爬起,为了有效掌握反季节水果种植技术,他购买书籍自学种植理论与技术,积极参加各类种植技术培训,不辞辛苦到外地向其他种植者取经。几年间他不断摸索,多方查阅、购买相关书籍和资料,请教专家老师,并对社员进行技术培训。终于经过几年管理实践,他熟练掌握了温室大棚种植技术,产量大幅提升,参与种植的社员收入稳定增长,极大地增强了合作社社员的信心,种植规模不断壮大。目前,该合作社种植中应用微喷、滴灌、遮阳棚、增温技术及生物农药、生物肥料、二氧化碳施肥等多项高新技术,并建立了南果北种示范区,制定多项标准化生产技术规程,合作社走向了正规化、规范化发展之路。

3.2 技术缺失,合作社丧失发展机会

稳定的产品质量是合作社生存和发展的前提。农产品的生产受制于气候条件,因地制宜的栽培技术是确保产品质量持续稳定的基础。2015 年,陕西渭南一家 W 西瓜专业合作社和广州一家青果公司合作生产高品质小型无籽黄肉西瓜。按照协议,广州青果公司提供该品种种子,并负责按照 4 元/kg 的价格分期收购;合作社负责在陕西渭南组织生产,要求采取实生苗生产,并从果实外观、单果质量、皮厚、果肉质、含糖量等方面规定了西瓜质量标准,从 5 月中旬开始每周确保上市 50 万 t 的标准商品瓜,持续供应到 7 月初。为了确保高质量履行协议,合作社从上市茬口安排、到育苗和田间管理技术、再到采收时机和标准等环节做了周密的安排。然而,由于在进行生产安排和培训时,对整枝留果技术和水肥管理技术等标准缺乏因地制宜的实施细则,导致了 6 月中旬以后上市的西瓜出现厚皮、空心、糖度低,而且果实外形偏大,难以装箱,严重影响了后期的供应计划。由于质量不达标,广州青果公司与其终止了合作,合作社失去了一次很好的发展机遇。

4 促进农民专业合作社积极应用农业技术的对策

4.1 加强专业理论知识培训,全面提高社员整体素质

农民专业合作社管理层和决策层大专以上学历人数很少,有理论、善管理、懂经营的人才不多,

大多数是当地的种植大户,他们依靠长久积累的经验做事,有扎实的种植专业技能,渴求专业知识和市场信息,有强烈的合作精神。然而由于缺乏专业理论知识,相当一部分人对新生事物缺乏敏感性,因此对于新品种、新技术、新理念、新的市场机会很难把握,经常是从失败中体会成功,接受教训。

农民专业合作社参与者大多是文化水平、教育程度普遍偏低的中老年人,这类群体具有丰富的实践经验和技能,但对新生事物的学习意愿不强、接受能力偏弱;虽然他们尊重知识、渴望知识,但却往往对新知识、新技术、新品种持怀疑态度。社员们从众心理强烈、心理承受能力差,经常会对合作社管理层的决策带来一些负面信息,干扰决策。这一切决定了合作社在接受新事物、应用新技术和新品种、把握市场机会等方面往往是瞻前顾后、犹豫不决、墨守成规,经常错失良机。因此只有利用各种机会和形式,从基础专业理论知识培训做起,培养合作社成员发现问题、分析问题、进而解决问题的能力,才能真正拓展他们的思路、开阔他们的视野、增强他们的信心。

对于合作社的管理层和决策层,除了提高专业理论知识外,更为重要的是各级政府部门每年需要把辖区内各种不同的合作社管理层和决策层组织起来,以论坛、沙龙、讲座等形式从现代农业、消费趋势、市场信息、企业管理、市场营销、风险管控、国际合作等不同方面开展培训和研讨,以提高合作社管理层和决策层的战略意识、市场意识、品牌意识,提高他们的管理能力。

4.2 加强与外部合作,取长补短,实现共赢

4.2.1 建立与外部相关企业的业务合作关系 随着市场经济的不断发展和完善,中国境内的涉农企业发展迅速,诸如种子、农化公司、肥料公司等各类企业在科学研究、技术创新等方面力量越来越强、服务越来越专业,尤其是一些外资企业、合资企业和大型国有企业,它们不仅科研实力强、技术力量强、产品竞争力强,而且在市场研究、市场推广方面专业而有效。合作社积极寻求与相关的涉农企业合作,可以通过运用它们的产品提高自身农产品的市场竞争力,更为重要的是在生产过程中会得到他们无偿的、专业化的技术培训和跟踪指导,提高自身技术水平。

2006 年,在陕西省华阴市,一些具有强烈学习意识、敢为人先精神的瓜农建立了西瓜专业合作

社,并通过当地农资经销商引进了寿光 X 种子有限公司高品质小型无籽西瓜新品种,开始尝试规模种植小型无籽西瓜。由于社员对小型无籽西瓜品种特征特性认识不足,按照传统的大型无籽西瓜品种的模式种植,当年平均产量不到 $45\ 000\ \text{kg}/\text{hm}^2$,不及当地大型无籽西瓜当季产量的 $2/3$,严重挫伤了社员的积极性,当时有不少社员感觉前途不大,打算放弃。就在此时,该公司技术人员前来回访,通过田间调查和走访种植户,发现了合作社在种植过程中存在未按照该品种特性的栽培技术。了解情况后,通过与合作社沟通,该公司决定全力支持合作社继续规模化种植该品种,并全程提供技术服务。在该公司技术人员指导下,通过改进灌溉方法,推广滴管技术,调整施肥时机、配比和用量,优化田间种植密度和整枝方式等技术措施,2007 年的该品种西瓜产量得到很大提高,平均产量达到 $60\ 000\ \text{kg}/\text{hm}^2$ 的水平,个别社员的产量甚至超过了当地大型无籽西瓜当季的产量。由于该产品品质好,加之产量有了保障,社员们随后扩大了种植规模,合作社趁热打铁,在该公司帮助下制定了该品种的生产技术规程,为标准化生产提供了技术保证。由于品种好、质量好、生产稳定,很快吸引了市场的注意力,在该公司帮助下,合作社与广州客商签订了长期稳定的收购合同,实现了合作社、种子公司和青果商的三赢。

4.2.2 创新机制,鼓励公益性推广机构与农民专业合作社建立合作关系 农业技术的广泛应用离不开农业技术推广,而农业技术推广具有准公共产品性质,需要政府公益性推广机构承担主要的农业技术推广任务。目前,公益性农业技术推广部门还没有建立起科学的考勤、考核和奖惩机制,技术推广人员工资、奖金、职称晋升、荣誉并没有与其开展的技术推广工作成果及工作量挂钩。在缺乏科学合理的考核制度、激励制度状况下,农业技术推广人员缺乏下乡推广农业新技术、新品种的主动性和责任心,导致目前农业技术推广机构推广效率低下。同时,有一些地方的公益性农业技术推广部门及其农业技术推广人员承担了大量行政事务,合作社与推广机构的接触和联系往往限于政策及项目资金对接,所有这一切无形中弱化了公益性农业技术推广部门的技术推广功能。

公益性农业技术推广部门的主要功能是为各类农业经营主体提供农业技术服务,因此应建立科学的考评机制,引导农业技术推广人员积极为以农

民专业合作社为代表的各类农业经营主体提供技术服务。农技人员的职称晋升、工资晋级、奖金发放、荣誉奖励的主要依据,应建立在其服务对象增产增收、节本增效、节能减排、可持续发展的基础之上。

为最大限度发挥农业科技人员的作用,还应建立以市场为主导、多方合作的长效机制:(1)鼓励公益性农业技术推广部门的技术人员以项目为支撑、发挥技术创新和推广优势,按照专业特点与各类农民专业合作社开展技术合作,有针对性地开展技术创新和攻关,并以此为基础进行技术培训和专业理论培训。农技人员长期扎根于农民专业合作社,更能潜移默化地提高社员的理论水平和专业素养。(2)鼓励公益性农业技术推广部门的技术人员以项目为支撑,联合科研院所,有针对性地与农民专业合作社开展技术合作,三方协作以促进科研院所科技成果的转化应用。(3)打破地域界限,鼓励公益性农业技术推广部门的技术人员以农民专业合作社为纽带,以各种方式与种子公司、农化公司、肥料公司开展技术合作,以提高新产品、新技术本地化应用的适应性和可靠性。

为了激发农技人员的积极性和创造性,还应该鼓励其在完成本职工作前提下,技术参股以农民专业合作社为代表的各类农业经营主体或者应聘涉农企业的兼职技术人员并获得合理报酬。当农业技术推广人员与其服务对象结为利益联合体时,必将极大地调动农业技术推广人员的积极性和创造力,农业科技成果的转化率和农业新技术、新品种的应用率一定会大幅提高。

参考文献:

- [1] 李 博,左 停,王琳瑛. 农业技术推广的实践逻辑与功能定位:以陕西关中地区农业技术推广为例[J]. 中国科技论坛,2016(1):150-153,160.
- [2] 邓宏图,马太超,徐宝亮. 理性的合作与理性的不合作——山西省榆社县两个合作社不同命运的政治经济学透视[J]. 中国农村观察,2017(4):2-16.
- [3] 郑阳阳,罗建利,李 佳. 技术来源、社会嵌入与农业技术推广绩效——基于 8 家合作社的案例研究[J]. 中国科技论坛,2017(8):141-151.
- [4] 郑红维,吕月河,张 亮,等. 基层农业技术推广体系构建及运行机制研究——基于河北省 640 个农户的调查分析[J]. 中国科技论坛,2011(2):125-132.
- [5] 魏后凯. 中国农业发展的结构性矛盾及其政策转型[J]. 中国农村经济,2017(5):2-17.
- [6] 廉高波,马永红. 陕西省合作社示范县典型合作社调查报告[M]. 西安:西北大学出版社,2014.