

朱 萌,张全红,朱月季,等. 新型农业经营主体农业技术服务需求研究——基于湖北武汉家庭农场的调查[J]. 江苏农业科学,2019,47(21):318-325.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.21.077

# 新型农业经营主体农业技术服务需求研究 ——基于湖北武汉家庭农场的调查

朱 萌<sup>1</sup>,张全红<sup>2</sup>,朱月季<sup>3</sup>,鄢兰娅<sup>4</sup>

(1. 湖北经济学院财经高等研究院,湖北武汉 430205; 2. 湖北经济学院经济与贸易学院,湖北武汉 430205;

3. 海南大学管理学院,海南海口 570228; 4. 三峡大学经济与管理学院,湖北宜昌 443002)

**摘要:**研究家庭农场这一新型农业经营主体的农技服务需求,对推进农技服务供给侧结构性改革、解决农技服务供需矛盾、满足其农技服务需求、推动农业科技创新成果向现实生产力转化有着极其重要的意义。基于湖北武汉家庭农场的调查,分析了新型农业经营主体的基本情况(主要包括问卷设计与调查过程、家庭农场分布情况、家庭农场主基本情况、家庭农场经营规模情况),介绍了新型农业经营主体农技服务需求状况(主要包括所有家庭农场的农技服务需求状况、农场主年龄不同的家庭农场的农技服务需求状况、农场主受教育程度不同的家庭农场的农技服务需求状况、经营规模不同的家庭农场的农技服务需求状况),探索了新型农业经营主体农技服务供需存在的矛盾(主要包括农技服务需求内容多元化,但供给内容相对单一;农技服务需求意愿强烈,但供给动力不足;满足农技服务需求的方式难以达到预期效果;农技服务需求方与供给方沟通渠道不畅),提出了解决新型农业经营主体农技服务供需矛盾的对策建议(主要包括创新农技服务体制与机制;明确各类农技服务供给主体职责,强化为新型农业经营主体供给农技服务的供给动力;建立线上、线下相结合的农技服务供给方式;以农业产业信息公共服务平台为依托,打通新型农业经营主体农技服务供需信息互通渠道)。

**关键词:**新型农业经营主体;家庭农场;农技服务;供需矛盾;对策建议;湖北省

**中图分类号:** F324.1    **文献标志码:** A    **文章编号:** 1002-1302(2019)21-0318-07

研究农户农业技术服务需求,对推进农业技术服务供给侧结构性改革提供更准确、更有效的农业技术服务,解决农业技术服务供需矛盾,满足其农业技术服务需求,推动农业科技创新成果向现实生产力转化有着极其重要的意义。国内外专家和学者对农户农业技术服务需求进行了深入的研究,取得的研究成果十分丰硕<sup>[1-14]</sup>,但是他们较少研究新型农业经营主体的农业技术服务需求,这不利于农业技术的推广应用。新型农业经营主体包括家庭农场、农民专业合作社和农业产业化龙头企业等,但农民专业合作社和农业产业化龙头企业除了部分是直接从事农业生产性活动外,大多数是从事加工业、商业和服务业活动,为农业生产提供社会化服务活动,而家庭农场是直接从事农业生产的主力军,农业技术服务需求主要是针对农业生产而言的。因此,本研究以湖北省家庭农场这一新型农业经营主体为研究对象,分析其农业技术服务

需求,以便为促进农业技术推广应用提供政策参考。

## 1 被调查新型农业经营主体基本情况分析

本研究重点分析家庭农场对农业技术服务需求状况,通过典型调查来了解湖北省家庭农场对农技服务需求的一般状况。笔者所在课题组在2017年7月下旬对湖北省武汉市示范性家庭农场进行了专题调研,并对调查结果进行统计分析。

### 1.1 问卷设计与调查过程

笔者所在课题组根据课题研究的需要,联合多方力量多次讨论,积极与相关部门、家庭农场主进行交流,对家庭农场调查问卷的问题选项进行设计和修改,调查内容主要包括家庭农场基本情况、土地流转与利用情况、生产性固定资产及投资、农场劳动用工情况、农场生产储存和销售情况、农场经营性收支情况、农业新技术需求与应用情况、农场经营管理情况、农业自然与市场风险及其影响、参与合作社情况、金融与保险情况等。笔者所在课题组联合武汉大学经济与管理学院微观调查中心,由3名教授、4名副教授带队,组成了包括研究生、本科生在内的40人调研团队,分为4个小组,历时5 d在武汉江夏、东西湖、蔡甸、汉南、黄陂、新洲6个区的56个街道(乡/镇)开展问卷调查。对家庭农场主进行“一对一”访谈,而不是用发放问卷的方式让他们自己填写,所有问卷都由调查员亲自填写。在武汉农村经济经营管理局的统一协调和各区农业经管部门有关同志的协助下,共调查了299户家庭农场,获取有效问卷284份,有效率为94.98%。

收稿日期:2018-06-24

基金项目:海南省自然科学基金(编号:717088);教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(编号:18JJD790012);教育部人文社会科学青年基金(编号:18YJC790179);海南大学科研基金(编号:KYQD1615);中国博士后科学基金面上项目(编号:2017M612425);湖北省科技支撑计划软科学研究类项目(编号:2017ADC065)。

作者简介:朱 萌(1989—),女,湖北荆门人,博士后,讲师,主要从事农业技术经济研究。E-mail:827815513@qq.com。

通信作者:张全红(1970—),男,湖北荆门人,博士,教授,主要从事农村贫困与发展研究。E-mail:506786624@qq.com。

## 1.2 家庭农场分布情况

被调查的家庭农场涵盖了粮油、经济作物(茶叶、烟叶等)、家畜、家禽、水产、蔬菜瓜果、花卉苗木、果园、经济林木、特种植物、特种动物和其他等(图1)。水产养殖类家庭农场190个,占全部调查家庭农场的66.90%,占比最大;粮油种植类家庭农场123个,占比第二;蔬菜瓜果类家庭农场110个,

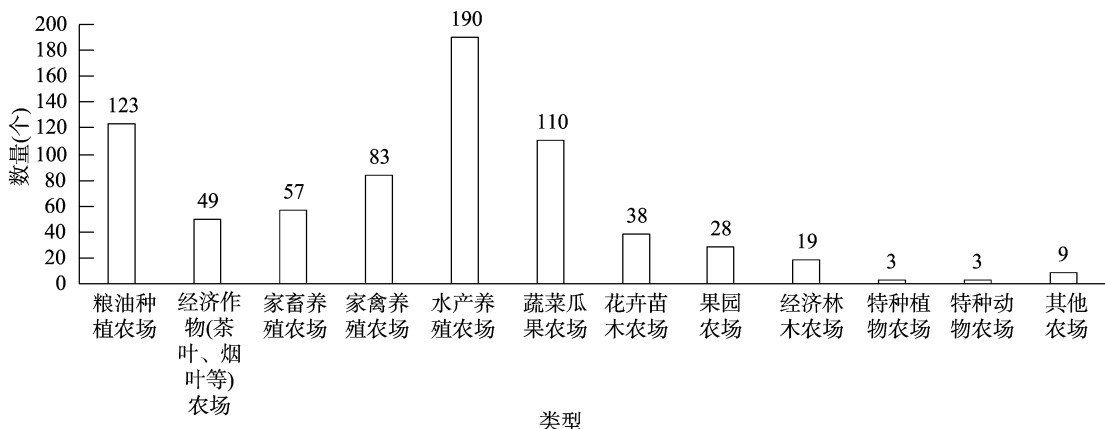


图1 家庭农场类别

## 1.3 家庭农场主基本情况

1.3.1 家庭农场的创办和注册时间 284个农场主中有17个在2000年前创办农场,2007年及以后家庭农场创办数量开始稳定增长,占总量的82%,2016年当年创办的家庭农场占总量的6%。家庭农场注册时间相对较晚,最早1个注册于2000年,92%的家庭农场注册时间在2010年及之后。

1.3.2 农场主建场前的职业多元化 考察农场主建场前的职业发现,普通农民有151人,村干部有11人,农机手或农技员有9人,农资销售或农产品收购人员有7人,务工人员有38人,个体或私人工商业者有44人,国家公务员有1人,事业单位职工有4人,企业或其他单位管理者有11人,军人有2人,学生有2人,其他有4人,以上数据反映农场主建场前职业呈现出多元化趋势,但主要是普通农民、个体或私人工商业者、务工人员、村干部、企业或其他单位管理者、农机手或农技员、农资销售或农产品收购人员、事业单位职工、军人、学生、国家公务员及其他人员较少。

1.3.3 农场主以男性为主,呈现出男性化趋势 男性家庭农场主有240人,所占比例为84.51%,女性家庭农场主有44人,所占比例为15.49%,男性家庭农场主人数远远多于女性家庭农场主。在调查中还发现,一般以女性作为家庭农场主是为了注册方便,实际经营家庭农场的仍然是男性。所以,可以说经营家庭农场的几乎都是男性。这反映了农业生产和经营主要适合男性,而女性由于体力和照顾家庭等事务在农业生产活动方面主要是起辅助作用。

1.3.4 农场主呈现出年轻化趋势 21~30岁的家庭农场主有4人,31~40岁的家庭农场主有40人,41~50岁的家庭农场主有131人,51~60岁的家庭农场主有95人,61岁及以上的家庭农场主有14人。其中,50岁及以下的家庭农场主一共是175人,比例为61.62%。说明家庭农场主年龄大多为50岁及以下,大多数比较年轻。

1.3.5 农场主呈现出知识化趋势 在笔者所在课题组所调查的284个家庭农场主中从未上学的有1人,小学的有5人,

占比第三。可以看出,武汉市的家庭农场以水产养殖类、粮油种植类、蔬菜瓜果类为主。特种植物类农场、特种动物类农场都只有3个,占比最小。这体现了武汉市郊区农业的特点,农业生产主要是为了满足都市居民对水产和蔬菜需求,同时也反映了农业高附加值的特征,水产和蔬菜都是土地集约型、高附加值的农产品。

初中的有80人,高中、技校或中专的有145人,大专或高职的有45人,本科及以上的有8人。其中,初中及以下文化程度的家庭农场主一共是86人,所占比例为30.28%;高中、技校或中专及以上文化程度的家庭农场主一共是198人,所占比例达到69.72%,大部分家庭农场主的受教育程度比较高。

1.3.6 农民职业化、专业化是现代农业的发展趋势 全职参与农场生产经营的家庭农场主有247人,占比86.97%,兼职参与农场生产经营的家庭农场主有36人,占比12.68%,未参与农场生产经营的家庭农场主有1人,占比0.35%。这些数据反映出,大部分农场主全职参与农场生产经营,兼职参与和未参与农场生产经营的家庭农场主比较少。这主要是因为,新型农业经营主体从事的是规模化、专业化生产,收入水平比较高,因此,农民职业化倾向比较突出。农民职业化、专业化是现代农业的发展趋势。

## 1.4 家庭农场经营规模情况

调查数据(表1)显示,2016年经营土地总面积在3.33 hm<sup>2</sup>以下的农场有9户,占比3.20%,经营土地总面积的平均值是1.9 hm<sup>2</sup>。经营土地总面积在3.33~6.60 hm<sup>2</sup>的有55户,占比19.40%,经营土地总面积的平均值是5.0 hm<sup>2</sup>。经营土地总面积在6.67~13.27 hm<sup>2</sup>的有79户,占比27.80%,经营土地总面积的平均值是9.5 hm<sup>2</sup>。经营土地总面积在13.33~19.93 hm<sup>2</sup>的有54户,占比19.00%,经营土地总面积的平均值是16.2 hm<sup>2</sup>。经营土地总面积在20.00~33.26 hm<sup>2</sup>的有43户,占比15.10%,经营土地总面积的平均值是25.0 hm<sup>2</sup>。经营土地总面积在33.33~66.67 hm<sup>2</sup>的有31户,占比10.90%,经营土地总面积的平均值是45.0 hm<sup>2</sup>。经营土地总面积在66.67 hm<sup>2</sup>以上的有13户,占比4.60%,经营土地总面积的平均值是81.7 hm<sup>2</sup>。以上数据反映武汉市家庭农场经营土地总面积比较大,实行的是规模化经营。经营土地总面积在6.67~13.27 hm<sup>2</sup>的家庭农场最多。说明家庭农场主要以家庭成员为主,以雇佣劳动力为辅,从事适度规模经营,符合中央有关土地适度规模经营

表 1 2016 年经营土地总面积

当前经营土地总面积	样本数 (户)	占比 (%)	平均值 (hm <sup>2</sup> )
3.33 hm <sup>2</sup> 以下	9	3.20	1.9
3.33 ~ 6.60 hm <sup>2</sup>	55	19.40	5.0
6.67 ~ 13.27 hm <sup>2</sup>	79	27.80	9.5
13.33 ~ 19.93 hm <sup>2</sup>	54	19.00	16.2
20.0 ~ 33.26 hm <sup>2</sup>	43	15.10	25.0
33.33 ~ 66.67 hm <sup>2</sup>	31	10.90	45.0
66.67 hm <sup>2</sup> 以上	13	4.60	81.7

的方针政策。

2 湖北省新型农业经营主体农技服务需求状况分析

2.1 所有家庭农场的农技服务需求状况

本研究中的所有家庭农场是指被调查的粮油种植、经济作物(茶叶、烟叶等)、家畜养殖、家禽养殖、水产养殖、蔬菜瓜

果、花卉苗木、果园、经济林木、特种植物、特种动物及其他农场。从图 2 可以看出,被调查的所有家庭农场的农技服务需求呈现出多元化趋势。它们需要病虫害防治技术服务、新品种技术服务、优良品种选育服务、栽培管理技术服务、施肥技术服务、农机技术服务、产后加工贮存技术服务、加工保鲜技术服务、育秧技术指导、地膜覆盖技术服务、节水灌溉技术服务、收割技术指导、晾晒/烘干技术指导、农药安全使用技术服务、大棚技术服务、果园改造技术服务、控梢促花技术服务、保花保果和防裂果技术服务、果实成熟期调控技术服务及其他技术服务。从家庭农场对农技服务需求种类来看,它们最迫切需要的是新品种技术服务,第二需要的是病虫害防治技术服务,第三需要的是优良品种选育服务,这些农技服务都是与农业生产有关的农技服务,而且是技术含量较高、影响农业产量的关键性农技服务;它们需求最少的是收割技术指导,需求第二少的是地膜覆盖技术服务和晾晒/烘干技术指导,需求第三少的是育秧技术指导。

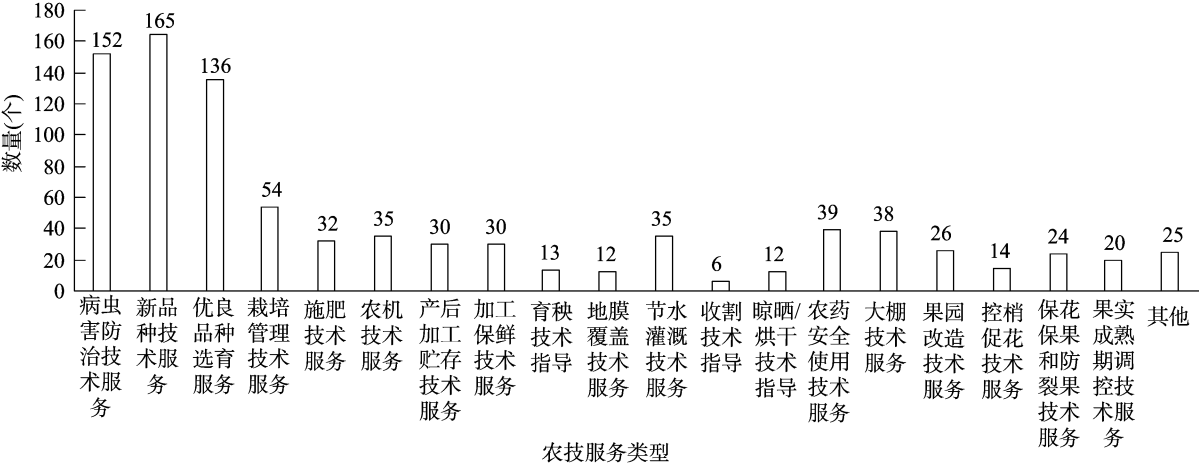


图2 所有家庭农场需求的农技服务情况

2.2 农场主年龄不同的家庭农场的农技服务需求状况

本研究中农场主年龄不同的家庭农场是指被调查的年轻农场主(50 岁及以下)的和老年农场主(50 岁以上)的粮油种植农场、经济作物(茶叶、烟叶等)农场、家畜养殖农场、家禽养殖农场、水产养殖农场、蔬菜瓜果农场、花卉苗木农场、果园农场、经济林木农场、特种植物农场、特种动物农场及其他农场。从图 3 可以看出,年轻农场主的家庭农场的农技服务需求也呈现出多元化趋势。它们需要病虫害防治技术服务、新品种技术服务、优良品种选育服务、栽培管理技术服务、施肥技术服务、农机技术服务、产后加工贮存技术服务、加工保鲜技术服务、育秧技术指导、地膜覆盖技术服务、节水灌溉技术服务、收割技术指导、晾晒/烘干技术指导、农药安全使用技术服务、大棚技术服务、果园改造技术服务、控梢促花技术服务、保花保果和防裂果技术服务、果实成熟期调控技术服务及其他技术服务。其中,他们最迫切需要的是新品种技术服务,第二需要的是病虫害防治技术服务,第三需要的是优良品种选育服务;他们需求最少的是收割技术指导,需求第二少的是育秧技术指导、地膜覆盖技术服务和晾晒/烘干技术指导,需求第三少的是控梢促花技术服务。

从图 4 可以看出,老年农场主的家庭农场的农技服务需

求也呈现出多元化趋势。它们需要病虫害防治技术服务、新品种技术服务、优良品种选育服务、栽培管理技术服务、施肥技术服务、农机技术服务、产后加工贮存技术服务、加工保鲜技术服务、育秧技术指导、地膜覆盖技术服务、节水灌溉技术服务、收割技术指导、晾晒/烘干技术指导、农药安全使用技术服务、大棚技术服务、果园改造技术服务、控梢促花技术服务、保花保果和防裂果技术服务、果实成熟期调控技术服务及其他技术服务。其中,它们最迫切需要的是新品种技术服务,第二需要的是病虫害防治技术服务,第三需要的是优良品种选育服务;它们需求最少的是收割技术指导,需求第二少的是地膜覆盖技术服务、晾晒/烘干技术指导、控梢促花技术服务,需求第三少的是育秧技术指导、保花保果和防裂果技术服务。

比较年轻农场主和老年农场主的家庭农场的农技服务需求状况可以发现,它们的农技服务需求状况存在异同之处。相同之处主要体现为:它们的农技服务需求都呈现出多元化趋势,而且最迫切需要的农技服务都是新品种技术服务,第二需要的都是病虫害防治技术服务,第三需要的都是优良品种选育服务;它们需求最少的农技服务都是收割技术指导。不同之处主要体现为:年轻农场主的家庭农场需求第二少的农技服务是育秧技术指导、地膜覆盖技术服务、晾晒/烘干技术

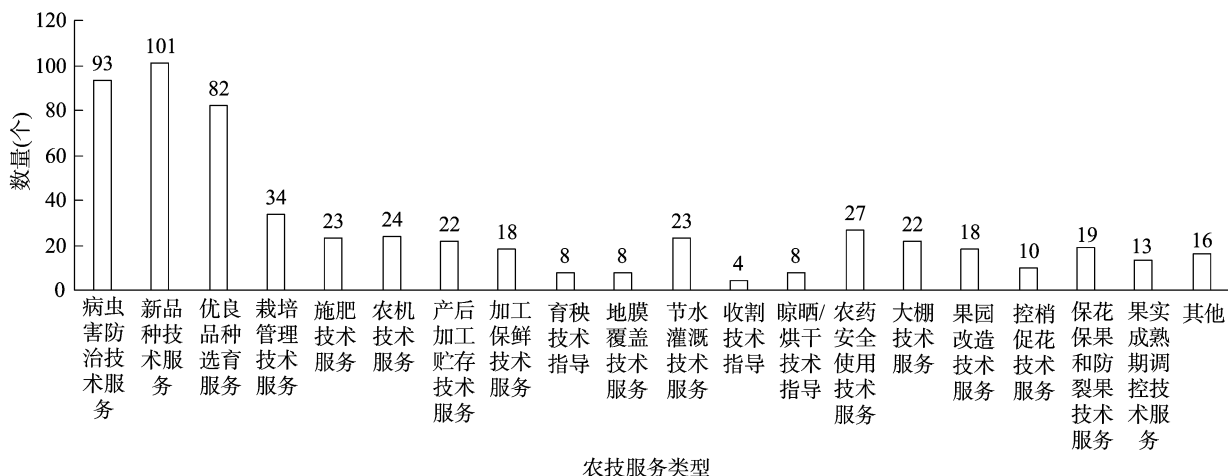


图3 年轻农场主的家庭农场需求的农技服务(可多选)情况

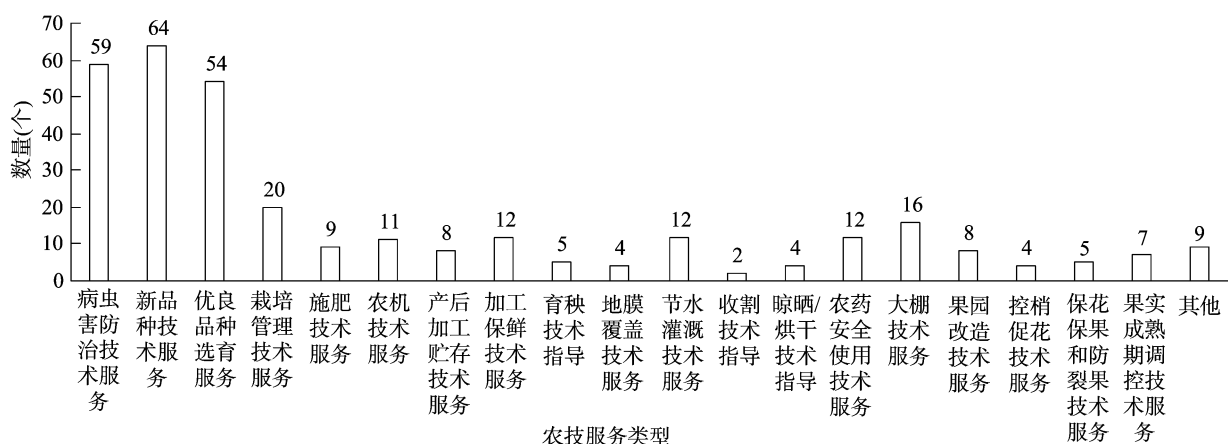


图4 老年农场主的家庭农场需求的农技服务(可多选)情况

指导,而老年农场主的家庭农场需求第二少的是地膜覆盖技术服务、晾晒/烘干技术指导、控梢促花技术服务;年轻农场主的家庭农场需求第三少的农技服务是控梢促花技术服务,而老年农场主的家庭农场需求第三少的是育秧技术指导、保花保果和防裂果技术服务。

### 2.3 农场主受教育程度不同的家庭农场的农技服务需求状况

本研究中农场主受教育程度不同的家庭农场是指被调查的农场主受教育程度较低(初中及以下)的和农场主受教育程度较高(高中、技校与中专及以上)的粮油种植农场、经济作物(茶叶、烟叶等)农场、家畜养殖农场、家禽养殖农场、水产养殖农场、蔬菜瓜果农场、花卉苗木农场、果园农场、经济林木农场、特种植物农场、特种动物农场及其他农场。从图5可以看出,农场主受教育程度较低的家庭农场的农技服务需求也呈现出多元化趋势。它们需要病虫害防治技术服务、新品种技术服务、优良品种选育服务、栽培管理技术服务、施肥技术服务、农机技术服务、产后加工贮存技术服务、加工保鲜技术服务、育秧技术指导、地膜覆盖技术服务、节水灌溉技术服务、收割技术指导、晾晒/烘干技术指导、农药安全使用技术服务、大棚技术服务、果园改造技术服务、控梢促花技术服务、保花保果和防裂果技术服务、果实成熟期调控技术服务及其他技术服务。其中,它们最迫切需要的是病虫害防治技术服务、

新品种技术服务,第二需要的是优良品种选育服务,第三需要的是栽培管理技术服务、农药安全使用技术服务;它们需求最少的是晾晒/烘干技术指导,需求第二少的是地膜覆盖技术服务、收割技术指导,需求第三少的是产后加工贮存技术服务、育秧技术指导、控梢促花技术服务。

从图6可以看出,农场主受教育程度较高的家庭农场农技服务需求也呈现出多元化趋势。它们需要病虫害防治技术服务、新品种技术服务、优良品种选育服务、栽培管理技术服务、施肥技术服务、农机技术服务、产后加工贮存技术服务、加工保鲜技术服务、育秧技术指导、地膜覆盖技术服务、节水灌溉技术服务、收割技术指导、晾晒/烘干技术指导、农药安全使用技术服务、大棚技术服务、果园改造技术服务、控梢促花技术服务、保花保果和防裂果技术服务、果实成熟期调控技术服务及其他技术服务。其中,它们最迫切需要的是新品种技术服务,第二需要的是病虫害防治技术服务,第三需要的是优良品种选育服务;它们需求最少的是收割技术指导,需求第二少的是育秧技术指导,需求第三少的是地膜覆盖技术服务和控梢促花技术服务。

比较农场主受教育程度较低和受教育程度较高的家庭农场的农技服务需求状况可以发现,他们的农技服务需求状况存在异同之处。相同之处主要体现为:他们的农技服务需求都呈现出多元化趋势。不同之处主要体现为:农场主受教育

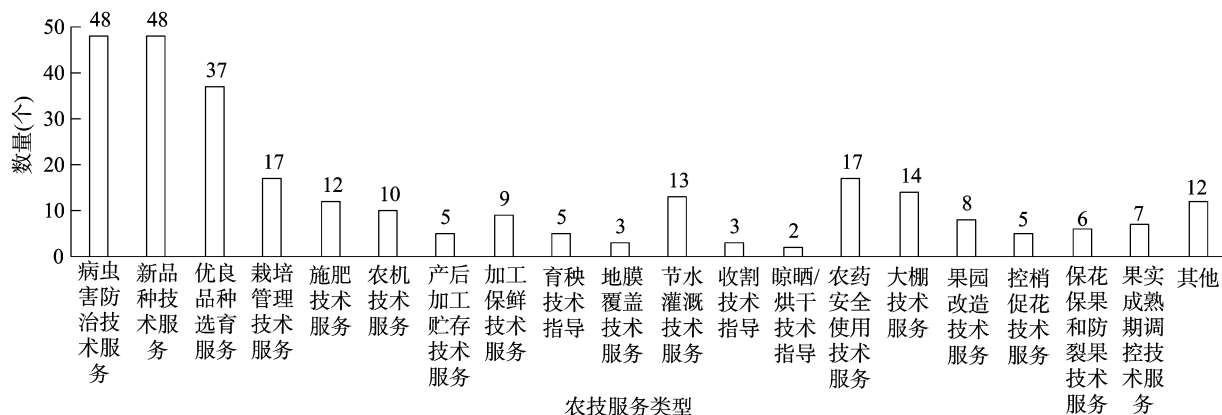


图5 农场主受教育程度较低的家庭农场需求的农技服务(可多选)情况

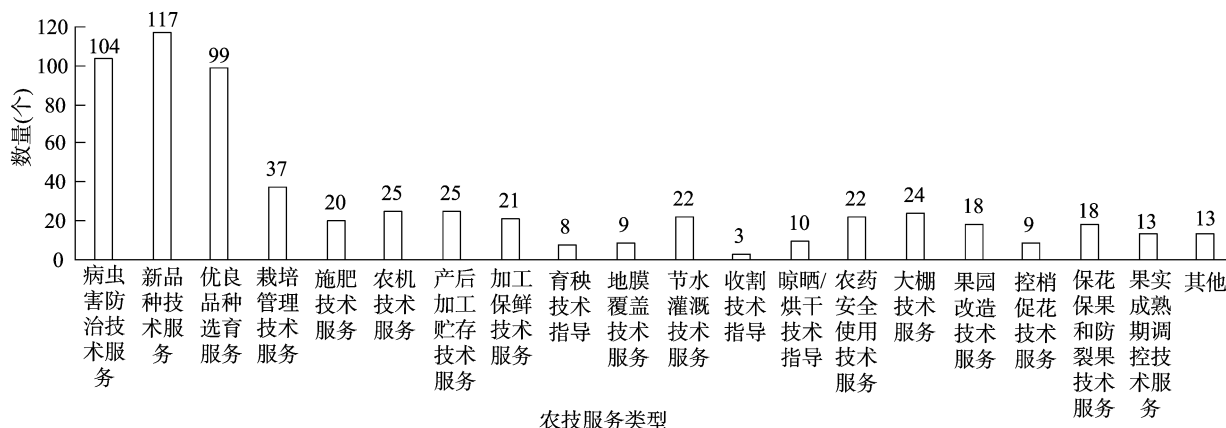


图6 农场主受教育程度较高的家庭农场需求的农技服务(可多选)情况

程度较低的家庭农场最迫切需要的农技服务是病虫害防治技术服务、新品种技术服务,而农场主受教育程度较高的家庭农场最迫切需要的是新品种技术服务;农场主受教育程度较低的家庭农场第二需要的是优良品种选育服务,而农场主受教育程度较高的家庭农场第二需要的是病虫害防治技术服务;农场主受教育程度较低的家庭农场第三需要的是栽培管理技术服务、农药安全使用技术服务,而农场主受教育程度较高的家庭农场第三需要的是优良品种选育服务;农场主受教育程度较低的家庭农场需求最少的是晾晒/烘干技术指导,而农场主受教育程度较高的家庭农场需求最少的是收割技术指导;农场主受教育程度较低的家庭农场需求第二少的是地膜覆盖技术服务、收割技术指导,而农场主受教育程度较高的家庭农场需求第二少的是育秧技术指导;农场主受教育程度较低的家庭农场需求第三少的是产后加工贮存技术服务、育秧技术指导、控梢促花技术服务,而农场主受教育程度较高的家庭农场需求第三少的是地膜覆盖技术服务、控梢促花技术服务。

#### 2.4 经营规模不同的家庭农场的农技服务需求状况

本研究中经营规模不同的家庭农场是指被调查的经营规模即经营土地总面积较小( $6.7 \text{ hm}^2$  以下)的和经营规模即经营土地总面积较大( $6.7 \text{ hm}^2$  及以上)的粮油种植农场、经济作物(茶叶、烟叶等)农场、家畜养殖农场、家禽养殖农场、水产养殖农场、蔬菜瓜果农场、花卉苗木农场、果园农场、经济林木农场、特种植物农场、特种动物农场及其他农场。从图7可

以看出,经营规模较小的家庭农场的农技服务需求也呈现出多元化趋势。它们需要病虫害防治技术服务、新品种技术服务、优良品种选育服务、栽培管理技术服务、施肥技术服务、农机技术服务、产后加工贮存技术服务、加工保鲜技术服务、地膜覆盖技术服务、节水灌溉技术服务、晾晒/烘干技术指导、农药安全使用技术服务、大棚技术服务、果园改造技术服务、控梢促花技术服务、保花保果和防裂果技术服务、果实成熟期调控技术服务及其他技术服务。其中,它们最迫切需要的是病虫害防治技术服务,第二需要的是新品种技术服务,第三需要的是优良品种选育服务;它们需求最少的是育秧技术指导、收割技术指导,需求第二少的是晾晒/烘干技术指导,需求第三少的是产后加工贮存技术服务、地膜覆盖技术服务、其他技术服务。

从图8可以看出,经营规模较大的农场农技服务需求也呈现出多元化趋势。它们需要病虫害防治技术服务、新品种技术服务、优良品种选育服务、栽培管理技术服务、施肥技术服务、农机技术服务、产后加工贮存技术服务、加工保鲜技术服务、育秧技术指导、地膜覆盖技术服务、节水灌溉技术服务、收割技术指导、晾晒/烘干技术指导、农药安全使用技术服务、大棚技术服务、果园改造技术服务、控梢促花技术服务、保花保果和防裂果技术服务、果实成熟期调控技术服务及其他技术服务。其中,它们最迫切需要的是新品种技术服务,第二需要的是病虫害防治技术服务,第三需要的是优良品种选育服

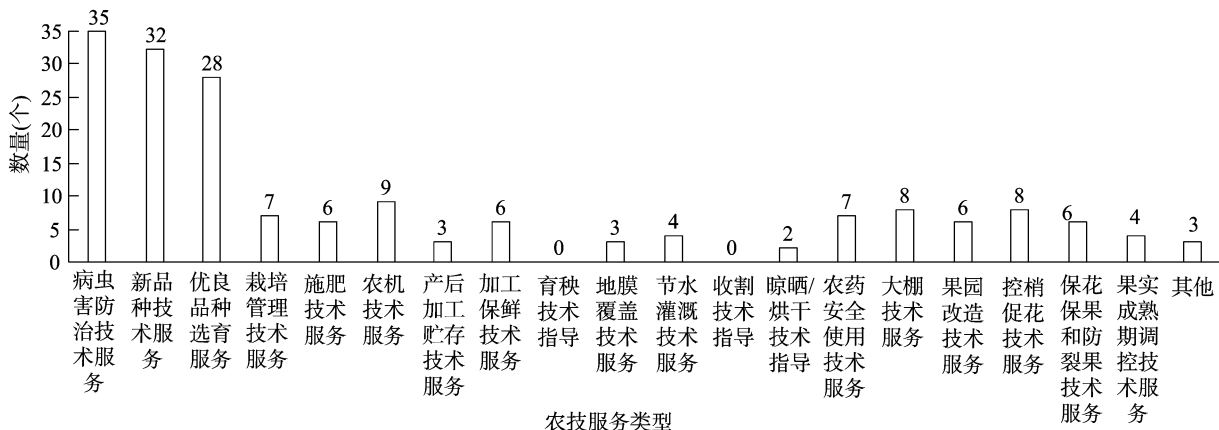


图7 经营规模较小的家庭农场需求的农技服务(可多选)情况

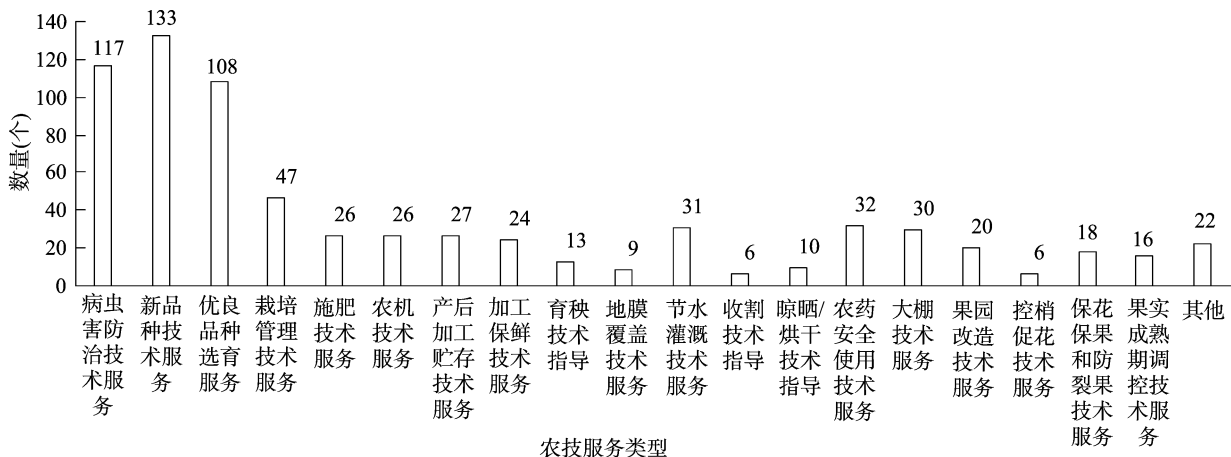


图8 经营规模较大的家庭农场需求的农技服务(可多选)情况

务;它们需求最少的是收割技术指导、控梢促花技术服务,需求第二少的是地膜覆盖技术服务,需求第三少的是晾晒/烘干技术指导。

比较经营规模较小和经营规模较大的家庭农场的农技服务需求状况可以发现,它们的农技服务需求状况存在异同之处。相同之处主要体现为:它们的农技服务需求都呈现出多元化趋势,而且第三需要的农技服务都是优良品种选育服务。不同之处主要体现为:经营规模较小的家庭农场最迫切需要的农技服务是病虫害防治技术服务,而经营规模较大的家庭农场最迫切需要的是新品种技术服务;经营规模较小的家庭农场第二需要的是新品种技术服务,而经营规模较大的家庭农场第二需要的是病虫害防治技术服务;经营规模较小的家庭农场需求最少的是育秧技术指导、收割技术指导,而经营规模较大的家庭农场需求最少的是收割技术指导、控梢促花技术服务;经营规模较小的家庭农场需求第二少的是晾晒/烘干技术指导,而经营规模较大的家庭农场需求第二少的是地膜覆盖技术服务;经营规模较小的家庭农场需求第三少的是产后加工贮存技术服务、地膜覆盖技术服务和其他技术服务,而经营规模较大的家庭农场需求第三少的是晾晒/烘干技术指导。

### 3 湖北省新型农业经营主体农技服务供需存在的矛盾

湖北省新型农业经营主体虽然有上述农技服务需求,但

农技服务供需存在矛盾,导致其农技服务需求难以得到满足。

#### 3.1 农技服务需求内容多元化,但供给内容相对单一

武汉市农场主年轻和老年的农场,农场主受教育程度较低和受教育程度较高的农场以及经营规模较小和经营规模较大的农场等农技服务需求都呈现出多元化趋势,即其既需要病虫害防治技术服务、农药安全使用技术服务、施肥技术服务、节水灌溉技术服务、栽培管理技术服务等产中农技服务,也需要优良品种选育服务、农机技术服务等产前农技服务以及收割技术服务、晾晒/烘干技术服务、产后加工贮存技术服务等产后农技服务。然而当地农技服务人员主要是根据上级指令,引进、试验、示范、推广农业新技术,注重提供产中农技服务,产前和产后农技服务提供较少。

#### 3.2 农技服务需求意愿强烈,但供给动力不足

笔者所在课题组在调研中发现,大部分新型农业经营主体即家庭农场需要农技服务而且他们的需求意愿十分强烈。湖北省新型农业经营主体农技服务供给主体是多元化的,主要包括政府部门、涉农企业、农业科研单位、农技方面的专家、乡镇农资店、职业经理人等,各主体之间既存在区别,又相互关联,共同承担起为新型农业经营主体提供农技服务的职责。但是从笔者所在课题组调查结果看,湖北省新型农业经营主体农技服务供给主体职责不明确,供给农技服务的动力不足,他们并没有成为农技服务供给的主导力量,不能满足新型农业经营主体强烈的农技服务需求意愿。

### 3.3 满足农技服务需求的方式难以达到预期效果

由于家庭农场需要农技服务,政府会送一些农技科普书籍,组织一些农技培训,但因农业技术并不只是简单的文化知识,而是一种实用技术,操作性比较强,当代大多数家庭农场主的文化水平虽然高于普通农户,但是完全掌握科普书籍的内容,对其来说还具有一定的难度,短期培训没有操作实践,更不能进行全程操作示范,很难使培训达到预期效果。电视播放的农业科教片也是一放而过,不能反复,无法让他们应用到生产上去。专家上门指导,其点和面都非常有限,起不到实质效果。上述满足农技服务需求的方式难以达到预期效果,不符合家庭农场的学习特点及农业种养特点。

### 3.4 农技服务需求方与供给方沟通渠道不畅

笔者所在课题组在调研中发现,农技服务的需求方与供给方沟通渠道不畅,主要表现为2个方面:一方面是家庭农场主不知道通过何种渠道将其需要的农技服务及时反馈给农技服务供给方,同时他们也不能全面了解农技服务供给方能够提供哪些农技服务;另一方面农技服务供给方因为现有沟通机制相对僵化落后,不能及时了解家庭农场需要哪些农技服务。

## 4 解决湖北省新型农业经营主体农技服务供需矛盾的对策建议

针对湖北省新型农业经营主体农技服务供需存在的矛盾,提出几点解决矛盾的对策建议,以便满足其农技服务需求,强化农业科技推广,推动农业科技创新成果向现实生产力转化,提高农业科技成果转化。

### 4.1 创新农技服务体制与机制

一是进一步明确政府在农技服务中的职能和任务,探索建立以湖北省的服务机构为主导和面向市场相结合的多元化推广体系。二是发挥湖北省农技服务队伍的骨干作用,大力培育多种成分、多种形式的农技服务组织,逐步形成政府与市场互动发展、互为补充的农技服务新格局。三是加强农业科研、教育、推广部门之间的联合,推动跨地区、跨专业服务机构之间的横向协作,拓宽科技下乡的渠道,加速科技成果转化<sup>[15]</sup>。四是改变生产、加工、销售脱节的状况,根据市场的需求,围绕发展优质、高产、高效、生态、安全农业开展技术服务,鼓励农技服务从产中向产前、产后延伸,更好地满足新型农业经营主体增收的需要<sup>[16]</sup>。

### 4.2 明确各类农技服务供给主体职责,强化为新型农业经营主体供给农技服务的供给动力

一是明确政府职责。发挥政府的资源协调和行政执行能力,一方面通过制定和实施相关政策、法律法规,规范农技服务市场秩序,维护新型农业经营主体以及各农技服务主体的合法权益,确保公益性农技服务机构的高效运行;另一方面加大对建设周期长、资金投入大、投资回报低的基础性设施的财政支持力度,为农技服务供给提供基础性保障。二是明确涉农企业、农业科研单位的职责。发挥涉农企业的服务专业化和市场化推动作用以及农业科研单位的农业科研优势,涉农企业不能只管“卖”,而应在进行农产品销售的同时肩负起种养技术服务职责;农业科研单位不能只进行农业科研与专业人才培养,也应提供合适的农业技术服务。三是鼓励农技方面的专家有偿开展线上、线下农技咨询服务,形成透明的

农业技术咨询服务市场。四是鼓励支持乡镇农资店、职业经理人等向新型农业经营主体提供农技服务并建立互惠的农技服务机制<sup>[17]</sup>。

### 4.3 建立线上、线下相结合的农技服务供给方式

一是以农业区划为基础,由政府建立实体性的农业科技数字化示范基地,对新品种、新技术进行示范推广,将农业科技成果进行数字化处理,制作成新型农业经营主体能看得懂、学得会的电子文档(包括文字和图片)、音频文件或视频文件,并存放在农业产业信息公共服务平台上,通过建立信息检索机制,引导新型农业经营主体自搜自学。有条件的新型农业经营主体可以利用台式计算机、笔记本计算机、手机等终端登录平台,根据自己的需要随时对想学的内容进行查询、观看和学习;不会使用计算机的新型农业经营主体也可以到村级服务站,在服务站人员的帮助下登录平台对想学的内容进行查询、观看和学习。二是强化湖北省“某产业首席科学家”(如水稻产业首席科学家、养猪产业首席科学家等)的职能。“某产业首席科学家”负有编辑出版产业链技术推广方面的科普教材和讲义的职责,提供在线教学、在线咨询和在线诊断等服务。鼓励“某产业首席科学家”利用团队成员,建设网上咨询平台,建立本产业技术推广交流圈,发布该产业方面的科普教材和讲义,开展网上讲座,形成线上线下技术交流体系。鼓励专家成为“网红科学家”并获得服务收益,以保持专家服务的自觉性和能动性。三是通过语音电话、中介组织、科技培训等向新型农业经营主体提供农技服务。

### 4.4 以农业产业信息公共服务平台为依托,打通新型农业经营主体农技服务供需信息互通渠道<sup>[17]</sup>

新型农业经营主体在哪?种什么?养什么?需要什么农技服务?如果这些信息都不知道,就谈不上为其提供农技服务。因此,须利用现代信息技术搭建一个能够满足所有涉农主体信息发布和获取需求的公共服务平台,实现信息共享。一是制定信息标准。因农业产业习惯大于科学体系分类,因此建立信息共享机制,必须要制定出一套信息标准,包括基础分类、名词定义等。二是做好架构设计。农业产业的复杂性决定了涉农用户和内容的复杂性,如何既能形成一个完整的信息系统又能满足不同用户的个性化需求,是决定系统能否有用、实用的关键,同时做好“信息链”的设计,有效控制虚假信息。三是构建“我为人人,人人为我”的信息共享机制。四是构建扁平化的运行机制,形成高效的运行模式和层级结构。

### 参考文献:

- [1] 庄丽娟,贺梅英.我国荔枝主产区农户技术服务需求意愿及影响因素分析[J].农业经济问题,2010(11):61-66.
- [2] 刘玉英.古交市农民对农业技术服务需求意愿的研究[J].中国农业信息,2015(24):22-23.
- [3] Dong D, Saha A. He came, he saw, (and) he waited: an empirical analysis of inertia in technology adoption[J]. Applied Economics, 1998, 30(7): 893-905.
- [4] Shiferaw B, Holden S T. Resource degradation and adoption of land conservation technologies in the Ethiopian highlands: a case study in Andit Tid, North Shewa[J]. Agricultural Economics, 1998, 18(3): 233-247.

张 鹏,于 伟. 我国城市化进程与农村教育人力资本的动态关系及其区域差异——基于省级面板数据的 PVAR 模型分析[J]. 江苏农业科学,2019,47(21):325-331.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.21.078

# 我国城市化进程与农村教育人力资本的动态关系及其区域差异

## ——基于省级面板数据的 PVAR 模型分析

张 鹏<sup>1</sup>, 于 伟<sup>2</sup>

(1. 济南大学商学院, 山东济南 250002; 2. 山东财经大学工商管理学院, 山东济南 250014)

**摘要:**明确城市化进程与农村教育人力资本的动态关系对促进城乡协调发展具有重要意义。基于 2005—2016 年数据和面板向量自回归模型(PVAR)证实全国范围内城市化进程与农村教育人力资本存在滞后的互促影响,脉冲响应显示,城市化进程与农村教育人力资本相互作用强度均表现出先升后降趋势,方差分解表明二者相互贡献度呈增长趋势,城市化进程与农村教育人力资本的动态关系还存在区域差异。因此,须完善城市化发展和农村教育人力资本积累的积极联动,建立农村教育人力资本积累的长效机制,因地制宜制定农村教育支持政策体系。

**关键词:**城市化;农村教育人力资本;面板向量自回归;动态关系

**中图分类号:** F323 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)21-0325-07

农村教育在破解“三农”难题和实现乡村振兴中具有基础性作用。近年来,随着农村教育资源的不断充实和农村教育环境的持续改善,我国农村教育事业取得长足发展,为农村整体进步和新型城镇化发展提供了有效动力。但须要看到的是,长期以来“城市偏向”的教育供给使得我国教育资源分布

存在显著的“中心-边缘”格局,城乡教育存在较大发展落差,城市化快速发展则进一步导致教育资源城乡间配置格局发生深刻变化,对农村教育人力资本积累和城乡教育协调发展产生深远影响。在新型城镇化发展和乡村振兴共同背景下,明确城市化进程与农村教育人力资本的动态关系无疑具有重要意义。

城乡二元结构背景下城市化发展对农村教育人力资本积累影响深远,城市化发展和农村教育人力资本积累关系亦为研究者所深入关注,既有探讨多围绕城市化背景下农村教育的问题和改善方略展开。城市化背景下农村教育在目标定位、持续发展、发展规律及教育质量方面面临着诸多现实困境,须建立和完善政府、学校、家庭和各界广泛参与的农村教

收稿日期:2019-05-06

基金项目:国家自然科学基金(编号:71673109);教育部人文社科研究项目(编号:16YJCZH149)。

作者简介:张 鹏(1980—),男,山东济南人,博士,副教授,主要研究方向为农村教育发展。E-mail:zhangpeng4@126.com。

通信作者:于 伟,博士,副教授,主要研究方向为区域发展战略。E-mail:longkouyuwei@sina.com。

[5]黄季焜,齐 亮,陈瑞剑. 技术信息知识、风险偏好与农民施用农药[J]. 管理世界,2008(5):71-76.

[6]吴清华,何红英,冯中朝. 农村基础设施对农业生产率的影响:基于要素投入的视角[J]. 系统工程理论与实践,2015(12):3164-3170.

[7]Bjornlund H, Nicol L, Klein K K. The adoption of improved irrigation technology and management practices—a study of two irrigation districts in Alberta, Canada [J]. Agricultural Water Management, 2009,96(1):121-131.

[8]陈 利,谢家智. 农户对农业灾害赔偿满意度的测量与减灾行为研究——基于 15 个省 525 户农户的入户调查[J]. 农业经济问题,2013(3):56-63.

[9]石绍宾,邵文珑. 农业科技服务的需求特征及农户支付意愿分析[J]. 统计与决策,2013(16):83-86.

[10]庄丽娟,贺梅英,张 杰. 农业生产性服务需求意愿及影响因素分析——以广东省 450 户荔枝生产者的调查为例[J]. 中国农村经济,2011(3):70-78.

[11]罗小锋,向潇潇,李容容. 种植大户最迫切需求的农业社会化服务是什么[J]. 农业技术经济,2016(5):4-12.

[12]夏 蓓,蒋乃华. 种粮大户需要农业社会化服务吗——基于江苏省扬州市地区 264 个样本农户的调查[J]. 农业技术经济,2016(8):15-24.

[13]Griliches Z. Hybrid corn and the economics of innovation [J]. Science,1960,132(3422):275-280.

[14]Lindner R, Gibbs M. A test of bayesian learning from trails of new wheat varieties [J]. Australian Journal of Agricultural Economics, 1990,34(1):21-38.

[15]张八旭. 深化农业技术推广体制改革的思考[J]. 中国园艺文摘,2010,26(9):187-188.

[16]孙永胜. 积极探索、大胆实践、理清思路、全力推进——大同县基层农技推广体制改革思考与实践[J]. 中国农技推广,2010,26(12):4-6.

[17]官 波,陈娉婷,罗治情,等. 湖北省家庭农场发展问题研究[J]. 农业经济与管理,2015(1):71-78.