



# 农户兼业、生产性服务与水稻种植面积决策 ——基于11省1646户农户的实证研究

杨万江 李 琪

**[摘 要]** 基于全国11省1646户农户调研数据,文章分析了农户兼业、生产性服务与水稻种植面积之间的关系。结果表明,在兼业农户比重和平均兼业水平都很高的背景下,兼业导致的“劳动力流失效应”在纯农户和兼业农户的种植面积决策中均有所体现,并且在—兼农户中表现最为显著,而“投资效应”仅体现在纯农户的种植面积决策上。接受生产性服务有助于提高各类农户的种植面积,能够缓解种稻劳动力流失对种植面积造成的负面影响,同时能够缓解—兼农户农业收入比重下降对种植面积造成的负面影响。由此,加强粮食产业生产性服务体系建设、加大纯农户粮食生产补贴力度等是稳定我国水稻生产的重要举措。

**[关键词]** 农户兼业; 生产性服务; 非农收入; 水稻; 种植面积

粮食安全关系着国计民生。随着我国工业化和城镇化进程的加速推进,越来越多的农业劳动力流入相对收入较高的非农行业,造成粮食生产面积减少、耕地资源利用不足、耕地经营粗放甚至撂荒等问题<sup>[1-3]</sup>。农户兼业带来的人地关系变化将会是影响未来中国粮食生产区域均衡发展乃至国家粮食安全的关键因素<sup>[4]</sup>。与此同时,近几年,我国已经初步形成了以家庭承包经营为基础、以政府公共服务机构为主导、多元化市场主体广泛参与的农业社会化服务体系<sup>[5]</sup>。在稳定和完善家庭联产承包责任制的基础上,有效提升了农业组织化程度,放松了农户劳动时间与强度的约束。在当前非农就业与生产性服务共同作用的背景下,农户的粮食生产面积究竟会受到怎样的影响? 生产性服务的出现能否使得农户在非农就业与粮食生产之间找到平衡?

已有研究中,林坚等认为粮食主产区农户的非农就业与粮食生产面积存在正相关性<sup>[6]</sup>,而李庆等则认为农户兼业化对土地投入规模有负向影响<sup>[7]</sup>。李明艳等认为,非农就业显著促进了土地流转<sup>[8]</sup>,而廖洪乐认为农户兼业与土地流转之间的关系会随着地区和农户类型的不同而变化<sup>[9]</sup>。尽管已有研究分析过农户兼业对种植面积的影响,但是并未得出一致性的结论,具体的影响机理还有待深入探究。更为关键的是,在当前农业生产性服务体系不断健全的背景下,仅有张忠明等、王全忠等少数研究综合考虑了农户兼业与生产性服务对粮食生产的影响<sup>[10-11]</sup>,但也没有关注到农户兼业与生产性服务之间的相互作用。

综上,在确保口粮绝对安全的基本目标下,探究农户兼业、生产性服务与水稻种植面积之间的关系具有现实必要性和紧迫性。因此本文以水稻产业为例,基于全国11个水稻主产省份1646户农户调研数据,着重分析了“劳动力流失效应”和“投资效应”对不同兼业类型农户水稻种植面积的影响及其差异性,同时考察了接受稻作生产性服务对农户水稻种植面积的直接和间接影响。

**[收稿日期]** 2017-05-03

**[基金项目]** 本文系“国家现代农业产业技术体系水稻产业经济”(编号:CARs-01-13B)的部分研究成果。

**[作者简介]** 杨万江,浙江大学中国农村发展研究院教授、博士生导师,邮编:310058;

李 琪,浙江大学中国农村发展研究院博士研究生。

① 笔者在此对项目资助表示感谢,同时感谢所有在项目中付出了辛苦劳动的课题组成员、调研人员及问卷录入人员。

## 一、研究假设与模型构建

### (一) 理论分析与研究假设

兼业是指农户为追求家庭效用最大化,将原先投入到农业生产经营的要素转移到当地工业或服务业等非农部门的行为。本文研究的是狭义上的兼业,又被称为非农就业,指农户将家庭劳动力向农外转移以获得非农工资性收入的过程<sup>[12]</sup>。依据发展经济学当中劳动力流动的新经济学理论(The New Economics of Labor Migration),农户兼业行为的选择实质上是劳动力禀赋在农业与非农业之间的再配置<sup>[13-14]</sup>。理论上讲,兼业化会造成“劳动力流失效应”和“投资效应”,即农户或者选择缩减农业生产规模以应对非农就业造成的劳动力禀赋流失;或者选择提高农业投入水平,尤其是增加劳动力节约型生产要素的投入来替代人力。

近几年,农户兼业导致粮食产业“粗放种粮、少种粮、抛荒不种粮”的问题日益严重<sup>[15]</sup>,但与此同时,随着多种形式适度规模经营的不断推进,粮食产业生产性服务体系逐渐建立起来。粮食产业生产性服务是指由外部的、市场化、专业化组织或者机构为粮食生产者所提供的产前、产中和产后环节的中间投入服务<sup>[16]</sup>。以水稻产业为例,育秧、整田、移栽、收割、病虫害防治及烘干等主要环节通过专业化、现代化、机械化的生产性服务替代了人工作业,有效弥补了农村青壮年和男性劳动力流失造成的家庭农业劳动力数量和质量下降等问题<sup>[17]</sup>。根据上述分析提出假设:

H<sub>1</sub>:农户兼业带来的劳动力流失会造成种植面积下降;

H<sub>2</sub>:接受了生产性服务的农户可能扩大种植面积,并且购买生产性服务与劳动力投入之间存在替代效应。

在我国城乡二元经济结构导致的收入差距下,促进非农就业是提高农村家庭总收入的有效途径<sup>[18-19]</sup>,但是非农收入的增加是否会反哺农业则不可一概而论。根据“投资效应”理论,由于纯农户对农业经营的依赖性很大,因此会将非农收入用来购买更多的生产要素以扩大生产规模、提高生产效益。然而 De Brauw 等研究发现较为富裕的农户和村庄并不倾向于将非农收入用于农业再生产,而是用于提高当前的生活水平或进行高预期回报的投资<sup>[20]</sup>。李强等从外出务工者本人角度研究也发现,农民工在给家人汇款时,农业生产性投资是预期用途中被忽视的一项<sup>[21]</sup>。由此可见,对于兼业程度较高的农户,农业尤其是比较效益较低的粮食产业,未必会成为资金投入的目标。是否购买生产性服务是农业资金投入的重要体现,农户会根据自身对粮食生产的依赖性来选择购买生产性服务以保持种植面积,还是不购买服务而进行其他投资。根据上述分析提出假设:

H<sub>3</sub>:纯农户非农收入比重的增加有利于扩大种植面积;

H<sub>4</sub>:兼业农户非农收入比重的增加不会使得种植面积扩大;

H<sub>5</sub>:兼业程度较低的农户会购买生产性服务来保持种植面积;

H<sub>6</sub>:兼业程度较高的农户不倾向于购买生产性服务来稳定种植面积。

有研究认为农户兼业和粮食生产之间是同时决策、互相影响的<sup>[22]</sup>,然而考虑到农业比较效益低是个不争的事实<sup>[23]</sup>,因此农户,尤其是兼业程度较高的农户在资源分配时更愿意侧重非农就业,在满足了非农就业需要后才会顾及粮食生产,因此本文倾向于认为农户兼业单方面影响水稻种植面积,具体的因果关系可以通过后续计量来验证。

### (二) 模型构建

在构建影响农户水稻种植面积决策的模型时,考虑到自变量可能对不同兼业状态下农户的影响路径和影响程度不同,因此对各兼业类型农户分别进行回归。兼业类型的划分标准参考陈晓红<sup>[24]</sup>,利用上一年度非农就业收入占家庭总收入的比重来划分,比重小于10%的农户为纯农户,10%~50%的农户为一兼农户,超过50%的农户为二兼农户。

模型的因变量为水稻种植面积(Area)。在自变量的选择方面,由于农户兼业既代表了家庭劳动力资源的再分配,也涉及到家庭收入结构的改变,因此利用非农劳动力占家庭总劳动力数量的比重(Lpro)来分析“劳动力流失效应”;利用上一年度非农就业收入占全年家庭总收入的比重(Ipro)<sup>①</sup>来分析“投资效应”<sup>②</sup>。同时参考相关研究<sup>[25-26]</sup>在模型中放入包含个人禀赋和地区特征的控制变量,具体包括家庭人口数量(Popu)、户主年龄(Hage)、户主学历(Hedu)、所在县市的经济水平(GDP)、地形(Terr)和省份虚拟变量(Prov<sub>i</sub>)。基本模型见式(1)。

考察生产性服务对水稻种植面积的影响,首先要选择生产性服务的指标。廖西元等根据各生产环节对劳动、知识和技术的需求密集程度,将水稻产业的生产性服务划分为两类:一类是劳动密集型服务,主要包括耕田、栽插、收割和烘干环节的机械服务;一类是技术密集型服务,主要包括代育秧和病虫害防治服务<sup>[27]</sup>。鉴于粮食种植面积的决策更多受到劳动力要素的制约,而对技术的要求不高,因此本文主要针对劳动密集型服务的影响进行分析。农户接受服务的程度用耕田、栽插、收割和烘干四个环节购买生产性服务的费用(Cost)来表示,服务费用高低能够反映出接受服务环节数量和程度的差异。此外,根据陈超等、张忠军等的研究结论,劳动密集型服务与技术密集型服务对农户水稻生产效率的影响差异显著<sup>[28-29]</sup>,但是在劳动密集型服务内部,耕田、栽插、收割和烘干各环节对生产的影响结果与影响路径是基本一致的,主要都是通过机械替代来减少劳动强度、提高生产效率,因此本文在劳动密集型服务费用中不再对这四个环节影响的差异性进行分析。在式(1)基础上放入生产性服务费用变量构建式(2)。

为进一步考察生产性服务与劳动力投入和家庭收入之间的关系,在式(2)基础上放入生产性服务费用变量与非农劳动力比重变量的交互项1(Inter1)构建式(3)。在式(2)基础上放入生产性服务费用变量与非农收入比重变量的交互项2(Inter2)构建式(4)。在放入交互项时,为了防止共线性问题,参考 Aiken 等的做法<sup>[30]</sup>对数据进行标准化和中心化处理。各变量具体说明见表1。

$$Y_{Area} = \alpha_0 + \alpha_1 Lpro + \alpha_2 Ipro + \alpha_3 Popu + \alpha_4 Hage + \alpha_5 Hed u + \alpha_6 GDP + \alpha_7 Terr + \alpha_8 iProv_i + e_1 \quad (1)$$

$$Y_{Area} = \beta_0 + \beta_1 Lpro + \beta_2 Ipro + \beta_3 Popu + \beta_4 Hage + \beta_5 Hed u + \beta_6 GDP + \beta_7 Terr + \beta_8 iProv_i + \beta_9 Cost + e_2 \quad (2)$$

$$Y_{Area} = \theta_0 + \theta_1 Lpro + \theta_2 Ipro + \theta_3 Popu + \theta_4 Hage + \theta_5 Hed u + \theta_6 GDP + \theta_7 Terr + \theta_8 iProv_i + \theta_9 Cost + \theta_{10} Inter1 + e_3 \quad (3)$$

$$Y_{Area} = \delta_0 + \delta_1 Lpro + \delta_2 Ipro + \delta_3 Popu + \delta_4 Hage + \delta_5 Hed u + \delta_6 GDP + \delta_7 Terr + \delta_8 iProv_i + \delta_9 Cost + \delta_{10} Inter2 + e_4 \quad (4)$$

式(1)~(4)中,一系列 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\theta$ 和 $\delta$ 分别表示估计参数, $i$ 代表省份编号, $e_1$ 、 $e_2$ 、 $e_3$ 和 $e_4$ 表示随机扰动项,均服从独立正态分布。

## 二、数据来源与描述性分析

### (一)数据来源

本数据来源于国家现代农业产业技术体系水稻产业经济功能研究室2014—2015年进行的体

① 非农收入比重之所以利用上一年度的数据,是考虑到收入禀赋效应的体现具有一定的滞后性,上一年度的收入能够对本年度的生产决策产生影响。

② 为能够具体考察劳动力禀赋和资金禀赋对生产决策的不同作用,本文同时放入了非农劳动力比重和非农收入比重两个变量来刻画农户兼业水平。考虑到可能存在的共线性问题,VIF检验结果表明,在模型(1)~(10)中变量的最高VIF值仅为7.51,说明不存在严重多重共线性问题,因为非农收入很大程度上还受到打工时间和打工工资的影响。

表 1 模型变量说明

变量名称	变量定义及赋值	单位
种植面积	水稻实际播种面积	亩
非农劳动力比重	非农劳动力占家庭总劳动力数量的比重	%
非农收入比重	上一年度非农就业收入占全年家庭总收入的比重	%
家庭人口	家庭总人口数	人
户主年龄	农户户主,即生产决策者的实际年龄	岁
户主学历	1 = 户主学历在初中及以上;0 = 户主学历在初中以下	—
所在县市经济水平	所在县市的人均 GDP	万元
地形	1 = 山地或丘陵;0 = 平原或河谷	—
省份	各省份的虚拟变量	—
生产性服务费用	购买耕田、栽插、收割和烘干环节生产性服务的总费用	元/亩
交互项 1	生产性服务费用 × 非农劳动力比重	—
交互项 2	生产性服务费用 × 非农收入比重	—

系内农户调查。样本分布于福建、广西、广东、贵州、四川、湖北、湖南、江苏、江西、浙江和海南共 11 个省份 51 个县乡,从样本地点选择来看具有代表性和全面性。调查依托于国家水稻产业技术体系于我国各水稻主产省份设立的综合试验站进行,以多层抽样与随机抽样相结合的方式选取样本,以农民口述、调查员填写的形式填写问卷,去掉有缺失数据和异常值样本,最终获得有效样本 1 646 个。

(二)描述性分析

表 2 列出了样本农户的兼业类型,其中一兼农户 455 户,占样本总数的 27.64%,二兼农户 1 112 户,占样本总数的 67.56%,纯农户仅 79 户,占样本总数的 4.80%。据统计,1999 年我国纯农户、一兼农户和二兼农户的比例分别为 40%、37% 和 16%<sup>①</sup>,可见当前稻农的兼业化程度相比 90 年代末平均水平有了明显上升,兼业已经成为我国稻农的普遍状态。

根据描述性分析结果(表 3),样本农户平均水稻种植面积为 15.19 亩。根据李文明等利用 22 个省稻农数据的测算,若以单产水平最大化或增加农民收入为目标,则我国适宜耕地规模经营面积

表 2 样本农户兼业类型

兼业类型	纯农户	一兼农户	二兼农户
农户数量	79	455	1 112
比重/%	4.80	27.64	67.56

表 3 描述性分析结果

变量	总体	纯农户	一兼农户	二兼农户
种植面积	15.19	37.51	24.80	9.94
非农收入比重	62.86	0.27	34.97	78.07
非农劳动力比重	48.47	41.26	71.09	40.05
家庭人口	4.54	4.33	4.41	4.60
户主年龄	52.18	50.72	50.30	53.02
户主学历	0.65	0.82	0.67	0.63
所在县市经济水平	5.09	4.83	4.40	5.37
地形	0.68	0.86	0.70	0.66
生产性服务费用	168.55	164.22	170.46	194.43

① 数据来自于《全国农村社会经济典型调查数据汇编(1986—1999)》。



应该在 80 ~ 120 亩或 80 亩以上<sup>[31]</sup>,然而样本农户平均种植面积仅为 15.19 亩,表明分散的小规模经营依旧是当前稻农的主要生产特征。纯农户、一兼和二兼农户的平均种植面积分别为 37.51 亩、24.80 亩和 9.94 亩,反映出农户兼业程度越高,生产面积越小。样本农户非农收入的平均比重为 62.86%,表明非农收入已经超过农业经营收入,成为家庭收入的主要来源,其中纯农户、一兼和二兼农户非农收入比重分别为 0.27%、34.97% 和 78.07%。样本农户非农劳动力的平均比重为 48.47%,表明有近一半的家庭劳动力投入到了非农就业中,其中纯农户、一兼和二兼农户非农劳动力比重分别为 41.26%、71.09% 和 40.05%。样本农户家庭户均 4.54 人,户主平均年龄 52.18 岁,65% 的户主学历在初中及以上水平,反映出了当前我国农业劳动力年龄偏大和文化水平偏低的现状。农户所在县市人均 GDP 为 5.09 万元,68% 的农户耕地位于山地和丘陵地形。农户购买劳动密集型生产性服务的平均费用为 168.55 元/亩,其中纯农户、一兼农户和二兼农户分别为 164.22 元/亩、170.46 元/亩和 194.43 元/亩,二兼农户购买生产性服务的支出最高。

三、模型估计与结果分析

首先需要确定农户兼业与种植面积之间是否是互为因果关系,因此先利用非农劳动力比重与种植面积构建联立方程并对联立性进行检验。参考肖作平的方法,利用 Hausman 设定误差检验 (Specification Test) 来判断非农劳动力比重变量是否有内生性<sup>[32]</sup>,检验结果 *T* 值为 -1.27 且在 10% 水平上都不显著,表明拒绝互为因果关系,估计单一方程即可。利用 Stata12.0 对模型进行估计,修正异方差问题后,估计结果见表 4 ~ 表 6。

表 4 一兼农户模型估计结果

变量	模型(1)		模型(2)		模型(3)		模型(4)	
	系数	<i>T</i> 值	系数	<i>T</i> 值	系数	<i>T</i> 值	系数	<i>T</i> 值
Constant	0.380 7 ** (0.162 7)	2.340 0	0.382 5 ** (0.163 8)	2.340 0	0.384 7 ** (0.163 5)	2.350 0	0.407 4 ** (0.175 4)	2.320 0
Lpro	-0.078 9 ** (0.034 1)	-2.320 0	-0.079 4 ** (0.034 4)	-2.310 0	-0.096 3 ** (0.043 2)	-2.230 0	-0.072 8 ** (0.032 7)	-2.220 0
Ipro	-0.345 4 ** (0.138 4)	-2.500 0	-0.346 4 ** (0.139 4)	-2.480 0	-0.343 3 ** (0.139 7)	-2.460 0	-0.402 6 ** (0.180 5)	-2.230 0
Popu	0.223 7 * (0.116 6)	1.920 0	0.225 7 * (0.118 9)	1.900 0	0.226 5 * (0.118 7)	1.910 0	0.219 9 * (0.115 2)	1.910 0
Hage	-0.058 4 (0.078 7)	-0.740 0	-0.058 3 (0.078 7)	-0.740 0	-0.058 5 (0.078 5)	-0.750 0	-0.055 7 (0.077 7)	-0.720 0
Hedu	0.242 1 * (0.146 3)	1.660 0	0.242 7 * (0.146 8)	1.650 0	0.241 3 * (0.146 4)	1.650 0	0.230 8 * (0.138 3)	1.670 0
GDP	0.167 2 (0.115 4)	1.450 0	0.168 3 (0.115 7)	1.450 0	0.171 8 (0.113 8)	1.510 0	0.168 6 (0.115 2)	1.460 0
Terr	-0.700 1 ** (0.336 7)	-2.080 0	-0.701 6 ** (0.338 0)	-2.080 0	-0.703 4 ** (0.338 9)	-2.080 0	-0.736 8 ** (0.363 3)	-2.030 0
Prov	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled				
Cost	—	—	0.006 0 (0.014 0)	0.430 0	0.006 5 (0.013 9)	0.470 0	0.055 2 (0.050 4)	1.100 0
Inter1	—	—	—	—	0.024 3 (0.038 0)	0.640 0	—	—
Inter2	—	—	—	—	—	—	0.074 7 (0.068 6)	1.090 0

注:括号内为标准误;\*、\*\*和\*\*\*分别代表 10%、5% 和 1% 水平上显著。

### (一) 一兼农户模型估计结果分析

一兼农户模型估计结果见表4,其中模型(1)为基本模型,模型(2)中加入了生产性服务费用变量,模型(3)中加入了非农劳动力比重变量与生产性服务费用变量的交互项1,模型(4)中加入了非农收入比重变量与生产性服务费用变量的交互项2。模型(1)中,非农劳动力比重的系数为负且在5%水平上显著,说明兼业带来的劳动力外流降低了稻农的生产能力,因此农户选择减少种植面积,与杨志海的研究结论<sup>[33]</sup>相一致,验证了假设 $H_1$ 。非农收入比重的系数也为负且在5%水平上显著,表明兼业收入并没有体现出“投资效应”,反而造成了土地规模的下降,可能因为兼业收入的增加使得一兼农户对农业经营的依赖性下降了,验证了假设 $H_4$ 。

家庭人口数量对种植面积有正向影响且在10%水平上显著,因为人口数量越多对口粮功能的需求就越大,钟涨宝等也认为,家庭人口代数越多,农户转出农地的意愿越弱<sup>[34]</sup>。户主年龄对种植面积的影响为负但是并不显著。户主学历对种植面积的影响为正且在10%水平上显著,因为农户文化程度越高,经营能力就越高,因此更愿意实践规模经营。人均GDP越高的地区兼业农户的种植面积越大,因为经济水平较发达的地区往往土地流转市场潜力较大、生产主体的资金条件更好,但是影响并不显著。受地形限制,山区和丘陵地区农户相比于平原和河谷地区农户的生产面积更小且在5%水平上显著。

模型(2)中生产性服务费用变量的系数为正,表明一兼农户购买生产性服务越多,种植面积就越大,即购买生产性服务对一兼农户种植面积有直接的提升作用,与李颖明等<sup>[35]</sup>的研究结论相一致。但是提升作用并不显著,说明接受生产性服务对直接增加农户土地要素投入的作用较弱。模型(3)中交互项1的系数为正,表明购买更多的生产性服务有助于缓解种稻劳动力外流对种植面积造成的负向影响,验证了假设 $H_2$ 。模型(4)中交互项2的系数为正,表明一兼农户购买生产性服务有助于减轻非农收入比重增加对种植面积带来的负向影响,验证了假设 $H_5$ 。交互项的分析表明生产性服务能够起到间接稳定一兼农户种植面积的作用。

### (二) 二兼农户模型估计结果分析

二兼农户模型估计结果见表5,其中模型(5)为基本模型,模型(6)中加入了生产性服务费用变量,模型(7)中加入了非农劳动力比重变量与生产性服务费用变量的交互项1。模型(8)中加入了非农收入比重变量与生产性服务费用变量的交互项2。与一兼农户相似,模型(5)中非农劳动力比重和非农收入比重对二兼农户种植面积均有负向影响,验证了假设 $H_1$ 和 $H_4$ 。然而非农劳动力比重的增加对种植面积的负面影响变得并不显著,一方面可能因为二兼农户生产面积偏小,对种稻劳动力的需求少,另一方面可能因为二兼农户更多地接受了生产性服务。家庭人口与种植面积呈现正相关,户主年龄与种植面积呈现负相关,均在1%水平上显著。户主学历对种植面积的影响不显著。经济发展水平较高的地区和平原、河谷地区的二兼农户种植面积较大且在1%水平上显著。

模型(6)中生产性服务费用变量系数为正,说明购买稻作生产性服务对二兼农户种植面积有直接提升作用。模型(7)中交互项1的系数为正,表明生产性服务对于缓解二兼农户劳动力流失造成的种植面积减少是有效的,验证了假设 $H_2$ 。模型(8)中交互项2的系数为负,说明当二兼农户非农收入比重提高时,如果需要通过购买更多的生产性服务才能维持农业收入的话,该类农户宁愿选择减少种植面积。可能原因在于,一兼农户和纯农户的种植面积普遍偏大,并且家庭收入很大程度上依赖农业生产,因此对生产性服务的需求较大,农户会愿意购买生产性服务来缓解劳动力流失可能对农业收入造成的冲击,因此模型(4)中交互项2的系数为正。而对二兼农户来讲,他们对农业,尤其是粮食产业的依赖程度很低,生产规模也偏小,在需要对服务进行投资的时候,农户就宁愿缩小生产面积而不是选择购买服务,验证了假设 $H_6$ 。

表 5 二兼农户模型估计结果

变量	模型(5)		模型(6)		模型(7)		模型(8)	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
Constant	0.333 3 ** (0.112 8)	2.950 0	0.331 6 *** (0.114 2)	2.900 0	0.331 6 *** (0.114 2)	2.900 0	0.332 3 *** (0.114 1)	2.910 0
Lpro	-0.005 4 (0.005 2)	-1.040 0	-0.004 1 (0.004 8)	-0.850 0	-0.007 2 (0.006 5)	-1.100 0	-0.003 9 (0.004 9)	-0.800 0
Ipro	-0.127 9 *** (0.023 8)	-5.370 0	-0.127 8 *** (0.023 4)	-5.470 0	-0.127 9 *** (0.023 4)	-5.470 0	-0.116 9 *** (0.029 1)	-4.010 0
Popu	0.042 7 *** (0.012 8)	3.350 0	0.043 6 *** (0.013 0)	3.350 0	0.043 9 *** (0.013 2)	3.320 0	0.043 3 *** (0.013 1)	3.310 0
Hage	-0.032 9 *** (0.010 9)	-3.020 0	-0.033 0 *** (0.010 9)	-3.010 0	-0.033 1 *** (0.010 9)	-3.020 0	-0.032 8 *** (0.011 0)	-2.980 0
Hedu	0.010 0 (0.018 2)	0.550 0	0.009 4 (0.018 1)	0.520 0	0.009 2 (0.018 2)	0.510 0	0.009 6 (0.018 1)	0.530 0
GDP	0.124 1 *** (0.032 4)	3.840 0	0.123 1 *** (0.032 9)	3.740 0	0.123 6 *** (0.033 1)	3.730 0	0.123 4 *** (0.032 9)	3.750 0
Terr	-0.252 9 *** (0.054 8)	-4.610 0	-0.252 7 *** (0.055 5)	-4.550 0	-0.252 5 *** (0.055 4)	-4.550 0	-0.251 9 *** (0.055 7)	-4.520 0
Prov	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled				
Cost	—	—	0.008 4 (0.016 6)	0.510 0	0.008 6 (0.016 6)	0.520 0	0.012 4 (0.019 7)	0.630 0
Inter1	—	—	—	—	0.003 8 (0.005 8)	0.660 0	—	—
Inter2	—	—	—	—	—	—	-0.016 6 (0.215)	-0.770 0

注:括号内为标准误;\*、\*\*和\*\*\*分别代表10%、5%和1%水平上显著。

(三) 纯农户模型估计结果分析

纯农户模型估计结果见表6,其中模型(9)为基本模型,模型(10)中加入了生产性服务费用变量。模型(9)中,非农劳动力比重系数为负,表明种稻劳动力的流失会导致纯农户的种植面积减少。值得注意的是,非农收入比重的系数为正,说明对纯农户家庭来讲,非农收入比重的增加会使种植面积扩大。纯农户选择将非农就业带来的收入反哺到农业中,通过扩大土地及其他相应要素的投入规模来提高农业效益,一定程度上体现出了兼业化的“投资效应”,验证了假设H<sub>3</sub>。模型(10)中生产性服务费用系数为正,表明提高纯农户生产性服务的接受程度对种植面积有正向影响。但是由于纯农户样本量过小,模型(9)、(10)中非农收入比重、非农就业比重、家庭人口、户主年龄和户主教育等变量的影响在计量上并不显著,并且通过VIF检验发现加入交互项会导致严重的多重共线性问题,模型偏差比较严重,因此未对纯农户引入交互项的分析。

四、结论与启示

本文基于全国11省1646户农户调研数据,实证分析了农户兼业、生产性服务与水稻种植面

表 6 纯农户模型估计结果

变量	模型(9)		模型(10)	
	系数	T 值	系数	T 值
Constant	6. 689 1 (5. 215 9)	1. 280 0	6. 863 3 (5. 314 7)	1. 290 0
Lpro	-0. 062 2 (0. 051 6)	-1. 210 0	-0. 064 3 (0. 054 0)	-1. 190 0
Ipro	2. 003 1 (2. 317 8)	0. 860 0	2. 073 9 (2. 363 0)	0. 880 0
Popu	0. 074 5 (0. 090 9)	0. 820 0	0. 059 3 (0. 094 1)	0. 630 0
Hage	-0. 240 9 (0. 185 8)	-1. 300 0	-0. 253 3 (0. 189 6)	-1. 340 0
Hedu	-0. 050 7 (0. 196 7)	-0. 260 0	-0. 086 0 (0. 208 4)	-0. 410 0
GDP	-0. 757 0 (0. 530 4)	-1. 430 0	-0. 743 8 (0. 530 3)	-1. 400 0
Terr	-2. 750 0 (1. 754 2)	-1. 570 0	-2. 680 3 (1. 767 1)	-1. 520 0
Prov	Controlled	Controlled		
Cost	—	—	0. 090 7 (0. 063 9)	1. 420 0

注:括号内为标准误;\*、\*\*和\*\*\*分别代表 10%、5%和 1%水平上显著。

积决策之间的关系。主要结论及其启示包括:第一,兼业化已经成为当前我国稻农的普遍状态,表现在兼业农户比重和平均兼业水平高两方面,纯农户仅占样本比重的 4. 80%。

第二,农户兼业导致的种稻劳动力流失对纯农户和兼业农户的种植面积均有负向影响并且在一兼农户中表现最为显著,非农收入比重的增加对兼业农户的种植面积也有显著的负向影响。鉴于“劳动力流失效应”不利于稳定水稻生产面积,因此对兼业程度很高且生产意愿很低的农户,应规范引导此类农户流转粮田,杜绝转出粮田“非农化”,保障流转双方的基本权益。

第三,非农收入比重的提高能够扩大纯农户家庭的水稻种植面积,体现出了一定的“投资效应”。因此对于此类农户一方面要合理引导家庭剩余劳动力的外流,另一方面要完善水稻直补、农机购置补贴、良种补贴等政策,加大补贴力度,充分激发和调动粮农的生产积极性。同时还要进一步加强粮食适度规模经营体系及其相应的产业政策和配套服务建设,推进规模化、专业化和现代化的水稻生产方式,培养掌握技术、善于经营的新型职业稻农。

第四,接受生产性服务对各类农户的种植面积均有直接的提升作用。交互项分析表明生产性服务能够缓解劳动力流失对生产面积造成的负面影响,并且对农业依赖较大的农户往往会选择购买生产性服务以缓解种稻劳动力减少可能对农业收入造成的损失,起到了间接稳定种植面积的作用。因此大力推进粮食产业生产性服务体系建设是稳定粮食生产面积的有效途径。要以构建服务带动型适度规模经营体系为目标,扶持发展多元社会化服务主体,形成经营性服务和公益性服务之间的优势互补和良性互动。着重建设育苗、农机作业、田间管理和烘干仓储等劳动密集型环节的服务项目,开展代耕代种、土地托管等多种服务方式,总结推广生产性服务的试点经验,使粮食生产性服务惠及更多农户。



## [参考文献]

- [1] 王跃梅,姚先国,周明海. 农村劳动力外流、区域差异与粮食生产. 管理世界,2013(11):67-76
- [2] 韩纪江,孔祥智. 城镇化进程对农村经济的负面效应浅议. 农业经济问题,2001(7):26-30
- [3] 顾莉丽,郭庆海. 中国粮食主产区的演变与发展研究. 农业经济问题,2011(8):4-9
- [4] 陆文聪,梅燕,李元龙. 中国粮食生产的区域变化:人地关系、非农就业与劳动报酬的影响效应. 中国人口科学,2008(3):20-28
- [5] 关锐捷等. 构建新型农业社会化服务体系初探. 农业经济问题,2012(4):4-10
- [6] 林坚,李德洗. 非农就业与粮食生产:替代抑或互补——基于粮食主产区农户视角的分析. 中国农村经济,2013(9):54-62
- [7] 李庆,林光华,何军. 农民兼业化与农业生产要素投入的相关性研究——基于农村固定观察点农户数据的分析. 南京农业大学学报(社会科学版),2013(3):27-32
- [8] 李明艳,陈利根,石晓平. 非农就业与农户土地利用行为实证分析:配置效应、兼业效应与投资效应——基于2005年江西省农户调研数据. 农业技术经济,2010(3):41-51
- [9] 廖洪乐. 农户兼业及其对农地承包经营权流转的影响. 管理世界,2012(5):62-70
- [10] 张忠明,钱文荣. 不同兼业程度下的农户土地流转意愿研究——基于浙江的调查与实证. 农业经济问题,2014(3):19-24
- [11] 王全忠,陈欢,张倩,等. 农户水稻“双改单”与收入增长:来自农村社会化服务的视角. 中国人口·资源与环境,2015(3):153-162
- [12] 陈晓红,汪朝霞. 苏州农户兼业行为的因素分析. 中国农村经济,2007(4):25-31
- [13] Stark O, Bloom D E. The new economics of labor migration. *The American Economic Review*, 1985, 75(2):173-178
- [14] Stark O. *The Migration of Labor*. Cambridge, MA: Basil Blackwell, 1991
- [15] 孙晓燕,苏昕. 土地托管、总收益与种粮意愿——兼业农户粮食增效与务工增收视角. 农业经济问题,2012(8):102-108
- [16] 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. 中国农村经济,2011(3):70-78
- [17] 孙顶强,卢宇桐,田旭. 生产性服务对中国水稻生产技术效率的影响——基于吉、浙、湘、川4省微观调查数据的实证分析. 中国农村观察,2016(8):70-81
- [18] 钟甫宁,何军. 增加农民收入的关键:扩大非农就业机会. 农业经济问题,2007(1):62-70
- [19] 朱红恒. 农业生产、非农就业对农村居民收入影响的实证分析. 农业技术经济,2008(5):18-22
- [20] Brauw D A, Rozelle S. Migration and household investment in rural China. *China Economic Review*, 2008(19):320-335
- [21] 李强,毛学峰,张涛. 农民工汇款的决策、数量与用途分析. 中国农村观察,2008(3):2-12
- [22] 李德洗. 非农就业对农业生产的影响——基于农户视角的研究. 浙江大学博士学位论文,2014
- [23] 李首涵,何秀荣,杨树果. 中国粮食生产比较效益低吗?. 中国农村经济,2015(5):36-43
- [24] 陈晓红. 经济发达地区农户兼业及其因素分析——来自苏州农村的实证调查. 中国农村经济,2007(4):90-94
- [25] 杨志武. 外部性对农户种植业决策的影响研究. 南京农业大学博士学位论文,2010
- [26] 钱文荣,郑黎义. 劳动力外出务工对农户水稻生产的影响. 中国人口科学,2010(5):58-65
- [27] 廖西元,申红芳,王志刚. 中国特色农业规模经营“三步走”战略——从“生产环节流转”到“经营权流转”再到“承包权流转”. 农业经济问题,2011(12):15-22
- [28] 陈超,李寅秋,廖西元. 水稻生产环节外包的生产率效应分析——基于江苏省三县的面板数据. 中国农村经济,2012(2):86-96

- [29] 张忠军, 易中懿. 农业生产性服务外包对水稻生产率的影响研究——基于 358 个农户的实证分析. 农业经济问题, 2015(10): 69 – 76
- [30] Aiken L, West S, Reno R. *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. London: SAGE Publications, 1991
- [31] 李文明, 罗丹, 陈洁, 等. 农业适度规模经营: 规模效益、产出水平与生产成本——基于 1552 个水稻种植户的调查数据. 中国农村经济, 2015(3): 4 – 17
- [32] 肖作平. 上市公司资本结构与公司绩效互动关系实证研究. 管理科学, 2005(3): 16 – 22
- [33] 杨志海. 兼业经营对农户水稻生产的影响研究, 华中农业大学博士学位论文, 2015
- [34] 钟涨宝, 寇永丽, 韦宏耀. 劳动力配置与保障替代: 兼业农户的农地转出意愿研究——基于五省微观数据的实证分析. 南京农业大学学报(社会科学版), 2016(2): 84 – 92
- [35] 李颖明, 王旭, 刘扬. 农业生产性服务对农地经营规模的影响. 中国农学通报, 2015(35): 264 – 272

## Farmers' Concurrent Business, Productive Service and Rice Production Decision

——A Study Using Household Survey Data of 1646 Farmers' in 11 Provinces

Yang Wanjiang   Li Qi

**Abstract** Study on the relationship among farmers' concurrent business, productive service and rice production decision using data of 1646 farmers in 11 provinces shows that the proportion of concurrent business farmers and the average level of concurrent business are both high. The “labor drain effect” has been reflected on production area decisions of both concurrent business farmers and full-time farmers especially significant on the first part-time farmers. Meanwhile the “investment effect” has only been reflected on production area decisions of full-time farmers. The acceptance of productive service has a positive effect on the production areas of all farmers and can alleviate the negative impact of the loss of rice labor force on production areas. The acceptance of productive service can also alleviate the negative impact of the decline of proportions of first part-time farmers' agricultural income on production areas. Therefore promoting the construction of productive service system of food industry and enhancing production subsidies for full-time farmers are helpful to ensure rice production.

**Key words** Concurrent business; Productive services; Non-agricultural income; Rice; Production area