

# 食品加工企业对农产品规模生产效益影响的实证研究

吕 华\*

(陕西工业职业技术学院财经与旅游学院, 咸阳 712000)

**摘要: 目的** 以产业链视角, 对农产品生产规模效益的影响因子进行梳理和分析, 揭示我国国情条件下农产品规模化生产经济效益差别的内在逻辑。**方法** 基于理论分析成果, 通过构建的多元回归模型, 对食品工业对农产品规模化生产效益的影响展开实证研究。**结果** 食品加工业的生产率对农产品规模化生产效益存在显著的正向影响, 并可以通过扩大经营规模以及提升分工可获得性的途径实现上述影响。**结论** 各级政府在农业产业发展领域的政策导向应该是大力发展农产品加工业, 加大社会服务供给和改善农户经营条件, 提高广大农户在农业生产领域社会服务水平的可获得性。

**关键词:** 食品加工企业; 农产品; 规模生产效益; 产业链

## Empirical study on the impact of food processing enterprises on the agricultural products scale productivity benefits

LV Hua\*

(College of Business Administration, Shaanxi Polytechnic Institute, Xianyang 712000, China)

**ABSTRACT: Objective** From the perspective of industrial chain, to comb and analyze the factors influencing the economies of scale production of agricultural products, and reveal the internal logic of the differences of economic benefits of scale production of agricultural products under China's national conditions. **Methods** Based on the theoretical analysis results, through the establishment of multiple regression model, an empirical study was carried out on the impact of food industry on the large-scale production of agricultural products. **Results** The productivity of food processing industry had a significant positive impact on the large-scale production of agricultural products, which could be achieved by expanding the scale of operation and improving the availability of division of labor. **Conclusion** The policy orientation of governments at all levels in the field of agricultural industry development should be to vigorously develop agricultural product processing industry, increase the supply of social services, improve the operating conditions of peasant households, and improve the accessibility of the social service level of peasant households in the field of agricultural production.

**KEY WORDS:** food processing enterprises; agricultural products; scale productivity benefits; industrial chain

\*通讯作者: 吕华, 硕士, 主要研究方向为经济管理。E-mail: x72130@163.com

\*Corresponding author: LV Hua, College of Business Administration, Shaanxi Polytechnic Institute, Xianyang 712000, China. E-mail: x72130@163.com

## 1 引言

改革开放四十年来,我国的农业,特别是种植业获得了长足发展,粮食产量连续登上新台阶。但是,增产和增收是 2 个相关却又不同的概念,受到各种因素的影响,我国农民在种植业领域存在明显的增产不增收甚至亏本经营的问题<sup>[1]</sup>。针对这一问题,诸多学者对其背后的深层原因进行探讨和研究,众多学者认为联产承包责任制下的农村土地细碎化经营难以实现规模化效益,是导致上述问题的重要原因<sup>[2-4]</sup>。进入 21 世纪以来,我国经济已达到刘易斯拐点,人口红利优势逐步丧失,农村劳动力的不足对土地细碎化的负面影响进一步放大<sup>[5]</sup>。而对于农村土地细碎化经营造成的不利影响的解决途径,国家和学术界均将目光转向通过土地流转,试图通过规模化经营实现规模效应。但是,就我国的基本国情而言,土地集中经营模式在短期内难以实现<sup>[6]</sup>,传统的农户经营仍将是未来相当长时期内我国农业生产的主流模式<sup>[7]</sup>。面对我国在农业领域的特殊国情,如何通过采取土地流转集中之外的其他手段提升农业生产效益,以实现农民增收成为了亟待解决的重要问题。随着农业产业的纵深发展,基于产业链整合的农业规模化生产成为解决农业小生产和大市场之间的矛盾冲突的有效途径,同时也有利于规模效益的实现<sup>[8,9]</sup>。基于上述分析,本次研究将从产业链的视角出发,结合该领域的相关研究成果,对包括食品加工企业在内的农产品生产规模效益的影响因子进行梳理和分析,揭示我国特殊国情条件下农产品规模化生产经济效益差别的内在逻辑,为相关宏观和微观政策的制定提供有益借鉴和参考。

## 2 材料与方 法

### 2.1 研究方法

本文研究的主要内容是食品加工业对农产品规模生产效益的影响,选择合理的研究方法对模型的设定与研究精度具有重要影响。鉴于本次研究的被解释变量并不具有同质性特征,采用正常最小二乘方(ordinary least squares, OLS)进行估计并不能获得良好的结果,甚至由于偏误较大产生背离性的结论<sup>[10]</sup>。因此,本文基于农产品规模生产效益和中介变量的不同数据类型选择合适的方法分别进行回归估计。

首先,农产品规模化生产效益在经过标准化后具有显著的截断数据特征,因此选择 Tobit 模型进行其回归分析<sup>[11]</sup>。该模型的基本形式是以正态分布假定为≤基础,其基本表达式如下:

$$y_i^* = x_i\beta + \varepsilon_i y_i = \begin{cases} y_i^* & \text{若 } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{若 } y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad \varepsilon_i \in (0, \sigma^2) \quad (1)$$

由于该模型对分布存在较强的依赖性,稳健性略显

不足,在似然函数不正确的情况下易造成拟似然估计(quasi-maximum likelihood estimation, QMLE)估计结果的不一致。因此,在利用该模型进行回归分析时,需要对正态性和同方差性进行检验。如果正态检验拒绝原假设,说明模型不服从正态分布,则可以选择相对稳健的归并最小绝对值离差法(censored least absolute deviations, CLAD)。该模型在非正态和异方差情况下也可以得到一致估计,并且估计量在一定的正则条件下服从渐进正态分布,其模型表达式如下:

$$y_i = \max(0, x_i'\beta + \varepsilon_i) \quad (2)$$

其次,分工可获得性数据存在显著的“多值离散”特征,因此并不适合传统的二值选择模型。因此,本文研究将传统的 Logit 模型进行拓展,得到多值选择模型,以进行该类数据的回归分析<sup>[12]</sup>,具体表达式如下:

$$P(y_i = j|x) = \begin{cases} \frac{e^{x_i'\beta_j}}{1 + \sum_{j=1}^J e^{x_i'\beta_j}} & (j = 2, \dots, J) \\ \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^J e^{x_i'\beta_j}} & (j = 1) \end{cases} \quad (3)$$

### 2.2 研究模型的设定

食品加工业对区域农产品规模生产效益的影响可以表现在 2 个方面:一是研究区域内存在生产率水平较高的食品加工企业,按照引致需求理论,消费者对食品类商品的需求会经过食品生产企业传导至原始农产品,而原始农产品需求的上升会促进区域农产品经济效益的提升;二是食品加工企业属于劳动密集型工业部门,其产业规模的扩张会大量吸收农村劳动力,虽然有利于农村剩余劳动力的转移,但是在我国人口红利逐步丧失的时代背景下,这种对农村劳动力的抽吸作用势必会造成务农机会成本的不断上升,不利于区域农产品规模生产效益的提升。由此可见,食品加工业对农产品规模生产效益的影响存在不确定性,还需要进一步研究确定。

相关研究结论显示,食品加工企业对区域农产品规模生产效益的影响还可以通过中介性变量实现<sup>[13]</sup>。这种中介性变量主要是食品加工企业扩大土地经营规模以及提高分工的可获取性。因此,在本次研究中还需要建立食品加工业对中介变量的实证模型。

此外,区域农产品规模生产效益还会受到诸多外部因素的影响,并主要表现在如下 3 个方面:一是农户的培训和务工经历等个体特征;二是农产品的品种以及兼业状况等经营特征;三是地形、地势与市场距离等生产特征<sup>[14]</sup>。

基于上述分析,研究中将农业生产的生产率、利润率以及技术效率等反映区域农业规模生产效益的指标综合为一个指标,作为被解释变量。此外,研究中还进一步设定了对农产品规模生产效益存在影响的关键自变量以及中介

变量, 为了提高模型的解释能力, 还纳入了一些协变量。具体而言, 变量的选取和说明如下:

### (1) 核心自变量

对食品加工行业代码前 3 位为 I131、I133 和 I137 共 287 家食品加工企业的生产率进行研究和测度, 这些企业分布在全国 12 个省、58 个县。显然, 对企业生产率的测度首先需要选取相应的投入和产出指标。基于此, 本次研究主要选取劳动、资本以及企业产出 3 个主要指标, 利用 Bootstrap-SBM-DEA 方法测度食品加工企业生产率。根据不同类别的食品加工业对源头农产品的依赖特征, 对食品加工企业分为粮食、粮油、果蔬 3 类。同时, 也将被调查的农户按照农产品种植的品种差别进行分类, 然后将相应组别中的食品加工业生产率的最大值给相同类别的农户样本赋值, 设定为加工企业变量将其作为本次研究的核心自变量, 也就是区县食品加工业生产率(*pro*)。

### (2) 中介变量

显然, 将食品加工业直接引入模型进行研究, 即可实现食品加工业对区域农产品规模生产效益的影响的直接考察与结果呈现, 但并不能对这种影响产生的过程和机制进行解析。基于上述考虑, 本文设置了 2 个中介变量, 分别是土地经营规模(*td*)和分工的可获得性(*fg*)。其中, 土地经营规模是食品加工业源头农产品的种植规模, 会随着加工企业对于源头农产品的需求增加而上升。因此, 本文通过本地区该产品的种植面积与总面积的比对该变量进行衡量; 分工可获得性指的是农户在进行某种源头农产品的生产时获取相应的社会化服务的困难程度, 本次研究将该变量按照非常困难、困难、一般、容易和十分容易进行等级划分, 并按照 1、2、3、4、5 进行赋值。

### (3) 控制变量

本文研究的区域农产品规模化生产效益不仅受到上述各个变量的影响, 还会受到与自身有关的各种内外部因素的影响, 在研究中如果不考虑这些因素, 势必会影响研究精度<sup>[15]</sup>。因此, 研究中对该方面的因素进行梳理分析, 归结为个体特征、经营特征以及生产特征 3 个维度的控制变量。其中, 个体特征维度包含培训经历变量(*px*)和务工经历变量(*wg*); 经营维度包含品种结构变量(*pz*)和兼业状况变量(*gy*); 生产特征维度包括地形地势变量(*dx*)和市场距离变量(*sc*)

综合上述分析, 本文构建出如下实证模型:

$$Y = \alpha_a + \alpha_1 pro_i + \beta_1 \sum_i^n control_i + \mu_a \quad (1)$$

$$route = \alpha_c + \alpha_1 pro_i + \beta_1 \sum_i^n control_i + \mu_c \quad (2)$$

$$Y = \alpha_b + \alpha_1 pro_i + \gamma_1 \sum_i^n route_i + \beta_1 \sum_i^n control_i + \mu_b \quad (3)$$

模型中的(1)式为本次研究的基础模型, (2)式与(3)式主要针对中介变量, 考虑了中介变量对区域农产品规模生产效益的影响以及当地食品加工业对中介变量的影响。其

中, *i* 为样本序号; *Y* 为农产品规模生产效益; *pro* 为核心自变量, 为食品加工业生产率; *route* 为中介变量; *control* 为控制变量,  $\alpha_a$ 、 $\alpha_b$ 、 $\alpha_c$  为常数项;  $\mu_a$ 、 $\mu_b$ 、 $\mu_c$  为随机扰动项。

## 2.3 数据的来源和处理

研究中选取来自全国 12 个省市 2017 年的调研数据。所有的调查样本均取自相关省份农业产业成熟度高、农业生产品种多样化、具有一定发展特色的区域。因此, 所选取的样本具有一定的典型性和代表性。样本数据采用调查问卷的方式获得, 总计发放问卷 1000 份, 在剔除无效问卷后, 共获得来自 12 个省市的有效问卷 776 份。

## 3 结果与分析

### 3.1 食品加工业影响结果分析

基于文中构建的实证模型和相关的估算方法, 利用 stata12.0 软件对食品加工业与区域农产品规模化生产效益之间的关系进行实证检验<sup>[16]</sup>。在实证分析过程中, 为了进一步分析上述影响在不同品种农产品方面的差异性, 分别对全样本、粮食类样本与非粮食类样本 3 个不同的组别分别进行回归分析, 结果如表 1 所示。其中, A 和 B 代表的是全样本组的回归分析结果; C 和 D 代表的是粮食类样本组的回归分析结果; E 和 F 代表的是非粮食类样本组的回归分析结果; A、C、E 采用的是 Tobit 回归分析, B、D、F 采用的是 CLAD 回归分析。当然, 具体采用何种方法的估计结果, 还需要通过条件矩阵的判断加以确定。如果拒绝原假设就采用 CLAD 回归分析结果, 否则就采用 Tobit 估计结果。

从表 1 中的计算结果可知, 区域食品加工业的生产率和农产品规模化生产效益之间存在正相关关系, 并且对非粮食类的影响更为显著。具体而言, 模型 A 在 1%水平上拒绝原假设, 表明应该采用 CLAD 估计结果, 也就是应该选择模型 B, 由模型 B 可知, 食品加工业的生产率提高可以有效带动当地农产品规模化生产效益的提高。究其原因, 主要是资本和技术实力雄厚的企业往往具备更高的生产率, 而这些企业不仅需要数量更多的源头农产品, 同时对其质量也有更高的要求, 这必然对当地农产品规模化生产效益的提升起到明显的带动作用。对模型 C 而言, 其在 10%显著水平上仍旧支持原假设, 表明应该采用 Tobit 估计结果, 也就是在粮食类样本中应该选择模型 C。由该模型的计算结果可知, 食品加工业对当地粮食类农产品规模化生产效益的影响度为 0.0782, 显著性水平有所降低。究其原因, 粮食类农产品属于易储存的大宗商品, 因此巨大的需求和广阔的市场会拉低其价格。对蔬菜水果等非粮食类样本的回归分析结果而言, 由 CM 值可知应该选择模型 F, 也就是 CLAD 回归分析结果。在该模型下食品加工业生产率对非粮食类农产品规模化生产效益的影响系数为 0.1350, 虽然

低于全样本估计结果系数,但是高于粮食类。究其原因,水果蔬菜类农产品易腐烂变质,且长途运输成本高,因此需要就近采购,从而促进本地农产品规模化生产效益的提升。

除此之外,表 1 中还呈现了对其他控制变量的回归计算结果。具体而言,在个体特征方面,农户的培训经历对当地农产品规模化生产效益的影响为非负效应,且对非粮食类样本的影响最高,原因是在果蔬类农产品生产中,农户需要通过培训掌握生产技术和市场信息;外出务工经历的对 3 个样本组的影响属于显著非正效应,但在 10%水平上不显著。在经营特征维度上,经济效益的影响差异度较大,且对非粮食组样本的影响度最大;兼业状况对粮食类样本组具有负向影响,而对非粮食样本组具有显著的正影响。在生产特征维度,地形地势的影响为负向影响,而市场距离则始终表现为显著的非正效应,也就是市场距离的增大不利于区域农产品规模化生产效益的提升。

### 3.2 食品加工业路径结果分析

3.1 对食品加工业和当地农产品规模化生产效益之间的因果关系进行了回归分析,但是,这种分析还不足以揭示其影响的内在机制。因此,本节从扩大土地经营规模以及分工的可获得性 2 个中介变量的视角对上述影响的路径进行进一步的深入分析。加入中介变量后的回归分析结果如表 2 所示。其中, G 和 H 代表的是全样本组的回归分析结果; I 和 J 代表的是粮食类样本组的回归分析结果; K 和 L

代表的是非粮食类样本组的回归分析结果;模型 G、I、K 采用的是 Tobit 回归分析方法,而模型 H、J、L 采用的是 CLAD 回归分析方法。

由表 2 中的回归计算结果可知,加入中介变量后的食品加工业的生产率对当地农产品规模化生产效益的影响为正向影响,与 3.1 的分析结果相同,这也表明了中介变量对分析结果的影响和干扰比较有限,这可以在一定程度上避免模型的内生性。另一方面,在非粮食样本组,上述影响度有所减弱,说明对蔬菜水果类非粮食农产品而言,食品加工业生产率虽然对当地农产品规模化生产存在促进作用,但是这种作用的大小与两个中介变量具有很大的关系。

具体而言,土地经营规模的影响在不同农产品品种上存在显著的差异性,对粮食类样本组的影响程度最强,说明粮食类农产品规模化生产效益的提升仍旧需要通过土地的流转和集中来实现。在非粮食样本组,大规模扩大经营面积反而不利于规模效益的提升。究其原因,主要是当前水果蔬菜类农产品的生产还不能实现高水平的机械化,大规模扩大经营面积,必将带来人工费用的急剧攀升,反而不利于规模生产效益的提高。从回归分析结果来看,分工的可获取性对农产品规模化生产效益存在显著的正向影响,这说明农业社会化服务获取越容易,就对促进农民增收越有利。不同样本组的对比显示,水果蔬菜类费粮食样本组的系数明显较大,说明该类农产品的生产环节如果能够更容易获得社会化服务,其规模化生产效益就越大。

表 1 食品加工业对农产品规模生产效益影响的回归分析结果

Table 1 The results of regression analysis of the effect of food processing industry on the benefit of scale production of agricultural products

变量	全样本		粮食类		非粮食类	
	A	B	C	D	E	F
pro	0.1271*** (4.01)	0.1823*** (6.62)	0.0782** (2.63)	0.0617** (2.05)	0.2791*** (3.50)	0.1350* (1.61)
wg	-0.0678*** (-3.24)	-0.0503*** (-3.23)	-0.0753*** (-3.47)	0.0030 (0.09)	-0.0611 (-1.35)	-0.1690*** (-4.62)
px	0.0414** (1.87)	0.0458*** (3.23)	-0.0153 (-0.71)	-0.0568** (-2.82)	0.0692** (2.38)	0.1340*** (4.83)
pz	0.0688*** (7.39)	0.0602*** (7.36)	—	—	0.1970*** (5.99)	0.1403*** (4.59)
jy	-0.1150 (-0.58)	-0.3410 (-1.48)	-0.4167 (-1.12)	-0.2562 (-0.79)	0.0167 (0.08)	0.3603* (1.54)
dx	-0.0152 (-1.43)	-0.0400*** (-4.79)	-0.0368*** (-3.22)	-0.0444*** (-4.25)	-0.0052 (-0.21)	-0.0010 (-0.05)
Sc	-0.0022 (-0.44)	-0.0089** (-2.13)	-0.0168** (-3.29)	-0.0129** (-2.49)	0.0229** (2.76)	0.0061 (0.82)
常数项	0.2901*** (7.26)	0.3354*** (9.46)	0.4899*** (12.50)	0.4452*** (10.28)	-0.1893 (-1.50)	0.0821 (0.77)
样本	776	776	511	511	265	265
CM	48.303***		9.415		34.510***	
LR	89.104***		34.323***		56.287***	

注:“\*\*\*”、“\*\*”、“\*”分别表示在 1%、5%、10%水平下具有显著差异。

表 2 引入中介变量的回归分析结果  
Table 2 Introduce regression analysis results of mediating variables

变量	全样本		粮食类		非粮食类	
	G	H	I	J	K	L
pro	0.0887** (2.76)	0.1690*** (3.70)	0.0197 (0.56)	0.0788 (3.04)	0.2178** (2.81)	0.0185 (0.41)
td	0.0103* (1.55)	0.0128** (2.19)	0.0373*** (5.42)	0.0349*** (6.38)	-0.0397*** (-3.21)	-0.0409*** (-7.29)
fg	0.0167** (2.30)	0.0256*** (4.06)	0.0102 (1.25)	0.0071 (1.06)	0.0194 (1.20)	0.0367*** (5.51)
样本	776	776	511	511	265	265
CM	53.223***		30.580**		22.676**	
LR	96.954***		65.703***		70.932***	

注: “\*\*\*”、“\*\*”、“\*”分别表示在 1%、5%、10%水平下具有显著差异。

### 3.3 模型检验

如果回归模型中出现由双向因果关系等原因导致内生性问题时,使用上述方法获得的估计结果就可能存在偏误,因此必须要对实证分析中的内生性问题予以重视。本次研究中利用 Hausman 内生性检验来实现。在检验过程中假设所有解释变量均为外生变量。如果拒绝,则认为存在内生性变量,要使用工具性变量,如果接受,则认为不存在内生性变量。检验结果显示,所有模型均不存在明显的内生性问题而适用于随机效应估计。

稳健性考察指的是评价方法和指标解释能力的强壮性,也就是部分因素或变量发生变化时,评价方法和指标是否仍旧对评价结果保持比较稳定和一致的解释。基于研究对象的特征,利用聚类分析方法对 287 家食品生产企业分成两类,在剔除数量较少一类食品企业之后,对剩余的 236 家企业进行评价,并利用 Wilcoxon 符号秩检验评价结果的稳健性,结果如表 3 所示。由表 3 中的结果可知,使用精确算法的双侧显著性水平为 0.951,远大于 0.05,说明来源于同一个总体的 2 个样本具有相同的总体分布,说明评价结果具有稳健性,通过稳健性检验。

表 3 稳健性检验结果  
Table 3 Robustness test results

测试统计 <sup>b</sup>	
	V2-V1
Z	-0.113 <sup>a</sup>
双侧近似 P 值	0.910
双侧确切 P 值	0.915
单侧确切 P 值	0.458
点概率	0.004

### 4 结 论

本研究以产业链的视角,对农产品生产规模效益的影响因子进行梳理和分析,力图揭示我国特殊国情条件下农产品规模化生产经济效益差别的内在逻辑。研究结果显示,区域食品加工业的生产率和农产品规模化生产效益之间存在正相关关系,并且对非粮食类的影响更为显著。加入中介变量后的回归分析结果仍然印证了上述结论;对中介变量而言,土地经营规模的影响在不同农产品品种上存在显著的差异性,对粮食类样本组的影响程度最强,分工的可获取性对农产品规模化生产效益存在显著的正向影响,非粮食类样本组尤其如此。根据研究结论,建议各级政府在农业产业发展领域的政策导向应该是大力发展和推进农产品加工业,通过加大社会服务供给和改善农户经营条件,提高广大农户在农业生产领域社会服务的可获得性,进而促进经营效益的提升和农民增收。

### 参考文献

- [1] 杜志雄,王永春,张梅林.我国粮食生产困境及解决思路[J].中国党政干部论坛,2015,(3):98-101.  
Du ZX, Wang YC, Zhang ML. The dilemma of grain production in China and its solutions [J]. Chin Cadres Tribune, 2015, (3): 98-101.
- [2] Wu Z, Liu M, Davis J. Land consolidation and productivity in Chinese household crop production [J]. China Econ Rev, 2005, 16(1): 28-49.
- [3] Wan GH, Cheng E. Effects of land fragmentation and returns to scale in the Chinese farming sector [J]. App Econ, 2001, 33(2): 183-194.
- [4] 王秀清.中国食品工业:增长、结构与绩效[J].中国农村经济,2000,(3):11-19.  
Wang XQ. China food industry: growth, structure and performance [J]. Chin Rural Econ, 2000, (3): 11-19.
- [5] 吕挺,纪月清,易中懿.水稻生产中的地块规模经济——基于江苏常州金坛的调研分析[J].农业技术经济,2014,(2):68-75.

- Lv T, Ji YQ, Yi ZY. Land scale economy in rice production-Based on investigation and analysis of Jintan in Changzhou, Jiangsu province [J]. *J Agrotechn Econ*, 2014, (2): 68-75.
- [6] 罗必良, 何应龙, 汪沙, 等. 土地承包经营权: 农户退出意愿及其影响因素分析——基于广东省的农户问卷[J]. *中国农村经济*, 2012, (6): 4-19.
- Luo BL, He YL, Wang S, *et al.* Land contracting and management right: analysis of farmers' withdrawal intention and its influencing factors-Based on the questionnaire of farmers in Guangdong province [J]. *Chin Rural Econ*, 2012, (6): 4-19.
- [7] 陈锡文. 中国农业发展形势及面临的挑战[J]. *农村经济*, 2015, (1): 3-7.
- Chen XW. Chinese agriculture development situation and the challenge [J]. *Rural Econ*, 2015, (1): 3-7.
- [8] 杨丹. 农业分工和专业化能否引致农户的合作行为——基于西部 5 省 20 县农户数据的实证分析[J]. *农业技术经济*, 2012, (8): 56-64.
- Yang D. Whether division of labor and specialization in agriculture can lead to cooperative behaviors of farmers-An empirical analysis based on data of farmers in 20 counties of 5 provinces in western China [J]. *J Agrotech Econ*, 2012, (8): 56-64.
- [9] 詹懿. 转变经济发展方式背景下的西部特色农产品加工业发展研究[J]. *经济问题探索*, 2012, (7): 117-122.
- Zhan Y. Research on the development of characteristic agricultural products processing industry in western China under the background of transforming economic development mode [J]. *Inquiry Into Econ Issues*, 2012, (7): 117-122.
- [10] 仇童伟, 罗必良. 农业要素市场建设视野的规模经营路径[J]. *改革*, 2018, (3): 90-102.
- Qiu TW, Luo BL. The scale management path of agricultural factor market construction vision [J]. *Reform*, 2018, (3): 90-102.
- [11] 胡亚丹, 徐建华, 李治洪. 上海市休闲农业布局及影响因素分析[J]. *长江流域资源与环境*, 2017, 26(12): 2023-2031.
- Hu YD, Xu JH, Li ZH. The layout and influencing factors of leisure agriculture in Shanghai [J]. *Resour Environ Yangtze Basin*, 2017, 26(12): 2023-2031.
- [12] 莫媛, 许少达, 易小兰. 基于多项 Logit 模型的融资约束与农户创业模式比较[J]. *江苏农业科学*, 2019, (4): 1-6.
- Mo Y, Xu SD, Yi XL. Comparison between financing constraints based on multiple Logit model and farmer entrepreneurship model [J]. *Jiangsu Agric Sci*, 2019, (4): 1-6.
- [13] 许荣, 肖海峰. 养殖户资源禀赋条件对养殖效益影响的实证研究——基于绒毛用羊农户调查数据[J]. *农业经济与管理*, 2017, (6): 88-96.
- Xu R, Xiao HF. An empirical study on the impact of farmers' resource endowment conditions on breeding benefits-based on the survey data of sheep farmers with fluff [J]. *Agric Econ Manag*, 2017, (6): 88-96.
- [14] 刘晗, 王钊. 农户生产分工差别化影响因素研究——基于种植业调查的实证分析[J]. *农业技术经济*, 2017, (5): 67-76.
- Liu H, Wang Z. Research on the factors influencing the differentiation of peasant households' production division-An empirical analysis based on the investigation of planting industry [J]. *J Agrotech Econ*, 2017, (5): 67-76.
- [15] 叶文忠, 刘俞希. 长江经济带农业生产效率及其影响因素研究[J]. *华东经济管理*, 2018, 32(3): 83-88.
- Ye WZ, Liu YX. Research on agricultural production efficiency and its influencing factors in the Yangtze river economic belt [J]. *East China Econ Manag*, 2018, 32(3): 83-88.
- [16] 袁微. 二值选择模型内生性检验方法、步骤及 Stata 应用[J]. *统计与决策*, 2018, 34(6): 15-20.
- Yuan W. Two-valued selection model endogeneity test method, procedure and Stata application [J]. *Statist Decis*, 2018, 34(6): 15-20.

(责任编辑: 武英华)

## 作者简介



吕 华, 硕士, 主要研究方向为经济管理。  
E-mail: x72130@163.com