

黑龙江省玉米规模经营主体生产效率研究

杨志武¹, 徐泽敏², 李庆¹, 王凤山³

(1. 东北农业大学经济管理学院, 哈尔滨 150030; 2. 北京化工大学, 北京 100029
3. 吉林省农业科学院, 长春 130033)

摘要: 利用黑龙江省 1805 份玉米规模经营主体的实地调查数据, 运用 CD 生产函数模型与超越对数生产模型, 探讨资金缺口与玉米规模经营主体生产效率之间的关系。结果表明, 无论是 CD 生产函数还是超越对数生产函数, 资金缺口均对平均产量产生负向显著影响, 黑龙江玉米规模经营主体资金缺口影响其正常生产经营。需要金融机构建立新的与农业生产有关的金融服务, 解决玉米规模经营主体季节性资金缺口问题。

关键词: 玉米; 规模经营主体; 生产效率; 资金缺口

中图分类号: S513

文献标识码: A

Study on the Production Efficiency of Maize Subject of Scale Management in Heilongjiang Province

YANG Zhi-wu¹, XU Ze-min², LI Qing¹, WANG Feng-shan³

(1. College of Economics and Management, Northeast Agricultural University, Harbin 150030;
2. Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029;
3. Jilin Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130033, China)

Abstract: The relationship between financing gap and the main production efficiency of maize planting scale was studied with CD production function model and Transcendental logarithmic production model based on 1805 field survey data of maize planting scale operators in Heilongjiang province. The results showed that whether CD production function model or Transcendental logarithmic production model, the financing gap has a significant negative impact on the average yield. The financing gap of large-scale corn farmers in Heilongjiang affects their normal production and operation. It is necessary for financial institutions to establish new financial services related to agricultural production and to solve the seasonal financing gap of large-scale operators.

Key words: Maize; Subject of scale management; Production efficiency; Financing gap

玉米位居四大主粮之首, 凸显了玉米在保障中国粮食安全的战略地位。玉米是粮、经、饲三元作物,

为实现三产融合提供着重要的桥梁作用。2017 年中国玉米播种面积为 $42\ 399 \times 10^3 \text{ hm}^2$, 占全国粮食播种面积的 36%; 全国玉米总产量为 25 907.1 万 t, 占全国粮食总产量的 39%。东北三省是我国玉米的主产区, 2017 年东北三省的玉米播种面积为 $12\ 718.8 \times 10^3 \text{ hm}^2$, 占东北三省粮食播种面积的 55%, 占全国玉米播种面积的 30%; 玉米总产量为 8 743.3 万 t, 占东北三省粮食总产量的 63%, 占全国玉米总产量的 34%。研究东北黄金玉米带的生产效率问题, 可为推进玉米种植结构调整及提高玉米主产区的规模效率提供借鉴及参考。

1978 年开始的家庭联产承包责任制赋予农民一定程度上的生产自主权, 使得农业取得了一定的发展。为了体现土地分配的公平性, 村落中农户的

录用日期: 2020-03-22

基金项目: 国家社会科学基金青年项目“承接农业公益性服务功能的经营性服务组织培育研究”(16CJY050)、教育部人文社会科学研究规划基金项目“扶贫视角下的粮食主产区农民能力测度及培育问题研究”(18YJA790100)、2017 年东农学者计划“青年才俊”项目“资金需求, 金融供给与土地规模经营主体农业生产决策”(17QC29)、2019 年东北农业大学学术骨干项目“乡村振兴战略下黑龙江省脱贫户返贫防控长效机制对策研究”(19XG22)

作者简介: 杨志武(1980-), 博士, 副教授, 主要从事农业经济理论与政策。

王凤山为本文通讯作者。

地块分布呈现插花式、细碎化特点,人多地少的资源约束下,各种生产要素无法达到最优配置,农业的生产效率会受到一定影响。特别是对玉米等大田作物来说,玉米种植全程机械化的发展引致玉米适度规模经营带来生产要素的最优配置,促进生产效率的提高。玉米生产若要实现以土地流转为主的规模经营,前期需要大量的资本投入获得更多的土地,后期需要大量的资本投入进行长期的农业投资,包括机械购置于生产资料等投入,而资金缺口是玉米规模经营主体最迫切需要解决的生产阻碍。由于农村信贷市场的不完善,玉米规模经营主体没有金融机构要求相当的抵押品,金融机构面临着农户借款风险极高的压力,使得玉米规模经营主体的信贷需求得不到充分的满足,限制了以资本、技术为主的资源配置水平,无法实现农业高水平发展。

本研究关注现行土地产权制度下,玉米规模经营主体的资金缺口对玉米生产效率是否有一定的负向影响,影响机制如何表现及程度如何。本文基于黑龙江省玉米规模经营主体的调查,探讨玉米规模经营主体资金缺口与生产效率关系来验证该问题。

1 文献简评

已有研究集中探讨农户的金融需求及规模化和农业生产效率的关系。规模化经营是推进我国现代大农业的必经之路,规模化在一定程度上可实现生产要素的最优配置,实现机械服务、设施服务、科技服务及信息服务等大农业配套的社会化服务内容,降低农业的单位成本,提高农业生产效率^[1]。农户扩大经营规模的同时也会带来农业生产纯技术效率的提高,需要鼓励农民继续进行土地流转,使得土地形成规模经营,通过不同环节的生产要素的外包服务,助力于农业生产效率的提升^[2]。谭银清等^[3,4]认为,小农户向规模经营主体转变的条件之一在于是否获得稳定的资金来扩大土地经营规模,农户的资金缺口主要源自于农业生产的投资需求,资金缺口会对农户经营主体方式的转变产生负面效应,限制了农户扩大经营规模的能力,进一步降低了农业的生产率。卫新等^[5-7]认为,农户扩大土地规模使得经营土地的单位面积平均成本减少,然而由于劳动力成本一直在上升,农业机械替代劳动力成本成了农户的必然选择。以农业机械为主的农业长期投资的必要条件是高额的投资成本,巨大的资金短缺是农户扩大经营规模面临的障碍,资金缺口条件下扩大经营规模势必造成土地单位面积平均投入强度的降低,进而影响土地的单产,对农户的农业生产效

率产生瓶颈约束。有少数学者认为,外部的金融约束不会对农业生产效率造成负面影响。长三角地区农户的土地经营面积有限,受农户决策习惯的制约,农户资金缺口相对很小,虽面临着外部融资约束,但不会对农户的农业生产投资构成威胁,进而不会影响农业生产效率^[8]。信贷市场约束的存在对农场盈利能力有显著影响,但对农场的农业生产投资没有影响,资金缺口只影响利润,对农业生产效率影响不显著^[9]。

金融支持可以满足农户的资金缺口,只是信贷支持渠道的贡献不同。通过互助资金的方式可以增强农户进入正规金融市场的门槛,减少引发违约风险的交易成本,增加农户信贷资金的可获性,为农户的农业生产投资获得资金支持,从而进一步提高农业生产效率^[10]。正规金融提供的外部金融支持,可以使农户扩大土地的经营规模,从而带来生产效率的提高。弥补农户的信贷资金缺口对促进农户农业生产投资起着至关重要的作用,无论是正规金融还是非正规金融对农户的生产投资都有着显著的正向效应。正规金融渠道对不同地区农户生产投资的影响程度不同,通过银行等正规渠道获得贷款对农户农业生产支出影响最大的是西部地区,而对东北地区影响最小^[11]。农户的资金缺口限制了家庭农场扩大经营规模,而信贷需求的满足对新型农业经营主体扩大经营规模有着显著的正向作用,尤其是非正规信贷的获得对于规模经营的扩张有着不可替代的作用,对于农业生产率的提高有着重要的贡献^[12]。

学者对金融需求及规模化和农业生产效率关系的问题研究深度和广度不断拓展,仍存在有待改进的研究空间。虽然学者们理清了金融需求对农业生产效率作用的重要性,但是没有考虑到玉米等具体大田作物生产资金使用的时间分配不一致性来考虑资金缺口对玉米生产效率的影响。鉴于此,本文研究玉米规模经营主体资金缺口与生产效率,为相关决策部门完善相关支农金融服务制度提供理论与实证依据。

2 分析框架

从玉米生产的资金使用方式上看,玉米生产资金使用具有时间分配不一致的特点,这与玉米生产周期性有关,需要在短期内投入大量资金用来购买相应的生产资料,而非农忙时间对资金的需要相对较低,资金回收时间是在玉米收获后。因此,玉米的生产资金使用具有周期性特点,资金占用时间以及回收时间较为固定。玉米生产资金需求虽然是某一

段时间的短期需求,由于玉米生产的周期性使得资金回收时间要远远高于资金的使用时间,而且相同地区的玉米规模经营主体玉米种植的资金使用时间都集中在同一时间,资金需求的时间一致性使得玉米规模经营主体同行之间无法通过相互拆借来弥补资金缺口。如果发生资金需求缺口时,只能通过追加其他资金来弥补资金缺口,这部分其他资金包括玉米规模经营主体新追加资金和借贷资金。

传统的经济学理论认为,在要素自由流动条件下,农业生产者金融需求是可以通过资金的借贷市场来满足,其中借贷资金的成本与其自有资金投资其他项目的收益(机会成本)相一致。如果二者不一致,在资金自由流动条件下,农业生产者如果把资金投入到其他项目收益更高,农业生产者就不会从事相应的农业生产,转而会把资金投入到其他项目中去,而资金借贷市场也不会借钱给农业生产者从事农业生产,资金借贷市场资金也会转向其他更高收益的项目,反之亦然。因此,在借贷市场资金自由流动条件下,农业生产者的资金借贷成本与自有资金投资收益都等于市场利率。

结合我国现实情况看,当实际发生农业生产资金投入存在缺口时,玉米规模经营主体可能会通过追加自有资金来弥足资金缺口,不愿意通过借贷资金来弥补资金缺口,主要原因就是玉米规模经营主体借入资金成本要普遍高于自有资金机会成本。出现生产者借贷成本高于自有资金机会成本,一方面原因是因为玉米生产具有低收益性,特别是近年来玉米市场价格较低,玉米生产的低收益性使得玉米规模经营主体不愿意提供较高的利率来借贷资金,而市场上的资金借贷利率往往是以其他行业的利润

率来衡量,这个利润一般要高于玉米规模经营主体能够提供的利率水平;另一个方面是因为玉米生产高风险性,这包括市场风险与价格风险,资金提供者为了预防资金无法回收,往往会要求资金需求者提高利率、提供担保或者增加抵押来确保资金安全,这又加大了资金需求者获取资金的难度。

当存在资金缺口时,玉米规模经营主体又无法追加自有资金来弥足缺口,玉米规模经营主体只能通过降低要素投入降低效率方式来应对资金缺口问题。

3 数据来源与变量选择

3.1 数据来源

本文主要通过计量模型来探讨资金缺口与玉米规模经营主体生产效率之间的关系,其中研究对象为黑龙江省玉米规模经营主体,数据来源于2016年农业部农村经济研究中心组织的技术创新、金融支持与农业规模经营主体发展研究的调研,调查地点为黑龙江省龙江县、林甸县和克山农场,调查年份为2013~2015年从事玉米种植的规模经营户(经营耕地面积大于3.33 hm²)农业生产投入情况。共取得有效样本量1 805份,其中样本调查中有75.33%存在着资金缺口。之所以选择该部分样本是因为黑龙江规模种植户经营的耕地面积较大,农业生产的资金投入量也相对较大,而且该地区农作物主要是以玉米为主,通过对玉米规模经营户的调查分析能够满足本文的要求。本文的资金缺口指的是玉米规模经营主体资金需求预算与实际资金投入之差来表示,该问题由问卷被访问者直接提供。样本地区调研对象的玉米经营情况见表1。

表1 调研样本玉米规模经营主体投入情况

Table 1 Input of maize subject of scale management in survey samples

投入情况 Input	龙江县 Longjiang county			林甸县 Lindian county			克山农场 Keshan farm		
	2013年	2014年	2015年	2013年	2014年	2015年	2013年	2014年	2015年
	种子(元/667m ²)	56.60	58.23	57.50	43.37	44.29	45.62	90.97	91.05
肥料(元/667m ²)	128.10	128.29	127.62	122.27	123.64	122.12	114.64	114.52	116.17
农药(元/667m ²)	10.34	10.91	10.26	11.44	11.42	15.12	34.62	33.13	34.07
农机作业费(元/667m ²)	64.25	61.66	60.11	76.53	70.69	69.70	123.79	122.65	120.52
雇工费用(元/667m ²)	11.68	13.48	12.68	448.24	448.87	448.87	35.28	40.90	37.48
资金缺口(万元)	12.64	14.99	15.04	10.77	12.89	13.84	7.67	7.48	7.75
产量(kg/667m ²)	648.42	636.17	607.30	492.34	591.69	512.90	685.44	644.35	674.80

3.2 变量选择

本文通过运用生产函数的方法探讨玉米规模经

营主体资金缺口与生产效率的关系。为了防止模型本身对结果的影响,本文选择CD生产函数模型与

超越对数生产模型进行对照,其中CD生产函数假设的是玉米生产的技术中性,而超越对数生产函数可以避免技术中性的假设。生产效率表示的是在既定的土地经营规模下,单位面积的实际产出量与最优产量的比例,所以生产效率的指标可以用产量表示^[13],本文的因变量为玉米产量(Y),关键变量(G)为

$$\ln Y = \alpha + G + \beta_1 \ln S + \beta_2 \ln F + \beta_3 \ln C + \beta_4 \ln L + D + \epsilon \quad (1)$$

$$\ln Y = \alpha + G + \beta_1 \ln S + \beta_2 \ln F + \beta_3 \ln C + \beta_4 \ln L + \beta_5 \ln S \ln F + \beta_6 \ln S \ln C + \beta_7 \ln F \ln C + \beta_8 \ln L \ln S + \beta_9 \ln L \ln F + \beta_{10} \ln L \ln C + D + \epsilon \quad (2)$$

其中模型(1)为CD生产函数模型,(2)为超越对数生产函数模型。变量G为本研究的关键变量,主要探讨资金缺口的数额对产量有着显著影响,如果

资金缺口的具体数额,控制变量变化种子投入(S)、农机投入(C)、雇工费用(L)和化肥投入(F),虚拟变量D为专业大户和合作社,由于合作社在资金的使用上会高于种植大户,因此,二者间的影响会有所差异。两个模型具体形式为:

G大于零,变量资金缺口明显造成了产量下降与生产效率损失。相关变量的定义和单位见表2。

表2 模型变量定义和预期方向

Table 2 Variable description

变量名称 Variable	变量含义 Variable meaning	变量取值 Variable assignment	预期取值方向 Expected direction
Y	当年种植面积	kg/667m ² ,取对数	
D	资金缺口具体数额	万元,取对数	-
S	种子投入费用	元/667m ² ,取对数	+
C	农机租金费用	元/667m ² ,取对数	+
F	化肥投入费用	元/667m ² ,取对数	+
L	雇工投入费用	元/667m ² ,取对数	+
S×F	种子费用×化肥投入费用	元/667m ² ,取对数	?
S×C	种子费用×机械租金	元/667m ² ,取对数	?
F×C	化肥投入费用×机械费用	元/667m ² ,取对数	?
L×S	雇工投入费用×种子费用	元/667m ² ,取对数	?
L×F	雇工投入费用×化肥投入费用	元/667m ² ,取对数	?
L×C	雇工投入费用×机械费用	元/667m ² ,取对数	?
组织类型	专业大户和合作社	0=合作社,1=专业大户	-

4 计量结果

从计量结果上看,无论是CD生产函数还是超越对数生产函数,资金缺口明显影响玉米规模经营主体的生产效率,存在着资金缺口的玉米规模经营主体其产量要比不存在资金缺口的玉米规模经营主体低0.19个百分点,并且在10%的水平下显著,说明资金缺口问题明显影响玉米规模经营主体生产效率,当玉米规模经营主体存在着资金缺口时,会通过降低产量方式应对资金缺口问题。控制变量方面,CD函数表明种子支出增加对产量有着正向影响,这与理论预期相一致,通过增加种子支出,有利于玉米规模经营主体提高玉米产量;机械支出增加对产出也有正向影响,机械投入量增加主要是通过提高机械精耕方式来促进产量提高;化肥对产量影响不显

著,可能原因是本次调查的黑龙江玉米规模经营主体都是按照固定生产模式生产,化肥投入量基本上是按照一定标准实施,主要是施用底肥与苗后追肥相结合方式投入化肥,从而使得计量结果不显著。雇工对产量影响不显著,可能原因是本次调查的黑龙江玉米规模经营主体都拥有大型农机进行作业,替代人工作业,从而使得计量结果不显著。从回归结果看出,资金缺口对合作社的效率影响高于专业大户,并且在5%水平下差异显著,与理论预期一致。

5 结论与建议

本文验证了玉米规模经营主体资金缺口对玉米生产效率的影响,计量结果显示,无论是CD生产函数还是超越对数生产函数,资金缺口都会对平均产量产生负向显著影响,说明黑龙江玉米规模经营主

表3 计量模型结果
Table 3 Estimation results

变量名称 Variable	CD函数 CD production function model		超越对数生产函数 Transcendental logarithmic production mode	
	系数值 Coefficient	T值 T value	系数值 Coefficient	T值 T value
	资金缺口	-0.19*	-1.44(-1.08)	-0.22*
种子投入(对数)	0.16*	5.00(5.59)	-0.49***	-1.82(-2.93)
机械投入(对数)	0.22**	1.97(2.27)	-0.43***	-2.53(-2.89)
化肥投入(对数)	0.02	0.88(1.04)	-0.21	-0.89(-1.41)
雇工投入(对数)	0.001	0.17(0.16)	-0.12	-1.10(-1.17)
种子化肥相乘(对数)	-		0.05	0.91(1.41)
种子机械相乘(对数)	-		0.11**	3.10(3.47)
机械化肥相乘(对数)	-		0.004	0.22(0.33)
雇工种子相乘(对数)	-		0.002	0.13(0.13)
雇工肥料相乘(对数)	-		0.19	1.23(1.30)
雇工机械相乘(对数)	-		0.02	0.39(0.40)
组织类型	-0.16**	-3.06(-2.61)	-1.69*	-3.24(-2.73)
常数项	5.60***	30.56(33.84)	8.53***	6.86(10.87)

注:***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平下差异显著。

Note: ***, **, * indicated significant differences at the levels of 1%, 5%, and 10%.

体资金缺口影响其正常生产经营,缺乏资金的玉米规模经营主体玉米生产投入产出没有达到最优比例。黑龙江省玉米规模经营主体即存在着资金缺口,又对金融产品需求较低,由于玉米规模经营主体面临的金融供给产品利息高,贷款手续复杂等因素,显著影响玉米规模经营主体对金融需求的积极性,从而表现出既存在资金缺口又存在金融产品需求低的现状。

黑龙江省玉米规模经营主体的金融需求(需求规模及资金的及时性)获得一定程度的满足,是提高玉米规模经营主体生产效率的重要保证。玉米规模经营主体生产资金的获得主要通过金融机构以及非正规金融机构寻求资金支持来满足。为弥补资金缺口,提出提高玉米生产效率的对策建议。一是建立与玉米生产特定要求相适应的季节性正规金融服务。由于玉米的生产特性与其他部门不同,存在着特定的时间性特点,一定时间内要求资金必须到位,才能实现生产要素的最优配置,错过了特定的时间,会影响玉米的生产效率。这种季节性特性,所有的玉米规模经营主体都是在同一时间来向玉米生产进行投资,会存在部分玉米规模经营主体都需求金融服务的可能性,资金缺口会呈现一定程度的集聚性,使得玉米规模经营主体之间的资金拆借会存在局限性,无法满足玉米生产的资金需求。因此,正规的金

融机构需要承担建立起与玉米生产周期密切相关的季节性贷款等、大规模区域性贷款等金融服务。一方面,需要正规的金融机构简化审批手续等一系列复杂程序;另一面,也需要建立农户的信用征信的备案,减少正规金融机构的信用识别的机会成本及道德风险和逆向选择问题。二是降低玉米种植成本,提高玉米的生产效率。对于黑龙江省玉米种植专业大户来讲,玉米的种植、田间管理及收获急需社会化服务,一旦自己全程购买机械等设备,前期投资巨大,并且使用周期短,人员专业化程度低,农机的折旧及维护成本高,农机的使用效率大打折扣,全程的过程管理成本巨大。因此,政府有必要推动全程的社会化服务体系,种植大户通过购买社会化服务来达到节本增效的目的。

参考文献:

- [1] 徐志刚,李美佳,罗玉峰,等.粮食规模生产经营的经济效应与经营风险研究—基于对玉米生产规模户和普通户的比较[J].玉米科学,2017,25(5):145-151.
Xu Z G, Li M J, Luo Y F, et al. Economic effects and risks of grain scale management—a comparison of maize production between large-sized households and small-sized households[J]. Journal of Maize Sciences, 2017, 25(5): 145-151. (in Chinese)
- [2] 周书灵,张英彦.玉米生产效率的微观测度及对比分析—基于玉米主产区868个地块的调研[J].玉米科学,2018,26(6):165-169.
Zhou S L, Zhang Y Y. Micro measurement and comparative analysis

- of maize production efficiency—based on the investigation of 868 plots in the main maize producing areas[J]. *Journal of Maize Sciences*, 2018, 26(6): 165–169. (in Chinese)
- [3] 谭银清, 陈益芳. 金融可得性与农户适度规模经营—基于CHARLS数据的实证分析[J]. *金融发展研究*, 2017, 422(2): 78–82.
- Tan Y Q, Chen Y F. Financial availability and rural households' appropriate scale operation: an empirical study based on data of CHARLS[J]. *Journal of Financial Development Research*, 2017, 422(2): 78–82. (in Chinese)
- [4] 吴比, 尹燕飞, 张龙耀. 东北农村金融需求现状分析—基于东北三省的农户调查数据[J]. *农村金融研究*, 2017, 446(5): 58–62.
- Wu B, Yin Y F, Zhang L Y. An analysis of the current situation of rural financial demand—based on the survey data of farmers in three northeast provinces of China[J]. *Rural Finance Research*, 2017, 446(5): 58–62. (in Chinese)
- [5] 卫新, 胡豹, 徐萍. 浙江省农户生产经营行为特征与差异分析[J]. *中国农村经济*, 2015(10): 49–56.
- Wei X, Hu B, Xu P. Analysis on the characteristics and differences of farmer's production and management behavior in Zhejiang province[J]. *Chinese Rural Economy*, 2015(10): 49–56. (in Chinese)
- [6] 柳凌韵, 周宏. 正规金融约束、规模农地流入与农机长期投资—基于水稻种植规模农户的数据调查[J]. *农业经济问题*, 2017(9): 65–75.
- Liu L Y, Zhou H. The effect of formal lending constraints on agricultural investment under the background of rural land transfer[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2017(9): 65–75. (in Chinese)
- [7] 张龙耀, 周南, 许玉祖, 等. 信贷配给下的农业规模经济与土地生产率[J]. *中国农村经济*, 2018(7): 19–33.
- Zhang L Y, Zhou N, Xu Y Z, et al. The economies of scale and productivity under credit rationing in Chinese agriculture[J]. *Chinese Rural Economy*, 2018(7): 19–33. (in Chinese)
- [8] 朱喜, 史清华, 李锐. 转型时期农户的经营投资行为—以长三角15村跟踪观察农户为例[J]. *经济学(季刊)*, 2010(2): 713–730.
- Zhu X, Shi Q H, Li R. Farmers' operational investment behavior in Transition: evidence from 15 village in the Yangtze River Delta[J]. *China Economic Quarterly*, 2010(2): 713–730. (in Chinese)
- [9] Jeremy D, Foltz. Credit market access and profitability in Tunisian agriculture[J]. *Agricultural Economics*, 2004(5): 229–240.
- [10] 陈清华, 朱敏杰, 董晓林. 村级发展互助资金对农户农业生产投资和收入的影响—基于宁夏13县37个贫困村655户农户的经验证据[J]. *南京农业大学学报(社会科学版)*, 2017, 17(4): 138–146.
- Chen Q H, Zhu M J, Dong X L. Evaluation of economic impact of village mutual funds on rural households[J]. *Journal of Nanjing Agricultural University(Social Sciences Edition)*, 2017, 17(4): 138–146. (in Chinese)
- [11] 曲小刚, 池建宇, 罗剑朝. 正规借贷与民间借贷对农户生产的影响[J]. *农业技术经济*, 2013(9): 86–91.
- Qu X G, Chi J Y, Luo J C. The effect of formal lending and private loans on farmer's production[J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2013(9): 86–91. (in Chinese)
- [12] 郭熙保, 龚广祥. 信贷市场对家庭农场农地流入决策的影响[J]. *社会科学战线*, 2018(8): 70–77.
- Guo X B, Gong G X. The impact of credit market on farmland inflow decision-making of family farm[J]. *Social Science Front*, 2018(8): 70–77. (in Chinese)
- [13] 张忠明, 钱文荣. 农户土地经营规模与粮食生产效率关系实证研究[J]. *中国土地科学*, 2010(8): 52–58.
- Zhang Z M, Qian W R. Empirical research on the relationship between farmers' land management scale and food production efficiency[J]. *China Land Science*, 2010(8): 52–58. (in Chinese)

(责任编辑:姜媛媛)