

山西省农业产业融合内生动力影响因素分析

——基于陵川县农业发展规划调查

王 博¹, 刘 豪¹, 林 杰², 刘慧婕¹, 刘浩杰¹

(1. 山西农业大学经济管理学院, 山西 太谷 030801; 2. 中国农业大学人文与发展学院, 北京 100000)

摘 要:探索山西省农业产业融合内生动力理论, 进一步促进该地区农业产业振兴。选取山西省陵川县8(乡)镇16村225户实地调研农户样本数据, 运用结构方程模型, 从技术、产品和业务、政府和市场三个层次对影响山西省农业产业融合内生动力的因素进行了分析。结果表明: 技术内生于产业融合主体; 产品和业务、政府和市场均对农业产业融合内生动力具有显著正向影响; 政府和市场对产品和业务具有显著正向影响; 农户收入水平、农户劳动力素质、涉农企业技术转移程度、信息媒体发展程度、对政府工作满意度、交易环节便利程度是影响山西省农业产业融合主体发展的关键因素。

关键词:农业产业融合; 内生动力; 影响因素

中图分类号: F321

文献标识码: A

文章编号: 2096-5877(2019)04-0104-06

The Impact Factors on the Endogenous Support Capability of Shanxi Agricultural Industry Integration

—Investigation of Agricultural Development Planning in Lingchuan County

WANG Bo¹, LIU Hao¹, LIN Jie², LIU Huijie¹, LIU Haojie¹

(1. College of economy and management, Shanxi Agricultural University, Taigu 030801; 2. College of Humanities and development, China Agricultural University, Beijing 100000)

Abstract: This paper explored the theory of endogenous driving force of agricultural industry integration in Shanxi Province to further promote the revitalization of agricultural industry in this region. Based on the sample data of 225 households in 16 villages of 8 town of Lingchuan county, Shanxi Province, this paper analyzed the factors affecting the endogenous driving force of agricultural industry integration in Shanxi Province from three levels of technology, product and business, government and market by using structural equation model. The results showed that technology was born in the subject of industry integration; Products and business, government and market all had significantly positive influence on the endogenous driving force of agricultural industry integration. Government and market had significantly positive influence on products and business; The income level of farmers, the quality of farmers' labor force, the technology transfer degree of agriculture-related enterprises, the development degree of information media, the degree of satisfaction with government work, and the degree of transaction convenience were the key factors affecting the development of agricultural industry integration in Shanxi Province.

Key words: Agricultural industry integration; Endodynamic force; Influence factors

农业产业融合内生动力是市场主导、政府调节, 农户、涉农企业、农民专业合作社为主体的农业产业相互渗透的发展能力。2018年中央一号

文件明确提出“要构建农村一二三产业融合发展体系, 让农民合理分享全产业链增值收益”, 为我国农业产业融合的发展指明了方向。农业产业融合是实现农业现代化和乡村产业振兴的重点和难点, 激活农业产业融合的内生动力是实现农民生活富裕的关键所在。山西省农业产业融合主体发展动力不足, 农业内部融合不均匀, 阻碍其农业现代化的发展。当前, 产业融合理论在其他产业

收稿日期: 2019-01-23

基金项目: 2018年国家级大学生创新创业训练计划项目
(201810113011)

作者简介: 王 博(1998-), 男, 在读本科, 研究方向: 农业经济。

通讯作者: 刘 豪, 男, 博士, 副教授, E-mail: 18235419719@163.com

领域已较为成熟,可借鉴到农业产业融合的相关研究中来。

马健认为由于技术进步和放松管制,产业融合最终导致产业界限的模糊化甚至重划产业界限^[1];Curran等提出了识别产业融合的方法之一是利用合作项目的分析或商业媒体对产业融合进行评价^[2];有关农业产业融合主体的研究大致分为四个方面,一是涉农企业与农户,二是影响农户接纳新技术的因素,三是农民专业合作社与农户,四是产业融合对农户的影响。唐润芝认为利益关系使菜农会倾向于向紧密性的或股份合作式利益联结模式发展^[3];陶群山等认为农户采纳新技术的难易程度与农户对新技术采纳意愿呈反向变化关系^[4];李道合等认为企业家才能与内部管理机制正向影响农民专业合作社绩效^[5];李云新等认为与传统农业发展模式相比,农村产业融合能显著提高农户收入^[6]。总的来说,现有文献对农业产业融合内生动力影响因素的研究较少。本文选取山西省陵川县农业发展规划调研数据对农业产业融合内生动力理论进行探索,深入了解该地区农业产业相互渗透发展能力,进一步促进山西省农业产业振兴。

1 样本介绍及结构方程模型建立

1.1 数据来源及样本介绍

选取山西省陵川县8(乡)镇16个行政村225户有效调查问卷,样本构成见表1。问卷内容主要包括农户家庭状况、政策落实情况、认可度、村集体资料、调查员对农户其他情况判断5个方面共41项问题。依据李克特量表,将该地区样本所得的农业产业融合主体内生动力评价指标分为5个等级,即“好”、“良”、“一般”、“较差”、“差”。

1.2 研究假设

假设一:产品和业务正向影响农业产业融合内生动力。产品和业务是农业产业融合的结果,直接影响农业产业融合主体的发展水平。信息媒体的发展程度直接影响农业产业融合主体获取信息的方便程度;农产品的质量和服务决定其市场价格和业务扩展程度;农产品的生产和服务成本影响其竞争能力。因此,对产品和业务这一潜变量设置以下三个可观测变量:信息媒体发展程度、产品质量水平、产品生产成本。

假设二:政府和市场正向影响农业产业融合内生动力。政府对农业产业融合主体发展的作用主要体现在政策引导和资金支持上;市场对农业

表 1 样本描述

项目	样本描述	频数	比例(%)
户属性	贫困	90	40.00
	脱贫	90	40.00
	普通	45	20.00
户主性别	男	127	56.44
	女	98	43.56
户主年龄	16周岁~60周岁	153	68.00
	大于60周岁	72	32.00
户人均可支配收入水平	不超过4000元	35	15.56
	4000元~6000元	71	31.56
	6000元~8000元	48	21.33
	8000元~10000元	27	12.00
户主文化程度	大于10000元	44	19.56
	文盲	41	18.22
	小学	67	29.78
	初中	49	21.78
	高中或中专	40	17.78
	大学或大专	28	12.44

产业融合主体发展所形成的产品和服务的需求直接影响农业产业融合主体的收益和发展规模。因此,对政府和市场这一潜变量设置以下五个可观测变量:政策优惠力度、政策实施监管能力、对政府工作满意度、交易环节便利程度、产品畅销程度。

假设三:政府和市场正向影响产品和业务。在该地区,公共资源、农业产业融合发展主体的资金主要来源于政府的资金支持、金融政策的贷款优惠和市场对项目的资金投入;农产品生产成本的降低和农产品质量的提高主要靠政府对农民的培训和各市场主体对农产品的科技投入,因此假设政府和市场正向影响产品和业务。

该地区涉农企业和农民专业合作社将自身掌握的技术通过合理方式转移给农户,农业产业融合主体本身存在技术融合。农户收入水平影响农民学习新技术的经济投入;农户劳动力素质影响农民对新技术的掌握程度;农户贷款意愿程度影响其经济实力;涉农企业服务水平影响农户对新技术的接纳程度;涉农企业技术转移程度影响农户对企业的认可度;合作社带动致富能力影响农户对合作社的忠诚度;因此,对农业产业融合内生动力这一潜变量选择以上6个可观测变量。

1.3 结构方程模型的建立

结构方程模型中有两个基本模型:测量模型和结构模型。测量模型由潜在变量与观察变量组

成,一般表达形式为 $X = \Lambda x\xi + \delta$, $Y = \Lambda y\eta + \varepsilon$ 。式中: ε 与 η 、 ξ 与 δ 无相关; Λx 、 Λy 分别为 X 、 Y 的因素负荷量; δ 、 ε 是外显变量的测量误差; ξ 、 η 分别为外生潜变量和内生潜变量。结构模型是潜在变量间因果关系模型的说明,一般表达形式可写成 $\eta = \gamma\xi_1 + \beta\xi_2 + \zeta$, η 为内生潜变量, ξ_1 、 ξ_2 为外生潜变量。根据以上研究假设和测量模型、结构模型的一般表达式构建农业产业融合内生动力评价结构方程模型见图1。

$$Y_1 = \beta_{22}Y_2 + \gamma_{11}X_7 + \gamma_{12}X_8 + \gamma_{13}X_9 + \zeta_1 \dots (1)$$

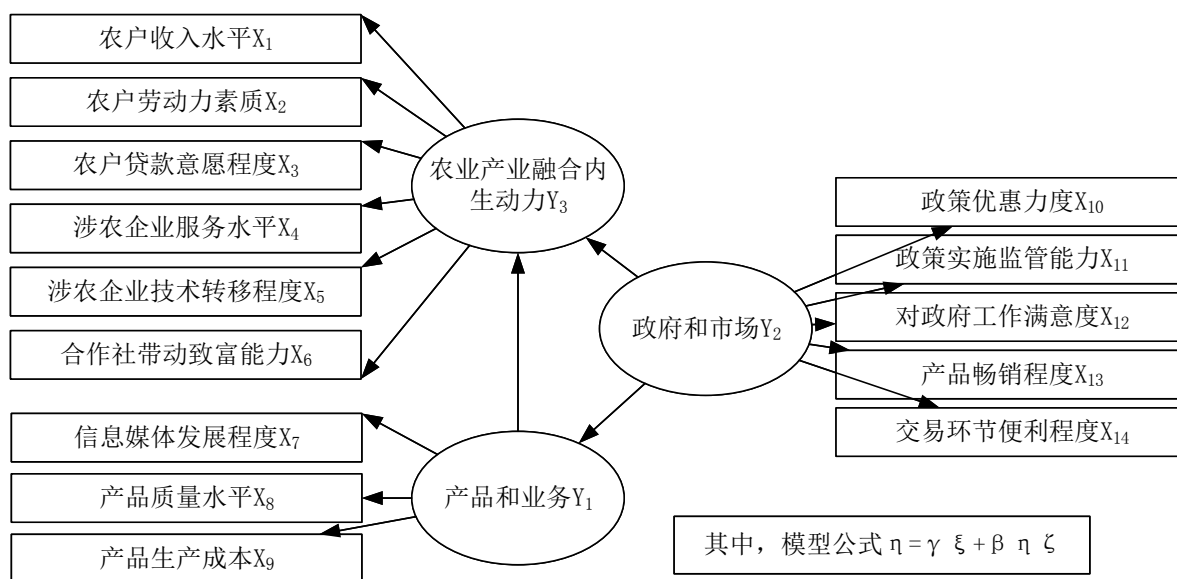


图1 农业产业融合内生动力评价结构方程模型

2 模型检验与数据分析

2.1 信度、效度检验

研究样本数为225,满足结构方程模型分析条件。信度选用Cronbach修改的一致性信度指标Cronbach's α 系数检验,该方法能提高测量的可靠性;效度是测量的正确性,测量的效度越高,表示测量结果越能显现其所欲测量内容的真正特征^[7]。如

表2 信度、效度检验结果

指标	值	参照值	是否符合标准
KMO	0.953	(>0.9)	是
巴特利球体检验卡方统计值	2332	/	是
样本显著性概率	0.000	(<0.05)	是
量表数据整体Cronbach's α 值	0.945	(>0.8)	是

表2所示,量表的KMO值为0.953(>0.9),巴特利球

$$Y_2 = \gamma_{21}X_{10} + \gamma_{22}X_{11} + \gamma_{23}X_{12} + \gamma_{24}X_{13} + \dots + \gamma_{25}X_{14} + \zeta_2 \quad (2)$$

$$Y_3 = \beta_{11}Y_1 + \beta_{21}Y_2 + \gamma_{31}X_1 + \gamma_{32}X_2 + \gamma_{33}X_3 + \gamma_{34}X_4 + \gamma_{35}X_5 + \gamma_{36}X_6 + \zeta_3 \quad (3)$$

式中 Y_1 、 Y_2 、 Y_3 分别为产品和业务、政府和市场、农业产业融合内生动力3个潜变量; $X_1 \sim X_{14}$ 代表14个可观测变量; γ 为潜变量与可观测变量之间的路径系数, β 为潜变量之间的路径系数, ζ 为残差项^[7]。

体检验卡方统计值为2332,显著性概率为0.000(<0.05),样本充足性得到检验,适合进行因素分析。

2.2 因素分析

探索性因素分析:对模型中3个潜变量和14个可观测变量的信度和效度进行检验,结果见表3。所选取的评价指标变量均在有效范围(变量标准因素载荷有效值均在0.5以上)。量表数据整体Cronbach's α 值为0.945(>0.8),说明调研数据可靠性高。

验证性因素分析,结果如表4所示。可观测变量的标准化路径系数均大于0.5,表明其对潜变量影响显著;各变量的C.R.值均符合标准(>2),而且都在0.001的显著性水平上通过检验,表明农业产业融合内生动力评价模型拟合较理想。

2.3 结构方程模型评价

模型的拟合程度检验见表5,对照结构方程模型的模型适配度指数标准,通过对比,可以看出绝对适配度指数、增值适配度指数和简约适配度指数都在比对的合理范围内,模型拟合较好。

表 3 探索性因素分析结果

潜变量	变量	可观测变量	标准因素载荷	Cronbach's α 值
农业产业融合内生动力 Y_3	X_1	农户收入水平	0.889	0.922
	X_2	农户劳动力素质	0.805	
	X_3	农户贷款意愿程度	0.675	
	X_4	涉农企业服务水平	0.650	
	X_5	涉农企业技术转移程度	0.688	
	X_6	合作社带动致富能力	0.574	
产品和业务 Y_1	X_7	信息媒体发展程度	0.651	0.723
	X_8	产品质量水平	0.532	
	X_9	产品生产成本	0.614	
	X_{10}	政策优惠力度	0.621	
政府和市场 Y_2	X_{11}	政策实施监管能力	0.589	0.878
	X_{12}	对政府工作满意度	0.739	
	X_{13}	产品畅销程度	0.621	
	X_{14}	交易环节便利程度	0.734	

表 4 验证性因素分析结果

变量	路径	潜变量	非标准化路径系数	标准化路径系数	C.R. 值
农业产业融合内生动力 Y_3	$\beta_{11} \leftarrow$	产品和业务 Y_1	0.711	0.417	3.852***
产品和业务 Y_3	$\beta_{21} \leftarrow$	政府和市场 Y_2	1.269	0.567	5.396***
	$\beta_{22} \leftarrow$	政府和市场 Y_2	1.108	0.844	10.764***
X_1	y_{31}	农业产业融合内生动力 Y_3	1.000	0.949	23.264***
X_2	y_{32}		0.888	0.887	
X_3	y_{33}		0.723	0.780	
X_4	y_{34}		0.641	0.772	
X_5	y_{35}		0.696	0.807	
X_6	y_{36}		0.617	0.713	
X_7	y_{11}	产品和业务 Y_1	1.000	0.874	14.017***
X_8	y_{12}		0.524	0.559	
X_9	y_{13}		0.462	0.541	
X_{10}	y_{21}		1.000	0.717	
X_{11}	y_{22}	政府和市场 Y_2	0.966	0.698	10.195***
X_{12}	y_{23}		1.408	0.863	
X_{13}	y_{24}		1.080	0.734	
X_{14}	y_{25}		1.323	0.836	

注:***表示显著性水平都在 0.001 上通过检验,下同

表 5 模型拟合结果

指数名称	具体指标	模型拟合指数	参照值	是否符合标准
绝对适配度指数	X^2/df	2.802	<5	是
	GFI	0.859	<0.9	尚可
	RMR	0.042	<0.05(越小越好)	是
	NFI	0.914	>0.9(越接近 1 越好)	是
	TLI	0.929	>0.9(越接近 1 越好)	是
	CFI	0.943	>0.9(越接近 1 越好)	是
	IFI	0.914	>0.9(越接近 1 越好)	是

续表 5

指数名称	具体指标	模型拟合指数	参照值	是否符合标准
简约适配度指数	AIC	268.547	越小越好	是
	CAIC	409.863	越小越好	是

表 6 研究假设验证

研究假设	标准化参数估计值	验证结果
H1: 产品和业务正向影响农业产业融合内生动力	0.417***	支持
H2: 政府和市场正向影响农业产业融合内生动力	0.567***	支持
H3: 政府和市场正向影响产品和业务	0.844***	支持

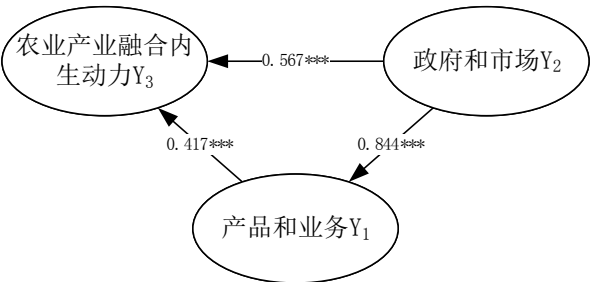


图 2 结构模型路径图

2.4 假设检验与分析

模型的假设验证见表 6,结构模型路径系数见图 2。表 6 看出产品和业务、政府和市场均与农业产业融合内生动力明显正向相关,政府和市场对产品和业务明显正向相关,证明假设成立。检验结果说明产品和业务、政府和市场直接影响着农业产业融合主体的发展能力。

(1)政府和市场对农业产业融合内生动力的标准化参数估计值为 0.567,影响在 2 个潜变量中最为显著,这不仅证明假设二成立,而且反映出政府和市场在该地区农业产业融合发展过程中占据主导地位。从可观测变量分析,农户整体满意度和交易环节便利程度的标准化路径系数分别为 0.863、0.836,相对于其他因素的影响因素较高,这表明农户更为关注的是对政府的整体满意度和产品交易环节的便利程度。

(2)产品和业务对农业产业融合内生动力的标准化参数估计值为 0.417,影响较为显著,证明假设一成立。从可观测变量看,信息媒体发展程度的标准化路径系数为 0.874,影响因素最高,这表明在该地区农业产业发展中,信息媒体发展程度直接关系到农业产业融合主体的切身利益,农户十分关注信息媒体发展水平。

(3)在农业产业融合内生动力这一潜变量中,农户收入水平、农户劳动力素质两个影响因素较其他因素影响显著,这说明增强该地区农业产业

融合内生动力需要提高农户收入水平和农户自身文化素质。涉农企业技术转移程度、合作社带动致富能力两个影响因素的标准化路径系数分别为 0.807、0.713,证明技术在农业产业融合各主体之间得到转移,也说明农户希望学习更多的生产技术,提高自身发展的能力。

(4)政府和市场对产品和业务的标准化参数估计值是 0.844,影响显著,这不仅证明了假设三成立,而且反映出该地区公共设施的主要提供者是政府,资源的数量和质量影响着市场对社会资源的配置。从资源稀缺性的角度分析,资本所有者偏向于投资基础设施良好、具有发展潜力的地区,这说明政府和市场是该地区的产品和业务良性发展的基础。

3 结论与启示

(1)政府和市场对该地区农业产业融合内生动力影响的显著性最高。该地区的政府所面临的主要问题不是宏观政策和配套措施的设计,而是提高整体满意度,拓展市场,促进农产品交易环节更加便利。一是政府应该进一步完善扶贫资金的公正合理制度,拓宽农业产业融合主体资金来源和资金筹集渠道,扩大资金使用规模和保障资金的可持续性,从而提高整体满意度;二是提高资金利用率,加强对资金利用的监管能力,防止各级政府因为相互博弈、兼顾自身利益而影响农业产业融合内生动力的发展进程;三是充分利用市场机制,提高农产品质量和服务销售渠道。引入市场竞争机制,把竞争能力差、发展潜力不可观的产业淘汰掉,扶持竞争能力强、可吸纳性好的产业进一步发展。这样既利于降低该地区农业产业融合内生主体的发展成本,又能提高农业产业的竞争实力,保障农业产业稳步发展。

(2)农业产业融合内生动力是农业产业融合

基本推动力。一方面政府和教育机构应该大力为农民提供知识教育,以合理的知识传播方式提高农户的劳动力素质水平,同时社会各界应将资金投入到有发展潜力的农业产业中,促进农民劳动力收入持续增加;另一方面涉农企业、农民专业合作社尽可能将实用的生产技术简单化并转移到农户的日常生产中,促进技术在农业产业融合各主体之间的流通融合,以提高农户的综合实力。

(3)产品和业务是现阶段影响该地区农业产业融合内生动力的高因素。该地区相对发达地区而言,各项设施设备欠佳,通讯手段落后,整体硬实力发展迟缓等弊端影响着农业产业融合主体的发展进程。由于农业产业融合主体对产品和业务的依赖程度较大,政府机构应该着手增强农业产业融合发展主体的硬实力,多角度、全方位满足该地区农业产业融合主体的发展要求,提升该地区信息媒体发展水平,促进该地区农业产业的进一步融合发展。

参考文献:

- [1] 马 健.产业融合理论研究评述[J]. 经济学动态, 2002(5): 78-81.
- [2] Clive-Steven Curran, Jens Leker. Patent indicators for monitoring convergence—examples from NFF and ICT[J]. Technological Forecasting & Social Change, 2010, 78(2): 256-273.
- [3] 唐润芝.龙头企业与农户的联结模式及利益实现[J]. 重庆社会科学, 2011(12): 44-49.
- [4] 陶群山,胡 浩,王其巨.环境约束条件下农户对农业新技术采纳意愿的影响因素分析[J]. 统计与决策, 2013(1): 106-110.
- [5] 李道和,陈江华.农民专业合作社绩效分析——基于江西省调研数据[J]. 农业技术经济, 2014(12): 65-75.
- [6] 李云新,戴紫芸,丁士军.农村一二三产业融合的农户增收效应研究——基于对345个农户调查的PSM分析[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2017(4): 37-44, 146-147.
- [7] 吴明隆.结构方程模型:AMOS的操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2010: 115-260.
- [8] 单元媛,赵玉林.国外产业融合若干理论问题研究进展[J]. 经济评论, 2012(5): 152-160.
- [9] 肖小虹.农业产业链利益机制研究[J]. 贵州社会科学, 2010(8): 113-116.
- [10] 梁树广,马中东.农业产业融合的关联度、路径与效应分析[J]. 经济体制改革, 2017(6): 79-84.
- [11] 王艳君,谭 静,雷俊忠.农业与其服务业间产业融合度实证研究——以四川省为例[J]. 农村经济, 2016(12): 82-87.
- [12] 王栓军.我国现代农业发展路径的产业融合理论解析[J]. 农业经济, 2015(10): 34-35.
- [13] 朱月季,高贵现,周德翼.基于主体建模的农户技术采纳行为的演化分析[J]. 中国农村经济, 2014(4): 58-73.
- [14] 费红梅,刘文明,王 立,等.农户土地流出处意愿及其影响因素分析[J]. 东北农业科学, 2017, 42(6): 69-72.
- [15] 徐晓红,杨 双,王洪丽,等.农地规模化经营中农民意愿及影响因素分析——以吉林省农民为例[J]. 吉林农业科学, 2014, 39(4): 89-91, 96.
- [16] 杨 双,许春艳,舒坤良,等.基于农户视角的吉林省农业技术推广模式评价[J]. 吉林农业科学, 2013, 38(6): 78-81.
- [17] 王成志.浅析吉林省农民专业合作社发展的制约因素[J]. 600-605.
- [23] 张 弦,王志博,聂雅婷,等.茉莉酸甲酯和油菜素内酯减轻苹果叶片光抑制的生理机制研究[J]. 西北农业学报, 2017, 26(6): 906-915.
- [24] 季 悦,李 静,王 雷,等.茉莉酸甲酯处理对鲜切菠萝品质及抗氧化活性的影响[J]. 食品科学, 2018, 39(1): 258-263.
- [25] Zhan X, Liao X, Luo X, et al. Comparative Metabolomic and Proteomic Analyses Reveal the Regulation Mechanism Underlying MeJA-Induced Bioactive Compound Accumulation in Cut-leaf Groundcherry (Physalis angulata L.) Hairy Roots[J]. Journal of Agricultural & Food Chemistry, 2018, 66(25): 6336.
- [26] 陈汝民,刘振声.茉莉酸甲酯对水稻光合速率及其同化产物运输的调节作用[J]. 植物学报(英文版), 1993, 35(8): 600-605.
- [27] 金微微,张会慧,王 炎,等.茉莉酸甲酯对干旱及复水下烤烟幼苗光合特性和抗氧化酶的影响[J]. 干旱区地理(汉文版), 2011, 34(6): 933-940.
- [28] 李亚藏,梁彦兰,王庆成.镉对茶条槭和五角槭光合作用和叶绿素荧光特性的影响[J]. 西北植物学报, 2009, 29(9): 1881-1886.
- [29] Farquhar G D, Sharkey T D. Stomatal Conductance and Photosynthesis[J]. Annual Review of Plant Physiology, 1982, 33(1): 317-345.
- [30] 朱延姝,郭丽丽,崔震海,等.光强对玉米幼苗不同叶位叶片叶绿素荧光参数的影响[J]. 吉林农业科学, 2013, 38(4): 1-4.
- [31] 王玉霞,李芳东,李延菊,等.三种叶面肥对晚熟油桃‘福秀’果实品质的影响[J]. 东北农业科学, 2018, 43(4): 41-43.