

亢志华,孙晓童,唐 剑. 基于条件价值法意愿调查的环太湖地区有机农业生态补偿[J]. 江苏农业科学,2018,46(7):315-319.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.07.075

# 基于条件价值法意愿调查的环太湖地区 有机农业生态补偿

亢志华<sup>1,2</sup>, 孙晓童<sup>1,2</sup>, 唐 剑<sup>3</sup>, 沈贵银<sup>1,2</sup>

(1. 江苏省农业科学院农业经济与发展研究所, 江苏南京 210014; 2. 江苏农业科技创新决策咨询研究基地, 江苏南京 210014;  
3. 南京国环有机产品认证中心, 江苏南京 210042)

**摘要:**生态补偿是保护生态环境的一种经济激励手段,有机农业是对生态环境友好的一种农业生产方式,有机农户是农业生态补偿的主要利益相关者,其对生态补偿的认知态度和参与意愿直接影响着生态补偿的实施效果和可持续性。以农业面源污染较严重和水环境保护压力较大的环太湖地区为例,运用条件价值法(contingent valuation method, CVM)测算环太湖地区有机农业生态补偿标准;采用调查问卷的方式,调查获得环太湖地区有机农户对周边生态环境的认知状况、对农业生态补偿的认知度及补偿意愿的相关数据,并测算出生态补偿额度。结果表明:(1)50%的农户对农业生态环境较为关注,62%的农户对生态补偿有较高的认知度,72%的农户愿意参加农业污染控制,开展清洁农业生产;(2)87.18%的农户认为有机农业生产对环境改善和自身健康有利,80.77%的农户认为有机农业生产环境改善可以给生产者带来的价值至少4 500元/(hm<sup>2</sup>·年);(3)在设定的4种不同受偿额度下,97%的农户选择非零受偿意愿,经测算,受偿值为6 942.75元/(hm<sup>2</sup>·年);(4)在补偿方式上,80.77%的农户更倾向于接受现金补偿,17.94%的农户愿意接受技术和实物补偿。研究结果可以为构建环太湖地区有机农业生态补偿体系和制定促进环太湖有机农业发展的政策提供依据。

**关键词:**条件价值法;环太湖;有机农业;生态补偿;受偿意愿;问卷调查

**中图分类号:** X524;F323.22 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2018)07-0315-04

生态补偿是一种有效的环境保护激励措施。建立生态补偿机制有利于实现保护和改善生态环境的目的<sup>[1]</sup>。补偿主体、补偿标准、补偿资金来源是生态补偿机制建立的3个重要问题,其中,补偿标准的确定是问题的核心。目前测算补偿标准的方法主要包括机会成本法、生态系统服务价值法、条件价值评估法等。其中,条件价值评估法(contingent valuation method, CVM)是一种典型陈述偏好的价值评估方法<sup>[2]</sup>。研究通过构建虚拟市场,调查利益相关者对某一环境效益改善或资源保护措施支付意愿(willingness to pay, WTP)或对环境、资源质量损失的受偿意愿(willingness to accept, WTA),据此推导出环境效益改善或环境质量损失的经济价值<sup>[3]</sup>。CVM最早用于评估森林的娱乐价值<sup>[4]</sup>,20世纪80年代末引入我国,主要运用于生态系统服务价值评估,CVM对生态补偿研究也有很大的启迪作用<sup>[3]</sup>。CVM计算相对简便,通过把生态补偿利益相关方的收入、直接成本和预期等因素整合为简单的意愿,避免了大量的基础数据调查<sup>[5]</sup>,而且根据意愿调查获得的数据,能够得出生态系统服务提供者自主提供优质生态系统服

务的成本,也可以得到补偿提供者所愿意支付的最大值,尤其在非市场价值的评估中具有不可替代的优势<sup>[6]</sup>。

有机农业是相对于常规农业更为现代、良好的一种农业生产方式。其在发挥生产功能即提供有机产品的同时,更加关注人与生态系统的相互作用以及环境、自然资源的可持续管理。有机农业采取适应当地条件、生态、文化及规模的生产方式,通过物质循环利用和有效的能源管理,降低了外部投入品的使用;通过设计耕作系统、改变耕作方式、建立生物栖息地等措施,保护生物多样性,维持了良好的生态平衡<sup>[7]</sup>。国内外诸多研究表明,有机农业是环境友好型农业模式,是生态农业的最高级形式<sup>[8-11]</sup>。而环境友好型农业是兼顾生产和环境保护的农业生产方式,具有典型的正外部性<sup>[12]</sup>。把发展有机农业作为控制农业面源污染的重要手段,已受到政府部门和科技工作者的关注,并且出台了相关的政策,引导农民调整种植结构,发展有机农业和生态农业。由于有机农业禁止使用化学合成的农药与肥料,因此对劳动力、投入品及耕作方式的要求较高,往往造成生产成本提高和产量降低。席运官等研究表明,由于有机肥施用和劳动力投入增加,有机水稻生产成本较常规生产提高109%,但产量低于常规生产的10.4%<sup>[13]</sup>。有机农业存在环境效益,农户在生产生活中享受到了部分环境改变带来的效益,但其自身获得环境效益不足以弥补为此产生的产量降低和多付出的生产成本,有机生产存在正外部效应<sup>[14-16]</sup>。基于此,国内不少学者提出对具有正外部性的稀缺资源和生产进行生态补偿,如对具有生态功能价值和社会保障价值的耕地生态进行补偿研究<sup>[17]</sup>、基于农

收稿日期:2016-11-23

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号:CX(12)5058]。

作者简介:亢志华(1981—),女,内蒙古乌兰察布人,硕士,副研究员,主要从事农业经济、生态农业及农村区域发展等研究。Tel:(025) 84390986;E-mail:kzh\_mm@126.com。

通信作者:沈贵银,博士,研究员,主要从事农业经济理论与政策、农业可持续发展及农业科技创新管理等研究。E-mail:shengy@caas.cn。

户受偿意愿的农田生态补偿额度测算研究<sup>[18]</sup>、对特殊地区如水源保护区农业生态进行补偿研究<sup>[19]</sup>、对环境友好型肥料使用的生态补偿研究<sup>[20]</sup>等,但对有机农业生态补偿的研究还较为少见,尤其是对水资源保护压力较大的太湖流域有机农业生态补偿的研究具有一定的创新性。

鉴于以上研究和思考,本研究通过利用 CVM 调查环太湖地区有机农户对有机农业产生环境改善情况的理解和接受程度,从生产者和受偿者层面测算有机农业生态补偿意愿,并提出构建环太湖有机农业生态补偿体系的 3 个重要问题即补偿主体、补偿标准及补偿资金来源,为环太湖地区有机农业生态补偿标准确定和政策制定提供参考依据。

## 1 研究区域概况与研究方法

### 1.1 研究区域概况

太湖流域地处长江三角洲南翼,北依长江,东临东海,南濒钱塘江,西以天目山、茅山为界,面积 3.69 万 km<sup>2</sup> (其中江苏省 19 399 km<sup>2</sup>,占 52.6%;浙江省 12 093 km<sup>2</sup>,占 32.8%;上海市 5 178 km<sup>2</sup>,占 14%;安徽省 225 km<sup>2</sup>,占 0.6%),行政区划分属江苏、浙江、上海和安徽 3 省 1 市,是我国大中城市最密集、经济最具活力的地区。流域独特的平原河网为社会经济发展提供了良好的水资源条件,也决定了流域水资源、水环境等问题的艰巨性和长期性。江苏省太湖流域包括太湖湖体、苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域以及句容市、高淳区、溧水县行政区域内对太湖水质有影响的河流湖泊、水库、渠道等水体所在区域(图 1)。本研究调研了江苏省吴江市同里镇、金坛市薛埠镇、丹阳市司徒镇、延陵镇、云阳镇以及浙江省湖州市织里镇等环太湖地区。



图1 江苏省太湖流域及环太湖地区区位图

### 1.2 数据来源和研究方法

**1.2.1 数据来源** 数据来源于调查问卷和江苏省相关部门调查数据。本研究于 2014 年 8 月在环太湖地区对苏州市有机农户进行了预调查,发放问卷 60 份。根据反馈信息对问卷进行了调整和修改,并于 2014 年 10—11 月对环太湖地区有机农业生产农户发放正式问卷 180 份。调研地区和问卷发放数量是江苏省吴江市同里镇(31 份)、金坛市薛埠镇(30 份)、丹阳市司徒镇(19 份)、延陵镇(38 份)、云阳镇(30 份)以及浙江省湖州市织里镇(32 份),基本做到各乡镇问卷均衡发放。调查主要内容包括农户对有机农业环境效益认知情况、农户对农业生态补偿的认知情况、有机农户对环境效益的支付意愿和对补偿方式的偏好以及受访者的社会经济信息。

**1.2.2 研究方法** 采用 CVM 对环太湖地区有机农业生产者

WTP 和 WTA 进行经济分析,提出环太湖地区有机农业生态补偿标准。

CVM 的经济学原理是消费者(有机农业生产者)对某产品(或环境改善带来的效用)具有消费偏好,其对该产品的消费量用  $x$  (受消费者支配)表示,产品用  $q$  (不受个人支配)表示,消费者的效用函数可以表示为  $u(x, q)$ ,消费者对该产品的消费受其可支配收入  $y$  和该产品价格  $p$  的限制。在一定的收入限制下,消费者力图达到效用最大化的消费  $\text{Max } u(x, q)$ ,其中,  $\sum p_i x_i \leq y_0$ 。

受限的最优化产生 1 组常规需求函数:

$$x = h(p, q, y) \quad (1)$$

消费者的效用  $u = (p, q, y)$  可用间接效用函数  $v(p, q, y)$  表示。假定该产品价格为  $p$ ,消费者收入  $y$  不变,当该产品  $q$  从  $q_0$  (环境状态)到  $q_1$ ,相应地消费者效用从  $u_0 = (p, q_0, y)$  到  $u_1 = (p, q_1, y)$ 。假设这种变化对消费者效用是一种改进,即  $q_1 \geq q_0$ ,则:

$$u_1 = (p, q_1, y) \geq u_0 = (p, q_0, y) \quad (2)$$

这种效用变化可以用间接效用函数来测量:

$$v(p, q_1, y - c) = v(p, q_0, y) \quad (3)$$

公式(3)中的补偿变化  $c$  即是当  $q$  从  $q_0$  变化到  $q_1$  而效用变化后与变化前保持不变时所推导的个人所愿支付的金额,即条件价值评估法调查试图引导的回答者个人的 WTP 或 WTA。

## 2 结果与分析

### 2.1 样本特征分析

本次调查发放正式问卷 180 份,获得有效问卷 156 份,问卷有效率 86.7%。受访者男女比例为 5:5,年龄主要分布在 40~70 岁,文化程度多为小学和初中,占 76%。家庭年收入 5 万元以上的占 40%,1~5 万元的占 44%,收入水平较高。家庭主要收入多来源于打工收入(64%),其次是种植业(35%)。家庭种植业年收入 1 万元以下的居多,占 63%,1 万元以上的占 37%,说明家庭年经营有机农业收入并不高。家庭种植面积 0.2 hm<sup>2</sup> 以下的占 74%,0.20~1.33 hm<sup>2</sup> 的占 24%,种植面积较小,源于有机农业对劳动力的需求较高。种植品种以粮油作物和蔬菜为主,分别占 64%、53%,其次为茶叶占 10%,水果占 3%。

### 2.2 农户对有机农业环境效益认知情况分析

调查到农户对农业生态环境问题的关注情况时,表示“关注”和“不关注”的各占一半。问及对农业生态补偿的知晓程度时,表示“听说过,并不太了解”占 53.85%，“没有听说过”的占 38.46%，“非常了解”的仅占 7.69% (表 1)。50% 的农户对农业生态环境较为关注,62% 农户对生态补偿有较高的认知度。获得农业污染及其控制信息的途径的方式主要来源于“电视、广播、报纸、网络”。对耕地和水体是否被污染,仅有 30% 的农户认为耕地和水体被污染,且认为污染源主要为“农业化肥、农药排放和流失”,其次为“生活垃圾、污水排放”。72% 的调查农户愿意参加农业污染控制,开展农业清洁生产。

### 2.3 有机农户环境效益的支付意愿分析

问及有机农业生产对环境改善和自身健康的影响时,56.41% 的农户认为有机农业生产对环境改善和对自身健康

表 1 农户对农业生态补偿的认知状况

认知状况	样本数(个)	比例(%)
没有听说过	60	38.46
听说过,并不太了解	84	53.85
非常了解	12	7.69
合计	156	100.0

“有好处”,30.77%的农户认为“非常有好处”,其余 12.82% 对其影响不太清楚,没有人认为有机农业生产对环境改善和自身健康没有好处(表 2)。谈到有机农业生产对环境改善可以给生产者带来的价值时,认为价值达到 12 000 元/(hm<sup>2</sup>·年)的农户占 29.49%,认为达到 7 500 元/(hm<sup>2</sup>·年)的农户占 25.00%,认为达到 4 500 元/(hm<sup>2</sup>·年)的农户占 26.28%,认为小于 4 500 元/hm<sup>2</sup>·年 的农户占 19.23%(表 3)。但问及如果政府打算通过采取有机农业改善农业生态环境,保障农产品质量安全,您是否愿意为此支付一定的费用时,回答愿意的比例仅占 45.52%(表 4)。说明农户意识到有机农业对环境改善是有好处的,对生态和自身健康是安全的,但如果让农户承担这部分补偿费用,他们并不十分愿意,愿意的人中承担比重也较低。因为农户的收入有限,在社会中本身就属于中低收入人群,让农民为生态环境买单,基本不可能。

表 2 农户对有机农业生产环境改善和对自身健康影响的认知状况

认知状况	样本数(个)	比例(%)
没有好处	0	0
不清楚	20	12.82
有好处	88	56.41
非常有好处	48	30.77
合计	156	100.00

表 3 有机农业生产环境改善可以给生产者带来的价值

价值[元/(hm <sup>2</sup> ·年)]	样本数(个)	比例(%)
小于 4 500	30	19.23
4 500	41	26.28
7 500	39	25.00
12 000	46	29.49
合计	156	100.00

2.4 有机农户环境效益的补偿意愿分析

在问及“政府补贴多少,您愿意从事有机农业生产”时,71.44%的农户选择 7 500 元/(hm<sup>2</sup>·年),19.87%的农户选择 4 500 元/(hm<sup>2</sup>·年),还有 7.69%的农户在给定的补偿标

表 4 农户愿意为有机农业生态补偿支付的比例

支付比例	样本数(个)	比例(%)
不愿支付	85	54.49
30% 以下	56	35.90
30% ~50%	15	9.62
50% ~80%	0	0
80% ~100%	0	0
合计	156	100.00

准下仍不愿意接受补偿从事有机农业生产(表 5)。在补偿方式上,80.77%的农户愿意接受现金补偿,8.97%的农户愿意接受技术补偿,8.97%的农户愿意接受实物补偿,还有 1.28%的农户选择其他补偿方式(表 6)。

表 5 不同补偿金额情况下农户从事有机生产的意愿

补偿金额	样本数(个)	比例(%)
3 000 元/(hm <sup>2</sup> ·年)	0	0
4 500 元/(hm <sup>2</sup> ·年)	31	19.87
7 500 元/(hm <sup>2</sup> ·年)	113	71.44
7 500 元/(hm <sup>2</sup> ·年)也不愿意	12	7.69
合计	156	100.00

表 6 农户接受有机农业生态补偿方式的意愿

补偿方式	样本数(个)	比例(%)
现金补偿	126	80.77
实物补偿	14	8.97
技术补偿	14	8.97
其他方式	2	1.28
合计	156	100.00

2.5 补偿标准确定

2.5.1 接受补偿意愿分布和集中趋势分析 在 156 份有效问卷中,152 位受访者正接受补偿意愿,占 97%,4 位不愿意接受补偿,占 3%。由于受访者可能对环太湖地区有机农业生产带来的生态系统服务价值改善并不关心或者受访者并无接受补偿意愿,因此认为 0WAP 的存在符合零消费等经济学原理。受访者不接受补偿,则表明其 WAP 的数学期望  $E(WAP)=0$ ;选择“是”,则表明  $E(WAP)>0$ 。表 7 给出了 WAP 在各投标数额上的具体样本分布及  $E(WAP)>0$  条件下受访者对各投标数额的接受意愿响应。

表 7 环太湖地区有机农户接受补偿意愿的样本分布

接受补偿意愿 WAP [元/(hm <sup>2</sup> ·年)]	样本量 (个)	正 WAP 频率 (%)	正 WAP 累积频率 (%)	WAP 总频率 (%)	累积频率 (%)
0	4			2.56	
3 000	0	0	0	0	2.56
4 500	31	20.39	20.39	19.87	22.44
7 500	113	74.34	94.74	72.44	94.87
>7 500	8	5.26	100.00	5.13	100.00
合计	156			100.00	

2.5.2 平均接受补偿意愿的非参数估计 平均接受补偿意愿(WAP)可以通过离散变量 WAP 的数学期望公式计算:

$$E(WAP)=\sum_{i=1}^n A_i P_i。$$
 (4)

式中: $A_i$  为补偿金额[元/(hm<sup>2</sup>·年)]; $P_i$  为受访者选择该数额的概率; $n$  为可供选择补偿金额种类数量。

由于调查样本中有 3%的 0WAP,精确的平均支付意愿须要经过一定的计量经济学处理。经过 Spike 模型调整,因此

公式(4)修改为:

$$E(WAP) \text{ 非负} = E(\text{正 } WAP) \times (1 - 0WAPR)。 \quad (5)$$

式中:0WAPR 为零补偿意愿比率。从公式(5)可以计算得出  $E(WAP)$  非负为 6 942.75 元/( $\text{hm}^2 \cdot \text{年}$ ),则调查区有机农户对有机农业生态补偿期望值为 6 942.75 元/( $\text{hm}^2 \cdot \text{年}$ )。

### 3 结论与建议

鉴于有机农业对环太湖地区生态环境改善的重要作用,在太湖流域发展有机农业的前期,为了提高生产者的积极性,地方政府须要制定具体的激励机制,将有机农业作为一种降低面源污染的环保产业进行推广与补贴,同时要鼓励利用畜禽粪便制作有机肥的工厂建设,对农民购买和使用有机肥进行一定数额的经济补助。环太湖地区有机农业的发展不仅有利于促进太湖水环境综合治理,也有利于促进传统农业向现代农业的转变。可以通过建立环太湖有机农业生态补偿机制,从农业的外部性角度对改善太湖环境的有机农业进行补偿,促进环太湖地区现代农业的转型升级。

#### 3.1 补偿标准的确定

合理的补偿标准是生态补偿的核心,依据本研究基于 CVM 意愿调查法对环太湖地区 156 份问卷的计算,调查区有机农户对有机农业生态补偿期望值为 6 942.75 元/( $\text{hm}^2 \cdot \text{年}$ )。基于本研究对江苏省环太湖地区有机农业种植面积的调研结果,环太湖地区范围内有机农业种植基地共约 987  $\text{hm}^2$ ,按此发展现状和规模,就有机种植业来讲,从有机农户受偿意愿角度来看,环太湖地区每年需要 685 万元生态补偿资金补贴有机农业生产。

#### 3.2 补偿者与被补偿者

农业生态补偿具有补偿主体的政府倾向性特点,结合国际、国内生态补偿经验<sup>[21-29]</sup>以及我国目前居民的消费水平和对生态环境保护的主动意愿。本研究认为环太湖地区有机农业生态补偿的主体应该是政府,具体包括环太湖地区涉及到的各省、市、县(区)政府,各级政府为主体补偿金承担比例上可以有所区别。农业生态补偿客体具有角色多重性的特点,本研究中补偿客体应该是从事有机农业生产、为减少环太湖地区农业面源污染和改善太湖流域生态环境作出贡献的有机农户或企业。

#### 3.3 补偿资金来源

稳定的资金来源是生态补偿得以实施的重要保障。资金来源可以有 3 个途径:一是通过制定扶持政策,引导生态有机农业生产者、生态有机农产品消费者以及产销中间环节的经营者均积极、有效地参与到太湖流域环境保护和生态建设中,鼓励生态环境保护者和受益者之间通过自愿协商,实现合理的生态补偿。社会资金的注入将会大大减轻政府负担,只有市场化的体系,才能有效促进生态补偿的可持续。二是要构建江苏太湖流域生态有机农业生态补偿市场化交易平台和体系;构建资源市场,使市场进一步在资源配置中起决定性作用;使生态资源资本化,并搭建资源使用权、排污权交易的有效平台,达到节约资源和保护环境的双赢效果。三是要建立江苏省太湖流域生态有机农业补偿金制度。将生态补偿金作为公共财政的重要组成,在省级政府设立生态建设专项资金,列入财政预算,地方财政也要加大对生态补偿和生态环境

保护的支持力度,同时要设置跨行政区的太湖流域专项生态补偿金,只有通过建立“区域-省-市-县”生态补偿金制度网络,从上到下高度重视,加强对太湖流域生态有机农业的扶持,才能从根本上推动太湖有机农业的发展和生态环境的改善。

#### 参考文献:

- [1] 李文华,李 芬,李世东,等. 森林生态效益补偿的研究现状与展望[J]. 自然资源学报,2006,21(5):677-687.
- [2] 张志强,徐中民,程国栋. 条件价值评估法的发展与应用[J]. 地球科学进展,2003,18(3):454-463.
- [3] 施翠仙,郭先华,祖艳群. 基于 CVM 意愿调查的洱海流域上游农业生态补偿研究[J]. 农业环境科学学报,2014,33(4):730-736.
- [4] Davis R K. Recreation planning as an economic problem[J]. Natural Resources Journal,1963,3(2):239-249.
- [5] 李晓光,苗 鸿,郑 华,等. 生态补偿标准确定的主要方法及其应用[J]. 生态学报,2009,29(8):4432-4433.
- [6] 林黎阳,许丽忠,胡 军,等. 基于条件价值法的行业生态补偿标准的确定——以福建省宁德市石材行业生态补偿为例[J]. 环境科学学报,2014,34(1):259-264.
- [7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. 中华人民共和国国家标准(有机产品):GB/T 19630—2011[S]. 北京:中华人民共和国标准委员会,2011.
- [8] 蒋高明. 发展生态循环农业,培育土壤碳库[J]. 绿叶,2009(12):93-99.
- [9] 欧阳喜辉,周绪宝,王 宇. 有机农业对土壤固碳和生物多样性的作用研究进展[J]. 中国农学通报,2011,27(11):224-230.
- [10] 王长永,王 光,万树文,等. 有机农业与常规农业对农田生物多样性影响的比较研究进展[J]. 生态与农村环境学报,2007,23(1):75-80.
- [11] 王 会,孟凡乔,诸葛玉平,等. 有机和常规生产施肥方式对土壤微生物生物量和酶活性的影响[J]. 水土保持学报,2012,26(2):180-183.
- [12] 胡 博,杨 颖,王 芊,等. 环境友好型农业生态补偿实践进展[J]. 中国农业科技导报,2016,18(1):7-17.
- [13] 席运官,钦 佩,宗良纲. 有机水稻病虫害防治技术与经济效益分析[J]. 南京农业大学学报,2004,27(3):46-49.
- [14] Meng F, Olesen J E, Sun X, et al. Inorganic nitrogen leaching from organic and conventional rice production on a newly claimed calcicustoll in Central Asia[J]. PloS one,2014,9(5):e98138.
- [15] Sandhu H S, Wratten S D, Cullen R. The role of supporting ecosystem services in conventional and organic arable farmland[J]. Ecological Complexity,2010,7(3):302-310.
- [16] 乔玉辉,何婉婷,吴文良. 有机与常规水稻生产中土壤养分平衡比较[J]. 生态与农村环境学报,2014,30(3):341-345.
- [17] 马爱慧,蔡银莺,张安录. 耕地生态补偿实践与研究进展[J]. 生态学报,2011,31(8):2321-2330.
- [18] 蔡银莺,张安录. 基于农户受偿意愿的农田生态补偿额度测算——以武汉市的调查为实证[J]. 自然资源学报,2011,26(2):177-189.
- [19] 王宏宇,王丽君. 磨盘山水源地保护区内农业生态补偿机制研究[J]. 环境科学与管理,2008,33(10):14-16.
- [20] 王 风,高尚宾,杜会英,等. 农业生态补偿标准核算——以洱海流域环境友好型肥料应用为例[J]. 农业环境与发展,2011,

孙葆春. 东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度评价研究[J]. 江苏农业科学, 2018, 46(7): 319–323.

doi:10. 15889/j. issn. 1002–1302. 2018. 07. 076

# 东北三省农业现代化与新型城镇化 协调发展度评价研究

孙葆春

(吉林省社会科学院农村发展研究所, 吉林长春 130033)

**摘要:**农业现代化与新型城镇化是东北三省新时期经济振兴的重要战略任务之一,二者之间的和谐发展可以形成互相促进、和谐共赢的局面。在构建评价指标体系的基础上,通过主成分分析法确定农业现代化与新型城镇化的指标权重。利用 2000—2014 年东北三省的有关数据为样本,通过综合评分法分别对农业现代化与新型城镇化的综合发展指数进行计算,总体上看东北三省农业现代化的发展要滞后于新型城镇化的发展。在此基础上对其协调发展度进行实证分析。结果表明,东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度不断优化提高,处于一个良性的发展态势;从时间序列比较分析结果看,辽宁省的发展态势呈现相对平稳增长,吉林省与黑龙江省的发展波动则较大。通过协调发展度的收敛性分析,结果表明随着时间的推移,东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度的离散程度趋于下降。

**关键词:**农业现代化;新型城镇化;协调发展度;东北三省

**中图分类号:** F327      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1002–1302(2018)07–0319–05

近年来,如何实现东北振兴的问题倍受各方关注。新常态下如何推动东北振兴,成为各界学者建言献策的焦点。东北三省作为我国最重要的商品粮生产基地,处于我国实现农业现代化事业的前沿阵地,因此,实现农业现代化是东北振兴的重要路径。与此同时,新型城镇化的推进发展也是老工业基地支柱产业通过创新实现优化升级、产业结构进行战略调整的必由之路。而且,新型城镇化的立足点是强调农村与城市协调发展、互促共进,着力点仍然是在农村经济发展、农民生活富裕方面。从这个角度来说,农业现代化与新型城镇化的推进中具有深层次的切合点,二者之间是互相促进、和谐共赢的关系。农业现代化进展顺利,可以促进新型城镇化建构产业体系,优化产业结构;新型城镇化的推进,可以更好地实

现以工补农,推进一、二、三产业一体化发展。根据系统论观点,协调是复合系统中各子系统在发展演化过程中的和谐共生关系。那么,农业现代化与新型城镇化的协调度则是指二者在发展过程中的和谐一致程度<sup>[1]</sup>。探索东北三省农业现代化与新型城镇化的协调度,以及影响二者协调发展的因素,对于促进东北三省的经济振兴、产业结构优化转型与农业现代化的顺利推进,都具有十分重要的意义。

## 1 协调度评价指标体系构建

要评价东北三省农业现代化与新型城镇化的协调发展度,首先要计算二者之间的协调度,需要建立一个测度协调度的评价指标体系。在对农业现代化与新型城镇化的相关文献资料进行查阅整理的基础上,结合前人研究成果,确定的评价指标体系由三级指标体系构成。其中目标层为农业现代化与新型城镇化协调度,农业现代化与新型城镇化为一二级指标层;新型城镇化对应的二级指标层分别代表城镇化的人口集聚情况、经济核心带动作用及城乡经济要素的均衡程度、社会公共福利设施发展程度、城镇宜居环境的便捷优化情况;三级指标则是根据对二级指标的反映力度与以往研究成果中的使用频度进行选择,共计 14 个单项指标。农业现代化对应的二级指

收稿日期:2018–01–21

基金项目:吉林省科技厅软科学项目(编号:20160418010FG);吉林省社会科学院 2016 年度优势智库项目(编号:2016ZK05);长春市哲学社会科学规划(编号:CSKT2016ZX–0029);吉林省社会科学院 2018 年度规划项目“吉林省农业现代化与新型城镇化协调发展研究”。

作者简介:孙葆春(1975—),女,山东潍坊人,博士,副研究员,硕士生导师,主要从事农业经济理论与政策、农村发展研究。E-mail: sunbaochun\_sd@126.com。

28(4):115–118.

[21] 杨晓萌. 欧盟的农业生态补偿政策及其启示[J]. 农业环境与发展, 2008, 25(6): 17–20.

[22] 中国 21 世纪议程管理中心, 可持续发展战略研究组. 生态补偿: 国际经验与中国实践[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2007.

[23] 邢可霞, 王青立. 德国农业生态补偿及其对中国农业环境保护的启示[J]. 农业环境与发展, 2007(1): 2–3.

[24] 姜亦华. 国外农业的生态政策[J]. 世界经济与政治论坛, 2004(4): 13–14.

[25] 姜达炳. 日本生态农业考察的启示[J]. 农业环境与发展,

2002, 19(4): 42–44.

[26] 高尚宾, 张克强, 方放, 等. 农业可持续发展与生态补偿(中国–欧盟农业生态补偿的理论与实践)[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.

[27] 欧阳志云, 王如松, 赵景柱. 生态系统服务功能及其生态经济价值评价[J]. 应用生态学报, 1999, 10(5): 635–640.

[28] 赵荣钦, 黄爱民. 农田生态系统服务功能及其评价方法研究[J]. 农业系统科学与综合研究, 2003, 19(4): 266–270.

[29] 刘鸣达, 黄晓姗, 张玉龙, 等. 农田生态系统服务功能研究进展[J]. 生态环境, 2008, 17(2): 834–838.