

余涛,胡娟,蔡银莺,等. 市场主体对环境友好型农产品的供需意愿及影响因素——基于武汉市市民和农民的调研[J]. 江苏农业科学, 2016,44(2):450-456.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.02.131

# 市场主体对环境友好型农产品的供需意愿及影响因素 ——基于武汉市市民和农民的调研

余涛,胡娟,蔡银莺,王秀兰

(华中农业大学土地管理学院,湖北武汉 430070)

**摘要:**生态补偿制度涉及供给者、需求者等重要的市场主体及其所享受的生态系统服务及产品。本研究基于武汉市农民和市民的实地调研,揭示出生产者和消费者两个重要的市场主体对 8 种环境友好型农产品供需意愿及价格,为制定符合公众供需及接受能力的农田生态补偿机制及政策,推进“资源节约”、“环境友好”两型农业的发展,提供部分参考借鉴。研究表明:(1)随着环保意识和食品安全意识的增强,针对 8 种不同的化肥、农药施用量限制的环境友好型农产品,武汉受访市民的需求意愿率均高于 70%,需求价格为 4.38~5.50 元/kg;(2)在 8 种不同的化肥、农药施用量限制条件下,受访农户对环境友好型农产品的供给意愿率在 60% 左右,供给价格为 4.52~4.70 元/kg。说明对化肥、农药施用量限制的环境友好型农产品的需求价格区间均包含或大于供给价格,消费者的需求意愿大于农户的供给意愿。

**关键词:**环境友好;供给意愿;消费意愿;意愿调查法(CVM);农田生态补偿

**中图分类号:**F323.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2016)02-0450-06

环境友好型农产品,顾名思义就是有利于环境保护、社会安全和人生健康,无污染或低污染的农产品。为减轻高投入、高产出的常规农业生产对生态环境的破坏,国内外一致倡导发展环境友好型农业,但由于环境友好型农业生产成本较高,对技术投入和管理水平都有额外要求,因此农民自愿进行环境友好生产的积极性不高<sup>[1]</sup>。当前,在我国生态破坏日益严重,农业污染问题尤为突出,倡导环境友好的消费选择,生产环境友好型农产品已迫在眉睫。环境友好型农产品的推广,不仅有利于加强农产品的质量,而且有利于环境的可持续发展。武汉作为中部崛起的主导力量城市,研究其农田生态系统,对于中部地区食品安全及生态环境保护有着重要和特殊的意义。环境友好型农产品价格是决定环境友好型农产品市场能否长期存在并良好健康发展的关键,对保护生态环境和提高农产品安全均具有重大意义。本研究基于可持续发展理论,通过对武汉市农户和市民在生态约束下(主要减少农田中化肥和农药的施用量)农产品供需价格的意愿调查,在一定程度上得出环境友好型农产品的供需价格,生态约束下农产品供需价格的货币化计量,可以为政府出台农田生态补偿政策提供科学依据,为农田生态补偿机制构建提供技术支持,协调社会经济发展和生态保护两者之间的关系。

## 1 研究方法与实地调研

### 1.1 研究方法

主要研究方法是条件价值评估法,配合回归分析等数理统计方法。条件价值评估法(简称 CVM)是以调查问卷为工具,通过构建假想市场,揭示人们对于环境改善的最大支付意愿(WTP),或对于环境恶化希望获得的最小补偿意愿(WTA)<sup>[2]</sup>。它的基本思想是由哈佛大学经济学院学生 Ciriacy 在其博士论文中首次提出的<sup>[3]</sup>,从 20 世纪 60 年代初首次实践应用后得到广泛发展,据 Carson 不完全统计,至 1995 年,已有 40 余个国家开展了 2 000 多项 CVM 的应用研究,其中已经公开发表的文献就多达 1 600 余项<sup>[4]</sup>,近些年来该方法逐渐由环境非市场价值的估算过渡到食品安全(包括农产品)的价值测度,运用范围越来越广泛。国外应用 CVM 进行食品安全的价值测度的案例较多:Buzby 等应用 CVM 估算消费者对于低残留葡萄的支付意愿,估算出消费者的平均支付意愿溢价为 0.119~0.169 美元/磅,其价格的溢出水平为 8%~138%<sup>[5]</sup>;Boccalet 等使用 CVM 调查了消费者对有机蔬菜的 WTP,调查发现只有少部分受访者(11%)不愿意为有机蔬菜支付任何高价,而大约有 70% 的受访者的支付意愿溢价水平高于 10%<sup>[6]</sup>;而国内关于食品安全的研究技术还不成熟,关于 WTP 的案例研究远远少于国外,研究对象也比较局限。周应恒等运用 CVM 估算消费者对低残留青菜的支付意愿,估算出消费者的平均支付意愿达到了 5.36 元/kg,其价格溢出为 335%<sup>[7]</sup>。王锋、张小栓运用 CVM 探讨对可追溯农产品的支付意愿,结果表明,虽然大多数消费者表示愿意为可追溯农产品支付高于普通农产品的价格,但是愿意支付的消费者中仅有 30.1% 的人愿意支付高于 10% 的价格<sup>[8]</sup>。

收稿日期:2014-10-19

基金项目:国家社会科学基金青年项目(编号:09CJY021);教育部人文社会科学研究青年基金(编号:07JC790034)。

作者简介:余涛(1986—),男,湖北黄冈人,硕士,主要从事土地资源经济与管理研究。E-mail:549797998@qq.com。

通信作者:王秀兰,博士,教授,主要从事土地资源经济与管理研究。E-mail:xlw65@sohu.com。

## 1.2 问卷设计

调查问卷是此次调研的基础和关键,本次调查问卷分为市民类和农户类,采用支付卡式问卷的调查格式。其中针对市民的正式问卷由下面内容构成:(1)市民对购买粮食、蔬菜作物安全认知的调查。(2)市民对农田生态环境的认知状况调查。(3)市民对农田生态环境的意愿调查。(4)市民的个人情况调查。

针对农户的正式问卷由下面内容构成:(1)当前农田生态环境状况调查。(2)农户对农田生态环境的认知状况调查。(3)农户对保有农田的认识情况调查。(4)农户对农田生态环境的意愿调查,包括化肥、农药施用量减少,农户对相关补贴的接受意愿和农户对农产品价格的接受意愿两个部分。(5)农户的个人及家庭情况。

该顺序一方面可使被调查者更清楚支付对象的信息和调查的目的,另一方面避免了调查者在一开始被迫问个人经济特征等敏感问题的排斥心理产生的偏差。

## 1.3 实地调研

本次调查于 2013 年 7 月进行,采用面对面的实地访谈式调查。市民的调查问卷主要分布在江岸区、洪山区、武昌区、汉阳区、江汉区与蔡甸区,一共发放 190 份,由于是面对面的访谈,回收率为 100%。经过数据统计和问卷分析,一共排除 8 份无效问卷(回答内容在逻辑上前后矛盾或关键问题未回答),即有效的市民问卷为 182 份,占调查问卷的 95.79%。农户的调查问卷主要分布在洪山区、东西湖区、汉南区、蔡甸区、江夏区、黄陂区和新洲区,一共发放 183 份,回收率 100%,其中有效问卷为 179 份,占调查问卷的 97.81%。市民类问卷和农户类问卷的抗议性回答比例均小于 10%,说明问卷调查的结果有效。

## 2 消费者对环境友好型农产品的需求价格估算及影响因素分析

### 2.1 消费者的社会经济特征

在进行主体问题分析前必须要检验样本是否具有良好的代表性。根据表 1 分析,受访市民的基本特征指标呈明显的正态分布,说明样本的代表性比较强。市民的样本具有较好的代表性,可以进一步地进行认知分析和需求价格估算。

### 2.2 消费者的认知程度

2.2.1 消费者对粮食、蔬菜作物安全的认知 消费者整体上对粮食、蔬菜作物安全的认知程度。从整体上看,受访者均非常关心粮食、蔬菜作物的质量安全问题。大部分的受访者(79.12%)对目前粮食质量表示基本放心及以上。在对蔬菜的质量安全问题上,消费者则表达了不同的看法。其中表示对蔬菜质量安全不放心和较担心的比例达到 40.11%。可见在市民心中,武汉市目前的蔬菜质量安全存在较大的问题。大部分受访者认为目前粮食、蔬菜作物安全存在的最大问题是化肥和农药施用过多。

消费者对农户自己食用和用于销售的粮食、蔬菜作物化肥、农药施用量是否有区别的认知程度。大部分的受访者均表示两者化肥、农药施用量是有区别的。在认为会区别对待的受访者中:大部分人认为农户对于自己食用的粮食(66.99%的消费者认为)和蔬菜(57.26%的消费者认为)施

少量的化肥,以农家肥或有机肥为主,而对于销售的粮食(70.19%的消费者认为)和蔬菜(74.58%的消费者认为)施较多化肥,兼施少量有机肥或农家肥;绝大部分的受访者认为农户对于自己食用的粮食(87.27%的消费者认为)和蔬菜(83.76%的消费者认为)仅在虫害较多时施少量农药,一般情况下基本不施农药,而对于用于销售的粮食(61.26%的消费者认为)和蔬菜(50.85%的消费者认为)有虫害便施药,不考虑是否施用过量的问题。

2.2.2 消费者对农田生态环境的认知分析 施用化肥农药对环境是否有害认知程度。由于市民的受教育程度普遍较高,绝大部分受访市民认为长期使用化学肥料(88.46%的消费者认为)和滥用农药(97.76%的消费者认为)对农田生态环境有害。其中大部分受访者认为有害的最主要的原因是“会增加农产品有毒物质残留,长期食用有害人体健康”。

农田生态环境关注程度。武汉市民对农田生态环境破坏问题比较关注及以上的受访者的比例为 50%,剩余 50%的受访者均表示很少关注或偶尔关注农田生态环境。

治理农田生态环境紧迫性认知。受访者中有超过一半(56.52%)的人认为当地农田很有必要进行生态破坏和环境污染的治理,并且治理很紧迫。大部分人认为进行经济补偿是最有效的解决当地农田生态环境问题的手段,也有部分人认为法律法规比较有效。60.41%的受访者认为应该由当地政府或国家对当地的农田生态环境进行经济补偿,27.92%的受访者认为谁破坏谁补偿。

### 2.3 消费者对环境友好型农产品的需求意愿及价格估算

2.3.1 消费者对环境友好型农产品支付意愿率与最大支付意愿溢价(WTP 溢价) 利用问卷建立假想市场,直接询问市民对环境友好型生态约束下农产品价格的 WTP 溢价,估算环境友好型农产品的需求价格。调查结果表明,针对 8 种环境友好型条件下,受访市民对不同的环境友好型农产品表现出不同的支付意愿率以及不同的 WTP 溢价。受访市民支付意愿溢价见表 2。

由表 2 可以看出:不同的化肥、农药施用量限制状态下,受访市民支付意愿率均高于 70%,非零支付意愿所占比例符合国际已有研究的一般统计范围<sup>[9]</sup>。可见大部分市民愿意通过提高农产品的价格来实现区域农田生态环境的改善。被调查者不愿意支付的最主要的原因就是觉得农产品价格高增加家庭生活开支。在 8 种不同的约束条件下,消费者表示了不同的溢价水平。当完全不施用化肥和农药或仅一种不施时,消费者的平均支付意愿溢价水平均很高,溢价均超过了 1 元/kg。在同等情况下,越少施化肥、农药,溢价越高;减少农药的施用量的溢价比减少化肥施用量的溢价要高,市民对农药的敏感度要强于化肥。当溢价为 1.352 元/kg 最高时,标准差最大,达到 9.03;当溢价为 0.632 元/kg 最小时,标准差最小,为 5.04%。可见平均支付意愿溢价越高,标准差越大,市民的意见越分散,反之,则越集中。环境友好型 1(化肥施用量减少 50%)、环境友好型 2(100% 不施用化肥)、环境友好型 3(农药施用量减少 50%)、环境友好型 4(100% 不施用农药)、环境友好型 5(化肥、农药施用量均减少 50%)、环境友好型 6(均 100% 不施用化肥、农药)、环境友好型 7(100% 不施用化肥,农药施用量减少 50%)、环境友好型 8

表 1 武汉市受访市民的基本特征

变量名称				变量名称			
变量分类		频数	比例 (%)	变量分类		频数	比例 (%)
性别	男	97	53.30	年龄	≤20	6	3.30
	女	85	46.70		21 ~ 25	41	22.53
家庭人口	≤2	26	14.29		26 ~ 30	28	15.38
	3 ~ 4	128	70.33		31 ~ 35	30	16.48
	5 ~ 6	24	13.19		36 ~ 40	20	10.99
	≥7	4	2.20		41 ~ 45	7	3.85
婚姻状况	单身	53	29.12		46 ~ 50	16	8.79
	已婚未有子女	10	5.49		51 ~ 55	13	7.14
	已婚有未成年子女	59	32.42		56 ~ 60	4	2.20
	已婚有成年子女	53	29.12		61 ~ 65	10	5.49
	其他	7	3.85		66 ~ 70	6	3.30
文化程度	未受教育	0	0		> 70	1	0.55
	小学	4	2.20	食品采购	基本每天负责购买	40	21.98
	初中	27	14.84		主要负责购买	32	17.58
	高中(中专)	45	24.73		偶尔会购买	74	40.66
	大专	45	24.73		基本不负责	36	19.78
	本科	51	28.02	食品开支占生 活开支比例(%)	10	9	4.95
	硕士	9	4.95		20	20	10.99
	博士	1	0.55		30	50	27.47
家庭月收入(元)	≤1 000	2	1.10		40	36	19.78
	1 000.1 ~ 1 500.0	7	3.85		50	35	19.23
	1 500.1 ~ 2 000.0	13	7.14		60	20	10.99
	2 000.1 ~ 2 500.0	16	8.79		70	6	3.30
	2 500.1 ~ 3 000.0	10	5.49		80	6	3.30
	3 000.1 ~ 3 500.0	23	12.64		≥90	0	0
	3 500.1 ~ 4 000.0	20	10.99	职业	公务员/事业单位人员	19	10.44
	4 000.1 ~ 4 500.0	12	6.59		经理人员/中高层管理人员	9	4.95
	4 500.1 ~ 5 000.0	19	10.44		教师/科研人员/医务人员	16	8.79
	5 000.1 ~ 5 500.0	12	6.59		私营企业家	4	2.20
	5 500.1 ~ 6 000.0	10	5.49		专业技术人员	19	10.44
	6 000.1 ~ 6 500.0	6	3.30		办事员/公司职员	24	13.19
	7 000.1 ~ 7 500.0	8	4.40		工人/服务员/业务员	23	12.64
	7 500.1 ~ 8 000.0	6	3.30		个体工商户	13	7.14
	8 000.1 ~ 8 500.0	4	2.20		离岗/下岗/失业人员	9	4.95
	8 500.1 ~ 9 000.0	2	1.10		退休人员	21	11.54
	9 000.1 ~ 9 500.0	1	0.55		其他	25	13.74
	9 500.1 ~ 10 000.0	1	0.55				
	> 10 000.0	10	5.49				

(100%不施用农药,化肥施用量减少50%)的溢价水平分别为16.04%、21.62%、18.22%、24.37%、24.52%、34.31%、28.32%、30.56%。表明溢价波动幅度保持在16.04%~34.31%,溢价水平不是特别高。

2.3.2 消费者对环境友好型农产品接受价格估算 由数据分析可以得到受访市民家里平时购买的稻米价格的上限为4.14元/kg,下限为3.74元/kg。结合消费者对环境友好型农产品平均支付意愿溢价表,可以得到8种不同状态下的环境友好型农产品的需求价格,具体见表3。

2.4 影响消费者对环境友好型农产品需求意愿的因素

消费者对环境友好型农产品的需求意愿的高低受受访者认知程度及社会经济特征的影响。调查结果(表4)表明:受访市民的年龄、文化程度、月开支和职业对需求意愿有显著影响。其中消费者对环境友好型农产品的需求意愿与年龄成反比,即年轻力壮的劳动力的需求意愿高于老年人;与文化程度、家庭月开支和职业成正比,文化程度及家庭月开支越高、职业越好越稳定需求意愿越高。从整体来看,受访者的月开支是环境友好型农产品接受价格的决定性因素,反映出消费者对环境友好型农产品的购买主要由经济能力决定,经济能力越好,购买环境友好型农产品的需求意愿越高。

表 2 武汉市民对环境友好型农产品的平均支付意愿溢价表

环境友好类型	支付人数	支付率 (%)	平均支付意愿溢价(元/kg)	标准差 (%)
1	148	81.32	0.632	5.04
2	132	72.53	0.852	5.71
3	151	82.97	0.718	5.54
4	140	76.92	0.960	6.26
5	148	81.32	0.966	6.54
6	137	75.27	1.352	9.03
7	141	77.47	1.116	7.70
8	145	79.67	1.204	8.00

注:环境友好型 1——化肥施用量减少 50%;环境友好型 2——100% 不施用化肥;环境友好型 3——农药施用量减少 50%;环境友好型 4——100% 不施用农药;环境友好型 5——化肥、农药施用量均减少 50%;环境友好型 6——100% 不施用化肥、农药;环境友好型 7——100% 不施用化肥,农药施用量减少 50%;环境友好型 8——100% 不施用农药,化肥施用量减少 50%。

表 4 影响武汉市受访市民对环境友好型农产品需求意愿的因素

环境友好类型	相关系数			
	年龄	文化程度	月开支	职业
化肥施用量减少 50%	-0.003 88	—	0.164 38	0.015 27
100% 不施用化肥	—	0.060 90	—	0.018 59
农药施用量减少 50%	-0.006 37	—	0.209 88	0.017 13
100% 不施用农药	—	0.050 72	—	—
化肥、农药施用量均减少 50%	—	0.079 41	0.236 38	0.031 53
100% 不施用化肥、农药	—	—	0.170 17	—
100% 不施化肥,农药施用量减少 50%	—	—	0.173 93	—
100% 不施农药,化肥施用量减少 50%	—	—	0.154 35	—

同时,由于受传统习惯的影响,接受访问的男性比例偏高。

3.2 生产者的认知程度

3.2.1 生产者对农田生态环境的认知 施用化肥农药对环境是否有害认知程度,调查结果表明,受访者认为滥用农药(85.23%)和长期使用化肥(66.12%)对生态环境有害,但是由于农户的文化程度普遍比较低,认识程度不及市民那么高。其中大部分受访者认为有害的最主要的原因是“造成土壤板结,损害人体健康”。农田生态环境关注程度,调查结果表明,高达 75.27% 的受访农户表示偶尔关注或很少关注身边的农田生态环境破坏问题。治理农田生态环境紧迫性认知,受访农户中有接近 80% 的人对当地的生态环境持满意态度,75.71% 的受访农户表示不必改善农田生态环境,治理不紧迫。可见在农户眼中武汉的农田生态环境状况良好,这和市民的意见相反。43.11% 的受访者认为进行经济补偿是最有效的解决当地农田生态环境问题的手段,41.32% 的受访者认为法律法规比较有效,这与市民的意见是不谋而合的。

3.2.2 生产者对保有农田的认知 农田对家庭生活的重要性以及选择种田的原因,大部分受访者(61.71%)认为农田对家庭生活非常重要,仅有 22.29% 的受访农户认为农田不重要或有点重要。农户选择种田的主要原因有两个,一是全家日常生活所需食品靠土地提供;二是家庭收入主要靠土地。农田保护工作面临的最严重的问题。关于目前农田保护工作所面临的最严重问题主要有:大量农民外出打工(31.12% 受

表 3 不同化肥、农药限制条件下消费者对环境友好型农产品的接受价格

环境友好类型	需求价格区间(元/kg)
化肥施用量减少 50%	4.38 ~ 4.74
100% 不施用化肥	4.60 ~ 5.00
农药施用量减少 50%	4.46 ~ 4.86
100% 不施用农药	4.70 ~ 5.10
化肥、农药施用量均减少 50%	4.70 ~ 5.10
100% 不施用化肥、农药	5.10 ~ 5.50
100% 不施用化肥,农药施用量减少 50%	4.86 ~ 5.26
100% 不施用农药,化肥施用量减少 50%	4.94 ~ 5.34

3 生产者对环境友好型农产品的供给价格估算

3.1 生产者的社会经济特征

受访农户的性别、年龄、文化程度、农业生产经验等社会经济情况见表 5。受访农户的特征呈明显正态分布,说明样本代表性良好,可以进行认知程度及平均接受意愿的分析。

访农户认为);当地政府对农业投入不足(22.87% 受访农户认为);土壤板结,农田质量逐年下降(13.83% 受访农户认为);当地政府乱占农田,征地补偿低(8.24% 受访农户认为);基本农田保护法规不完善(4.52% 受访农户认为)。由此可以看出农户把目前农田保护问题主要归结于外因,忽视其内部因素。

3.3 生产者对环境友好型农产品的供给意愿及价格估算

3.3.1 生产者接受意愿率与最高接受意愿溢价(WTA 溢价)

利用问卷建立假想市场,直接询问农户对环境友好型农产品价格的最高接受意愿溢价,估算环境友好型农产品的供给价格。调查结果表明,针对 8 种不同的化肥、农药施用量限制状态下,受访农户表现出不同的接受意愿率以及不同的 WTA 溢价。受访农户的接受意愿溢价见表 6。由表 6 可见:在 8 种不同的化肥、农药施用量限制状态下,大部分受访农户的接受意愿率才刚刚过半,相比市民的支付率要低得多,但过半的农户还是愿意通过接受经济补偿来实现区域农田生态环境的改善。在 8 种不同的化肥、农药施用量限制状态下,农户不愿意接受政府提高收购价格的主要原因是即使提高环境友好型农产品的销售价格,不施或少施化肥、农药仍划不来和不施或少施化肥、农药产量太低。对 8 种不同化肥、农药施用量限制条件下,生产者表示了不同的接受意愿溢价。当完全不施用农药、化肥时,生产者的平均接受意愿溢价水平最高,达到了 1.476 元/kg。在同等情况下,越少施化肥、农药,溢价越高,

表 5 武汉受访农户的基本特征

变量名称	变量分类	频数	比例 (%)	变量名称	变量分类	频数	比例 (%)
性别	男	112	62.57	年龄	<30	1	0.56
	女	67	37.43		30~40	24	13.41
农业生产经验	<20	23	12.85		41~50	50	27.93
	20~30	78	43.58		51~60	62	34.64
	31~40	40	22.35		61~70	36	20.11
	41~50	32	17.88		>70	6	3.35
	>50	6	3.35	文化程度	未受教育	17	9.50
					小学	73	40.78
家庭年收入(元)	<5 000	32	17.88		初中	72	40.22
	5 000.1~7 000.0	22	12.29		高中	16	8.94
	7 000.1~9 000.0	15	8.38		中专	1	0.56
	9 000.1~10 000.0	5	2.79		大专	0	0
	10 000.1~12 000.0	36	20.11		本科	0	0
	12 000.1~14 000.0	14	7.82	农业收入 比例(%)	>90	42	23.46
	14 000.1~16 000.0	8	4.47		80~90	16	8.94
	16 000.1~18 000.0	2	1.12		70~80	7	3.91
	18 000.1~20 000.0	4	2.23		60~70	5	2.79
	20 000.1~22 000.0	11	6.15		50~60	11	6.15
	22 000.1~24 000.0	3	1.68		40~50	9	5.03
	20 000.1~26 000.0	6	3.35		30~40	37	20.67
	26 000.1~28 000.0	1	0.56		20~30	23	12.85
	28 000.1~30 000.0	3	1.68		10~20	10	5.59
	30 000.1~32 000.0	3	1.68		<10	0	0
	32 000.1~34 000.0	0	0		难以衡量	19	10.61
	34 000.1~36 000.0	1	0.56				
	36 000.1~38 000.0	1	0.56				
	38 000.1~40 000.0	2	1.12				
	>40 000	4	2.23				
	难以衡量	6	3.35				

表 6 武汉农户对环境友好型农产品价格的平均接受意愿溢价表

环境友好 类型	支付人数	支付率 (%)	平均接受意愿溢价 (元/kg)	标准差 (%)
1	148	82.68	1.306	8.54
2	110	61.80	1.414	10.42
3	120	67.04	1.208	9.53
4	98	55.06	1.290	10.39
5	115	64.25	1.424	10.10
6	96	54.55	1.476	11.21
7	99	56.25	1.414	10.66
8	94	54.02	1.388	10.71

注:环境友好类型 1~8 见表 2 注。

这与市民的调查结果一致;减少化肥的施用量的溢价比减少农药施用量的溢价要高,农户对化肥的敏感度要强于农药,这与市民的意见刚好相反。当最高溢价为 1.476 元/kg 时,标准差最大,达到 11.21%;当最小溢价为 1.306 元/kg 时,标准差最小,为 8.54%。可见平均接受意愿溢价越高,标准差越大,农户的意见越分散,反之,则越集中。相比于市民,农户的意见比较分散。环境友好型 1(化肥施用量减少 50%)、环境友好型 2(100% 不施用化肥)、环境友好型 3(农药施用量减少 50%)、环境友好型 4(100% 不施用农药)、环境友好型 5(化肥、农药施用量均减少 50%)、环境友好型 6(100% 不施

用化肥、农药)、环境友好型 7(100% 不施用化肥,农药施用量减少 50%)、环境友好型 8(100% 不施用农药,化肥施用量减少 50%)的溢价水平分别为 40.56%、43.93%、37.52%、40.06%、44.22%、45.84%、43.90%、43.11%。表明溢价波动幅度保持在 37.52%~45.84%,幅度变化比较小,均在 40%左右。相比消费者的支付意愿溢价水平来说,生产者的接受意愿溢价水平要高得多。

3.3.2 环境友好型农产品供给价格估算 由调查问卷的水田种植情况调查部分计算出稻米的市场平均单价为 3.22 元/kg。结合平均接受意愿溢价表,可以得到 8 种环境友好型农产品的供给价格(表 7)。

表 7 不同化肥、农药限制条件下农产品供给价格

状态	供给价格 (元/kg)
化肥施用量减少 50%	4.52
100% 不施用化肥	4.64
农药施用量减少 50%	4.42
100% 不施用农药	4.52
化肥、农药施用量均减少 50%	4.64
100% 不施用化肥、农药	4.70
100% 不施用化肥,农药施用量减少 50%	4.64
100% 不施用农药,化肥施用量减少 50%	4.60

3.4 影响生产者对环境友好型农产品供给意愿的影响因素

生产者对环境友好型农产品的供给意愿的高低受受访者认知程度及社会经济特征的影响。结果(表 8)表明:受访者的性别、年龄、农业收入比例对供给意愿有显著性影响。其与年龄、农业收入比例成反比,即随着年龄的增长,农户对环境友好型农产品供给意愿反而减少,农业收入比例越低,农户对环境友好型农产品供给意愿反而越高,农业收入占家庭收入比例越高,农户对于农业的依赖性越强,从而导致对环境友好

型农产品较低的供给意愿;与性别成正比,男性对环境友好型农产品供给意愿要明显高于女性。在 100% 不施用化肥、农药条件下,所有因素对环境友好型农产品供给意愿均不显著,出现这种现象的原因是完全不施用农药和化肥这种理想的状态太难达到。从整体上看,受访者的年龄是环境友好型农产品供给价格的决定性因素,反映出在对于是否生产以及供给环境友好型农产品,农户的年龄起主导作用。

表 8 武汉受访农户对环境友好型农产品供给意愿的影响因素

环境友好类型	相关系数		
	性别	年龄	农业收入比例
化肥施用量减少 50%	—	-0.012 61	-0.387 57
100% 不施用化肥	0.545 91	-0.056 11	—
农药施用量减少 50%	—	-0.013 28	—
100% 不施用农药	—	—	-0.320 96
化肥、农药施用量均减少 50%	0.711 18	—	—
100% 不施用化肥、农药	—	—	—
100% 不施化肥,农药施用量减少 50%	—	-0.012 75	—
100% 不施农药,化肥施用量减少 50%	—	-0.010 85	—

4 讨论

本研究应用 CVM 估算了武汉市市场主体对环境友好型农产品的供需价格。分析结果表明:(1)武汉市目前的粮食质量安全得到了广大消费者的普遍认可,但蔬菜质量消费者认为安全存在较大问题。绝大部分市民认为农户对于销售的粮食作物化肥和农药的施用量远远大于自家食用的粮食作物的施用量。大部分的受访者表示使用化学肥料和农药对农田生态环境有害。其中绝大多数受访市民表示为了实现区域农田生态环境的改善,可以适当提高农产品的购买价格,市民不肯支付更高溢价的原因是认为价格太高会增加家庭生活开支,保护环境还是应该在自己力所能及的范围内。过半的受访农户表示为了实现区域农田生态环境的改善,可以适当提高农产品的收购价格,农户的接受意愿率之所以比市民支付意愿率低得多,原因是农田对于农户来说是主要的经济来源,不施或少施化肥、农药农产品的产量太低,则家庭收入太少,不能维持生计。在 8 种不同的化肥、农药施用量限制的环境友好型条件下,农产品需求价格为 4.38~5.50 元/kg,供给价格为 4.52~4.70 元/kg,每一种情况的需求价格区间大于或包含了供给价格,说明政府是可以通过提高销售价格和收购价格来实现区域农田生态环境的改善。政府要做的就是权衡不同群体的利益,制定一个科学的标准,研究出武汉市消费者的需求曲线和生产者的供给曲线,确定合理的供需价格,合理地引导市场主体对环境友好型农产品的理性行为。农户供给意愿和市民需求意愿的影响因素有所差异,这是因为不同的限制条件对市场主体的决策起了一定的作用。从总体上看,农户供给意愿的影响因素主要有性别、年龄和农业收入比例。其中与性别成正比,与年龄、农业收入比例成反比。市民需求意愿的影响因素主要有年龄、文化程度、月开支和职业。其中与年龄成反比,与文化程度、月开支和职业成正比。

本研究关于市场主体对环境友好型农产品的供需意愿及价格分析只是一种探索性的研究,是依据人们在现行的社会

经济特征和认知程度下对环境友好型农产品接受意愿和支付意愿的估算,存在一定的不足。本研究提出 8 种假设,采用渐进方式比较市场主体对不同化肥、农药在不同限制条件下的环境友好型农产品的供需意愿及价格。在我国目前特定的国情下,化肥农药虽带来农业面源污染,但对国家粮食安全仍有一定的贡献,大幅度地减少化肥和农药的施用量还是有一定的困难。但本研究仅作为初探,可以在生态敏感地域(如重要水源地周边的农田)进行试点和推行。对于化肥、农药施用量限制幅度设计方面,作为初探,仅仅有 50% 和 100% 这 2 个幅度变化,在今后可以细化幅度变化,研究出既符合中国当前国情,又有利于生态保护的合理的化肥、农药施用量。本研究的支付方式和接受方式均为货币形式,这样就会导致工具偏差。应该多增加几项支付方式,然后按同期的机会成本换算成货币形式,这样使得计算出的 WTP 和 WTA 更加接近人们的真实意愿。本研究在数据处理阶段直接剔除了抗议性样本,有可能导致得出偏高的 WTP 或偏小的 WTA。因此要增设保护率指标,剔除当前收益群众中可能存在的抗议性群体<sup>[10-14]</sup>,至于怎样确定保护率指标还有待研究。由于 WTP 分析的精度与样本数有关,样本越大精度越高,WTP 越接近真实值,偏差越小,本研究的有效样本仅为 182 份,今后可以增加样本数降低容忍误差值,提高 WTP 的精度。

参考文献:

[1] 沈根祥,黄丽华,钱晓雍,等. 环境友好农业生产方式生态补偿标准探讨——以崇明岛东滩绿色农业示范项目为例[J]. 农业环境科学学报,2009,28(5):1079-1084.

[2] 周学红,马建章,张伟,等. 运用 CVM 评估濒危物种保护的经济价值及其可靠性分析[J]. 自然资源学报,2009,24(2):276-284.

[3] 王瑞雪,魏凯. 耕地非市场价值评估理论方法与实践[M]. 北京:中国大地出版社,2007:52-72.

[4] Carson R T. Valuation of tropical rainforests: philosophical and practical issues in the use of contingent valuation[J]. Ecological Economics,1998,24:15-29.

胡永盛,陆建飞,唐春根. 新型农业经营主体培育视角下的农民培训——基于江苏省泰州市的调查分析[J]. 江苏农业科学,2016,44(2):456-460.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.02.132

# 新型农业经营主体培育视角下的农民培训 ——基于江苏省泰州市的调查分析

胡永盛<sup>1</sup>, 陆建飞<sup>2</sup>, 唐春根<sup>1</sup>

(1. 江苏农牧科技职业学院, 江苏泰州 225300; 2. 扬州大学苏中发展研究院, 江苏扬州 225009)

**摘要:**对江苏省泰州市农业经营主体的发展现状、农民培训存在的问题与需求开展调查分析,提出通过加大投入支持农业主体转型、保障培训效果面向农业主体需求和广泛宣传吸引农业经营主体参与等措施对策,不断完善农民培训工作,培育新型农业经营主体。

**关键词:**农业经营主体;农民培训;转型;经营主体;调查分析;措施对策

**中图分类号:** G725 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)02-0456-05

泰州市位于江苏省中部地区,泰州农业分为里下河河网圩田、高沙土平原和沿江圩田3种主要类型区,2012年被农业部确定为全国现代农业示范建设区,现有耕地面积29.85万hm<sup>2</sup>,农林牧渔从业人员47.62万人,占总人口的9.4%。其中,以兴化为代表的里下河地区约占全市面积的52%,以泰兴为代表的高沙土平原约占25%<sup>[1]</sup>。近年来,泰州市大力发展适度规模农业,泰州市农业委员会的资料显示,截至2013年底,工商部门登记的农民专业合作社达4947家,全市以种粮、蔬菜、水产、畜牧等类别为主的承包面积2hm<sup>2</sup>以上的专业种养大户达到了1.1万余户,经农经部门登记的家庭农场达1329家,工商注册登记的有852家,主要为水产养殖、种粮及高效设施农业等,全市已建成各类农业产业园区79家,其中省级园区7家,拥有市级以上农业龙头企业243家,其中省级龙头企业45家,国家级龙头企业3家<sup>[2]</sup>。作为经济加快发展过程中新型城镇化推进的一个缩影,对泰

州市农业经营主体转变的研究,不仅为泰州地区农业现代化提供了一定的参考,对其他地区的发展也具有一定借鉴意义。本研究利用抽样统计方法具体研究泰州市农业经营主体的发展状况,选取现代农业发展较快的兴化市和泰兴市,随机发放调查问卷250份,调查期内共回收问卷234份,其中有效问卷227份,问卷有效率达到97.01%,基本符合调查要求。问卷设计主要从3个方面开展调查与分析:第一方面为基本信息调查,主要从年龄结构、文化程度收入水平以及收入水平等方面对调查主体进行分类;第二方面为农民培训效果调查,分别就农业主体是否参加过农民培训、培训是否有帮助、培训对受访者的提升情况、培训后的发展情况以及再接受农民培训的意愿等方面对经营主体进行调研;第三方面是农民培训需求调查,主要包括农民培训中存在的问题、对培训需求的认知情况等。

## 1 农业经营主体基本情况分析

### 1.1 农业经营主体的发展情况

1.1.1 经营主体构成 本研究所指的新型农业经营主体包括农民专业合作社、农业专业大户、农业龙头企业以及家庭农场,传统农业经营主体主要指传统家庭承包经营户<sup>[3]</sup>,下述皆同。表1显示,新型农业经营主体发展较快,较传统农业经

收稿日期:2015-01-05

基金项目:中国职业技术教育学会科研规划项目(编号:201410Y41);江苏农牧科技职业学院院级课题(编号:NSFYB1416)。

作者简介:胡永盛(1984—),男,江西赣州人,硕士,讲师,主要从事农业经济管理、农业职业教育研究。E-mail:253322180@qq.com。

[5] Buzby Jean C J R, Richard C. Ready, using contingent valuation to value food safety: a case study of grapefruit and pesticide residues [M]//Caswell, Julie A. Valuing food safety and nutrition. Boulder, CO: Westview Press, 1995.

[6] Boccaletti S, Michael N. Consumer willingness to pay for pesticide-free fresh fruit and vegetables in Italy [J]. International Food and Agribusiness Management Review, 2000, 3(3): 297-310.

[7] 周应恒, 彭晓佳. 江苏省城市消费者对食品安全支付意愿的实证研究——以低残留青菜为例[J]. 经济学, 2006, 5(3): 1319-1342.

[8] 王 锋, 张小栓, 穆维松, 等. 消费者对可追溯农产品的认知和支付意愿分析[J]. 中国农村经济, 2009(3): 68-74.

[9] 宗 雪, 崔国发, 袁 婧. 基于条件价值法的大熊猫存在价值评估[J]. 生态学报, 2008, 28(5): 2090-2098.

[10] 蔡银莺, 张安录. 江汉平原农地保护的外部效益研究[J]. 长江流域资源与环境, 2008, 17(1): 98-104.

[11] 王华书, 徐 翔. 微观行为与农产品安全——对农户生产与居民消费的分析[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2004, 4(1): 23-28.

[12] 蔡银莺, 张安录. 武汉市石榴红农场休闲景观的游憩价值和存在价值估算[J]. 生态学报, 2008, 28(3): 1201-1209.

[13] 王 军, 张越杰. 消费者购买优质安全人参产品意愿及其影响因素的实证分析[J]. 中国农村经济, 2009(5): 35-42.

[14] 李海燕, 蔡银莺. 生态标识对粮食价格的影响及增值贡献分析——以大米、挂面的特征价格调查为例[J]. 华中农业大学学报: 社会科学版, 2014(1): 94-102.