

城郊农户对无公害蔬菜的认知及生产行为分析

徐家鹏

(西北农林科技大学 经济管理学院, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:蔬菜的质量安全问题已经日益成为人们关注的热点问题,而农户对无公害蔬菜的认知及安全生产行为又是保证蔬菜质量安全最为关键的影响因素。现以调查的数据为基础,考察了城郊农户对无公害蔬菜的认知水平,并利用 Logistic 回归模型分析了影响城郊农户无公害蔬菜生产行为的主要因素。结果表明:城郊农户的收入水平、文化水平、对无公害蔬菜的认知水平对城郊农户在生产蔬菜时是否注重安全无公害有显著影响,以期促进城郊无公害蔬菜生产的发展,政府应努力提高农民科技文化素质、普及无公害蔬菜生产技术和法律知识、推进城郊农户蔬菜产销的组织化发展。

关键词:城郊农户;无公害蔬菜;生产行为;Logistic 回归模型

中图分类号:S 6-33 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)22-0202-05

蔬菜作为最基本的农产品之一,其安全问题不仅关系到国民的健康,并且因蔬菜是劳动密集型农产品,其出口优势、效益优势还将关系到我国农产品在国际市场上的竞争力及其我国农业的增效、农民的增收。因此,蔬菜质量安全问题就受到我国社会各界的高度重视。

由于蔬菜生长期短、肥水要求高、病虫害多、病虫害种类发展迅速、防治难度大的特点,其生产具有安全控制难、安全控制更依赖于生产者的生产管理知识等特性。因此蔬菜的质量安全从根本上就取决于生产者的安全生产认知和安全生产行为。目前,学者关注比较多的是无公害农产品消费市场的培育和消费者的消费决策行为^[1-5],对无公害农产品的生产开发及农户安全生产行为的研究相对薄弱,主要是分析无公害蔬菜生产现状、成本效益、存在的问题以及解决的办法^[6-11]。而对城郊农户无公害蔬菜认知和生产行为的研究国内较为鲜见。

无公害蔬菜是指蔬菜中有害物质含量控制在国家规定的范围内,产品由农田到餐桌实行全过程无公害管

理并经质量检测部门检测认定,食用后对人体健康不造成危害的蔬菜。由于无公害食品的质量要求均比有机食品和绿色食品低^[9],它更接近于普通食品同时又具有安全食品的特性,是适合目前中国生产和消费水平逐渐向高层次安全食品转移的较好过渡性选择。由于农产品是一种“经验产品”,在农产品的生产供应者与消费者之间广泛存在信息的不对称,即农产品市场是一个典型的“柠檬市场”。城郊农户生产蔬菜,采取农户小规模分散经营方式,且产品市场化程度较高。蔬菜主要通过小商贩收购倒卖或农户自己直接销售到消费者手中,存在多头收购和多方经销的情况^[2],市场对城郊农户生产的蔬菜质量并不能进行有效的检测和监督,因此,城郊农户生产过程中是否注重蔬菜的安全无公害性将直接决定其生产蔬菜的安全无公害性。现通过对城郊农户无公害蔬菜的认知和生产行为的考察,了解影响农户生产无公害蔬菜的影响因素极具现实意义。

1 样本资料来源与基本特征

该研究样本资料为 2013 年利用调查问卷获得的调查资料,共调查 400 份问卷,收集有效问卷 372 份,有效问卷回收率 93%。研究中对样本的调查采用面对面的入户问卷调查方式,样本单位为单个农户,调查地点选择在中部城市武汉,考虑到我国经济发展地区差异性较大,选择经济发展处于中等、人口规模大且居民收入内部差异较大的武汉具有一定代表性,样本全部选自武汉郊区。样本的统计结果表明,从年龄、性别、职业、文化水平等人口学特征看,调查范围比较广泛,可以用于分析。被调查者的基本样本资料特征如表 1 所示。

作者简介:徐家鹏(1984-),男,湖北黄石人,博士,讲师,研究方向为农业产业经济与农业人力资源管理。E-mail: xujp2000@sina.com.

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金资助项目(71403210, 71403211);教育部人文社会科学研究青年基金资助项目(12YJC790212);高等学校博士学科点专项科研基金资助项目(20130204120042)。

收稿日期:2015-07-31

表 1 被调查者的基本样本资料特征

类型	选项	人数	比例/%
性别	男	197	52.96
	女	175	47.04
职业	纯农业	117	31.45
	农业兼业、非农业兼业	255	68.55
年龄/岁	20 以下	22	5.91
	21~30	77	20.70
	31~40	109	29.30
	41~50	76	20.43
	50 以上	88	23.66
	小学及以下	80	21.51
文化水平	初中	152	40.86
	高中	96	25.81
	大专	34	9.14
	本科以上	10	2.69
收入/元	500 以下	140	37.63
	501~1 000	137	36.83
	1 001~1 500	40	10.75
	1 501~2 000	17	4.57
	2 000 以上	38	10.22

注:纯农业是指只进行农业生产经营,农业兼业是指以农业生产经营为主业,其它非农行业为副业,非农业兼业是指以非农行业为主业,农业生产经营为副业。

2 城郊农户特征对无公害蔬菜的认知影响

通过调查,发现郊区农户对无公害蔬菜的认知度较高,被调查者中 78.23% 的城郊农民能准确认知无公害蔬菜(能辨别无公害蔬菜的定义,即给出多种定义选择,可以选出正确的无公害蔬菜的定义)。由于认知很大程度上影响着生产行为,为了更好地了解城郊农户对无公害蔬菜的认知特点,该文运用交叉列表法把被调查者的性别、职业、年龄、文化程度、收入水平与无公害蔬菜的认知水平进行描述性统计,得出除性别、职业外,其它因素与无公害蔬菜的认知水平有较明显的关系。

2.1 性别对无公害蔬菜认知的影响

从表 2 可以看出,男性被调查者中,能准确认知无公害蔬菜的比例为 80.71%,女性被调查者中,能准确认知无公害蔬菜的比例为 75.43%。二者比例相差不大,仅为 5 个百分点左右,这表明性别对农户无公害蔬菜的认知影响不明显。

表 2 认知水平与性别交叉列表

性别	不能准确认知人数	比例/%	能准确认知人数	比例/%
男	38	19.29	159	80.71
女	43	24.57	132	75.43

2.2 职业对无公害蔬菜认知的影响

由表 3 可知,从事纯农业生产的被调查者中,有 74.36% 的被调查者能准确认知无公害蔬菜。而职业为农业兼业和非农业兼业的被调查者中,有 80.00% 的被调查者能准确认知无公害蔬菜。从事纯农业生产的被调查者比兼业者对无公害蔬菜的认知少 5.64 个百分点,相差不大。这表明职业对农户无公害蔬菜的认知水平的影响不明显。

表 3 认知水平与职业交叉列表

职业	不能准确认知人数	比例/%	能准确认知人数	比例/%
纯农业	30	25.64	87	74.36
兼业	51	20.00	204	80.00

2.3 年龄对无公害蔬菜认知的影响

从表 4 可以看出,年龄在 21~30 岁的被调查者对无公害蔬菜的认知比例最高,达 92.21%。年龄在 50 岁以上的被调查者对无公害蔬菜的认知比例最低,仅为 57.95%。各年龄段能准确认知无公害蔬菜的人数整体上随年龄的减少而减少,但并不是平滑的降低趋势。41~50 岁的被调查者能准确认知无公害蔬菜的比例比 31~40 岁高出 1.76 个百分点。这说明年龄对城郊农户无公害蔬菜的认知水平影响较大,但不是非常的明显。

表 4 认知水平与年龄交叉列表

年龄/岁	不能准确认知人数	比例/%	能准确认知人数	比例/%
20 以下	2	9.09	20	90.91
21~30	6	7.79	71	92.21
31~40	22	20.18	87	79.82
41~50	14	18.42	62	81.58
50 以上	37	42.05	51	57.95

2.4 文化水平对无公害蔬菜认知的影响

从表 5 可以看出,从各个文化层次的被调查者来看,小学文化以下的被调查者对无公害蔬菜的认知比例最低,只有 50.00%,随着文化程度的提高,被调查者对无公害蔬菜的认知比例逐渐增高,本科以上文化程度的被调查者对无公害蔬菜的认知比例达到 100.00%。从以上分析表明,城郊农户的文化水平对其无公害蔬菜的认知水平有很显著的影响,文化水平越高,对无公害蔬菜的认知水平越高。

表 5 认知水平与文化水平交叉列表

文化水平	不能准确认知人数	比例/%	能准确认知人数	比例/%
小学以下	40	50.00	40	50.00
初中	29	19.08	123	80.92
高中	11	11.46	85	88.54
大专	1	2.94	33	97.06
本科以上	0	0.00	10	100.00

2.5 收入水平对无公害蔬菜认知的影响

由表 6 可知,从各个收入水平层次的被调查者来看,收入在 500 元以下的被调查者对无公害蔬菜的认知比例最低,为 69.29%。收入在 2 000 元以上的被调查者对无公害蔬菜的认知比例最高,达 92.11%。被调查者对无公害蔬菜的认知比例随收入水平的提高呈上升趋势,但在收入为 1 501~2 000 元的层次,被调查者对无公害蔬菜的认知比例随收入水平的提高呈上升趋势,但在收入为 1 501~2 000 元的层次,被调查者对无公害蔬菜的认知比例随收入水平的提高呈上升趋势。

表 6 认知水平与收入水平交叉列表

收入/元	不能准确认知人数	比例/%	能准确认知人数	比例/%
500 以下	43	30.71	97	69.29
501~1 000	26	18.98	111	81.02
1 001~1 500	5	12.50	35	87.50
1 501~2 000	4	23.53	13	76.47
2 000 以上	3	7.89	35	92.11

害蔬菜的认知比例有下降的波动,但整体上看,基本呈现随收入提高而上升的趋势。从以上分析可知,收入水平对无公害蔬菜的认知水平有较为明显的影响,收入水平越高,农户对无公害蔬菜的认知水平越高。

3 影响农户蔬菜安全生产行为的因素分析

3.1 模型选择及变量选择

该研究选用二项 Logistic 回归模型,分析城郊农户

表 7 无公害蔬菜生产行为二项 Logistic 回归模型相关变量的定义

变量名称	含义
Y	1=生产蔬菜时注重安全无公害,0=生产蔬菜时不注重安全无公害
性别(X ₁)	1=男性,2=女性
年龄(X ₂)	1=20岁以下,2=21~30岁,3=31~40岁,4=41~50岁,5=50岁以上
收入水平(X ₃)	1=500元以下,2=501~1 000元,3=1 001~1 500元,4=1 501~2 000元,5=2 000元以上
文化水平(X ₄)	1=小学及以下,2=初中,3=高中,4=大专,5=本科及本科以上
从事职业(X ₅)	1=纯农业,2=农业兼业、非农业兼业
能否准确认知无公害蔬菜(X ₆)	1=能,2=不能
对无公害蔬菜的态度(X ₇)	1=反对,2=说不清,3=赞同
是否听说相关法律法规(X ₈)	1=没有,2=有

将被调查者对无公害蔬菜的生产过程中是否注重安全无公害作为二项 Logistic 回归模型分析的因变量,将城郊农户对无公害蔬菜的认知水平(能否准确认知无公害蔬菜)、态度(对无公害蔬菜的态度)、相关法律法规(是否听说农产品质量安全法)以及城郊农户人口统计学特征(性别、年龄、收入水平、文化水平、从事职业)作为自变量。则城郊农户对无公害蔬菜的生产过程中是否注重安全无公害行为的二项 Logistic 回归模型可以表示为:

$$\ln \frac{P(Y_1)}{P(Y_0)} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8。$$

其中,Y₁表示城郊农户生产蔬菜时注重安全无公害,Y₀表示城郊农户生产蔬菜时不注重安全无公害,P(Y)表示城郊农户生产蔬菜时注重安全无公害的概率,β₀为常数项,β_i表示X_i的回归系数。

3.2 结果与分析

采用 SPSS 15.0 统计软件进行 Logistic 回归,得出结果如表 8 所示。

表 8 二项 Logistic 回归模型分析结果

变量	B	Wald	Sig.
性别	-0.115	0.190	0.597
年龄	-0.227 *	2.520	0.100
月收入	0.370 ***	7.537	0.006
文化程度	0.495 ***	8.616	0.003
职业	0.311	0.357	0.504
能否准确认知无公害蔬菜	0.976 *	3.660	0.053
对无公害蔬菜的态度	0.572	1.506	0.206
是否听过农产品质量安全法	0.459 *	2.562	0.097
常数项	-6.103 ***	10.927	0.001

注:*、**、***分别表示在10%、5%、1%的统计水平上显著;模型结果检验中,似然比值=381.982,Nagelkerke R²=0.317。

在生产蔬菜时是否注重安全无公害受到哪些因素的影响。并假定生产者无公害生产行为受到城郊农户对无公害蔬菜的认知水平(能否准确认知无公害蔬菜)、态度(对无公害蔬菜的态度)、相关法律法规(是否听说农产品质量安全法)以及城郊农户人口统计学特征(性别、年龄、收入水平、文化水平、从事职业)的影响,见表 7。

从表 8 可知,将所有的变量全部进行回归时,回归的结果中只有月收入、文化水平的 Wald 检验值在 1%水平上显著,能否准确认知无公害蔬菜的 Wald 检验值在 5%水平上显著,而其它因素的 Wald 检验值在模型中并不显著。

从形式上看,由于 Logistic 回归模型与一般线性回归模型的形式相同,因此可以以类似的方法理解和解释 Logistic 回归模型系数的含义,即当其它解释变量保持不变的情况下,解释变量 X_i的变化将引起 Logit P 的变化,但这种变化的幅度是非线性的,所以,在各种统计检验通过后,需要对模型系数进行解释。

1)性别。其回归系数为负值,单从系数符号来看,表明男性在生产蔬菜时比女性更注重安全无公害。但从该变量的回归系数的检验值来看,性别对被解释变量的作用并不显著,也就是说性别对城郊农户生产蔬菜是否注重安全无公害影响不明显。

2)年龄。回归系数为负值,说明年龄越大的被调查者,在生产蔬菜时越忽视蔬菜的安全无公害性。这可能与年龄较大的人文化层次整体偏低、对食品安全危害的认识度不高、以及与其长期养成的传统“石油农业”生产习惯方式有关。

3)月收入。回归系数为正,表明城郊农户的月收入越高,生产蔬菜时越重视蔬菜的安全无公害。而且从回归系数的检验来看,月收入的高低对城郊农户生产蔬菜是否注重安全无公害影响极显著。从实际调查中也可以发现,月收入较高的农户,随着生活水平的提高,健康无公害的意识也逐渐提高,生产无公害农产品的倾向也越高。

4)文化程度。回归系数为 0.495,Wald 检验值在 0.003 的水平上显著。说明随着城郊农户文化水平的提

高,对蔬菜生产时注重安全无公害的意识逐渐提高。且文化水平对城郊农户生产蔬菜是否注重安全无公害影响极显著。

5)职业。职业的回归系数为正,但从符号来看,从事农业兼业和非农业兼业的农民比从事纯农业生产的农民在蔬菜生产时更注重安全无公害。但从回归系数的 Wald 检验值来看,职业的不同对城郊农户生产蔬菜是否注重安全无公害影响是不显著的。也就是说职业的差别并不影响城郊农户生产蔬菜是否注重安全无公害。

6)能否准确认知无公害蔬菜。即对无公害蔬菜的认知,从回归系数来看,能准确认知无公害蔬菜的农户更倾向于在生产蔬菜时注重蔬菜的安全无公害问题。从回归系数的检验值来看,城郊农户对无公害蔬菜的认知对其生产蔬菜时是否注重安全无公害影响是比较显著的。

7)对无公害蔬菜的态度。从回归系数来看,对无公害蔬菜的态度越积极的农户越倾向于生产安全无公害的蔬菜。从回归系数的检验值来看,城郊农户对无公害蔬菜的态度对其生产蔬菜时是否注重安全无公害影响不明显。

8)是否听过农产品质量安全法。从回归系数来看,听说过农产品质量安全法的农户比未听说过的农户在生产蔬菜时较注重蔬菜的安全无公害性。但从其检验值来看,Wald 检验值在 10%的水平上显著,说明农户是否听说农产品质量安全法或者说农户对相关法律法规的了解对其生产蔬菜时是否注重安全无公害有一定的影响。

4 结论与讨论

城郊农户对无公害蔬菜的认知比较高,有 78.23%的农户能准确认知无公害蔬菜。城郊农户对无公害蔬菜的认知水平随其年龄的增加而降低,随其文化水平和收入水平的提高而增加。而农户的性别和从事的职业对其无公害蔬菜的认知影响不明显。

城郊农户在生产蔬菜时是否注重安全无公害主要受农户的年龄、文化水平、收入水平、对无公害蔬菜的认知和是否知道无公害蔬菜相关法律法规的影响。其中农户的文化水平、收入水平和对无公害蔬菜的认知水平对城郊农户生产蔬菜时是否注重安全无公害的影响很大。文化水平、收入水平、对无公害蔬菜的认知水平越

高,农户生产蔬菜时注重安全无公害的倾向也就越大。而农户的性别、对无公害蔬菜的态度对农户生产蔬菜时是否注重安全无公害的影响不大。

前文分析可知,农户的文化水平对其生产蔬菜时是否注重安全无公害起着很大的影响作用。因此通过各种形式、渠道培训农户,提高农户的文化素质,加深农户对无公害生产的认知,加强农户对农产品质量安全相关法律法规的认知是当前发展无公害蔬菜的当务之急。美国经济学家 W·舒尔茨先生在《改造传统农业》一文中指出:土地差异是最不重要的,物质资本质量差异是相当重要的,而农民能力差异是最为重要的。因此,无公害农产品是否能顺利推行,很重要的一点就是要迅速提高农民科技素质。

城郊农户由于其分散经营,无组织的生产与销售活动,不能形成市场对其产品的质量认可和长期消费。发展蔬菜产销组织,可以把分散的小农户经营组织起来进入市场,打造无公害蔬菜品牌和市场认可度,提升农户蔬菜产品的市场竞争力,保证农户进行无公害生产所应获得的相应收益,增加农户收入,调动农户生产无公害蔬菜的积极性,促进城郊农户无公害蔬菜的生产。

参考文献

- [1] 杨金深,张贯生,智健飞,等.我国无公害蔬菜的市场价格与消费意愿分析:基于石家庄的市场调查实证[J].中国农村经济,2004(9):43-47.
- [2] 周德翼,何德华,王蓓.对武汉市民无公害蔬菜消费行为的研究[J].统计与决策,2007(3):114-115.
- [3] 黄季仲,徐家鹏.消费者对无公害蔬菜的认知和购买行为的实证分析[J].农业技术经济,2007(6):62-65.
- [4] 傅丽芳,邓华玲,魏薇,等.基于 Probit 回归的绿色农产品消费影响因素及购买行为分析[J].生态经济,2014(7):60-64.
- [5] 张海英,王厚俊.绿色农产品的消费意愿溢价及其影响因素实证研究:以广州市消费者为例[J].农业技术经济,2009(6):62-69.
- [6] 杨金深.无公害蔬菜生产投入的成本结构分析[J].农业经济问题,2005(11):16-21.
- [7] 任秀娟,吴大付,岳庆玲,等.无公害蔬菜标准化体系建设现状与发展对策[J].北方园艺,2010(9):232-234.
- [8] 王小龙,韩玉,陈源泉,等.基于能值分析的无公害设施蔬菜生产系统效率和可持续性评价[J].生态学报,2015(7):2136-2145.
- [9] 马雨蕾,张光辉.农业企业无公害农产品生产技术采纳研究述评[J].科技管理研究,2013(20):100-103.
- [10] 唐学玉,李世平.安全农产品生产户生态环境意识研究—以江苏省 321 户无公害韭菜种植户为例[J].生态经济,2012(4):104-106,117.
- [11] 崔言民,王骞.不同组织模式下无公害蔬菜生产效率评价研究[J].农业技术经济,2012(9):28-34.

Empirical Analysis of the Suburban farmers' Awareness and Production Behavior of Pollution-free Vegetables

XU Jiapeng

(College of Economics and Management, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

DOI:10.11937/bfyy.201522053

基于灰色关联分析的鄯善县 农业产业结构优化

龚新蜀, 胡志高

(石河子大学 经济与管理学院, 新疆 石河子 832000)

摘要:通过考察鄯善县农业发展状况,采用灰色关联分析模型分析了影响鄯善县农业发展的主要因素,揭示了鄯善县农业产业结构优化过程中存在的问题。结果表明:鄯善县农业产业层次低,结构不合理;农业产业结构的变动对经济增长的贡献正在逐渐降低,农业产业结构调整的路径亟需优化。并根据研究结果提出了鄯善县农业产业结构优化的对策建议。

关键词:农业产业结构;灰色关联;结构优化;种植业

中图分类号:F 127 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)22-0206-05

传统经济增长理论由于完全竞争假定的存在,而坚信资源在产业间长期保持有效配置,产业间的任何结构变化都不存在帕累托改进的余地,因而始终把产业结构因素排除在经济增长源泉之外^[1]。随着 KUZNETS (1955)、DENISON (1967)、STIGLITZ (1977)、SONOBE (2001)、FAN (2003)等一大批国外学者的出现,产业结构在经济增长中的作用被重新定位,特别是 STIGLITZ 在其著作《Economics》中明确把产业结构同资本、劳动和技术一起作为经济增长的四大源泉。我国以刘伟(1985)、周振华(1989)、郭克莎(1990)、苏东水(2000)等为代表的学者们对产业结构的研究从 20 世纪 80 年代后期也开始不断深入,结构要素逐渐被学者们认定为经济增长的关

键因素。

而农业作为我国立国之本^[2],推进农业产业结构优化是建设社会主义新农村的必经之路^[3],是新形势下解决“三农”问题的重大战略举措,是新时期农业和农村经济发展的迫切要求,也是实现农业增效、农民增收、农村经济和谐发展的的重要途径^[4]。然而我国大部分地区农业产业结构优化进程缓慢,存在诸多问题。现以新疆鄯善县为例,分析鄯善县的农业产业结构,并提出加快鄯善产业结构优化进程的措施。

1 材料与方法

1.1 研究方法

灰色系统理论提出了对各子系统(或因素)进行灰色关联度分析的概念,它试图通过特定方式去证实灰色系统中各子系统(或因素)间的数量关系。所以,灰色关联度分析是度量系统发展动态的有力工具,非常适合追索系统间各因素的动态关系^[5]。它是在不完全的信息条件下,对研究对象经过一定的数据处理,在随机的因

第一作者简介:龚新蜀(1963-),女,四川遂宁人,博士,教授,博士生导师,研究方向为经济结构与经济增长。E-mail:2237978447@qq.com.

基金项目:国家社科基金资助项目(14BJL090)。

收稿日期:2015-07-24

Abstract: Vegetable quality and safety issues have increasingly become hot issues concerned by the people. The farmer's cognition of pollution-free vegetables and production behavior are the most crucial factors of guarantee the quality and safety of vegetable. In this paper, according to the survey data, the suburban farmer's awareness of the pollution-free vegetables was studied, and used the logistic regression model to analyze the main impact factors of suburban farmer's production behavior of pollution-free vegetables. The results showed that suburban farmer's cognitive level of pollution-free vegetables, income, education level were significantly impact suburban farmers' production behavior of pollution-free vegetables. In order to promote the development of the suburbs of pollution-free vegetable production, the government should make efforts to improve farmers' quality of science and technology, popularization of pollution-free vegetables production technology and legal knowledge, promote the organizational levels of suburban farmers vegetables production and sales.

Keywords: suburban farmer; pollution-free vegetables; production behavior; Logistic regression model