农户蔬菜质量安全控制行为及其影响因素分析
基于浙江省 396 户菜

——基于浙江省 396 户菜农的实证分析*

周洁红[1]

摘　要：本文应用浙江省 10 个地区 21 个县（市）396 个蔬菜种植农户的调查数据，对阻碍菜农蔬菜质量安全操纵行为的因素进行了计量经济分析。研究结果表明，阻碍蔬菜质量安全操纵行为的因素由主到次为：化肥、农药对自然环境阻碍的认知、蔬菜种植面积、菜农家庭收入结构、菜农的道德责任感、菜农同意培训学习情形、菜农加入产业化组织、国家有关政策法规阻碍、社会舆论、期望内在酬劳、获得认证情形、同行的阻碍、期望外在收益。为此，需要政府通过加大宣传、经济利益引导、技术支持等非行政手段的干预。

关键词：　蔬菜种植户；质量安全操纵行为；Logistic 回来；因子分析

一、引言

*本研究得到浙江省自然基金：基于菜农生产质量操纵行为分析的浙江蔬菜质量安全治理研究.（Y605313）的资助，特此致谢。同时，感谢研究生朱丽娟在调查、数据录入等多方面的关心。

[1] 周洁红，浙大“卡特”副教授、博士。

与其它农产食品相比，蔬菜茬口复杂，生长周期短，病虫害多，肥水要求高等，这些生产特点决定了蔬菜安全操纵难，蔬菜污染操纵更依靠于生产者的栽培治理知识等特性。我国目前80%菜区生产体系的要紧特点是采取农户小规模分散经营方式，因此，尽管蔬菜到达消费者之前环节众多，污染源极广，但对蔬菜生产环节的质量操纵，更确切地讲，对蔬菜种植户的生产行为的治理成了蔬菜安全治理中的关键点。然而，从现有研究农产食品质量安全治理的文献看，尽管国内学者对农户的各种经济行为进行了大量研究，但对包括蔬菜种植户在内的生产者的质量安全操纵行为的研究一直较少。从国内研究看，夏英等（2001）、汤天曙（2002）最早将研究的眼光投入到生产者身上，他们借鉴发达国家质量标准体系建设和供应链综合治理的体会，建议我国食品安全治理制度安排应建立在农产品安全生产行为的基础上。王华书等（2004）对农产食品安全的根源，即农户超量使用化肥、农药的动因进行了研究。张云华等（2004）则利用地区农户调查数据，对阻碍农产品质量安全的农药施用行为进行了实证分析。卫龙宝等（2004）通过对浙江省部分农业专业合作组织对农产品质量操纵方式的调查，认识到农业合作组织的存在与进展对农产品质量的操纵与提升有专门大的阻碍。这些研究成果对加大我国蔬菜质量安全治理起到了主动作用，但目前的研究要紧局限于理论和定性的描述，即使有一些定量的分析，由于以农产品大类为研究对象，在选择阻碍农户质量安全操纵行为的指标体系上存在困难，因不同农产品生产、流通方式不同，相应的安全治理特性具有较大的差异性，同时样本规模要求高。因此，现有以大类农产品为研究对象的小样本的实证研究难于取得令人信服的结论。尽管发达国家与我国一样，对蔬菜质量安全治理的研究散见在农产品质量安全治理的研究中，但发达国家在农产品安全治理包括生产者质量安全操纵行为研究上已建立了一套有效的理论研究体系和实证的研究体系，如Caswell(1998)、Buzby等（1999）、Starbird（2000）、Henson等（2001）、Annandale（2000）、Goodwin等（2002）对安全产品供给动机、安全治理规制对生产者成本的阻碍及其生产者对安全治理规制的反应等进行了深入研究。然而，由于社会条件、政治制度、生产规模、市场结构、产业组织形式、生产者素养等差不，其

成果在我国的适用性也有待进一步研究与检验。为此，本文在国内外研究的基础上，将以 Ajzen（1977，1989）的打算行为理论为差不多构架，通过对阻碍浙江省蔬菜种植户安全生产行为的因素分析，并对其行为与生产者内在因素、产业环境匹配、政府现有治理措施等进行有关分析，进而揭示阻碍蔬菜安全生产治理政策绩效的关键因素，为政府制定促进蔬菜质量安全治理的政策提供依据。

二、分析框架和研究假设

（一）蔬菜种植户质量安全操纵行为的分析模型

一样的西方行为理论认为，人的行为差不多上在一定环境条件下发生，推动人的行为的动力因素有行为者的需要、动机和既定的目标。打算行为理论（Theory of Planned Behavior，简称 TPB）则妄图通过权衡行为的潜在决定因素，包括态度、主观规范、感知行为操纵来推测并明白得人们的行为。TPB 以三个时期来分析行为的形成过程：（1）行为决定于个人的行为意图；（2）行为意图决定于该行为的态度、行为的主观规范和认知行为操纵这三个或者其中部分的阻碍；（3）行为的态度、主观规范及认知行为操纵决定于人口特点、个人特性、对事物的信念、对事物的态度、工作特性、环境等外部因素。TPB 最早是 Ajzen 提出的，后经持续完善，目前被广泛应用在社会心理学和其他研究领域。然而，由于我国的农户（包括蔬菜种植户）有关于一样生产者而言存在专门多的专门性，例如能够独立做出决策，行为主体单一，农户目标双重性等。因此，本文对 TPB 作了充分确信的同时，结合农户目标的各种理论观点及生产者质量安全行为、农户行为的有关文献、我国蔬菜生产的特点等进行了适度修改，构建出如图 1.1 所示的包括 TPB 理论模式层面在内的蔬菜种植户质量安全操纵行为的分析框架及指标体系。

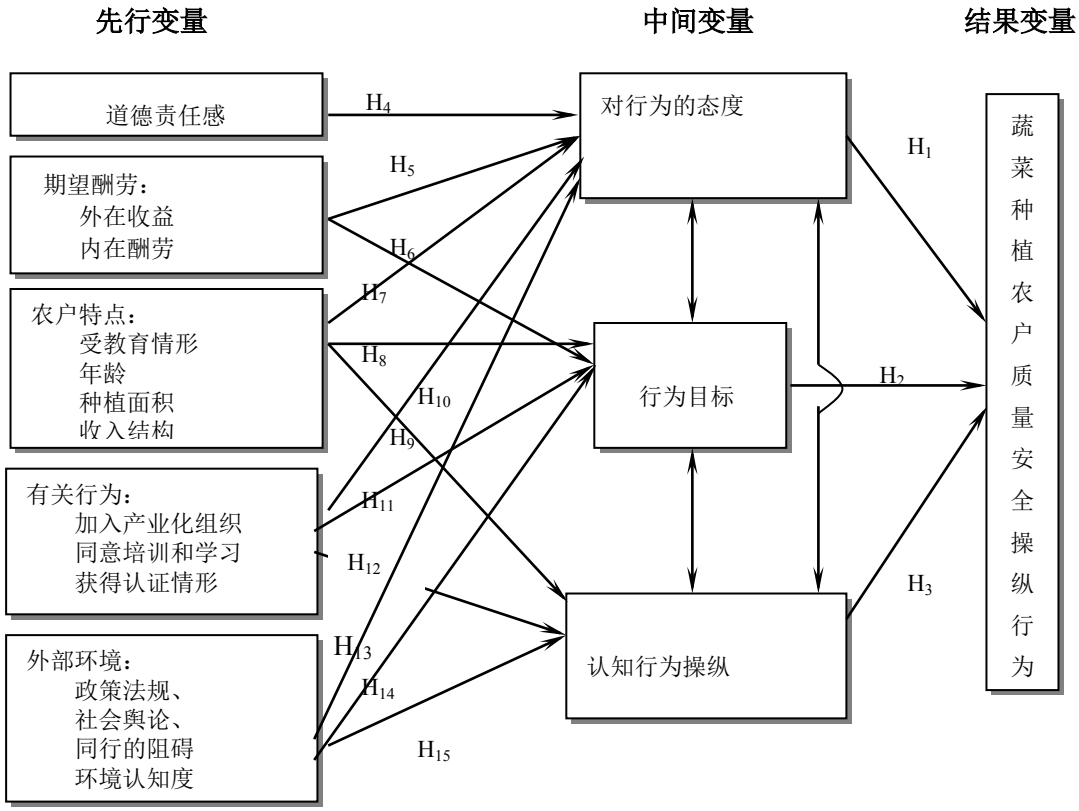


图 1.1　蔬菜种植农户质量安全操纵行为分析框架

（1）质量安全操纵行为。农药、肥料使用、采后处理是当前阻碍蔬菜质量安全属性的最重要的因素，专门是农药残留，它们构成了蔬菜种植户质量安全操纵行为的要紧内容。衡量蔬菜种植户质量安全操纵行为的指标体系专门难建立，因为对这些行为的评判往往带有个人主观色彩。本研究是通过这些咨询题来反映的，例如，经常（偶然）使用什么农药、对所使用农药的安全间隔期的认识，经常（偶然）使用什么肥料，使用频度如何，采后通过如何样处理才销售等。按照这些咨询题的回答相应会得到一个分数，所有咨询题的分数加总得到一个指标。

（2）态度。态度会阻碍行为一直是众多行为研究学者的一贯立场。为此，我们假设，如果蔬菜生产者认为生产高品质、安全的蔬菜专门好，则他选择安全蔬菜生产行为的可能性就越大。

（3）目标。人的行为有目标导向的特点，并能以此自我鼓舞。按照 Coughenour 等（1988）、Gasson（1973）等的研究，蔬菜种植户质量安全操纵行为的两大目标为：工作中意度和经济价值。尽管有研究表明许多菜农通常没有事前打算或者明确的目标，而且菜农自己所讲的目标有没有对其生产行为产生阻碍也不得而知。但我们依旧假设菜农在经济价值和工作中意度上是有一定目标。为此，咨询卷中设计了相应的两个题目进行衡量，例如“种植质量安全的蔬菜是为了获得更高的收入”，“保证质量安全的蔬菜能够使自己感到中意”。

（4）认知行为操纵。Ajzen（1989）发觉，有时行为并不仅仅决定态度与主观规范，还必须视个人对行为的意志力的操纵。例如，一些食品生产者能够完全操纵自己进行食品的质量安全生产，而一些生产者则认为无力完成。因此，行为的执行不只决定于一个人的动机，还包括部分的非动机因素。Ajzen（2003）将认知行为操纵区分为两个层面加以衡量，一个是认知自我效用即了解个人从事质量安全行为的困难度和容易度，另一个是认知操纵力即了解人有无自主操纵或决定行为执行的程度。咨询卷按 Ajzen（2003）所提出的咨询题设置方式设置了“生产质量安全的蔬菜是能够做到的”等咨询题。

（5）道德责任感。Beedell 等（1999）指出农户感知的道德义务会在一定程度上阻碍他们的生产行为。一个具有强烈道德责任感的农户会有相应强烈的意愿生产质量安全的产品。我们在先行的访谈中也了解到专门多农户具有一种质量安全行为的“道德”和“责任”，许多农户情愿按规范生产蔬菜如不施剧毒农药等，多少是受到本身对其行业的热爱，或者善良的天性。因此，构建蔬菜种植户质量安全操纵行为模型时我们在原始的生产者质量安全操纵行为理论框架中加入一条新的因果关系，即道德和责任感直截了当阻碍质量安全操纵行为的态度，并在咨询卷中设计了三个衡量“道德和责任感”的咨询题，如“生活中我总是尽可能去关心他人”，“为他人提供质量安全的蔬菜能让自己感到良心安稳”等。

（6）期望酬劳。按照当代经济学的观点，农户的经济行为要紧受效益最大化的阻碍（贝克尔，1995）。假定农业生产者服从“经济理性人”的假设，那么菜农采纳安全蔬菜生产方式也是以收入最大化为导向，在既定的市场环境和生产技术约束下，选择最佳的投入组合以达到收入的期望效用最大化。因此，农民的决策不总是或必定地将利润作为唯独目标。从而用外在收益和内在酬劳来讲明菜农的期望酬劳也专门合适。菜农执行质量安全行为的外在收益包括收入增加和市场销路扩大或降低生产成本与生产风险，外在收益是对安全蔬菜的预期，在其它因素不变的情形下，市场安全蔬菜价格与菜农期望价格越一致，菜农采纳安全蔬菜生产行为的主动性越高。内在酬劳包括声誉、顾客尊重、自我认同等。

（7）质量安全有关行为。Ajzen（1989）在 TPB 模型中加入认知行为操纵的因素，是认为人的行为执行程度需要考虑时刻、技能与知识的配合等，需要足够的资源。在联产承包责任制下，菜农是独立的生产者和经营者，但我国蔬菜家庭经营规模小，农产品流通市场不完善。因此，菜农生产安全蔬菜在专门大程度上取决于其对安全蔬菜前景的估量、对有关技术的认知和态度。因此，菜农与各种产业化组织的关系是阻碍菜农安全蔬菜生产行为的要紧因素。菜农与各种产业化组织建立联系（口头或书面协议）能够在一定程度上减少菜农“绿色价值”实现的风险，使菜农利益得到保证，同时产业化组织本身会在技术和品种上要求菜农进行标准化生产从而促进菜农采纳安全蔬菜生产技术等，在一定程度上保证了蔬菜的质量安全。本文设定的质量安全有关行为包括是否参与某种产业化组织、是否同意培训学习以及是否获得安全蔬菜认证等。

（8）蔬菜种植户的特点。包括教育、家庭人口、种植年限、年龄、种植面积和收入结构等变量。实践证明，劳动力的数量和质量专门大程度上决定农户的经济行为。为简化起见，我们采纳劳动力的相对数量即家庭人口总数。由于当前蔬菜种植户家庭的决策一样由户主决定，因而用户主的教育、年龄等代表劳动力素养。在劳动力素养中，一样认为教育水平是阻碍同意可连续技术的重要因素，因此，我们假定菜农教育水平是决定菜农采纳安全蔬菜生产技术等行为的重要个人特点；由于农业与非农业、农业内部各产业间存在着比较效益的差不，因而蔬菜种植户收入结构在一定程度上反映农户资源的分配状况，从而会阻碍到农药、化肥的使用，对从事非农业的蔬菜种植户而言，相对省时的高毒农药是对劳动力的专门好替代；土地是蔬菜种植户在蔬菜生产中最重要的生产要素，因此土地数量的多少，在专门大程度上制约着菜农的决策行为，蔬菜种植户的经营规模与菜农采纳新技术的动力紧密有关（徐建，2003）。

（9）外部环境变量。包括自然环境、政策法规、社会舆论和同行的阻碍力。为了规范生产者行为，政府在食品生产、加工、处理各环节都制定了国家食品法规和技术要求（产前）及产品责任法（产后）。提供不安全食品的生产者面临着产品责任法和合法诉讼的可能性。同样，涉及产品责任

的案件不管成功与否，都会引起公众负面的注意力，因而，新闻媒体也有类似的市场强化作用（Henson &

Hooker，2001）。但本文认为，小规模的蔬菜种植户与食品生产企业不同，这两个因素对我国菜农的阻碍能够讲微乎其微。相反，因菜农的决策过程是从了解到实践，从实践到价值评断，再从价值判定到实践的反复过程，因此，菜农个体之间的相互作用力是不可忽略的行为阻碍因素，专门是在采纳新的生产方式如无公害生产技术或新的经营理念时，社会舆论对菜农质量安全行为的主观规范有直截了当阻碍。

（二） 研究假设

结合以上分析和蔬菜种植户质量安全行为本身的特点，本文对菜农作如下假设：

[H1]：菜农对质量安全行为的态度直截了当阻碍他们的质量安全行为。

[H2]：菜农的行为目标直截了当阻碍他们采取具体的质量安全行为。

[H3]：菜农的认知行为操纵直截了当阻碍他们从事质量安全的实际行为。

[H4]：菜农感知的道德和责任直截了当阻碍其质量安全行为的态度。

[H5]：菜农对质量安全行为的期望收益会直截了当阻碍他们的行为态度。

[H6]：菜农对质量安全行为的期望收益会直截了当阻碍他们的目标。

[H7]：菜农特点决定着其质量安全行为的态度。

[H8]：菜农特点决定着他们行为的目标。

[H9]：菜农特点决定着他们对行为操纵的认知。

[H10]：菜农质量安全有关行为会阻碍其质量安全行为的态度。

[H11]：菜农质量安全有关行为会阻碍其质量安全行为的目标。

[H12]：菜农质量安全有关行为会直截了当阻碍他们对行为操纵的认知。

[H13]：外部环境变量会直截了当阻碍菜农质量安全行为的态度。

[H14]：外部环境变量直截了当阻碍菜农质量安全行为的目标。

[H15]：外部环境变量直截了当阻碍菜农质量安全行为的认知行为操纵。

三、数据来源

本文所用数据来自2004年7~8月浙江大学治理学院农业经济治理系2001级、2002级本科学生，浙江大学“三农协会”的同学以及2002级的部分研究生及本人在浙江省（考虑舟山海岛的性质，未对舟山地区展开调查）10个地区21个县（市）进行的农户调查。调查涉及农户的家庭差不多情形、收入来源、蔬菜流通的状况、蔬菜种植成本效益、生产安全蔬菜的认知、参与产业组织状况、农药、化肥使用状况等及其它方面的信息。在具体地区的县（市）数量分布上，由于受时刻和资金的限制，要紧按学生家庭所在行政区选择，适当由本人及研究生调查来补偿数量分布的不均衡。县（市）内农户的样本抽取方法要紧是按商品化程度及农业局蔬菜办人员举荐排序后随机抽选1个乡镇，按照同样原则选取一个村，每个村作为本科生选择4~5户农户，浙江大学“三农协会”的同学及研究生5~8户。调查采取调查员直截了当入户咨询卷调查的方式。在调查正式开始前，对所选调查人员按课题的要求进行了培训。调查共收回咨询卷445份，经由人工检查剔除有关本研究中关键变量数据缺失或全部咨询题都选择同一个答案的样本49户，有效样本396个。

四、实证结果分析

（一）描述性分析

1、样本特点描述

从396份有效调查咨询卷看，各农户[2]的差不多情形如下：

（1）菜农的教育程度。样本农户的平均教育年限为5.43年，标准差3.01，样本分布区间为0—14。能够看出菜农同意教育的平均水平在小学毕业程度，其中有9.6%的菜农为文盲。

（2）菜农的家庭规模。样本农户家庭平均规模4.09人，标准差1.17，样本分布区间为1—8。

（3）种菜年限。样本农户从事蔬菜种植的年限都比较长，平均种植年限为13.30年，标准差8.83，样本分布区间为1—50，有一定的蔬菜种植体会。

[2] 为了研究的方便，我们假设差不多上男性。事实上，调查的过程中被访者确实只有少数几个为女性，农户行为由家庭要紧决策人做出，因此我们认为将性不另行设置为一新变量的意义不大。

（4）年龄：样本农户的平均年龄为 50.10 年，标准差 8.671，样本分布区间为 28－79，其中介于 45－55 岁之间的为 182 个，占了几乎一半。

（5）种植面积。样本农户的平均种植面积为 7.77 亩，标准差 8.08[3]，样本分布区间为 0.5－64.0。种植面积在 5 亩以下的农户有 160 个，占了 40.4%，由此可见还有相当多菜农的种植规模专门小。然而不可否认近些年显现了一批种植规模比较大的种菜专业户，15 亩以上的 57 个，包括 3 个特大规模的农户。我们也试图进行种植品种数量的调查，由于填写时许多菜名差不多上地点名，给我们归类、量化分析带来难度，但有一点能够确信，农户蔬菜种植的品种较杂，复种指数高，品种规模化小。

（6）收入结构。样本农户的平均家庭总收入为 40927.48，样本分布区间为 1500－300000；平均农业收入为 31256.49；平均蔬菜收入为 26525.37。

2、蔬菜种植农户的质量安全操纵行为分析

（1）农药使用行为

按照农药安全使用标准（GB4285）以及浙江省地点标准《无公害蔬菜》第二部分生产技术准则（GB33/T291.2）和第三部分质量标准（GB33/T291.3），本文将菜农所使用的农药分为无公害农药，常规农药和剧毒农药。从表 1 能够看出，396 个样本农户共使用了 2756 例[4]

[3]运算种植面积的均值和方差的时候剔除了规模大于 100 亩的三位农户，分不为 148 亩，200 亩和 300 亩。包含他们则平均面积为 9.35，SD＝20.54。

[4]使用例数是指所有蔬菜种植农户在蔬菜上使用的不同农药品种的数量合计。如果菜农甲和菜农乙在蔬菜种植中都使用了锐劲特，则按两例统计。

，103 种农药，其中无公害农药有 2584 例，占到了 93.76%，这讲明浙江省绝大部分的菜农都有了安全农药使用意识。但令人遗憾的是还存在 150 例剧毒农药的使用，占 5.44%，要紧是甲胺磷、氧化乐果、呋喃丹等严禁在蔬菜中使用的高毒农药。在调查蔬菜种植户使用的 83 种无公害农药中，使用频率排前六位的分不是多菌灵、井岗霉素、抑太保、百菌清、草甘磷和敌敌畏。这六种无公害农药在全部农药中使用比例占了将近一半，可见菜农对农药品种的选择比较集中。9 种剧毒农药中使用例数列前三位的分不是甲胺磷、呋喃丹和氧化乐果。为了研究方便我们将菜农分为两类，即使用高毒高残留农药的菜农和不使用高毒农药的菜农，每大类又分三个明细类（见表 2）。从表 2 中能够看出，396 个样本农户中，只使用无公害农药的菜农为 282 户，占 71.21%，超过了一半，讲明大部分菜农都能够自觉的使用无公害农药。然而有 105 户菜农使用了剧毒农药，其比重为 26.52%，情形仍旧不乐观。

表 1　　菜农农药使用统计表

农药使用情形	无公害农药	常规农药*	剧毒农药	总 计
使用例数（例）	2584	22	150	2756
比例（%）	93.76	0.80	5.44	100
使用种类（种）	83	11	9	103
比例（%）	80.58	10.68	8.74	100

注：*表示常规农药是本研究给予无法归类的农药的一个称呼。在农户自行填写的常用农药中有 9 种农药作者找不到相应资料以判定其性质，因此将它们统称为常规农药。

表 2　　使用不同属性农药的菜农分类表

菜农分类*	使用剧毒农药的菜农			不使用剧毒农药的菜农		
	只使用剧毒农药	剧毒和无公害农药混用	合 计	只使用无公害农药	无公害和常规农药混用	合 计
菜农数（户）	2	103	105	282	9	291
比例（%）	0.51	26.01	26.52	71.21	2.27	73.48

注：* 表示完整的农户分类还应包括“剧毒和常规农药混用”和“只使用常规农药”如此两类，然而由于 396 户样本农户中如此的农户数为 0，因此未在该分类表中列出。

（2）化肥使用行为

在396个样本农户中，90.8%菜农经常使用化肥，要紧是施用复合肥、尿素、碳酸氢铵、过磷酸钙等氮肥和磷肥，78.4%菜农选择农家肥，而使用微生物肥料的专门少，行为具有相当大的趋同性。

通常菜农们认为畜禽粪便、作物秸秆等有机废弃物是良好的有机肥源，但他们专门少意识到，未加处理直截了当使用，可能会由于其带有较多的病菌、虫卵、草籽等物，而容易引发蔬菜病虫草害及质量安全咨询题。另外，菜农在蔬菜上常用的复合肥，若长期单一施用，也会造成土壤板结，更严峻的可能导致含氮量过高，硝态氮含量大幅增加，进而阻碍蔬菜的质量安全。

（3）采后处理行为

蔬菜具备微生物生长的载体条件，因此采后处理在一定程度上决定了蔬菜的质量安全。在396个样本农户中，仅有4.29%的菜农的蔬菜是通过小包装后再销售，70.20%的菜农是直截了当用麻袋或者大筐销售。57.07%的菜农表示蔬菜采后通过清洗再上市销售，同时规模较小的农户更倾向于选择清洗行为，这可能与清洗的时刻和精力有关，大规模蔬菜种植户在时刻、精力上无法保证。但从清洗蔬菜的目的看，99.4%的菜农认为改善蔬菜色泽、外形、新奇度有利于销售，专门少有菜农是期望通过清洗来减少蔬菜中的农药肥料等残留物，从而提升蔬菜安全品质。这在一定程度上讲明了菜农的采后安全意识相当薄弱。

（4）总体质量安全操纵行为

菜农总体质量安全操纵行为状况应以农药、肥料使用、采后处理等行为的集合来表述，但从396个样本农户的肥料使用和采后处理行为看，这两种行为在不同特点的菜农之间无明显性差异，因此在计量模型中笔者以农药使用行为来讲明菜农的质量安全操纵行为。因此次咨询卷中涉及行为咨询题都采纳了半开放式调查，按照农药药性，分不对施用无公害农药、常规农药和剧毒农药的行为赋值1、2、5，加总得到的值越低（range＝1～45），表明质量安全操纵行为执行的越好，我们将得分小于5的定义为符合安全蔬菜生产行为。表3显示，符合安全蔬菜生产的行为的菜农只有1/3。

表3　　质量安全行为统计值来源

行为得分区间划分	行为统计值	统计值含义	样本数（个）	百分比（%）
1－5	0	安　全	138	34.8
5以上	1	不安全	258	65.2

3、蔬菜种植农户产业化组织参与情形

本研究中的396个样本农户中有197户参与了某一种类的产业化组织，占到了49.7%。在选择“没有参加产业化组织”的菜农当中，差不多全部回答“当地没有任何产业化组织”，而事实上并非如此。这在一定程度上也反映了菜农的产业化信息闭塞或者漠不关怀。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/605033102021011132