

食品安全 生产经济研究

—— 基于农户及其
关联企业的实证分析

杨万江 著



 中国农业出版社

食品安全生产经济研究

——基于农户及其关联企业的实证分析

杨万江 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

食品安全生产经济研究：基于农户及其关联企业的实证分析/杨万江著. —北京：中国农业出版社，2006. 12
ISBN 7-109-11167-9

I. 食... II. 杨... III. 食品加工-质量管理-研究-中国 IV. F426. 82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 111133 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人：傅玉祥

责任编辑 白洪信

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月北京第 1 次印刷

开本：787mm×960mm 1/16 印张：15.25

字数：270 千字 印数：1~2 000 册

定价：30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

本研究成果得到作者主持的国家自然科学基金项目“中国农产品质量安全管理体系及地方适应机制研究”（项目批准号：70273038）、浙江省“三农五方”科技协作项目“农技推广数字化管理与农产品质量安全控制技术研究与应用”和教育部人文社会科学重点研究基地2005年度重大项目“农业科技进步与农技推广服务体系创新研究”（项目批准号：05JJJZHZ246）的支持。

本书得到“浙江省社科联省级社会科学学术著作出版资金”资助出版，得到浙江大学中国农村发展研究院（CARD）、国家“985”二期项目以及教育部人文社会科学重点研究基地——农业现代化与农村发展研究中心的出版资助。

特此致谢！

前 言

中国经济实力不断增强，人民生活水平不断提高，国内外经济贸易与国民生活环境开始发生重大变化，进入21世纪后，这种快速变化给与此关系最为密切的食品行业提出了新的要求，人们广泛关注食品质量安全，食品企业开始思考食品安全生产经济问题，农业产业的发展方向也需要从数量型向质量安全型作出战略转变。农户和企业如何为社会生产安全食品（食用农产品），这是本研究的根本宗旨。

生产安全食品的基础是生产主体必然获得相应的比较效益，这就需要深入研究安全食品生产经济问题，这一理念和研究思路也是作者在最近几年主持或完成的几项科研课题研究中逐步形成的。在进行国家自然科学基金项目“中国农产品质量安全管理体系及地方适应机制研究”的研究过程中，作者从纵向考察了食品（包括食用农产品）生产不同主体从事安全食品生产的经济利益机制及政府监管机制与职能状况；在进行浙江省“三农五方”科技协作项目“农技推广数字化管理与农产品质量安全控制技术研究与应用”的研究过程中，作者从实证角度深入分析了食用农产品质量安全的现实情况及生产者意愿调查分析；在主持教育部人文社科重大项目“农业科技进步与农技推广服务体系创新研究”的前期研究中，重点从食用农产品质量安全技术创新及技术推广需求方面分析了安全农产品生产基地、农户及其关联企业的技术需求与意愿。通过这几项研究成果的进一步梳理，在作者完成的博士论文《安全农产品生产经济效益研究——基于农户及其关联企业的实证分析》中得到了系统化。此后，作者以博士论文为基础，部分整合了作者主持完成的上述研究成果形成了本书稿。在这一过程中，作者从国内外众多前沿性论

著中学到了本研究领域许多新的知识,从导师黄祖辉教授、浙江大学中国农村发展研究院(浙大卡特)同仁和与研究生的学术交流中广受启发,作者深表感谢!

作者在现实调查和学术研究中深刻地感知,食品(食用农产品)质量安全正在变成日益突出的全球性问题,不管是基于科学方法还是基于价值观,不管是国内供求还是国际贸易,都面临着共同的农产品安全问题,“从农场到餐桌”正在成为安全农产品管理的基本理念,而关键是食品安全生产,源头却是安全食用农产品。没有安全农产品生产,就没有整个食品安全;没有安全农产品生产经济效益,就没有安全农产品体系;没有农业生产者(企业)的积极态度,就没有安全农产品生产的可持续发展。我国真正重视食品(农产品)质量安全还是近几年的事,学术研究也并不深入,我们并不十分清楚,我国食品(农产品)生产状况如何,生产经济效益怎样,进一步发展有无后劲,这些问题亟须我国农经理论工作者加以研究。

本研究的基本思路是在对食品安全生产进行经济学和生产者行为学理论分析的基础上,从我国食品质量安全的实际情况出发,假设农用食品的“三品”(无公害农产品、绿色食品和有机食品)生产基地生产安全食品(食用农产品),以安全农产品生产基地为基础,以基地农户为核心,以与农户相关的农业龙头企业为安全食品生产的关联企业,将农户与企业视为安全食品生产者整体,经系统设计调查方案和关联性调查,建立安全食品生产经济效益比较分析统计量,择优建立多元线性回归模型组分析农户安全农产品生产经济效益及影响因素、企业安全食品生产经济效益及影响因素、安全食品生产者整体效益及影响因素,根据农户进一步发展安全农产品生产的选择意愿建立多元 Logit 模型,分析其影响因素并进行预测,为促进安全农产品生产可持续发展提出政策建议。

本书由五部分组成。第一部分由第一章导论和第二章文献综述两章组成,先概要介绍论文总体情况并对本研究领域相关的基本理论和研究文献作了梳理,旨在为进一步研究提供理论指导和明晰研究背景。第二部分由第三、第四和第五章组成,立足已有研究成果,设定主题研究架构和实证分析框架,简要分析我国安全农产品现状

与问题,根据研究目标设计调查方案。第三部分由第六和第七章组成,应用统计学方法对调查数据进行初步整理和统计分析,给出调查数据的描述性分析结果。第四部分由第八章和第九章组成,建立模型组并实证分析农户、企业 and 安全食品生产经济整体效益及影响因素,建立多元 Logit 模型研究农户进一步发展安全农产品生产的选择意愿及影响因素。第五部分,由前述分析导出的总体结论和政策启示,提出值得进一步研究的问题。

综观本书分析与总体结论,其学术价值主要体现在以下四个方面:

第一,在理论上,以食品安全生产为研究对象,将安全农产品生产基地基础上的农户及其关联企业作为生产整体,研究食品安全生产经济效益和进一步发展安全农产品的选择意愿。从生产经济学角度看,安全食品生产系统是由基地农户和基于农户的关联企业为主体、涉及基地和地方政府的功能作用所构成的生产体系。维持和促进安全食品生产体系的必要条件在于生产安全食品要有一定的生产经济效益,充分条件是生产态度及其决策行为,这取决于他们进一步发展的选择意愿。这种理论研究思路与实证分析框架有助于进一步揭示安全食品生产经济的基本特征与内在关系,有助于促进现代农业经济学理论建设。

第二,系统性的调查设计方案与数据获取方式。在上述框架基础上,将理论、调查与实证研究相结合,能更好地研究安全食品生产经济效益的现实状况,有助于获得相互关联的分析结果。在研究目标设定下,通过设计一个由基地而农户再企业的调查方案,经层层进展、环环紧扣和认真调查,获得了一套能满足研究目标的调查样本和具有一定解释能力的数据集,为解开食品安全生产经济效益及安全农产品生产选择意愿的神秘面纱提供了实证材料。

第三,构建分析统计量和生产经济效益模型组,实现安全食品与常规食品(安全农产品与常规农产品)生产的比较效益量化分析目标。与常规农产品生产相比,安全农产品生产是一种创新,也是一种新的利益分配格局,“没有免费的安全午餐”,安全农产品生产的经济效益是生产者的目标追求,有着与常规农产品生产不同的投

入、产出及经济效益。本研究应用统计学和比较优势理论方法构建了安全食品生产比较分析的三个统计量,构建了安全食品生产经济效益模型组,实证分析了安全食品生产整体经济效益 (TR)、农户效益 (RH) 与关联企业效益 (RE) 及其因素影响。

第四,基于农户安全农产品生产进一步发展的多元 Logit 模型分析与预测。国内多元 Logit 模型在农业经济研究领域应用并不多见。本研究在安全农产品生产经济效益分析基础上,通过构建基于农户进一步发展安全农产品生产的未来选择意愿的多元 Logit 模型,实证研究了农户发展安全农产品生产的选择概率及影响因素,模型预测结果表明,农户选择之间的转换与因素配置之间的调整,可以提高预测的准确率。

尽管发达国家十分重视食品安全工作,建立起了较为完善的“从农场到餐桌”的食品安全管理体系,国外学术界也早在 20 世纪 90 年代初就初步建立了食品安全经济学,农经界也从农业食品系统 (agri-food system) 角度开展了食品安全经济学的分析,食品安全经济有关内容也写了农业经济学教科书,但作者查遍国外三大权威检索文献和三大英文杂志,却很难发现有这方面的研究成果。本书从我国实际情况出发进行农户及其关联企业安全农产品生产经济效益分析,对我国食品安全生产经济进行初步的实证研究,必然存在不少问题和错误,作者希望国内外食品安全经济学和农经界同行赐教,从而为促进食品安全经济学术研究和为推进我国食品安全管理体系建设做出新的贡献。

浙江大学中国农村发展研究院 杨万江

2006 年 8 月写于杭州

Abstract

Agri-food (edible agri-food, food) safety is globally considered as one of more noteworthy issues. The agri-food safety problem exists in not only the domestic but also the international food market while solving it scientifically and cognizing it with rational valuation. "Farm to table" is regarded as the essential concept of safe agri-food management and in particular, the origin is safe agricultural production. No safe agricultural production, no the whole agricultural products safety. No economical benefits of safe agricultural production, no systems of safe agricultural products. No agricultural producers' active attitude, no the sustained development of safe agricultural production. The agri-food safety has been caused more consideration but without academically deep research in China just in recent years. And still the development condition, economical benefits and the potential of Chinese safe agricultural production are desiderated to be studied by Chinese agricultural economics researchers. As a result, "the study of economical benefits of safe agricultural production" is the researching subject of this paper.

This study is organized as follows: According to the situation in China and based on theoretical analysis of economics and behaviorism of producers, suppose safe agri-food were produced on "Three products" production base which associated with farmers are considered as basic element, while agriculture dragon enterprises associated with farmers are considered as affiliated enterprises of safe agri-food production, and both farmers and enterprises are regarded as the whole.

Construct comparative analyzed statistical quantum of economical benefits on safe agri-food production in Multinomial linear regression model to analyze the economical benefits and influenced factors among farmers, enterprises and the integrate organization through systematic research design and correlative investigation. This study also empirically analyzes the probability of farmer's choice to produce safe agri-food and those influenced factors by constructing the Multinomial logit model in order to put forward political suggestions for the sustained development of safe agri-food production.

This paper is made up of five parts. The first part is involved with Chapter One (Guide) and Chapter Two (Summarize of literature). This part outlines of basic theories and research in correlative fields in order to provide theoretical guidance and define the background of research. The second part consists of Chapter Three, Chapter Four and Chapter Five. This part is based on research already exists, set up the frame of research and empirical analysis, and also briefly analyzes the situation and problem about agri-food safety in China. The third part including Chapter Six and Chapter Seven, primarily analyzes the investigation data in Statistical way and shows the result of descriptive analysis about variables. The forth part is built up with Chapter Eight and Chapter Nine, set up models to give empirical analysis on the integrated economical benefits and influenced factors among farmer, enterprise and safe agri-food production. Multinomial Logit Model mainly analyzes the farmer's willingness to choose about further development of safe agri-food and influenced factors as well. The fifth part according to above four parts, is the part of conclusion and also raise some questions for further research.

Make a comprehensive view on the analysis and conclusion, we can mainly find four aspects about research valve of this study.

(1) According to the theory, take the safe agri-food production

as the research object, and put farmer and affiliated enterprise together which are both on production base of safe agri-food, then analyze the economical benefits of safe agri-food production and willingness to choose further development. From production economics seen, production system of safe agri-food is mainly involved with farmer on production base and affiliated enterprise associated with farmer, while production base and local government are also related to the system. The necessary condition to maintain and improve the system is the economical benefits of safe agri-food production, and another required condition is to find out farmer's attitude toward production and their behaviors of decision-making, which contribute to analyze their willingness to choose. This train of thought and frame of empirical analysis are not only help to open out basic characters and inner relationships about production economics of safe agri-food, but also conduce to the construction of theory of agriculture economics.

(2) Systematic investigation design and data collection. Put theory, investigation and empirical research together in order to analyze the situation of economical benefits on safe agri-food production, and achieve correlative outcome as well. The layer upon layer investigation designed from production base to farmers, is aimed at gathering qualified samples and data, which provide the empirical materials for analysis of economical benefits on safe agri-food production and farmer's willingness to choose as well.

(3) Statistical quantum and model groups of economical production benefit are constructed and estimated to measure the comparing benefit between safe agri-food and general agri-food. The safe agri-food production is one of innovation compared to general agri-food, while it is also a new pattern of advantage distribution. "There isn't any safe lunch for free", the economical benefits of safe agri-food production is the goal that producers pursuit, and it is quite different

from general agri-food in input, output and the calculation of economical benefits. Three statistical quantum are constructed to comparatively analyze the safe agri-food production with application of statistics and comparative advantage theory. Model groups of economical production benefit are constructed to empirically analyze the integrate benefit of safe agri-food production (TR), benefit of farmer (RH), benefit of affiliated enterprise (RE), and influenced factors.

(4) Analysis and estimation about further development of safe agri-food production based on farmer by Multinomial logit model. The application of Multinomial logit model in field of agriculture economics is few in China. This study empirically analyzes the probability of farmer's choice to produce safe agri-food and those influenced factors by constructing the Multinomial logit model based on analysis of economical benefits about agricultural production. The result is both the conversion of farmer's divers choices and adjustment among various collocated factors can improve the precision of estimation.

Key words: Food safety; Economical benefits; Production base of safe agri-food; Farmer; Affiliated enterprise; Local government; Multinomial Logit model; Investigation and analysis

目 录

前 言

Abstract

1 导论	1
1.1 选题依据	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 选题依据	4
1.1.3 研究目的与意义	6
1.2 几个基本概念的含义	7
1.2.1 安全农产品与食品安全	7
1.2.2 安全农产品的分类	8
1.2.3 基地农户与关联企业	10
1.2.4 安全食品生产经济效益	11
1.3 研究思路与内容	12
1.3.1 研究思路	12
1.3.2 研究内容与结构	14
1.4 方法与数据	15
1.4.1 研究方法	15
1.4.2 数据来源	16
1.5 创新与不足	17
1.5.1 可能的创新点	17
1.5.2 主要不足之处	18
2 相关文献综述	19
2.1 食品质量与安全属性	20
2.1.1 品质与质量经济	20
2.1.2 食品质量与安全	22

2.1.3 食品质量安全标准与规范	25
2.1.4 食品质量安全信息	26
2.2 安全农产品生产管理	30
2.2.1 国外安全农产品生产	30
2.2.2 安全农产品的生产管理	31
2.2.3 食品安全的生产者责任	34
2.3 食品安全的经济学分析	37
2.3.1 食品质量安全的成本	37
2.3.2 食品质量安全函数	41
2.3.3 食品质量安全的享乐价格函数	43
2.4 食品质量安全的全程管理	46
2.4.1 食品质量安全影响因素	46
2.4.2 食品质量安全的控制	47
2.4.3 发展中国家的食品质量安全问题	48
2.5 文献评述	49
3 食品质量安全生产经济效益分析框架	53
3.1 问题的提出	53
3.2 食品安全生产经济效益分析框架	57
3.2.1 理论假设	57
3.2.2 理论分析框架	58
3.2.3 实证分析框架	59
3.3 实证分析方法	60
3.3.1 安全食品生产优势指数	61
3.3.2 安全食品比较收益指数	62
3.3.3 多重选择的综合评价指数	63
4 农产品质量安全现状与问题	66
4.1 我国农产品质量安全状况	66
4.1.1 国内农产品的质量安全	66
4.1.2 我国进出口农产品的质量安全	70
4.2 安全农产品的分类发展	70
4.2.1 有机食品的发展	70
4.2.2 绿色食品的发展	72

4.2.3 无公害农产品的发展	76
4.3 农产品质量安全的政府监管	79
4.3.1 农产品质量安全监管体系的变化	79
4.3.2 农业部门的监管	83
4.4 成效与问题	86
4.4.1 取得的主要成效	87
4.4.2 存在的关键问题	88
5 食品安全生产调查方案	89
5.1 调查选点	89
5.1.1 选点目的	89
5.1.2 样本分布	90
5.2 调查内容设计	92
5.2.1 农户调查内容	92
5.2.2 关联企业调查内容	93
6 农户安全农产品生产调查分析	96
6.1 样本农户基本情况	96
6.1.1 农户总体情况说明	96
6.1.2 农户的主产品生产	99
6.1.3 农户安全农产品生产经济状况	101
6.2 农户安全农产品生产特征描述	104
6.2.1 农户对安全农产品生产的认知	104
6.2.2 农户对有关主体的认识	107
6.2.3 农户对安全农产品生产相关主体的需求评价	111
6.3 农户安全农产品生产的技术需求分析	115
6.3.1 农户对农业生产新技术的评价	115
6.3.2 农户的农业技术需求	117
6.4 本章小结	121
7 关联企业安全食品生产调查分析	123
7.1 关联企业的基本情况	123
7.1.1 关联企业样本分布	123
7.1.2 关联企业与基地农户的关系	124

7.1.3 关联企业的基本情况描述	127
7.2 关联企业安全农产品生产描述性分析	129
7.2.1 关联企业的质量安全意识	130
7.2.2 关联企业的质量安全管理	131
7.2.3 关联企业的生产与环境状况	133
7.2.4 关联企业的外部联系	135
7.3 本章小结	137
8 安全食品生产经济效益模型	139
8.1 理论模型	139
8.1.1 农户安全农产品生产函数模型	139
8.1.2 关联企业安全食品生产函数模型	141
8.1.3 安全食品生产整体效益理论模型	142
8.2 数据来源与数据处理	143
8.2.1 样本数据来源	143
8.2.2 样本数据处理	144
8.3 实证模型与结论	145
8.3.1 变量取舍与模型形式	145
8.3.2 独立条件下的安全农产品生产效益模型结果	145
8.3.3 安全食品生产效益关联模型结果	149
8.4 本章小结	157
9 安全农产品生产发展意愿的多元 Logit 模型	160
9.1 多元 Logit 理论模型	160
9.1.1 农户选择的理论假设	160
9.1.2 多元 Logit 理论模型	162
9.2 数据说明与描述性分析	164
9.2.1 农户选择意愿与原因的列联分析	164
9.2.2 变量描述	167
9.3 多元 Logit 模型与结果	168
9.3.1 多元 Logit 独立模型	169
9.3.2 多元 Logit 关联模型	176
9.4 本章小结	183

10 研究结论与政策启示	185
10.1 主要结论	185
10.2 政策启示	188
10.3 值得进一步研究的问题	191
参考文献	192
附 录	205
附录一 农户安全农产品生产情况调查表（2005）	205
附录二 关联企业食品安全生产情况调查表（2005）	209
附录三 国务院关于加强食品安全工作的决定	212
附录四 中华人民共和国农产品质量安全法	216