



全国高等农业院校教材

全国高等农业院校教材指导委员会审定

# 农业统计学

(第三版)

中国农业出版社

● 高耀 主编

● 农业经济管理专业用

### 第三版编写者

主 编 高 耀 (西北农业大学)  
副主编 李守谦 (北京农业大学)  
朱启祿 (华中农业大学)  
编写者 张瑞芝 (江苏农学院)  
高栋梁 (新疆八一农学院)  
马恒运 (河南农业大学)  
孙文生 (河北农业大学)  
刘钟钦 (沈阳农业大学)  
高 耀  
李守谦  
朱启祿  
主 审 刘宗鹤 (北京农业大学)

## 第三版编写说明

《农业统计学》教材自 1987 年修订出版以来，经过全国高等农业院校几年的教学实践，对修订的内容给予了充分的肯定。随着党的十四届三中全会的召开，我国的经济体制改革深入发展，城乡经济已由过去的计划经济转入了社会主义市场经济的轨道。为适应农村经济所发生的深刻变化，满足教学需要，农业部教学指导委员会农经学科小组 1993 年 11 月泰安会议研究决定对《农业统计学》教材进行修订。鉴于农业是我国国民经济中的一个主要物质生产部门，作为一门专业统计，书名仍用《农业统计学》。

在教材编写过程中，我们以社会主义市场经济为导向，以农业为重点，紧密联系实际，对原教材作了全面修订。删去了过时的内容，增添了农业土地流转统计、农村劳务市场统计、农业资金市场统计、农产品市场调查、农业科技统计、农村生产总值统计等章节，充实了教材内容，整个篇幅比过去略有减少。我们力求教材结构严谨、内容充实、条理清晰、通俗易懂，力求增强教材的理论性和实用性。由于我国社会主义市场经济体制目前正处在不断地充实、完善和发展过程中，加之我们水平有限，教材体系、内容以至表述上都难免有不足和缺点，我们诚恳地希望读者给以批评指正。

教材修订稿各章的执笔人：第一章、第十章高耀，第二章、第五章马恒运，第三章、第十二章孙文生，第四章、第六章张瑞芝，第七章、第十三章李守谦，第八章、第十一章高栋梁，第九章朱启爆，第十四章、第十五章刘钟钦。高耀、李守谦、朱启爆共同综稿。最后由高耀负责总纂定稿。刘宗鹤教授主审。

教材在修订编写过程中,得到了西南农业大学经济管理学院、华中农业大学农业经济管理学院、北京农业大学经济管理学院的大力支持,魏琦同志为本书绘图,在此一并表示衷心感谢。

《农业统计学》教材编写组

1995年12月

## 第二版编写说明

自本书于1981年初版以来，我国农村发生了深刻的变化。原来政、社合一的农村人民公社，实现了政权机构与经济组织的分离；原来以公社、生产大队、生产队三级管理集体经营为主的经济体制，改变成以社员户联产承包分户经营为主的经济体制；历史上长期延续下来的自给、半自给性农业，开始向商品生产转化；农村经济展现出新的面貌。为了适应变化了的新情况，我们对本书作了全面的修订，删除了过时的内容，增添了农业社会总产值、农村住户调查、农村经济收入分配、农业经济效益统计等新的章节。鉴于全书的重点在于农业，而且新增加的内容远未能包括农村社会经济的所有方面，我们认为本书的名称仍以《农业统计学》为宜。在这个意义上说，修订后的本书，是从单纯的农业统计向农村社会经济统计过渡的一种尝试。正因为是过渡，是尝试，所以在本书的体系上、内容上以至表述上都免不了有缺点。我们诚恳地希望读者给以批评和指正。

本书修订稿各章的执笔人是：第一章王广森，第二章汪荫元、潘文珠，第三章蒋杰、兰廷煌，第四章晏森，第五章丁鸿博，第六章朱启祿，第七章陆华铎，第八章周谨飞，第九章高耀，第十章李玉先，第十一章梁镜章、李守谦、邹大铎，第十二章何良俊，第十三章魏双凤、李富海，第十四章夏兴农。责任主编蒋杰教授对修订稿初稿的审阅、综编，付出了大量的心血。协助蒋杰教授综稿的有章学源、梁镜章、晏森、兰廷煌等。章学源、梁镜章、晏森、高耀参加了修订稿的定稿讨论会，最后由章学源负责总纂定稿。

本书的修订工作从1984年9月在河北廊坊举行教学研讨会起，经过北京教材编审组扩大会议、四川自贡教材修订稿初稿审稿会、西安教材修订稿定稿讨论会，前后用了两年的时间。我们谨向参加这些会议的全体同志及其所在单位，向给会议提供各种支持的农牧渔业部农村经济管理干部学院、北京农业大学、四川省农牧厅、自贡市农业局、乐山地区农业局、西安统计学院致以衷心的感谢。

统计学原理与农业统计学教材编审组

1986年8月

## 第一版编审者

主 编 王广森 (西北农学院)  
副主编 蒋 杰 (西南农学院)  
刘宗鹤 (北京农业大学)  
编 者 汪荫元 (南京农学院)  
赵明强 (浙江农业大学)  
魏双凤 (华南农学院)  
龙家恕 (四川农学院)  
浦月秀 (山东农学院)  
丁鸿博 (新疆八一农学院)  
姚普祥 (沈阳农学院)  
何良俊 (湖北财经学院)  
陆华铎 (湖北财经学院)  
朱启祿 (华中农学院)

## 第二版修订者

|     |               |
|-----|---------------|
| 主 编 | 西北农业大学 (王广森)  |
| 副主编 | 西南农业大学 (蒋 杰)  |
| 编写者 | 北京农业大学 (刘宗鹤)  |
|     | 南京农业大学 (汪荫元)  |
|     | 南京农业大学 (潘文珠)  |
|     | 西南农业大学 (兰廷煌)  |
|     | 西南农业大学 (章学源)  |
|     | 西安统计学院 (晏 森)  |
|     | 新疆八一农学院 (丁鸿博) |
|     | 华中农业大学 (朱启祿)  |
|     | 福建农学院 (周谨飞)   |
|     | 西北农业大学 (高 耀)  |
|     | 沈阳农业大学 (李玉先)  |
|     | 西南农业大学 (梁镜章)  |
|     | 北京农业大学 (李守谦)  |
|     | 贵州农学院 (邹大铤)   |
|     | 中南财经大学 (何良俊)  |
|     | 华南农业大学 (魏双凤)  |
|     | 华南农业大学 (李富海)  |
|     | 山西财经大学 (夏兴农)  |

# 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 第一章 农业统计学的对象与农业统计的任务 ..... | 1  |
| 第一节 农业统计学的对象 .....         | 1  |
| 第二节 农业统计的任务 .....          | 5  |
| 第二章 土地统计 .....             | 8  |
| 第一节 土地的概念与分类 .....         | 8  |
| 第二节 农业用地统计 .....           | 10 |
| 第三节 耕地质量评价 .....           | 12 |
| 第四节 农业用地利用统计 .....         | 21 |
| 第五节 农业土地流转统计 .....         | 23 |
| 第三章 农村劳动力资源统计 .....        | 27 |
| 第一节 农村劳动力统计 .....          | 27 |
| 第二节 农村劳动生产率统计 .....        | 33 |
| 第三节 农村劳动力市场调查 .....        | 42 |
| 第四章 农业资产统计 .....           | 47 |
| 第一节 流动资产统计 .....           | 47 |
| 第二节 非流动资产统计 .....          | 53 |
| 第三节 农业机械数量与利用统计 .....      | 62 |
| 第四节 农村资金市场调查 .....         | 68 |
| 第五章 农业科技统计 .....           | 76 |
| 第一节 农业科技的概念及分类 .....       | 76 |
| 第二节 农业科技统计主要指标 .....       | 79 |
| 第三节 农业科技市场统计 .....         | 82 |
| 第四节 农业推广统计 .....           | 84 |
| 第五节 农业科技进步统计 .....         | 90 |
| 第六章 种植业生产统计 .....          | 97 |

|      |                               |     |
|------|-------------------------------|-----|
| 第一节  | 农作物分类与面积统计 .....              | 98  |
| 第二节  | 农作物产量统计 .....                 | 105 |
| 第三节  | 种植业统计资料分析 .....               | 108 |
| 第四节  | 茶、桑、果生产统计 .....               | 119 |
| 第七章  | 农作物产量调查 .....                 | 121 |
| 第一节  | 农作物产量调查的组织形式 .....            | 121 |
| 第二节  | 农作物产量调查方法 .....               | 133 |
| 第三节  | 农作物总产量推算与分析 .....             | 143 |
| 第八章  | 畜牧业生产统计 .....                 | 148 |
| 第一节  | 牲畜分类及牲畜头数统计 .....             | 148 |
| 第二节  | 畜群再生产统计 .....                 | 155 |
| 第三节  | 畜禽产品产量统计 .....                | 163 |
| 第四节  | 饲料资源及其利用统计 .....              | 174 |
| 第九章  | 林业、渔业生产统计 .....               | 181 |
| 第一节  | 林业生产统计 .....                  | 181 |
| 第二节  | 林业灾害统计 .....                  | 189 |
| 第三节  | 渔业的地位和分类 .....                | 197 |
| 第四节  | 渔业生产统计 .....                  | 201 |
| 第十章  | 农村社会总产值与农业总产值统计 .....         | 207 |
| 第一节  | 农村社会总产值统计 .....               | 207 |
| 第二节  | 农业总产值统计 .....                 | 210 |
| 第三节  | 农业净产值、商品产值统计 .....            | 216 |
| 第四节  | 农村工业、建筑业、商业、交通运输业产值统计 .....   | 222 |
| 第五节  | 农村社会总产值分析 .....               | 232 |
| 第十一章 | 农村生产总值统计 .....                | 237 |
| 第一节  | MPS 和 SNA 两种国民经济核算体系的区别 ..... | 237 |
| 第二节  | 农村生产总值及其统计范围 .....            | 241 |
| 第三节  | 农村生产总值计算 .....                | 243 |
| 第四节  | 农村各部门增加值统计 .....              | 248 |
| 第十二章 | 农产品成本与价格统计 .....              | 259 |
| 第一节  | 农产品成本统计 .....                 | 259 |

|      |                       |     |
|------|-----------------------|-----|
| 第二节  | 农产品价格统计 .....         | 271 |
| 第三节  | 工农产品比价与农产品的价格保护 ..... | 280 |
| 第十三章 | 农产品市场调查 .....         | 285 |
| 第一节  | 农产品市场调查的意义和作用 .....   | 285 |
| 第二节  | 农产品市场调查的内容 .....      | 288 |
| 第三节  | 农产品市场调查的方法 .....      | 291 |
| 第四节  | 农产品市场调查资料的整理与分析 ..... | 301 |
| 第十四章 | 农村住户调查 .....          | 308 |
| 第一节  | 农村住户调查的方法 .....       | 308 |
| 第二节  | 农村住户调查的内容和主要指标 .....  | 311 |
| 第三节  | 农村住户调查资料的分析 .....     | 325 |
| 第十五章 | 农村经济收入分配统计 .....      | 336 |
| 第一节  | 农村经济总收入与纯收入分配统计 ..... | 337 |
| 第二节  | 农村经济收入分配资料的分析 .....   | 345 |
| 第三节  | 农村经济收入分配资料的取得方法 ..... | 350 |

# 第一章 农业统计学的对象与农业统计的任务

## 第一节 农业统计学的对象

### 一、农业统计学的对象

统计学是研究对大量社会经济现象数量方面进行搜集、整理和分析的理论与方法的科学。随着社会经济的不断发展，统计被应用于国民经济的各个部门，按照其研究的内容不同，统计学分为统计学原理和专业统计学。统计学原理研究统计的一般理论与方法；专业统计学是以国民经济某一个部门或社会经济活动的某一个领域作为研究对象的，如工业统计学、商业统计学、金融统计学等等。农业统计学就是以农业生产部门的社会经济活动为研究对象的一门专业统计学或部门统计学，它是统计学的一个组成部分。

农业统计学是以经济科学和辩证唯物主义与历史唯物主义为理论基础，运用统计学原理所阐明的理论与方法，紧密结合我国农业生产发展的实际，在质与量的密切联系中，研究农业生产部门大量社会经济现象的数量方面，研究农业经济的发展规律在一定时间、地点、条件下的数量表现，研究农业统计的指标体系、指标的计算方法，研究农业统计的调查方法、分析方法和统计资料的具体运用。

### 二、农业统计的范围

农业统计是以农业生产部门的社会经济活动作为统计对象，因而，农业统计的范围和农业部门划分范围一致。农业是指在人

们劳动参与和控制下，利用动植物的生命过程取得产品的生产活动。从这个定义出发，构成农业必须具备两个条件：一是要有动植物作为劳动对象；二是必须有人们的劳动参与和控制。所以，农业的基本内容是植物栽培和动物饲养。植物栽培根据其不同的生长过程，不同的栽培和管理条件分为草本植物栽培和木本植物栽培，即种植业和林业。同样的，动物饲养有陆生动物和水生动物，它们不同的生活习性要求有不同的饲养管理方法，因而动物饲养又可分为陆生动物饲养和水生动物饲养，即畜牧业和渔业。这样，农业的两个基本内容，又具体地分为四个部门：种植业、林业、畜牧业、渔业。

但是，一个国家农业所包括的内容和农业部门的划分，并不完全是由农业的定义所决定的，它还要受到各个国家的生产力发展水平、经济条件、人们的生产习惯等因素的影响。尤其是生产力的发展水平，对农业的范围和农业部门的划分影响极大。目前，在我国随着农村经济体制改革的不断深入，农村经济的不断发展，我国的农业由传统农业向现代化农业迈出了较大的步伐，农业生产已不再是封闭式的小农经济。但由于分工协作还不发达，仍然保留着一定的自然经济色彩，农业生产力水平还是比较低。根据我国的实际情况，为了完整地反映农业生产情况，如实地反映农民的各种劳动消耗，我国现行的统计制度规定，农业的范围和农业部门的划分采取经济性质为主的原则。在经济性质上属于农业的各种生产活动，如农作物的栽培、林木的培育、家畜家禽的饲养和放牧、水生动植物的养殖等，理所当然的划为农业，这是农业的主体。在经济性质上虽不属于农业，但和农业的关系密切，而且是由农业生产单位附带经营的，由农业劳动者付出劳动来完成的各项生产活动，如采集野生植物，野生动物的捕猎，以及农民家庭的手工业活动等，也都划归农业。这样划分的结果，我国的农业就包括了农、林、牧、渔、副五业，具体范围如下：

农业：即种植业，是指粮食作物、经济作物和其他农作物的

栽培。

**林业：**指林木的栽培，林产品的采收以及乡镇以下的竹木采伐。

**畜牧业：**指水生动物以外的一切动物的饲养和放牧。

**渔业：**指水生动物和海藻的养殖和捕捞。

**副业：**是指采集野生植物，捕猎野生动物和农民家庭的手工业生产。（在我国现行统计报表制度中，采集野生植物和农民家庭手工业划归其他农业，捕猎划归畜牧业。）

应当指出，这样划分农业部门和各业的范围，是从我国经济发展的现状和结合某些习惯所作的规定，带有一定的阶段性，并非是永久不变的。随着我国国民经济的发展，农业生产的商品化、专业化程度的进一步提高，农业部门的划分也会进行必要的调整。但是，不论怎样，农业部门以动植物的栽培和饲养为主体，这个基本内容将会长期保持下去。

### 三、农业生产的特点及其与农业统计的关系

研究农业统计学必须首先了解农业生产的特点，根据其特点才能正确地运用统计方法，对农业部门的发展情况和问题进行具体的分析和研究。

农业作为国民经济中的一个物质生产部门，与其他生产部门相比，其基本特征是：经济的再生产过程和动植物的自然再生产过程紧密地交织在一起。也就是说，在农业生产活动中，既是人们投入劳动取得社会所需要的农产品的经济再生产过程，同时又是动植物本身生长、发育、繁衍的自然再生产过程。这两种再生产过程交织在一起，是农业区别于国民经济中其他部门的基本特征。由此而派生出农业生产的基本特点：

1. 土地在农业生产中具有特殊的重要性。在农业生产中，动植物不仅要以土地作为生产发育的场所和空间，而且通过土地获取生长过程所必须的营养物质。农业生产与土地有着密不可分的

关系，一刻也离不开土地。因而，土地的面积、地势、土质等对农业生产的规模和布局、产量的高低、费用的多少都有着重大的影响。

2. 农业生产有明显的地域性和季节性。农业生产的对象是有生命的动植物，其生长发育过程对外界的自然条件有一定的选择性，只有在土质、气温、雨量、湿度适宜的环境中，才能顺利地进行生长繁衍，完成生命过程，为人们提供产品。而自然条件由于自身规律的支配，具有明显的地域性和季节性。不同地区之间，自然条件差异很大，这就决定了农业的再生产过程也表现为明显的地域性和季节性。在一定的地区，只能适应某些动植物的繁衍，在一定的季节，也只适应某些动植物生长，这也是不以人们意志为转移的客观规律。

3. 农业生产的周期性长，且劳动时间和生产时间不一致。农业生产周期，是指在农业生产中从开始生产到获得产品所经历的全部时间。由于作为农业生产对象的动植物本身的特性，决定了农业生产不可能同工业生产一样，随着生产的进行可以连续不断地取得产品，而必须经历一个动植物自然再生产的过程，才能取得产品。因而农业生产的周期，依照不同的类别和品种，少则几十天，多则几年。

在农业生产中，所谓生产时间是指产品的生产过程所延续的时间。而劳动时间则是指人们为生产某种产品而实际进行操作的时间。例如冬小麦的生产过程，从播种到收获一般需要延续 200 多天，而人们投入整地、施肥、播种、中耕、灌溉、收获等农事操作的时间，则总共不过几十天。劳动时间只是生产时间的一部分，这就产生了农忙农闲之分。在农业生产中这种生产时间和劳动时间不一致是普遍存在的。

4. 农业是综合性的生产。农业生产的发展不仅与外界的自然条件、经济条件有着密切的联系，而且，在农业内部农、林、牧、副、渔各部门之间，亦存在着互相利用产品、互相补充、互相依

赖、相辅相成的密切关系。因而在农业生产中必须实行多种经营，互相配合，充分利用农副产品，才能全面发展。

上述农业生产的主要特点，是同农业利用动植物的生命过程取得产品这个基本性质相联系的，是农业生产的规律性反映。研究农业统计，我们一定要从农业生产的这些主要特点出发，使得农业统计的内容和方法与之相适应，符合我国农业经济发展的实际情况，对农业经济现象的数量方面进行正确地统计。例如，土地是农业生产最主要的生产资料，农业统计就必须注意反映农业用地的数量和质量，各类土地的利用情况和利用效果，促进土地资源的合理利用；由于农业生产的对象是有生命的动植物，有明显的地域性和季节性，所以我们必须了解自然气候条件对农业生产的影响，在农业统计中针对不同地区、不同季节，因地制宜，因时制宜地设置和采用统计项目和调查方法。研究不同地区农林牧副渔各业的结合情况，合理地配置农业生产；由于农业生产的周期性较长，且生产时间和劳动时间不一致，农业统计在农业生产的各个阶段，及时地对各种农活的工作量、工作效率、作业费用等进行考核，待到产品全面收获以后，才能较全面地对农产品产量、农产品成本、农业劳动生产率等进行计算和分析；由于农业是综合性生产，农业统计需要研究农业生产中多种经营的组合问题、比例问题与农业发展速度的关系以及研究劳动力的合理利用，研究国家需求和市场变化、适时调整农业生产，促进农业生产的综合发展。所有这些，都说明了在学习和从事农业统计工作中，研究统计的内容和方法与我国农业生产的特点相适应是十分重要的。

## 第二节 农业统计的任务

我国的社会主义统计工作，是反映我国国民经济和社会 development 情况的一个主要手段，是国家对整个国民经济进行宏观管理和科

学决策的一项十分重要的基础工作。随着我国改革开放不断深入和社会主义市场经济的不断发展，统计工作也已经开始由过去高度集中的计划经济统计转向了社会主义市场经济统计的轨道，由过去的“封闭式”的政府部门统计，逐步转变为“开放式”的社会经济统计。社会主义市场经济赋予了统计工作新的内涵、新的内容、新的方法，充分地发挥着统计的信息、咨询和监督职能，更好地为发展社会主义市场经济和建设具有中国特色的社会主义服务。农业统计是整个统计工作的一个重要组成部分，随着农村经济体制改革和农村经济的发展，农业内部产业结构和专业分工的迅速演变，农业与国民经济其他部门的联系日益密切。因而农业统计不能只注意粮食，只注意几项主要产品指标的统计，而必须重视农业的综合发展情况。农业统计不但要注意农产品产量的统计，而且要注意价格和成本统计，分析经济效益；不但要关心农业生产，而且要关心交换、分配、消费等各个环节；不但要关心农业，而且要关心农村经济的变动情况，更好地发挥农业统计的作用。农业统计的任务，概括起来主要有以下几个方面：

1. 及时地向党和政府部门提供准确、全面的统计信息，反映农业生产的发展水平、发展速度、农业生产的效果、农业生产内部的比例关系、农业与其他部门的比例关系变化情况，为党和政府合理配置和指导农业生产，研究发展农业生产的方针、政策，制定农村经济发展规划提供依据。

2. 建立以必要的周期性普查为基础，经常性的抽样调查为主体，辅之以重点调查、典型调查、科学推算和全面报表综合运用的灵活、高效的统计调查方法体系。有计划地开展农产品产量、农产品成本、农村住户、农业市场和农村经济调查，提供农产品产量、农产品成本、农产品价格、农民的收入水平、农民的生活水平等及其有关的统计资料，为党政部门研究农村经济政策，研究农产品价格及其比价作为参考。

3. 采用定性分析和定量分析相结合的方法，积极开展农业统