

全国中等农业学校教材
全国中等农业学校教学指导委员会审定



农产品质量检测 与管理

江苏省句容农业学校 主编

经济管理类 种植类专业适用



中国农业出版社

全国中等农业学校教材

江苏省句容农业学校主编

农产品质量检测与管理

经济管理类 种植类专业适用

中 国 农 业 出 版 社

中国版本图书馆 (CIP) 数据

农产品质量检测与管理/江苏省句容农业学校主编.
北京: 中国农业出版社, 2001.8
全国中等农业学校教材
ISBN 7-109-06824-2

I. 农… II. 江… III. ①农产品-质量检验-专业学校-教材②农产品-质量管理-专业学校-教材
IV. S37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 06872 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: 沈镇昭

责任编辑 姚 红

北京市密云县印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 7.25

字数: 182 千字 印数: 1~5 000 册

定价: 12.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

《农产品质量检测与管理》依据农业部教育司制定的“九五”教材建设规划和全国中等农业学校经济管理类专业教学计划与本课程教学大纲组织编写，并由中华农业科教基金立项资助（项目编号：98-02-14）。本教材供经济管理类专业使用，也可作为种植类专业的选修用书。教学时数 40~60 学时。

《农产品质量检测与管理》以市场经济运行中的农产品质量作为研究对象，以全面管理的统筹学和系统论为指导，以我国的产品质量法规和国际质量认证惯例为依据，介绍了全面质量管理、产品质量标准化、产品质量认证等基础理论知识；叙述了农产品质量检测的内容和方法，并围绕农产品产前、产中和产后的质量形成，提出了质量管理的要求；最后，展示了种子产业化经营的前景，形成了本教材的理论体系，具有较强的实践性和可操作性，对规范农产品，特别是种子的生产、交易，推动我国农产品质量的提高，具有十分重要的意义。

本教材由朱正仁（第三、九章）、苏小冬（第一、五、六、七、八章）、陈月英（第二、四章）共同编写，南京农业大学经贸学院孙杭生教授审稿，全书由钱东伟高级讲师总纂审定。

《农产品质量检测与管理》是一个新的研究课题，需要在实践中不断探索和逐步完善，故本教材肯定有许多不足之处，恳请同行专家和读者提出批评和意见，以便修改完善。

编著者

2000 年 8 月

主 编 朱正仁 (江苏省句容农业学校)
副主编 苏小冬 (江苏省句容农业学校)
编 者 陈月英 (河南省农业学校)
朱正仁
苏小冬
审 稿 钱东伟 (江苏省句容农业学校)
孙杭生 (南京农业大学经贸学院)

内 容 简 介

本书围绕农产品产前、产中和产后质量形成过程,介绍了全面质量管理、质量论证、质量标准化、质量检测规程、内容和方法,以及种子产业化经营等内容,为我国加入 WTO,参与农产品世界贸易竞争,提供了系统理论和操作技能,是现在或未来的农产品生产者、经销者的必读之书。

目 录

前言

第一章 农产品全面质量管理	1
第一节 农产品质量要素	1
第二节 农产品全面质量管理	4
第三节 农产品质量保证体系	8
复习思考题	12
第二章 农产品质量标准化	13
第一节 农产品标准化的内容	13
第二节 农产品标准的制定和执行	25
复习思考题	30
第三章 农产品质量检测规程	32
第一节 农产品质量检测规程	32
第二节 扦样	37
第三节 农产品质量检测方法	44
复习思考题	47
第四章 农产品质量检测的内容	48
第一节 农产品质量常规检测的项目	48
第二节 种用农产品质量检测的内容	63
第三节 种子检验结果与签证	84
复习思考题	88
第五章 农产品质量认证	90
第一节 质量认证标准	90

第二节 我国的质量认证管理	97
第三节 产品质量认证	106
复习思考题	117
第六章 农产品生产的质量管理	118
第一节 生产优质农产品	118
第二节 农产品产前的质量管理	122
第三节 农产品产中的质量管理	126
复习思考题	131
第七章 农产品加工的质量管理	132
第一节 农产品加工的效能	132
第二节 农产品加工的方式	134
第三节 商品条码	138
复习思考题	146
第八章 农产品流通的质量管理	147
第一节 农产品购销质量管理	147
第二节 农产品运输的质量管理	150
第三节 农产品储存的质量管理	153
复习思考题	157
第九章 种子产业化经营	158
第一节 种子产业化	158
第二节 种子产业化体系	162
第三节 种子产业化经营	179
复习思考题	186
 附录 1 《中华人民共和国种子法》	 188
附录 2 《中华人民共和国产品 质量法》	 203
附录 3 植物检疫条例	212
附录 4 主要农作物种子质量标准	217

第一章

农产品全面质量管理

农产品的质量关系到农业生产的成败和广大农民的收入，关系到农产品消费者的切身利益。不断提高农产品的品质，保证向社会提供品质优良的农产品，既能满足居民生活和社会生产的需要，又能增加农民的收入。农产品生产者和经销者应把提高农产品质量放在首位，切实实施农产品全面质量管理。

第一节 农产品质量要素

农业生产经营活动由市场导向，以消费者为中心，农产品生产者和经销者应向市场提供消费者满意的产品。产品是联系生产和消费的纽带，是企业的支柱和基础。从一般意义上讲，产品是指生产者通过有目的的生产劳动所制造的物化成果。当产品用于交换时，产品就是商品。从现代市场学的角度来看，产品不只是实物产品，而是一个整体的概念。

一、农产品质量整体

产品质量整体是指一切能满足消费者需要的有形物品和无形服务，它包括物质产品和非物质产品两部分。物质产品包括产品实体的本身及其质量、包装、形式、品牌；非物质产品包括能满足消费者需求的各种劳务（服务），如售后服务、质量保证、人员培训和技术服务等。

产品质量整体由若干要素构成，一般可分为三个层次（如图1-1）。

(一) 核心产品质量

核心产品又称实质产品，是指产品必须能够满足用户某种特定的需要和欲望，也即消费者购买某种产品时所追求的效用和利益。例如，人们购买面粉，是因为面粉能加工成面条、包子等，用来满足人们的

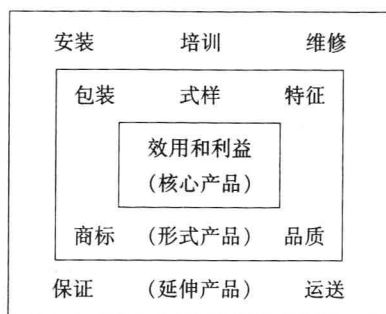


图 1-1 产品整体要素图

生存需要。因此，生产者生产产品时，首先要考虑所生产的产品的核心质量，即能给消费者带来的效用，然后再根据目标市场来设计产品的包装、外形和确定品牌等。

(二) 形式产品质量 形式产品又称有形产品，是指向消费者提供的产品实体形态和外观，即产品的外在形式，在市场上通常表现为产品的形状特征（如形式、款式、品种、规格等），产品的包装和商标等。这些外在的形式，使消费者在外观上认识产品。例如，山东烟台的红富士苹果，尽管我们不知道它能提供多少实际效用，但它的产地、品牌反映其品质，以引起消费者的偏好，这是消费者在长期的消费中从诸多的苹果品种中所作出的选择。

(三) 延伸产品质量 延伸产品又称附加产品，它是指消费者购买有形产品时所获得的附加服务和利益，以及心理上的满足和信任感。它包括向消费者提供的运送、维修、技术培训、产品知识介绍，以及销售前后的各种服务和保证等。如农户想引种草坪，发家致富，但对草坪的种植、管理、销售方面的知识非常缺乏，心里不踏实，如果草坪经销商能把草坪的生物学特性、肥水管理、病虫草害的防治知识传授给用户，并承诺定期上门辅导，帮助联系销路，该农户便乐意生产草坪，草坪经销商的草坪销售肯定会直线上升。这就是服务的竞争力。在农产品的销售中，同

样质量、外观的农产品，要增加各种服务，使产品扩大和伸延，便能提高竞争力。

二、农产品质量要素

从产品整体概念出发，在市场营销中应把产品看作是一个多因素的复合体。各种因素的不同组合，构成了不同的产品，从而达到满足不同目标市场需求的目的。例如，同样是蔬菜产品，集体食堂要求价格便宜的大路菜，最好还能送菜上门；居民消费者要求蔬菜新鲜，外观漂亮，价格适中，可自由挑拣；宾馆要求新、特、优的反季节栽培的蔬菜，只要质量好，品种新奇，口感好，价格贵些不重要。农产品的生产经营者，要动脑筋进行产品要素组合，以满足不同消费群体的需要。农产品质量整体，主要由以下要素组成：

（一）产品质量 产品质量是衡量商品使用价值的重要标志。尽管产品的包装能促进产品的销售，增加产品的价值，但均是建立在一定的产品品质的基础之上的。产品的竞争，归根到底是产品质量的竞争。我国部分农民“卖粮难”的问题，主要是粮食质量低下，粮食结构不合理。就拿小麦来说，按食品加工业的要求，如果是制作上等的面包，一定要用软小麦，使之黏性大，有弹性；如果是加工上等的饼干，一定要用硬小麦，使之松脆可口。而我国长期种植的小麦品种硬度中等，只追求产量，不讲究品质，这意味着我国小麦在加工工业上没有市场，温饱解决以后，就没有了出路，便出现一方面“卖粮难”，另一方面要进口优质农产品的现象。

（二）产品的包装 俗话说，“人靠衣妆，佛靠金装”。同理，商品也要靠包装。包装不仅能方便运输、保护商品、促进产品销售，而且能使产品增值。长期以来，农产品的包装不被重视，“一等的质量，二等的包装，三等的价格”，在销售中是常有的事。精美的包装，会使产品身价倍增。“金马玉鞍”，优质的产品，要靠包装来体现。

(三) 产品的式样和颜色 不同国家、地区，不同民族，其风俗习惯不同，对农产品的要求也不同。为此，农产品的生产和经销要重视研究民族习惯与地方风俗，开发名、特、优产品，形成产品的特色和不同式样，以适合不同地区、不同民族的需求。

(四) 品牌和商标 品牌是产品生产经营者为区别竞争者的产品而使用的名称、名词、设计和符号。商标是产品的文字名称、图案、记号。如太阳牌锅巴，“太阳牌”就是品牌；光芒四射的太阳图案就是商标。厂牌和商标都是产品的标志，对消费者来说，便于其辨认商品；对生产经营者来说，可借助厂牌和商标这个无形资产，来提高企业和产品的信誉，树立良好的企业形象和产品形象，以吸引消费者重复购买，提高产品的市场竞争力。我国农产品的品牌早已使用，但商标注册滞后。随着农产品市场营销竞争的展开，农产品品牌和商标作为商品质量的要素之一，将被广泛运用。

(五) 产品使用手册和保证 产品使用手册即产品的说明书。工业产品的使用手册，主要说明产品的性能、结构、使用、维修以及注意事项等。农产品也可参照工业产品的办法，编制产品说明书，如说明产品的营养成分、食用方法，加工方法，储存条件和注意事项等，特别是一些新、奇、特的农产品。因为，消费者不知商品使用方法或食用方法，便会影响商品的销售。保证是企业对消费者许诺的条件，它能增进消费者的安全感和信赖感。

此外，优质的售后服务（如免费送货上门），给消费者延期付款等信用方式，也是产品组合的因素。

第二节 农产品全面质量管理

产品是一个整体的概念，产品的质量是一个综合的整体概念。要预防不合格农产品的产生，应从产前、产中、产后进行全方位的各个环节的质量管理，即实行全面质量管理。

一、质量管理的发展阶段

质量有广义和狭义之分，广义的质量是指产品、过程或服务满足规定要求的特征和特性的总和。它包括产品质量、工序质量和工作质量。产品质量是指产品适合于规定用途，满足社会和人们一定需要的特性。简而言之，即产品的适用性。工序质量是指工序能够稳定地生产合格产品的能力，在农业生产中应该是生产技术条件、机械化程度、外界环境条件、土地条件等对生产优质农产品的满足程序。工作质量是指单位的管理工作、技术工作和组织工作对达到质量标准和提高产品质量的保证程度。例如，种植草莓，尽管其品种比较好，但应从你的管理水平、栽培技术把草莓的种性完全表现出来，这就是工作质量。狭义的质量仅指产品质量。产品质量包括内在质量特征（如结构、化学成分）和外部质量特性（如农产品的气味、可口性、外观、形状等）。

关于质量管理的概念，各国学者有不同的概述。美国的质量管理专家戴明（V. E. Deming）认为：“质量管理是为了最经济地生产十分有价值的、在市场上畅销的产品，要在生产的所有阶段使用统计方法”。日本著名的质量管理学家石川馨教授对质量管理下的定义是：“用最经济的方法，生产适合买方要求质量的产品，是最经济最起作用的，并且为研制买方满意的产品进行设计、生产、销售和服务。”综上所述，质量管理是指用最经济、最有效的手段进行设计、生产和服务，以生产出用户满意的产品。

质量管理的发展大致经历了质量检验、统计质量控制和全面质量管理三个阶段。

第一阶段，单纯质量检验（SQI）阶段。20世纪初到20世纪40年代，这一时期的质量管理工作单纯依靠检验，剔出废品，以保证产品质量。它的作用是事后把关，而不能防止不合格品的产生。

第二阶段，统计质量控制（SQC）阶段。20世纪40~50年

代，从欧美一些国家开始运用概率论与数理统计的方法，控制生产过程，在产品的生产过程中，发现质量不稳定时，及时找出其原因，并进行科学分析，采取措施，消除隐患，防止不合格产品的再产生，以达到保证产品质量的目的。但这种质量管理方法，过分强调数理统计的作用，忽视了组织管理工作的积极作用，使人们误认为质量管理就是应用数理统计方法。

第三阶段，全面质量管理（TQC）阶段。20 世纪 50 ~ 60 年代初，美国通用电器公司费根堡姆和质量专家朱兰提出了全面质量管理的概念，简称 TQC。

二、全面质量管理的基本内容

全面质量管理是指企业全体职工及有关部门同心协力，综合运用管理技术、专业技术和科学方法，经济地开发、研制、生产和销售用户满意的产品的管理活动。它包括四个基本内容：设计试制过程的质量管理，生产过程的质量管理，辅助生产过程的质量管理和使用过程的质量管理。

（一）设计试制过程的质量管理 是指在培育新产品、新品种时，就确定好质量目标，对新品种进行鉴定，进行产品质量经济分析。设计试制过程对产品质量的形成起决定性的作用，是质量管理的关键环节。设计试制过程的质量管理使质量管理由事后检查提前到产前质量分析，预防了设计的错误。

（二）生产（制造）过程质量管理 是指对产品质量的直接形成过程所进行的管理。通过提高劳动者的质量意识和组织技术检测，加强对不合格品的责任管理，建立一个能够稳定地生产合格产品的管理网络，抓住了生产过程各环节的质量保证工作，防止或减少不合格品的产生。生产（制造）过程的质量管理是质量管理的重点。

（三）辅助生产过程的质量管理 主要是对生产资料及其供应所进行的管理。农用薄膜、化肥、农药和种子、种苗等农业生产资料，其质量的好坏直接影响农产品的质量。因此，搞好辅助

生产过程的质量管理，是生产优质农产品的物质保障。

(四) 使用过程的质量管理 是质量管理的归宿点，其内容包括开展技术服务、信息咨询、编写产品说明书、帮助用户培训操作人员、建立维修服务网点、进行使用效果调查，以及根据反馈使用信息改进产品设计等。其目的是争取消费者的好评，以提高产品的市场份额。

三、农产品全面质量管理的特点

产品的全面质量管理的特点，可以概括为“三全面一多样”。

(一) 全面质量管理对象是全面的 质量的含义是全面的。全面质量管理不仅要管理产品质量，防止不合格农产品流入市场，还要管理产品质量赖以形成的工作质量和工序质量，改善农业生产条件，提高农业生产者的素质和质量意识。全面质量管理，要求保证质量，货真价廉，及时交货，服务周到，一切使用户满意。

(二) 全面质量管理的范围是全面的，即要实行全过程的管理 产品质量是在生产过程中形成的。实行全面质量管理要求把产前、产中、产后控制起来，如果产品设计不合理则不能形成合格的产品；如果上道工序不合格，即使后道工序管理水平再高，物质材料再好，也不能生产出合格品来，反而会增加开支。实行全过程管理的目的是把不合格的产品消灭在它的形成过程之中，做到预防在先，并在全过程各环节上，确保质量的提高。

(三) 参加质量管理的人员是全面的，即全员性质量管理 提高产品质量要依靠企业所有人员的共同努力，从企业领导、技术人员、管理人员到每一个具体生产人员，均要按质量要求做好各自的本职工作。实行全员质量管理，要做好职工的政治思想工作，把群众的积极性引导到实现质量目标上来。要成立质量管理(QC)小组，开展群众性的质量评比活动，介绍和推广提高农产品质量的好经验。

(四) 全面质量管理的方法是多样的 全面质量管理的质量

分析和质量控制，都必须以数据为科学依据，以统计质量控制方法为基础，全面综合运用多种多样的质量管理方法，实行组织管理、专业技术和数理统计三结合，以实现质量管理的目标。质量管理常用的统计方法有主次因素排列图法、因果分析法、相关图法、分层法、调查表法、直方图法、控制图法等，限于教材篇幅，不作详述。

“三全面一多样”的全面质量管理，其特点是围绕着一个中心目标运行的，这就是以经济的办法研制和生产出用户满意的产品。用户满意是推广全面质量管理的出发点和落脚点。

第三节 农产品质量保证体系

质量保证是指企业对用户（消费者）在产品质量方面提供担保，保证用户购得的产品在寿命期内质量良好，性能、寿命、可靠性、安全性、经济性都符合规定要求，使用正常。

质量保证，实质上体现着生产单位和用户之间的关系，上下工序之间的关系。它通过质量保证的有关文件或担保条件（如保单、质量保证书等）把生产者和用户联系起来，取得用户信任，以获得更大的经济效益。

质量保证体系是全面质量管理深入发展的必然产物。所谓质量保证体系，就是生产单位以保证和提高产品质量为目标，运用系统论及其方法，依靠必要组织机构，把各部门，各环节的质量管理活动严密地组织起来，形成一个有明确任务、职责、权限的互相协调和互相促进的质量管理有机整体。由上可知，质量保证体系也就是质量管理网。

一、质量保证体系的主要工作

建立和健全质量保证体系，是从组织上保证生产单位长期地、稳定地生产出用户满意产品的关键，也是保证全面质量管理稳定地取得长期效果的关键。通过这个体系，把分散在各部门的

质量管理职能纳入统一的质量管理系统；把各环节的工作质量和产品质量联系起来；把生产单位内部的质量管理与外部用户的使用质量信息联系起来，从而使质量管理工作制度化、经常化、有效地保证产品的质量。

健全质量保证体系，并使其有效地开展工作，必须做好以下几项工作：①加强领导，建立全面质量管理网；②制订质量方针，确定质量目标，编制质量计划，贯彻质量责任制；③运用质量管理循环，推进质量工作系统有序运转。④推行质量管理业务标准化，管理流程程序化、规范化；⑤加强质量意识教育，组织质量管理小组开展活动；⑥建立质量信息反馈系统，不断完善质量管理的基础工作。

二、质量保证体系运转的基本方式

质量保证体系运转的基本方式是按照“计划——实施——检查——处理”（PDCA）的管理循环，进行不停顿地、周而复始地运转的，如图 1-2 所示。

第一阶段是计划（Plan）。在调查研究的基础上，确定质量目标，通过设计试制，确定方案，制定标准，并提出实施计划的具体方案、措施。计划阶段包括四项工作：①分析现状，找出存在的质量问题；②分析产生质量问题的各种原因或影响因素；③从各种原因中找出影响质量的主要原因；④针对主要原因，拟订措施，制订计划。

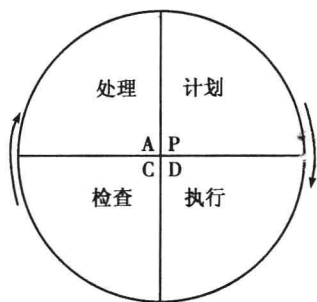


图 1-2 PDCA 管理循环

第二阶段是实施（Do），就是实施计划，进行生产活动。

第三阶段是检查（Check），就是检查计划执行情况，了解实施效果，及时发现问题。

第四阶段是处理（Action），根据检查的结果作相应的处理。它包括两个内容：①总结经验教训，巩固成绩，处理差错。把成功的管理经验记下来，订成标准；将失败的教训加以总结，记录在案，避免再犯。②把没有解决的遗留问题，转入下一个管理循环，作为下一阶段的计划目标。

“计划——实施——检查——处理”管理的四个阶段，还包含八个步骤的工作程序，如图 1-3 所示。

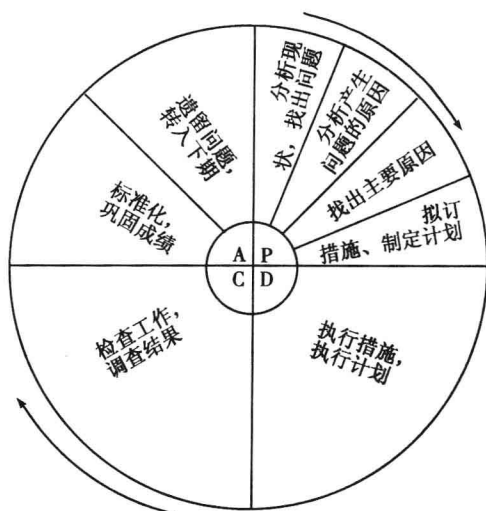


图 1-3 PDCA 管理循环的 8 个步骤

质量保证体系按照管理循环运转时，一般有这样一些特点：

1. 大环套小环，一环扣一环，小环保大环，推动大循环，如图 1-4 所示。

“计划——实施——检查——处理”管理循环适用于生产单位各个环节、各个方面的质量管理工作。整个生产单位的质量保证体系构成一个大的管理循环，而各级、各部门直至班组和个人，都有自己的管理循环。这里，大环与小环的关系，主要是通