



安博士 新农村安全知识普及丛书

实用 农产品加工运输 安全知识

中国农村技术开发中心 组织编写

熊明民 主编
胡燮华 主审



中国劳动保障出版社



安博士 新农村安全知识普及丛书

实用农产品加工运输 安全知识

熊明民 主编
胡燮华 主审



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用农产品加工运输安全知识/熊明民主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2017

(安博士新农村安全知识普及丛书)

ISBN 978-7-5167-3031-7

I. ①实… II. ①熊… III. ①农产品加工 - 食品安全 - 普及读物 ②农产品 - 交通运输安全 - 普及读物 IV. ① S37-49 ② TS201.6-49 ③ F762-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 141132 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

*

三河市潮河印业有限公司印刷装订 新华书店经销

880 毫米 × 1230 毫米 32 开本 7.625 印张 184 千字

2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷

定价: 28.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84626437

营销部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 50948191

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

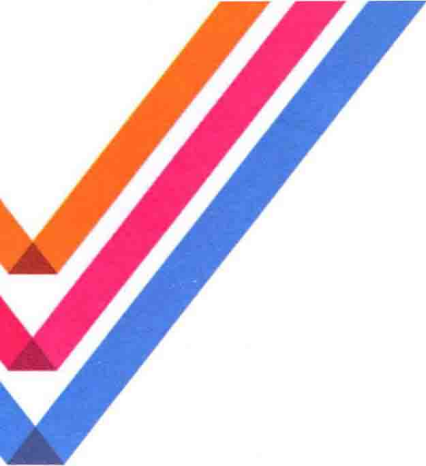
举报电话: (010) 64954652

安博士新农村安全知识普及丛书编委会

主 任	贾敬敦					
副主任	黄卫来	孙晓明				
编 委	白启云	胡熯华	李凌霄	林京耀	张 辉	
	黄 靖	袁会珠	吴崇友	杨志强	熊明民	
	刘莉红	肖红梅	高 岱	张 兰		

本书编写人员

主 编	熊明民				
副 主 编	张春江				
编写人员	王振宇	尤 娟	李 健	徐婧婷	
主 审	胡熯华				



前言

经过多年不懈努力，我国农业农村发展不断迈上新台阶，已进入新的历史阶段。新形势下，农业主要矛盾已经由总量不足转变为结构性矛盾，主要表现为阶段性的供过于求和供给不足并存。推进农业供给侧结构性改革，提高农业综合效益和竞争力，是当前和今后一个时期我国农业政策改革和完善的主要方向。顺应新形势新要求，2017 年中央一号文件把推进农业供给侧结构性改革作为主题，坚持问题导向，调整工作重心，从各方面谋划深入推进农业供给侧结构性改革，为“三农”发展注入新动力，进一步明确了当前和今后一个时期“三农”工作的主线。

深入推进农业供给侧结构性改革，就是要从供给侧入手，在体制机制创新上发力，以提高农民素质、增加农民收入为目的，贯彻“科学技术是第一生产力”的意识，宣传普及科学思想、科学精神、科学方法和安全生产知识，围绕农业增效、农民增收、农村增绿，加强科技创新引领，加快结构调整步伐，加大农村改革力度，提高农业综合效益和竞争力，从根本上促进农业供给侧从量到质的转型升级，推动社会主义新农村建设，力争农村全面小康建设迈出更大步伐。

加快开发农村人力资源，加强农村人才队伍建设，把农业发展方式转到依靠科技进步和提高劳动者素质上来是根本，培养一批能够促进农村经济发展、引领农民思想变革、带领群众建设美好家园的农业科技人员是保证，培育一批有文化、懂技术、会经营的新型农民是关键。为更好地在农村普及科技文化知识，树立先进思想理念，倡导绿色、健康、安全生产生活方式，中国农村技术开发中心组织相关领域的专家，从农业生产安全、农产品加工与运输安全、农村生活安全等热点话题入手，编写了本套“安博士新农村安全知识普及丛书”。

本套丛书采用讲座、讨论等形式，通俗易懂、图文并茂、深入浅出地介绍了大量普及性、实用性的农村生产生活安全知识和技能，包括《实用农业生产安全知识》《实用农机具作业安全知识》《实用农药安全知识》《实用兽药安全知识》《实用农产品加工运输安全知识》《实用农村生活安全知识》《实用农村气象灾害防御安全知识》。希望本套丛书能够为广大农民朋友、农业科技人员、农村经纪人和农村基层干部提供一个良好的学习材料，增加科技知识，强化科技意识，为安全生产、健康生活起到技术

指导和咨询作用。

本套丛书在编写过程中得到了中国农业科学院科技管理局、植物保护研究所农业部重点实验室、兰州畜牧与兽药研究所，农业部南京农业机械化研究所主要作物生产装备技术研究中心，中国农业大学资源与环境学院，南京农业大学食品科技学院和中国气象局培训中心等单位众多专家的大力支持。参与编写的专家倾注了大量心血，付出了辛勤的劳动，将多年丰富的实践经验奉献给读者。主审专家投入了大量时间和精力，提出了许多建设性的意见和建议，特此表示衷心感谢。

由于编者水平有限，时间仓促，书中错误或不妥之处在所难免，衷心希望广大读者批评指正。

编委会

二〇一七年二月

内容简介

民以食为天，食以安为先。农产品加工与运输安全是确保农产品质量、保障农民增收、促进农业可持续发展的重要环节。近年来，我国农产品质量安全水平有了较大幅度提升，但由于现阶段我国正处在传统农业向现代农业转变的时期，农产品质量安全隐患和制约因素还比较多，其中由农产品加工和运输过程中的不安全因素带来的农产品质量安全问题也频繁发生。

当前我国农业生产经营分散、生产方式落后，有2亿多农户、76万家农产品和投入品生产经营企业，一些生产者文化水平不高，质量安全意识淡薄。农产品生产环节多、链条长，任何一个环节出问题都会对质量安全产生影响。针对这些问题，本书从农产品生产环节入手，从收获、运输、流通到农产品储藏和粗加工等环节，重点介绍了农产品生产加工、储藏、运输及销售的质量安全控制技术。本书内容包括农产品的概念、农产品的品质特征、农产品的初加工、农产品储藏方法，以及农产品在运输和销售过程中的质量控制等，涉及粮食、油料、蔬菜、果品、畜禽产品、水产品六大类食用农产品。同时，本书还重点介绍了无公害农产品、绿色食品、有机食品、农产品地理标志的概念，以及质量安全认

证的程序等信息。

本书在内容选材上以简单实用为要领，旨在引导农民树立农产品质量安全意识，进一步增强农产品生产经营者特别是广大农民依法生产经营的自觉性。本书适合广大农民、各级农业科技人员、农业技术推广人员、农村经纪人和农村基层干部阅读，也可作为农业院校学生的参考用书。

目录

第一讲 农产品质量安全基础知识 /001

- 话题1 农产品的基本概念 /001
- 话题2 农产品质量监管与储运环节质量控制 /007
- 话题3 无公害农产品质量安全认证 /013
- 话题4 绿色食品质量安全认证 /019
- 话题5 有机食品质量安全认证 /025
- 话题6 农产品地理标志 /029
- 话题7 农业转基因生物标识 /033

第二讲 农产品质量安全标准 /036

- 话题1 标准的基础知识 /037
- 话题2 农产品质量安全基础标准 /043
- 话题3 农产品生产加工质量安全标准 /044
- 话题4 农产品质量安全分级标准 /049
- 话题5 农产品质量安全检测标准 /052

第三讲 农产品质量安全检测 /062

- 话题1 农产品质量安全检测体系 /062
- 话题2 农产品质量安全检测流程 /064
- 话题3 农产品质量安全检测主要内容 /069
- 话题4 农产品质量安全检测方法 /082

第四讲 粮食生产加工与运输安全 /086

- 话题1 粮食生产及加工 /086
- 话题2 粮食储藏 /098
- 话题3 粮食流通与管理 /106

话题4 粮食及其制品的质量安全 /111

第五讲 油料生产加工与运输安全 /119

话题1 油料产品及其商品化处理 /119

话题2 油脂的安全储藏 /123

话题3 油料流通与质量安全 /128

第六讲 蔬菜生产加工与运输安全 /139

话题1 蔬菜品种及制品 /139

话题2 蔬菜的储藏与运输 /144

话题3 蔬菜病害与防治 /152

第七讲 果品生产加工与运输安全 /157

话题1 果品采摘与商品化处理 /157

话题2 果品的储藏与运输 /163

话题3 果品病害与防治 /173

第八讲 畜禽产品生产加工与运输安全 /180

话题1 畜禽品种及其主要制品 /180

话题2 畜禽产品的加工 /185

话题3 畜禽产品的储藏 /187

话题4 畜禽产品质量安全及控制 /190

话题5 畜禽产品检疫与流通 /197

第九讲 水产品生产加工与运输安全 /207

话题1 水产品的基本知识 /207

话题2 水产品的储藏与运输 /212

话题3 水产品的保鲜与加工 /218

话题4 水产品质量安全与控制 /223

第一讲

农产品质量安全 基础知识

话题1 农产品的基本概念



什么是农产品

农产品是指来源于农业的初级产品，即在农业活动中获得的植物、动物、菌藻等初级产品及初级加工品（图 1—1），包括食用和非食用两大类。人们常说的农产品多指食用农产品，即由种植、养殖而形成的，未经加工或经初级加工的可供人类食用的农产品。本书所讲农产品特指食用农产品。由农产品的定义可以看出，农产品强调的是种植和养殖环节。食用农产品的具体分类见表 1—1。



动物性农产品



植物性农产品



菌藻类农产品

图 1—1 食用农产品的种类

表 1—1 食用农产品的分类

农产品来源	农产品种类
植物性	谷类、豆类、薯类、水果、蔬菜
动物性	水产品、畜禽肉、蛋类、乳品
菌藻类	菌类、藻类



什么是食品

《中华人民共和国食品安全法》（以下简称《食品安全法》）第一百五十五条对“食品”的定义如下：食品，指各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是中药材的物品，但是不包括以治疗为目的的物品。从这个概念出发，食用农产品也是一类食品。《食品工业基本术语》对食品的定义：可供人类食用或饮用的物质，包括加工食品、半成品和未加工食品，不包括烟草或只作药品用的物质。从食品卫生立法和管理的角度，广义的食品概念还涉及：所生产食品的原料，食品原料种植、养殖过程接触的物质和环境，食品的添加物质，所有直接或间接接触食品的包装材料、设施以及影响食品原有品质的环境。在进出口

食品检验检疫管理工作中，通常还把“其他与食品有关的物品”列入食品的管理范畴。



农产品和食品的关系

从供应链的角度看，农产品侧重于种植、养殖等初加工环境，是供应链的源头，而食品更强调加工环节。农产品与食品既相互区别，又有重叠的部分，其关系如图 1—2 所示，图中重叠的部分即食用农产品。

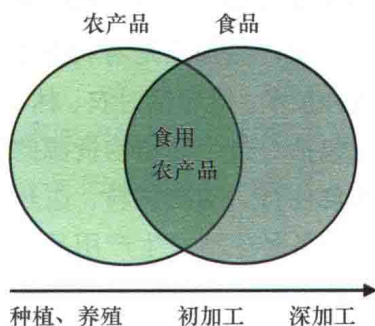


图 1—2 农产品和食品的关系

图 1—3 更加清楚地说明了农



图 1—3 农产品与食品的区别和关系

产品和食品的区别和关系。食品来源于农产品，以部分农产品为原料，农产品可以加工成各式各样的食品。



什么是农产品加工

农产品加工是对农业生产的动植物产品及其物料进行加工的各种技术，既包括对农、林、牧、水产各行业产品及其物料的加工，也包括对野生动植物资源的加工。加工的产品广泛应用于人们的衣食住行、动物饲料、医药保健、建筑材料、化工原料、再生能源及各种生活、生产用品。本书所说的农产品加工专指食用农产品的加工。

农产品的加工分为初加工和深加工。初加工是采用常规方法或传统方法，依靠简单机械进行的加工，深加工是指采用高新技术对农产品进行多层次加工。无论是初加工还是深加工，一般加工方法包括清洗、分级、脱壳、粉碎、碾磨、分离、萃取、过滤、压榨、浓缩、干燥、蒸煮、混合、冷冻、高压、油炸、烟熏等。图 1—4 所示分别为柑橘的分级过程和芒果的清洗过程。



图 1—4 柑橘分级与芒果清洗



农产品加工的特点

农产品加工有其自身的特点：

- 原材料资源分布广，陆地和水中都有。
- 产品品种繁多。
- 加工的季节性强，这是由于大多农产品加工的材料季节性强，大部分原材料不宜储存，必须在一定的时期内进行加工，否则会降低其品质，甚至腐败变质。
- 生产行业多，如粮食加工业、食用植物油加工业、果蔬加工业、饲料加工业、肉类屠宰及加工业、蛋制品加工业、乳制品加工业、水产品加工业等。
- 产品加工技术要求高，要达到产品耐久保存、富于营养、外型美观、风味可口、色香味形俱佳的要求，就要提高和改进产品加工技术。



什么是食用农产品安全

食用农产品安全问题主要针对的是由农业生产出的产品，如粮食、蔬菜、水果、肉类、鱼类及部分由农产品经过简单加工的产品。食用农产品的安全涉及生产、加工、储存等各个环节，每个环节都应达到无毒、无害、有营养的要求，保证产品具有相应的色、香、味、形等感官性状，也就是说“从产地到餐桌”的所有环节都应

当是安全的。

进一步讲,食用农产品安全是指食用农产品中的致病微生物、生物毒素和化学污染物都在安全限量范围内,不应导致消费者急性或慢性毒害,更不会给个人、家庭、社区、工商业企业和国家造成重大的经济损失。

《中华人民共和国农产品质量安全法》(以下简称《农产品质量安全法》)对农产品的产地、生产、包装、监督检查、法律责任等都提出了详细的安全要求。且最新的《中华人民共和国食品安全法》已由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议于2015年4月24日修订通过,自2015年10月1日起施行。它进一步建立完善了全过程监管制度,加大了违反食品安全要求的处罚力度。全文由原来的104条增加到154条,新增了50条,修改了80条,达3万字,被称为“史上最严的食品安全法”。新《食品安全法》反映了消费者最关注的问题,在我国食品安全法治建设史上具有新的里程碑意义,有助于恢复我国消费者对食品行业和食品安全消费的信心。



农产品安全危害种类的划分

农产品存在的危害是指可以引起农产品不安全消费的生物性、化学性或物理性等危害,具体危害来源见表1—2。

表1—2 农产品存在的主要危害种类

危害种类	危害来源
生物性危害	食源性致病细菌、食源性致病真菌、食源性病毒、寄生虫等