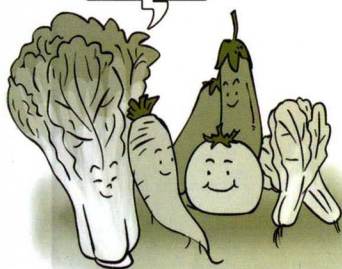


农产品加工与经营知识普及丛书

蔬菜的商品化处理与配送

我们含的色素有4种：叶绿素、类胡萝卜素、花青素、类黄酮。



采收→
预冷→
分选→
清洗→
冷杀菌→
漂洗→
去皮→
切分→
护色保鲜→
甩水→
包装→
入库

净菜和鲜切菜加工的基本工艺流程至少需要10项……



蔬菜包装使果蔬产品在运输和贮藏过程中避免了挤压、震动而造成的机械伤害。



SHUCAI DE SHANGPINHUA CHULI YU PEISONG

科技部中国农村技术开发中心 组织编写

李树君 主编 白启云 主审

 中国劳动社会保障出版社

农产品加工与经营知识普及丛书

蔬菜的商品化处理与配送



SHUCAI DE SHANGPINHUA CHULI YU PEISONG

科技部中国农村技术开发中心 组织编写

李树君 主编 白启云 主审

 中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜的商品化处理与配送/李树君主编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2012

(农产品加工与经营知识普及丛书)

ISBN 978-7-5045-9504-1

I. ①蔬… II. ①李… III. ①蔬菜加工②蔬菜-物资配送
IV. ①TS255.3②F252.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 024732 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)

出 版 人: 张梦欣

*

中国铁道出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销
880 毫米×1230 毫米 32 开本 6.75 印张 134 千字
2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

定价: 18.00 元

读者服务部电话: 010-64929211/64921644/84643933

发行部电话: 010-64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010-80497374

农产品加工与经营知识普及丛书

编委会

主 任	贾敬敦				
副主任	孙晓明	吴飞鸣	黄卫来		
编 委	白启云	胡燮华	李凌霄	林京耀	孟燕萍
	张 富	张 辉	黄 靖	熊明民	刘莉红
	袁会珠	吴崇友	杨志强	肖红梅	汪海峰
	黄安胜	张永升	郑大玮	赵宪军	李树君
	赵有斌	张 燕	龚道枝	齐遵利	陈海江
	王世光	白卫滨	梅盈洁	夏立江	林 洪
	董 斌	孙 磊	程 立		

本书编写人员

主 编	李树君				
副主编	赵有斌	张 辉			
参 编	李清桂	王金永	王丽红	韩清华	
主 审	白启云				

内容简介

本书针对我国农村蔬菜生产、加工与配送中存在的采后损失、加工安全及如何提高蔬菜的商品价值等问题，主要介绍了蔬菜采后加工、保鲜、包装与配送等环节的实用技术方法。全书共分六讲，内容涉及蔬菜商品化处理和配送的基本知识、我国的蔬菜生产状况、蔬菜采后的商品化处理、蔬菜的加工、蔬菜商品的包装以及蔬菜商品的流通和配送中心的构建等。

本书的编写积累了作者多年的研究成果和实践经验，同时参考了同行及国内外最新的研究资料，技术先进，内容丰富，有较强的指导性和可操作性。在内容的安排上，既有一般性知识介绍，也有较为深入的扩展性知识和工程实例介绍。可供从事蔬菜生产、加工、流通领域的工作人员参考，更适用于农产品经纪人以及农村基层干部、农民、农业科技人员阅读，也可作为大中专学生和技校学生的参考读物。

前言

党的“十七大”明确指出，解决好农业、农村、农民问题，事关全面建设小康社会的大局，必须始终作为全党工作的重中之重。当前，我国农业正处于从数量型向数量与质量效益型并重转变的新阶段，发展有中国特色的现代农业、建设社会主义新农村成为当前农业农村工作的重要任务。而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“新农村热点话题科普常识系列丛书”，首批推出的7本图书中《农业生产安全基本知识》《农机具安全使用知识》《农药安全使用知识》《农村气象灾害与防御知识》《农村生活安全基本知识》《农产品加工与运输安全知识》入选2010—2011年和2012年《农家书屋重点出版物推荐目录》，取得了良好的社会效益。此次新推出“新农村建设村务管理工作指导丛书”“农产品加工与经营知识普及丛书”“设施农业实用技术知识普及丛书”三个系列15种图书。丛书编写采

用讲座和讨论等形式，通俗易懂、图文并茂、深入浅出地介绍了大量普及性、实用性的农村实用知识和技能。希望这些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批良好的学习材料，增加科技知识，强化科技意识和环保意识，为安全生产、健康生活起到技术指导和咨询作用。

丛书在编写过程中得到了中国农业机械化科学研究院、中国包装和食品机械总公司、中国农科院环境与可持续发展研究所、中国农业大学食品科学与营养工程学院、河北农业大学、中国海洋大学、浙江农林大学等科研院校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，书中恐有不妥之处，衷心希望广大读者批评指正。

编委会

二〇一二年一月

编者的话

蔬菜生产商品化是指对蔬菜产品进行的一系列维持和提高品质,实现产品增值、发挥最大使用价值的过程。商品化是建立物流体系的必要条件,也是现代物流的重要内容。随着我国社会发展与经济的进步,以及城市化进程的加快,我国农业过去的那种自给、半自给的自然生产方式,已不能满足城市化迅速发展和人民生活水平日益提高的要求。蔬菜作为一种天天食用、以鲜销为主、保鲜要求很高的农产品,实现现代商品化生产和建立快捷有效的物流体系是一件非常重要的事情。虽然我国在这方面起步较晚,水平不高,但是发展空间极为广阔。

我国是世界第一的蔬菜生产大国和消费大国,2009年我国蔬菜播种面积2.73亿亩,产量达61823万吨,分别占当年世界蔬菜种植面积和产量的43%和49%,均居世界第一。人均占有量几乎超出世界平均水平的1倍。目前我国上市销售的蔬菜品种有100多种。蔬菜在我国种植业中的地位仅次于粮食,已成为我国农业和农村经济发展的支柱产业。我国蔬菜巨大的产量、丰富的品种和广阔的国内外市场,以及近年来党和政府特别关心菜篮子工程,鼓励农超对接的鲜活农产品流通方式,为蔬菜的商品化处理和现代物流体系的建立创造了良好的条件。

正是在上述背景下,由科技部中国农村技术开发中心与中国人力

资源和社会保障出版集团共同组织开发一套“农产品加工与经营知识普及丛书”，本书是其中的一册。本书是作者在多年从事农产品加工和流通科研的基础上，吸收了同行相关的教学、科研成果编写而成的，既有一般性知识介绍，也有较为深入的扩展性知识和项目操作实例，适合于从事蔬菜生产、加工、经营方面的人员阅读，也可作为相关专业的大中专学生和技校学生参考读物。

本书在编写过程中得到中国劳动社会保障出版社策划编辑的热情帮助和指导，以及中国农业机械科学研究院同仁的支持；同时，在编写中还参考了大量公开发表的资料（包括网上资料），在此一并致谢。由于本书涉及专业知识多，作者水平有限，难免有错误之处，请读者批评指正。

编者

2012年1月于北京

目 录

第一讲 基础知识 // 01

话题 1 蔬菜产品的商品化 // 01

话题 2 蔬菜商品的流通 // 05

话题 3 我国蔬菜商品流通的发展方向 // 11

第二讲 我国的蔬菜生产 // 15

话题 1 我国蔬菜资源 // 15

话题 2 蔬菜的品质特性 // 19

话题 3 蔬菜的质量评价 // 28

第三讲 蔬菜采后商品化处理 // 32

话题 1 采收 // 32

话题 2 分级 // 34

话题 3 预冷与保鲜储藏 // 36

话题 4 保鲜包装 // 43

第四讲 蔬菜加工 // 47

话题 1 丰富多彩的蔬菜加工 // 47

话题 2 净菜和鲜切菜 // 51

话题 3 速冻蔬菜 // 66

话题 4 脱水蔬菜 // 79

话题 5 酱腌泡制蔬菜 // 94

话题 6 蔬菜罐头 // 116

话题 7 蔬菜汁 // 128

第五讲 商品蔬菜包装 // 141

话题 1 商品蔬菜包装基本知识 // 141

话题 2 蔬菜产品的包装材料和容器 // 148

话题 3 蔬菜产品的包装要求和操作实例 // 154

话题 4 蔬菜的产品常用的包装机械 // 166

第六讲 蔬菜的配送和配送中心 // 179

话题 1 蔬菜配送的基础知识 // 179

话题 2 蔬菜的流通配送渠道 // 184

话题 3 蔬菜配送中心 // 187

话题 4 配送中心的设备配置和管理系统 // 192

参考文献 // 204

第一讲 基础知识

话题 // 蔬菜产品的商品化



什么是蔬菜生产商品化

所谓蔬菜生产商品化是指对蔬菜产品进行的一系列维持和提高品质、实现产品增值、发挥最大使用价值的过程。随着社会与经济的进步，我国农业生产已经由自给半自给的自然生产，逐步发展为现代的商品化生产。蔬菜作为一种天天食用，人人离不开的商品，在人们生活中和社会发展中的作用越来越重要，其商品化进程也越来越快。



蔬菜生产商品化的重要意义

● 促进农业和加工业的发展 只有把农产品真正作为商品流转，即将农产品卖出去，才能实现再生产。商品化有利于调整产品结构、经营结构，促进蔬菜生产企业的管理现代化。

● **减少损失，提高效益** 由于采后无法及时加工、储藏设施不足、流通渠道不畅等原因，我国果蔬产品从农田到餐桌的损失率高达25% ~ 30%，而发达国家的损失率仅为2% ~ 5%。商品化处理可以完善从生产到销售的整个产业链条，大大降低蔬菜产品的损失率。

● **保证农产品质量和食品安全** 在蔬菜商品化处理过程中，由于执行了一整套规范化、标准化的生产管理程序，使商品品质和食品安全更有保障，保护了消费者的权益。

● **提高产品附加值、促进商品经济发展** 商品化不仅可促进农业生产的发展，还可以带动农产品加工、食品包装、交通运输、市场流通等相关产业的发展。



蔬菜商品化处理技术

蔬菜商品化处理技术是指在蔬菜商品化过程中所运用的技术手段。它是将采后获得的蔬菜产品通过一系列产后处理，即挑选、分类、清洗、整理、分级、加工、包装、质检、储藏、运输、流通等技术，提高产品的附加值，最大限度地保持产品的营养、新鲜度和食用安全性并延长其货架寿命。目前我国蔬菜商品化程度还不高，处理技术还不够完善，因此，蔬菜商品化在我国有广阔的发展前景。

蔬菜商品化
在我国有广阔
的市场前景!





蔬菜商品的分类

蔬菜商品分为鲜菜与蔬菜制品两大类。这两大类又可各自细分为若干小类。

1. 鲜菜类

- 栽培（培养）类 包括根菜类、茎菜类、叶菜类、花菜类、果菜类、幼嫩种子类、食用菌类、芽菜类等。

- 野生类 主要有野生菌、蕨菜、薇菜、水芹菜等。

- 海生（水生）类 主要有海带、紫菜、藕、荸荠等。

2. 蔬菜制品类

- 净菜、鲜切菜类 只经过轻度加工和保鲜包装的，可即食或供餐饮业使用的新鲜蔬菜。

- 速冻类 指经过分切、速冻而成的鲜菜。

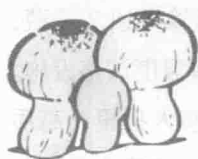
- 脱水干制类 指经过脱水后的蔬菜干制品。

- 酱腌泡菜类 指酱制、腌制和泡制而成的蔬菜制品。

- 罐头制品类 经过加工后用罐头容器包装而成的蔬菜制品。

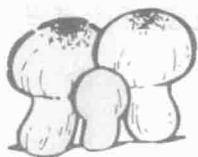
- 蔬菜汁饮料类 蔬菜汁是以新鲜或冷藏蔬菜为原料，经压榨而得的汁液。进一步加工（如调配、杀菌、包装）后，才能成为蔬菜汁产品或者蔬菜汁饮料产品。

话题 蔬菜商品的流通



什么是现代农产品的流通体系

现代农产品流通体系不限于传统的运输和交易环节，它已经成为延伸到农产品的生产、加工、储藏、运输、销售等环节，并采用现代方法进行管理的复杂的系统工程。现代流通体系的建立，可以大大提高商品的流转效率，同时能够起到拓宽市场、保障供给、平抑物价、提高效益的作用。它对促进农业生产的结构调整，农村经济的持续发展，满足人民群众生活日益提高的需求等方面都有很大的意义。



农产品现代流通体系的基本特征

● **专业化** 现代物流的发展进一步促进了社会化分工，并要求实现专业化，从而达到降低物流成本，减少资金占用和库存，优化资源配置。

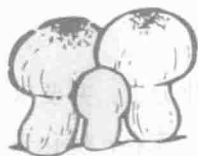
● **标准化** 在蔬菜产品的生产、流通、使用等环节，都有相应的标准和技术规格，用以严格控制商品质量，以实现高效率和高收益。

● **配套化** 现代流通体系中，除配有采后处理、分级和包装的机械外，特别重要的是配置产品生产阶段、流通阶段和消费阶段的完整冷藏链，包括采后的预冷设备、保鲜冷库、冷藏运输车以及冷藏、销售冷柜和商用小冷柜等。生产场地、包装车间也要有温度调整设施。

● **规模化** 现代流通体系的建立投入很大，只有大批量、高质量的生产才能使产品的成本相对降低。规模化、集约化程度高是现代流通体系的基本特点。

● **组织化** 国外的现代农产品流通是以行业协会为主导，建立产销一体化组织的形式运作的。行业协会有很强的组织协调能力，能使农产品有效地进入市场，统一营销，形成竞争合力，并建立起长期稳定和不断拓展的市场体系。我国则多以公司为龙头，以农户组成的生产基地为依托，实行“农户 + 合作组织 + 公司”的组织形式。

● **信息化** 现代流通体系充分利用了广播、电视、互联网、广告媒体等手段，建立流通信息网，服务于生产者、流通者和经营者，同时为商品树立品牌形象，开拓国内外市场。



我国蔬菜产品现阶段主要的流通模式

● **“农户 + 农贸市场”的模式** 这是最传统的；也是目前中小城