

种菜新亮点丛书

出口蔬菜
生产与营销技术

韩世栋 王广印 周桂芳 徐波田◎编著

我国为世界第一蔬菜出口大国且已持续7年。
一部精辟讲述生产与营销的双璧杰构。

 中国农业出版社



出口蔬菜生产与 营销技术

韩世栋 王广印 编著
周桂芳 徐波



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

出口蔬菜生产与营销技术/韩世栋等编著. —北京: 中国农业出版社, 2009. 12

(种菜新亮点丛书)

ISBN 978 - 7 - 109 - 13658 - 8

I. 出… II. 韩… III. ①蔬菜园艺②蔬菜—市场营销学
IV. S63 F724.723

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 196211 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 100125)

责任编辑 徐建华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月北京第 1 次印刷

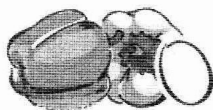
开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 13

字数: 328 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 25.00 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



□□□□□□□□□□□□□□□□

我国蔬菜生产历史悠久，蔬菜的种类和品种资源相当丰富，蔬菜总产量占世界总产量的 65% 左右，是世界蔬菜生产大国。我国也是世界蔬菜出口大国，2001 年蔬菜出口总量 511 万吨，居世界首位，2007 年（1~11 月）累计出口蔬菜 736.66 万吨，蔬菜出口量连续 7 年位居世界第一，成为世界蔬菜第一出口大国。蔬菜出口不仅提高了蔬菜的生产效益，而且也成为推动我国蔬菜产业蓬勃发展的重要动力之一。当前，一些发达国家的蔬菜自给率持续下降，如加拿大的温哥华为 77%，英国为 76%，日本为 50%，瑞士为 42.6%；亚太地区近几年的蔬菜贸易量也逐渐扩大，其中日本已是世界上最大的蔬菜进口国，平均每年需从我国进口各类蔬菜 30 多万吨，价值 3 亿多美元；我国港澳台等地的蔬菜市场也频频向内地要货，年需求量也在几十万吨以上。全球蔬菜的需求量剧增，为我国的蔬菜出口带来了巨大的机遇。为适应我国蔬菜出口业迅猛发展的需要，在中国农业出版社

的组织下，我们编写了《出口蔬菜生产与营销技术》一书。

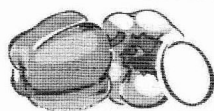
该书用大量的数据介绍了我国出口蔬菜生产与营销取得的主要成就和存在的主要问题，我国出口蔬菜业的发展机遇与优势、发展方向与对策；介绍了有机食品蔬菜、绿色食品蔬菜和无公害食品蔬菜的生产与营销标准体系；介绍了现代蔬菜育苗技术、无土栽培技术、配方施肥技术、蔬菜“三防”生产技术、微灌溉技术、地膜覆盖技术等出口蔬菜配套生产技术；介绍了出口蔬菜采收技术、采后处理技术、主要蔬菜采后处理程序以及蔬菜出口的一般程序；介绍了生姜、芋头、白萝卜、山药、芦笋、金针菜、香菇等 19 种主要出口蔬菜的出口概况、市场分析、出口收购标准、优良出口品种、栽培季节与茬口安排、栽培技术、采收、包装及贮藏技术等。

该书语言通俗易懂，图文并茂，所介绍的技术规范、实用，可操作性强，对生产具有很强的指导作用。该书适合出口蔬菜生产基地和农户中从事蔬菜生产与管理人员阅读，也适合蔬菜出口企业有关人员阅读参考。

作 者

2009 年 12 月 6 日

目 录



□□□□□□□□□□□□□□

前言

第一章 我国出口蔬菜生产与营销发展现状与展望 1

第一节 我国出口蔬菜生产与营销发展现状 1

一、我国出口蔬菜生产与营销取得的主要成绩 1

二、我国出口蔬菜的种类及营销情况 4

三、我国蔬菜出口的主要国家和地区 7

四、我国出口蔬菜生产与营销工作存在的主要问题 9

第二节 我国出口蔬菜生产与营销展望 12

一、我国出口蔬菜生产与营销优势 12

二、影响我国出口蔬菜生产与营销发展的主要因素 14

三、发展我国出口蔬菜生产与营销的对策 16

第二章 出口蔬菜生产与营销标准体系 21

第一节 有机食品蔬菜 21

一、有机食品与有机转换食品 21

二、有机食品蔬菜生产基地建设与环境质量标准 23

三、有机食品蔬菜生产基地规划与管理 28

四、有机食品蔬菜生产的种子和种苗选择规范 30

五、有机食品蔬菜生产对耕作制度的要求 30

六、有机食品蔬菜生产的肥料使用规范 30

七、有机食品蔬菜生产的病虫草害防治规范 33

八、有机食品蔬菜生产的污染控制措施	36
九、有机食品蔬菜的认证程序	36
十、有机食品蔬菜贮藏技术规范	39
第二节 绿色食品蔬菜	40
一、绿色食品与绿色食品标志	40
二、绿色食品蔬菜生产对产地环境质量要求	41
三、绿色食品蔬菜生产的病虫害防治技术规范	44
四、绿色食品蔬菜生产的施肥技术规范	48
五、种子和种苗选用	53
六、耕作制度	53
七、绿色食品蔬菜的质量标准	53
八、绿色食品蔬菜的包装、运输和贮存标准	53
九、绿色食品认证程序	54
第三节 无公害食品蔬菜	56
一、无公害食品定义与标志	56
二、无公害食品蔬菜产地环境质量标准	57
三、无公害食品蔬菜生产的技术规范	58
四、无公害食品蔬菜生产的施肥技术规范	59
五、无公害食品蔬菜生产农药使用规范	59
六、无公害食品蔬菜产品安全质量标准	65
七、无公害食品蔬菜产品包装、标签标志、运输、贮存规范	67
八、无公害食品蔬菜认证程序	68
第三章 出口蔬菜配套生产技术	70
第一节 育苗技术	70
一、蔬菜育苗基础知识	70
二、穴盘轻基质育苗技术	94
三、育苗钵育苗技术	102
四、育苗土方育苗技术	108

五、嫁接育苗技术	111
六、育苗中常出现问题的原因分析与预防措施	125
七、蔬菜苗期病虫害综合防治技术	127
第二节 无土栽培技术	130
一、无土栽培的形式	130
二、栽培基质	133
三、栽培槽	135
四、营养液的配制、使用与管理	136
五、蔬菜有机营养无土栽培技术	141
第三节 配方施肥技术	143
一、测土配方施肥技术的基本原理	143
二、测土配方施肥的实施	144
第四节 蔬菜“三防”生产技术	149
一、塑料薄膜防雨覆盖	149
二、遮阳网遮阳降温覆盖	150
三、防虫网隔离覆盖	152
第五节 微灌溉技术	153
一、微灌溉系统的组成	153
二、微灌溉的主要方式	154
第六节 地膜覆盖生产技术	156
一、地膜覆盖的效应	156
二、地膜的种类	157
三、地膜覆盖的方式	159
四、地膜覆盖技术	161
五、地膜覆盖栽培要点	162
第四章 蔬菜采后处理与出口程序	163
第一节 蔬菜采收技术	163
一、采收时期	163

二、采收时间	164
三、采收方法	165
四、注意事项	165
第二节 蔬菜采后处理技术	166
一、蔬菜采后处理的重要意义	166
二、影响蔬菜采后品质和贮藏性能的因素	167
三、蔬菜采后处理的主要内容与技术要点	168
第三节 几类蔬菜的采后处理程序	187
一、果菜类蔬菜采后处理程序	187
二、花、茎、叶类蔬菜采后处理程序	187
三、块根、块茎和鳞茎类蔬菜采后处理程序	188
第四节 蔬菜出口的一般程序	189
一、备货	189
二、报验	190
三、催证、审证和改证	191
四、租船订舱	192
五、报关	192
六、投保	194
七、制单结汇	194
第五章 主要出口蔬菜生产技术	195
第一节 生姜生产技术	195
一、生姜出口情况	195
二、生姜生产基础	197
三、生姜栽培技术	201
四、生姜采收、包装与保鲜技术	209
第二节 芋头生产技术	211
一、芋头出口情况	211
二、芋头生产基础	213

三、芋头栽培技术	217
四、芋头采收、包装和保鲜技术	223
第三节 山药生产技术	225
一、山药出口情况	225
二、山药生产基础	226
三、山药栽培技术	228
四、山药采收、包装与保鲜技术	235
第四节 菠菜生产技术	237
一、菠菜出口情况	237
二、菠菜生产基础	238
三、菠菜栽培技术	241
四、菠菜采收、包装与保鲜技术	243
第五节 紫苏生产技术	244
一、紫苏出口情况	244
二、紫苏生产基础	245
三、紫苏栽培技术	247
四、紫苏采收、包装与保鲜技术	251
第六节 绿菜花生产技术	252
一、绿菜花出口情况	252
二、绿菜花生产基础	253
三、绿菜花栽培技术	257
四、绿菜花的采收、包装与贮存	263
第七节 结球甘蓝生产技术	264
一、结球甘蓝出口情况	264
二、结球甘蓝生产基础	265
三、结球甘蓝栽培技术	270
四、结球甘蓝采收、包装与保鲜技术	275
第八节 结球生菜生产技术	275
一、结球生菜出口情况	275

二、结球生菜生产基础	276
三、结球生菜栽培技术	278
四、结球生菜采收、包装与保鲜技术	281
第九节 大葱生产技术	282
一、大葱出口情况	282
二、大葱生产基础	284
三、大葱栽培技术	287
四、大葱采收、加工与保鲜技术	292
第十节 大蒜生产技术	292
一、大蒜出口情况	292
二、大蒜生产基础	294
三、大蒜栽培技术	299
四、大蒜采收、包装与保鲜技术	303
第十一节 洋葱生产技术	305
一、洋葱出口情况	305
二、洋葱生产基础	306
三、洋葱栽培技术	309
四、洋葱采收、包装与保鲜技术	314
第十二节 白萝卜生产技术	315
一、白萝卜出口情况	315
二、白萝卜生产基础	316
三、白萝卜栽培技术	321
四、白萝卜采收、包装与保鲜技术	325
第十三节 胡萝卜生产技术	325
一、胡萝卜出口情况	325
二、胡萝卜生产基础	327
三、胡萝卜栽培技术	331
四、胡萝卜采收、包装与保鲜技术	335
第十四节 牛蒡生产技术	335

一、牛蒡出口情况	335
二、牛蒡生产基础	337
三、牛蒡栽培技术	339
四、牛蒡采收、包装与保鲜技术	344
第十五节 黄秋葵生产技术	346
一、黄秋葵出口情况	346
二、黄秋葵生产基础	347
三、黄秋葵栽培技术	350
四、黄秋葵采收、包装与保鲜技术	353
第十六节 马铃薯生产技术	354
一、马铃薯出口情况	354
二、马铃薯生产基础	355
三、马铃薯栽培技术	360
四、马铃薯采收、包装与保鲜技术	365
第十七节 金针菜生产技术	365
一、金针菜出口情况	365
二、金针菜生产基础	366
三、金针菜栽培技术	370
四、金针菜采收、包装与保鲜技术	375
第十八节 芦笋生产技术	376
一、芦笋出口情况	376
二、芦笋生产基础	378
三、芦笋栽培技术	383
四、芦笋采收、包装与保鲜技术	391
第十九节 香菇生产技术	393
一、香菇出口情况	393
二、香菇生产基础	394
三、香菇栽培技术	396
四、香菇采收、包装与保鲜技术	403

第一章

我国出口蔬菜生产与营销 发展现状与展望



第一节 我国出口蔬菜生产与营销发展现状

一、我国出口蔬菜生产与营销取得的主要成绩

经过多年的发展，目前我国主要出口蔬菜无论从生产基地建设、加工基地建设还是运输能力提高等方面均有了很大的进步，从生产到加工、运输、市场等方面专业化运作程度越来越高，过程也越来越规范，出口产品的质量不断提高，加工和运输过程中的浪费减少，出口企业也能较好地控制成本。主要成绩归结如下：

1. 蔬菜出口产业发展迅速，出口量跃居世界第一位 我国蔬菜生产历史悠久，蔬菜的种类及品种资源相当丰富。20 世纪 80 年代初，我国的蔬菜生产主要是为了满足国内消费者的需求，出口量少，发展缓慢，进入 90 年代，随着蔬菜产量的迅猛增加和对外开放步伐的加快，蔬菜出口贸易得到迅速发展（图 1）。1990 年我国蔬菜出口量（含鲜冷冻蔬菜、加工保藏蔬菜和干蔬菜，下同）为 142 万吨，在世界蔬菜出口量超过万吨的 8 个国家和地区中仅列第六位；2000 年为 388 万吨，列第四位；2001 年达到 511 万吨，成为世界蔬菜第一出口大国；2004 年出口总量

突破了 600 万吨；2006 年我国蔬菜出口总量突破 700 万吨；2007 年（1~11 月）我国累计出口蔬菜 736.66 万吨，同比增长 10.23%，出口额 55.78 亿美元，同比增长 13.49%，蔬菜出口量连续 7 年位居世界第一。

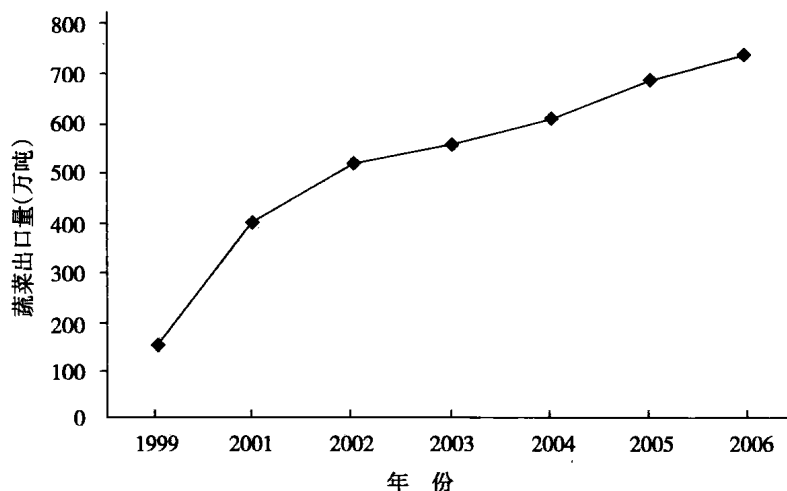


图 1 我国蔬菜出口量的年变化

2. 蔬菜加工产业已具备了一定的技术水平和生产规模 在蔬菜加工原料方面，2005 年全国蔬菜播种面积 1 772 万公顷，蔬菜产量达到 5.6 亿吨，位居世界第一位。充足的蔬菜原料，为我国加工出口蔬菜产业的发展奠定了雄厚的物质基础。

在加工技术及装备方面，通过引进消化和自主创新，我国的蔬菜产业技术与装备水平正在逐步提升，部分先进技术与装备已达到发达国家 20 世纪 90 年代末水平，如从意大利等国引进了先进的番茄酱加工设备，从瑞士、德国等著名设备生产商，引进了先进的 PET 瓶无菌灌装生产线等；在脱水蔬菜领域，我国研制的真空冻干技术设备水平已达到国际 20 世纪 90 年代同类产品的先进水平。另外，微波干燥和远红外干燥技术也在一些企业中得到应用。

在蔬菜加工规模方面,我国已形成了一批具有较强市场竞争能力的产业集团,如新疆屯河、山东九发、山东龙大、浙江海通、新疆啤酒花有限公司、北京牵手等蔬菜深加工企业,这些龙头企业的快速发展有力地推动了我国整个蔬菜加工产业的发展。

3. 外向型蔬菜加工产业布局已基本形成 目前,我国蔬菜加工产业逐步向布局集中、产业集聚的方向发展。到 2005 年我国蔬菜加工产业已形成了西北番茄酱加工基地,东部及东南沿海干制、罐头、速冻和腌制蔬菜加工基地。山东、福建、浙江、新疆、江苏、广东成为我国蔬菜出口的主要省区。

4. 蔬菜及其加工制品在我国农产品贸易中占据了重要地位 据海关统计,2005 年我国累计出口蔬菜及其加工制品 680.19 万吨,创汇 44.85 亿美元,占当年我国整个农产品出口创汇总额的 16.25%,这表明我国蔬菜及其加工制品在我国农产品贸易中已占据了重要地位。

5. 蔬菜产品的质量安全控制水平得到了较大程度的提高 据农业部 2005 年农产品质量安全例行监测结果,参照国际标准判定,37 座城市中蔬菜农药残留监测全年平均合格率为 94.3%。目前,国际上较先进的关键危害点分析与控制(HACCP)、良好农业规范(GAP)、良好作业规范(GMP)、ISO9000 族系、ISO14000 等管理方法在我国蔬菜加工产业已经得到推广应用。2005 年,国家认监委制订了 HACCP-EC-01《食品安全管理体系要求》通用评价准则,并实施。2005 年底,国家相关部门联合制定了我国《食品安全管理体系食品链中各类组织的要求》,等同采用了 ISO22000:2005 国际标准,该标准的实施将进一步确保我国蔬菜加工产品的质量与安全。2006 年 11 月 1 日正式施行的《中华人民共和国农产品质量安全法》,将更有力地保障我国蔬菜的质量安全,增强产品的市场竞争力,同时提高蔬菜质量安全的监管效能。

二、我国出口蔬菜的种类及营销情况

(一) 出口蔬菜的分类

按处理方式不同,出口蔬菜通常分为鲜冷冻蔬菜、加工保藏蔬菜、干蔬菜三种。

(二) 各类蔬菜的出口情况

1. 鲜冷冻蔬菜 鲜冷冻蔬菜包括新鲜蔬菜和冷冻蔬菜。

(1) 新鲜蔬菜 鲜菜主要有萝卜、结球白菜、大葱、洋葱、大蒜、冬瓜、竹笋、山药、芋、生姜、蘑菇(双孢菇)、木耳、香菇、西兰花(青花椰菜)、结球芥菜、菜心、花椰菜等。

(2) 冷冻蔬菜 冷冻蔬菜以茎菜类、豆角等为主,主要蔬菜有蒜薹、毛豆、青花椰菜、芋艿、马铃薯、蚕豆、豌豆、菜豆、菠菜、花椰菜、黄秋葵、山野菜(叶菜类)等。

(3) 出口情况 鲜冷冻蔬菜是目前我国主要的出口蔬菜,占出口蔬菜总量的60%左右。鲜冷冻蔬菜加工简单,附加值小,在出口蔬菜中吨价最低,平均吨价小于500美元,且出口价格呈现缓慢下滑趋势。例如,2000年我国出口亚洲鲜冷冻蔬菜的平均价格为453美元/吨,而之后的2001—2005年每年分别下降了5.3%、18.2%、24.1%、15.7%、4.17%。由于鲜冷冻蔬菜出口吨价偏低原因,鲜冷冻蔬菜出口量虽然大,但出口效益却不高,其出口额仅占蔬菜总出口额的40%左右。

由此可以看出,目前我国蔬菜出口产业还处于以价格优势和数量优势取胜阶段,并且价格优势空间正不断被压缩。

2. 加工保藏蔬菜 加工保藏蔬菜主要有罐装蔬菜、蔬菜汁、腌制蔬菜等。

(1) 蔬菜罐头 蔬菜罐头加工在我国已有90多年历史,年产量约占罐头总量的30%~40%,在出口额中,蔬菜罐头约占罐头总额的50%以上。加工蔬菜罐头的蔬菜主要有草菇、金针菇、蘑菇、香菇、菜豆、竹笋、乳黄瓜、雪菜、荸荠、豆芽菜、

莴苣、芦笋、豌豆等。

(2) 蔬菜汁 出口蔬菜汁目前主要有胡萝卜汁、黄瓜汁、番茄汁、南瓜汁等。蔬菜汁由于其碱性成分对维持人体 pH 的重要作用以及其所含有的特殊元素对人体的辅助治疗作用,已引起世界上许多国家的重视,国际市场需求量逐年增大,而我国蔬菜汁加工量仅占市场份额的 5%,远低于国外发达国家 30% 的比例。

我国目前已形成了蔬菜浓缩汁、蔬菜汁饮料加工产业带,建立了以环渤海地区(山东、河北)和西北(新疆)两大浓缩蔬菜汁加工基地,以及以大城市为主的直饮型蔬菜汁饮料加工基地。

(3) 腌制蔬菜 腌制蔬菜是一种最广泛、最大众化的蔬菜制品,我国每年仅向日本出口就近 20 万吨。我国出口的腌制蔬菜主要有榨菜、酱菜、泡菜、山野菜等。

我国腌制蔬菜加工业已具规模,榨菜产业主要集中在重庆、浙江、贵州,酱菜产业主要集中在大城市如北京、南京等,山野菜如蕨菜加工等主要集中在东北等省,泡菜主要集中在山东的青岛、东北的沈阳和四川的成都等地。

(4) 出口情况 目前,我国加工保藏蔬菜的出口量仅次于鲜冷冻蔬菜,居第二位,占出口蔬菜总量的 30%~40%。国内外市场的需求量逐年增大,年出口量逐年增多(图 2)。

加工保藏蔬菜的技术含量高,品种类型较多,风味各异,深受消费者欢迎。出口价格也较高,高于鲜冷冻蔬菜,并且价格走势基本为稳中有升,近几年,加工保藏蔬菜的价格保持在 600~800 美元/吨左右,2000 年平均价格为 686 美元/吨,2004 年上升到 826 美元/吨。

随着我国蔬菜加工企业数量的增多,蔬菜加工能力也已跃居世界前列。但相对于我国的庞大蔬菜产量而言,其加工规模仍是太小,我国加工总量仍不到总产的 10%,远远低于发达国家 30% 的比例。而名优特、高附加值、高科技含量商品化的绿色蔬菜食品更少,功能性蔬菜制品的研究才刚刚起步,发展潜力巨大。