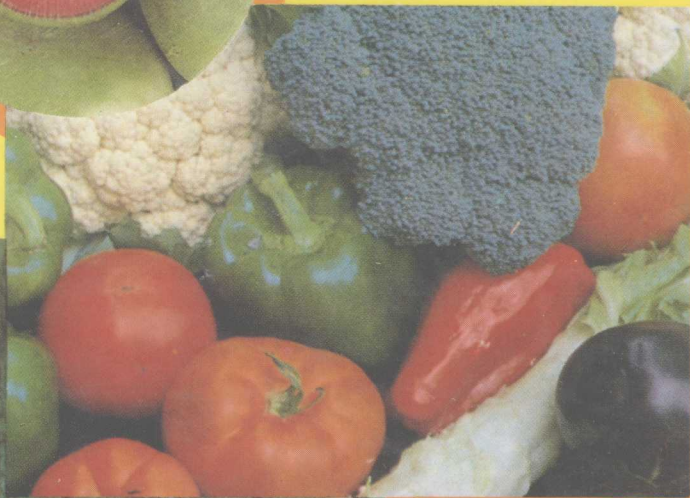


蔬菜实用技术丛书

蔬菜加工新技术

中国农学会 编



5.5

科学普及出版社

蔬菜实用系列丛书

蔬菜加工新技术

中国农学会 编

科学普及出版社

• 北 京 •

(京)新登字 175 号

图书在版编目 (CIP) 数据

蔬菜加工新技术 / 中国农学会编. - 北京: 科学普及出版社 1994.12

(蔬菜实用系列丛书)

ISBN 7-110-03773-8

I. 蔬... II. 农... III. 蔬菜加工-技术 IV. TS255.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 15675 号

、科学普及出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

北京市燕山联营印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开 7.5 印张 字数 160.82 千字

1995 年 2 月第一版 1995 年 2 月第一次印刷

印数 1—5000 册 定价 7.00 元

主 编 蔡同一 倪元颖

副主编 陈少洲 杨大俐 邓德江

编 委 (排名不分先后)

蔡同一 倪元颖 陈少洲

王全辉 杨大俐 邓德江

刘晓玲 于华文 张会全

王建义

责任编辑 王全辉 张春荣

美术编辑 马永福

正文设计 张春荣 王全辉

内 容 提 要

全书系统地介绍了蔬菜汁生产、蔬菜罐制、干制、渍制、速冻、糖制等加工原理，附有大量的蔬菜深加工实例，并对产品特点、工艺流程、操作要点、生产设备做了详细阐述。

出 版 说 明

为提高菜篮子质量，使蔬菜生产向优质、营养、高效、创汇型发展，解决诸如“蔬菜深加工、特种蔬菜栽培，保护地蔬菜病虫害防治，蔬菜品种更新扩充”等困扰蔬菜生产发展的瓶颈问题，中国农学会编辑出版部组织有关长期从事蔬菜科研、品种繁育、技术引进推广、教育等方面的专家编写了这套“蔬菜实用系列丛书”。丛书包括《特种蔬菜栽培技术》、《保护地蔬菜医生》、《名优蔬菜新品种》、《蔬菜加工新技术》。

丛书的读者对象为广大菜农、基层干部、农技和植保技术推广、农资系统工作人员及乡镇企业中的食品饮料企业领导，并可作为农业大专院校师生的主要参考资料。在丛书编写出版过程中，我们的编者、编辑尽可能使文字通俗、容易理解、便于掌握。为使读者对特菜品种和细菜新品种、蔬菜病虫害为害症状有感性认识，我们为丛书配附了 63 幅彩图。在《蔬菜加工新技术》书中，针对农业系统同志对蔬菜加工机械不熟悉的情况，编者对蔬菜加工的主要设备性能进行了介绍。在《名优蔬菜新品种》一书中，除介绍了近些年新选育的常规品种外，还增加了像“特种蔬菜”、“稀有蔬菜”、“野生蔬菜”、“水生蔬菜”等目前发展较快或有发展前途的品种。《特种蔬菜栽培技术》介绍了牛蒡、婆罗门参等 43 种特种蔬菜栽培技术。

“蔬菜实用系列丛书”从选题，编写到出版用了 1 年时间，其间得到了农业部农业司、中国农业科学院蔬菜花卉研

究所、北京农业大学食品科学系、北京市特种蔬菜种苗公司、北京市植物保护站、北京市农业技术推广站、北京市农场局南郊农场、广州车陟化工厂、哈尔滨东光化工厂、场州农药厂、黑龙江双鸭山市多氨液肥厂等单位同志的大力支持，在此一并表示感谢。河北省农业技术推广站赵志忠站长在丛书的选题及内容设计待方面做了许多工作。丛书编写过程中正值 1994 年酷暑，王德槟、孙树珍、胡是麟、蔡同一、侯京存等老同志克服了很大困难，为本丛书的顺利出版做出了较大贡献。因丛书出版时间较紧，难免有误，敬请读者来信指正，更希望广大读者把您的建议及时反馈给我们；以便更好地为大家服务。希望丛书能对蔬菜生产的发展，尤其是对特种蔬菜生产技术推广和蔬菜产后加工事业的发展，对增加农民收益起到较大促进作用。如此将是我们全体编者、编辑的最大欣慰。

中国农学会副秘书长



1994 年 11 月 20 日

目 录

第一章 蔬菜加工原理.....	(1)
第一节 微生物	(1)
一、微生物的种类、形态	(1)
二、影响微生物的环境因素	(2)
三、食品败坏的几种类型	(3)
第二节 酶变与酶褐变	(4)
一、酶促褐变	(4)
二、非酶促褐变	(4)
第三节 食品保藏方法	(7)
一、抑制微生物活动的保藏方法	(7)
二、利用发酵原理的保藏方法	(8)
三、利用无菌原理的保藏方法	(9)
四、应用防腐剂的保藏方法	(9)
五、维持食品最低生命活动的保藏方法	(10)
第四节 食品添加剂	(10)
一、防腐剂	(11)
二、抗氧化剂	(11)
三、发色剂与漂白剂	(11)
四、调味剂	(12)
五、增稠剂和乳化剂	(12)
六、食品加工助剂	(12)
七、强化剂	(12)
八、香精、香料	(13)

九、膨松剂	(13)
十、酶制剂	(13)
十一、碱性剂和酸剂	(13)
十二、食用色素	(14)
第五节 郎氏蛋白糖 APM	(15)
一、郎氏蛋白糖 APM 的理化性状	(15)
二、安全性	(16)
三、稳定性	(22)
四、用途	(23)
五、价格与成本	(24)
六、配制使用方法	(25)
第二章 蔬菜罐藏	(27)
第一节 罐藏原理	(29)
一、不同类型微生物引起罐藏食品的变质	(30)
二、杀菌的理论依据	(31)
第二节 罐藏原料	(33)
第三节 罐藏工艺	(34)
一、原料的分选与洗涤	(34)
二、原料的去皮及修整	(35)
三、原料的热烫及漂洗	(36)
四、原料抽空处理	(36)
五、原料装罐	(37)
六、排气	(39)
七、密封	(39)
八、杀菌	(40)
九、冷却	(40)
十、成品的贴标与包装	(40)

第四节 罐藏容器	(41)
一、罐藏容器应具备的条件	(41)
二、常用的罐藏容器	(41)
第五节 成品检验与保存	(42)
一、罐头外观检查	(42)
二、罐头保温检查	(43)
三、罐头食品中重金属检验	(43)
四、感官检验	(43)
五、罐头的败坏	(43)
六、罐头贮藏	(43)
第六节 蔬菜罐头生产实例	(44)
一、青豆罐头	(44)
二、青刀豆罐头	(48)
三、酸黄瓜罐头	(50)
四、胡萝卜泥罐头	(52)
五、整形番茄罐头	(52)
六、玉米笋罐头	(53)
七、甜玉米	(54)
八、蘑菇罐头	(55)
九、姜类罐头	(58)
十、茄汁什锦蔬菜罐头	(59)
十一、荸荠罐头	(61)
第三章 蔬菜汁的加工	(64)
第一节 蔬菜汁发展现状与前景	(64)
第二节 蔬菜汁分类	(66)
一、按工艺不同分类	(66)
二、生产上分类	(66)

第三节 果蔬汁制造工艺	(67)
一、制汁原料选择和洗涤	(67)
二、原料的破碎和压榨	(68)
三、筛滤	(68)
四、不同蔬菜汁的制作程序	(69)
第四节 蔬菜汁贮藏及常见的质量问题	(71)
一、蔬菜汁罐头贮藏	(71)
二、菜汁罐头中觉的质量问题	(72)
第五节 蔬菜汁生产实例	(73)
一、番茄汁	(73)
二、胡萝卜汁	(75)
三、南瓜澄清汁和带肉汁	(76)
四、胡萝卜果肉饮料	(77)
五、芦笋天然功能饮料	(79)
六、复合蔬菜汁维乐	(80)
第四章 蔬菜干制	(82)
第一节 干制原理	(82)
一、束缚水	(82)
二、干燥过程	(83)
三、平衡水分和水分活性	(84)
四、蔬菜中干物质	(85)
五、影响干燥的因素	(86)
六、蔬菜在干燥过程中的变化	(87)
第二节 干燥工艺概述	(89)
一、原料选择	(89)
二、原料处理	(89)
三、升温烘烤	(90)

四、通风排湿	(91)
五、倒换烘盘	(91)
六、产品回软、分级、包装和贮存	(91)
第三节 干制所需热量及燃料用量的计算	(91)
第四节 干制技术的进展	(92)
一、冻结干燥	(92)
二、微波干燥	(92)
三、远红外干燥	(92)
第五节 生产实例	(93)
一、全天然果蔬脆片加工技术	(93)
二、金针菜干制	(105)
三、马铃薯干制	(105)
四、甘蓝干制	(106)
五、菠菜干制	(106)
六、胡萝卜干制	(106)
七、南瓜干制	(107)
八、食用菌干制	(107)
九、大蒜干制	(107)
十、银耳干制	(107)
十一、菜豆干制	(108)
第五章 蔬菜冷冻	(109)
第一节 冷冻原理	(110)
一、冷冻过程	(110)
二、产品的冰点	(110)
三、晶体形成的状况与产量	(111)
四、体积的变化	(112)
五、冷冻量的要求	(112)

第二节 冷冻对果蔬及微生物的影响	(113)
一、冷冻对蔬菜组织结构的影响	(114)
二、蔬菜在冷冻过程中的化学变化	(114)
三、冷冻对微生物的影响	(115)
第三节 蔬菜的速冻技术	(116)
一、原料的选择、洗涤、去皮、切分	(116)
二、包装	(116)
三、冷冻温度	(117)
四、冷冻前后的防变色措施	(117)
第四节 解冻与使用	(118)
第五节 生产实例	(119)
一、速冻青椒	(119)
二、速冻黄瓜	(119)
三、速冻蘑菇	(120)
四、速冻青碗豆	(121)
五、速冻青刀豆	(121)
六、速冻蒜薹	(122)
七、速冻油炸甘薯	(123)
第六章 蔬菜腌制	(124)
第一节 腌制原理	(124)
一、食盐的保藏作用	(125)
二、微生物发酵作用	(126)
三、蛋白质分解作用	(128)
四、蔬菜腌制品保绿与保脆	(129)
五、蔬菜腌制与亚硝酸胺	(131)
第三节 影响腌制的因素	(133)
一、酸度	(133)

二、温度	(134)
三、气体成分	(134)
四、香料	(134)
五、原料的含糖量与质地	(134)
六、腌制卫生条件	(134)
七、建设好腌制原料基地	(135)
八、腌制用食盐和水的质量要求问题	(135)
第四节 腌制中蔬菜化学成分的变化	(135)
一、糖酸比变化	(135)
二、含氮物质明显减少	(135)
三、维生素 C 变化	(136)
四、水分含量变化	(136)
五、矿物质含量变化	(137)
六、腌渍中芳香物质形成	(137)
第五节 发酵性腌制品生产实例	(137)
一、泡菜	(137)
二、酸白菜	(138)
三、冬菜	(139)
四、榨菜	(139)
五、低盐无防腐剂榨菜	(140)
第六节 非发酵性腌制品生产实例	(141)
一、咸芥菜头	(141)
二、腌雪里蕻	(141)
三、咸笋干	(142)
四、盐渍平菇	(142)
五、酱菜	(143)
六、糖醋渍菜制品	(146)

七、糟菜	(146)
第七章 蔬菜糖制	(147)
第一节 糖制原理	(147)
一、糖的溶解度和晶析	(147)
二、蔗糖转化	(149)
三、糖的吸湿	(149)
四、糖的甜度	(149)
五、糖的沸点	(150)
六、注意白砂糖中微量成分对食品加工的影响 ..	(151)
第二节 果脯蜜饯	(151)
一、蔬菜糖制品种类	(151)
二、糖制工艺	(152)
三、加工注意事项	(155)
第三节 果酱果泥	(156)
一、果酱	(156)
二、果泥	(156)
第四节 糖制品的保藏	(157)
第五节 蔬菜糖制生产实例	(157)
一、冬瓜条的制作	(157)
二、胡萝卜脯的制作	(158)
三、姜片制作	(158)
四、胡萝卜酱的制作	(159)
五、南瓜酱的制作	(160)
六、番茄酱的制作	(160)
七、糖藕片(苏式)	(162)
八、姜味番茄脯	(163)
九、马铃薯、胡萝卜制果丹皮	(164)

十、山药脯	(165)
第八章 蔬菜加工的主要设备	(167)
第一节 分级设备	(167)
一、人工分级	(167)
二、机械分级	(167)
第二节 清洗设备	(169)
一、鼓风式清洗设备	(170)
二、滚筒式清洗机	(171)
第三节 原料去皮机械	(172)
一、擦皮机	(172)
二、碱液去皮机	(172)
三、高压蒸气碱液去皮机	(172)
四、干法去皮设备	(173)
第四节 预煮机械	(173)
一、夹层锅	(174)
二、螺旋式连续预煮机	(174)
三、刮板式连续预煮机	(175)
第五节 排气设备	(176)
一、简易排气箱	(176)
二、链带式排气箱	(176)
第六节 杀菌设备	(177)
一、杀菌车	(177)
二、常压灭菌器	(177)
三、高压灭菌器	(178)
四、卧式杀菌锅	(178)
五、列管式换热器	(179)
六、RP6L20 型超高温瞬时灭菌机	(180)

第七节 榨汁设备	(182)
一、螺旋式榨汁机	(182)
二、液压榨汁机	(183)
三、离心榨汁机	(184)
四、充气式板框压缩机	(185)
第八节 过滤和均质设备	(185)
一、常用过滤设备	(185)
二、常用乳压均质设备	(186)
第九节 搅拌和浓缩设备	(188)
一、搅拌机的种类和型号	(188)
二、浓缩设备的型号	(190)
第十节 分装设备	(195)
一、蔬菜汁分装设备	(195)
二、酱体、固体分装设备	(196)
第十一节 封罐机	(196)
一、窄口瓶封盖机	(196)
二、罐头封罐机	(197)
第十二节 封袋机	(198)
一、常用包装薄膜的性能与用途	(199)
二、包装袋的基本形式	(202)
三、袋装机械	(203)
四、真空与空气包装机械	(204)
五、高压蒸煮包装设备	(204)
第十三节 干燥设备	(204)
一、柜式干燥设备	(204)
二、隧道式干燥设备	(205)
三、输送带式干燥设备	(205)