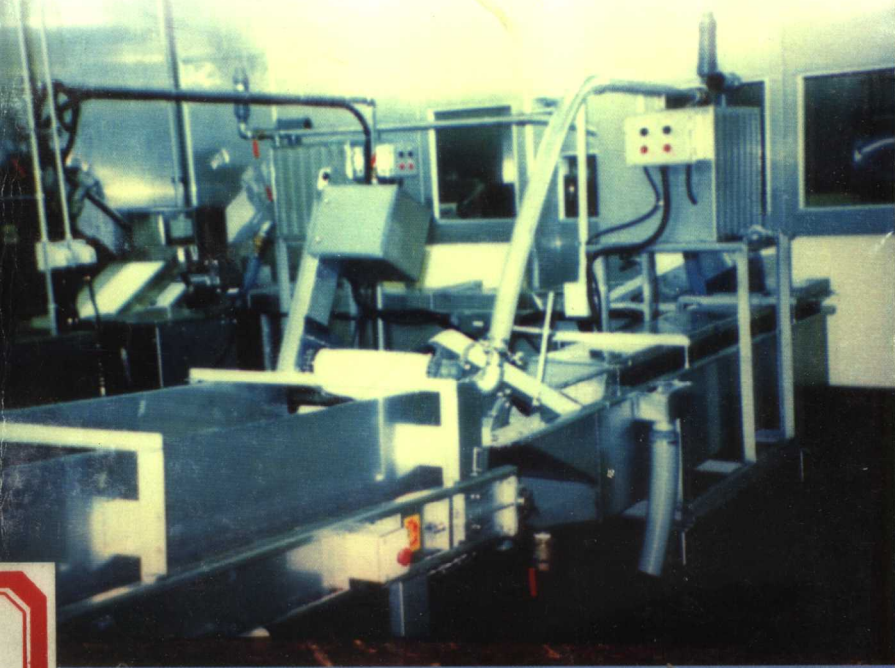


生姜 贮藏与加工

SHENGJIANG

ZHUCANG YU JIAGONG

康建平 编著



金盾出版社

生姜贮藏与加工

康建平 编著



金盾出版社

内 容 提 要

本书系统地介绍了生姜主要种类及品种,采收与贮藏保鲜,传统产品加工,生姜制品的工厂化生产及精深加工,产品质量与卫生要求等。内容丰富,技术先进,操作性强,适合广大菜农、农业科技人员和生姜制品生产人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

生姜贮藏与加工/康建平编著. —北京:金盾出版社,2002.

3

ISBN 7-5082-1842-6

I. 生… I. 康… III. ①姜-蔬菜园艺②姜-食品加工
N. S632.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 006782 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京 2207 工厂

黑白印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

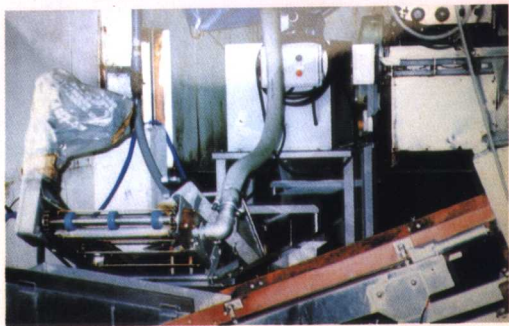
开本:787×1092 1/32 印张:5.25 彩页:4 字数:111 千字

2002 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:5.50 元

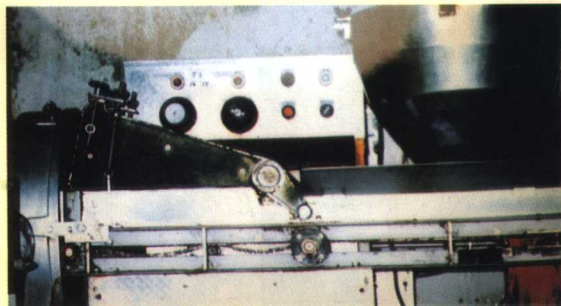
(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

生姜制品自动生
产线(输送机械)

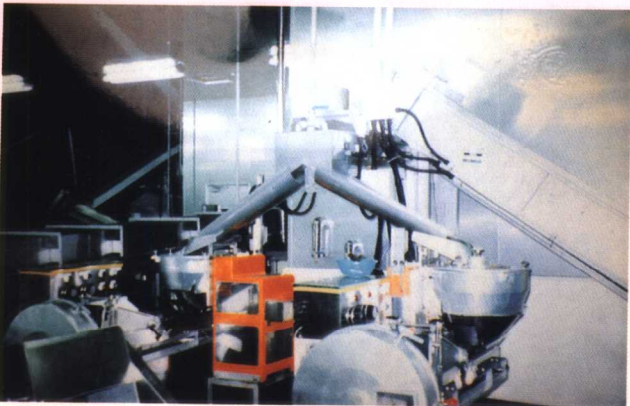


生姜制品自动生
产线(输送机械
及自动称量机)

生姜制品自动
生产线(脱盐及
输送机械等)



生姜切片切丝机

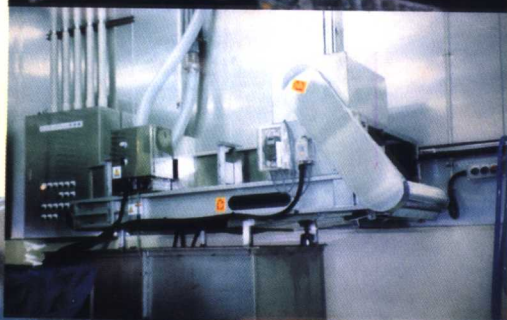


生姜制品流水线
(切片切丝工序)

生姜切片机



生姜自动生产线



姜片(粒、丝)
自动称量机

红生姜丝自
动包装机



坛装泡生姜



超临界 CO_2 萃
取装置——生
姜净油提取



生姜泡制车间



瓶装、袋
装泡生姜



袋装生姜片



袋装生姜丝

袋装生姜粒



目 录

概 述	(1)
一、生姜的产地和分布	(1)
二、生姜的贸易概况	(2)
三、生姜产品生产加工的特点	(3)
四、生姜加工产业化	(3)
第一章 生姜的主要种类、品种及成分	(5)
第一节 生姜的主要种类和品种	(5)
一、生姜的植物学特性	(5)
二、生姜的种类和品种	(10)
三、生姜加工与原料要求	(17)
第二节 生姜的营养成分、医药保健功能	(18)
一、生姜的营养成分	(18)
二、生姜的医药保健功能	(21)
第二章 生姜采收与贮藏与保鲜	(21)
第一节 生姜的采收	(21)
一、种姜的收获	(22)
二、嫩姜的收获	(23)
三、鲜姜的收获	(23)
四、老姜的收获	(24)
第二节 生姜贮藏与保鲜	(24)
一、生姜的贮藏保鲜特性	(25)
二、生姜贮藏过程中的变化	(25)
三、生姜的品质要求与贮藏保鲜技术	(26)

第三节 种姜贮藏	(41)
一、种姜的选择	(42)
二、窖床位置	(42)
三、清理姜窖	(43)
四、生姜入窖后的管理工作	(43)
五、窖内发生烂种的处理	(44)
第三章 生姜传统产品的加工	(44)
第一节 盐渍加工	(44)
一、盐渍生姜	(45)
二、咸酸生姜	(46)
三、腌姜芽	(47)
第二节 酱渍加工	(47)
一、酱渍生姜	(47)
二、甜酱姜芽	(49)
三、酱佛手姜片	(50)
第三节 糖醋渍加工	(51)
一、糖醋酸姜	(51)
二、糖醋姜片	(53)
第四节 糖渍加工	(54)
一、白糖姜片	(54)
二、果味糖姜丝	(55)
第五节 其他生姜制品加工	(57)
一、红糟生姜	(57)
二、桂花姜片	(57)
三、糖醋嫩姜	(58)
四、腌姜片(或姜丝)	(59)
五、姜辣酱	(60)

六、姜丝辣酱·····	(61)
七、豆豉生姜·····	(62)
八、冰姜·····	(63)
九、姜埋奶·····	(63)
第四章 生姜制品的工厂化生产 ·····	(64)
第一节 生姜加工的原辅料 ·····	(65)
一、生姜·····	(65)
二、生产用水·····	(65)
三、食盐·····	(68)
四、甜味剂·····	(69)
五、酸味剂·····	(70)
六、梅醋·····	(70)
七、鲜味剂·····	(71)
八、防腐剂·····	(71)
九、香辛料·····	(72)
十、酱及酱油类·····	(72)
十一、食用色素·····	(72)
十二、酒精及酒类·····	(72)
第二节 保鲜生姜的生产加工 ·····	(73)
一、出口保鲜生姜加工·····	(73)
二、生姜保鲜净菜加工·····	(75)
第三节 生姜干制品生产加工 ·····	(76)
一、热风干燥法生产干生姜片及干生姜粉·····	(77)
二、冷冻干燥法生产干生姜片及干生姜粉·····	(79)
第四节 盐渍生姜的生产加工 ·····	(80)
一、盐渍生姜加工·····	(81)
二、泡生姜加工·····	(83)

第五节 调味生姜的生产加工	(89)
一、生产工艺流程	(89)
二、生产工艺操作要点	(89)
三、日本生姜制品常见配料	(96)
第六节 生姜罐头的生产加工	(97)
一、美味生姜罐头	(97)
二、泡姜软罐头	(100)
第五章 生姜精深加工	(102)
第一节 生姜汁的提取及其系列产品	(102)
一、生姜汁提取	(103)
二、生姜汁系列产品开发	(104)
第二节 生姜油的生产	(112)
一、生姜油的性质与特点	(112)
二、生姜油的加工方法	(113)
第三节 生姜营养与保健食品的开发	(123)
一、生姜的营养与保健功能概述	(123)
二、生姜与人体营养免疫	(125)
三、生姜新产品开发	(127)
第六章 生姜产品质量与卫生	(134)
第一节 生姜产品生产企业卫生要求	(134)
一、厂址选择	(134)
二、车间布局、建筑及设备的卫生要求	(135)
第二节 卫生管理与卫生制度	(136)
一、生姜加工企业的卫生管理	(137)
二、卫生管理制度	(137)
三、环境卫生制度	(138)
四、个人卫生制度	(138)

五、消毒制度	(138)
六、食品贮存卫生制度	(139)
七、质检制度	(139)
附录(摘录).....	(140)
一、生活饮用水卫生标准(GB5749—85)	(140)
二、食用盐国家标准(GB5461—2000)	(141)
三、酿造酱油国家标准(GB18186—2000)	(142)
四、酿造食醋国家标准(GB18187—2000)	(144)
五、酱卫生标准(GB2718—81)	(144)
六、豆酱质量标准(SB72—78)	(145)
七、面酱质量标准(SB73—78)	(146)
八、酱菜质量标准(SB93—80)	(147)
九、咸菜质量标准(SB94—80)	(148)
十、咸半干菜质量标准(SB97—80)	(149)
十一、酱腌菜卫生标准(GB2714—96)	(150)

概 述

生姜(*Zingiber officinale* Rose),又名地辛、百辣,俗称黄姜。属姜科多年生草本植物。生姜栽培历史悠久,至今已有3000年左右的历史。生姜以其肥大的肉质根茎供食用或药用。

一、生姜的产地和分布

生姜原产于中国及东南亚等热带地区。公元1世纪传入地中海地区,公元11世纪传入英格兰,1585年传到美洲。目前世界上热带、亚热带地区都有栽培,但主要分布在亚洲东部、非洲,尤以中国、日本、印度、泰国、印度尼西亚、马来西亚等国家栽培面积较大。欧美栽培较少。

我国生姜栽培历史悠久。《论语》中有“不撤姜食”之说,可见在孔子时代生姜已成为佐食佳品,距今已有2500多年的历史。《史记》中有“千畦姜韭,此其与万户侯等”的记述,表明东汉时生姜已成为一种重要的经济作物。

我国生姜最早产于南方。北宋苏颂曰:“姜以汉温池州者为佳”(汉州即四川成都,温州在浙江,池州指皖南贵池)。明代后期,才开始向北方扩展栽培,清朝时北方各地普遍引种。现在,除东北、西北等高寒地区外,全国各地均有栽培,但仍以长江以南居多,如广东、广西、江西、浙江、安徽、湖南等地,西南的四川、云南、贵州,长江以北的山东、河南、陕西等地栽培较多。现在尤以江苏宜兴、山东莱芜、安徽铜陵、浙江临平为著名产地。

生姜适应性强,对生活条件的要求不太严格,病害较少。

所以管理较粗放而简便,而且产量高,经济效益好。近年来,我国生姜种植面积逐渐扩大。1994年,全国生姜栽培面积达4万多公顷,其中山东、广西两地种植面积均在1.67万公顷左右。近几年,生姜生产面积进一步扩大,主要是以出口生姜为龙头的省份为代表,仅山东省种植面积已达2万余公顷。生姜生产已成为姜农致富的重要途径。

二、生姜的贸易概况

生姜以其营养丰富以及保健和药用价值,历来受到海内外消费者的喜爱。长期以来,生姜在我国作为一年生蔬菜栽培,以其根茎作为调味品食用,其潜在的使用价值和商品价值没有得到较好的发挥。随着我国改革开放和市场经济的发展,以及科学种姜的普及,生姜制品已开始由产地向外地及海外销售。生姜及其生姜制品在国内由生姜产地远销西北、华北及东北等寒冷地区,自发地调节市场,一年四季均有生姜及生姜加工制品上市。近年来,以生姜为原料的保鲜生姜及生姜加工制品,如脱水姜片、红生姜(片、丝、粒)、酸姜芽、盐渍姜、姜油和姜粉等,大量出口日本及东南亚诸国,成为我国出口创汇的重要产品。这既有利于带动姜农致富,也为国家换取了大量外汇。

我国生姜在日本、韩国、美国等地形成了一定的出口量。由于日本、东南亚国家经济的高速发展,逐渐减少了用工较多的生姜生产,加上我国悠久的栽培历史和独特的加工技术,我国生姜的出口潜力极大,有待于进一步挖掘。

世界范围内,牙买加、尼日利亚、印度尼西亚、泰国、塞拉利昂、中国、印度和日本是生姜的主要生产国。我国生姜制品的年出口量在1000吨左右。1996年,仅日本就进口鲜姜

3.13 万吨,腌制生姜 2.94 万吨,醋渍姜 1.4 万吨。生姜消费市场主要在日本、韩国和美国,我国台湾省等地亦有一定量的需求。

三、生姜产品生产加工的特点

生姜性喜温暖多湿,不耐低温。在 10°C 以下易受冷害,受冷害的姜块在温度回升时易腐烂,但贮藏温度过高也易造成腐烂。因此,姜是怕热又怕冷,温度不可过高或过低,否则将给生姜的贮藏及保鲜带来困难。所以,国际上真正用于鲜姜贸易的数量甚少。以我国为例,生姜年产量为世界第一,产量高达 60 余万吨,而鲜生姜(姜块)及加工品出口日本的仅为数万吨。除内销外,均加工成以盐渍生姜为代表的多种加工制品投放国际市场,主要销往日本、韩国和美国等国。

生姜的生产栽培技术较复杂,而且用种量较大,成本亦高。所以,其发展速度不可能很快,只能在主产地区逐渐发展。要建立新的生产基地需要一定的过程,这是出口生产基地相对固定的主要原因。所以,生姜的生产比较稳定,尽管价格可随市场大起大落,但是面积变化却并不大。因此,国际贸易国也相对稳定。

四、生姜加工产业化

我国生姜出口是以新鲜生姜、盐渍姜、醋渍姜等为主。出口的程序是外贸公司通过贸易洽谈会或其他方式与外商联系,签订供销合同。外贸公司可单独或委托加工厂召集姜农种植。为了鼓励姜农种植,有的与当地政府签订有保护收购价的生产合同。随着生产的发展,逐渐取消了生产合同,变成自由种植,自由收购。在生姜采收季节,姜农将生姜贮存品或加工

成出口姜制品,外贸公司或外商收购生姜及制品出口销往海外。

生姜的生产基地主要在我国原来的主产区,外贸公司或外商按需要去收购,然后包装加工,即可出口。

根据发达国家的经验,蔬菜出口的形式有两种:一是以菜农联合起来自己生产、自己出口;二是出口公司与菜农联合起来,组织共同体进行出口。这两种形式,生产与出口结合一体,效益与风险共担,可有效地避免盲目生产,防止产品的积压浪费。我国目前尚不具备这种体制。我国生姜生产基地相对稳定,如果能扩大出口的品种和数量,扩大国内生姜调剂及加工品的需求,以加工业带动种植业,形成生产加工产业化,就可成为广大姜农致富、生姜生产企业创收增效乃至出口创汇的一条新途径。

第一章 生姜的主要种类、品种及成分

生姜,在我国作为一年生蔬菜栽培。生姜以根茎繁殖,育种工作较难进行,现在许多地区均以种植当地地方品种为主。因种类、品种不同,生姜的块茎大小、质地等的植物学特性和块茎的成分也有差异。根据生姜鲜食及加工的需要,应选择不同种类和品种的生姜原料。下面简要介绍生姜块茎的植物学特性、生姜种类、各地品种、营养成分及保健功能等。

第一节 生姜的主要种类和品种

一、生姜的植物学特性

(一)形态特征 生姜植株分为根、茎、叶和花等器官。

1. 根 生姜属于浅根性植物,根少而短,多纵向分布在30厘米以内。生姜的根包括纤维根和肉质根两种。纤维根细,根毛多,常分叉,发生早,是主要的吸收根源,故又称吸收根;肉质根粗,直径约0.5厘米,长10~20厘米,乳白色,不分叉,根毛少,兼有吸收和支持功能,可食用及加工。生姜根系不发达,分枝较少,因此,对土壤、肥料和水分等条件要求比较严格。

2. 茎 生姜的茎包括地上茎和地下茎两部分。地上茎直立,绿色,为叶鞘所包被。高60~100厘米,茎端完全由嫩叶和叶鞘构成,因而地上真茎仅有茎高的1/2左右。种姜发芽所长出的第一姜,称为主茎或主枝。主茎长到一定程度后,其茎部膨大形成根茎,叫“姜母”。姜母上的芽萌发生长出地面形成侧枝,叫一次侧枝或一次分枝。一次侧枝基部膨大后形成的根茎