

农民增收 口袋书

生姜

高产高效栽培技术

艾希珍 主编

2.5
1

中国农业出版社

图书馆

生姜高产高效栽培技术

艾希珍 主编

中国农业出版社

A decorative illustration at the bottom of the cover. On the right side, there are several large, dark green ginger leaves with prominent veins. To the left of the leaves, there is a grey, mechanical-looking component with several circular holes, resembling a part of a tractor or a large wheel.

图书在版编目 (CIP) 数据

生姜高产高效栽培技术/艾希珍主编. —北京: 中国农业出版社, 2004. 8

(农民增收口袋书)

ISBN 7-109-09315-8

I. 生... II. 艾... III. 姜-蔬菜园艺 IV. S632.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 076431 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 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 贺志清

北京智力达印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/64 印张: 3.125

字数: 71 千字 印数: 1~20 000 册

定价: 3.20 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编委会名单

主 任 柳斌杰 张宝文

副主任 阎晓宏 刘维佳 傅玉祥

委 员 (按姓氏笔画为序)

于康振 马有祥 马爱国

王智才 牛 盾 甘士明

白金明 刘增胜 李宝中

李建华 杨 坚 杨绍品

沈镇昭 张凤桐 张玉香

张德修 陈晓华 陈萌山

郑文凯 夏敬源 唐园结

梁田庚 雷于新 薛 亮

主 编 艾希珍
编 者 艾希珍 高士仁
郭延奎 张振贤

出版说明

党的十六大提出了全面建设小康社会的奋斗目标。全面建设小康社会重点、难点在农村。2004 年中央 1 号文件把促进农民增收作为当前和今后一个时期党和政府的中心工作，扶持粮食生产和增加农民收入政策相继出台，科教兴农和西部开发战略全面实施，解决“三农”问题和建设农村小康的热潮迅速掀起。这些重农、促农、兴农大政方针的出台和社会环境的形成，必将极大地促进我国农业和农村经济的快速发展。中央宣传部和新闻出版总署也把加强“三农”读物出版发行工作作为 2004 年的工作重点，出台了一系列扶持政策和具体措施。

为了服务“三农”工作和加速农村小康建

设，满足广大农民对科技知识的渴求，提高农民的科学文化素质，加快农民增收致富的步伐，在农业部和新闻出版总署的领导、指导和支持下，我社策划出版了这套《农民增收口袋书》。这套丛书以青年农民、种养大户、农技人员、乡村干部、农民工等为主要读者对象，内容包括农业科技、政策法规、文教卫生、农民工培训等方面，力求做到让广大农民“看得懂、用得上、买得起”。为了使这套丛书更具有针对性、实用性、可读性和可操作性，农业部和新闻出版总署有关领导担任本套丛书的编委会主任，并给予了具体指导。我们希望这套丛书的出版能为广大农民增收致富和加快农村小康建设起到促进作用。

中国农业出版社



前言

生姜是我国重要的经济作物之一，它不仅
是人们日常生活中不可缺少的调味蔬菜，而且
具有很高的药用价值。近年来远销日本、东南
亚等许多国家和地区，成为我国出口创汇的重
要产品。

随着农业种植结构的调整和高产、优质、
高效农业的发展，种植生姜效益很好。因此，
栽培面积不断扩大，姜农对新技术、新成果的
要求日益迫切。为了适应当前形势的发展，笔
者在参考原有材料的基础上，认真总结了近几
年来的新成果、新技术、新经验，编著成
此书。

本书较为系统地介绍了生姜的生物学特
性、高产栽培技术、病虫害防治、贮藏加工技

术等，力求内容新颖、数据详实、图表清晰、文字通俗易懂，将传统经验与现代研究相结合，可供蔬菜种植技术人员、农民朋友及大、中专院校师生参考。

由于时间仓促，作者水平有限，书中错误在所难免，敬请读者批评指正。

作者

2004年6月



目 录

出版说明

前言

一、概述	1
二、类型与品种	4
(一) 分类和类型	4
(二) 品种	6
三、生物学特性	11
(一) 形态特征	11
(二) 生育周期及根茎形成	15
(三) 对环境条件的要求	22
四、姜的生理特性与产量形成	36
(一) 姜的光合作用特性及其与环境 因素的关系	36

(二) 姜光合产物的运转及分配特性	48
(三) 姜的群体结构与产量形成	55
五、栽培技术	66
(一) 栽培季节	66
(二) 培育壮芽	68
(三) 整地、施基肥	82
(四) 播种	85
(五) 合理密植	90
(六) 遮荫与降温保湿措施	95
(七) 中耕除草与地膜覆盖	105
(八) 合理浇水	110
(九) 追肥与培土	113
(十) 病虫害防治	120
六、收获与贮藏	139
(一) 收获	139
(二) 贮藏	141
七、轮作与间作套种技术	148
(一) 轮作与茬口安排	148
(二) 间作套种方式及栽培技术要点	151

八、姜芽栽培技术	164
(一) 普通姜芽	164
(二) 软化姜芽	166
九、姜加工技术	169
(一) 盐渍加工	169
(二) 糖渍加工	173
(三) 酱制加工	177
(四) 干制加工	179
(五) 姜油与姜汁加工	180
十、姜良种繁育技术	183
(一) 姜良种繁育程序与技术	183
(二) 姜原种繁殖观察记载项目	187

一、概述

姜为姜科、姜属多年生草本植物，在我国多作为一年生作物栽培。其食用器官为地下肥大的肉质根茎。由于至今尚未发现姜的野生种，因此对姜的确切起源地尚无定论，但多数学者认为，姜原产于亚洲较温暖的山区，中国和印度是公认的主要起源地。目前世界热带、亚热带地区都有栽培，但主要分布在亚洲和非洲，尤以中国、日本、印度、马来西亚等国家面积较大，欧美栽培较少。

我国姜栽培历史悠久。《论语》中有“不撤姜食”之句，可知在孔子时代姜已成为佐食佳品，距今约有 2 500 多年的历史了。《史记》中有“千畦姜韭，其人与千户侯等”的记载，表明西汉时姜已经成为一种重要的经济作物

了。此后，在《齐民要术》（北魏）、《梦粱录》（宋朝）以及《王桢农书》（元朝）等著作中，对姜的栽培技术措施及销售等方面都有比较详细的记载。由此可见，元朝时姜的种植水平已有了很大的进步。我国姜自古盛产于南方，明代后期才开始向北方扩大栽培，清朝时北方各地普遍引种，但仍以长江以南为多，如广东、江西、浙江、安徽、湖南等。长江以北则以山东、河南、陕西等地栽培较多。近年来，随着高产、高效农业的发展，辽宁、黑龙江、内蒙古和新疆的某些地方，也开始引种试种，面积逐渐增加。

姜营养丰富，每 100 克根茎鲜样中含糖 3.08~6.11 克、淀粉 2.99~5.56 克、纤维素 0.93~1.46 克、蛋白质 0.94~2.01 克、氨基酸 0.80~1.0 克、维生素 C 2.5~6.5 毫克、挥发油 0.17~0.23 毫升。除此之外，姜中还含有其他多种维生素和矿物盐及姜辣素 ($C_{17}H_{24}O_4$)、姜油酮 ($C_{11}H_{14}O_3$)、姜烯酚

($C_{17}H_{24}O_{13}$)、姜醇($C_{15}H_{26}O$)等。具有特殊的香辣味，可做香辛调料，有去腥、去膻、增鲜、添香、清口之功效。是我国人民普遍采用的香辛调味蔬菜。姜还可以加工成姜干、姜粉、姜汁、姜酒、糖渍、酱渍等多种产品。醋酸盐水泡制的姜芽，又是我国出口创汇的主要蔬菜产品之一。医药上，姜是很好的中药材，具有健胃、祛寒、发汗、解毒、防暑、镇吐等作用。

姜适应性强，对生活条件的要求不太严格，病虫害少，因而管理比较简便，且产量高，耐贮、耐运，经济效益好。所以，姜的生产发展很快，栽培面积不断扩大，仅山东省种植面积就约有 10 万公顷，姜已成为许多地区农民致富的重要途径。

二、类型与品种

(一) 分类和类型

姜主要有两种分类方法：一种是按生物学特性分类，另一种是按产品用途分类。

1. 按生物学特性分类 据姜的形态特征和生长习性，可分为疏苗型和密苗型两种类型。

(1) 疏苗型 该类型植株高大，生长势强，一般株高 80~90 厘米，高者可达 1 米以上。叶片大而厚，叶色深绿；茎秆粗而健壮，分枝较少，通常每株 8~12 个分枝，排列较稀疏。根茎块大，外形美观，姜球较少，但姜球肥大，多呈单层排列，姜球节数较少，节间较稀。该类型产量高、商品性好。其代表品种如

广州疏轮大肉姜、山东莱芜大姜等。

(2) 密苗型 该类型植株高度中等，一般株高 65~80 厘米，高者达 90 厘米以上。生长势较强。叶色翠绿，叶片稍薄。分枝性强，通常每株分枝数 10~15 个，有时可达 20 个以上。根茎姜球数较多，但姜球较小，姜球上节数较多，节间较短。姜球呈双层或多层排列。其代表品种如山东莱芜片姜、广州密轮细肉姜、浙江临平红爪姜等。

2. 按产品用途分类 按用途姜可分为食用药用型、食用加工型和观赏型 3 种类型。

(1) 食用药用型 即食、药兼用型。我国栽培的姜绝大多数品种都是这种类型。其中，多数品种又以食用为主，兼有药用效果。如山东莱芜大姜、莱芜片姜、广州肉姜、铜陵白姜、兴国姜、城固黄姜、河南张良姜、福建红芽姜等。也有少数品种以药用为主，兼供食用，如湖南黄心姜、鸡爪姜等。

(2) 食用加工型 作为加工原料，要求姜