

SHENGJIANGZAIPEI

朱来志 编

蔬菜高产优质栽培技术丛书

生姜栽培



安徽科学技术出版社

蔬菜高产优质栽培技术丛书

生 姜 栽 培

朱来志 编

安徽科学技术出版社

责任编辑：刘三珊

封面设计：黄 强

蔬菜高产优质栽培技术丛书

生 姜 栽 培

朱来志 编

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号)

新华书店经销

阜阳印刷总厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：1.375 字数：26,500

1987年7月第1版

1987年7月第1次印刷

印数：00,001—9,000

统一书号：16200·165 定价：0.30元

ISBN7-5337-0088-0/S·16

出版说明

蔬菜是人人天天需要的主要副食品，搞好蔬菜生产和供应是与人民生活密切相关的大事。我省蔬菜种类繁多，生产历史悠久，许多地方特产蔬菜驰名全国。当前，蔬菜生产上还存在着品种混杂，抗御灾害能力弱，商品率低等问题，许多新菜区技术力量不足，菜农缺乏先进的蔬菜栽培技术。

为了普及和提高蔬菜的生产技术，尽快把蔬菜供应搞上去，满足人们不断增长的需要，提高农民的经济收入。我社组织有关专家及技术人员，根据多年的科学研究与生产实践，编写了一套《蔬菜高产优质栽培技术丛书》。旨在结合我省的实际情况，介绍主要蔬菜的栽培管理、良种培育、病虫害防治等生产技术。本书以应用技术为主，简单介绍一些科学原理，深入浅出，通俗易懂，可供农村社员和城郊、工矿区的菜农以及从事蔬菜工作的技术人员学习参考。

《蔬菜高产优质栽培技术丛书》按菜种分别编写单行本。另外，蔬菜的育苗，蔬菜的选种和留种，蔬菜的病虫害知识，蔬菜的保鲜与加工，蔬菜杂种一代的利用，蔬菜的无土栽培等，也将分别编写出版。

目 录

一、概述	1
二、特征特性	4
(一)植物学性状	4
(二)生长发育	5
(三)对环境条件的要求	6
三、品种	8
(一)雁里姜	8
(二)铜陵姜	8
(三)舒城黄姜	9
(四)虎头姜	9
(五)扇形姜	10
(六)泡桐姜	10
四、种植技术	11
(一)土地准备	11
(二)种姜处理	12
(三)适期播种	17
(四)姜田管理	18
(五)保护地栽培	22
五、收获贮藏和加工	26
(一)收获	26
(二)贮藏	28

(三)加工	30
六、主要病虫害防治	33
(一)病害	33
(二)虫害	36

一、概 述

生姜又称姜、鲜姜，为我国重要蔬菜作物之一。我国除东北外，中部和南部栽培很普遍。安徽从淮北平原到皖南山区均有分布，萧县、临泉、阜南、阜阳、亳县、嘉山、凤阳、舒城、和县、潜山、宿松、铜陵、旌德、休宁等地，都有专业性生产。据1985年统计，全省总栽培面积88126亩，平均单产1481公斤，年产生姜130483吨。铜陵的紫芽姜，品质优异，早已驰名中外。

生姜原产于印度尼西亚多雨森林地区，我国自古栽培，历史悠久。古书中关于生姜的记载很多，最早见于《论语》：“不撤姜食”。后魏贾思勰《齐民要术》里有“种姜第二十七”篇。由此可见，我国早在2200年前的周朝时代，生姜已盛行栽培，是供人们经常食用的食物。我国古人曾把生姜和芋头并列为珍贵食品，用来招待客人，金代文学家元遗山有诗云：“东家欢饮姜芽脆，西家留宿芋魁肥”。

生姜的辛辣味主要化学成分是姜辣素。生姜每100克可食部分中主要营养成分见表。

生姜是我国人民普遍食用的香辛调味品，有“菜中之祖”的号称。烹调蔬菜时放些生姜可使菜味清香可口，烧炖鱼肉时放些生姜能去腥膻，增鲜添香。生姜除作调味品外，还可加工制成姜片、姜粉、姜油、糖姜、醋姜、糟姜、酱姜、盐姜、泡姜等，供常年食用。此外，生姜是化工上提取香精的

生姜营养成分表

(100克)

蛋白质 (克)	脂肪 (克)	碳水化合物 (克)	粗纤维 (克)	胡萝卜素 (毫克)	维生素B ₁ (毫克)	维生素B ₂ (毫克)	维生素C (毫克)
1.4	0.7	8.5	1	0.18	0.01	0.04	4
尼克酸 (毫克)	钙 (毫克)	磷 (毫克)	铁 (毫克)	钾 (毫克)			
0.4	20	45	7	387			

原料。糖姜、姜片和姜油可以出口外销，换取外汇。

生姜除上述用途外，还是我国民间常用的药物之一。农谚云：“冬吃萝卜夏吃姜，不劳大夫开药方”。它对口腔、胃粘膜有刺激作用，能促进消化液分泌，帮助消化，能抑制肠内的异常发酵，促进气体排出，能增强血液循环，具有温暖、发汗、止呕、解毒等作用，可作健胃、镇呕、去寒、防暑、发汗剂用。药用生姜以老姜为佳，生姜汁、生姜皮都有药用价值。

生姜用于治疗感冒、头痛发热、寒冷腹痛或雨淋等时，可取生姜数片，加适量红糖煎汤，乘热服用。晕车、晕船的人，在上车船前口含两片生姜，可减轻晕眩程度。蝮蛇咬伤，用生姜细末，敷于伤口，可去毒痊愈，用于治疗鱼蟹中毒引起的呕吐腹泻等也很有效。生姜还能解除中药生半夏、生南星中毒。

生姜汁用于恶心呕吐及咳嗽痰多等症时，取生姜洗净捣碎，榨取其汁3~10滴冲服即可。如将生姜汁提炼加工制成注射液，可用于治疗小儿麻痹后遗症。如果飞虫入耳，滴生姜

汁数滴于耳内，即可将飞虫熏出。跌打损伤，蘸取生姜汁涂抹能散淤抗感染。冬季手脚冻伤，将生姜汁熬成糊状，涂于伤处数次，便见好转。

生姜皮有利尿消肿的功效，适用于水肿，小便不畅等症，一般用量为15~45克，煎服。

二、特征特性

(一)植物学性状

生姜为多年生宿根草本植物，作一年生栽培。其植物学性状如下：

1. 根 生姜的根生长发育迟，在具有1~2片叶5~6厘米长的生育初期，只发生几条线状的不定根，呈水平生长，新根发生极少，以后逐渐缓慢增多。入秋后，不定根数不再增加，根先端发生一些细小侧根。生姜的不定须根是在地下根茎的基部节上着生的，根长一般在10~15厘米之间，分枝少，根系很不发达，故为浅根性作物。

2. 茎 生姜的产品器官为地下部分的根茎，由许多姜球所组成，膨大成不规则的块状，外表淡黄白色。根茎上有许多芽，有的品种在嫩芽及节处带紫红色，发芽生长后形成地上茎，地上茎高可达60~70厘米，茎秆绿色，基部往往带红色。

3. 叶 生姜叶片为披针形，互生，在茎上排列成对称的二列。茎细叶窄，俗称“箭”。颜色淡绿或浓绿色，叶面平滑有光泽，叶缘无缺刻，叶鞘包在茎秆上。

4. 花 生姜花橙黄色，花下有绿色的苞，层层包围，花被不整齐，唇瓣紫色，散布白点，在我省各地开花极少。

(二) 生长发育

生姜出苗迟缓，苗期生长慢。但是苗期过后，枝叶和姜块的生长速度都很快。农谚云：“姜是秋后草，出苗迟，长苗慢，苗期过后生长旺。”本省7月中旬至8月中旬为生姜枝叶生长盛期，8月下旬至9月下旬为姜块的生长盛期。姜块的形成是，从种姜的顶芽抽生的地上茎，其基部是短缩的地下茎，这个直接从种姜发生的第一次分枝，不久即能膨大成为新姜(母姜)。母姜上平均有6~8节，多的有10节，在中间数节着生第二次分枝(即子姜)，长大后，在子姜的外侧着生第三次分枝(即孙姜)，还可以继续发生第四、第五分枝。如此继续分下去，成为一扇形的姜块，见图1。而每一分枝的顶芽，都抽生一地上茎，所以每抽生一地上茎，即代表地下姜块发生一分枝，其地上茎生长期与根茎膨大期没有明显的区分，

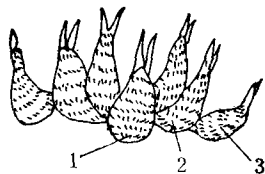


图1 生姜的分枝

1.母姜 2.子姜 3.孙姜

二者几乎同时进行。地上茎多者10余枝，少者3~5枝。地上茎越多，生长越旺盛，表示地下姜块分枝也越多越大，因此，地上茎重与新姜重，种姜与新姜重，种姜与叶重之间，均呈正相关的关系。

根据山东农学院蔬菜栽培教研室赵德婉等同志试验研究，证明生姜的生长过程有明显的阶段性，可以分发芽、幼苗、旺盛生长和休眠四个时期。

发芽期：从种姜上侧芽萌动至第一片叶展开为发芽期。

这一时期虽然生长量极小，但却是整个植株器官发生和旺盛生长的基础。因此，要注意精选无病健壮的姜种，创造发芽的适宜条件，保证顺利发芽并使芽肥芽壮。

幼苗期：由展叶到具有2~3个侧枝为幼苗期，这一时期由完全依靠母体营养转到新株能够吸收和制造养分，以主茎和根系生长为主，生长量不大，生长速度也较慢，是为后期旺盛生长打基础的时期。栽培措施应着重提高地温，清除杂草，促进不定根的发展；小水勤浇，及时追肥，搭棚遮荫促使幼苗健壮。

旺盛生长期：幼苗期以后即进入旺盛生长期，这一时期，地上部以分枝生长和扩大叶面积为主，地下部迅速增加姜球数，同时体积相应膨大，是形成根茎的主要时期。栽培措施应结合拆除姜棚进行大追肥并进行培土，为姜球膨大创造适宜的条件。

休眠期：生姜不耐霜，霜期到来茎叶便枯死，同时由于天气寒冷根茎被迫进入休眠。收获后进行贮藏，在贮藏期间，最好保持12~15℃，相对湿度85~95%，使其生理活动微弱，减少养分消耗，防止受冻和姜块失水干缩。

(三)对环境条件的要求

温度：生姜性喜温暖而怕高温。昼夜温度的变化，对姜块形成的关系很大。生姜发芽最低温度为15℃以上，生长期间的适温为25~28℃，根茎的形成要求较低温度。生姜不耐寒，地上部遇霜冻即枯死，地下部也不能忍耐0℃的低温；生姜也不耐热，30℃以上植株生长衰弱，如温度过高，生长受

阻，叶片发黄，分枝少，不发棵，导致严重减产。

光照：生姜怕强光烈日，栽培地点需要选择阴凉之处，或搭棚遮阳，以“三分光，七分荫”为标准。否则，夏季高温，强光直射，叶片普遍黄化减产。生姜根茎的形成，受日照长短的影响不大，据李曙轩等在杭州试验，不论是长日照或短日照的环境，都可以形成新的根茎。但由于缩短光照以后，影响到光合物质的生产，也影响到地上部及新姜的重量，因而在产量上，均以自然的中等光照最高，长光照的次之，短光照的最低。

水分：生姜既怕旱又怕涝，是比较娇弱的蔬菜，出苗前，要注意灌水。生姜的生育初期，抗旱力不强。若长期干旱则茎叶枯萎，地下根茎不能膨大，但雨水过多，易引起徒长或地下根茎腐烂。栽培上要注意灌溉排水适宜。

土壤营养：生姜喜肥，尤其氮肥及钾肥是影响姜块膨大的重要因素。生姜要求土层深厚的砂质壤土，因它排水良好，通气性强，根生长好，地上部旺盛，地下姜块发育好，病害少。如土质粘重，易受干害或湿害，地上部生长不旺，地下姜块形成小，而且容易腐烂。

生姜栽培在有机质多的壤土或粘壤土上的，产量较高，辣味较淡，组织柔嫩，适于以新鲜姜作蔬菜食用；栽培在有机质少的砂壤土上的，产量较低，但辛辣味较强，香味浓，适于作为种姜和加工。在生产上，增施钾肥是生姜增产的一个重要措施。

三、品 种

根据1979~1981年蔬菜品种资源普查，本省共有10个生姜品种，其中9个为地方品种，1个为外引品种。现将主要品种性状简介如下：

(一)雁 里 姜

产于休宁县洪里乡雁里村，为当地农家品种，种植历史悠久，分布徽州地区。

株丛高70~80厘米，植株簇状分枝较疏，成单排列。地上茎基部带紫红色；叶片绿色，嫩芽粉红色。姜块表皮淡土黄色，表面光滑，肉淡黄色，辣味较浓，纤维多，品质中等。单株产量0.5~1.5公斤，亩产2000公斤左右。

(二)铜 陵 姜

铜陵地方品种，种植历史已600多年，主要分布于铜陵县、铜陵市，是铜陵“八宝”之一(铜陵八宝：金、银、铜、铁、锡、生姜、大蒜、麻)。

株丛高80~90厘米，植株簇状分枝较密，成双排列。每株丛有地上茎15~20根，叶片深绿色，嫩芽粗状，深粉红色。姜块长而肥大，表皮光滑洁白带鹅黄色，外形极美观。肉淡

黄色，纤维少，质脆嫩，香气浓郁，辣味适中，品质特佳。适于鲜食或盐渍、糖渍和脱水加工姜片，糖冰姜远销香港及南洋群岛等地。单株产量 0.6~0.75公斤，亩产量1500~2000公斤。

(三)舒城黄姜

舒城农家品种，种植历史悠久，据舒城县志记载，远在唐朝即已栽培。本省安庆、蚌埠、长丰、巢县、霍山、霍邱、金寨、岳西、潜山、东至、宿松等地都曾引种。

株丛高75~85厘米，植株簇状分枝密，成丛状排列，长势旺，茎枝丛生角度小。芽嘴淡红色，叶片淡绿色。姜块肥大，表面光滑土黄色。肉黄色，质松脆，辣香味浓，纤维少，品质佳。单株产量0.4~0.5公斤，亩产1500~2000公斤。

(四)虎头姜

又称狮子头姜，临泉、阜南地方品种。

株丛高50~60厘米，萌蘖性强，植株簇状分枝密，成丛状排列，叶片深绿色。姜块肥大，呈虎头或狮子头状，故名虎头姜或狮子头姜。皮桔黄色，肉黄白色，水分多，辣味淡，品质中等。但产量高，单株产量0.75~1.5公斤，亩产2500~3000公斤。

(五)扇形姜

又称片姜。临泉、阜南地方品种。

株丛高50厘米左右，植株簇状分枝较疏，成一行生长。每株丛有地上茎10~20根，地上茎基部带紫红色，叶片深绿色。姜块较肥大，母、子、孙姜单排列如扇状，故名扇形姜。表皮光滑，淡黄色，外形美观，肉黄色，质细嫩，水分少，辣味浓，有香气，品质佳，耐贮藏。单株产量0.5~0.75公斤，亩产2000公斤左右。

(六)泡桐姜

本品种从广州引进，阜南、临泉等地有少量栽培。

株丛高60厘米左右，地上茎肥粗，植株簇生分枝成丛状排列，叶片短厚，呈深绿色，有光泽。根茎发芽较慢，先生根系，后长地上茎。姜块丰满，肥胖，含水分多，姜味淡，品质差，宜腌菜用。单株产量1~2公斤，亩产2500~3000公斤。

四、种植技术

(一)土地准备

姜田要注意轮作，不能连作重茬，以防生姜腐烂病。以选择高燥向阳、排灌两便、土层深厚、富含腐殖质、保水透气的砂壤土或粘壤土栽培生姜最好。姜田土壤要行冬耕、深翻冻垡。铜陵姜区深耕在秋末冬初进行，用铁锹深翻，当地群众叫做“挖姜田”。耕翻深度60~70厘米，把土垡翻过来堆成宽3~4米、高40~50厘米的畦坯。经过秋冬的曝晒和冻结，促进土壤风化、发松，改良了土壤理化性能。蓄水保墒，有利生姜的生长发育，同时消灭了土壤中部分害虫和病菌。到第二年春天雨水前后进行第二次深挖，播种前10多天再翻耕一次，并碎土作畦。

整地开沟，作畦高矮因不同地区要求不同，方式各异。铜陵姜区将施足基肥(每亩约施用河塘泥和腐熟的人粪尿或堆厩肥2000~2500公斤)的备用姜田，先开好排水沟，边沟沟深50~70厘米，腰沟沟深40~50厘米，长每隔5~7米开横腰沟，宽每隔4~5米开纵腰沟，务必做到排水良好。整成2米宽50~60厘米的高畦，畦面要整细平整略成拱形，然后顺畦按60~70厘米的距离横挖播种沟，深约26厘米，沟壁整成南陡北斜(约成50°的斜坡)，壁顶宽17~20厘米，壁底宽33厘