

就这样致富丛书

JIU ZHEYANG ZHIFU CONGSHU

湖北省农业科学院
蔬菜科技中心 编著

JIAONI ZHONG SHENGJIANG

教你种生姜

湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

教你种生姜 / 杨新华等主编. — 武汉: 湖北科学技术出版社, 2003. 12

(就这样致富丛书)

ISBN 7 - 5352 - 3115 - 2

I. 教… II. 杨… III. 姜—蔬菜园艺

IV. S632.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 100598 号

就这样致富丛书

教你种生姜

© 湖北省农业科学院蔬菜科技中心 编著

策 划 曾 素
责任编辑

封面设计: 戴 旻

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号

湖北出版文化城 B 座 12 - 14 层

邮编: 430070

印 刷: 武汉第二印刷厂

邮编: 430100

督 印: 刘春尧

787 毫米 × 1092 毫米

32 开

4 印张

79 千字

2003 年 12 月第 1 版

2003 年 12 月第 1 次印刷

印数: 0 001—3 000

ISBN 7 - 5352 - 3115 - 2/S·337

定价: 5.00 元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

编委会名单

主 编	杨新华	邱正明	姚明华
副 主 编	吴祝平	李金泉	戴照义
	张劲松	郭 兰	郭凤领

编写人员 (排名不分先后)

戴照义	郭凤领	郭 兰
何建君	何云启	刘三荣
陆秀英	李宝喜	李金泉
罗 昆	秦慧豹	邱正明
陶 敏	汪红胜	王孝琴
王勇重	韦向阳	吴和明
吴祝平	肖长惜	熊光权
杨新华	姚明华	张劲松
钟静慧	周雄祥	



序

生姜原产于中国及东南亚等热带地区,现已广泛栽培于世界各亚热带、热带地区,以亚洲、非洲为主,欧美栽培较少。

生姜在我国栽培历史悠久,是我国特产经济作物之一,分布广泛,除东北、西北等高寒地区外,全国其他地区均有种植。南方以广东、浙江栽培较普遍,其次是江西、安徽、四川、云南、湖南、湖北等省;北方则以山东为主要产区,还有河南、陕西等省栽培也较多。

生姜历来是以其营养、风味、保健和药用价值为一体的多用途蔬菜。随着市场经济和对外开放的发展,生姜不仅以调味品在国内销售,而且可加工成多种产品,如速冻或脱水姜片、鲜姜块、酸姜芽、软化姜芽,老肉姜多用于保鲜或制成姜粉、姜油等大量出口日本、韩国、欧美各国以及中东、我国港台地区。

近年来,随着种植业结构调整和高产高效农业的发展,生姜种植面积不断扩大,当前在生姜产区已经成为种植业中的一项商品率高、经济效益好的优势产业,并越来越显示出它在经济作物中的重要地位,许多农民朋友经常咨询种姜技术。为此,本书编者在结合自己多年来科研成果





及调查总结现有生产实践的基础上,并查阅了大量科学技术资料,编写了《教你种生姜》一书。本书图文并茂,语言浅显,通俗易懂,实用、可操作性强,必将成为广大农民种生姜致富的好帮手。

华中农业大学蔬菜栽培学教授 郑世发

2003年8月





前言

生姜历来以其营养、风味、保健和药用价值，受到海内外消费者的喜爱。我国生姜在日本、韩国、美国等地也形成了一定的出口量。再加之生姜对气候、土壤等环境条件适应性较强，田间管理用工较少，与种植黄瓜、番茄等蔬菜相比，不需支架、绑蔓，也不需陆续采收，病虫害较少，因而田间管理比较简便，在种植业结构调整中有重要作用。

本书由湖北省农业科学院蔬菜科技中心组织从事生姜生产及加工方面的有关专家撰写，并聘请了其他部门的有关专家参加。该书收集了我国生姜生产方面的大量翔实的资料，并收录了关于生姜丰产栽培的最新成果和栽培实例，全书共分概论、生姜的特性、生姜的类型与品种、生姜的轮作与茬口安排、生姜的栽培技术、生姜的病虫害及其防治、生姜采收与贮藏加工等七个部分。本书反映了生姜丰产栽培的最新成果，适合生产者、农业技术人员、广大基层干部阅读使用，也可供大专院校和科研院所从事生姜教学和研究的有关人员参考。

本书在编写过程中，得到了有关单位和部门的关心、支持和帮助，参考引用了国内同行的专





著,在此一并致谢。

由于本书编写时间匆促,书中难免有不足之处,敬请各位同行、读者指正。

编 者

2003年8月





目 录

一 概说	(1)
(一) 生姜的起源与分布	(1)
(二) 生姜的开发利用价值	(2)
二 生姜的特性	(5)
(一) 形态特征	(5)
(二) 生长发育	(9)
(三) 对环境条件的适应性	(12)
三 生姜的类型与品种	(19)
(一) 类型	(19)
(二) 姜的优良品种	(21)
四 生姜的轮作与茬口安排	(28)
(一) 轮作	(28)
(二) 间作套种的主要方式	(31)
五 生姜的栽培技术	(44)
(一) 栽培各环节的技术要点	(44)
(二) 塑料大棚生姜早熟栽培技术 ...	(73)
(三) 地膜加小拱棚双膜覆盖栽培 ...	(77)





(四) 生姜延秋栽培技术	(78)
(五) 生姜脱毒与良种繁育技术	(80)
六 生姜的病虫害及其防治	(83)
(一) 主要病害及其防治	(83)
(二) 主要虫害及其防治	(88)
七 生姜的采收与贮藏加工	(94)
(一) 生姜的采收	(94)
(二) 生姜的贮藏与保鲜	(97)
(三) 生姜的加工技术	(106)
主要参考文献	(117)





概 说



生姜，又名姜，地辛，俗称黄姜，学名。属姜科姜属，多年生宿根草本植物。由于其营养丰富、风味独特，且栽培适应性强，投入回报率高，因此，目前已广泛栽培于世界各热带、亚热带地区。

（一）生姜的起源与分布

生姜原产中国及亚洲热带和亚热带地区，我国台湾有野生种。非洲由于地理条件适于姜的栽培，获得较大发展，与亚洲同为主要产姜地区，其中我国为栽姜最早的国家。

在我国，姜自古盛产于南方，到了明代后期，生姜才开始向北方扩大栽培，直到清朝时，北方才较普遍引种生姜。现广东、浙江、山东同为我国主要产姜地区，但其分布类型则有不同，北方主产干姜类型，南方主产菜姜，而长江流域各地所产以中间类型为主。

生姜虽然性喜温暖，但对气候适应性较强，现已广泛栽培于世界各热带、亚热带地区，但以亚洲和非洲为主。欧美则栽培极少。在我国，生姜分布很广，除了东北、西北寒冷地区以外，南部和中部均有种植。其中，南方以广东、浙江、安徽、湖南和四川等省种植较多。北方则以山东省栽培面积较大。如山东省莱芜市，是北方著名的生姜产区。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，也开始栽种。生姜生产已成为姜农致富的重要途径。



（二）生姜的开发利用价值

生姜营养丰富,含有人体所需的多种维生素和无机盐,还含有姜辣素、姜油酮、姜烯酚和姜醇等特殊成分,使姜具有特殊的辛香味。这些都是维持人的身体健康不可缺少的养分。但是,不同生姜品种、不同器官和部位的营养成分是不相同的。

姜含有姜辣素,是医学上很好的发汗剂,可治感冒风寒。俗语说“冬吃萝卜夏吃姜,不劳医生开药方”。中医把姜、葱、蒜、薤、韭称为“五辛”。据药书记载,姜性温,味辛,能入胃、脾、肺三经,有解毒、散寒、温胃、发汗、止呕、驱风等功能。因此,姜是医药上良好的健胃、祛寒和发汗剂。

不同类型的姜,不仅在生态适应性、块茎形态、品质上有不同,而且在利用与栽培上也有所不同。如华南地区之姜,主供鲜食并加工成糖渍、酱渍等多种产品(如糖渍姜片、姜汁、姜酒等)。日本还发展芽姜栽培,加工成醋渍姜芽。近年,我国也组织姜芽生产,向日本出口。浙江、江苏及长江流域各地之姜,主供鲜食,作为调味食品,消费量也极大。分布北方的姜,主供加工干姜、姜粉出口,均有较集中的专业化生产基地。

种植生姜产量高,成本低,经济效益好。一般每 667 平方米可产鲜姜 2000 千克左右,丰产田块每 667 平方米可收鲜姜 2500 ~ 3000 千克,少数高产田块每 667 平方米产量达 3500 千克以上。个别进行延迟栽培的高产示范田,如山东省莱芜市高庄镇坡草洼村及寨里镇魏王徐村的小面积试验示范田,折合 667 平方米产量达到 5000 千克以上。种植生姜与其他蔬菜作物相比,用种量较多,表面看起来投资大、成本高,而实际上栽培生姜成本并不高,因为种姜可以作为产品回收。种姜经过栽培之后,只消耗很少一部分养分供新生的器官生长,



而新生的茎叶还有一部分养分回流到种姜中。因此,种姜的重量基本上不会减轻或略有增加,其辛香风味亦较种植之前更浓,品质更好。所以生姜产区群众有“姜够本”之说。种姜可在入伏前后提前收获,北方称为“扒老姜”,南方称作“偷娘姜”,亦可于当年收刨鲜姜时一起收获。

生姜对气候、土壤等环境条件适应性较强,田间管理用工较少,与种植黄瓜、番茄等蔬菜相比,不需支架、绑蔓,也不需陆续采收,病虫害较少,因而田间管理比较简便。

生姜耐贮藏、耐运输,还可出口创汇。与其他蔬菜相比,生姜含水量较少,周皮较厚,因而能长期贮存。山东姜区采用窖藏法,一般存放3年质量仍保持良好。在贮藏期间,可根据市场需要,随时取出销售,以调节市场供应,也适合远销外地。近年来,随着市场经济的发展,生姜产品不仅在国内销往东北、西北等寒冷地区,其加工产品如脱水姜片、鲜姜块、酸姜芽、软化姜芽等还大量出口日本等国。

生姜历来以其营养、风味、保健和药用价值,受到海内外消费者的喜爱。在我国长期以来生姜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。随着我国加入WTO,改革开放和市场经济的进一步发展,科技兴姜,使生姜制品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。



生姜的特性



生姜属多年生宿根草本植物,地下块茎如掌状,供药用及蔬菜。生姜耐阴而不耐强光,喜温暖而不耐寒冷,但适应性较强,在我国通常作为一年生蔬菜栽培。

(一) 形态特征

生姜植株较高,约 60 ~ 100 厘米,分枝性强,一般每墩具有 10 个丛状分枝,开展度 45 ~ 55 厘米。它是由根、根茎、茎、叶和花 5 个部分组成的(如图 1)。

根 姜为浅根系植物,根系不发达,一般分布在耕作层 30 厘米范围内,主要根系多集中着生在姜母的基部,其分布依土壤类型不同有深浅差异,在砂壤土中为 24 ~ 27 厘米,粘土中为 18 厘米。生姜的根包括纤维根和肉质根两种。种姜播种以后,先从幼芽基部发生数条纤细的不定根,即纤维根,或称初生根。此后,随着幼苗的生长,纤维根数不断增加,并在其上发生许多细小的侧根,便形成姜的主要吸收根

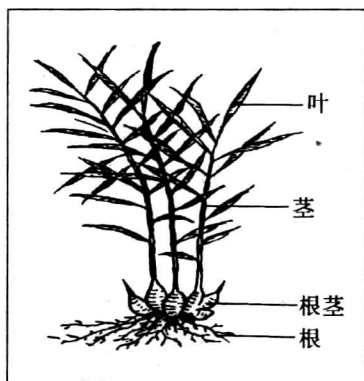


图 1 生姜的植株形态

多,并在其上发生许多细小的侧根,便形成姜的主要吸收根

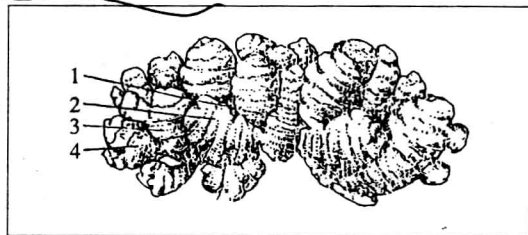
**专家提示**

生姜由于根系不发达，难于吸收土壤底层的养分和水分，既不耐旱，又不耐淹，所以在栽培上要注意灌溉，又要注意排水。

系。植株进入旺盛生长期以后，在姜母和子姜的下部节上，还可发生若干条肉质不定根，直径约0.5厘米，长10~25厘米，白色，形状短粗，兼有吸收和支持的功能。

块茎 又称地下茎、根状茎，是生姜贮藏养分的器官。外表浅黄白色，有的品种在嫩芽及节基处带紫红色的粗皮，剥去粗皮，肉质仍为黄白色。其茎上有节，节间短而密，节上着生弦状根、须根和芽。在块茎的基部节间，着生短粗须根5~8条。

生姜地下茎形成较早，一般种姜发芽出苗后，幼苗基部逐渐膨大成母姜，在母姜两侧的腋芽继续萌发2~4苗，为1次分枝，其基部膨大后形成一次姜球，称为子姜，子姜的侧芽再继续萌发出二次分枝，其基部膨大后形成二次姜球，称作孙姜……如此可继续发生第三、第四次姜球直至收获，最多的有第五、第六次姜球。但早分生的停止生长较早，分生数较少，迟分生的停止生长则较迟，分生数较多，对产量的影响以第二、第三次产生的姜球最显著（见图2、3、4）。

**图2 姜的根茎**

1.姜母 2.一次姜球 3.二次姜球 4.三次姜球

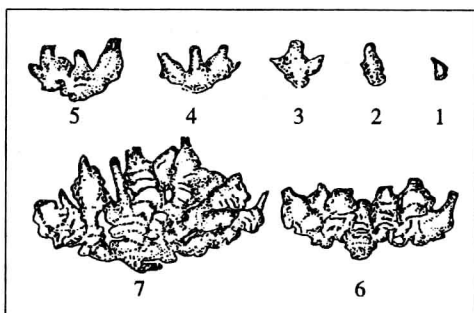


图3 生姜地下茎膨大过程图

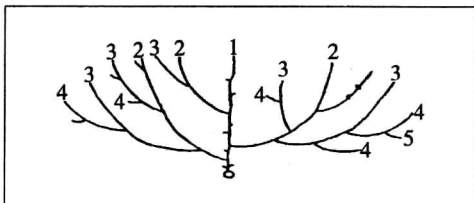


图4 生姜地下茎膨大顺序示意图

茎 为姜的地上茎，由根颈上的芽萌发而成，被叶鞘包裹，有茸毛，其基部稍带紫色，并有特殊的香味。姜茎秆高约60～80厘米，粗壮、直立，肥水充足者可达1米以上。茎的伸长和加粗是随着叶片的增多而增加的，茎秆外深绿、内淡绿至白色，外表粗糙，内部纤嫩。

姜出苗以后，在正常气候条件下，地上茎以每天增长1～1.5厘米的速度均匀地生长，9月上旬以后，株高趋于稳定。幼苗期以主茎生长为主，发生分枝较少、较慢，一般20天左右发生一分枝。8月上旬至10月上旬，大量发生分枝，一般每6天左右可增加一个分枝。10月中旬以后，气温逐渐降低，生长中心也已转移到根茎，因而分枝的发生逐渐减少。分枝的多