

广州蔬菜栽培小丛书



韭菜·大蒜·蒜

康修 编著

科学普及出版社广州分社

广州蔬菜栽培小丛书

韭菜 大蒜 芥

康 修 编著

科学普及出版社广州分社

封面设计
责任编辑

冯树恩
黎次镜

韭菜·大蒜·莽 康 修 编著

科学普及出版社广州分社出版
(广州市应元路大华街兴平里三号)

信宜县人民印刷厂印刷

广东省新华书店发行

开本787×1092毫米 1/32 印张1·375字数2

1985年11月 第一版

1985年11月 第一次印刷

印数：3,600册

统一书号：16051·60

定价：0.25元

出版说明

广州蔬菜栽培历史悠久，种类繁多，资源丰富，有不少品种不仅在国内特有，在世界上亦属少见。广州蔬菜栽培有其独特的耕作制度，使广州地区能为市销、北运、外贸出口提供大量的商品菜。白菜、菜心、芥菜、萝卜等蔬菜种子每年都有大量出口。

为了促进蔬菜生产的发展，满足农民学习农业科学技术的要求，特组织编写这套小丛书。这套小丛书由广州市蔬菜科学研究所会同华南农学院园艺系、广州市郊区蔬菜办公室、广州市郊区蔬菜科学研究所等单位有关人员编写。包括有《菜心》、《白菜》、《椰菜》、《番茄》等20多册。

本丛书着重介绍广州地区蔬菜品种性状及栽培经验，不但适合本地区推广，亦可供各地参考使用。内容以实际生产技术为主，理论与实践相结合，文字力求通俗，适合广大农民阅读。

在编写过程中，虽曾召开各种座谈会并到实地调查访问，对有关材料进行核实，但由于水平所限，难免出现错误，请读者给予指正。

目 录

韭菜.....	(1)
大蒜.....	(19)
芥.....	(35)

韭 菜

一、概 述

韭菜原产中国，是我国最古老的蔬菜之一，远在2,200年前的古书中，已经有“干畦姜韭”的记载，由此可以看出，当时的韭菜已成为普遍栽培的一种蔬菜。韭菜喜冷凉气候，但适应性比较广，我国南北各地均有种植。广州气候温暖，韭菜周年露地生长，产量稳定，常年供应，是调节蔬菜上市的重要品种。

韭菜以吃叶为主的称为“韭青”，质柔嫩味辛香，可作调味香料，用韭青作饺子馅，香甜可口；也可炒食，凉拌或作汤佐餐。韭青通过软化栽培生产的韭黄，含纤维少，质鲜嫩，糖分高，芳香味美，是宴席上的佳品，称为“菜中珍品”，茶楼酒馆常用韭黄作配料，深受人们喜爱。韭菜亦能抽苔开花，花茎幼嫩爽脆鲜甜，成为夏季优质蔬菜之一；云南昆明有以韭菜肥嫩须根作食用的习惯。

韭菜含有多种维生素和矿物质，其中以维生素A、维生素C，及硫、磷、铁含量较多。韭菜还含大量的粗纤维，有清肠胃和通大便的作用；而且茎叶中含有挥发性精油及硫化物，具有特殊辛香味，能使胃起兴奋作用增进食欲，并有一

定的杀菌作用。

二、性状与生长发育的特点

(一)植物学特征

韭菜属石蒜科，为单子叶类宿根多年生植物，一次种植可以采收多年，而且一年内可收获多次。

根为弦状须根，当年种植的韭菜，根着生在鳞茎的茎盘基部。从第二年开始，茎盘基部不断向上增生，逐渐形成根状茎，鳞茎便着生在根状茎上。韭菜新抽长的分蘖，生在原有茎盘的上面，而新生的须根却生在老根的上部。韭菜不断地分蘖和生长新根，便使生根的位置也不断地向地面移动，这种情况农民称为“跳根”。年年新根上跳，便容易露出土面。因此，在韭菜的田间管理工作上，要重视培土，保护根系的正常生长，这是延长韭菜采收期和增产的关键。

茎包括根状茎、鳞茎和由许多叶鞘层层包被而成的“假茎”三部分。根状茎是由鳞茎的不断更替，逐年的增生所形成。根状茎和鳞茎均为养分贮藏器官。韭菜的“假茎”长圆筒形，经培土软化后变成白色的“葱白”，品质鲜嫩味美，这是韭菜的主要食用部分。

叶扁平狭长成带状，不中空先端钝圆，簇生，由叶鞘和叶身两部分组成。每株的叶数5至10余片，深绿色表面有一层蜡粉，能减少水分蒸发，这是能耐旱的生态表现。韭菜叶的分生组织是在叶鞘的基部，比其它的葱、蒜类更易于伸长

生长。因此，韭菜每年可以收割多次，而不会丧失它的生长能力。

韭菜能抽苔开花，一个分蘖只生一个花苔，花苔不中空圆形细长，伞形花序。花白色三出，能结种子，蒴果倒心脏形，种子黑色坚硬。

(二)生长发育特性

韭菜对温度的适应性，比其它葱蒜类广。具有较强的耐寒力，在我国南方可以终年生长；即使在严寒的北方，韭菜的根仍能在露地安全越冬。早春新叶遇霜仅变为紫色，不会受冻枯萎。韭菜的耐热力亦较强，因此，在我国南部较炎热的地区也能生长。但气温超过 25°C 时，植株生长缓慢，品质较差；如果高于 30°C 时，叶片细薄颜色淡绿，生长不正常。适宜韭菜生长的温度为 $15\sim 24^{\circ}\text{C}$ 。

韭菜是低温长日照植物，但种子萌动期不能通过春化，要在幼苗长到一定大小后，才能对低温有敏感，是属于绿体春化类型。韭菜通过低温春化后，才能使花芽分化，而且还要在长日照的条件下，才会抽苔开花。不是所有的分蘖都能抽苔开花，只有通过低温春化的分蘖，才抽苔开花。广州地区韭菜播种期为 $10\sim 12$ 月，幼苗在冬季通过了低温春化时期后，到次年 $7\sim 8$ 月在夏季的长日照条件下，便抽苔开花。韭菜分蘖有先有后，同一穴植株中，没有通过低温春化的分蘖，不能抽苔开花。

韭菜在生长发育中的主要特点，是能够不断地分蘖，老的分蘖枯萎了，新的分蘖增生，互相交替进行，便使整个株丛能不断地更新。广州的韭菜是春季移栽，幼苗长出 $5\sim 7$

片真叶便开始分蘖，一般分蘖的数目往往以倍数增加。分蘖的芽最初是同原来的植株共在一个假茎中，由于新的分蘖芽的生长，便成为一个独立的新蘖，原来的叶鞘茎部即干枯成为鳞片状。

分蘖的强弱直接影响韭菜的生长和产量。不同的品种分蘖力有强有弱，在生产上应选择分蘖力较强的品种。但气候和管理条件不同也会影响韭菜的分蘖。广州春、秋两季的气候比较温和，适宜韭菜的营养生长及蘖芽分化，因此分蘖比较多。肥水供应充足，生长旺盛的植株，分蘖力强；营养条件差的植株分蘖数减少，即使分蘖也很细弱，产量不高。韭菜定植时每穴的株数多，种植的密度大，也会降低分蘖的数目。韭菜的分蘖不是无限期地进行，通常韭菜定植后，第2~3年是分蘖的盛期，产量也高；到第4~6年后分蘖力便逐渐衰退。

韭菜的地下根状茎，是养分的贮藏器官，含有碳水化合物，其中主要是糖类。韭菜的分蘖及生长，是由根状茎提供养分，能不断地发生分蘖，新的分蘖代替老的分蘖；从茎盘抽长的新根代替老根，根状茎便逐步向上增长，着生不同年龄的须根。韭菜一次种植后，所以能够生长多年而不枯死，主要是有赖于根状茎的形成。由于韭菜的根状茎贮藏着营养物质，可以作为分蘖及生长的需要，利用这一特点，便能使韭菜在无光照进行光合作用积累养分的条件下，继续生长而长成韭黄。

韭菜的根系生长浅，要求有较高的土壤湿度，一般为80~95%。但是韭菜的叶片狭长，而且表面被有蜡质，可以忍耐较低的空气湿度。韭菜是以嫩叶作食用，必须水、肥充

足,特别是需要较多的氮肥,才能促进分蘖和加速叶的生长,

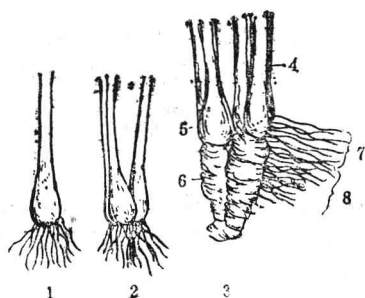


图 一

- | | |
|--------------|--------|
| 1. 一年生苗, 不分蘖 | 4. 叶 |
| 2. 一年生苗, 分蘖 | 6. 根状茎 |
| 3. 多年生植株 | 8. 老根 |
| 5. 鳞茎 | |
| 7. 新根 | |

延长采收期, 增加产量; 并使叶的组织柔嫩提高品质。韭菜品质的优劣, 除与肥、水条件有很大的关系外; 还与品种特性及生长季节不同, 亦有很大的差异。春季气候凉爽, 叶片生长快组织柔软, 含糖分较高, 品质好产量较高; 夏季高温季节, 叶片生长慢纤维含量较多, 糖分较少产量也较低; 入秋以后天气转凉, 生长又较迅速, 品质也较佳。

三、类型与主要品种

韭菜品种类型, 通常以食用部位不同, 可以分为叶韭、花韭, 以及花、叶兼用的品种。以食叶为主的韭菜, 叶片比较宽大和柔软, 抽花苔少, 分蘖力较弱。以采摘花茎为主的韭菜, 叶片较短小而硬, 分蘖和抽花苔较多。花和叶兼用的品种, 它的叶与花茎都比较好, 我国目前栽培的韭菜, 以此类品种占多数。

如果以韭菜叶片的宽窄来区别, 可以分为宽叶韭即大叶韭和窄叶韭即细叶韭两大类。

现将广州郊区栽培的韭菜品种, 及其主要性状分述如下:

1. 细叶韭菜 广州农家品种，又名软尾韭菜，栽培历史悠久，一般株高37厘米，开展度40厘米。叶片细小狭长，较薄弯垂，长约27厘米、宽0.5厘米，颜色浅绿。假茎长10厘米，横径0.5厘米，白色。花茎长35厘米，横径0.4厘米，绿色。

早熟，从播种至采收约280天。分蘖力强，耐热、耐雨、耐旱，软化韭黄较快。抽苔早，6月可以采收花茎（韭菜花）。品质柔软，产量比较低。广州郊区旱地多数采用这个品种。

2. 大叶韭菜 广州农家品种，又名迟花或硬尾韭菜，栽培历史悠久。一般株高40厘米，开展度30厘米。叶片宽大比较硬直，长30厘米，深绿色。假茎长10厘米，横径0.8厘米，青白色。花茎较粗大，长40厘米，横径0.6厘米，绿色。

迟熟，从播种至采收约360天。分蘖力中等，抽苔较迟，8~9月采收韭菜花，品质脆嫩，香味较少，但产量较高。耐雨、耐旱，抗病力较强。广州郊区围田种韭菜，多数采用此品种。

四、栽培技术

（一）播种育苗

韭菜可以采用分株繁殖法种植，能够缩短育苗期，节约育苗地和管理用工。但是用分株法栽培韭菜，植株生活力

弱，寿命比较短；而且亦不可能有大量的分株苗提供种植。因此，在生产中栽培韭菜，都是采用种子育苗繁殖。一般每亩育苗地播种16~20斤。韭菜的种子应选用当年收获的新种，或上一年采收的种子，发芽率比较高。

1. 浸种催芽 韭菜的种子有一层较坚硬的种皮，吸收水分比较困难，如果把种子直播苗床，幼苗出土慢而且参差不齐。因此，播种前应先浸种催芽，才能使幼苗出土齐快。

广州郊区种韭菜是在10~12月播种，播种前先把种子放入40℃左右的温水中，浸种8~10小时，让种子吸足水分。韭菜的种子在2~3℃的低温下虽能发芽，但是芽生长慢，温度较高出芽才快。因此，应该把已浸种的种子，用洁净棉布包好，用盆碟盛着放入15~20℃的恒温箱中，或用电灯光照明，保持一定的温度催芽。每天用清水淘洗一次，大概经过2~3天后，种子即伸出白色芽尖（胚根），便可以播种。催芽播种的幼苗出土期，要比未经催芽的种子，快一半或一倍的时间。

2. 整地播种 韭菜种子的子叶比较细弱，通常弯曲地卷起来。种子发芽后播到地里，幼苗要伸出泥面比较困难。因此，育苗地应该选择比较疏松的砂质壤土，犁翻晒白后碎土起畦，畦宽5~6尺包坑，撒施腐熟猪牛粪、堆肥、草木灰等土杂肥作基肥，用锄头把肥料均匀地掺入表土，要求畦面平整泥土细碎。播种后用齿耙轻耙表土，使种子与泥土均匀混合。然后撒上细碎泥沙或腐熟土杂肥，以不见种子为宜。再盖稻草后便浇水，天晴应每天淋水，保持苗床湿润。幼苗出土后，应及时揭除覆草，以免妨碍幼苗生长。

韭菜的根系比较弱，苗期要注意浇水，保持土壤湿润，并要勤除杂草。当幼苗高2~3寸时，开始施稀薄粪尿水，一般每隔14~18天施一次肥，肥料浓度可逐步提高，促进幼苗生长，培育成叶片粗硬，较耐风雨不易倒伏的壮苗。苗高5~6寸抽长5~8片叶时，可以移苗定植，一般苗期约110~120天。

(二) 定 植

广州栽培韭菜移植期为3~4月。由于韭菜耐肥，而且一次种植后可采收多年，不再翻土改耕，因此栽培韭菜应该选择排灌水方便、土层比较深厚肥沃的壤土或粘壤土种植。前作晚造水稻收割后，深犁晒白，基肥要较充足，结合整地每亩施腐熟猪牛粪、厩肥、草木灰等土杂肥4000~5000斤。以有机质肥作底肥，肥效长并能改良土壤理化性能，有利于保水保肥。

一般在畦宽6~7尺包沟的水坑栽培，采取宽行丛栽方法，以种植畦横面划行，行距宽1~1.1尺，每行种6~8丛，丛距6~7寸，每丛栽苗3~4株。移植时先将苗床淋湿，拔苗后大小苗分级种植，把根部泥土洗净，修剪过长的须根，保留根系长1~1.5寸，而且叶片上部适当剪去。这样可以促进新根生长，减少叶面蒸发，有利于幼苗的恢复生长。

幼苗定植时，每条苗应对齐“管口”，即假茎上部互相平齐，然后用小锄或竹签开穴将苗种下。一般种植深度，以幼苗叶鞘（假茎）入土一半左右为宜，种后随即淋足定根水，每天早晚淋水保持湿度，促苗恢复生长。

幼苗定植时不要种得太浅，因为韭菜在生长过程中，根部逐渐向土面生长，即通常说的“跳根”。移栽过浅分蘖快，根头（鳞茎）上升快，容易露根、植株生势弱、寿命短；而且鳞茎露出土面后，培土和收割韭菜时，易损伤鳞茎的生长点，降低产量，采收期缩短。

韭菜幼苗生长缓慢，为了充分利用地力，在不影响韭菜生长的情况下，应适当间、套种其他蔬菜。广州韭菜主产地新滘区凤和乡的菜农，栽培韭菜通常在早春1月起畦后，先种上姜，后套种韭菜。到6~7月采收嫩姜（子姜）上市后，便松土施肥再间种菜心或白菜等叶菜类。平时只对间种菜施肥淋水，既增加间作收入，又能促进韭菜幼苗的快速生长；而且韭菜含有一种硫化物质，具有特殊气味，能减少虫害兼有防治叶菜软腐病的功效，这是科学的间、套作方法。

（三）田间管理

韭菜一次种能采收多年，是由于韭菜能不断地分蘖，依靠地下根状茎提供养分，使分蘖能茁壮成长。因此，在田间管理措施上，必须使韭菜茎叶生长粗壮繁茂，使根状茎积累较多的养分，才能延长植株寿命。

1. 淋水 韭菜为叶菜类，需要较多的水分，才能使叶片青嫩；而且韭菜的根系生长比较弱，多分布于土壤的表层，容易受干旱影响，因此，在韭菜生长过程中，必须注意淋水保持土壤湿润。

广州夏秋季天气炎热，每天清晨和傍晚较凉爽的时候各淋水一次；中午阳光猛烈水温高，如果此时淋水，容易使根部受伤影响生长。秋后到翌年春初，气候凉爽韭菜生长旺

盛，而且天气比较干旱，整天都可以淋水，每天需淋2~3次，水分充足植株生长才健壮，如果韭菜叶尾焦枯，便是缺水的表现。冬季天冷最好下午3~4时淋水，过早或过晚淋水，易使韭菜受霜害和冻害。

同一季节因采收的产品不同，需要水量亦有很大的差别。采韭青需水量最大，其次是韭菜花，韭黄需水量最少。因此，韭菜生长过程中每天的淋水量，不仅应根据气候，还要看采收的产品灵活掌握。

韭菜怕积水，夏季多雨，如果土壤过湿或者排水不良，菜畦积水受浸，常引起鳞茎和根状茎霉烂，茎叶萎垂黄化，植株生长衰弱，造成减产。因此，当大雨或灌水后，应及时把沟水排干。

2. 追肥 韭菜是一种生长快吸肥量大的蔬菜，肥料供应充足，增产潜力很大。栽培韭菜除应施足基肥外，在生长发育过程还必须合理追施肥料。

韭菜是以茎叶作食用，追肥以速效氮肥为主，采取薄肥勤施的办法，促进韭菜分蘖，并使茎叶生长繁茂，增强光合作用，多积养分，才能培养韭菜再生能力。通常幼苗移栽后2~3天，施一次稀薄粪尿水，用1份腐熟粪尿，加水7~8倍稀释后，逐行淋施韭菜基部的泥土上，促进幼苗恢复生长。以后随着幼苗的成长，逐步提高肥料浓度和施肥量；当植株已分蘖转入旺盛生长时，粪肥1份加水2~3倍稀释，每亩淋施2,000~2,500斤，在施用的粪尿水中，每亩可加入硫酸铵8~10斤，增施速效氮肥促进韭菜茎叶生长。但是追肥次数、浓度和数量，仍应根据韭菜实际生长情况，以及天气灵活掌握。当年新种韭菜，以收间种作物为主，一般先套种

姜、瓜、豆类蔬菜，后接种菜心、白菜、芥菜、菠菜等短期叶菜品种，平时只对间种菜施肥，对韭菜不用单独追肥。夏秋季天气炎热，应在傍晚较凉爽时施肥；冬春季天冷，可在上午淋肥。施粪肥后随即浇薄水，冲洗沾附在韭菜叶片上的粪液，以免引起叶片腐烂。

第二年为韭菜盛产期，以收韭青和韭菜花为主，第三年后开始软化韭黄。此时，韭菜生长期需肥量比较大，一般每次韭菜收割后，至下次采收前，应追肥2~3次。特别要掌握在收割前3~4天，施一次重肥，使地下鳞茎积蓄较多的养分，以利下造幼苗生长，这是提高韭菜产量的重要措施。施用的肥料仍以粪尿为主，加入适当的硫酸铵、尿素，提高肥料的浓度。

韭菜收割后，应隔1~2天待切口已干时才追粪肥，而且粪液应浇在韭菜行间的泥土上，不要淋在韭菜头上，防止茎基伤口发生腐烂。

3. 中耕和培土 由于韭菜是靠分蘖繁殖生长，地下鳞茎及根系逐步向表土生长。因此，必须在生长过程中，适当进行中耕培土和培肥，通常管理精细的韭菜田。每收割一次韭青，都要进行松土、培土和培肥，地松土肥长出的韭青，茎叶粗壮优质高产。管理较粗放的韭菜田，或者土杂肥不足，收割韭青后仅追粪肥的，隔1~2造后才中耕培土培肥。如果收割韭青后下造生产韭黄的，一般不中耕培土，待韭黄收获后，再进行中耕松土和培土培肥。

广州新滘区凤和乡的菜农栽培韭菜，培土是采用从城镇运回的煤灰、垃圾，经堆沤腐熟，便于韭菜地中耕松土后撒施畦面，一般每亩施放1,500~2,000斤，用小齿耙把煤灰垃圾

和泥土混和。培土时，应把泥土培拢韭菜头，防止韭菜分蘖过多，影响植株长势；并使鳞茎和根群不露出土面。夏季气温高，韭菜根系生长较弱，中耕宜浅；冬春季韭菜生长旺盛，松土可稍深。掌握好中耕培土，是延长韭菜寿命和增产的关键。

韭菜管理工作，要经常疏通坑底余泥，把坑泥拉上菜畦四周的边沿，作成齐整的埂基，这样可以防止雨水冲失畦面施放的煤灰、垃圾、土杂肥；同时，当追施粪尿时，不会向畦边外溢流入水坑。挹上的坑泥很肥沃，能使畦边的韭菜生长茁壮。经过不断的清坑挹泥，水坑逐渐加深，通常栽培了4~5年的韭菜田，坑深可达2.5~3尺，成为高畦深沟的老菜田。

4. 勤除杂草 韭菜地一次翻耕起畦后，采收多年不换地，容易滋生杂草，消耗土壤养分，妨碍韭菜生长，必须勤除杂草，保持畦面通爽，不让杂草有开花结籽的繁殖机会，这样才能使韭菜生长健壮，并能减少病虫害。

四、韭菜软化栽培方法

韭菜经过软化栽培后便生成韭黄。生产韭黄的方法比较简单，当收割韭青后便用覆盖物遮光，使新生的韭菜叶片不见阳光，在黑暗中伸长不能形成叶绿素，因此新抽长的叶鞘及叶片，均变成淡黄色便称为韭黄。韭黄叶肉组织中的纤维质减少，叶片柔软芳香可口，能增进食用价值，是蔬菜中的珍品，但维生素C的含量减少。

韭黄的生产季节，广州一般是从10月开始至次年4月