

蔬菜栽培技术丛书

葱蒜类蔬菜栽培



山东科学技术出版社

(鲁)新登字05号

蔬菜栽培技术丛书
葱蒜类蔬菜栽培
张世德

*

山东科学技术出版社出版
(济南市玉函路 邮政编码250002)

山东省新华书店发行

济南书刊印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 2·375印张 81千字

1987年12月第1版 1991年9月第2次印刷

印数: 25 501—31 600

ISBN 7—5331—0239—8/S·37

定价: 1.25元

出版者的话

山东省蔬菜栽培历史悠久，品种资源丰富。特别是近几年，蔬菜生产得到了更大的发展，蔬菜专业户、重点户似雨后春笋，遍及齐鲁大地。

为了大力发展蔬菜商品生产，满足广大农民群众和蔬菜专业户、重点户掌握科学种菜知识，提高种菜水平，使蔬菜生产进一步向深度和广度发展，我们组织编写了这套《蔬菜栽培技术丛书》。初步确定出版12种，其名称和主要内容是：

《茄果类蔬菜栽培》，包括番茄、茄子、辣椒栽培；《瓜类蔬菜栽培》，包括黄瓜、西葫芦、冬瓜、南瓜、荀瓜、瓠瓜、蛇瓜栽培；《豆类蔬菜栽培》，包括菜豆、豆角、毛豆、豌豆、蚕豆栽培；《白菜类蔬菜栽培》，包括大白菜、小白菜、结球甘蓝、花椰菜、苤蓝、雪里蕻栽培；《绿叶蔬菜栽培》，包括芹菜、菠菜、莴笋及速生绿叶菜栽培；《葱蒜类蔬菜栽培》，包括大葱、韭菜、大蒜、圆葱栽培；以及《蔬菜育苗技术》，《蔬菜茬口安排与间作套种》，《大棚蔬菜栽培技术》，《蔬菜留种选种与杂种优势利用》，《蔬菜病虫害防治》，《蔬菜贮藏》。这套丛书，将在近期内陆续与广大读者见面。

本丛书的编写系本着普及与提高相结合的原则，在总结

群众经验的基础上，参考有关文献和近期的蔬菜科技资料，比较系统地介绍了蔬菜生产中主要的应用技术及有关知识，有较高的科学性和实用性。可供农民群众及基层农业科技工作者阅读参考。

前 言

葱蒜类蔬菜，包括韭菜、大蒜、大葱、圆葱、韭葱、分葱、胡葱等。在植物学分类上，都属于百合科。该类蔬菜栽培历史悠久，分布广泛，在蔬菜消费中有着重要地位。

葱蒜类蔬菜分别以嫩叶、假茎，或由变态叶鞘发育形成的鳞茎、鳞芽为食用的产品器官。含有丰富的碳水化合物、维生素和矿物质。都具有特殊的辛香味，能促进食欲，增加营养。该类蔬菜含有硫丙烯衍生物，具有抑制肠道病菌和驱风寒的作用；更受人们重视的是，该类蔬菜有降低血脂、软化血管的功效。研究证明，经常食用大蒜、大葱等蔬菜，还对降低消化道癌症的发病率有显著效果。因此，葱蒜类蔬菜的消费量不断增加。

葱蒜类蔬菜大都起源于中亚地区，它们的生物学特性有许多共同之处。对温度的适应范围较广，耐空气干旱，鳞茎、假茎形成期需要良好的光照条件，要求肥沃疏松的土壤和较高的土壤湿度。山东省有丰富的大葱、大蒜和韭菜品种资源，气候条件优越，栽培经验丰富，形成了闻名中外的特产地。为今后发展葱蒜类蔬菜生产，奠定了良好的基础。

为普及葱蒜类蔬菜科技知识，提高栽培管理水平，综合群众生产经验和有关研究资料编著本书。限于资料尚欠完备，

目 录

一、韭 菜	1
（一）主要生物学特性	1
（二）品种类型与优良品种	6
（三）栽培季节	7
（四）播种与苗期管理	9
（五）定植与壮棵养根管理	13
（六）冬季保护栽培	16
（七）延迟栽培与早熟栽培	21
（八）露地收割与韭花加工	22
（九）留种与采种	24
二、大 蒜	26
（一）主要生物学特性	26
（二）品种类型与优良品种	33
（三）秋播大蒜栽培管理	35
（四）春播大蒜栽培管理	40
（五）产品贮藏与简易加工	41
（六）蒜苗栽培管理	43
（七）选种与留种	46
三、大 葱	48

(一) 主要生物学特性·····	48
(二) 品种类型与优良品种·····	54
(三) 栽培季节·····	57
(四) 冬用大葱栽培管理·····	59
(五) 其它大葱栽培管理·····	68
(六) 选种与留种·····	70
(七) 病虫害防治·····	72
四、圆 葱 ·····	75
(一) 主要生物学特性·····	75
(二) 品种类型与优良品种·····	81
(三) 栽培季节和育苗特点·····	82
(四) 秋播露地越冬栽培管理·····	84
(五) 幼苗保护越冬的栽培管理·····	88
(六) 收获与贮藏·····	90
(七) 留种与采种·····	91
五、韭葱和分葱 ·····	94
(一) 韭葱栽培·····	94
(二) 分葱栽培·····	96

一、韭 菜

韭菜原产我国，是栽培利用历史悠久，分布很广的重要蔬菜作物之一。韭菜以嫩叶和由叶鞘组成的假茎供食用，风味辛香鲜美。可炒食、做汤，北方广大地区习惯用做蒸包、水饺和菜饼馅儿。冬季培育的韭青和韭黄风味尤佳，被人们视为上品。此外，嫩韭薹也是一种美味蔬菜。韭花和嫩果可供腌制加工。韭菜可在春夏秋露地栽培，冬季适合保护栽培，宿根可多年生长，在蔬菜周年供应中，发挥着重要作用。

（一）主要生物学特性

1. 形态特征（图1）

韭菜的根呈弦须状，一般长20~30厘米，粗1.5~2.5毫米。较粗的须根在中部以下可发生侧根3~5条。侧根细瘦，多无二级侧根。每棵韭苗有根10~20条。大部分根系分布在3~20厘米的土层中。

韭菜的茎在地下，顶部由正在生长的功能叶叶鞘包裹，呈半圆球形白色部分称鳞茎。植株尚未充分长成或营养不良，鳞茎顶端只有一个生长点，不断分化幼叶，保持单株状

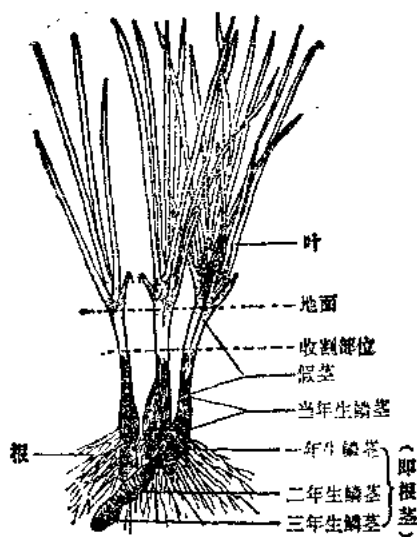


图1 韭菜植株形态

态。当植株营养条件好，生长健壮时，苗端生长点由一个增加到两个，少数可同时形成三个生长点。每个生长点分化各自的叶原基发育成功能叶，并各自发生新根，形成独立生长的植株。与此同时，早期长出的叶相继枯死。仍由叶鞘残片包裹着的早期鳞茎，其形态和功能都与顶部的鳞茎不同。因其外侧密生须根，而称为“根茎”。每枯死一片韭叶，根茎加长0.6~1.0毫米，增加新根1~2条。一年内根茎可伸长1厘米左右。韭苗发生分株时，根茎随之发生分枝。不同季节营养条件不同，鳞茎和由它形成的根茎粗度不一。秋季形成的根茎最粗，早春最细，使一年中形成的根茎呈藕节状。鳞

茎、根茎和根都是重要的贮藏器官。

韭菜的叶由叶片和叶鞘组成。叶片狭长，其长度和宽度决定于品种特性和栽培条件。叶长一般20~30厘米，宽叶品种叶宽1~1.5厘米，窄叶韭菜叶宽0.5厘米左右。叶鞘长5~10厘米，适当深栽和培土，可使叶鞘加长。韭菜单株同时生长的功能叶较少，一般仅有3~4片。叶鞘筒状套生组成假茎，地上部绿色，地下部白色。假茎粗度因品种和栽培条件而不同，细者0.3厘米，粗者可达0.8厘米左右。

韭菜的花茎（韭薹）高30~40厘米，粗0.4厘米左右，实心。伞形花序，开花前有膜状总苞。每个花序一般有花20~50朵。花瓣白色或淡紫色，子房上位，三室。每室结子2粒，种子盾形棱角较锐，种皮黑色无皱纹。千粒重3.5克左右。

2. 生育周期

韭菜鳞茎宿根地下多年生。而用种子繁殖时，为二年生作物。从种子萌动到下一代种子成熟的生育周期内，可分为发芽期、幼苗期、分株生长期、抽薹期、开花期和种子成熟期。

(1) 发芽期：从种子开始萌动到幼芽出土并长出第一片真叶，为发芽期。韭菜种子发芽出苗，子叶依靠胚乳贮藏的营养生长，上部倒褶，先由褶合处出土，全部出土后，子叶伸直，2~3天后长出第一片真叶。刚出时称“顶鼻”，子叶伸直时称“直钩”。整个发芽出苗过程，在适宜条件下，需10天左右。

(2) 幼苗期：从第一片真叶显露到有发生分株能力前

为幼苗期。此期共长出8~10片叶，10~15条根。生长期一般为70~80天。育苗移栽的韭菜，定植前为幼苗期。幼苗充分长大而尚未发生分株前为定植适期。

(3) 分株生长期：从鳞茎生长点增加以后，即进入分株生长期。开始发生分株，说明植株达到成龄期，因此也可称为成株生长期。韭菜一年中分株次数和分株多少，决定于品种特性和栽培条件。窄叶品种分株能力强，营养充足时一年可分株4~5次，由单株分生为十余株。宽叶品种分株力弱，一般每年分株2~3次。植株密集到一定程度，单株光合积累少，营养不足时，不能发生分株。

(4) 抽薹期：从苗端分化花芽到花薹长成，花序总苞破裂为抽薹期。韭菜夏季进行花芽分化。抽薹期早者7月下旬，晚者9月上旬。抽薹期养分集中用于花薹生长，暂停分株。瘦弱的分株不能抽薹。及时采收嫩薹，可提早恢复分株生长。

(5) 开花期：从总苞破裂到整个花序开花结束为开花期。韭菜花序较小，花期较短，一般为7~10天。但株间抽薹期可相差15~20天，开花期也不一致。

(6) 种子成熟期：从开花结束到整个花序种子成熟，整个生育期结束。韭菜种子8月下旬到9月下旬成熟。从开花到种子发育成熟需30天左右。此后植株又开始分株生长，到第二年夏再次进行生殖生长。用分株和种子两种方法延续后代。

3. 对环境条件的要求

(1) 温度：韭菜对温度的适应范围较广。有效生长的日平均温度为7~30℃，适宜生长温度13~20℃。在冷凉条件下生长的韭菜，纤维少，品质好。在20℃左右种子发芽出苗最快。韭叶能耐轻霜冻。地下鳞茎、根茎和根系贮藏的养分在3~5℃时即可供应幼叶缓慢生长。因此，韭菜很适合冬季保护栽培。抽薹开花需要较高温度。

(2) 光照：韭菜发棵养根生长和抽薹开花需要良好的光照条件，适宜的光照强度为2万~4万勒[克斯]。产品形成期间喜弱光，光照过强，品质低劣。另外，还可在无光条件下生产韭黄。因此，韭菜适合露地养根，覆盖栽培形成产品。韭菜花芽分化需要长日照诱导，短日照不能抽薹。

(3) 水分：韭菜虽较耐旱，但正常生长发育对土壤湿度要求十分严格。土壤干旱，生长缓慢。水分过大，易发生沤根。在发棵养根生长期，宜保持土壤见干见湿，即土壤相对含水量变动在70~90%之间。产品形成期，土壤相对含水量宜保持在80~90%，并需要较高的空气湿度。

(4) 土壤和矿质营养：韭菜要求富含有机质，保肥保水和通气性好的壤质土。喜中性土壤，能耐微酸微碱。土壤粘重排水不良，生长寿命缩短。沙质土易脱肥，生长瘦弱。

韭菜的需肥特点和其它绿叶蔬菜大致相同。每产1000公斤韭菜，需要吸收氮1.5~1.8公斤，磷0.5~0.6公斤，钾1.7~2.0公斤。有机肥对韭菜优质高产是不可缺少的。有机肥不足时，除要定期补充氮肥外，还应补充磷钾肥。多年生长的韭田，每年施用一次铜、硼、镁、硫微量元素肥料，有

促进韭菜健壮生长的效果。韭菜的耐肥性很强，过量施肥常无肥害表现。因此，在生产中普遍存在着盲目施肥现象，需要加以克服。

（二）品种类型与优良品种

我国地域辽阔，韭菜品种资源丰富。按食用产品器官不同，可分为叶韭、花韭、根韭三个类型。

1. 叶韭

叶韭的叶片和由叶鞘组成的假茎品质好、产量高，为主要食用产品。其嫩茎、嫩花和嫩果也可供食用。因此，这类韭菜品种多为叶花兼用，各地普遍栽培。叶韭按照叶的特点可分为宽叶韭和窄叶韭两种，也有许多介于两者之间的中间型品种。多数优良品种属于宽叶型。

（1）独根红：该品种产于山东省寿光县。分株性弱，植株粗壮，单位面积株数稳定。假茎基部淡紫红色，生长盛期粗0.5~0.8厘米，株高（包括假茎）40厘米左右，叶宽1厘米左右。叶色绿，质地柔嫩，夏季抽茎较早，但不集中。适合冬季保护栽培。

（2）马蔺韭：济南郊区和诸城等地栽培较早，经过多年引种推广，已在其它地区广泛种植。该品种属宽叶型。叶宽0.7~1.0厘米，长（包括叶鞘）35~40厘米。假茎基部白色，较粗壮。分株性中等，生长健壮。适合冬季保护栽培。

（3）金钩韭：多分布于诸城、崂山等地。该品种假茎

基部略红，叶片顶部卷曲，因而得名“金钩”。属宽叶型。其它性状同马蔺韭。

(4)汉中韭：原产陕西汉中地区，山东等地引种表现优良。该品种属宽叶型。分株性中等偏弱，假茎粗壮，叶片宽大，叶色淡绿。冬季停止生长时间短，发芽早生长快。风味略平淡。适合早春保护栽培。

我国南方普遍栽培宽叶韭，北方寒冷地区主要栽培窄叶韭或中间型品种。鲁中山区生产条件较差，栽培窄叶韭也较多。代表品种有日照线韭，蒙阴竹杆青韭等。该类品种叶宽0.5厘米左右，分株性强，植株瘦小，适应性较强。

2. 花韭

这类品种花茎粗壮、花序较大，除食用韭叶外，以收韭茎或韭花为主要栽培目的。云南曲靖特产韭花，所用品种为绿根韭、白根韭。

3. 根韭

这类韭菜品种弦状根肥嫩，除食用韭叶外，秋末韭根积累养分最多时收刨，用于腌渍加工。现仅在个别地区农家种植利用，尚无商品化生产。

(三) 栽培季节

播种或分株栽植的韭菜，植株充分发育具有分株能力以后，只要生长条件适宜，全年中可随时收割供应。根据收割供应季节的不同，可分为露地栽培，秋冬延迟栽培，冬季保

护栽培和春早熟栽培等。

1. 露地栽培

这一栽培方式完全在大田条件下进行。冬季地上部枯死，停止栽培管理。收割供应季节为4~10月。

2. 秋季延迟栽培

这一栽培方式是在秋末韭叶即将受冻枯萎前，覆盖草苫、塑料薄膜保温防冻。使韭菜延长生长期和收割期。供应季节从11月初到12月中、下旬。这茬韭菜需要保护设备，收益不大，栽培较少。

3. 冬季保护栽培

这一栽培方式，是在进入冬季韭菜地上部冻死后，开始在保护条件下进行栽培管理。收割供应季节为1~2月，韭棵健壮，可延长到3月。这茬韭菜产值高，各地都在积极发展。

4. 春季早熟栽培

这一栽培方式，是在寒冷的冬天基本过去，用风障、草苫等简易设备，进行短期覆盖。使韭菜在早春提前返青生长，比露地提早收割一个月左右。一般是2月开始覆盖，3月收割供应。进入4月转入露地栽培，继续收割数次。

以上各种栽培方式，主要收割供应季节不同。但彼此之间相互联系，不能绝缘分开。保护栽培的韭菜，需要在露地条件下播种育苗和发棵养根。露地栽培时，适当减少露地收割次数，在不影响养根的情况下，也可用于冬季保护栽培。因此，在生产中单纯的露地栽培较少。保护栽培和露地栽培相结合，可充分发挥韭菜的增产潜力，最大限度地提高经济效益。

益。

(四) 播种与苗期管理

韭菜的各种生产季节和栽培方式，都需要在露地条件下播种育苗。而且苗期管理要求也是相同的。但在直播时，用于保护栽培的韭菜，需要根据保护设施的规格搞好田间规划。

1. 土地选择和规划

种植韭菜，应选用土质肥沃，排灌条件好的壤质土。进行直播时，要根据栽培方式和园田布局搞好田间规划。

育苗移栽的育苗地，占地时间短，不需使用保护设施，因此不需严格的田间规划。可根据与其它作物的田间安排，连片做畦播种。

进行直播时，如只用于露地栽培，可连片种植。因播种后连续生长多年，在地段安排上要有较长远的考虑。

用于保护栽培的韭菜，进行直播时，要严格按照所用保护设施的种类和规格，搞好田间规划。利用风障阳畦进行保护栽培，直播的播种畦要东西向。畦宽以便于管理为原则，一般畦内实播宽度1.2~1.5米，包括畦埂宽1.5~1.8米，畦长20米左右。为了避免冬季风障遮荫，便于揭盖管理，前后两个播种畦之间要留2~3个空畦(共宽3~4.5米，见图2)。春季停止对韭菜的保护管理时，可在空间栽植早熟甘蓝、番茄、黄瓜等。因有韭畦风障保温挡风，并有保护韭菜撒下的

覆盖物进行覆盖防寒，空畦栽植的蔬菜早熟效果显著。

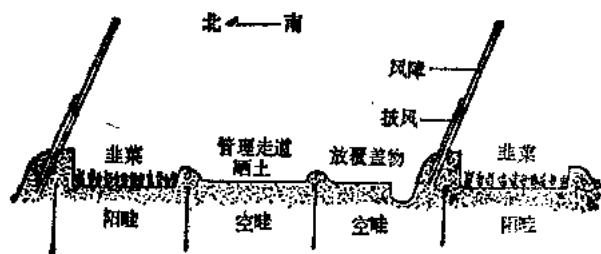


图2 韭菜阳畦保护栽培田间规划

如果利用活动温室或塑料大棚进行保护栽培，直播时要根据棚（室）的长度、宽度、方位和田间布局，准确划定播种地块。

2. 播种期和土地准备

(1)播种期：韭菜直播或育苗，均以春播为好。播种时间宜早不宜迟，以使植株充分长大，当年冬季即可用做保护栽培。只要土地解冻，就应抓紧播种。山东适宜的播期在3月上、中旬。其它季节虽可播种，但需要第二年冬季才能保护栽培，对土地利用不够经济。

(2)土地准备：早春播种的土地，应在冬前施足基肥，翻耕冻垡。早春播前耙细整平，按规划要求做畦。韭菜多年生长，鳞茎有逐年上升（俗称跳根）的习性。为了克服跳根，直播的韭菜畦背要高大一些，使畦面低于地平面4~5厘米。

如只做露地栽培，冬季不做保护栽培的韭菜，可在畦内