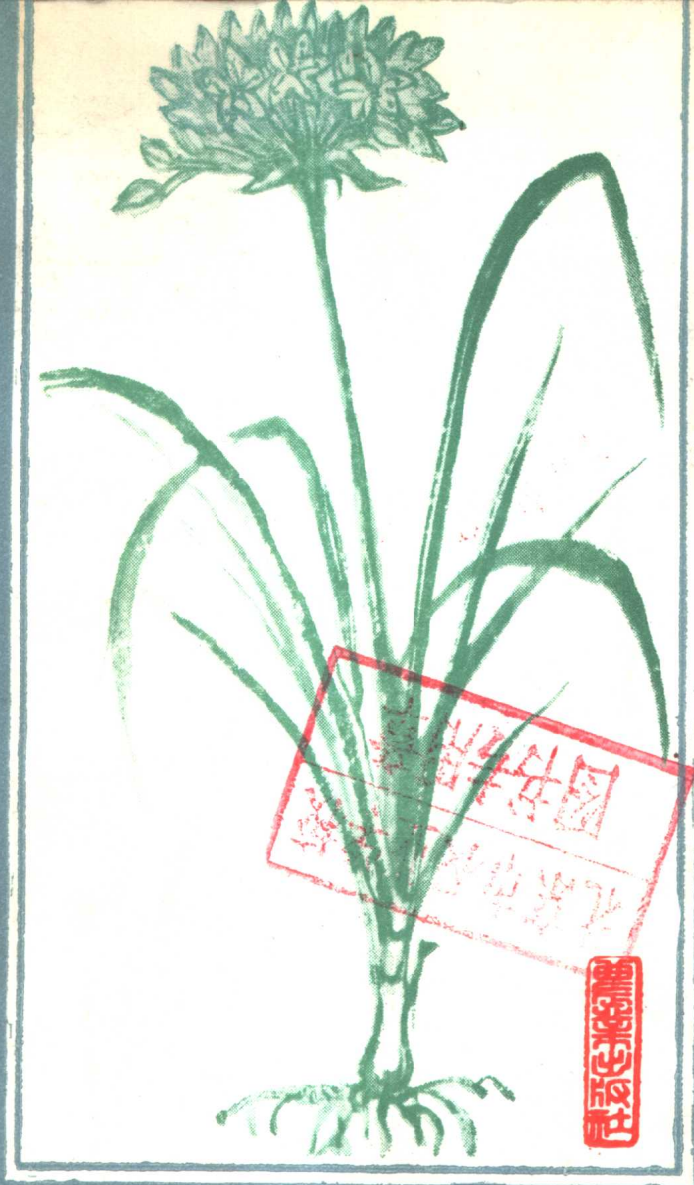


蒋名川 编著



中国韭菜

ZHONG GUO JIU CAI

3

中 国 韭 菜

蒋名川 编著

中 国 韭 菜

蒋名川 编著

* * *

责任编辑 周普国

农业出版社出版 (北京朝阳区枣营路)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

850×1168mm32开本 5.6印张 134千字

1989年5月第1版 1989年5月北京第1次印刷

印数 1—1350册 定价 2.50元

ISBN 7-109-00939-4/S·714

前 言

韭菜是富有营养价值之蔬菜，世界其它各国栽培不多。只是我国劳动人民从野生采集利用，发展到丰富多样的栽培技术，培育出各类品种，由此可鉴证我国农业发展的悠久历史。像温室栽培是近代的栽培技术，如果溯本寻源，开历史先河的也是中国韭菜。当早期人类利用植物，只是利用植物原有器官，但随着农业的兴起，不仅利用植物原有产品，而且在原有产品上，进一步改良，从而提高食品质量；将原来栽培方式不断改进，生产出黄化韭菜，更加满足人民对食品的要求。因此中国韭菜是具有中国特色的蔬菜。50年代，作者曾写出一本《中国的韭菜》，有些读者颇感兴趣，现在为了发展韭菜生产，满足读者要求，又于80年代重新编写，并丰富内容，以飨读者，不当之处、敬希指正。

中国农业科学院蔬菜研究所 蒋名川

1987.9.5.

目 录

第一章 韭菜的历史及其生物学特性	1
第一节 韭菜的起源	2
第二节 韭菜的植物学性状	6
第三节 韭菜的生长发育及其对环境条件的要求	12
第二章 韭菜的分类及品种	21
第一节 韭菜的分类	21
第二节 韭菜的品种	23
第三章 露地栽培技术	35
第一节 育苗	37
第二节 定植	43
第三节 定植后的管理	44
第四节 收获	50
第四章 保护地青韭栽培	52
第一节 风障青韭栽培	52
第二节 阳畦青韭栽培	58
第三节 地膜覆盖青韭栽培	66
第四节 太阳温室青韭栽培	68
第五节 太阳温室囤栽青韭	73
第六节 加温温室囤栽青韭	79
第七节 塑料棚青韭栽培	82
第五章 保护地黄韭及多色韭栽培	97
第一节 黑色塑料膜覆盖黄化栽培	97
第二节 马粪盖韭黄化栽培	99
第三节 瓦筒盖韭黄化栽培.....	102
第四节 包叶培土黄化栽培.....	105

第五节	草棚覆盖黄化栽培	108
第六节	固定盖草黄化栽培	112
第七节	温泉盖韭黄化栽培	114
第八节	加温温室四韭黄化栽培	119
第九节	窑洞四韭黄化栽培	132
第十节	地窖四韭黄化栽培	135
第十一节	温床四韭黄化栽培	139
第十二节	三色韭栽培	144
第十三节	五色韭栽培	149
第六章	采种	155
第七章	病虫害	158
第一节	虫害	158
第二节	病害	166
第三节	草害	169

第一章 韭菜的历史及其生物学特性

韭菜属于百合科葱属 (*Allium tuberosum*), 是多年生宿根植物, 在我国作为蔬菜进行栽培已有悠久历史。它的食用部分主要是叶片和花薹。可露地栽培, 也可保护地栽培, 它在蔬菜供应上起着重要作用, 如早春三四月和秋季七八月的淡季, 都可促成韭菜生长, 弥补空缺。尤其是我国人民最重视的春节和新年, 宴席上增加韭菜品味, 更为我国人民所嗜食。

韭菜的营养价值也很丰富, 含有多种维生素, 矿物质中的钙、磷、铁含量, 以及粗纤维、蛋白质含量都较多。兹将1977年中国医学科学院编著的《食物成分表》(人民卫生出版社) 中的食物成分列表介绍如下 (表1—1):

表 1—1 韭菜和番茄营养成分比较表 (500g食用部分含量)

含 量 分 类	维 生 素 (mg)					矿 物 质 (mg)			粗纤维 (g)	蛋 白 质 (g)	脂 肪 (g)	碳 水 化 物 (g)	热 量 (J)
	胡 萝 卜 素	硫 胺 素	核 黄 素	尼 克 酸	抗 坏 血 酸	钙	磷	铁					
韭 菜	14.93	0.14	0.42	4.2	181	223	214	7.9	5.1	9.8	2.8	14.9	529
番 茄	1.65	0.14	0.09	2.4	56	38	136	4.2	1.9	4.2	1.4	11.8	315

韭菜除含上述营养成分外, 还含有挥发性的硫化丙烯, 因而具有辛辣味, 能促进食欲。此外, 韭菜产品由于栽培不同, 有绿韭, 青韭, 黄韭, 绿、白、黄三色韭, 绿、紫、红、黄、白五色

韭，真是琳琅满目，美不胜收，色味俱全，堪称席上珍馐。根据河北农业大学分析，韭菜具有较高的含糖量（表1—2）。

表 1—2 保定红根韭各部分的含糖量（1972，河北农大）

部 位	项 目	淀 粉	还原糖(%)	蔗糖(%)	总糖量(%)
韭 苗		—	0.73	2.25	3.3
嫩 茎		—	0.75	6.23	7.2
根 系		—	0.68	10.51	11.8

韭菜除用作蔬菜外，还是一种良好的医疗药材，根据《别录》记载：“韭叶味辛，微酸，温无毒，归心，安五脏，除胃中热，病人可久食。种子主治遗精溺白。”《本草拾遗》谓之草中乳，腌韭汁治吐血，极效。治噎膈及胃口死血作痛，用韭汁治之。《本草纲目》载：“韭籽补肝及命门，治小便频数，遗尿……”此外，在产漆树地区，对于因嗅到漆味而引起漆疮之人，可把韭叶捣碎，涂在患处，立收治愈之效。也有误食铁钉于胃中者，可多食些韭叶，导致铁钉顺利排出体外。

第一节 韭菜的起源

韭菜原产我国，栽培历史悠久。可从“韭”字来源说起，中国最初文字是象形文字，韭字下的一长横，正是代表平坦的地面，中间两竖划和每竖上附加的三小横划，正是形象地描写韭菜叶部向四外开张的披离状态。这就意味着在远古时期中国文字还未出现以前，韭菜的植株形态，早为中国人民所熟悉了。韭菜栽培见于古籍的也较多，远在公元前的西周时代，有“四之日其蚤，献羔祭韭”（《诗经·豳风·七月》），这在当时，对于祭祀大典看得异常隆重，而把韭菜当做庙堂之上的祭品了。“一种面久者，故

谓之韭”(陆佃《埤雅》)，“韭者懒人菜”(古书引用的农谚)。说明3000年前，中国人民已认识了韭菜是多年生蔬菜植物，种一次可连续收获几年，不必年年进行采种。“稻曰嘉蔬，韭曰丰本，联而言之，岂古非重视欤？”(《尔雅·翼》)更说明当时把韭菜与水稻相提并论了。《史记·货殖传》也说：“千畦姜韭，其人与千户侯等。”据《汉书》记载：“龚遂做渤海太守时，劝民务农桑，令口种百本薤，五十本葱，一畦韭。”可见韭菜在古代蔬菜中占有何等重要的地位。

在2000年前的汉代，皇宫内苑，为解决冬季吃菜问题，当时就已提出利用温室生产韭菜。《汉书·循吏传·召信臣传》上载：“自汉世大官园以来，冬种葱韭菜茹，覆以屋庑，昼夜燃文火，得温气乃生。”这种温室韭菜栽培，开创了保护地栽培蔬菜的历史先河，也是世界上各国农业史上的最早记录。到了后魏，人民对于韭菜栽培技术，有了进一步发展。贾思勰在《齐民要术》上说：“畦欲极深”并注释说：“韭一剪，一加粪，又根性上跳，故须深也。”说明当时农民对于韭菜生物学特性，已有较深刻地认识，认识到着生在鳞茎上的须根，是随着新生鳞茎不断向上延长，新根也不断向上发生的，并采取了深畦和加粪的有效技术措施。

到南北朝时，对于韭菜的风味，愈来愈加赏识，南朝宋代沈约在《竹园诗》写道：“初菘向堪肥，时韭日离离。”唐代诗人杜甫曾咏道：“夜雨剪春韭，新炊间黄粱。”宋苏东坡诗：“渐觉东风料峭寒，青蒿黄韭试春盘。”陆放翁也咏：“雨足韭头白。”南北朝时，南齐的文惠太子，问名士周颙曰：“菜食何味最胜？”颙曰：“春初早韭，秋末晚菘。”《晋书》还这样记载着：“石崇与王恺争豪，崇每冬得韭，萍(平)齏(齐)供客，恺自恨不及，密货崇帐下，向其所以，答云：‘是捣韭根杂以麦苗耳。’”说明了当时对冬季韭菜产品，如何珍视，倘能吃到新鲜韭菜，便足以引此自豪了。

近代韭菜栽培技术，逐渐趋向于节约成本，栽培经济化。像风障早熟栽培，利用农副产品，作为防风设备，即可提早成熟。冬季是韭菜根株休眠时期，但将根株掘出，囤于温室内生长，这样在幼苗期、成株期，长期生长于露地，只是短期内进入温室生产韭黄，其生产成本，较之种在温室，可节约成本。究竟这种香嫩可口韭黄栽培技术，起源于何时，是值得我们探索的。北宋苏颂在《图草本经》(1061年)上说：“韭一岁三四割，其根不伤，至冬壅培之，先春复生，茎名韭白，根名韭黄，花名韭薺，韭之美在白在黄，黄乃未出土者。”温室囤韭最早见于《王桢农书》(公元1313年)所载：“至冬，移根藏于地屋荫中，培以马粪，暖而即长，高可尺许，不见风日，其叶黄嫩，谓之‘韭黄’，比常韭易利数倍，北方甚珍之。”直到现在北京郊区黄土岗，就是采用这种技术在温室中囤韭的。《王桢农书》中又说：“就旧畦内，冬月以马粪覆之，于向阳处，随畦以芻黍篱障之，用遮北风。至春，其芽早出，长可二三寸，则割而易之，以为尝新韭。”这又是风障栽培最早的历史记录。徐光启在《农政全书》(公元1639年)上说：“十月，将稻草灰盖三寸许，又以薄土盖之，则灰不被风吹。立春后，芽生灰内，则可取食。天若晴暖，二月中芽长成菜，以次割取。”这又是韭菜覆盖栽培的最早纪录。提早春季早熟，也取决于田间管理。《齐民要术》上还说：“至正月上辛日，扫去畦中陈叶。解冻，以铁耙耨起，下水，加熟粪。韭高三寸便剪之。”说明早春扫除畦中枯叶，不仅加强阳光照射，提高土壤温度，而且还可加强呼吸作用，促进养分转化，促使韭菜早熟。

中国是世界上农业发达最早的国家，西周时期，大体相当于西欧中世纪以前，即具有优良农业的传统技术。同时，韭菜又原产于中国，由野生植物，进入栽培领域，经过数千年来的生产实践，我国劳动人民认识了韭菜根、茎、叶的植物形态，探索了播种、施肥、收获的技术措施，并积累了一系列丰富而宝贵的经

验，创造了温室栽培的技术，确实是对世界园艺上的卓越贡献。

中国栽培韭菜的地域，东至沿海各省，西至西北高原，南至台湾，北至黑龙江，几乎所有省、市都有韭菜分布。其分布之广，冠于我国各种蔬菜之首。国外栽培也系东亚等国。如北自日本库页岛，南至越南，及朝鲜、泰国、柬埔寨、美国的夏威夷等都有韭菜栽培。

我国除栽培种外，还有野韭 (*Allium ramosum*) 几产于全国各地，中国科学院遗传研究所李璠等，曾于1979年，在江河源头的青海和世界屋脊的西藏，进行了广泛的生物考察，发现在青藏高原，不论是海拔高低，到处都有野韭分布。甚至与牧草混生一起，也有与韭菜亲缘植物同属的葱、藁子等长在一起的，像青海的玉树野韭遍山，当地气候年平均气温0—2℃、7月平均气温10—12℃、最高温度为18—20℃，这说明了韭菜原产地的气候。其他省、市如辽宁、吉林、黑龙江、山西、山东、陕西、甘肃、宁夏、新疆以及内蒙古的大青山、河北的小五台山等地，凡是向阳山坡或草地上，均有野生种。野生韭菜我国自古已有记载，《尔雅》载：“藿，山韭。”《北征录》载：“北边云台成地，多野韭、沙葱，人皆采而食之。”吴其浚《植物名实图考》载：“辉县九山、咸阳野韭泽、乡宁县朱砂、句容仙韭山、定远县韭山、安化县韭菜岩、重庆府邑梅司韭山、皆以产韭得名。”河南《辉县志》也写道：“九山在县北十里……山产野韭，又名韭山。”陕西《咸阳县志》写道：“野韭泽在县南八里，坦鹵，不树五谷，惟野韭自生于蓬蒿莎草中。”孔宪武所著《陕西渭河流域之杂草》载：“韭菜野生于沟沿堤岸较阴湿之处。”从上述古今论证，都说明了我国是韭菜的原产地，应无疑义。

近年来，我国学者曾对韭菜染色体进行了研究。1978年河北农业大学邹道谦曾对汉中冬韭的细胞进行了研究。证明汉中冬韭 $2n = 4x = 32$ 条染色体，是自然发生的四倍体。北京大学李懋学、

王志学，北京农业大学商树田，也进行了韭菜细胞学的研究。他们收集了栽培韭的品种，汉中冬韭、洛阳钩头韭、广东大叶韭、长沙韭、济南韭、晋城西巷韭、承德韭、沈阳韭、吉林通化韭、佳木斯铁杆青等，还有从河北兴隆雾灵山、内蒙古、吉林白城采集的野生韭，以及从北京金山采集的野韭。经过研究鉴定：上述栽培韭的染色体，都是 $2n=32$ ，是同源四倍体。从内蒙古、吉林白城、河北兴隆采集的野生韭，也是染色体 $2n=32$ ，只是叶色较浅、花期较早，辣味较重。从北京金山采的野韭，与栽培韭形态近似，但叶为三棱状条形，叶背有纵棱隆起，形成龙骨状、中空、花被片具红色中脉，染色体为 $2n=16$ 、并经有关专家鉴定，系《中国植物志》所载的野韭 (*A. ramosum* L.)。有人认为很可能二倍体的野韭就是现在的栽培韭和四倍体的野生韭的原始种。

第二节 韭菜的植物学性状

韭菜是多年生草本植物，百合科葱属，在葱属作物中作为蔬菜使用的有大葱、洋葱、韭葱、胡葱、分葱、细香葱、薤头等。这一属蔬菜，含有较多的硫、磷、铁等矿物质，并含有特殊辛辣气味。同时对土壤和肥料种类又有相同的要求；对于病虫害的感染，又有相同的病原菌及同类害虫。因此，在栽培制度上要适当注意轮作，才能获得理想收获。兹将葱属植物特征，简述于下。

主要葱属植物特征表

一、叶扁而充实

1. 鳞茎分为多瓣

(1) 鳞茎直径7—8cm；花茎长60—90cm……………南欧葱

(2) 鳞茎直径3—5cm；花茎长30—60cm；叶长30cm……………大葱

2. 鳞茎不分多瓣

(1) 高大二年生植物，叶宽，有龙骨……………南欧葱

- (2) 矮小，多年生植物，叶宽、无龙骨……………韭菜
- 二、叶圆而中空
1. 植株稠密丛生，有很小的鳞茎……………细香葱
 2. 植株不形成丛生状态，鳞茎很大……………
- 三、叶短，钻形，鳞茎丛生
1. 鳞茎外长圆、内长凹，花成头状花序……………胡葱
 2. 鳞茎卵圆形，周围也都是圆形，伞形花序……………藎
- 四、叶长、很宽、鳞茎簇生
1. 鳞茎不分叶、只是在植株茎部略微膨胀……………葱
 2. 鳞茎特大，球形或扁球形……………洋葱

我们明白了葱属植物的特征，再来看韭菜的植物形状。

韭菜是多年生草本植物，究竟播种一次后它的寿命能维持几年，这要根据栽培技术的优劣而定，在一般情况下，经过7—8年，就逐渐衰老，需要更新换代。如果栽培精深，加强管理，符合其生长特性的要求，则可延长至20—30年之久，才需更新换代。

一、根

韭菜的根系弦状须根，比其他葱蒜类分布较深可深入土层50cm左右，水平分布约30cm，它除具有吸收作用外，还有贮藏养分的功能。尤其在越冬休眠期间，植株所制造的养分，都贮藏在根部，为明春新韭萌发奠定基础。因此在栽培技术上，着重于秋季栽培；在收获方法上，注意留茬高度和收割次数，其目的都是在于培养根株。

韭菜是多年生植物，要维持多年的寿命，关键在于吸收器官根系的新陈代谢作用。第一、二年生的韭菜，其根系着生于盘状的短缩茎上，随着株龄的增加，鳞茎盘不断向上延长增长，称为根状茎，新的根系乃着生于新的根状茎的两侧已经生有旧根的地方不能再生新根，而且旧的根系随之解体，干枯而死亡，新的根系代替了旧的根系功能，由于吸收器官的新陈代谢，韭菜的寿命因而

不断延长。

二、茎

韭菜的茎有两种，一种是长在地面上的花茎，又名花茎，顶端生有总苞，总苞内有花器官，茎高30cm左右。一种是长在地下的鳞茎，一二年生的茎成盘状，上面着生于叶鞘基部，下面着生于根系之上。与葱类鳞茎盘相似。三年生的盘状茎，不断向上延伸，成为根状茎。这是韭菜的新根新叶的分生组织，也是冬季韭菜贮藏养分的重要器官。

韭菜是分蘖性较强的蔬菜，未分蘖之前，先在叶鞘基部，根状茎生长点的上位，形成蘖芽，分蘖初期由于新的蘖芽被包在原有植株的封闭叶鞘之中，从外部上不易看出。以后由于蘖芽体积不断增长，叶鞘组织逐渐被挤压破裂，新生蘖芽便脱颖而出，成为新的植株，这样植株数目，便成倍增加。一般，从一年生起就开始分蘖，二年生以后，就每年分蘖两次，分蘖时间，多在气温凉爽的春秋二季。因此分蘖数目的多少，与品种特性和外界环境条件的优劣具有密切关系，为了夺取高额产量，要选取分蘖性强的品种和创造良好的环境条件，像天津大黄苗品种，其分蘖性远高于其他青苗品种。在栽培环境条件下，除施肥浇水条件外，要适当注意株行距和每穴栽植的植株数目。穴播栽培的，生长在一丛周围的植株，分蘖数目较多；生长在丛中心植株，分蘖数目较少。这是外围植株的光照、营养条件比中心植株条件优越之故。因而有些地区在栽培上应用剔韭法，这不仅为了防治韭蛆，而且对促进分蘖与发根都有一定作用。

同时，韭菜分蘖后才开始抽出花茎，但是并非所有分蘖的都能抽茎开花。兹将天津市农科院安志信的观察列于表1—3。

三、叶

韭菜的叶子为簇生状，一株的叶数多少不同，有5—9片。叶部分为叶身、叶鞘两部，叶鞘基部着生于根状茎的顶端，

表 1—3 韭菜分蘖与抽薹关系

项 目 株 龄	分 蘖 株 数			花 薹 数	抽 薹 数 (薹数/有效分蘖)
	总 计	健壮株数 (有效分蘖)	弱小株数 (无效分蘖)		
二年生	428	393	35	97	24.7%
三年生	505	469	36	72	15.4%

叶身一般高30—40cm，高者可达50cm，叶片宽度一般为0.5cm，宽者可超过1cm，叶的颜色有深绿与浅绿两种。叶初生时，叶片部分开始增长，以后叶鞘部分不断增长。叶鞘基部是叶的新生组织，因此收割时，留茬过低，则影响下一茬植株的生长发育。同时，叶鞘部位的长短，不仅取决于品种，也决定于栽培技术。如露地栽培时，不加培土的，叶鞘较短，经过培土的，则促使植株向上争取阳光，叶鞘即可向上延长。韭菜叶部组织，含有叶绿素与叶黄素，在光照充分的条件下，叶绿素可充分发育，光照不足，难以满足叶绿素发育之要求，只有叶黄素才能发育。而且，叶身中维管束的木质部不发达，细胞壁的木质化程度也较软弱，当缺乏阳光时叶肉组织中的纤维化程度大为减弱，这样就形成软化。软化后，纤维少，组织柔嫩，增加食用价值（表1—4）。

表 1—4 韭菜软化后叶部气孔分布* (气孔数/cm²)

叶 位	叶 鞘		叶 身	
	背 面	腹 面	背 面	腹 面
外 部	310	0	3530	3830
中 部	300	0	6150	7140
内 部	100	0	10180	12010

* 摘自李曙轩, 植物学报

韭菜所以具有辛辣味的原因，是由于在叶身部分具有乳汁

管，乳汁管藏生于栅栏组织与海绵组织之间，乳汁管的细胞中含有一种有机硫的化合物，细胞破裂以后，便散发出一种辛辣味。沈其益在1948年曾发现韭菜的汁液中，含有一种强烈抗细菌物质。叶身的上表皮和下表皮，都有气孔分布，但在叶鞘上，无论上下表皮都无气孔。

四、花

花着生在花茎的顶端，未开放以前，由总苞包裹着，花苞开裂后，小花则各自散开，成伞形花序，每一总苞有小花20—30朵。花为两性，花被6片，披针形，灰白色，或浅粉红色，雄蕊6片，比花被短，列为二轮，基部合生，并与花被片贴生，花丝等长，花药矩圆形，向内开裂，中央有雌蕊1枚，子房3室，雌蕊顶端是柱头，柱头分三裂，昆虫是花的授粉媒介。一般雄蕊发育比雌蕊早，花开数日后，雌蕊才长到应有高度，所以异花授粉的机会较多。

韭菜抽薹开花需要经过低温长日照条件，因此当年春季播种的种子虽遇低温，并不能通过春化，植株必须长到一定大小，并积累一定量的营养物质，才能通过春化。而且夏季气温升高，只有长日照而无低温条件，因此也难以抽薹开花。北京郊区韭菜播种期多在4月下旬，当年是极少开花的。直到翌年5月植株生长才达到春化阶段，7月间开始抽薹，8月间开始开花。如果春播过早，植株壮大，也有通过春化的可能，当年也会出现抽薹现象，这样对于韭菜营养阶段的发育，必将产生一定的影响。华中农业大学张文邦，曾作过韭菜播期与抽薹率关系的试验，结果是：头年9月22日播种的，抽薹率为80%。2月19日播种的，抽薹率为14%。4月5日播种的，抽薹率仅1%，在4月20日播种的，并未出现抽薹现象。

五、果实和种子

韭菜的果实为蒴果，呈三棱状，果顶有缝合线，内部有三片

膜质间隔着，成为三室。果实成熟时，便从缝合线处开裂，露出种子。

在每一室中有种子二粒，种子成熟后为黑色。有背部和腹部两面，凸出一面为背部，凹陷的一面为腹部，无论背面和腹面，其表皮皱纹较细。它与洋葱、大葱的种子均有显著差别，从种子的皱纹上便可明确地区别出来。凡种子腹背面皱纹细的就是韭菜；凡腹背面的表皮皱纹多而不规则，就是洋葱；凡腹背面少而整齐的，是大葱。各类种子，各有特征，应严加甄别，防止混淆（表1—5）。

韭菜种子生命力较短，播种时最好选用一年生的种子，二年生以上种子，则丧失发芽力。

表 1—5 韭菜、洋葱、大葱种子特征比较

项 目 名 称	种 子 外 形	种皮皱纹	脐面与种皮 面相比较	种子大小 (mm)			千粒 重 (g)	种子 比重
				长	宽	厚		
韭 菜	种子扁平，呈盾形，腹背不明显	多而细	脐面突出	3.10	2.10	1.25	3.45	1.240
洋 葱	三角锥形，背部突出，有棱角，腹部成半圆形	多而不规则	脐面凹陷 很深	3.00	2.00	1.50	3.50	1.169
大 葱	三角锥形，背部突出，有棱角，腹部成半圆形	少而整齐	脐面凹陷 线	3.00	1.85	1.25	2.90	1.106

种子形成时，植株所制造的营养物质，就向生殖器官中运送，就没有多余的养分向根茎部贮存，这样根茎瘦小，明春新韭萌发后，养分缺乏，叶子就不会肥大，所以栽培韭菜时，为了提高韭菜产量，要有计划的留种，除留种的植株外，其余植株，应在开花前后，早则将韭茎采摘供食，迟则将韭花摘下腌渍，使根茎部分贮存较多的养分，以争取来年高产。