



蔬菜栽培技术丛书

蒜与蒜黄

孙文祥
裴子根

编著

河北科学技术出版社

蒜与蒜黄

河北科学技术出版社

蒜 与 蒜 黄

孙文祥 冀子根 编著

河北省科学技术出版社出版(石家庄市北马路45号)

石家庄市统计印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 印张41600字 印数, 19,500 1985年11月第1版
1985年11月第1次印刷 统一书号, 16365·56 定价, 0.39元

出版者的话

一年四季，及时地供应市场花样繁多的蔬菜，是改善人民生活不可缺少的重要物质条件之一。因此，种好管好蔬菜，增加蔬菜产量，改善蔬菜品种，提高蔬菜品质，使调剂供应工作做到丰富多彩，是关系到广大人民群众生活的一件大事。

为了普及提高蔬菜的栽培管理技术，尽快地把蔬菜生产搞上去，以更加应时和丰盛的蔬菜，来满足广大城乡人民生活日益增长的需要，我们邀请了河北省农林科学院经济作物研究所、河北农业大学园艺系等有关单位的同志，到各地进行了调查研究，搜集整理和总结了有关科研部门、城乡郊区和广大农村菜农种好管好蔬菜的先进经验，从1978年开始，陆续编写出版了《蔬菜栽培技术丛书》，包括西红柿、萝卜、黄瓜、茄子、西瓜、大白菜和塑料薄膜覆盖栽培等7种。

为适应蔬菜生产和栽培技术发展的需要，我们将这套丛书进行了再版或重印；对近年来蔬菜栽培的新技术做了补充，并增加了大葱、蒜与蒜黄、韭菜与韭黄、辣椒和芹菜等。

这套丛书，介绍了各种蔬菜的生物学特性和栽培管理、良种选育和病虫害防治等。以应用技术为主，结合讲述一些科学道理，深入浅出，通俗易懂。可供广大城市郊区、工矿区 and 农村菜农，以及基层蔬菜科研人员阅读参考。

前 言

大蒜用途很广，经济价值较高，它是千家万户一年四季常用的调味菜，是治疗多种疾病的家庭食物药。大蒜可以季产年销，蒜苔加工贮藏可均衡供应，青蒜可以根据市场需要，排开播种。逢年过节，在美饌佳肴上装璜上青蒜或蒜黄，更显得美不胜收，锦上添花。所以大蒜的丰欠，对繁荣市场、改善供应、解决淡季吃菜，增加集体和个人的经济收入，都具有十分重要的作用。

广大菜农在多年生产大蒜、青蒜、蒜黄的实践中，积累了许多高产经验，使生产不断提高。但是，随着生产的发展，人民生活水平的提高，尤其是淡季的市场供应，与群众的需求，还有很大差距。为了帮助广大菜农发展大蒜、蒜黄、和青蒜的生产，我们在总结自己和广大菜农的丰富经验的基础上，编写了这本小册子。本书着重叙述了大蒜、蒜黄、青蒜的栽培方法、操作技术和高产经验。使城镇郊区、广大农村专业户，技术人员及菜农，能够看得懂、用得上，提高对这种蔬菜生育规律的认识，掌握科学合理的栽培技术。

由于我们经验有限，对广大菜农的先进生产技术总结的不够，难免有疏漏差错，敬请广大读者批评指正。

编 者 著

1985年2月

目 录

一、概 述	(1)
二、植物学性状	(1)
(一) 根	(3)
(二) 茎	(4)
(三) 叶	(4)
(四) 花和种子	(4)
(五) 蒜头(鳞茎)	(5)
(六) 天蒜(气生鳞茎)	(6)
三、大蒜对环境条件的要求	(7)
(一) 对光照的要求	(7)
(二) 对温度的要求	(7)
(三) 对水分的要求	(8)
(四) 对土壤营养的要求	(9)
四、大蒜的生育周期	(10)
(一) 发芽期	(10)
(二) 幼苗期	(11)
(三) 蒜瓣及花芽分化期	(12)
(四) 蒜苔伸长期	(12)
(五) 蒜头膨大期	(12)
(六) 休眠期	(13)
五、大蒜的类型和品种	(14)
(一) 大瓣蒜	(14)
(二) 小瓣蒜	(16)

六、大蒜的栽培技术	(17)
(一)栽培季节和播种期	(17)
(二)土地选择	(18)
(三)茬口安排	(18)
(四)整地施肥	(19)
(五)选种及种蒜的处理	(20)
(六)播种方式和合理密植	(22)
(七)秋播大蒜的越冬管理	(24)
(八)秋播大蒜的春季管理	(25)
(九)春播大蒜的管理	(26)
(十)关于大蒜的几项增产新技术	(27)
七、蒜苔、蒜头的收获与贮藏	(31)
(一)蒜苔的采收、贮藏与保鲜	(31)
(二)蒜头的收前处理和贮藏	(32)
八、大蒜的退化原因和复壮措施	(35)
(一)建立大蒜种子田	(35)
(二)利用天蒜繁殖大蒜种	(36)
(三)用种子繁殖大蒜种	(37)
(四)异地换种	(37)
九、大蒜的间作套种	(38)
(一)大蒜和地菜豆间作	(38)
(二)大蒜和瓜类间作	(39)
(三)大蒜和甜椒间作	(39)
(四)大蒜套种玉米	(40)
(五)大蒜和棉花间作	(40)
十、青蒜和蒜黄的栽培技术	(42)
(一)青蒜的栽培	(42)

(二) 蒜黄的栽培.....	(46)
十一、大蒜的病虫害防治.....	(54)
(一) 根蛆.....	(54)
(二) 葱蓟马.....	(57)
(三) 豌豆潜叶蝇.....	(59)
(四) 大蒜叶枯病.....	(60)
(五) 大蒜锈病.....	(61)

一、概 述

大蒜原产亚洲西部高原，据说是汉朝张骞出使西域引入，所以又名“葫蒜”。它是鳞茎类的主要蔬菜。至今已有2,000余年的栽培历史，它适应性广、耐寒力强、增产潜力大，分布极其广泛，全国各地普遍种植。

大蒜营养丰富，含有蛋白、脂肪、糖和多种维生素，味道香辛，是人们喜欢的调味佳品。尤其青蒜和蒜黄、蒜苔，柔嫩可口，别具风味，更是倍受群众欢迎的珍贵细菜。鲜菜的营养成分如表1所示。

大蒜、蒜苔，在旺季可以贮藏加工，青蒜、蒜黄根据需要排开播种，对于淡季、节日供应上，确实起着锦上添花和非常重要的作用。

蔬菜是人民日常生活的必需品，大蒜可以说是人类的“保健医生”，和一般家庭常年必备的食物药。祖国医学认为：大蒜性温，味辛辣，有止泻利尿，驱风散寒，降压止血，防癌祛痰等功效。尤其大蒜的抗癌作用，不断被实践所证明。所以有人将大蒜誉为是“预防癌症的尖兵”。

经科学分析，大蒜除含有多种营养物质外，还含有一种可贵的植物杀菌素——大蒜素〔硫化丙烯— $(\text{CH}_2\text{CHCH}_2)_2\text{S}_2$ 〕，有强烈的杀菌作用。对球菌类、杆菌类、霉菌等，都有杀灭功能。另外，还有清除积存在血管中的脂肪和减少动脉硬化、防治心脏冠状动脉血栓塞等作用。有人试验，把大蒜放嘴里嚼3——5分钟，能杀死口腔中的全部细菌。由于大

蒜具有显著的广谱抗菌作用，所以人们又称呼它是“绿色大夫”和可食用的“青霉素”。

表 1 蒜的营养成分表（毫克/100克）

名 称	蒜 头	蒜 苔	青 蒜	蒜 黄
蛋 白 质 (克)	4.4	3.2	1.2	3.1
脂 肪 (克)	0.2	0.3	0.3	0.2
糖 (克)	23	5	10	2
热 量 (1千卡)	111	36	48	22
钙 (毫克)	5	30	22	37
磷 (毫克)	44	41	53	75
铁 (毫克)	0.4	0.6	1.2	1.6
胡萝卜素 (毫克)	0	0.96	0.20	0.03
硫 胺 素 (毫克)	0.24	0.11	0.14	0.12
核 黄 素 (毫克)	0.03	0.10	0.06	0.07
尼 克 酸 (毫克)	0.9	0.8	0.5	0.4
抗坏血酸 (毫克)	3	77	42	16

为了满足人民生活的需要，进一步发展大蒜、青蒜、蒜黄生产，应进一步总结推广先进经验，开展科学种菜，实行专业承包、联合经营，才能为大蒜、青蒜、蒜黄的高产稳产，均衡供应，开辟新的局面。

二、植物学性状

大蒜属百合科，为多年生宿根草本植物。成龄植株是由须根、假茎、叶片、蒜苔、蒜头（鳞茎）、天蒜（气生鳞茎）所组成。其各器官的性状是：

（一） 根

大蒜的根群小而浅，根短而细，属絨线状须根。有须根80—100条，主要根系分布在深25厘米直径30厘米的土层内。虽然吸收能力较差，但对肥水的反应敏感，表现喜湿、喜肥的特点。大蒜根的生长有明显的两个高峰盛期。一是播种后一周内，即可从蒜瓣基部发出30余条新根。二是退母之后，随着茎盘的扩大和蒜瓣的迅速生长，又滋生一批新的不定根，直到采蒜苔以后，才逐渐停止生长，开始衰亡（图1）。

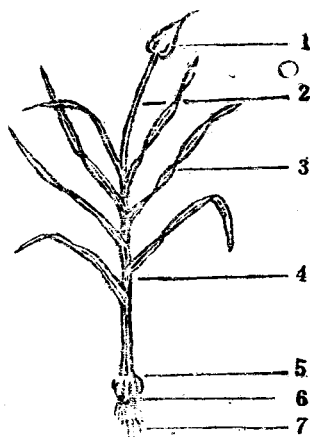


图1 大蒜植株形态

1 蒜头 2 蒜苔 3 叶片 4 假茎
5 蒜头 6 茎盘 7 须根

(二) 茎

大蒜的茎退化成扁圆形的短缩茎，节间极短，每节产生一个叶和数条须根。上面着生芽的原始体，顶芽位于中央被7—13层叶鞘所包被。通过一定的条件，顶芽分化成花芽，长成蒜苔。与花芽分化的同时，顶芽周围也有侧芽形成，条件适合长成蒜瓣。茎盘在大蒜生长前期组织较嫩，后期干缩硬化。

(三) 叶

大蒜的叶包括叶片、叶鞘两大部分。叶片狭长、扁平、色绿、肉厚有蜡粉，叶片数目因品种而异。一般紫皮蒜7—9片，白皮蒜11—13片。叶身的上表皮及下表皮都有气孔。

叶鞘成圆筒形、淡绿色着生于茎盘上。在植株生长过程中，由于叶片不断增多，叶鞘层层套叠成圆柱状，俗称假茎。假茎除行支撑同化等功能外，又是叶片光合产物的临时贮存库。

大蒜的叶片数越多，假茎越粗越长，单株叶面积越大，对大蒜的生长越有利。大蒜的分生组织带在叶鞘基部，所以青蒜、蒜黄栽培后，均可进行几次割收。又因叶片对光要求不严，在无光情况下，可进行蒜黄生产。

(四) 花和种子

大多数品种往往是只抽苔不开花，或是花而不实。个别

开紫色小花，但因发育不健全也很难产生种子，偶而形成黑小子粒也发育不良。主要原因是，在大蒜抽苔开花期，光合产物有99%供应到蒜瓣的生长，只有1%输送到蒜苔，结果使性细胞营养不良，花器发育不全，不能开花结子。在育种上，为了获得杂交种子，往往用人为的方法，把蒜瓣全部剔除，以调运充足的营养物质，供应花器，促使开花，进行人工杂交，产生一代种子。

(五) 蒜头 (鳞茎)

是由茎盘上的侧芽发育肥大而成，而不是叶鞘基部的膨大。每一个蒜瓣的外面，都被2—3层肥厚的鳞片包含，随着蒜瓣的长大逐渐变薄。而在蒜瓣中央有一个从基部直达顶端的休眠芽，当幼芽渡过休眠期，再遇上适宜的条件，利用自身营养就会萌芽，而形成植株 (图2)。

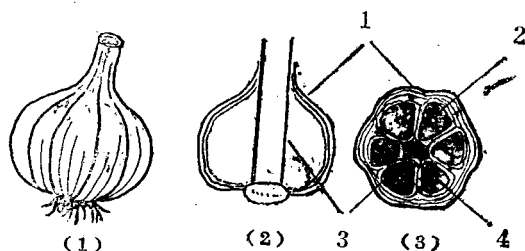


图2 蒜头形态

(1) 蒜头外形 (2) 蒜头纵切面 (3) 蒜头横切面

1 叶鞘层 2 蒜瓣 3 花梗 4 芽孔

蒜瓣在茎盘上的排列方式分单轮和多轮两种类型。每头有4瓣多至30余瓣组成。而蒜头的形状大小因品种不同而

异，一般为园球形，扁球形及园锥形。蒜瓣的形状可分为弯曲形，长园锥形及长园球形等。而不同部位的蒜瓣，也有很大差异，所以在播种时应加以选择。

(六) 天蒜 (气生鳞茎)

蒜苔又叫花苔，是花轴和总苞两部分组成。总苞包括花和天蒜 (蒜珠)。天蒜的形、味均类似蒜瓣，唯独个体较小，一般一个总苞内有天蒜40个左右，生产上可选择肥大的个体用来进行大蒜的繁种和复壮。这样不但节约了大量的蒜种，也提高了大蒜的产量 (图3)。

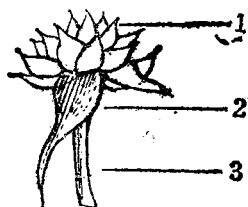


图3 天蒜 (气生鳞茎)

1 天蒜 2 苞叶 3 花苔

三、大蒜对环境条件的要求

大蒜生长的好坏及蒜头长的大小，一方面决定于品种的特性，更重要的是取决于外界环境条件的优劣。要想获得优质高产，必须顺应大蒜的生育规律，满足其对光、温、水、肥等条件的要求。

（一）对光照的要求

大蒜是典型的长日照植物，其花芽、鳞芽分化都要求长日照。如果全期处于短日照条件下，植株生长旺盛，但往往不能抽苔，也不分蘖鳞芽。由于对光照强度要求不严，易于和其它作物间作。所以光照是影响大蒜产量的主要外界条件，一般规律是当地上部长到一定大小，蒜头开始肥大，光照时间越长产量越高。否则地上部还未长足，过早给以长日照，这样大蒜提前形成，过早成熟，产量就低。在日照时数不足13小时，在气候温暖条件下，大蒜将继续分化新生叶，而不形成蒜瓣。所以在南北引种时，应首先考虑大蒜的日照类型，和不同类型在当地的重宜播种季节，如要生产青蒜，就应在秋季提早播种，才能获得丰产。若南蒜北种，也应适当早播，促使地上部早日长成。

（二）对温度的要求

大蒜是喜冷凉蔬菜，发芽始温3—5℃，幼苗生长适温

14—26℃，茎叶生长的适温12—16℃。蒜瓣形成时适温18—20℃。当气温达到26℃以上时，茎叶开始枯萎，根系死亡，开始进入休眠状态。大蒜也能忍耐短期40℃的高温，时间一长，叶片出现干尖黄萎，尤其是干热风对叶片危害最重。如果干热风发生的早，次数多，往往会造成大蒜早熟减产。贮藏期以0—3℃的温度最好，如果贮藏15—20℃的温度条件下，呼吸作用强，养分消耗多，大蒜的重量可减轻20—30%。

大蒜比较耐寒，秧苗能忍耐短期零下5℃的低温和霜冻。而不能长期抵抗0—2℃的冻土。当蒜瓣萌芽后，经过30天0—4℃的低温处理，方可形成花芽，在气温升高长日照的条件下，可抽出蒜苔，如果不经低温处理，则不能形成花芽，往往产生独头蒜或无苔蒜。所以春播大蒜，一定要适期早播，满足低温要求，延长生育期，提高产量。

（三）对水分的要求

大蒜的根是喜湿性根系，它分布的范围小，入土浅，根毛极少，吸收水分的能力弱。所以，在蒜苗生长的幼苗期和蒜头迅速膨大期，为了争取蒜苔和蒜头的高产量，必须保证湿度较大的土壤条件。这样播后出苗快，长的齐，幼苗壮，蒜头既能得到充分肥大，又可防止植株早衰。当蒜头长足后，要逐渐减少土壤中水分含量，促使蒜瓣充实，达到优质高产。大蒜的叶片，对干旱反应敏感，当空气相对湿度保持在45—55%时，生长茁壮。如果土壤或相对湿度过干，则叶片极易出现干尖和早衰。

(四) 对土壤营养的要求

大蒜根系不发达，吸收能力差，喜欢有机质含量丰富，土质疏松的砂质壤土。又因大蒜对土壤的适应性比较强，中性或微酸性土壤，均适宜种植大蒜。尤其在微碱性土壤中，大蒜的生长发育更好。但是当土壤 PH 值低于 5.5 时，则大蒜生长不良。从生产实践来看，相同条件下，一般种在黄砂土中的大蒜，辛辣味比较浓，品质好，回味悠长，头大皮薄。种在粘土中的大蒜，辣味比较淡，个头小，产量低。

大蒜不宜与葱、韭类蔬菜连作，因其所需的营养元素基本相同，不换茬口，则生长不良，病虫害严重，产量低，品质差。