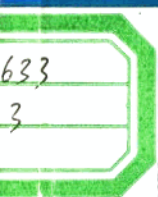


葱蒜类蔬菜高产技术

葱蒜类蔬菜 高产技术

路水先 高丁石 许红安 张建民 主编



出版社

中国农业科技出版社

编 委 会

主 编：路水先 高丁石 许红安 张建民

副主编：(按姓氏笔画排列)

王月勇	王普选	仝瑞芹	刘红君
刘建发	孙振海	李亚萍	李素卿
李钦存	李保英	张建明	郑 含

编 委：(按姓氏笔画排列)

王月勇	王怀石	王希泉	王普选
毛朝军	仝瑞芹	刘红君	刘建发
孙 鸣	孙振海	许红安	李永革
李亚萍	李钦存	李保英	李素卿
张 猛	张云山	张心玲	张建民
张建明	张春道	郑 含	周卫学
高丁石	韩红甫	路水先	

前 言

葱蒜类蔬菜属于百合科葱属，多为二年生或多年生草本植物。它们均起源于亚洲山区，由于这些地区气候条件变化很大，加之长期自然选择和人工选择，使它们具备了比较广泛的适应性，所以，这类蔬菜分布范围很广，已成为人们日常生活中深受欢迎的香辛类蔬菜。

葱蒜类蔬菜贮藏食用期长，可以四季供应。这类蔬菜食用部分都含有糖类、蛋白质、矿物质和维生素，尤以抗坏血酸和磷的含量为最多，是营养丰富的蔬菜。另外，在这类蔬菜的鳞茎和叶下表皮及其他组织中，还含有挥发性的硫化丙烯物质，俗称蒜素，具有特殊的香味，有增进食欲和杀菌防病的功能，在医学上早已利用其提取制剂来预防和治疗多种疾病，特别是大蒜能抗菌消炎，防癌抗癌，防治心血管等疾病。这类蔬菜不但是人们喜爱的佐食，也是医药、食品、饮料生产、化妆品、工业用品等的重要原料。随着人们生活水平的不断提高，对这类蔬菜的需求量不断增加，近年来种植面积逐渐扩大，产量水平也不断提高。种植这类蔬菜经济效益较好，在一些地方已成为农民致富的重要途径之一。另外，这类蔬菜含有植物杀菌素，可杀灭土壤中一些病菌，是其他农作物的良好前茬和间套作作物。但是一些新菜区农民对葱蒜高产栽培技术掌握较少，生产水平较低，生产潜力还很大，广大农民迫切希望依靠科技进步来提高生产水平，增加经济效益。为了适应这一形势，我们综合葱蒜类蔬菜生长发育规律和新的栽培经验，编写了《葱蒜类蔬菜高产技术》一书，目

的在于宣传普及葱蒜类蔬菜高产技术措施，为进一步提高葱蒜类蔬菜生产水平尽微薄之力。

本书的编写以基本理论和生产实践相结合为原则，较系统地阐述了大葱、大蒜、韭菜、葱头等的生长发育规律以及对环境条件的要求，并根据新的科研成果和栽培经验，介绍了优良品种特性、高产栽培技术、配方施肥技术、选留种技术、病虫害综防技术、收获贮藏技术等。本书内容通俗易懂，生产操作实用性强，能对菜农和基层科技人员有所帮助，将是编者的最大心愿。

由于编者水平所限，书中不当之处，敬请读者批评指正。

· 编 者

1997 年 4 月

目 录

一、大葱	(1)
(一) 生物学特性	(1)
(二) 对环境条件的要求	(4)
(三) 几个优良品种的特性与栽培要点	(5)
(四) 冬葱高产栽培技术	(11)
(五) 青葱栽培技术要点	(22)
(六) 大葱一栽多收技术	(24)
(七) 韭葱栽培技术	(25)
(八) 采种技术	(26)
(九) 病虫害综防技术	(28)
二、大蒜	(61)
(一) 生物学特性	(61)
(二) 品种类型和特性	(64)
(三) 各生育阶段特点及露地栽培技术	(66)
(四) 需肥特性与配方施肥技术	(73)
(五) 几种不同生产目的的种植方法	(78)
(六) 品种提纯复壮技术	(86)
(七) 病虫害综防技术	(87)
三、韭菜	(102)
(一) 生物学特性	(102)
(二) 对环境条件的要求	(108)
(三) 类型与品种	(110)
(四) 不同形式的高效益栽培技术	(113)

(五) 采种技术	(120)
(六) 病虫害综防技术	(120)
四、葱头	(131)
(一) 生物学特性	(131)
(二) 对环境条件的要求	(134)
(三) 类型与品种	(135)
(四) 高产栽培技术	(138)
(五) 收获与贮藏技术	(143)
(六) 采种技术	(144)
(七) 病虫害综防技术	(146)
五、当前病虫害防治中存在问题与综防原则	(151)
(一) 目前病虫害防治工作中存在的问题	(151)
(二) 综合防治的基本原则	(152)
附录 1: 大葱、葱头、韭菜种子区别	(156)
附录 2: 葱蒜类蔬菜病虫害用药混配适否表	(157)

一、大 葱

大葱原产亚洲西部，在我国有悠久的栽培历史，分布全国各地，尤以北方栽培极为普遍。在北方地区除冬季食用干葱外，春、夏、秋三季尚可生产青葱，产品可达到周年供应。

(一) 生物学特性

1. 根

大葱的根系为弦线状须根系，发根力强，成株大葱约有50~100条根，可长达30~45cm。主要根群分布于地下30cm的土层内，横展半径15~30cm。大葱不定根发生于茎节，随着茎盘的增大，不断发生新根。一般除在定植后有部分死根外，在整个生育期中很少有死根、换根现象。

2. 茎

大葱的营养茎为变态短缩茎，其上部各节均着生一片叶，茎盘下部着生数条不定根。普通大葱的营养茎有顶端优势，所以在营养生长期很少分蘖。在顶芽形成花芽抽薹时，也只发生少数分蘖，而且以最邻近顶芽的分蘖生长势最强，可以发育成新的植株。

3. 叶

葱叶包括叶身和叶鞘两部分。叶身在幼嫩时并不中空，随着叶身的成长，内部薄壁细胞组织逐渐消失而成为中空的管状叶，表面具有蜡粉，为耐旱叶型。筒状叶鞘层层套合形成假茎，呈同心圆状。经过培土软化，可以促进叶鞘基部分生带的延长生长，促进新叶叶鞘薄壁组织加厚。大葱的筒状叶

鞘有贮藏养分、水分、保护分生组织和心叶的功能。葱叶为互生排列，一般品种有管状叶5~8片。

4. 花与种子

大葱一般在春夏季抽生花茎，先端着生圆头状伞形花序，花序外面有总苞，内有小花150~300朵，种子千粒重为3~5g，每株产种子1g左右（300~350粒）。

5. 生育周期与主要生产茬次

大葱生育周期的长短，因播期而异。一般春播约需15~16个月，而秋播则可长达21~22个月之久，目前生产上推广应用的半成株繁种法可把生育周期缩短为11个月左右。根据生活需要大葱能四季生产，达到周年供应之目的，在豫北地区主要茬次见表1。

大葱不论什么时期播种，其整个生育期可划分为营养生长期和生殖生长期两个阶段。根据其生长特点，又可分为以下几个时期。

(1) 发芽期 从播种到第一片真叶长出为发芽期。此期应根据大葱的出土特点，保持土壤湿润，采取保苗措施。

(2) 幼苗期 从第一片真叶长出到定植为幼苗期。此期一般春播约需3个月左右，秋播长达8~9个月，又可分为幼苗生长前期、休眠期和幼苗生长盛期。从第一片真叶长出到越冬前为幼苗生长前期，约40~50天，冬前苗不宜过大，以防引起翌春先期抽薹。

由越冬到翌春返青为休眠期。休眠期的长短因地区而异，此期秧苗处于休眠状态，要注意在地冻前灌足水，有条件的可铺粪土覆盖防寒，以保护幼苗安全越冬。由返青到定植为幼苗生长盛期，长达80~90天，此期秧苗随气温升高生长迅速，是培育壮苗的关键时期，应注意及时浇水追肥，但定植

表 1 豫北地区大葱不同生产茬次与生育周期

月份	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
茬次	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
与冬葱生产	播种 发芽期	幼苗 生长期前期	越冬	越冬	幼苗休眠期	返青	幼苗盛期	幼苗生长期	定植	葱白形成期	收获与栽	成株休眠期	返青	抽薹开花	抽薹开花	抽薹开花	抽薹开花	抽薹开花	抽薹开花	抽薹开花	抽薹开花	抽薹开花	抽薹开花
小葱	(1)春葱	播种	播种	播种	播种	播种	播种	播种	收获(2)白露葱	播种	幼苗前期	越冬	幼苗休眠期	返青	返青	返青	返青	返青	返青	返青	返青	返青	返青
伏葱									播种	幼苗期	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬
羊角葱									播种	幼苗生长期	定植	定植	定植	定植	定植	定植	定植	定植	定植	定植	定植	定植	定植
半成株繁殖									播种	发芽期	播种	定植	返苗期	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬	越冬

前要适当控水。

(3) 葱白形成期 从定植到收获为葱白形成期。此期长达4个多月，初期植株幼小，气温较高，生长较为缓慢，入秋后气温适宜，昼夜温差加大，为葱白生长盛期，其后随着气温的降低，地上部生长逐渐停止，而植株内部养分迅速向假茎部转运。假茎的肥大，需要黑暗湿润的环境，所以此期管理要注意前期适当灌水，促进缓苗收棵，秋凉后加强肥水管理并适时培土。

(4) 抽薹开花期 从花芽分化到开花为抽薹开花期。大葱在低温下完成春化，遇长日照后植株开始花芽分化、抽薹开花。此期除加强肥水管理外，还要注意品种隔离，防止混杂退化与种株倒伏。

(5) 种子成熟期 从开花到种子成熟是大葱种子成熟期，此期要求天气晴朗，光照充足。

(二) 对环境条件的要求

1. 温度

大葱属耐寒而适应性广的蔬菜。在不同的生长阶段对温度的反应存在着一定的差异。一般种子在 $4^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 即可开始发芽， $13^{\circ}\text{C}\sim 14^{\circ}\text{C}$ 的温度下发芽迅速，7~10天即可萌发出土。在营养生长期喜凉爽的气候条件，植株生长适温 $20^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，低于 10°C 生长缓慢，高于 25°C 植株细弱，叶部发黄，容易引起病害。当温度超过 $35^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 时，植株则呈半休眠状态，部分外叶枯萎；气温在 $20^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 时，每3~4天可长出1片新叶；当气温降到 15°C 左右时，每7~14天形成1片新叶。处于休眠状态的植株，耐寒性很强，在 $-40^{\circ}\text{C}\sim -30^{\circ}\text{C}$ 的高寒地区也可露地越冬，但营养积累过少的幼小植株，耐

寒力显著降低。

一定大小的葱幼苗在 $2^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 的低温下，一般经过 60~70 天可完成春化过程。在生产上，往往由于播种过早，越冬幼苗过大而引起翌春未熟抽薹，一般越冬秧苗以 3 片真叶、株高不超过 10cm 左右为宜。

2. 水分

大葱耐旱力很强，但根系较弱，要获得高产，仍需较高的土壤湿度。尤其是幼苗期及假茎肥大期，适时适量地供给水分，是创造高产的重要环节。但大葱喜干燥的气候，空气湿度过大，容易发生病害，一般适宜的空气相对湿度为 60%~70%。

3. 光照

大葱对光照强度要求不高，适于密植。夏季光照过强，且高温干旱，使叶面蒸腾作用加强，输导组织发达，造成纤维增多，叶身老化而降低食用价值。春秋两季气候凉爽，日照充足，有利叶部生长。光照过弱，可使光合强度下降，引起叶片黄化，影响养分的合成和积累，易造成减产。

4. 土壤营养

大葱适于在排水良好、土层深厚、肥沃的壤土中生长。砂壤土便于插葱、松土和培土，通气性良好，易获得高产。砂土地过于松散，保水保肥力差，不易培土软化。淤土地过于粘重不利发根和葱白的生长。低洼的盐碱地，植株生长不良。大葱要求中性偏酸土壤，pH 范围以 5.9~7.4 为适宜。大葱生长要求较多的氮肥，生长后期还需要较多的磷钾肥。

(三) 几个优良品种的特性与栽培要点

葱类蔬菜包括普通大葱、分葱、胡葱和楼葱四种类型。分

葱、楼葱也都是普通大葱的变种。在北方目前生产上普遍栽培的为普通大葱，以食用葱白为主。葱白在 30cm 以上的为长葱白类型，30cm 以下的为短葱白类型。目前生产上应用的几个主要品种特性和栽培技术要点如下。

1. 章丘大葱

(1) 特征特性 章丘大葱是山东省章丘县的地方名特品种，属长葱白类型，植株高大，质地鲜嫩、脆甜，营养丰富，高产稳产。植株高 100~150cm，独葱不分蘖，管状叶细长，先端细尖，叶色鲜绿，叶肉薄，叶鞘（假茎）长达 50~70cm，粗约 3~5cm，单株重 0.5kg 以上。葱白洁白美观。晚熟，抗寒力强也抗热，性喜凉爽，耐旱。2℃~3℃开始生长，最适温度 15℃~22℃。对土质要求不严，但以富含有机质的中性或微碱性土壤生长最好，要求有充足水分供应。

(2) 冬葱栽培技术要点

种植方式：育苗移栽。

播种期：9 月中下旬露地育苗。

播种量：苗床每亩用种量 2.5~3kg；大田每亩 0.5kg 左右。

定植期：翌年 5 月中旬至 6 月中下旬。

行株距：60~80cm×5cm，每亩约 17 000~19 000 株。

收获期：10 月中下旬至 11 月中下旬。

2. 梧桐大葱

(1) 品种特性 属章丘大葱一优良品系，植株高大，一般株高 130~160cm，葱白长 60~80cm，葱白基部粗 4cm，单株重 0.5~0.75kg，一般亩产 2 500kg 以上，高的可达 4 000kg。管状叶细长，色鲜绿，叶尖锐，叶肉较薄，叶鞘间距较稀，叶上冲或斜伸。葱白细长，直圆柱形，基部无明显

膨大，组织充实，质地细嫩，纤维少，汁多，脆嫩甘美，品质优良。最宜生食，制馅熟食也佳。因其植株高大，故有“大梧桐”之名，适宜密植高产，但对紫斑病和风抗性较差。科研部门对其进行了提纯复壮及高产栽培技术研究，又选育了大梧桐（75）29-1系，简称“29系”，1984年10月通过省级鉴定。该系属大梧桐型，葱白长60~90cm，株高150~190cm。亩产水平4 000~5 000kg。

（2）冬葱栽培技术要点

种植方式：宽幅条播或育苗移栽。

播种期：9月上旬露地育苗。

播种量：苗床亩用量2.5~3kg，大田亩用量0.5kg。

定植期：翌年5月中旬至6月上中旬。

行株距：70~80cm×6cm，每亩约14 000~15 000株。

收获期：10月中旬至11月上中旬。

3. 掖辐一号

是山东省莱州市蔬菜研究所在山东省科学院原子能研究所的协助下，以“章丘五叶梧桐大葱”经原子辐射处理后，系统选育的一代新品种。株型高大，一般在120cm以上，管状叶细长，排列较稀疏，叶色鲜绿，生长迅速，抗病力强，葱白长达60cm，径粗6cm，质地洁白脆嫩，味甜辣，品质好，生食炒食均宜。其产量、品质、抗病性均良好。一般单株重0.5~0.75kg，丰产单株可达1kg以上，亩产多达7 000kg。其栽培要点同梧桐大葱。

4. 气煞风

系章丘大葱又一优良品系。植株较高，假茎粗壮，一般株高110cm左右，葱白长约40~50cm，径粗4.5cm，单株重0.5kg以上，一般亩产2 500~3 000kg。管状叶浓绿，叶肉

厚韧，叶身宽短，叶尖较钝，叶节间较近，叶面披有较厚蜡粉。葱白略短而粗，基部略有膨大。较抗紫斑病，抗风力强，品质上等，略有辛辣，生熟食皆宜。因其绿叶厚韧直冲，抗风力强，故有“气煞风”之称。其栽培技术要点同章丘大葱。

5. 三叶齐大葱

(1) 品种特性 由辽宁省营口市蔬菜研究所选育，1989年经辽宁省农作物品种审定委员会审定通过。其幼苗定植前植株叶色深绿，叶型细长，株高40cm左右，假茎长20cm左右，叶数3片。成株期株高140cm左右，最高可达160cm，假茎长60~70cm，最长可达80cm左右，假茎粗2~3cm，地下部假茎表面有一层明显的紫膜，叶数3~4片，叶型细长，开张度小，适宜密植，叶表面脂质厚，独棵不分蘖。对紫斑病有较高的抗性，对霜霉病和病毒病的感病率极低。该品种茎叶挺直，叶壁较厚，叶鞘包合紧，抗倒能力强，在盐碱地和黄土地栽培仍能获得较高的产量，适应性和抗逆性较强。葱味好，辣味适中，质地细嫩，纤维少，适于生食和熟食，品质佳，同时具有下刀散花的特点。由于该品种植株高，假茎长，叶细而少，所以干葱率较高，一般可达55%~65%，比一般大葱高10%~15%。该品种耐贮性很好，可贮藏一冬，直到翌年5月还具有较好的可食性。该品种对温度的适应范围较广，葱苗及抽薹前成株，均可随时收获上市，因此，生长期可长可短，可分期播种，周年上市。

(2) 栽培技术要点

种植方式：育苗移栽。

播种期：9月中下旬至10月上中旬，也可于春分前后春播（用地膜覆盖效果好）。

播种量：苗床亩用量3kg，大田秋育苗亩用量0.75kg，春

育苗 1kg。

定植期：秋育苗在 5 月中旬至 6 月上中旬，春育苗在 6 月下旬至 7 月上旬。

行株距：可采用大垄双行栽培，大行距 80~90cm，小行距 10cm，株距 4.5~5cm，每亩定植密度 25 000~26 000 株。

田间管理：定植 20cm 以下，培土高度 30cm 以上，定植时施足底肥，以优质有机肥为主，亩用量 5 000kg 以上，亩增施磷钾肥 20kg 以上，生育期间追氮肥 2 次，总量为每亩 30kg 以上标准肥。培土 2~3 次，土壤应保持湿润，干旱时应及时浇水。

收获期：10 月中下旬。

6. 五叶齐大葱

(1) 品种特性 该品种是河北省玉田县的地方传统品种，由该县科委进行了提纯工作。该品种植株高大，质地鲜嫩，高产稳产，适应性、抗逆性很强，前期抗热，后期耐寒，对霜霉病、紫斑病、灰霉病抗性较高。一般株高 130~140cm，葱白长 60~70cm，葱白粗 4cm 左右，一般亩产 5 000kg 以上。

(2) 栽培技术要点

种植方式：育苗移栽。

播种期：秋播白露前后，春播春分前后。

播种量：育苗床亩用量 2~2.5kg，每亩苗床可移栽 10 亩，大田亩用量平均 0.25kg。

定植期：6 月中下旬。

行株距：70cm×5~6cm，每亩 17 000~19 000 株。

田间管理：定植时施足底肥，以有机肥为主，配合磷钾

肥，定植成活后中耕蹲苗，8月份以后开始培土，一般2~3次。并注意适时浇水和排涝，9月份以后进入生长旺季，注意追施氮肥，保持土壤湿润。

收获期：10月中旬开始上市

7. 901 鸡腿大葱

鸡腿葱一般属短葱白类型，茎部膨大，而上部渐细，形状似鸡腿。该类型辣味强，香味浓，宜熟食。

(1) 品种特性 901 鸡腿葱是河北省隆尧县大葱研究所用隆尧鸡腿大葱和山东章丘大葱进行杂交选育成的鸡腿大葱新品种。该品种葱头大，葱白长，辣香浓郁，产量高，品质好。大葱株高80~100cm，葱白长28~33cm，基部横径6~8cm，葱白所占比重较高，一般占55%左右。亩产量4 000~5 000kg。

(2) 栽培技术要点

种植方式：育苗移栽。

播种期：3月中旬至4月上旬。

播种量：育苗床每亩2.5~3kg，大田每亩0.3kg。

定植期：6月上旬至7月上旬。葱秧长30~40cm，茎粗1~1.5cm时。

行株距：50~60cm×6cm，每亩种植2万株左右。

田间管理：定植沟深30cm，宽20cm，沟内要集中施肥，以有机肥为主，可配合过磷酸钙50kg，饼肥50kg，浅翻入沟底。定植后正值夏季，地上部生长缓慢，主要是促根系生长，要保持土壤良好的通透性，干燥时浇小水，大雨后注意排水，以免烂根、黄叶和死苗。立秋后进入发叶盛期，进行第一次追肥浇水，以后每15天进行一次，结合追肥浇水及时进行培土。

收获期：10月下旬至11月上旬。

(四) 大葱高产栽培技术

大葱在北方作为三年生或二年生蔬菜栽培，生产上一般为第一年秋季播种，以幼苗越冬，第二年夏季定植，冬前收获，窖藏或露地越冬，第三年春季抽薹开花，夏季采收种子，或当年春播第二年采收种子。秋播比春播产量高、品质好。但春播育苗占地时间短，可以增加复种指数，提高土地利用率，春播缓苗后生长迅速，不发生未熟抽薹现象。无论秋播或春播都要把假茎生长最旺盛时期安排在冷凉的秋季。大葱要高产，应在选用优良品种的基础上，掌握培育壮苗，适时合理定植，加强肥水田间管理，并及时防治病虫害等几项关键措施，现总结如下。

1. 培育无病壮苗

壮苗是大葱高产、稳产的基础。大葱种子的种皮厚而胚小，种子出土慢，出土后幼苗生长较缓慢，苗期长，为了缩短占地时间，便于管理，一般采用均行育苗移栽的方法。生产实践证明，大葱育苗阶段，往往由于种子质量不好、病虫害危害、气候干旱、大水漫灌、土壤板结等原因造成缺苗断垄现象，影响育苗数量和质量。根据近年来的实践探索，应用地膜覆盖方法育苗是培育足苗壮苗夺取高产、稳产的成功经验，特别是春季育苗效果更好。地膜覆盖育苗的优点是苗匀，苗齐，苗壮，苗大，出苗快。培育壮苗的具体措施如下：

(1) 整地与施肥 育苗地要选用土壤肥沃，不重茬，排灌方便的地块，每亩施入优质农家肥5 000kg作底肥，每亩再用过磷酸钙50kg，饼肥100kg，粉碎后掺入充分发酵的人