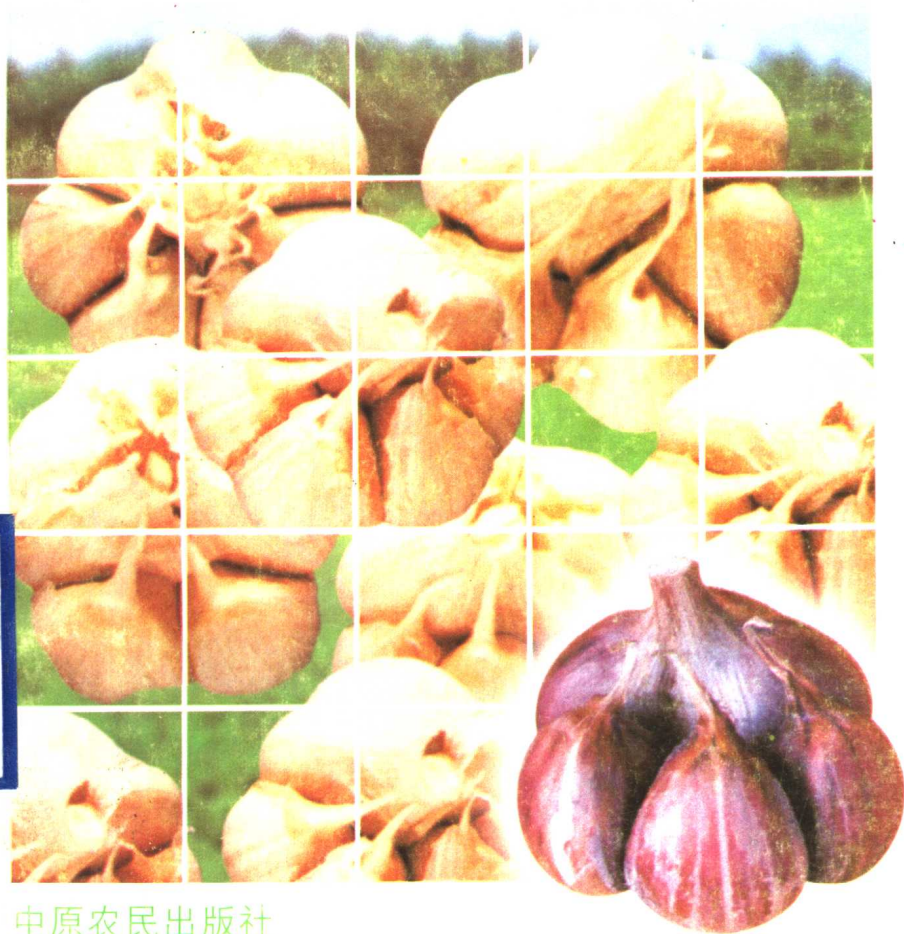


奔小康丛书 · 蔬菜系列

大蒜高效栽培技术

田兴范 邓士政 编著



中原农民出版社

奔小康丛书·蔬菜系列

大蒜高效栽培技术

田兴范 邓士政 编著

中原农民出版社

内 容 提 要

本书主要介绍了大蒜良种及选择、特征特性及对环境条件的要求、栽培技术及田间管理技术、地膜覆盖及间作套种技术、采收与贮藏技术、蒜苗和蒜黄栽培技术、病虫害防治技术等。此外,还对大蒜生产前景及蒜区如何参与市场竞争等进行了分析。本书适合广大菜农使用,也可供农村基层干部及有关科技人员使用参考,亦可供农业学校师生阅读。

奔小康丛书·蔬菜系列

大蒜高效栽培技术

田光范 邓士政 编著

责任编辑 汪大凯

中原农民出版社出版

(郑州市农业路73号)

河南省新华书店发行

河南省孟津县印刷厂印刷

787毫米×1092毫米

32开本

3.5印张

71千字

1996年11月第1版

1997年3月第2次印刷

印数15500—21500册

ISBN 7-80538-888-1/S·183

定价3.70元

“奔小康丛书”编委会

主 任 朱士仁
副主任 张绍文 祁凌云 杨庆山 郑 英
编 委 (以姓氏笔画为序)
王锦文 朱士仁 孙治强 祁凌云
阮银岭 杨庆山 杨南方 张绍文
李 靖 郑 英

本书作者

田兴范 邓士政

出版者的话

本世纪末实现小康目标是我国经济社会发展要达到的第二步战略目标。为此,党中央指出:“引导农民奔小康既是 90 年代党在农村工作的总目标,又是广大农民根本利益所在。”为了配合“以奔小康总揽农村工作全局”这一党在农村的中心工作,积极引导广大农民走小康之路,我社在广泛调查研究的基础上,特制定了“奔小康丛书”的出版规划。

本“丛书”旨在介绍科学技术,传播经营信息,讲述致富要诀,提倡精神文明建设,让广大农民学会用市场的观念指导生产经营,用科学的方法分析利用本地优势,用实用而先进的技术增加经济效益,从而加快奔小康步伐。

本“丛书”分为综合、养殖、林果、蔬菜、加工等系列,从 1995 年起陆续出版发行。

目 录

一、发展大蒜生产须知.....	(1)
1. 大蒜的营养成分有哪些?	(1)
2. 大蒜的健身作用如何?	(1)
3. 谁是大蒜生产发展的推动者?	(3)
4. 蒜区如何参与市场竞争?	(4)
二、植物学特征.....	(6)
5. 大蒜成株有哪几部分组成?	(6)
6. 大蒜根的特征是什么?	(6)
7. 影响大蒜发根的因素有哪些?	(6)
8. 大蒜茎的特征是什么?	(7)
9. 大蒜叶的特点是什么?	(8)
10. 假茎的构成和作用如何?	(9)
11. 蒜薹和花的特点是什么?	(10)
12. 蒜头由哪几部分构成?	(10)
三、生物学特性.....	(12)
13. 大蒜对温度的要求如何?	(12)
14. 大蒜对日照的要求如何?	(13)
15. 大蒜对水分的要求如何?	(13)
16. 大蒜对土壤营养的要求如何?	(14)

四、生育周期..... (15)

- 17. 大蒜一生有哪几个生育期? (15)
- 18. 大蒜发芽期对环境条件的要求如何? (15)
- 19. 大蒜幼苗期对环境条件的要求如何? (16)
- 20. 大蒜分化期对环境条件的要求如何? (16)
- 21. 大蒜薹伸长期对环境条件的要求如何? (17)
- 22. 大蒜鳞芽膨大期对环境条件的要求如何? ... (17)
- 23. 大蒜生理休眠期对环境条件的要求如何? ... (18)

五、品种和选种..... (19)

- 24. 大蒜品种的来源和分类情况如何? (19)
- 25. 河南大蒜有哪些品种? (20)
- 26. 山东大蒜有哪些品种? (22)
- 27. 上海大蒜有哪些品种? (23)
- 28. 河北、京津大蒜有哪些品种? (25)
- 29. 东北大蒜有哪些品种? (27)
- 30. 西部的优良大蒜品种有哪些? (28)
- 31. 南方有哪些大蒜品种? (29)
- 32. 大蒜的薹用品种有哪些? (30)
- 33. 大蒜的选种目标是什么? (31)
- 34. 怎样进行大蒜引种工作? (32)
- 35. 怎样进行大蒜选种? (33)
- 36. 如何进行休眠期选种? (35)
- 37. 如何利用芽变选种? (35)
- 38. 如何进行异地换种? (36)
- 39. 如何提高大蒜繁殖系数? (37)

六、栽种技术..... (38)

- 40. 如何选地择茬种大蒜? (38)
- 41. 大蒜对整地的要求如何? (39)
- 42. 大蒜地如何施基肥? (40)
- 43. 如何沤制有机—无机混合肥? (41)
- 44. 大蒜地如何做畦? (42)
- 45. 如何做好播种前的种子准备工作? (43)
- 46. 如何做到大蒜适时播种? (44)
- 47. 如何做到大蒜合理密植? (45)
- 48. 如何栽种大蒜? (46)

七、田间管理..... (49)

- 49. 大蒜发芽期如何管理? (49)
- 50. 大蒜幼苗期(冬前)如何管理? (50)
- 51. 大蒜幼苗期(返青期)如何管理? (51)
- 52. 大蒜抽薹期如何管理? (52)
- 53. 大蒜采薹后(膨大期)如何管理? (52)
- 54. 缺水缺肥对大蒜有哪些影响? (53)

八、地膜覆盖..... (55)

- 55. 地膜覆盖如何为大蒜早熟、优质、丰产创造条件? (55)
- 56. 地膜覆盖种蒜如何整地做畦? (56)
- 57. 地膜覆盖栽培大蒜如何播种覆膜? (57)
- 58. 地膜覆盖栽培大蒜如何浇水? (59)

九、间作套种..... (61)

- 59. 如何正确处理大蒜与其它作物的关系? (61)
- 60. 大蒜如何与多种作物连环套种? (62)

十、特殊技术..... (65)

- 61. 如何喷施光呼吸抑制剂——亚硫酸氢钠? ... (65)
- 62. 如何喷施三十烷醇? (65)
- 63. 如何增施磷酸一铵? (66)
- 64. 如何减少独头蒜? (67)
- 65. 如何避免葱形蒜(鸡腿蒜)? (67)
- 66. 如何防止散瓣? (68)

十一、采收与贮藏..... (70)

- 67. 什么时候采收蒜薹最好? (70)
- 68. 采收蒜薹的方法有哪几种? (71)
- 69. 如何保鲜贮藏蒜薹? (72)
- 70. 蒜头收获前有哪些准备工作? (73)
- 71. 如何做到适时收获大蒜头? (74)
- 72. 如何晾晒大蒜头? (75)
- 73. 影响大蒜鲜藏的因素有哪些? (76)
- 74. 大蒜有哪些简易贮藏方法? (77)
- 75. 通风库鲜藏大蒜如何管理? (79)
- 76. 冷库鲜藏大蒜如何管理? (80)
- 77. 气调鲜藏大蒜如何管理? (81)
- 78. 如何辐照鲜藏大蒜? (82)

十二、蒜苗与蒜黄栽培..... (84)

- 79. 蒜苗栽培如何选用蒜种和确定播期? (84)
- 80. 蒜苗的播种方法有哪两种? (85)
- 81. 如何利用遮阳网和小拱棚生产蒜苗? (86)
- 82. 如何用火坑栽培蒜苗? (87)
- 83. 如何用土温室栽培蒜苗? (89)

84. 如何栽培蒜黄?	(90)
十三、病虫害防治	(93)
85. 如何防治大蒜根蛆?	(93)
86. 如何防治葱蓟马?	(94)
87. 如何防治蛴螬?	(95)
88. 如何防治红蜘蛛?	(96)
89. 如何防治大蒜锈病?	(96)
90. 如何防治大蒜紫斑病?	(97)

一、发展大蒜生产须知

1. 大蒜的营养成分有哪些？

大蒜为百合科葱属植物，原产亚洲西部，汉朝时张骞自西域引入我国内地，现在我国各地均有栽培，是我国人民普遍种植和食用的传统蔬菜。大蒜的嫩叶、蒜薹、蒜头均可食用，主要食用部分是蒜头（也是加工的主要原料）。蒜头的营养十分丰富，新鲜蒜头每 100 克含有蛋白质 4.4 克、脂肪 0.2 克、糖 23 克、粗纤维 0.7 克、钙 5 毫克、磷 44 毫克、铁 0.4 毫克、硫胺素 0.24 毫克、核黄素 0.03 毫克、尼克酸 0.9 毫克、抗坏血酸 3 毫克。区别于其它蔬菜的是大蒜的辛辣气味。这种独特的辛辣味是由大蒜素（大蒜精油含量约为 0.2%）所致。大蒜素是一种极易挥发的具有特殊臭味的无色液体。本来大蒜中的蒜素母体——蒜氨酸是无色无味的针状晶体，当蒜头组织细胞破坏时，大蒜酶与蒜氨酸接触分解蒜氨酸产生大蒜素。大蒜素并非一种单一成分，是由 20 余种易挥发的物质构成，主要有大蒜新素、大蒜辣素及多种烯丙基、丙基、甲基组成的硫醚化合物。大蒜的许多特殊作用大多与大蒜素有关。大蒜对于高脂肪、高蛋白为主的消费者来说特别重要。它能帮助蛋白质消化，消除高脂肪食物带来的副作用。

2. 大蒜的健身作用如何？

大蒜素具有较强的杀菌功能，有一定的防腐作用，是天然

的广谱杀菌素。大蒜具有食药兼用的功用。大蒜汁可在3分（即3分钟，以下类同）内杀死培养基的全部细菌，浸在1:15的大蒜液中的各种病菌在5分~10分内也全部杀死，口嚼大蒜5分可把口腔内的全部细菌消灭。酱油、醋里放几瓣碎蒜就能防止发霉，延长保存时间。1吨土豆加1千克捣碎的大蒜拌匀混合贮藏可减少腐烂。

大蒜可以消除动脉硬化斑块。大蒜中的配糖体有降脂、抗凝结和增强纤维蛋白溶解酶活性的作用，对防止心脏病有奇效。大蒜有溶解体内淤血的作用，可以预防和治疗冠状动脉血栓，对动脉硬化引起的中风心脏病的淤血症有效。大蒜汁还能减低糖尿病血糖。大蒜含有抗动脉粥样硬化作用的物质，如二烯丙基二硫化物、烯丙基二硫化物、二丙基二硫化物和少量含硫氨基酸——蒜氨酸。

大蒜食物有抗癌防癌作用。大蒜中的脂溶性挥发油的有效成分可以激活巨噬细胞的功能，促进干扰素产生，增强有机体的免疫力。体内亚硝酸根是诱发恶性肿瘤的有毒物质，大蒜有阻断动物体内产生亚硝酸的作用。蒜中含有微量元素硒，而硒是人体必需的微量元素，一方面硒有保护细胞膜结构的功能，保护红细胞膜、肝线粒体膜、微粒体膜及溶解酶体膜免遭损害；另一方面硒能加强维生素E的抗氧化作用，二者在功能上有协调作用。

大蒜有杀菌、抗癌、降低血脂和胆固醇、防止动脉硬化等多种作用，不愧是天然保健食品。经常食用少量大蒜，对有机体的新陈代谢有调节作用，能减少疾病，有益于健康。印度人称为医学之父的查拉克在他的著作中写道：“大蒜具有强心、促进血液循环和延年益寿之功效。”

3. 谁是大蒜生产发展的推动者?

大蒜是古老而又富于生命力的蔬菜,具有特殊的魔力。古代埃及人认为大蒜是力量的象征和源泉。修金字塔的民工,因为没有大蒜吃而罢工,迫使法老胡夫用黄金购买大蒜,民工吃上了大蒜才同意复工。古罗马的士兵在打仗时要吃大蒜,把大蒜视为强壮剂。古希腊运动员认为吃大蒜可以增强体力和耐力。印度人认为吃大蒜可以增强智力,使人声音洪亮。中国古代认为大蒜有解毒、解暑和内服外用之功效,有“食经之上品”的说法。

而今世界上盛行的健身食品,首推大蒜。叙利亚农民在农忙收获季节大蒜是必不可少的食品,视大蒜为体力劳动之动力。日本人和韩国人认为食蒜增进耐久力,有强精强身之功效。日本人在二战期间给营养不良、代谢失调、体质虚弱的儿童烤蒜吃或喝大蒜酒。美国和西班牙每年举办大蒜节,进行大蒜竞赛。英国近年来也出现大蒜热,许多家庭餐桌上都有大蒜。德国和法国许多食品罐头要添加大蒜。西德70%的人食大蒜,欧洲第一届大蒜节在德国举行,食蒜爱好者来自18个国家,展出的制品有大蒜面包、大蒜冰淇淋、大蒜果酱、大蒜酒、大蒜红烧肉等。法国一位食谱家认为对人生来说大蒜是仅次于土地、空气、水、火第五位重要因素。世界长寿之乡高加索地区食蒜非常普遍,被认为是长寿原因之一。

大蒜生产有严格的季节性,而食用是全年性的。需求的全年性和生产的季节性的矛盾用保鲜贮藏和生产青蒜、蒜黄来解决。虽然大蒜有杀菌消炎、抗癌防癌、防止心血管病等作用,但有胃炎、长时间患肠炎的人不能忍受生蒜辣味的刺激,不适于吃生蒜。对这些人来说以食用熟蒜和蒜加工品为宜。常用

的蒜制品有蒜酱、糖醋蒜、蒜黑粉、蒜麻丸(膏)、大蒜蛋黄粉、蒜醋、蒜酒等。经常食用,对保持血液中有微量大蒜成分非常有益,能使身体强壮、健康长寿。食用大蒜的数量不一定要很多,保健作用需要量每人每天10克~15克足矣。用于治疗当另作别论,请遵医嘱。

现在,无论是发达国家,还是发展中国家,无论是穷人还是富人,无论是脑力劳动者还是体力劳动者,都能从食蒜中受益。如果人们为了自己的健康,一日能食10克蒜,人群中就会少一些令人恐惧的癌病患者、心血管病患者、中风病患者、病菌感染者。这样,不仅减少巨额药费的开支,还促进了人们健康长寿。正是与日俱增的大蒜需求,推动了大蒜产业(种植、加工、商业)的发展。

4. 蒜区如何参与市场竞争?

食蒜有益、食者众多(遍及世界各地)是大蒜市场的基础。食蒜人的全球性和产优质蒜的区域性给蒜农、蒜商提供了机遇。虽然世界各地都能生产大蒜,但由于各地的自然气候条件和耕作栽培制度不同,因而生产的大蒜质量有很大的差别。季节差别较小的南方蒜头就不如季节差别较大、冬季又不太冷、夏初较为干燥的北方产的蒜头质量好、产量高。这类地区主要靠国际市场供应。中东有食蒜的传统,每餐不可少,主要依赖进口,如阿曼、卡塔尔、科威特、沙特阿拉伯等,年消费量大约是2万吨。迪拜是大蒜转口贸易市场,1984年经营大蒜4600多吨,1987年超过万吨。香港和东南亚都是蒜头的好市场。优质大蒜的产区未必都是市场的供应者,有些地区适于种蒜,蒜头质量也好,但因为劳务市场价高,本地产的大蒜头比从国际市场上买蒜要贵得多,自种不如购买,也给蒜农和蒜商提供了

机遇。如美国和日本国内都产优质大蒜,但劳务费比中国高得多,因此日本和美国也是我国出口大蒜的市场。就香港和东南亚的大蒜市场来说,每年5月~6月蒜市乏货,因此国内产蒜越早在国际市场上越有利。河南、山东是北蒜上市较早者,因而河南蒜的竞争能力同早熟早上市有密切关系。在技术上,早熟优质栽培是占领市场的关键。

大蒜生产经营效益高于一般农作物,是竞争性商品,尤其是近年来竞争十分激烈。根据国际国内市场需求状况和河南省发展大蒜生产的经验,要在市场上站得稳,第一必须生产出优质、早熟和耐鲜藏的大蒜头;第二必须有信誉高的代理商,保证外商和外地商人的利益。只有这样,方能在市场竞争中获胜。如果放松了基地建设和严格管理,不能保证年年生产优质蒜,对外来商人就没有吸引力;如果没有优秀的代理商,不能保证商品质量,外地商人也就不敢同我们做生意。经验告诉我们,生产出来的优质蒜卖不出去,主要是没有合格的代理商。因此,要想建立大蒜生产基地,在加强农民技术教育的同时,还必须培养优秀的代理商。否则,大蒜生产基地是不可能真正建立起来的。大蒜生产基地建立起来以后,还须不断提高技术水平及代理商的经营水平,方能在市场竞争中增强自己的实力。经验证明,代理商不能保证客户利益,是危及大蒜基地健康发展的关键。为保证地方整体利益,地方政府必须强化对代理商的管理和监督。

二、植物学特征

5. 大蒜成株有哪几部分组成？

大蒜是多年生宿根草本植物，生产上作一年生或二年生栽培。大蒜成龄植株由根、茎、叶、茎、花、蒜头所组成。

6. 大蒜根的特征是什么？

大蒜根为弦线状须根，黄白色，无根毛，根长 25 厘米~30 厘米，根群浅小，多分布在 30 厘米以内的耕作层里。根系横展范围较小，主要分布在以茎盘为中心、半径 15 厘米以内的地方。大蒜的根系着生于茎盘的边缘上，分先生根、次生根和复生根。先生根生长在蒜瓣茎盘的外侧，萌发能力较强，是幼苗期吸收水分和养分的主要根系。次生根生长在蒜瓣茎盘的内侧，生长较快，是大蒜生长发育的主要根系。复生根是在先生根或次生根受到损伤情况下产生的根。在水肥和养分充足的情况下也产生复生根。复生根为不定根，能维持和促进大蒜旺盛生长和良好发育。复生根多、生长势强的大蒜发育良好，蒜茎蒜头产量高，能获得丰收。

7. 影响大蒜发根的因素有哪些？

大蒜须根数量在 70 条~120 条。发根数量的多少，直接影响蒜茎蒜头的产量。因此，了解大蒜发根的影响因素，对大蒜丰产有重要意义。影响大蒜发根的因素如下：①发根数量的多少与种瓣大小有关。种瓣大者发根多，种瓣小者发根少。同

样条件下做大蒜发根试验,一级蒜发根 32.8 条,二级蒜发根 28.6 条,三级蒜发根 24.4 条。②大蒜发根的位置效应明显。大蒜先着根的位置在蒜瓣背面的茎盘边缘上,初期蒜瓣腹面的茎盘边缘上不发根,后来才发生少数根。蒜瓣背面基部茎盘发根早而多,是因为贮存养分多、生长素集中,是历史发育形成的在个体发育中的表现。③大蒜发根受生育期的影响非常明显。大蒜根系生长有两个高峰期,第一个高峰期是在大蒜播种后 1 周内,从蒜瓣基部发出 30 多条新根;第二个高峰期是在蒜苗退母之后,随着茎盘的扩大和蒜瓣的生长,长出一批新的不定根。采薹之后,须根逐渐停止生长,最后衰亡。④大蒜发根受温度影响。大蒜生根能力很强,土壤温度在 0℃ 以上,蒜瓣就能生根。但是根系生长适宜温度在 12℃~20℃,土壤温度超过 26℃,根系就停止生长。⑤皮和踵对发根的影响。剥皮去踵的蒜瓣发根量大,带皮带踵的蒜瓣发根量小,且发根的速度也不相同。前者 3 天~4 天发根,根数 30.4 条;后者 8 天~12 天发根,根数 23.8 条。认识大蒜发根的影响因素,满足大蒜对发根条件的要求,是大蒜栽培的任务之一。

8. 大蒜茎的特征是什么?

大蒜称为茎的部分有三,即真茎、假茎和鳞茎。但假茎和鳞茎不是茎。大蒜的真茎生长在地下短缩成盘状,称为盘茎。盘茎极短,下部生根,上部生芽和叶。大蒜的盘茎中央着生顶芽,在一定的温度和光照条件下,顶芽分化成花芽,然后伸长长成蒜薹。在顶芽分化的同时,周围又分化出侧芽。这些侧芽就是蒜瓣的原始体。叶子同芽一样,也是由盘茎上分化出来的。盘茎是根、叶、芽的汇集点,向下长根,向上长芽,芽周围是叶。很明显,盘茎是大蒜的生长发育中心,是最活跃的部分。当