

# 长凝大蒜规范化种植与管理技术要点

刘昕颐

山西长祥凝科技开发有限公司

DOI:10.12238/as.v6i1.2226

**[摘要]** 长凝大蒜出产于榆次区长凝镇一带,是山西省晋中市地方特色农产品。本文从种植地域、气候环境、土壤条件、整地施肥、蒜种优选与前处理、播种时间及方法、田间管理、病虫害防治和采收贮藏技术等方面总结了长凝大蒜种植与管理技术要点,以为长凝大蒜产业发展提供技术支撑。

**[关键词]** 长凝大蒜; 规范化; 种植技术

**中图分类号:** S157.4+3 **文献标识码:** A

## Technical Points of Standardized Planting and Management of Changning Garlic

Xinyi Liu

Shanxi Changxiangning Technology Development Co., Ltd

**[Abstract]** Changning Garlic is produced in Changning Town, Yuci District, which is a local characteristic agricultural product in Jinzhong City, Shanxi Province. This paper summarizes the technical points of standardized planting and management of Changning Garlic from the aspects of planting environment, soil conditions, land selection and preparation, garlic seed selection and treatment, sowing time and method, field management, pest control and harvesting storage technology, in order to provide technical support for the development of Changning Garlic industry.

**[Key words]** Changning Garlic; standardization ; planting technology

大蒜(*Allium sativum* L.)为百合科葱属植物的鳞茎,是我国重要的食品资源。长凝大蒜已有四百余年的种植历史,是山西省晋中市榆次区地方特色农产品。源于独特的地理和气候环境,长凝大蒜以蒜皮紫红、头肥瓣大、辛辣味浓、皮松瓣紧、水气充足、鲜嫩可口,每头四瓣或六瓣为其特点,且具有切开放置隔夜不变色、不变质、不变味的优点。明、清以来,长凝大蒜即为皇家贡品,在晋中以及周边区域享有盛誉,倍受消费者青睐。

长久以来,长凝大蒜在生产种植过程中存在过度依靠蒜农个人经验进行种植,存在技术不规范、管理较为粗放等问题,致使长凝大蒜的品质不均一,对其产品品质和产量均有极大的影响。众所周知,规范化种植技术是保障栽培作物产量和质量的重要措施之一。山东、云南、新疆、河南等地均有进行大蒜规范化种植技术的研究报道,形成了独特的、适宜当地一定区域的大蒜种植技术。<sup>[1-5]</sup> 本文从种植地域、气候环境、土壤条件、整地施肥、蒜种优选与前处理、播种时间及方法、田间管理、病虫害防治和采收贮藏技术等方面总结了长凝大蒜种植与管理技术要点,以为长凝大蒜产业发展提供技术支撑。

### 1 产地选地

长凝大蒜传统种植地域以东经112°85′ 00″ ~112°94′ 00″,北纬37°60′ 00″ ~37°65′ 00″ 范围内的区域为佳,主要涵盖

晋中市榆次区长凝镇的东长凝村、西长凝村、南蔺郊村、北蔺郊村、壁达村、峪壁村、相立村、辉举村、西沟村等9个行政村。一般应选择海拔适中、日照充足、地势平整、土壤疏松、利于排水,不易内涝,PH值在5.5~7.0的范围内,富含腐殖质的壤土或沙质土壤作为种植用地。

### 2 整地施肥

长凝大蒜一般不宜重茬种植,须与非百合科其它农作物进行轮作倒茬。平整耕地时需将前茬作物及残留的杂草根茎等清理干净,然后深耕灭茬,平整土地。整地深度一般以25~30厘米左右为宜,要做到细耕、耙平、耙实,使地块整齐、土壤疏松、土块碎细且均匀一致,确保耕层松透,以利墒情保持和后期栽种。同时,根据耕地土壤肥力状况,一般施用腐熟有机肥3000kg/亩~5000kg/亩,氮肥(N)3kg/亩~5kg/亩,磷肥(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)6kg/亩~8kg/亩,钾肥(K<sub>2</sub>O)6kg/亩~8kg/亩,作为基肥,上述肥料施用量可视土壤肥力酌情增减。

### 3 蒜种优选与前处理

蒜种应选择高产、脱毒、无病虫害的优良品种,一般选用蒜头圆整硬实,蒜瓣质量4g~6g/每粒,整齐色白、顶芽肥大,无伤口、无菌斑的大蒜作为蒜种。播种前,宜将蒜头晾晒2~3天以减少水分,易于掰蒜分瓣。掰蒜分瓣时应剔除变色、软瘪、种衣不

完整、有病虫害和过小的蒜瓣,并去除蒜瓣茎踵,以便于播种后蒜瓣吸收水分及生根、发苗。播种前可用40%多菌灵400倍液浸泡蒜种3小时,然后捞出晾干后,即可播种。

#### 4 播种时间及方法

长凝大蒜播种时间一般在春分~清明节气前后,当日平均气温达18℃~22℃时,进行播种。播种时,应将蒜瓣尖头朝上,底面朝下均匀地插在土中,播种深度宜在5厘米左右,一般行距15~20厘米,株距8~12厘米。

#### 5 田间管理

##### 5.1 温度管理

大蒜是一种喜好冷凉气候环境的蔬菜品种。一般状况下,休眠期结束后的大蒜蒜瓣,在3~5℃的低温下即可开始萌芽,16~20℃是其萌芽的适宜温度,30℃以上的高温则会对大蒜的萌芽起到抑制的作用。幼苗期大蒜适宜生长的温度是12~16℃,其花茎伸长期适宜生长温度在15~20℃范围内,大蒜鳞茎膨大需要的适宜温度是20℃~25℃。若温度过高(>25℃),会导致大蒜茎叶逐渐枯萎,其鳞茎的生长也会减缓甚至停止。

##### 5.2 光照管理

大蒜的生长发育与日照时间和温度息息相关。长日照对大蒜的花芽分化和生长都有积极促进作用。当日照时间达到12小时以上,环境温度维持在15℃~20℃时,会刺激大蒜顶芽迅速转化为花芽,进而抽苔。蒜苔的发育,除受温度、光照影响外,还与营养条件有关,如种瓣太小,土壤瘠薄,播种过晚,密度过大,肥水不足等,都有可能形成无苔蒜或独头蒜。

##### 5.3 水分管理

大蒜在不同的生长发育时期,对土壤水分、湿度有不同的要求。一般可视具体情况,结合当时的土壤墒情,适时浇水;追肥水可结合大蒜不同生长期的施肥需要进行灌溉。在大蒜幼苗期,因其根系较浅,水分吸收能力差,容易发生缺水现象。故为促进大蒜的生长,须注意保持土壤水分,一般在地温15℃以上时,可浇壮苗水。大蒜花茎伸长期和鳞茎膨大期,保持土壤湿润也很重要,但要避免耕地积水和过度浇水,否则有可能会造成大蒜根系缺氧。大蒜鳞茎发育后期这一阶段,则须严格控制浇水,一般在大蒜收获前7~10天时,应停止浇水,以让土壤逐渐干燥,一方面有利于大蒜鳞茎的进一步成熟,并可提高大蒜的耐贮性。同时,也可避免大蒜鳞茎烂脖散瓣、蒜皮变黑等现象的发生,影响大蒜鳞茎产量和品质。

##### 5.4 肥料管理

大蒜的施肥管理对提升鳞茎产量和品质极为重要。一般情况下,肥料宜首选包括氮、磷、钾等营养元素的全效性有机复合肥料,常规每亩肥料使用量如下,氮8.6kg,磷7.4kg,钾8.6kg。同时,可增施腐殖质肥料,以增加土壤有机质含量,对提高鳞茎单位产量积极作用。大蒜幼苗期时,应控制施肥;当进入花芽生长期、鳞茎膨大中期时,可适量追施氮肥,但需注意控制每次施肥量,以避免施肥过度导致大蒜鳞茎散粒,一般推荐随水追施复合肥,每次10~15公斤即可。

#### 6 鳞茎采收

长凝大蒜鳞茎(蒜头)的最佳采收期一般在6月中旬前后,当大蒜茎叶大部干枯,假鳞茎呈现出柔软不易折断的状态时,标志着大蒜鳞茎已基本长成,即可进行采收。

#### 7 采收后管理与贮存

大蒜鳞茎采收后需及时进行晾晒和分级挑选。将采收后的大蒜,去除须根,就地晾晒2~3天后,挑选外观完整,无损伤、无霉斑、无腐烂的大蒜,按蒜头的大小编成蒜瓣子,于通风避光处悬挂晾干,待大蒜鳞茎含水量降到安全状态时,存放在2~10℃的室内过冬,切忌受冻、受热、受潮。

#### 8 常见病虫害防治措施

一般情况下长凝大蒜田间病虫害较为少见,其病虫害多发生在百合科植物重茬种植的区域。按照“综合治理、预防为主”的防治原则,在大蒜病虫害的防治方面,多优先采取“农业+物理+生物”综合治理的措施,再辅以“化学防治”。

##### 8.1 农业防治

因地制宜,优先选用抗(耐)病品种或脱毒蒜种;合理布局种植区域,实行轮作倒茬,同一耕地连续种植不宜超过2年;采取适期播种,合理密植,培育无病虫害壮苗,使用经无害化处理、充分腐熟的有机肥,增施P、K肥,加强中耕管理,清洁田园,及时拔除病重株,科学水分管理。

##### 8.2 物理防治

田间按每亩安插蓝板15张~20张,诱杀蓟马等害虫;也可合理设置物理杀虫灯以诱杀害虫。

##### 8.3 生物防治

加强环境保护,不使用对自然天敌有毒害的农药,积极创造有利于常见害虫天敌生存的环境条件,增强生物防护力度。

##### 8.4 化学防治

积极推广生物农药,科学合理,优先选用特异性强的药物,推荐交替序贯使用作用机制不同的药物。禁止使用高毒、高残留农药。(1)叶枯病:大蒜叶枯病主要会对大蒜的叶片产生很大的危害,最终会引起大蒜叶片枯萎死亡。在降水量比较多的年份,大蒜容易感染该病。大蒜叶枯病在发病初期,可喷施70%甲基托布津600倍液,或43%戊唑醇3000倍液,或47%春雷·王铜600倍液,或20%叶枯唑600倍液等进行防治。此外,在播种时,要保证种植密度适中,尤其不可过密;要强化田间管理,对出现病斑的植株及时进行清理,避免更大面积的发病。(2)根蛆:施底肥时添加一定量草木灰即可有效预防根蛆的发生;根蛆发生时,可在灌水时,用48%毒死蜱乳油500克,或40%辛硫磷500克随水冲施灌根防治;或2.5%溴氰菊酯3000倍液喷雾或灌根。(3)蓟马:发生初期用10%多杀霉素1000~1500倍液,或70%吡虫啉4000倍液或50%辛硫磷乳油1000倍液;或2.5%三氟氯氰菊酯乳油(3000~4000)倍液;或40%乐果乳油1500倍液喷雾防治。(4)种蝇、潜叶蝇:用2.5%灭扫利3000倍液或40.7%乐斯本2000倍液喷雾。(5)灰霉病:用50%速克灵或50%扑海因1500倍液喷雾。(6)菌核病:选用70%甲基托布津1000倍液,或75%百菌清500倍液喷

雾。(7)紫斑病:发病初期喷洒70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液;或30%氧氯化铜悬浮剂(600~800)倍液,每7~10日喷施1次,连续喷施2~3次。亦可交替轮换喷施使用。(8)防治锈病:发病初期喷洒70%代森锰锌可湿性粉剂1000倍液;或25%三唑酮可湿性粉剂2000倍液,每7~10日喷施1次,连续喷施2~3次。

## 9 结语

大蒜既是常用调味品,又是传统的药食两用物质。早在西汉时期,我国就已开始种植并食用大蒜,距今已有2000余年的历史。大蒜,又名胡蒜,传统中医药理论认为,其味辛、性温,归脾、胃、肺、大肠经,有温中健胃、理气消食、解毒杀虫之功。大蒜的营养价值极为丰富,其蛋白质含量约为4.4%,脂肪含量约为0.2%,糖类含量约为23%,粗纤维含量约为0.7%,灰分含量约为1.3%;富含硫胺素、核黄素、抗坏血酸、尼克酸等多种保健物质和赖氨酸、亮氨酸、缬氨酸等17种重要的氨基酸及钙、铁、硒、锌、锗等多种人体必需的微量元素。<sup>[6]</sup>此外,大蒜中还富含多种生物活性物质,如大蒜素、蒜氨酸、二烯丙基硫化物、二烯丙基二硫、三硫化二烯丙基半胱氨酸以及氨基酸类、糖类、脂肪类成分和多种微量元素。大蒜及其生物活性成分具有抗氧化、抗菌、消炎、免疫调节、抗癌、保肝、促进消化、抗糖尿病、减肥、心血管保护、神经保护和肾脏保护等特性。<sup>[7,8]</sup>现阶段,以大蒜为主要原料开发的功能食品有大蒜素胶囊、大蒜油胶囊、大蒜油糖衣小丸、大蒜肠溶片、大蒜锭、蒜氨酸试剂等。<sup>[9]</sup>在生活品质不断提升的今天,大蒜所具有的营养保健和疾病预防功能更是日益受到了人们的广泛关注,其在开发预防和治疗某些疾病的保健食品或营养品方面有很大的应用前景。

长久以来,中国大蒜的产量和出口量稳居世界首位。2020年,中国大蒜产量占全球产量的74.0%,达到了2075.7万吨。2021年,中国大蒜类产品出口量为216万吨,其中,大蒜出口191.6万吨,占全球出口总量的77.1%;大蒜干出口23.0万吨,占全球出口总量的78.8%;加工蒜片出口1.4万吨,占全球出口总量的66.7%。<sup>[10]</sup>在现代农业作物生产的过程中,规范化的种植与管理技术起到极为重要的指导和规范作用。<sup>[11]</sup>科学合理的应用规范,不仅对农作物正常生产过程的组织和实施具有积极作用,在保证产品品质的同时,也可有效的提高农作物产量。积极推广和应用长凝大蒜规范化、标准种植技术,对提高长凝大蒜的产量和品

质有积极意义,并可为广大蒜农带来丰厚的经济收入。在今后的生产实践中,要持续深入长凝大蒜规范化种植技术的研究,使之进一步科学化、合理化,为促进长凝大蒜产业的持续健康发展提供技术支撑。

## \*[基金项目]

晋中市科技重点研发计划(农业)Y212003。

## [参考文献]

- [1]李振,乔列春,薛光山,等.浅析大蒜的种植与管理技术[J].种子科技,2018,36(06):56-57.
- [2]李浩,陈小东.新郑市秋播覆膜大蒜规模化栽培综合管理技术[J].农业科技通讯,2020,(05):268-270.
- [3]吴文忠.春播大蒜高产种植管理技术[J].天津农林科技,2020,(01):41-42+46.
- [4]刘冰.浅析大蒜高产栽培管理技术[J].农业开发与装备,2019,(12):165.
- [5]陈明,吴建设.大蒜的种植栽培与管理技术[J].农业与技术,2017,37(20):125.
- [6]万吉林.大蒜的主要化学成分及生理功能研究进展[J].现代食品,2022,28(21):10-14+21.
- [7]Shang A,Cao SY,Xu XY, et al. Bioactive Compounds and Biological Functions of Garlic (*Allium sativum* L.)(J).Foods. 2019;8(7):246.
- [8]Quesada I, de Paola M, Torres-Palazzo C, et al. Effect of Garlic's Active Constituents in Inflammation, Obesity and Cardiovascular Disease[J].Curr Hypertens Rep.2020;22(1):6.
- [9]何付远.大蒜功能性食品产业发展存在的问题及策略[J].农村实用技术,2023,(01):3-4.
- [10]赵政.农业贸易百问:当前中国大蒜贸易知多少?[J].世界农业,2023,(01):139-140.
- [11]马强,崔志军,张训霞,等.烟草种植中良好农业规范应用思路分析[J].农业灾害研究,2022,12(10):176-178.

## 作者简介:

刘昕颐(1994--),女,汉族,山西五台人,本科,山西长祥凝科技开发有限公司,中级,研究方向:农业技术。