

浅议大蒜高产种植技术手段及病虫害综合防治

陈 睿

贵州省威宁彝族回族苗族自治县农业农村局 553100

摘 要:大蒜作为我国重要的调味料蔬菜食品,已成为很多农业地区的主要经济作物,经济效益显著。为提升我国大蒜生产的质量、促进大蒜生产规模的扩大、提高农民的收入水平,本文简述了大蒜种植前期准备,深入研究了大蒜的种植技术与病虫害防治技术,以供参考。

关键词:大蒜;种植技术;病虫害防治

引言

大蒜不仅是蔬菜和调味料,还具有药用价值,在我国的栽培历史已超过两千年。在我国的西南地区,种植品种主要以独头蒜为主,但是由于种植者缺乏科学技术指导,不仅种植成本过大,还无法保证产品的质量与产量。为促进我国大蒜产业的高质量发展,需要加强大蒜种植技术与病虫害防治的相关研究。

1 大蒜种植前期准备

1.1 选地

在选择大蒜的种植环境时,虽然大蒜耐寒性强,在温度的选择上比较宽泛,但是仍需考虑其他多项因素。大蒜种植宜选择山地或丘陵等光照强度适中的地区,土地平整且坡度一般不超过 20° ,土层深厚、土壤肥沃。大蒜的种植环境喜昼夜温差大且太阳辐射度高的地区,在我国西南的山地和丘陵地区,一般选在海拔500~1400m的区域,年平均气温为 $9\sim 15^{\circ}\text{C}$,年降水量超过500mm,每年日照超1100h。土壤选择以沙壤土或壤土最佳,土质疏松,排灌基础较好,有机质含量高。在实际种植时,还需要对种植区域进行定期检测,确保区域内的大气、土壤和水资源符合相关要求^[1]。

1.2 选种

在地势起伏相对较大的西南地区,高原山地不仅日照充足,而且气候寒冷、干燥,十分适宜大蒜栽种。虽然我国目前在大蒜育种研究方面基础较为薄弱,而且大蒜的种性退化较快,但在长期的栽种培育过程中,已形成许多头大质优的优良品种,如威宁紫皮大蒜、杨家湾大蒜、白七星和江孜大蒜等。以上品种的大蒜不仅耐寒度高、长势好、蒜头大,还具有较强的抗病和抗倒伏能力,而且辣香味浓且耐贮藏,深受当地农户喜爱。秋播大蒜在选种时应注意优选抗寒力强且休眠期短的品种,春播大蒜则需选择冬性弱且休眠期长的品种^[2]。

1.3 整地与蒜种处理

在栽种大蒜之前,需要先进行整地。整地需要注意以下三点:第一,前茬作物选择。大蒜不宜连作,不能与葱蒜类蔬菜重茬,否则会影响土壤中微生物含量和酶活性,加重病虫害,影响大蒜的质量和产量。前茬作物可选择玉米、茄果类、豆类或水稻,水旱轮作有助于大蒜的生长。第二,施底肥。大蒜种植土壤需选择疏松、肥沃且富含有机质的弱酸性土壤。选定区域后,要进行深翻,将土块打碎耙平,按每亩3000~5000kg施入优质腐熟有机肥,另外还需添加25kg尿素、30kg磷酸二铵和15kg硫酸钾。大蒜种植的底肥要注意选用含硫肥料,不宜选择含氯肥料。第三,作畦。施入底肥后,需要按南北向作畦,规格按宽2~2.25m,长30~60m最佳。春播大蒜一般在土地上冻之前整地施肥并浇足冻水,以便第二年春天土地开化后进行播种。为了保证大蒜的出苗率,还需要对蒜种进行处理。首先选择整齐饱满、无病害且个头大的蒜种。将剥开后的蒜种先在地面上晾晒2~3d,再将其浸入 40°C 的温水中浸泡10~12h,捞出后晒4~6h,待表面水分全部晒干后便可播种^[3]。

2 大蒜的种植技术

2.1 播种

大蒜的播种密度需要根据品种、自然气候、栽培条件和目的等综合考虑确定。在我国西南地区,通常以蒜薹和蒜头生产为主,用种量为每亩100~150kg,株行距 $8\text{cm}\times 18\text{cm}$,约每亩3.5万株。播种方式分为两种:一种是平畦栽培,行距为16~20cm,株距为8~10cm。另一种是高畦、高垄栽培,行距为12~14cm,株距为8~10cm。在畦内需要开沟,深度3~4cm,沟内按每亩3kg施入1.1%苦参碱粉剂。将蒜种背部顺着行间按8~12cm的距离,播于沟内。播种后覆土搂平,覆土厚度约1cm即可,然后进行浇水。在我国西南地区,由于独头蒜的经济价值更高,因此农户偏爱于独



头蒜种植。经研究,在播种前将蒜种经过 50–60d 的低温处理后,能够有效提升独头蒜的比例。同时,播种的时间越晚,越易形成独头蒜,一般在 3 月份后播种,独头蒜比例最高可达 100%。秋播大蒜,在立冬时已将蒜种进行低温处理后,早播的独头蒜率仍不及晚播。播种时期稍晚至秋分到寒露期间,独头蒜率可高达 50%,而且个大质优,经济效益较好。西南地区的大蒜种植一般选在秋季播种,根据不同地区的气候环境,一般选在日均气温 15–20℃ 时为宜^[4]。

2.2 促苗

在大蒜出苗前,只需保持土壤湿润即可,无需额外大量浇水,否则土壤板结反而影响出苗率。若土壤失墒导致出苗受到影响,则需少量浇水缓和失墒情况。对于露地蒜,待蒜苗长出 1 片真叶便可进行中耕锄划,提升土地温度,增强土壤的透气性,以便于蒜苗生长。对于地膜覆盖蒜,在幼芽未放出叶片之前,可以用工具轻拍地膜或者用扫帚轻扫地膜帮助蒜苗出土。待蒜苗出土后,可将地膜钩破帮助蒜苗伸出。在蒜苗出膜后,需要用土将蒜苗周围的地膜封死,以防透气。苗期可适当蹲苗,要确保越冬前株高达到 15cm,假茎粗 0.5cm,叶数超过 5 片。

2.3 水肥

在大蒜的种植管理过程中,水肥管理关系着大蒜的产量与品质,是最关键的生产环节之一。首先,施肥需要遵循施足底肥、看苗补肥、科学用肥的原则。大蒜在种植期间,需要施入较多的氮肥、钾肥次之、磷肥略少,并根据大蒜的生长环境和生长态势适当调整。一般要对大蒜实施两次追肥,第一次是在鳞茎膨大期,另一次是在菜薹 50% 左右时。鳞茎膨大期一般大蒜已出 9–10 片叶,蒜薹将要露苞,这时需每亩施入 15–20kg 尿素。第二次只需施入尿素每亩 5–10kg 即可。其次,水分管理需要多次进行。在幼苗出 3 片叶可进行第一次浇水,并结合浇水追施每亩 20kg 复合肥。对于露地蒜,在第一次浇水后要进行中耕除草,再在土壤上冻前浇一次水,并覆盖防冻。待第二年蒜苗返青,将覆草撤掉后再浇水。并结合浇水追施每亩约 2000kg 农家肥,然后进行松土,以后约 8–10d 浇一次水。在蒜瓣和蒜薹开始分化时,需较多水肥,因此应 5–7d 浇水一次,菜薹前 3–4d 停止浇水。蒜薹采收后,每隔 3–5d 浇一次水,并配合浇水按每亩 3–5kg 施入尿素。蒜头收获前 5–7d 开始停止浇水,若土壤湿度过大,会导致蒜皮腐烂、蒜头松散,不利于后期贮藏。为提升大蒜水肥管理的工作效率,可采用水肥一体化喷灌的管理模式,基肥与追肥比控制在 3:2,能够在节水减肥的同时提升大蒜产量。适当使用生物有机肥和菌剂,尽量减少化学氮肥的施用量,能够有效提升大蒜的长势和蒜头产量。另外,研究表明,在大蒜播种后,从第二个月开始每

隔 12 天向大蒜叶面喷施适量硅酸钠溶液,能有效提升大蒜的鳞茎产量,获得更好的经济效益^[5]。

2.4 除草

采用大蒜与大豆轮作的种植模式,能够有效防止杂草的滋生,同时还能增加土壤中的有机质含量,相比于化学药剂除草来讲,既绿色又环保。若大蒜田间杂草较多,则化学除草剂是十分有效的办法,还能节省一定的人工成本。对于大蒜田除草,可使用二甲戊灵·乙氧氟草醚 EC,除草率超 98%,也可以用稻草覆盖与乙氧氟草醚结合的方式。在大蒜播种后出苗前,可以使用新型高效低毒药剂二甲戊灵·丙炔氟草胺进行除草,效果较好。另外,10%精喹禾灵 EC、10.8%高效氟吡甲禾灵 EC、15%精吡氟禾草灵 EC、30%溴苯腈 EC、48%灭草松 AS 以及 12.5%烯禾啶 EC 等 6 种除草剂在大蒜苗期用于除草的清除效果甚佳,尤其是对马唐和打碗花株。对于覆膜栽培的大蒜,在播种 3–5d 后将除草剂按照相关要求喷洒于畦面。待第一次浇水后,用 24%乙氧氟草醚兑水,按照每亩 50–60mL 进行喷洒。在覆膜前,可用 45%戊氧乙草胺乳油按每亩 90–110mL 兑水 80–100kg 喷雾,也可以用 33%二甲戊灵按每亩 140–180mL 兑水 40–60kg 均匀喷雾。待露地大蒜出苗后,依土壤墒情和杂草生长情况进行适当的中耕除草。秋播大蒜在第二年蒜苗返青时,可根据实际情况进行人工除草。

2.5 采收

在进行蒜苗和蒜薹的采收之前,需要注意采收器的清洁。蒜苗需要在蒜薹抽薹前进行采收。当蒜薹伸出叶鞘,尖端打弯呈秤钩型,一般长度在 15–30cm 便可采收。采收蒜薹应以提薹的方式为宜,避免损伤植株导致蒜头减产。抽薹后 30d 左右收获的鲜蒜头可用于腌渍。在下部叶片变黄未干时,上部四片叶初步变黄,假茎松软并且植株回秧的时候,便可收获商品蒜头。收获时间需要严格把控,避免过早收获难以储藏、过晚收获蒜头易松散的情况。挖的蒜头在清除根茎叶后,需要进行 2h 以上的晾晒,放置于阴凉通风处即可,随后需要按照品种和产品质量分别贮藏。要注意储藏工具的清洁,并保持存放空间内的干燥和通风情况。大蒜的堆放应整齐,做好防虫、防鼠和防潮的相应措施。同时,温度会影响大蒜的品质,数据显示,相比于 0℃ 的环境,5–7℃ 下大蒜会更容易失重和发芽。因此长期储藏的大蒜,应放置于 0℃ 左右的低温环境中,短期储藏选择常温环境即可。另外,应控制储藏环境的湿度,湿度 65%–70% 为宜。

3 大蒜的病虫害防治

3.1 农业防治

在我国西南高山和丘陵地区,大蒜的生长环境一般气温较

低,因此大蒜的抗病性较强,病虫害的发生率并不高,但是特殊情况下也会发生,例如叶枯病和蒜蛆。因此,仍需要加强对大蒜病虫害的防治工作。农业防治方法主要分两个方面:一是精耕细作。大蒜的根系呈弦线状,主要分布于地下15~20cm深耕土层内,比较脆弱,再加上蒜头也同生于地下,因此土壤的肥力情况对于大蒜的抗病能力十分重要。在前茬作物收获后就要及时培养土壤的肥力。要结合施肥耕翻二犁,让土壤松透保护好墒情。对于肥力薄弱的土壤,应适当增加有机肥和磷肥的施入量,以便于更好地培育土壤肥力。二是加强管理。选种时要选择生长态势较好且蒜株粗壮的品种,蒜头肥大的蒜种具备一定的抗病能力,播种后有利于保障产品质量和产量。选地时,要注意地块的排灌是否方便,要尽量选择地势平坦的地区,以便于能合理控制田地的湿度。栽种期间需要严格按照要求进行浇水和施肥,防止因高温高湿导致的病虫害。

3.2 物理防治

大蒜的病虫害防治还可以选择物理防治方法,不仅除害效果好,还十分健康环保,有利于生态环境的保护。具体操作方式如下:一是将酒、糖、醋、水和阿维菌素按照1:3:3:10:0.5的比例制成糖醋溶液,将溶液倒入盆中,在大蒜田间每200m²放置一盆即可。要注意随时添加,保证盆内溶液不干,能够有效吸引并消灭蝇类害虫。二是设置频振式灯(220V,15W)。频振式灯的设置高度在离地1.2~1.5m处,每公顷一盏即可。频振式灯不仅能够有效灭除潜叶蝇、种蝇、夜蛾和金龟子,对于诱杀地老虎和蝼蛄成虫效果也很不错。三是布置黄、蓝板。蚊蝇和飞虫对于特殊光谱具有趋向性,因此通过在大蒜田间设置黄板或蓝板能够有效诱杀蒜蛆成虫、蓟马和蚜虫等害虫。地下害虫一般难以发现,例如根蛆害虫,十分难以防治。通过布置蓝板能够有效诱杀成虫,避免成虫产蛆造成更大的损失。每亩地蓝板布置数量30~40块,悬挂于植株上方10~15m处即可,通过这种方式灭杀蒜蛆虫的效果较好,防治率最高可达86.2%。

3.3 生物防治

大蒜的病虫害防治还可以选择生物防治法,具体分为生物制剂防治和利用天敌两种方式。生物制剂不仅低毒低残留,而且不会污染环境,还能被自然分解,绿色环保适宜进行大范围推广。防治叶枯病可以使用天达2116植物生长营养液或者坤奇尔复合生物菌肥,在大蒜花茎伸长期,将营养液或菌肥喷洒于叶面,有利于大蒜的发育,促进大蒜品质的提升。防治大蒜蓟马、潜叶蝇和蚜虫可以选择0.5%苦参碱水剂500倍液进行喷洒。针对大蒜的灰霉病,可以用10%多抗霉素可湿性粉剂,每亩120~200g

兑50~75kg清水对大蒜进行均匀喷雾。应对大蒜细菌性软腐病,可以喷洒72%农用链霉素可溶性粉剂1500倍液,防治效果好。

3.4 化学防治

大蒜的病虫害防治还可以选择化学防治,但由于化学药品具有一定毒性和残留,因此可搭配以上防治方法进行使用。通过化学防治法需要注意,施药时间应截至采收前一个月,否则无法保证足够的安全间隔期施药前,先检查器械的清洁度,并检查校准,避免因为器械原因影响施药效果。在进行药物配制时,要根据药物说明和大蒜的实际受灾情况进行调整,选择合适的药剂。各种药剂应轮换使用,连续用药一般也不要超过三次。若遇到多种病虫害同时发作的情况,可以在药物说明的指示下进行混合用药。药物喷洒时应注意喷洒均匀,局部过重会造成大蒜的损伤,过轻又无法获得相应的防治效果。以叶枯病的防治为例,大蒜种植过程中最常见的便是叶枯病,染病后的蒜薹会出现黄梢或蒜薹折断,严重会影响正常抽薹,导致大蒜减产。为防治叶枯病,可以在大蒜感染真菌性病前或发病初期,用57.6%冠菌清可湿性粉剂或者86.2%铜大师可湿性粉剂按照每亩30g的用量进行喷洒。还可以选择用60%唑醚代森联按每亩60~100g用量兑水喷雾或用50mL25%使百克乳油、35g50%使百功可湿性粉剂、30mL30%苯甲丙环唑等内吸性杀菌剂,按照每亩兑水30kg对大蒜叶面喷雾,连续喷洒3~4次,每次间隔7~10天。大蒜的虫害中,根蛆的危害力较强,能够使大蒜减产30%~50%,严重还会导致大蒜绝收,较难防治。在根蛆发病初期,使用25%马拉辛硫磷按每亩750~1000mL用量,或者使用70%辛硫磷按每亩351~560mL用量,兑水后对大蒜进行灌根处理。喷洒药物需避免对有益作物的伤害,也要注意不要喷洒到邻近的其他作物区域。药物的配比需严格按照要求,对于剩余药物,须集中回收后统一进行无害化处理,以防人员误触误食。

综上所述,大蒜种植需要因地制宜、合理规划。无论是大蒜种植的前期准备、种植技术还是病虫害防治,都需要进行全面综合控制管理,全面提升大蒜种植的质量与产量。推进农业经济发展,构建绿色可持续发展的农业生产体系,进一步将农业产业与乡村振兴有效衔接。

参考文献:

- [1]徐子利.安丘两河大蒜的品种特性与栽培技术[J].基层农技推广,2018(6).
- [2]成兆金.大蒜大姜套种高产高效栽培技术[J].现代农业科技,2006(6).