

提升大豆种植效益的栽培技术研究

郑 伟

北票市西官营镇产业发展服务中心, 辽宁 北票 122125

摘要:我国对大豆的需求量很大,必须扩大大豆种植面积,改进栽培技术,才能生产出更多的大豆。一般来说,大豆产量受气候、环境、技术等多种因素的影响。其中,栽培技术的影响非常大,因此改进大豆栽培技术是提高大豆产量和经济效益的最有效途径,可提高当地农业发展水平。首先研究了目前大豆种植存在的主要问题,然后从地块选择、整地、品种选择、种子处理、播种准备等方面进行分析,最终研究得出提高大豆种植效益的栽培技术,以期提高产量。

关键词:大豆种植;栽培技术;种植效益;有效途径

中图分类号:S565

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.08.023

1 目前大豆种植存在的主要问题

1.1 种植方式落后,缺少现代化的种植技术

我国不同地区的大豆栽培方式应有所不同。作为一个农业大国,我国在作物栽培方面积累了丰富的经验,正是这种优势使我们忽视了现代种植科学技术,延缓了种植技术的发展。大豆种植者一般都是农民,但与技术种植者相比,农民缺乏一定的理论知识,不能掌握现代科学的种植技术。为了满足人们和市场的需要,种植者必须创新传统的种植方式,学习现代种植技术,提高大豆的品质和产量。

1.2 田间管理方法有误,使土地资源过度开发

随着人们生活质量的提高,对大豆产品的需求也随之增加,但大豆种植者不能正确管理大豆田,只能看到眼前的利益,而忽视了大豆作物的长远发展。大豆需要富含有机物和水的土地才能更好地生长。当人们盲目种植大豆以获取超额利润时,有利于大豆生存的土壤养分就会流失,大豆的品质也无法保证。虽然大豆的品质和产量都很高,但这与人们的期望背道而驰。因此,大豆种植人员不仅需要科学的种植计划,更需要合理的田间管理。

2 大豆高产栽培

2.1 地块选择

地块的选择非常重要,它能决定大豆的品质和产量。农民需要收集降雨、气温、地形、土壤养分结构等方面的资料,选择该地区的最佳地块。此外,在小区选育中还应了解大豆的生长特性。例如,如果大豆是在重复种植和上游种植期间种植的,大豆根系会分泌一种对大豆幼苗具有非常强毒性的天然化合物。如果不及时进行灌水稀释处理,极有可能造成苗木大面积坏死和病害,从而影响大豆的综合产量。为了保证大豆的品质和产量,有必要对种植

区的土壤状况进行调查。一般应选择黏性壤土和砂质壤土。如果种植区不能满足上述要求,可通过人工使土壤松软,人工创造适合大豆生长的土壤环境,为大豆生长提供良好的环境,保证充足的水、根氧和养分供应,确保健康成长。

2.2 整地

土壤准备是大豆栽培过程中的一项重要工作。如果土壤处理得当,不仅可以显著提高大豆产量和品质,而且可以优化土壤质量,大大减少杂草和害虫,避免不利因素。此外,土壤处理还可以使成熟的土壤返回到土壤表面,从而促进土壤融合和大豆种植。因此,大豆种植前应先进行土壤准备,这有利于提高土壤的渗透性,使大豆根系的生长得到极大的改善。此外,还可以避免因灌溉量增加而导致的土地固结。因此,整地对大豆生长的影响是非常重要的,它会严重影响土壤的蓄水能力,使灌溉水能够迅速到达大豆根部,更好地吸收有机质。在雨季,当降雨量极高时,土壤也可以有效地排水,以防止因水分过多而对大豆根系造成侵蚀。在整地过程中,应结合垄沟作业,提高土壤温度和大豆生长速度。

2.3 品种选择

我国每年投入大量资金和科研人员对大豆品种进行研究开发,大豆品种不断更新,农民可以选择的大豆品种大幅度增加。大豆品种的选育也成为大豆种植技术的关键。优良大豆品种在发芽率、抗病性、抗堵性、抗寒性、抗涝性等方面均优于传统大豆品种。优良的大豆品种可以极大地提高大豆产量和品质,品种选育也是大豆种植技术的关键,科学合理的品种选育可以促进农民经济效益的提高。在育种过程中,应充分考虑大豆品种的生长期、大豆栽培的无霜期和耕地的实际情况等因素,避免盲目追求亩产大豆品种。只有适合当地气候和土壤条件的大豆品种才是最好的。对于肥沃的种植地,可以选择籽粒

丰富、茎干健康结实的品种。良好的生长土壤、气温等环境因子可以满足植物生长的需要,有效地保证大豆亩产。种植区位于土壤养分贫乏地区时,除加强灌水施肥外,还应选择枝条细长、结荚能力强的高大植物品种,减少不同大豆苗木立柱间距。保证各苗木支柱生长过程中充足的养分供应,优化大豆综合产量。总之,大豆品种的选择必须因地制宜,避免盲目追求高产品种。

2.4 种子处理

大豆播种前应先用温水浸泡过滤,去除枯萎、破损、病害、虫卵和小颗粒。筛选出的种子在阳光下暴晒 48 h,并进行消毒。干燥后的种子应与 0.3% 多菌灵+根瘤菌+钼酸铵混合,以防大豆霜霉病、根腐病、花叶病、灰斑病、紫斑病、蚜虫、水淹蝇等常见病虫害。

2.5 播种准备

大豆种植前的准备工作包括除草、灌溉、软土等,良好的准备工作可以有效地提高大豆种子的出苗率,保证大豆根系的健康发展。大豆本身是一种需水量大的作物。每个生长阶段都严重依赖水,这就要求农民根据大豆生长阶段调整灌溉量。大豆发芽期的生长伙伴需要的水量是自身需水量的 1.5 倍以上。农民可以根据当地降雨量调整灌溉工程。调整内容包括:灌水时间、灌水频率、灌水总量等应保证充足的供水,特别是在降水量低的地区,以保证种子的顺利发芽。更重要的是,土壤上生长的杂草会影响大豆对肥料和水分的吸收,因此,大豆种植区的杂草处理必须在制备过程中进行。化学农药和人工处理可用于两种混合施用模式,因为化学农药对环境污染严重,长期使用化学农药可使土地产生抗杂草性。大豆的生长还会受到不可控因素的影响,因此,在杂草密集的地区可以喷洒杀虫剂,而在正常地区,必须手动清除杂草,以避免杂草消耗土壤养分。

2.6 大豆种植技术

密植技术主要应用于矮化苗木品种的种植。一般宽窄行 130 cm 或 110 cm,密行 4~6 行 130 cm,密行 3 行 110 cm,植株间距 20~30 cm,密集种植采用小垄行时,垄行宽度固定为 45 cm,按一排或两排种植。垄作栽培技术主要应用于高植株大豆品种。其主要优点是水肥控制方便,大豆植株管理准确,提高了水肥利用率和养分转化率。垄高 30 cm,行宽 45 cm,行距 10~12 cm,在垄下层施水施肥。在水肥管理期间,必须改善土壤状况,促进大豆的生长发育。

2.7 杂草及松土管理

在大豆播种期和播种期中后期,平均分蘖量应

至少为除草分蘖量的两倍,平均分蘖量应为疏松分蘖量的两倍。除草可采用机械除草+除草剂。预留土层深度控制在 10 cm 以内。平均耕作和除草应在浅层进行,深度控制在 3 cm 以内。采用爬行+葫芦尾埋法除草。除草剂的埋深为 3~5 cm,有效地防治了常见杂草、杂草和卷心菜。为了防止大豆幼苗的伤害,必须选择安全有效的药物^[1]。

2.8 间苗

在时间选择上,补播与插秧同步进行,主要处理杂交苗、病苗和密植苗,人工干预大豆苗期,确保大豆苗期控制在合理范围内。提高大豆幼苗对养分和水分的吸收,进一步提高大豆产量。即使在大豆种植初期确定了播种间距,但在生长过程中也会受到多种因素的影响,导致播种间距过大、过小。播种间距过小会导致部分幼苗缺乏营养、水分和光照,而播种间距过大会造成辅料和水分的浪费,降低甜豆种植的综合产量。针对这种情况,大豆生产企业应加强现场检查工作。另外,间距问题的苗木应及时调整。此外,在检查过程中,还可以清除质量差的苗木,以确保良好的苗木生长环境。插秧工作要严格,按有关制度和标准进行。

2.9 植株管理

在大豆旺盛生长期,应实行清心整苗管理,清除下部枯叶和病叶,并从上部 1~3 cm 处进行清心处理,以防止生叶,改善透光性和田间通风条件。生长调节剂可以用来控制植物的生长,防止嫩枝生长和不必要的养分流失,促进有效的分枝和结实。在分枝阶段,喷洒 200 mg/kg 多效唑,促进有效分枝。开花初期喷洒 100 mg/kg 和开花高峰期喷施 200 mg/kg 三碘苯甲酸,抑制了大豆根尖优势,促进了植株矮化。在开花灌浆期,每 0.067 hm² 喷施增生灵 50~75 kg,促进了大豆植株的稳定生长,为大豆育种和籽粒营养的发展奠定了基础,促进了大豆产量和品质的提高。合理施肥,促进根系生长发育,提高根系固氮能力,防止大豆植株倒伏。每隔 7~10 d 施用水溶性肥料和平衡鲜胺酯或多糖和鲜胺酯,可有效防止大豆植株早衰。

3 大豆病虫害防治技术

3.1 根腐病

大豆根腐病在幼苗期和成株期均可发生,主要为害根部。植株表现出发育不良、矮瘦,叶片部位出现褐色或黑褐色小斑点,主根变为黑褐色或红褐色,表皮呈现溃疡状,根系脱落腐烂,严重时主根形成秃根,造成死苗。根腐病的发生受田间持水量、地温、连作、选种及土壤环境等多因素影响。预防根腐病

应加强选种,选择抗逆强、抗病能力强的优良品种,并对种子采用50%的多福合剂可湿性粉剂拌种处理^[2]。此外,应避免连作,合理控制种植密度和田间持水量,降雨量较多时应及时排水防涝。在苗根系发育的关键期应该通过追施有机肥、磷肥、钾肥和补施叶面肥,促进主根的健壮发育和侧根根系的形成。当发生根腐病时,应加强中耕松土管理,改善土壤透气性,同时用50%福美双可湿性粉剂与50%多菌灵可湿性粉剂按照2:3的比例喷施防治。

3.2 农业防治

强调科学育种。为了有效提高大豆抗病虫害能力,提高大豆产量,保证我国大豆种植业的发展水平,选择了抗倒伏、抗病虫害、抗自然灾害的品种。大豆必须经过精心挑选和有效处理,以提高其免疫力。在选种过程中应清除残留和病害。选种后,种子应风干。播种时应合理控制种植密度,防止种植密度过大而影响大豆正常生产。在大豆种植过程中,必须加强田间管理,保证水肥供应,有效提高大豆抗病虫害能力,降低病虫害发生概率,有效提高大豆产量和品质。在施肥过程中,尽量以农用肥为主,同时施用一定的化肥。施肥时,应根据土壤实际情况进行调查,根据土壤情况合理施肥,并根据大豆品种及其特性合理选择施肥。同时,在大豆达到一定生长阶段后,必须继续施肥,以有效提高大豆的抗病能力,降低病虫害发生的概率^[3]。此外,还应特别注意现场除草工作。由于许多害虫以杂草为栖息地,强调田间管理可以降低害虫发生的概率。大豆收获后,应粉碎秸秆,翻耕深,清除积水,防止病虫害蔓延。

3.3 霜霉病

大豆霜霉病主要发生在6~8月,7~8月发病率较高,降雨充足时发生的可能性较大。田间持水量大,温度在20~24℃时发病率较高。大豆霜霉病主要危害叶片,影响光合作用。该病表现为黄绿斑点或叶片上的绿色斑点。大豆霜霉病具有抗逆性低、抗病性差、低温栽培等特点。为防止大豆霜霉病的发生,应进行育种,并将种子与35%甲霜灵粉混合。还应充分考虑所选品种对当地气候条件的适应性,选择适宜的播期。播种前注意气候变化,避免低温播种。此外,还应加强对田间持水量的控制,防止田间持水量增大^[4]。发生霜霉病时,应在发病初期使用20%甲霜灵或40%百菌清。

3.4 生物防治

天敌防治。生物防治也是防治大豆病虫害的有效途径之一。为了实现生物防治技术的有效应用,

必须重视害虫天敌的保护,减少田间害虫数量,减少害虫对农业生产的影响。天敌应根据害虫种类选择,如蜘蛛、蚜虫、食蚜蝇等可有效控制蚜虫。天敌引种过程中,需根据农田实际情况调整引种量,如引种30万~37.5万/hm²,采用生物防治技术可有效减少农田害虫数量,降低害虫发生概率。

生物害虫防治。化学药剂虽然能有效地防治病虫害,但很容易破坏农田生态平衡,影响农田生态环境。绿色大豆病虫害防治技术利用生物农药防治大豆病虫害,可以保护农田生态环境,有效防治病虫害。生物农药具有低残留、低毒的特点,可以减少化学防治技术对环境和大豆的污染,提高大豆产量和品质。目前,我国常见的生物农药有苏云金芽孢杆菌、美霉素、白僵菌和蜡样芽孢杆菌等^[5]。

3.5 灰斑病

大豆灰斑病主要发生在7~9月。大豆灰斑病主要发生在籽粒膨大期。炎热多雨的环境容易使疾病恶化。灰斑病的发生受土壤种类和环境的影响。为了防治灰斑病,必须加强对优良种子的选择。种子与50%富马酸钠或70%二氯酮混合。在大豆叶片6期喷施50%多菌灵可湿性粉末,用量为1.5 kg/亩。对于灰斑病,应在发病初期或荚果潜伏期前14~27 d喷洒50%多菌灵可湿性粉剂。

综上所述,应根据大豆生长发育特点,及各阶段对光、温、水、土壤养分的需求,合理安排种植期,确定种植密度,进行植物管理和除草。要搞好施肥和水分管理,为大豆的生长发育创造有利条件。为了保证大豆在生长的各个关键阶段都有足够的营养和良好的发育,应加强对病虫害的科学管理,保证实现大豆增产、品质改良的目标。

参考文献:

- [1] 马颖. 提高大豆种植生产效益的栽培技术要点研究[J]. 种子科技, 2021(12): 33-34.
- [2] 邹立娜. 提高大豆种植生产效益的栽培技术研究[J]. 农民致富之友, 2019(34): 44.
- [3] 王继峰. 提高大豆种植生产效益的栽培技术措施[J]. 农民致富之友, 2019(16): 20.
- [4] 齐浩然. 有机大豆高产栽培技术的分析研究[J]. 种子世界, 2022(7): 6-8.
- [5] 边志军. 浅析提高优质大豆高产种植生产效益研究[J]. 农民致富之友, 2021(36): 3-5.

作者简介: 卿 伟,女,1978年生,高级农艺师。研究方向为农技推广。