

# 大棚蔬菜种植技术与病虫害绿色防控

陕西省安康市汉滨区江北街道办事处农业农村综合服务中心 张 恒 宁 县 香

**摘 要:** 大棚蔬菜种植技术已在我国实现了广泛的普及与推广。在大棚蔬菜实际种植期间仍存在着一些需要优化及完善之处。本文通过总结影响大棚蔬菜种植水平的主要因素,分析大棚蔬菜种植现状,讨论大棚蔬菜种植技术应用要点及病虫害防治策略,以能给相关工作人员提供参考。

**关键词:** 大棚蔬菜; 种植技术; 病虫害防治

近年来,在我国农业飞速发展的背景下,大棚蔬菜种植技术逐渐实现了较好推广,并取得了明显的应用成效。现阶段,大棚蔬菜技术已成为我国农业生长技术中不可缺少的部分之一。应用大棚蔬菜种植技术不但能够满足人民群众的果蔬食用需求,还能够提高土地利用效率,强化农民经济收益,降低不稳定因素对蔬菜生长环节产生的不利影响。大棚蔬菜种植过程仍存在着一定的不足,这就使得加强相关技术研究显得尤为重要。

## 一、影响大棚蔬菜种植水平的主要因素

### (一) 内部环境因素

与传统种植技术相比,大棚蔬菜种植技术是在封闭区域内完成农作物种植工作,该项技术的应用要求相对较高,硬件设施要求相对严格。在大棚内部进行蔬菜种植时,应为蔬菜生长提供一个优质的环境。但由于大棚空间具有明显的密闭性,因此内部空气很难得到及时的置换。如果未做好相应的工作,将会对大棚内部蔬菜生长造成严重的影响,最终引发蔬菜腐烂及病虫害问题的出现。

大棚蔬菜技术的应用对大棚内部湿度及温度的要求极为严格,如果大棚内部温度、湿度及气压超出指定标准,将会使蔬菜生长受到严重的威胁。部分种植人员受经验因素及资金因素影响,很难达到温度、湿度及气压控制工作要求。当出现极端天气时,大棚环境维护工作也无法得到有效的落实。一旦出现停电停水现象,还会对蔬菜生长造成严重的影响。

### (二) 外部气候因素

外部天气因素也会使大棚内部蔬菜生长产生不利影响。例如,天气昼夜转换及冷热交替均与大棚内部蔬菜收成情况密切相关,特别是当出现恶劣极端天气时,暴风、暴雨、高温均会使大棚内部环境发生改变,最终影响蔬菜产量。恶劣天气还会直接对大棚结构造成损坏,高温天气将会使大棚内部水分蒸发过快,最终导致幼苗死亡,还会使大棚内部细菌繁衍速度大大增加,最终产生一定的有害气体,威胁蔬菜正常生长。

## 二、大棚蔬菜种植现状

现阶段,我国大棚蔬菜种植技术已逐渐向无公害方向及有机方向而转变。无公害大棚蔬菜种植技术对种植

环境及种植技术的要求较高,有机大棚蔬菜在实际种植过程中降低农药用量,利用现代化农业技术使蔬菜维持更加自然的生长状态。

### (一) 无公害蔬菜种植现状

在无公害蔬菜种植过程中,应做好菜种选择工作,优先选择产量高、抗病虫害能力强的品种进行使用。当品种确定后,应做好大棚内部土地平整及翻新工作,利用大水漫灌的方式,提高土体内部水分含量。此外,还应做好大棚内部空间环境消毒工作。土壤翻新高度应保持在1m以上,随后应用太阳暴晒或高温的方式,灭杀掉大棚内部细菌。在蔬菜肥料选择过程中,还应选择有机肥进行使用,避免使用化学肥料。在种植期间,还要做好种植环境的管控工作。

### (二) 有机蔬菜种植现状

在有机蔬菜种植过程中,蔬菜生长对环境要求相对较高,应确保温度及湿度科学适宜。此外,还不可使用化学肥料或农药。在菜种选择过程中,应选择天然且未经过化学处理的菜种。当蔬菜种植完成后,还应安排专业的机构进行认证,认证通过后才能够以有机名义流入市场。

## 三、大棚蔬菜种植技术应用要点

### (一) 做好蔬菜种类选择工作

为了提高大棚蔬菜种植产量及质量,应结合当地气候环境及土壤特点,选择相应的蔬菜种类。在蔬菜种类选择过程中,应优先选择抗病性能优越,对生长环境要求低的蔬菜品种进行使用,不可选择转基因品种。此外,如种植区域气候条件相对寒冷,则应优先选择抗寒性能优越的蔬菜品种进行种植,避免大棚蔬菜在种植过程中受寒冷环境影响,导致产量及质量无法达到预期要求。

### (二) 做好种植区域及大棚搭建方式选择工作

在大棚搭建过程中,应充分考虑当地自然环境及地形地貌等多项要素,随后选择最为适宜的地区展开大棚建设工作。对于种植地区而言,应优先选择平整地块及交通便利地块,确保周边地区具有良好的灌溉及排水条件,以此便于后续大棚蔬菜管理工作的展开。此外,还应根据当地环境的实际情况,判断使用日光温室大棚还是塑料大棚。根据蔬菜生长要求,选择相应的大棚种

类,通过这种方式不但能够降低大棚建设环节成本支出,还能够为蔬菜生长提供一个良好的环境。

### (三) 做好前期准备工作

第一,在大棚蔬菜种植工作展开前,应做好种植区域的消毒处理工作,避免种植区内部土壤存有虫卵,以此降低病虫害对大棚蔬菜种植所产生的不利影响。如条件允许,则可使用农药对蔬菜种植区域土壤进行处理。第二,应做好平整及翻新工作,利用暴晒的方式提高土壤透气性,能避免土壤内部含有害虫,确保大棚蔬菜在后期生长过程中不会受到病虫害威胁。第三,还应做好种植区域的除草工作、灌溉工作及施肥工作,以此为大棚蔬菜生长提供一个优质的环境。第四,在大棚蔬菜播种工作展开前,还要做好蔬菜种子消毒工作,利用药物对种子进行处理,随后及时剔除损坏种子及干瘪种子,以此提高蔬菜发芽率。

### (四) 做好大棚内部温度调整工作

温度是影响大棚产量及质量的主要因素,在大棚蔬菜种植过程中,寒冷天气将会使大棚蔬菜产量及质量大大降低,应做好相应的防控工作。种植人员应利用科学有效的措施对大棚内部温度进行调整,根据蔬菜生长要求,拟定科学合理的调温规划,确保大棚内部环境能够为蔬菜生长提供充足的水分及营养。此外,还要做好大棚内部温度的监测工作,以此为大棚蔬菜生长提供一个适宜的环境,提高蔬菜产量及质量。一般情况下,在中午时,大棚内部温度将会升至到最高点,此时应及时做好大棚内部的通风工作,降低大棚内部温度。在傍晚时刻,大棚内部温度较低,应做好相应的封闭工作,将大棚内部温度保持在指定范围之内。特别是对于冬季夜晚而言,大棚内部温度将会更低,可通过生火取暖的方式使大棚内部温度更加适宜,避免大棚内部蔬菜受温度影响出现产量及质量下降的现象。在大棚内部蔬菜生长过程中,当温度过高时将会使蔬菜在生长过程中产生的二氧化碳等有害气体无法及时排出,此时应做好相应的空气置换工作,进而为蔬菜生长提供一个优质的生长环境,还可通过设置风障的方式,降低大风对蔬菜生长产生的不利影响,以此提高大棚蔬菜产量及质量。

### (五) 做好大棚内部湿度调整工作

大棚蔬菜种植技术能够降低环境变化对蔬菜生长产生的重要影响。在蔬菜生长过程中,光合作用能够提高蔬菜质量及产量,而光合作用水平与大棚内部湿度情况密切相关,应做好大棚内部湿度控制工作,根据大棚内部湿度变化情况,做好相应的湿度管理工作。在大棚内部温度会高于外界,最高温度将会达到40~50℃,此时相对湿度将会逐渐降低。在阴雨天气,大棚内部温度会逐渐降低,夜间天气大棚内部温度仅为外界温度的1~3℃,此时相对湿度将会逐渐升高。在湿度控制过程中,可通过通风换气或加温的方式,对室内湿度进行调节。此外,还可应用遮阳的方式减少大棚光照面积,进而使大棚内部湿度更加科学事宜。我们不但看出,湿度

调整与温度调整是相互联系的,种植人员应立足整体,做好二者的协调工作。

### (六) 做好施肥及灌溉工作

首先,在大棚蔬菜生长过程中,应科学合理的对有机肥料、化学肥料及生物肥料组合进行使用,进而提高施肥效果。在播种工作完成后,适当地对有机肥进行使用能够提升蔬菜出苗率及成活率。种植人员应根据大棚蔬菜生长的不同阶段,利用针对性的施肥工作,满足蔬菜生长的营养需求。此外,还应做好肥料用量的管控工作,以此为大棚蔬菜生长营造一个良好的环境,避免出现施肥工作不当,使得大棚蔬菜在生长过程中缺少营养,导致生长缓慢或营养不良的现象发生。其次,还要做好大棚内部蔬菜灌溉工作,在灌溉时,应根据当地环境特点对灌溉方案进行完善,使蔬菜能够在优质的条件下进行生长。通常情况下,应在蔬菜种子发芽阶段适当增加灌溉量,确保灌溉水分充足。在实际灌溉过程中,还应结合当地土质情况,在确保灌溉工作落实到位的基础上,做好相应的排水工作。

### (七) 积极应用智慧大棚蔬菜种植技术

现阶段,智慧大棚蔬菜种植技术逐渐实现了推广。为了提高该项技术的应用水平,应做好蔬菜种植控制系统的建设工作。蔬菜种植控制系统主要由检测结构、信息传输结构、控制结构及远程控制结构共同组成。第一,对于检测结构而言,内部含有多个传感器,能够及时对大棚蔬菜生长环境中的温度、湿度、光照强度、空气含量等数据信息进行收集。第二,对于信息传输系统而言,可应用无线网络及局域网络的方式,对数据进行传输及转换,使各项数据信息能够及时被种植人员所掌握。第三,对于控制系统而言,该系统主要由摄像头等硬件设施所组成,能够对大棚内部环境进行监测,种植人员可利用计算机对蔬菜生长全过程进行监控,实时掌握蔬菜生长环节产生的各项信息。信息数据能够在存储及管理后动态地对蔬菜生长状况进行呈现,种植人员可根据所收集的各项信息对灌溉过程、施肥过程进行调整。此外,各项数据信息还能够随时查询、打印及存储。第四,对于远程控制系统而言,种植人员可根据移动端实时掌握蔬菜生长状况及大棚工作状况,利用移动端对内部设备进行控制。蔬菜种植控制系统不但具有明显的适应性,安全性也能够得到保障。加强蔬菜种植控制系统应用及推广能够提高蔬菜种植智能化及自动化水平,为促进农业发展提供有力的条件。蔬菜种植控制系统内部涉及大量农业信息,种植人员能够利用监控及管理的方式,使蔬菜生长环境实现动态调整,以此提高蔬菜生长质量及产量,降低蔬菜生长周期,提高蔬菜经济效益,推动我国农业高产化、高效化、集约化发展。

## 四、大棚蔬菜种植环节病虫害防治策略

### (一) 养成良好的病虫害防治意识

在大棚蔬菜病虫害防治过程中,种植人员应养成良好的病虫害防治意识,根据大棚土壤环境情况及蔬菜品

种与播种方式，选择相应的病虫害防治方法，确保病虫害防治理念能够深入人心。此外，还应加强大棚蔬菜种植技术宣传，对于有意愿的农户而言，应给予细致的指导，使种植人员掌握大棚蔬菜种植技术在应用过程中可能会出现病虫害种类，提高农户病虫害问题解决能力。

### （二）加强物理防治技术应用

在大棚蔬菜生长过程中，为了提高病虫害防治工作水平，不但需要种植人员养成良好的防范意识，还可通过物理防范技术对病虫害进行处理。现阶段，物理防范技术是指应用物理条件或物理工具对病虫害进行防治，例如光能、热能、电能、声波等。在大棚蔬菜种植技术不断发展的背景下，物理防治技术已实现了广泛的应用及推广。例如，杀虫灯在应用过程中能够对青虫进行灭杀，将臭氧与微波结合进行使用，还能够对其他病虫害进行防治。

### （三）加强生态防治技术应用

在大棚蔬菜种植期间，绝大部分种植人员仍沿用传统的农药防治方法对病虫害进行管控。虽然该方法操作过程简单，且应用效果显著，但蔬菜表面残留的农药会对人体健康造成严重的威胁。生态防治技术能够对病虫害进行预防，在实际应用过程中，可通过调整土壤酸碱度的方式，避免酸性土壤条件下病虫害大肆繁殖。在应用该项技术时，应做好相应的细节管控工作。对于大棚结构出现的破损问题而言，应及时进行修补。对于大棚内部湿度及温度及通风情况而言，应做好相应的调整工作，以此使大棚室内环境更加适宜，通过生态防治的方式，降低病虫害发生概率。

### （四）加强生物防治技术应用

在大棚蔬菜种植过程中，还可通过生物防治技术对病虫害问题进行处理。生物防治技术在病虫害防治过程中具有巨大的优势，应用生物技术能够在大棚内部建设一个良好的生态系统，利用天敌对害虫进行消灭。此外，良好的生态系统还能够使大棚内部蔬菜实现健康的生长。

### （五）加强农业防治技术应用

在大棚蔬菜种植过程中，农业防治技术是通过事前控制的方式，阻碍病虫害传播途径，在早期阶段对病虫害进行灭杀。例如，在大棚蔬菜种植工作展开前，可通过翻新土壤的方式使土壤在阳光下暴晒，进而实现杀菌目的。但需要注意的是，在太阳暴晒过程中，土地内部水分及营养会出现流失现象，因此在大棚蔬菜种植前要做好相应的补救工作。此外，在菜种选择的过程中，应优先选择抗病虫害能力强的品种进行种植，以此提高蔬菜在生长过程中的病虫害抵抗能力，或通过带药种植的方式，从根本上避免病虫害问题发生，以此提高大棚蔬菜生长水平，实现增产增收目标。

### （六）科学应用药物防治技术

在大棚蔬菜种植过程中，应加强无污染农药及生态农药应用与推广，以此提升药物防治技术应用成效。在

蔬菜生长过程中，种植人员不能使用高毒性、高浓度农药。相关政府部门也应充分发挥出自身的监督及管理作用，加强农药市场监管管控，避免高毒性农药流入到市场当中。此外，还应定期对大棚内部种植环境进行检查，适当补充相应的微量元素，以此为大棚蔬菜生长提供优质的环境，使大棚蔬菜能够保持良好的生长状态。

### （七）加强信息防治技术应用

大棚蔬菜种植面积相对较广，蔬菜种类繁多，受多种因素影响，当出现病虫害问题时，病虫害现象无法及时被发现。随着我国农业的不断发展，信息化水平及智能化水平也得到了明显的提高。种植人员可应用互联网技术对病虫害问题进行诊断，例如，可通过红外线技术及图像识别技术，对大棚内部蔬菜生长情况进行检测，随后根据各项数据信息生成图像，种植人员可通过判断图像的方式掌握病虫害扩散情况，以此降低病虫害风险影响。此外，还可将物联网技术与警报系统相互整合，当出现病虫害灾害时，警报系统能够发出相应的信号，使种植人员能够及时采取有效的措施对其进行处理。报警系统还可与害虫诱捕系统相互结合，当出现害虫现象时，诱捕系统能够自动开启，直接对害虫进行灭杀。

## 五、结束语

总而言之，现阶段，大棚蔬菜种植技术已在蔬菜种植环节中实现了广泛的推广，这使得蔬菜产量及质量得到了明显的提升，人民群众的蔬菜食用需求也得到了较高程度满足。大棚蔬菜种植技术能够避免特殊天气对蔬菜生长产生不利影响，相关技术人员应加强大棚蔬菜种植技术应用及推广，结合大棚蔬菜实际生长情况，做好相应的优化及调整工作，以此为大棚蔬菜生长提供一个更加优质的环境，促进我国农业产业智能化、集约化及高水平发展。

#### 参考文献：

- [1] 赵相增，柳军，嵇境元. 大棚蔬菜种植技术及病虫害绿色防控措施[J]. 世界热带农业信息，2021（10）：8-10.
- [2] 吴佩冉. 浅谈温室大棚蔬菜种植病虫害绿色防控措施[J]. 新农业，2019（18）：31.
- [3] 郑玉兰. 论大棚蔬菜种植技术[J]. 农机使用与维修，2020（06）：144.
- [4] 李威. 辽西地区设施蔬菜病虫害绿色防控关键技术刍议[J]. 现代农业，2020（10）：22-23.
- [5] 梁海霞. 山东郓城大棚西红柿种植技术及病虫害绿色防控措施[J]. 特种经济动植物，2022，25（02）：80-81.