

大棚蔬菜种植技术与病虫害防治研究

祖绍颖 萧 男

天津农机化技术试验服务中心 天津 300380

摘要: 蔬菜是人类必不可少的食物之一,生活水平的提高使人们对蔬菜的品质和量提出了更高的要求,在科学技术发展的前提下,大棚种植技术应运而生。利用大棚种植可以不局限于季节的变化,增加了蔬菜的产量,使人们能吃上反季节的蔬菜。提高大棚种植技术,加强病虫害的防治,是大棚蔬菜种植的保障。

关键词: 大棚蔬菜; 种植技术; 病虫害防治

1 大棚蔬菜种植技术及病虫害防治意义

在发展大棚蔬菜种植产业时,应将大棚蔬菜种植技术的推广和创新作为首要目标,严格按照大棚蔬菜种植的要求,从蔬菜品种、种植环境、天气等几方面着手,制定科学合理的种植管理方案,促进大棚蔬菜的产量和质量提升,推动农业生产技术水平的发展,促进种植户经济效益的有序提升,确保生态环保目标的顺利实现。针对出现的病虫害问题,应严格按照大棚蔬菜种植的特点,制定科学合理的病虫害防治策略,运用先进的病虫害防治技术,有效降低病虫害问题产生的不利影响,促进大棚蔬菜种植环境效益与经济效益的稳步提升,增加经济收入。另外,在大力发展大棚蔬菜种植产业时,还应加大现代化管理技术创新应用的力度,优化和完善现有大棚蔬菜种植模式以及病虫害防治的措施^[1]。

2 影响大棚蔬菜种植的因素

2.1 空气因素

大棚蔬菜种植技术可以营造一个相对封闭的环境,通过对大棚内环境因素的影响,让蔬菜处于更加适宜的生长环境。为了让大棚蔬菜种植技术发挥出更好的效果,需要科学把控种植环境的各种因素。由于环境相对封闭,大棚内的空气流通速度较慢,原有的蔬菜种植技术对空气流通的把控力度不强,仅依托自然环境的空气循环。如果没有合理控制大棚内的空气影响,极易使蔬菜在生长过程中出现根茎腐烂,给病虫害的繁衍提供条件,导致大棚蔬菜生长出现问题。

2.2 天气因素

普通的蔬菜种植技术容易受外界环境因素的影响,对种植时间的要求很高。大棚蔬菜生长在相对封闭的环境,隔绝了部分外界环境不利因素的影响,有效加

长了种植时间,提高了土地利用效率,可以产出更多的蔬菜。但是因为北方天气过于寒冷,且冬季持续过长,一旦出现了极端恶劣天气,还是会影响到大棚内蔬

菜的生长。夏季大棚内温度不断升高,蔬菜会快速蒸发水分,如果只是单一地补充水分,会影响蔬菜的正常生长,还有可能产生有害气体,影响大棚内部的生长环境,对大棚蔬菜的正常生长带来不利影响。此外,由于大棚蔬菜种植对周边生态环境、土壤质量等各方面都有非常严格的要求,种植户在发展大棚蔬菜种植产业时,须采取有效措施保证土壤的含水量等指标。这些指标出现问题,会影响到大棚蔬菜的正常生长,不利于我国现代化农业产业的发展。

2.3 温度因素

温度控制主要是通过人工利用各种方法保证蔬菜能在一个适宜的温度下生长。因为北方四季温差较大,大棚蔬菜种植技术多用于北方的蔬菜种植。合理控制温度非常关键,不论是全覆盖还是半覆盖的种植模式,都要结合实际的种植情况选择合适的温度调控方法。如果不能控制好大棚内的温度,不符合蔬菜生长过程中对温度的要求,蔬菜的生长状态会受到影响,轻则减产,重则造成蔬菜的大量死亡,并且容易诱发病虫害。

3 大棚蔬菜种植技术分析

3.1 大棚选址和搭建

大棚选址是大棚蔬菜栽培的首要步骤,也是影响大棚蔬菜种植成败的关键。相较于应季蔬菜,大棚蔬菜对于环境条件的要求更高,其产量和品质容易受到各类环境因素的影响。为此,种植人员在选址时应关注种植区域的土壤肥力、水分以及每天的光照时长、强度等要素,调查种植区域的周边是否存在带有污染性质的化工厂,防止污染物侵害。要重视种植区域的排水状况,设计和修建与环境相适应的排水沟渠,从而满足大棚蔬菜种植的引水和排水需求。根据所用材料的不同,常见的蔬菜大棚可以分为3种类型:①竹木结构的大棚。由竹子、木头搭建而成,建造难度和成本较低,但使用寿命较短,不适用于长期蔬菜种植。②水泥和塑材结构的

大棚。以混凝土、塑材作为拱形架来支撑整个棚体，搭建成本低，具有良好的遮光性，但拱棚过于沉重，不方便拆卸，已经逐渐被淘汰。③钢构式大棚^[2]。由钢管和其他配件联结而成，目前最受大棚蔬菜种植人员青睐。虽然需要较为高昂的成本投入，但使用寿命长，易拆卸，能满足大部分大棚蔬菜栽培需求。种植人员要根据选址位置来确定大棚的搭建方式，设计长度和宽度适中的大棚规模，沿东西走向建造墙体，再安装钢架结构和其他配件，最后用压膜线将大棚膜固定在钢架结构的表面，使得大棚膜完全覆盖整个棚体，并根据对应的种植季节在合适的位置预留放风口，使大棚内的空气保持良好的流通状态。

3.2 品种选择

合理选取蔬菜品种是最基础的大棚蔬菜种植技术运用环节，也是至关重要的内容，如果选种不科学，那不管后续怎样管理，都无法生长成优质蔬菜。所以，在实际选取蔬菜品种的时候，必须要重视结合当地的具体情况，比如气候条件、光照和土壤等，以此选取抗病虫害能力强、优良的新品种或者杂交种。尤其是有机蔬菜种子，在选择的过程中必须要注意不含转基因成分、抗病能力强、未经过处理等方面。

3.3 蔬菜栽培

选择合适的栽培技术可以促进蔬菜的早期生长，根据不同蔬菜品种的生长习性选择不同的栽培方法，并合理控制种植密度，保证每一种蔬菜都能有良好的生长空间。在种植过程中，根据不同的植物品种选择合适的种植方法。例如，莴苣和油麦菜等一些蔬菜种子颗粒较小、出苗速度快，不需要前期培育，可以直接选择撒播的方式播种。番茄、黄瓜等蔬菜的出苗速度较慢，可以通过早期栽培帮助蔬菜渡过生长期，提高幼苗的生长状态，然后将其种植在大棚中，从而提高植物栽培的成功率。还有一些绿色蔬菜在生长过程中不需要太多的生长空间，可以通过密集种植提高蔬菜产量，获得更大的种植效益。有些瓜类蔬菜需要搭架管理才能生长，在种植过程中应留出相应的架搭空间。随着蔬菜的生长，有必要进行一定的间苗工作，使蔬菜保持较好的生长趋势，从而获得更多的生长空间，提高蔬菜的产量和品质^[3]。

3.4 生长期间管理

严格按照大棚蔬菜种植规范种植蔬菜，合理运用先进生产设备和技术，保证大棚蔬菜种植的产量和质量。做好蔬菜生长期间的施肥和灌溉工作，为蔬菜种植产量和质量的有序提升奠定良好的基础。由于蔬菜在不同生长阶段采用的施肥与灌溉方法也各不相同，所以种植户

在大棚种植蔬菜过程中，须根据蔬菜品种，采用适宜的水肥管理方案，为蔬菜的正常生长提供充足的营养和水分。在发展大棚蔬菜种植产业时，须根据实际情况，制定换茬方案，定期开展大棚的通风和杀毒工作，清除残留的秧苗和垃圾，为蔬菜提供良好的生长环境。此外，须使用科学合理的施肥技术，为大棚内的蔬菜提供充足的营养，降低化肥使用产生的危害和影响。按照本地区气候条件合理调节棚内温度，避免出现温度过高或过低的情况，影响蔬菜的生长和产量。如果蔬菜在生长过程中，因为温度过低出现菜心冻伤时，应通过在大棚内铺设地膜或安装火炉的方式，提高大棚内温度^[4]。

4 大棚蔬菜病虫害发生的特点

(1) 种类多，防治难度大。由于大棚内环境封闭，温湿度适宜的环境十分适合很多虫卵的孵化，为害虫繁殖创造了有利条件。由于大棚的通风效果不好，缺少相应的透气性，导致大棚内的温度比较高，湿气很难排出，致使大棚内的湿度增加，而且有害气体越聚越多。另外，种植栽培的蔬菜品种过于单一，没有对栽培的蔬菜品种进行合理轮作，土壤出现严重板结等问题，都为病原菌和害虫的大量繁殖提供了适宜的条件，增加了大棚蔬菜病虫害的发生率，而且不同蔬菜的常见病虫害种类也有很大差别，病虫害种类繁多，这也给大棚蔬菜的病虫害防治工作带来了较大的难度。(2) 传播快，危害严重。一般来说，农作物病害的发生都是由病原菌侵染而导致的。在温室大棚内，由于空气流通性差、光照差、湿度高、温度适宜等，为病原菌孢子的生长创造了良好条件，大大加快了病菌的侵染蔓延，使蔬菜被病原菌侵染的机率大大增加，严重的甚至成为灾害。大棚的环境封闭，通风性较差，为虫害的发生提供了适宜的温度和湿度，导致害虫大量繁殖，严重危害了蔬菜的生长。

5 大棚蔬菜病虫害的防治策略

5.1 化学防治

化学防治是防治大棚蔬菜发生病虫害的一种有效方法，该方法农药的选择至关重要，合理使用农药能保证蔬菜不被侵害，还能提高蔬菜的产量和品质，是一种较为有效的方法。我们要根据地区、气候、作物品种的特点，选择对症的农药和剂量，并在合适的时间施加。一般情况下都很难保证种子和土壤不带真菌，对此，我们可以化学物质进行拌种，这样就可以直接抑制真菌对种子的感染，从而减少幼苗期的病虫害的发病率。其次，就是在蔬菜的生长过程中及时对植株施加农药，一般情况下，农药的种类选择要包含杀虫剂、杀菌剂、杀鼠剂等，施加农药时要注意剂量和方法，做到喷洒均匀。

5.2 物理防治

大棚蔬菜病虫害防治水平的有序提升,不仅体现在病虫害防治方法应用的科学性与合理性上,且与种植户对病虫害防治工作的重视程度存在密不可分的联系。随着物理病虫害防治方法的应用,大棚蔬菜病虫害防治的效果也随之提高。物理防治技术操作简单且方便快捷,我国大棚蔬菜种植中常用的病虫害物理防治主要包括热、光、电、温湿度等,种植户必须在发展大棚蔬菜种植产业时,充分发挥物理防治技术的优势,控制病虫害的蔓延,提高蔬菜的病虫害防治效果。目前,应用效果显著的物理防治技术有以下几种:1)人工捕杀害虫。针对危害集中、活性较弱且存在假死现象的如象鼻虫、金龟子、银纹夜蛾等害虫,可根据病虫害发生的实际情况,采取人工捕杀措施进行防治。2)使用光诱杀害虫。针对趋光性较强的地下害虫,可使用黑光灯进行诱杀。3)毒饵诱杀。根据大棚蔬菜生长过程中病虫害发生的实际情况,运用害虫的趋化性诱杀害虫,提高防治效果。4)高温灭菌防治方法。种植开始前,按照要求将蔬菜种子浸泡在55℃~60℃的温水中,从而彻底杀死种子表面或内部残留的病毒^[5]。

5.3 农业防治

①选育良种。选择耐受性强、产量高、品质优良的品种;选择抗病虫害性能强,本身没有携带病菌的品种;同时还要注意对壮苗的培育,事先做发芽试验,选择无病菌、发芽率高的种子。②对育苗基质进行消毒。应根据主要病虫害的类型和特点,有针对性地选择杀毒药剂,与适量的细土均匀搅拌之后撒施在地表并翻耕入土,从而起到土壤杀虫并预防土传病虫害的作用。③加强栽培管理。要对土壤实行轮作,不可长期用一块地栽培同一种蔬菜。发现病虫害后,应将受害的整株拔除,并清理到大棚外进行处理。在前茬蔬菜采收后,应及时将大棚清理干净,利用这段闲置时期对土壤进行消毒处理。

5.4 生物防治

生物防治是一种较为新颖的防治技术,其对环境破坏小,防治效果久,受到了不少农业种植者的喜爱。通过对病虫害生长环境与因素的分析,利用病虫害的天

敌,影响病虫害的繁衍。防治方法主要有以虫治虫、以鸟治虫和以菌治虫。在大棚蔬菜种植前可以引入一些天敌昆虫进行防治,还可以结合养殖业,每隔一段时间在大棚内放养鸡、鸭等禽类动物捕食害虫,增加种植者额外收益的同时,鸡、鸭的粪便也可以增添土地肥力。还可以采用线虫制剂、真菌杀菌剂、细菌杀菌剂等微生物农药进行大棚蔬菜病虫害防治。在利用生物防治时,应遵守生物自然规律,达到良好的防治效果。如果违反了自然规律,很有可能影响到大棚内蔬菜生长的环境,降低蔬菜的品质与产量。

5.5 提升人们的病虫害防治意识

意识是行动和方法得以实施的根源,提升人们对大棚蔬菜病虫害的防治意识,可以提高人们对大棚蔬菜病虫害防治的积极性,从而提高技术水平和防治方法。对此,政府应该加大力度,派专业人员深入研究,对农民加大培训宣传力度。

结束语:随着社会经济迅速发展,人们对饮食安全的关注度越来越高。在大力推广大棚蔬菜种植技术时,须紧跟时代发展的脚步,运用先进的科学技术手段创新和完善种植技术,合理划分种植区域,为大棚蔬菜的正常生长提供优质的土壤环境,选择抗病性较强的优质蔬菜种子,制定科学合理的病虫害防治策略。在保证蔬菜健康生长的基础上,促进蔬菜种植产量和质量的有序提升,增加种植户的经济效益。

参考文献:

- [1]范伟.大棚蔬菜种植技术与病虫害防治研究[J].农家参谋,2022(6):40-42.
- [2]孙青慧.大棚蔬菜种植技术及病虫害防治探析[J].中国农业文摘-农业工程,2022,34(2):94-96.
- [3]陈玉晶.浅谈大棚蔬菜种植技术及病虫害防治策略[J].河北农业,2022(1):72-73.
- [4]朱翠兰.大棚蔬菜种植技术及病虫害防治方法的研究[J].现代农业研究,2021,27(12):127-129.
- [5]张小丽.大棚蔬菜种植技术及病虫害防治对策[J].世界热带农业信息,2021(12):38-39.