

# 浅析设施蔬菜种植技术及病虫害防治措施

湖北省十堰市郧阳区农业农村局 李嘉伟

**摘 要：**设施蔬菜种植技术是指以人工模拟蔬菜种植生长的环境，来帮助克服自然环境和周边土壤条件影响的一种全新的蔬菜种植技术。它最大的优势是能够通过相关设备和技术的支持来塑造更加适合植物和蔬菜生长的后天环境，从而最大可能降低外界因素对蔬菜生长的影响。设施蔬菜种植技术是一种实用性高，科技含量高的新技术类型，非常适合当下新农村建设过程中农业产业化的需求。设施蔬菜技术的合理应用可以帮助农户提高种植效率，降低种植过程中可能出现的病虫害问题。但是我们需要注意到，技术的应用是为了尽量地降低不良因素的影响，而不是违背自然环境的发展规律。因此设施蔬菜种植技术还是要遵循传统的产业发展规律，重视对病虫害的防治，这样才能更好地体现技术优势。本研究将从该技术应用过程中出现的问题，以及技术应用的重点入手进行分析。

**关键词：**设施蔬菜种植技术；病虫害防治；农业产业；防治措施

设施蔬菜种植技术是近两年来发展速度较快的一种新型蔬菜种植技术类型。与传统的种植模式相比，这种新的种植技术为农业产业发展提供了更大的空间和可能性，更好地放开了地区和土壤对蔬菜种植的限制。考虑到郧阳区本身传统的农业种植发展较为缓慢，且最近几年伴随着农业产业化发展速度的加快，传统农业种植的弊端也开始逐渐显现出来，因此为了充分发挥生态优势，提供更好的农业种植空间给农户，我们考虑将设施蔬菜种植技术大面积纳入农业生产之中，帮助推动民众经济效益的增加。但是全面推广一种新的种植技术并不是一件简单的事。设施蔬菜种植技术在推广过程中会遇到各种各样的问题，例如蔬菜种植的温湿度调节该如何设置、病虫害是否会相对增高、若出现病虫害问题该如何对应防治等。这些问题的出现都是发展必然要经历的重要步骤，但是问题的发生也提醒我们要尽量地缩短适应周期，降低新的技术带来的冲击，只有以更为正面更为积极的技术应用标准进行实践，才能够达到技术应用的目的。

## 一、设施蔬菜种植技术的发展及现状问题阐述

设施蔬菜种植技术最早在欧洲国家开始推行。我国最早推行设施蔬菜种植技术的历史可追溯到1956年，快速发展期在20世纪80年代。但是我国农业产业的发展深受传统产业模式的影响，在产业化和现代化水平不高的时代，设施蔬菜种植技术的发展还是受到了地域的限制，其技术的使用环境和发展问题仍然存在，并且技术始终处于不稳定的发展状态，技术的不断更新也影响到了实际的应用。我国在农业产业发展的过程中问题很多，其中设备装置的落后是影响该技术实际应用的最为关键的环节。由于信息自动化的普及率并不高，因此人们对于技术的实际应用标准和应用方式的认识也并不深入，大量专业技术人才的缺乏导致该技术的推广受到了障碍。因此进入到21世纪后，我国在农业产业方面的建设水平在加深，不论是基础设施建设还是高科技的使用都要远超之前，因此设施蔬菜种植技术拥有了更好地发展环境。

## 二、设施蔬菜种植技术应用过程中存在的问题

### （一）种植技术存在多方现实缺口

在设施农业蔬菜栽培技术推广和应用的过程中，问题是逐渐出现的，但是问题的多样性影响到了该技术的实际应用效率。首先从实际应用角度出发，考虑到设施农业蔬菜栽培技术对温室大棚的需求较高，这就导致很多农户的能力有限无法满足技术的需求。并且大棚的结构、尺寸大小、内部环境设施等都是需要进行前期投入和选定的。由农户自己承担技术的革新是一个很大的负担，其一，无法保证新的种植技术能够带来良好的收益。其二，对技术认识不到位盲目的进行投入很可能造成损失。虽然当前我国在农业产业化发展中已经取得了很大的突破，但是仍然不排除有很大一部分区域的农业种植户对传统的种植模式依赖程度很强，其设备无法满足当下技术的需要。因此要想将设施蔬菜种植技术推广出去，会受到很多现实问题的阻碍。更新蔬菜种植技术的目的是为了能够提升蔬菜的品质和最终的效益，但是如果在问题困扰之下蔬菜作物的生长很可能会受到影响，其最终效益的呈现可能无法达到预期的效果。长此以往背道而驰，既不能够提升产业对新技术的需求和积极性，也不利于农业产业的发展。

### （二）种植农户现实问题较多

设施蔬菜种植技术的应用特点最突出的一个就是技术的更新和新鲜设备的应用。这对农户来说是很大的一个考验，一是要求农户具备相对的知识 and 技能储备，二是要求农户要有对新设备的使用能力。但是从现实应用的角度来看，农户对设施蔬菜种植技术的接受度普遍较低。其影响这一接受度的主要原因有两个方面，一是因为多数的蔬菜种植户受到传统种植方式的影响，对于新的蔬菜种植技术的了解度不够，对这类技术可能会影响到的蔬菜创收效益没有直观的认识。这直接影响着农户的技术选择。二是在推广蔬菜种植技术的过程中，没有做到技术培训地对应和匹配，技术虽然得到了广泛的推广，但是技术如何使用却没有更好地展示，没有农业专家的指导，农户对设施蔬菜种植技术的接受度会大大地

降低，这中间产生的经济损失可能将由农户一人承担，这在一定程度上影响着技术的发展和推广。

### （三）化肥选择存在矛盾

在设施蔬菜种植技术的应用过程中，化肥的使用是非常关键的一环。但是因为不能完全摆脱地区与地区之间的限制，因此在部分地区蔬菜栽培过程中，对化肥的使用量掌握不到位，进一步的影响到了种植区的土壤，导致土壤发生了严重的退化甚至是出现盐渍化现象。这些情况是长期以来地区蔬菜种植技术更新断代，技术宣传不到位，调研不彻底导致的。化肥的选择需要视区域和蔬菜种植的具体类型而定，因此是变量，大量使用化肥是不合理的，很难维持长期的蔬菜种植效益，并不利于设施蔬菜种植技术的长期使用以及蔬菜种植的长远发展，并且对土地资源造成的影响几乎是不可逆的。在当前很多设施蔬菜种植技术使用的地区，都有该问题的涌现，这说明化肥矛盾并不是特殊矛盾而是普遍矛盾，应该集中进行解决和调整。

## 三、设施蔬菜种植技术部分需求

### （一）高品质蔬菜品种的需求

对设施蔬菜种植技术来说，技术的选择和蔬菜种类的选择是双向的，需要考虑优良的蔬菜品种进行种植。在传统的蔬菜种植中，人们通常优先考虑食材的品种、产量以及抗病性等硬性的需求是否满足市场需要。但是当前市场显然已经发生了很大的改变，营养价值和感官品质成为人们购买和关注的重点。营养价值的提升是优质蔬菜品种最为重要的一点需求，而感官品质更好的蔬菜品种显然在销售过程中会更具有优势。设施蔬菜种植技术的应用可在一定程度上满足蔬菜对光照、温度、水分等环境条件的需求，因此蔬菜的种植环境得到了进一步的优化。

### （二）大棚建设的硬性需求

大棚的建设是设施蔬菜种植技术应用过程中不可或缺的设备，也是很多农户会遇到的第一道门槛。首先，大棚的建设目的是为了能够为蔬菜提供良好的种植环境，在大棚内完成蔬菜品种种植能够在一定程度上摒除外部因素的影响，进一步的按照技术需求来调节蔬菜种植需要的温湿度和光照等条件。大棚的建设需要优先选择一块较为科学且土壤较为优质的土地。种植地要土质优良，地势开阔，要具备较为充足的自然光照条件。大棚的棚体整体要呈现圆形，大棚的高度和宽度的比例要按照1:1.5来建造。通常普通尺寸的大棚宽度可以保持在6~10m的宽度。并且为了满足蔬菜种植的光照条件，所以大部分的大棚在建造的过程中都会选择坐北朝南。设施蔬菜种植技术对大棚科学建造和科学应用的需求几乎是硬性的，所有使用该种植技术的农户都需要首先具备这样条件的种植大棚，才能有后续的发展环

境。并且大棚在建造过程中材料的选择也至关重要，无滴棚膜是首选的科学棚膜，它具有较好的透光性和抗老化的能力，使用寿命长，且能够维持较好的光照条件。在以往的大棚种植经验中，这种材料的棚膜是实用性最高的。除此之外，氯乙炔膜是当前市场上应用范围最广的棚膜，它同样具备良好的透光性，且粉尘的吸收率很低，也适合在实施蔬菜种植技术中进行运用。

### （三）对光照条件控制的需求

实施蔬菜种植技术能够较大幅度的改变温湿度对蔬菜种植的影响，但是光照条件的影响是硬性的，光照资源会极大地影响到蔬菜的生长和发育。因此在设施蔬菜技术应用的过程中，大棚内部光源的调节也至关重要。不同地区的光照强度和光照时间都不尽相同，并且蔬菜品种的不同也会影响到蔬菜的光照需求度。为了进一步的调节灵活的光照控制能力，我们需要根据需求来采取相应的方法。首先可以从大棚结构入手，通过调整大棚结构来进行人工遮光。可以通过镀锌铁丝来降低大棚的建造成本，同时提升大棚的遮光率。其次是可以改变蔬菜的种植布局，来满足不同蔬菜品种对光照的需求，对光照条件需求较为强烈的品种可以优先被安排到光照较为强烈的地方，而其余的蔬菜可根据需求量的大小依次排列。种植户还可以通过清理膜布来提升透光率。好质量的棚膜使用周期长，一般一个月或者一个半月时间清洗一次即可。最后在部分技术应用较为纯熟且条件较为先进的地区，可使用补光技术来进行人工补光。光照条件在蔬菜的育苗阶段至关重要，如果外部影响因素较大，那么可以选择补光灯进行后期配置，进一步的缩短育苗的周期，从而提升壮苗的指数。补光灯的安装需要根据蔬菜的实际需求而定，一般行距需要与蔬菜种植的行距和面积相对应。

## 四、设施蔬菜种植技术的病虫害防治

### （一）物理防控措施

物理方面的病虫害防控一共可以分为三个方面。第一是可以透过灯光对病虫害进行诱杀。频振式杀虫灯和太阳能杀虫灯都是当下较为常见的灯光杀虫类型。将杀虫灯悬挂在蔬菜大棚内，可以利用光源集中对害虫进行消杀，其应用到的就是害虫的趋光性特点。这种杀虫技术具有高诱杀性的特点，通常情况下，蔬菜大棚内按照1.2m的高度安装杀虫灯，部分低空飞行的害虫可以捕杀并不彻底，所以可视情况酌情调整杀虫灯的位置和高度，以达到较为彻底的捕杀。第二是可以透过性信息素来对害虫进行捕杀。在蔬菜大棚内部完成蔬菜的定植工作后，通常会使用甜菜夜蛾、斜纹夜蛾等虫类的性信息素来吸引更多的虫类进行聚集，通过安装相应的信息素捕杀器，集中对害虫进行捕杀。这种捕杀方式需要定期对捕杀器内的核芯进行更换，并根据害虫数量和频

率来调整捕杀器的交叉放置个数。第三是通过黄板进行捕杀,对于部分蚜虫或者是烟粉虱等害虫来说,他们本体趋于黄色,因此黄板诱杀对这类害虫的效率很高。但是这种捕杀方式存在一定的局限性,只针对一部分害虫适用。

### (二) 农业防治技术

农业防治技术是从根本上控制病虫害的一种手段,也是设施蔬菜种植技术应用过程中必须具备的一种技术类型。首先,农业防治技术是科学且具有灵活变动能力的,它通过改善蔬菜生存的土壤温度、湿度等的自然条件来帮助改变蔬菜的生长效率,满足蔬菜的生长环境需求。这本身就是降低病虫害的一种方法,因此设施蔬菜种植本身对病虫害有天然的防治能力,而蔬菜品种的选择又让其具备了较好的蔬菜抗病虫害能力。绿色防治技术是一种润物细无声的防治技术类型,他主张在蔬菜播种之前就改良土壤的结构,加厚耕作层,通过改善土壤的通透性来增强土壤的保水保肥能力,这样在一开始蔬菜就能够充分的吸收营养,其生长的效率提升,病虫害的抵抗力也对应升级。但是绿色防治技术对于大棚内的温湿度调控要求较高,它需要农户使用滴灌或者是漫灌的方式进行精细化的灌溉,这样才能保证蔬菜是按照高标准进行种植。通常绿色防治技术对闷棚时间的要求都在15d以上,土壤的温度达到70℃最佳。除此之外,蔬菜生长过程中穿插的生长管理工作也是影响其病虫害的关键一步。在蔬菜种植之前,要对大棚内进行彻底的清理,保证土壤的平整和大棚内环境的舒适,将杂草等物质进行清理,便于为蔬菜提供适宜的生长环境。而在蔬菜栽培的过程中,也需要使用整支打岔或者疏花疏果等技术来帮助蔬菜植株良好的生长。

### (三) 生物防治技术

生物防治技术是通过生物相克的方式来处理病虫害问题,这是最为环保且最符合自然界发展规律的一种病虫害防治技术。根据生物链的相应发展规律以及蔬菜种植过程中出现的病虫害类型来挑选相对应的害虫天敌。比如在面对烟粉虱或者白粉虱这类害虫时,可通过放置一定数量的丽蚜小蜂来达到消杀的目的。而对于蚜虫这类较常出现的害虫,可以通过草蛉或者是瓢虫来进行防治。

## 五、结束语

作为新的蔬菜种植技术,设施蔬菜种植技术的发展前景广泛且发展效益较好,是能够进一步提升农业产业化,帮助农户增加收益的关键性技术类型,其应用理念和技术应用标准应该进一步地得到推广和落实。技术使用过程中,病虫害防治问题也应该得到相应的重视。改变传统的农业种植模式不是一朝一夕的,因此我们需要推广新技术,发展新技术,重视新技术,这样才能彻底

帮助农业产业化、现代化,促进农业高质量发展。

#### 参考文献:

- [1] 赵丽娜,陈乃实,王健君,等.设施蔬菜种植技术及病虫害防治措施[J].农村科学实验,2021(33):73-75.
- [2] 贾智淞.设施蔬菜种植技术及病虫害防治措施[J].农家参谋,2021(21):39-40.
- [3] 李翠梅,妮萨古丽·艾麦提,努日曼古丽·伊敏.设施大棚蔬菜种植技术及病虫害防治探究[J].新农民,2020(25):52.
- [4] 李吉有.设施蔬菜种植技术及病虫害防治措施[J].IT经理世界,2019,22(9):66.
- [5] 冯雷.浅谈设施蔬菜种植技术及病虫害防治措施[J].农民致富之友,2021(29):61.
- [6] 王璐璐.设施蔬菜病虫害发生特点及综合防治技术[J].农家致富顾问,2021(16):70,72.
- [7] 国壮,张晓丽.设施蔬菜种植技术及病虫害防治措施[J].农民致富之友,2021(21):15.
- [8] 周雅.生物技术在设施栽培蔬菜病虫害防治中的应用[J].现代农机,2020(6):47-48.
- [9] 贾歌星.生物技术在设施栽培蔬菜病虫害防治中的应用[J].农业开发与装备,2020(4):167.
- [10] 张德国.大棚蔬菜种植技术与病虫害防治措施[J].农业工程技术,2020,40(5):67.