

# 设施番茄栽培技术及常见病害防治

韩静<sup>1</sup>, 史欣<sup>1</sup>, 秦建平<sup>1</sup>, 李小梅<sup>2</sup>

(1. 内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗农牧业技术推广中心, 内蒙古乌拉特前旗 014400;

2. 内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗农牧业综合保障中心, 内蒙古乌拉特前旗 014400)

**摘要:**番茄又被称为西红柿, 是我们日常餐桌上重要的果蔬产品, 可以生食、炒制、加工成番茄酱汁, 用途十分广泛。当前随着市场对优质番茄的需求量不断增加, 为了更好的攻克季节对农作物生产产生的不良影响, 设施番茄种植技术得到了进一步的发展, 设施番茄的栽培面积不断扩大, 已经成为主要蔬菜栽培模式之一。设施番茄种植模式之下由于环境较为密闭, 再加上田间的种植密度相对较大, 给各种病虫害的发生流行提供的条件, 所以在设施番茄种植过程中, 除了加强栽培技术的有效推广之外, 还需要注重做好常见病害的有效防治, 要将农业防治、物理防治有效结合, 结合主要病虫害的发生流行特征, 构建针对性的化学防治方案, 确保早发现, 早处理, 避免病虫害发生流行对番茄的产量品质造成不良影响。

**关键词:**设施番茄; 栽培技术; 常见病虫害; 防治措施

## 1 茬口安排

设施番茄在种植过程中应该结合大棚的实际生产情况, 气候特征明确不同的种植模式。当前, 在设施番茄栽培过程中常见的种植方式包括了周年大茬栽培模式, 早春茬种植模式以及秋后茬种植模式。第1种植方式一般在7月底到8月初进行育苗, 经过两个月的秧苗培育, 在7月底到10月初进行定植, 第2年6月能够实现番茄的集中上市销售。第2种植模式主要是在12月底到第2年的1月初进行育苗, 3月初定植幼苗, 6月初进入到生产高峰期。第3种植方式主要是在7月中旬到8月上旬, 覆盖遮阳网进行育苗处理, 8月下旬到9月上旬进行定植, 第2年元旦前能够提前上市销售。在茬口选择过程中一定要结合市场需求以及当前的栽培管理情况, 科学选择。

## 2 设施番茄栽培技术要点

### 2.1 品种选择

在设施番茄栽培过程中, 由于所选择的设施不同, 保温性能存在较大差异, 以及种植模式选择造成了番茄品种存在较大差异性。从温室大棚的保温性能来讲温室体由于有三面墙体, 保温性能要优于大拱棚。大拱棚室内空间更大, 其保温性能要优于中小拱棚。中小拱棚则优于小拱棚, 小拱棚要优于地膜覆盖。因此在品种选择过程中应该充分注意设施的配置情况。当前在市场当中

推广应用较好的番茄品种主要包括了普罗旺斯1号, 普罗旺斯3号, 汉姆1300等, 具体品种在选择过程中要结合设施情况和栽培制度综合确定。

### 2.2 秧苗培育

选择72穴穴盘。播种之前做好浸种催芽工作, 用50%多菌灵粉600倍溶液浸泡30 min, 再用25~30℃的热水中浸种4~5个小时。把种子捞出来, 用湿纱布包好, 于25~30℃下进行催芽处理, 每日翻动2~3次, 待一半以上的种子露白后, 再进行播种。在播种之前, 在穴盘上填铺营养土, 然后进行播种, 播种后覆盖珍珠岩, 浇足底水。

### 2.3 苗期管理

首先是对气温的控制。幼苗出苗前应保持25~30℃的温度。一般播种后白天控制20℃, 晚上12~15℃。其次是湿度的控制。根据天气、苗情和苗床土壤含水率确定灌溉量和灌溉次数。在气温较高的季节, 早、晚比较凉爽的时候进行灌溉。在幼叶完全伸展到幼叶开始生长之前, 如果土壤不干燥, 可以不浇水, 等生长出真叶后再浇。土壤应尽量做到湿润且不积水。

### 2.4 适时定植

首先是播种前的预备工作。在播种7~10 d之前, 进行较低温炼苗处理, 一般不需要浇水。移栽之前, 应将白天气温保持在20℃, 晚上保持10℃。其次移栽定植。二月初定植, 通常在晴朗的早上或者傍晚进行。番茄需要N、P、K肥, 通常施用1500公斤/亩的高质量有机肥料, 50公斤/亩硫酸钾, 30公斤/亩磷酸二铵, 并进行深耕和保水。以60厘米行距和40厘米株距为基准, 采取高垄双行种植方式, 每亩种植2200~2500棵。定植后一次性浇足底水。缓苗醒棵后覆盖地膜<sup>[1]</sup>。

### 2.5 田间管理

#### (1) 温度管理

首先, 苗期温度管理。定植后, 中午温度超过30℃时放风降温。白天温度20~25℃, 夜间温度13~15℃, 有利于花蕾的生长和分化。其次开花期温度控制。白天20~30℃, 夜间15~20℃。在开花时应注意避免气温大幅度的升降, 以预防畸形花。最后结果阶段的温度控制。在结果阶段应采取变温处理,

在早上快速升温到 25 ~ 28℃ 以加速植物的光合作用,到了中午植物的光合能力下降,将温度调控到 20 ~ 25℃,晚上气温维持在 12 ~ 15℃,减少呼吸消耗。

### (2) 肥水管理

定植至开花使用冲施肥进行灌溉。视光照情况而定,光强时应加大浇灌量,反之亦然。增加开花和结实期的追肥灌溉次数。

### (3) 植株调整。

首先,修剪植株。大棚西红柿主要采用单干整枝方法,除去主干之外的其他侧枝,打杈要在晴天的上午进行,有利于伤口及时愈合,防止感染,当侧枝长到 10 ~ 15 cm 后及时去除。其次,缠头。生长点远离绳蔓 30℃ 时,应立即将其缠头,沿顺时针方向进行缠绕。通常在阳光明媚的午后进行。再次,疏花疏果。要保证果实的均匀匀称,并改善其品质,应适时进行疏花疏果。当番茄品种第一穗可以留果 2 ~ 3 个,以后每穗留果 4 ~ 5 个,中果型品种每穗可以留果 8 ~ 10 个。第四摘除老叶。在栽培中,在一穗果实完全膨大并待转色,应将第一穗果实下面叶片摘除,提高通风和透光率,这样既能预防害虫的蔓延,又能促进果实颜色的转变<sup>[2]</sup>。在阳光充足的早晨,用手工或剪刀将基部叶片和叶柄减掉,不要留下叶柄,防止以后感染病害。最后,落蔓。

## 3 设施番茄常见病虫害防治

### 3.1 农业防治

选择具有良好耐热(寒性)、抗病性强的品种,并进行适当的品种革新,对收获完成后的田块进行清扫。对蔬菜残枝烂叶进行统一的集中处置,减少了害虫的数量,减少对下一轮的西红柿的侵染。亩撒施生石灰 50 公斤进行了土壤的杀菌,调整了土壤的 pH 值,增强了植株的抗逆能力。合理施用肥料,合理施用氮肥和追施适量的叶面肥料。

### 3.2 物理防治措施

在西红柿标准化生产的基础上,采取行向式布置,每亩设置 30 个(25 cm × 30 cm)黄板,距菜心高度 20 cm,并随着菜心长的增加而增加,主要防治蚜虫、白粉虱和斑潜蝇、黄条跳甲等小型小害虫,可有效地减少杀虫剂的使用,可节约生产费用。在西红柿生产基地内,采用振频式杀虫灯,利用飞蛾的趋光特性诱杀成虫(蛾类),消灭有害成虫,可实现一次消灭,高效防治的目的,从而大大降低来年的虫害数量,节约了大量的农药费,节省劳动力,减轻化学农药对对环境的影响。蚜虫开始发生时,采用黄板诱蚜,悬挂密度(3 ~ 5)块/亩。

### 3.3 常见病虫害的化学防治措施

坚持“以防为主、全面防灾”的植保工作原则,采取农艺结合、药剂防治相结合的方法,把害虫的危害降到最低限度。化学控制

应按照 GB-4285、NY/T748-2020 两种方法,结合病害的特征、发病规律、针对性用药,在发病前期和初期防治病虫害。在一个生产循环中,一般杀虫剂的用量不可多于两次,同一种类的低毒杀虫剂不可多于三次<sup>[3]</sup>。杀虫剂的配方必须精确,不可随意增加用量,在现场配制。禁止使用政府禁止的杀菌剂和高毒性的杀虫剂,杀虫剂的施用必须严格遵循安全的间隔规定。

### (1) 根腐病

使用包衣种,种子处理可用 20% 三唑酮乳油 15 mL 拌种 5 ~ 8 kg 后播种;发病初期用 50% 福美双可湿性粉剂 800 倍液浇根,每亩用药 75 g;或用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 1000 倍液喷雾防治,每亩用药 60 g,隔 7 ~ 10 天喷药 1 次,连喷 2 ~ 3 次。

### (2) 褐斑病

发病初期用 70% 代森锰锌可湿性粉剂 800 倍液喷雾防治,每亩用药 75 g;或用 10% 苯醚甲环唑可湿性粉剂 2000 倍液喷雾防治,每亩用药 30 g;隔 7 ~ 10 天喷药 1 次,连喷 2 ~ 3 次。

## 4 采收

果实成熟分为绿熟期、转色期、成熟期和完熟期 4 个时期。当果实转色 7-8 成后也就是在转色期和成熟期之间要及时采收,果实坚硬,耐运输,品质好,延长货架期,同时减轻果实对植株造成负担;选择早晨采收,可以保证果实的新鲜度,大番茄从里层采收,小番茄可以整穗采收。

## 5 结语

综上所述,在设施番茄栽培管理过程中,一定要从科学种植技术、病虫害防控等几个方面入手,构建综合性的栽培管理方案,充分发挥番茄品种的适应能力,并注重做好设施大棚的温度适度调控,营造一个不利于病虫害发生流行的环境。在番茄生长发育的关键阶段,还需要重视做好田间的巡视检查工作,要充分掌握番茄的生长发育情况,一旦发现疑似发病情况,应该立即采取措施进行有效处理,将各类病虫害控制在萌芽阶段,大大降低病虫害的发生流行率,确保番茄的产量和品质达标。

## 参考文献

- [1] 李会珍,朱跃冬.大棚番茄栽培种的长季节高产栽培技术[J].吉林农业:学术版,2011(2):103.
- [2] 郭卫勇,汪恭智.大棚番茄春早熟栽培技术[J].上海蔬菜,2014(2):47-48.
- [3] 李成忠.福建省大棚番茄栽培技术研究[J].农业与技术,2014,34(7):146.

[引用信息] 韩静,史欣,秦建平,等.设施番茄栽培技术及常见病害防治[J].农业工程技术,2023,43(3):73-74.