

山东沂水县日光温室番茄高效栽培技术

张瑞华

(山东省沂水县诸葛镇人民政府, 山东 临沂 276422)

摘要:该文从温室搭建、栽培管理、病虫害防治等方面,总结了当地日光温室番茄高效栽培技术,旨在为鲁中南地区及类似气候区的日光温室番茄生产提供技术参考。

关键词:沂水县;日光温室番茄;高效栽培

中图分类号:S626;S641.2

沂水县地处鲁中南地区,属暖温带季风气候区,四季分明,光照充足,年平均气温在 $12\sim 13^{\circ}\text{C}$,年降水量 $700\sim 800\text{ mm}$,这样的气候条件为日光温室番茄的生长提供了良好的自然环境。截至2024年,沂水县番茄亩产量(1亩 $=1/15\text{ hm}^2$)已稳定在 8000 kg 。随着日光温室种植技术的不断进步,番茄单位面积产量也在逐年提升。

1 日光温室准备及整地

1.1 日光温室准备

选择地势平坦、排水良好且光照充足的地块来搭建日光温室,日光温室一般采用钢架结构,其跨度为 $8\sim 10\text{ m}$,肩高应达到 $2.5\sim 3.0\text{ m}$,顶高 $3.5\sim 4.0\text{ m}$,这样既能保证内部有足够的种植空间,便于通风和管理,又确保番茄植株有充足的生长空间,方便人员进行农事操作^[1]。日光温室覆盖材料选用透光性好、保温性能强的聚乙烯无滴膜,这种膜的厚度一般在 $0.10\sim 0.12\text{ mm}$,能有效提高日光温室内的光照强度和温度,为番茄生长创造良好条件。

1.2 整地起垄

在整地环节,要先对日光温室土壤深耕,深度达到 $30\sim 40\text{ cm}$,这样可以打破土壤板结,增加土壤的透气性和透水性,每亩施入充分腐熟的有机肥 $5000\sim 6000\text{ kg}$ 作为基肥。之后将土壤耙细整平,作成宽 $1.2\sim 1.5\text{ m}$ 、高 $15\sim 20\text{ cm}$ 的畦,畦与畦之间预留 $30\sim 40\text{ cm}$ 的作业道,方便后续的浇水、施肥和采摘等操作。

2 培育壮苗

2.1 优选品种

在沂水县日光温室番茄栽培中,应优先挑选适应性强、抗病性好且产量稳定的番茄品种。例如,经过沂水县多年种植试验

发现,‘金鹏10号’和‘中蔬4号’等品种在沂水县的日光温室环境下表现出色,这些品种的果实大小均匀,单果重量可达 $200\sim 250\text{ g}$,而且果形美观、色泽鲜艳,市场售价相对较高。同时,以上品种对常见的番茄病害如早疫病、晚疫病等具有较强的抵抗力,能够减少农药的使用量,降低生产成本,为培育壮苗奠定良好的品种基础。

2.2 种子处理

在种子处理环节,要先进行晒种操作,将番茄种子平铺在洁净的竹匾或纸上,厚度不超过 1 cm ,置于阳光充足且通风良好的地方晾晒,每天翻动 $3\sim 4$ 次,确保种子受热均匀,连续晾晒 $2\sim 3$ 天,这样能提高种子的发芽率;晒种后,把种子放入 $50\sim 55^{\circ}\text{C}$ 的温水中,不断搅拌 $15\sim 20\text{ min}$,使水温逐渐降至 30°C ,然后停止搅拌,让种子在水中浸泡 $4\sim 6\text{ h}$,其间换水 $1\sim 2$ 次,以去除种子表面的黏液和杂质,促进种子吸水膨胀。浸泡结束后,将种子捞出,用湿纱布包好,放在 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 的环境中催芽,每天用温水冲洗 1 次,当大部分种子露白时,即可进行播种。

3 定植管理

定植前,需对日光温室土壤再次翻耕,深度保持在 20 cm 左右,同时每亩施入腐熟农家肥 $3000\sim 4000\text{ kg}$ 、三元复合肥(N-P-K=15-15-15) $40\sim 50\text{ kg}$ 作为基肥,为番茄幼苗生长提供充足养分。定植时,按照株距 $30\sim 35\text{ cm}$ 、行距 $50\sim 60\text{ cm}$ 的标准进行,每亩可定植番茄幼苗 $3000\sim 3500$ 株。定植后,要立即浇透定植水,确保土壤与根系紧密接触,促进幼苗快速缓苗^[2]。在定植后的 $7\sim 10$ 天,根据土壤湿度和幼苗生长情况,再浇 1 次缓苗水,并配合每亩追施尿素 $5\sim 8\text{ kg}$,以促进幼苗茎叶生长。

4 田间管理

4.1 科学施肥

在沂水日光温室番茄田间管理中,科学施肥是提升产量与品质的关键环节,番茄不同生长阶段对养分的需求存在差异,需根据其生长特性精准施肥。在番茄的开花坐果期,此时植株对氮、磷、钾的需求比例为 $1.0:0.5:1.2$,每亩施用硝酸铵 $15\sim 20$

kg、过磷酸钙 10 ~ 15 kg、硫酸钾 20 ~ 25 kg, 以满足此阶段番茄对养分的迫切需求, 促进花芽分化和果实发育; 随着果实膨大期的到来, 番茄对钾元素的需求明显增加, 此时应调整施肥策略, 每亩增施硫酸钾 25 ~ 30 kg, 同时配合施用磷酸二铵 10 ~ 12 kg, 以提升果实品质, 增强植株抗逆性; 在番茄生长的中后期, 为防止植株早衰, 延长采收期, 还需进行叶面追肥, 每隔 10 ~ 15 天喷施 1 次 0.3% ~ 0.5% 的磷酸二氢钾溶液, 每次每亩用量为 50 ~ 75 kg, 通过叶面补充养分, 确保番茄持续高产。

4.2 合理灌溉

在番茄生长的不同阶段, 灌溉的频率和水量需精准把控。在番茄幼苗定植后, 初期需保持土壤湿润, 每间隔 2 ~ 3 天浇灌 1 次小水, 每次浇水量以使土壤表层 5 cm 左右湿润为宜, 每亩灌溉量控制在 10 ~ 15 m³, 这样有助于幼苗扎根和缓苗; 进入开花坐果期, 番茄对水分需求增大, 此时每间隔 4 ~ 5 天浇 1 次水, 每次浇水量要保证土壤湿润深度达到 20 cm 左右, 每亩灌溉量控制在 20 ~ 25 m³, 以满足开花结果对水分的需求; 果实膨大期是番茄需水关键期, 每间隔 3 ~ 4 天浇 1 次水, 每次浇水量使土壤湿润深度达到 25 cm 左右, 每亩灌溉量控制在 25 ~ 30 m³, 确保果实能够充分膨大; 在生长后期, 为避免果实开裂和防止植株徒长, 浇水的间隔时间可适当延长至 5 ~ 7 天, 每次浇水量以土壤湿润深度 15 cm 左右为宜, 每亩灌溉量控制在 15 ~ 20 m³。同时, 灌溉方式宜采用滴灌或微喷灌, 这样不仅能提高水分利用率, 还能避免大水漫灌造成的土壤板结和病害传播。

4.3 病虫害防治措施

4.3.1 病害防治措施

在沂水日光温室番茄栽培中, 常见病害如早疫病、晚疫病、叶霉病。在早疫病发病初期, 叶片会出现暗褐色小斑点, 斑点逐渐扩大成圆形或椭圆形, 具有同心轮纹, 当田间病株率达到每百株有 5 ~ 8 株发病时, 需及时喷施 75% 百菌清可湿性粉剂 600 ~ 800 倍液, 每隔 7 ~ 10 天喷施 1 次, 连续喷施 2 ~ 3 次, 可有效控制病情蔓延。

晚疫病则多从叶片边缘或顶端开始发病, 初期呈水渍状暗绿色病斑, 后逐渐变为褐色, 湿度大时, 病斑背面会产生白色霉层, 当田间发现中心病株后, 应立即拔除, 并对周围植株喷施 64% 杀毒矾可湿性粉剂 500 ~ 600 倍液, 每隔 5 ~ 7 天喷施 1 次, 连续喷施 3 ~ 4 次, 以降低病害传播风险。

叶霉病主要危害叶片, 叶片背面会出现灰白色至黑褐色霉

层, 严重时叶片卷曲、干枯, 当田间病情指数达到 10 ~ 15 时, 可选用 40% 氟硅唑乳油 8000 ~ 10000 倍液进行喷雾防治, 每隔 10 ~ 15 天喷施 1 次, 连续喷施 2 ~ 3 次, 能有效减轻病害对番茄生长的影响。

4.3.2 虫害防治措施

沂水日光温室番茄栽培中, 常见虫害有白粉虱、蚜虫和棉铃虫。白粉虱成虫和若虫会聚集在番茄叶片背面吸食汁液, 导致叶片褪绿、变黄甚至枯萎, 当每片叶上发现白粉虱成虫和若虫数量达到 10 ~ 15 头时, 可选用 25% 噻嗪酮可湿性粉剂 1500 ~ 2000 倍液进行喷雾, 每隔 7 ~ 10 天喷施 1 次, 连续喷施 2 ~ 3 次。

蚜虫会群集在番茄的嫩叶、嫩茎上刺吸汁液, 使叶片卷曲、变形, 影响番茄的正常生长, 当番茄上发现蚜虫数量达到 2 ~ 3 头/株时, 可使用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000 ~ 3000 倍液进行喷雾, 每隔 5 ~ 7 天喷施 1 次, 连续喷 2 ~ 3 次。

棉铃虫会蛀食番茄的果实, 造成果实腐烂、脱落, 严重影响产量, 当每 100 株番茄上发现棉铃虫卵块达到 3 ~ 5 块或者幼虫达到 2 ~ 3 头时, 可选用 5% 高效氯氟氰菊酯乳油 2000 ~ 3000 倍液喷雾, 每隔 7 ~ 10 天喷施 1 次, 连续喷施 2 ~ 3 次。

5 结语

沂水县在日光温室番茄高效栽培方面已取得显著成效, 通过科学的日光温室准备与整地、优选品种与种子处理、精细的定植管理以及全面的田间管理, 特别是科学施肥、合理灌溉和有效的病虫害防治, 不仅大幅提升了番茄的产量和品质, 还显著增加了农民的经济收益。这些高效栽培技术的推广与应用, 不仅为沂水县农业经济的可持续发展注入了新的活力, 还有效推动山东省农业经济高质量发展。

参考文献

- [1] 王振奎. 日光温室番茄高效栽培技术[J]. 农业工程技术, 2024, 44(15): 50-51.
- [2] 王峰, 李自坤, 殷国庆. 智能日光温室番茄高效栽培技术[J]. 农业工程技术, 2023, 43(12): 48-49.

作者简介: 张瑞华, 山东沂水人, 本科, 研究方向: 农业技术推广。

[引用信息] 张瑞华. 山东沂水县日光温室番茄高效栽培技术[J]. 农业工程技术, 2026, 46(18): 104-105.