

# 日光温室早春蕃茄栽培技术

刘桂芝 李杰林

张志强

(山西省太原市农业科学研究所)

(山西省太原市农委生产处)

第一作者简介: 刘桂芝, 1958年出生于辽宁省北票市, 1982年毕业于山西农业大学园艺系。毕业后分配到太原市农科所工作至今, 一直从事蔬菜的研究和新技术、新品种的推广工作。1987年1月任农艺师。先后主持和参加了番茄的保护地及露地的高产栽培及番茄的新品种选育课题, 并多次在省级

以上刊物上发表论文, 目前正在完成山西省科委项目——保护地蔬菜专用品种的选育。

日光温室的迅猛发展使得番茄保护地栽培面积不断增加, 特别是日光温室早春番茄栽培, 风险小, 产量高; 市场需求量大, 经济效益好, 有很好的推广前景。

如何就本地气候特点, 掌握好日光温室性能与番茄生长发育所需生态条件相适应之关系, 是日光温室番茄早熟、丰产的关键。为此, 我们结合过去大棚番茄的高产栽培管理经验, 于1995~1996年在本所日光温室进行了示范试种, 取得了很好的经济效益。主要技术措施如下:

## 一、选用适宜的品种

早春番茄生长的前期, 处于低温、弱光照及较短日照的环境下, 其生育期相应延长, 易引起植株徒长, 营养积累偏少, 造成生长、发育不良, 座果率低, 出现畸形果等, 有的自封顶类型还变得不封顶。因此, 不同品种对日光温室这种环境的适应性不同, 在选用品种时, 应选择比较耐低温、耐弱光、不易徒长, 适应性强, 对灰霉、叶霉病、病毒病有一定抗性, 较大果型的早熟、中熟品种。我们从多年试种的许多品种中, 筛选出我所

选育的“并番2号”(日光红)为日光温室种植的理想品种。该品种适应性强, 果形圆正, 基本上没有畸形果, 在不使用激素的情况下, 座果率达80%, 营养生长和生殖生长均衡, 因此, 前期产量高, 效益好, 易管理。

## 二、确定适宜的播种期

适宜的播种期是取得番茄高产高效的重要环节。播种过早, 易成老化苗, 过晚影响早上市, 播种期应根据本温室的保温性能、设施和适宜的定植期决定的。定植期的确定, 是根据日光温室内的微小气候条件, 能使番茄正常生长、发育而不再受到抑制影响, 也就是温室内应不出现短期 $0^{\circ}\text{C}$ 现象。最低不低于 $5^{\circ}\text{C}$ , 基本维持在 $10^{\circ}\text{C}$ 左右, 10cm深地温, 稳定在 $13^{\circ}\text{C}$ 以上。在一般情况下, 太原地区3月10日左右定植。适宜的苗龄是, 在定植时应有70%的苗子现蕾, 大约需70天左右, 因此, 按定植期往前推算, 我们太原地区应在12月底或1月初育苗, 有条件的情况下, 要在加温温室育苗, 最好采用电热线或酿热温床育苗。

## 三、苗期管理技术

苗期是整个生育期中的重要阶段, 三穗果的花芽分化, 以及大部叶片的分化都是在苗期进行的, 决定着产品的产量和质量, 因此, 苗期的管理显得十分重要。

出苗前要采取高温管理, 温度在 $28^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ , 大部分幼苗刚顶出土, 就要及时拉掉覆盖在上面的薄膜降温、降湿, 以防猝倒及高脚苗。苗齐到分苗前, 应在一定范围内, 加大昼夜温差进行变温和降温炼苗, 变化温度应是逐渐进行, 一般温度应在白天 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ , 夜间 $8^{\circ}\text{C} \sim 13^{\circ}\text{C}$ 。此外, 还要通过早揭晚盖草帘, 延长光照时间, 使用无滴膜和经常清洁棚膜增强光照。在阴雪天要揭盖草帘和适当通风换气, 降低湿度。

在强光照, 低夜温管理下, 幼苗吸呼吸消耗少, 养分积累多, 幼苗叶面积大, 根系发达, 抗逆性强, 花芽分化早, 发育好, 畸形花也少。分苗要在花芽分化前进行, 即三片真叶前, 分苗时浇暗水, 苗期一般不再给肥水,

但要根外追肥两次,采用 0.3% 尿素和 0.1 磷酸二氢钾或 1% 过磷酸钙叶面积喷施,效果很好。3 片真叶后(分苗后),幼苗开始花芽分化植株进入了营养生长和生殖生长的交替阶段,要求的条件相对严格,白天 25℃ 左右,夜间温度最好掌握在 15℃~17℃。低于 12℃ 时要采取保温加温措施。根据幼苗的长势,定植前 3~5 天进行炼苗,白天 20℃~22℃,夜间 10℃ 左右。

#### 四、适时定植与定植后的管理技术

大部分秧苗现蕾时准备定植,为获高产,必须施足基肥,农家肥 7500~10000 千克加过磷酸钙 50 千克,磷酸二铵 40~50 千克作畦时用,还要施适量的钾肥,有人研究施足基肥不但可提高温室温度,而且对防治病虫害的发生有一定作用。为提高地温、减小湿度,必须采取地膜覆盖、合理密植,早熟品种株行距 60×24cm,每亩 4000~4500 株适宜,无限生长类型 80×30cm,插直立架。

(1) 定植后前期的管理。番茄从定植到开花为生育的前期,植株已经基本完成了花芽分化,田间管理的好坏,直接影响到番茄的生长发育和产量的高低。为了加速缓苗,白天温度适当提高,一般 28℃~30℃。缓苗后,温度再降低到 20~25℃ 管理,湿度应为 45~50%,夜间温度应保持在 15℃ 左右,有利于养分积累。温室内的温、湿度的调节是通过人工通风换气实现的,通风换气时,要考虑到室内 CO<sub>2</sub> 一天内的变化规律,早晨最高,10 点左右光合作用最强,因此要吸收大量的 CO<sub>2</sub>,如果温度允许,中午要加大通风量,加速空气流动,补充室内的 CO<sub>2</sub> 浓度。这个阶段,以壮秧促根为主,一般不再浇水,稳秧座果成为主要问题,第一侧枝长到 7cm 再打,有利于促进根系发育。

(2) 开花座果期管理。这个阶段植株的营养生长和生殖生长同步进行,生长量加大,肥水需求量大,早熟品种不宜过长蹲苗,防止出现坠秧现象,要根据植株长势,以肥水促进营养面积,座果以后,植株负担加大,病害易发生,结合根外追肥,喷施 50% 的多菌灵 500

倍两次。如果植株徒长,座果不好,要及时采取摘心处理,在整枝打叉时要振动花序,有助于授粉,同时要疏去畸形花和小花蕾;疏果,每序留 4 个,每株 3~4 穗打顶。为了保证授粉受精,早座果,多座果。这一阶段必须保证夜温不得低于 15℃,一般维持在 15~18℃,白天仍旧是 20~25℃。

(3) 后期管理。随外界气温不断升高,应加大通风量,降低棚温,使之保持白天 25℃ 左右,夜 15℃ 左右,外界温度夜温达 15℃ 时,就要放底风、打底叶,以减少养分消耗,加大积累,防止病害发生,且能改善植株下部光照条件,促进早熟。这个阶段应加大肥水管理,促进果子膨大,防止早熟品种过早地进入营养生长的生理早衰期。因此,还要进行两次根外追肥,对抵抗病毒病和果子转色都有益处。

(4) 采收。采收应在转色期顶部发红时进行,采收下的果子放在温室内的箱子里盖严,第二天再上市效果好。及时采收减少养分消耗,使营养物质很快转供到上层果子上。

#### 五、落花落果、畸形果的防止对策

落花落果、果子畸形是早春栽培常见的现象,其主要原因是花芽分化期间遇到长时间的,白天 20℃ 以下,夜 12℃ 以下的低温和气温骤变,施氮肥过多,植株徒长,花期 15℃ 以下低温,都能引起花器官的异常发育,和授粉受精不良,从而引起落花落果和果子畸形。防治对策: (1) 与品种的抗逆性有关,要选择适应性强,耐低温、弱光的好品种; (2) 尽可能地防止长时间低温的出现; (3) 培育壮苗,苗床土不能过多地使用氮肥,分苗前进行大温差炼苗,适当低夜温,增强光照; (4) 苗期花期使用 0.3% 的尿素,1% 过磷酸钙 0.1% 的磷酸二氢钾叶面积施肥; (5) 1~2 穗果激素处理,严格掌握使用浓度; (6) 经常观察花的发育情况,发现多花瓣、多萼片的花,细长柱头、较短柱头及并连柱头的花及早摘除,有时对没有把握的第一花序也可尽早摘除。(邮编: 030027)