

# 番茄畸形果产生的原因及防治对策

尹义彬<sup>1</sup>, 孙丽秋<sup>2</sup>, 李杰<sup>1</sup>, 张丽萍<sup>3</sup>

(1. 黑龙江省牡丹江市农业技术推广总站, 牡丹江 157009; 2. 黑龙江省依兰县园林绿化管理处, 依兰 154800;  
3. 黑龙江省牡丹江市绿色食品发展中心, 牡丹江 157000)

番茄畸形果也称变形果, 各地均有发生, 尤其以保护地番茄发生较多。番茄正常的果实为球形或扁球形, 4~6个心室, 放射状排列。而畸形果则各式各样, 田间经常见到的畸形果有纵沟果、扁圆果、椭圆果、偏心果、指突果、桃形果、豆形果、菊形果、乱形果, 以及其他奇形怪状的果实。形成畸形果的花, 萼片和花瓣数量较多, 子房形状不正。由于畸形果的商品性差, 因而在生产上应采取必要的措施予以防范, 以免造成不必要的损失。

## 1 番茄畸形果产生的原因

番茄畸形果的发生主要是由于环境条件不适宜造成的。其中, 扁圆果、椭圆果、偏心果、双(多)圆心果等畸形果发生的直接原因是在花芽分化及花芽发育时, 营养土中化肥过多, 造成土壤中速效养分含量过高, 根系吸收的大量养分积累在生长点处, 肥水过于充足, 超过了花芽正常分化与发育的需要量, 致使花器畸形, 番茄心室数量增多, 而生长又不整齐, 从而产生上述畸形果。如遇上低温, 即夜温低于8℃、白天温度低于20℃时, 且地温低, 呼吸消耗少时, 也易使花器畸形, 更会加重病情。此外, 施用氮、磷肥过量或缺钙、硼时也易出现上述畸形果。

指突果是在子房发育初期, 由于营养物质分配失去平衡, 而促使正常心皮分化出独立的心皮原基而产生的。多发生在氮肥多和夜温低的条件下。

桃形果是由于植株老化, 营养物质生产不足导致形成的心室减少, 子房畸形发育而成。使用2, 4-D等植物生长调节剂蘸花、喷花时, 浓度过高, 会加剧病情, 增多桃形果数量和严重程度。番茄的花向下开放, 蘸花或喷花后, 多余的植物生长调节剂液滴会残留在花的幼小的子房尖端, 使果实不同部位发育不均, 引起子房畸形发育, 形成桃形果。

豆形果发生的原因主要是营养条件差。当营养

条件差时, 本来要落掉的花虽经蘸花、喷花处理抑制了离层形成, 勉强坐住了果, 但因得到光合产物少, 长不起来或停止生长, 就形成了豆形果或酸浆果。

菊形果系心室数目多, 施用氮、磷肥过量或缺钙、缺硼时易产生。遇低温会加重病情。

乱形果果实顶部下陷, 凹凸不平, 形状奇特, 商品性差。冬春茬温室番茄和春茬棚室番茄易出现乱形果, 尤其在第一至第三穗花序上易出现。而在秋季延后栽培中较少发生。

## 2 预防番茄畸形果发生的对策

### 2.1 合理选择品种

选择耐低温、耐弱光, 不易产生畸形的品种。果实高桩形、皮厚、心室数变化较小的品种, 畸形果发生少。而果实扁平、皮薄, 心室变化较大的品种易发生畸形果。

### 2.2 加强苗期温度管理, 培育适龄壮苗

幼苗花芽分化期, 尤其是2~5片真叶展开期, 即第一、第二花序上的花芽发育阶段, 正处于低夜温诱发畸形果发生的敏感期, 应确保这一时期的夜温不低于12℃, 一般夜温控制在12~16℃, 白天温度25~28℃, 以利花芽分化。定植后, 白天温度保持在25~28℃, 夜晚15~18℃。定植时间不宜过早, 定植过早, 温度忽高忽低, 或夜温过低, 温差大, 皆可阻碍根系正常吸收硼、钙, 易产生畸形果, 同时也容易发生裂果。

### 2.3 加强水肥管理

2.3.1 避免苗期营养过剩 如果苗期氮素营养过多, 特别是在低温条件下, 植物生长受到抑制, 使输送和贮藏到花芽的养分增多, 细胞分裂旺盛, 形成更多的心室, 从而形成较多的畸形果。

2.3.2 合理浇水 育苗期间, 避免土壤过干过湿, 在适宜的温度条件下, 土壤过干会导致幼苗生长缓

# 冷棚甜椒红英达高产高效栽培技术

张立杰<sup>1</sup>, 戴新文<sup>2</sup>

(1. 辽宁省喀左县水泉乡蔬菜站 122303; 2. 喀左县保护地技术服务总站 122300)

辽宁省喀左县地处辽西半干旱低山丘陵区, 年降雨 400 ~ 500 mm, 日照充足, 热量丰富, 无霜期 143 d 左右, 全年日照时数为 2830.3 h, 年日照百分率为 64%,  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  年有效积温在 3 000  $^{\circ}\text{C}$  左右, 非常适合发展保护地产业。2000 年以来喀左县委、县政府咬住设施农业不放松, 大力发展日光温室与冷棚相结合的保护地产业, 现已初步形成了以温室黄瓜、番茄、茄子、椒类、花卉与冷棚葡萄、椒类为主的生产格局, 尤其是冷棚甜椒红英达, 以产量高, 商品性好, 耐贮运而畅销国内外。冷棚甜椒红英达一般产商品椒 7 000 ~ 8 000 kg/667m<sup>2</sup>, 平均销售价 1.10 ~ 1.20 元/kg, 创产值 8 000 元以上, 取得了较好的经济效益和社会效益。栽培技术要点如下:

## 1 适时育苗, 培育壮苗

育苗场地选在日光温室中, 于 1 月下旬播种, 4 月上旬定植, 定植时日历苗龄 75 ~ 80 d, 生理苗龄 4 ~ 5 片叶, 现蕾不开花。培育壮苗, 为将来早熟丰

产打下基础。

## 2 定植前的准备及定植

2.1 定植前 20 d 左右将棚扣好, 烤地升温。

2.2 整地施肥与土壤消毒

施充分腐熟的农家肥 20 m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup> 以上, 磷酸二铵 40 kg/667m<sup>2</sup>, 硫酸钾 15 ~ 20 kg/667m<sup>2</sup>, 过磷酸钙 50 kg/667m<sup>2</sup>, 混拌均匀后平铺于地面, 再将 50% 多菌灵可湿性粉剂与辛硫磷乳油 500 g/667m<sup>2</sup> 水融后喷施表土或拌细沙 40 ~ 50 kg 均匀撒于棚内, 深翻 30 cm 以上搂平, 耙细进行土壤消毒。

2.3 棚室消毒

在土壤消毒的同时, 将棚室密闭, 进行棚室消毒, 对于钢筋骨架的冷棚, 667 m<sup>2</sup> 用高锰酸钾 1 kg, 甲醛 2 kg, 将高锰酸钾平放在 10 个罐头瓶中, 每 10 m 一个摆好, 然后向瓶中缓慢倒入甲醛, 随后人员立即撤出并密闭棚室进行消毒。处理 2 ~ 3 d 后, 大放风, 待棚内无药味后再进入棚内作业, 对于竹木结

收稿日期: 2007—03—27

第一作者简介: 张立杰(1972—), 女, 辽宁省喀左县人, 大专, 农艺师, 从事农技推广工作。

慢, 花芽处积累大量物质, 使子房心室数增加, 而在低温条件下, 过湿可能会影响幼苗对钙的吸收, 两者皆可导致畸形果的大量发生。因此, 在低温季节育苗, 应尽量减少浇水量, 而在适温或高温的条件下育苗, 应尽量多浇水。定植时浇足、浇透定植水, 缓苗后浇 1 遍小水, 而后加强中耕, 控水蹲苗。第一穗果鸡蛋黄大小时, 再浇坐果水, 以后保持不干不湿。避免灌水过多。

2.3.3 科学施肥 定植后采取配方施肥技术, 避免偏施、过施氮肥, 适量增施磷、钾肥。适时喷施磷酸二氢钾、海法“保力丰”等叶面肥以及含硼、钙的复合微肥。

2.4 正确使用生长调节剂

要慎重使用植物生长调节剂, 在苗期特别是花

芽分化期间(2 ~ 6 片叶), 应尽量避免使用矮壮素、乙烯利等可以促进番茄产生畸形果的生长调节剂。定植后, 为促进坐果, 要对番茄的花进行生长调节剂处理, 处理时要掌握正确的方法, 尤其要注意处理第一花序的药剂浓度。由于环境原因, 第一穗果畸形果发生率高, 且第一花序耐药性差, 因此, 应在适宜的温度下, 使用低浓度药液蘸花。蘸花应在棚内温度为 18 ~ 20  $^{\circ}\text{C}$  时进行, 不能重复蘸花或一朵花蘸的药液过多。花蕾和未完全开放的花不能蘸。蘸花后, 要及时增加肥、水, 以保证果实正常生长发育。

2.5 疏花疏果

发生畸形果后要及时摘除, 以利于正常花、果的发育。一般花序的第一朵花易产生“鬼花”(即重合花), 应结合蘸花把它疏掉, 可减少畸形果的产生。