

辽北地区保护地番茄落花现象及防治措施

曹锦丽¹, 曹永莉²

(1. 辽宁省铁岭市植物保护站; 2. 铁岭市绿色食品发展中心)

中图分类号: S641. 2 S62 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2005)01-0017-01

在保护地早春番茄生产过程中, 番茄落花现象一直困扰着广大菜农的切身利益, 早期产量丢失, 收入下降。为此, 科技人员根据几年的研究, 探索出了早春保护地番茄落花所产生的原因及防治措施, 为辽北地区的蔬菜生产提供了科学的依据。

1 番茄落花所产生的生理因素

1.1 花器发育不良或生理缺陷落花

一般可形成短柱花、花柱扭曲、无柱头、子房畸形等, 在低温状态形成的花, 大多数造成花瓣数多。但柱头粗扁, 从而导致花器不能正常授粉而产生落花现象。

1.2 花器没有受精而落花

花器虽然发育良好, 能够正常授粉, 但受外部不良环境条件的影响不能正常受精发育而落花, 如因光照不良, 营养水平降低影响受精。

1.3 与植株体内激素含量减少有关

植株体内激素含量的多少是与授粉、受精及种子发育等生殖生长过程有密切关系。使用生长素刺激不仅可以克服由于受精不良而引起的生殖发育障碍, 而且可以刺激果实发育, 形成与授粉果实同样大小甚至超过其大小的无籽果。

2 番茄落花所产生的环境因素

2.1 温度

番茄为喜温蔬菜, 开花期对温度反应尤其敏感, 特别是花期前 5 d(天)至花后 2 d(天)内要求更为严格。如在花期低于 15℃对花器正常发育及开花都有非常不利的影响。另外, 番茄根系生长最喜吸收硝态氮, 其最适宜土温 20℃~22℃, 如土温过低, 不但直接影响对花器的营养供应, 而且也由于土壤中硝态氮的含量减少和铵态氮增加而间接影响养分的吸收。

2.2 光照

番茄为喜光蔬菜, 光饱和度为 70 000 m(米)烛光, 冬季保护地最低应保持 30 000 m~35 000 m(米)烛光的强度, 才能维持其正常开花结果, 否则由于光照不良, 营养水平下降, 易造成落花现象。

2.3 水分

番茄属于半耐旱性蔬菜, 因此不必经常大量灌水, 宜见干见湿, 空气湿度以 45%~50%为宜。特别是第一花序着果前, 土壤水分过多易引起秧棵徒长, 根系发育不良, 会造成大面积落花。

2.4 土壤及营养

番茄对土壤通气性要求较高, 为促使多开花, 多座果, 宜选用土层深厚, 排水良好, 有机质肥沃土壤, pH 值为 6~7。充足的氮素有利花芽分化及花和果实发育, 特别是硝态氮肥, 但过多或不当, 如铵态氮过多, 则易引起植株徒长和落花。磷

素对花芽分化, 加速开花效果明显, 如严重缺磷, 根系不发达, 易导致落花。施钾素能减少落花落果, 促进营养物质运输。番茄花期易平衡施肥。

3 防止保护地番茄落花措施

3.1 温度控制, 进行保温增光

早春进行保护地番茄生产, 秧苗在低温弱光环境下生长, 极易形成黄花、徒长、细弱的秧苗, 造成花期落花或落果。所以保温增光对产量形成影响极大。一是增温应配合增光进行。如光照较弱, 番茄叶片基本不能进行光合作用及制造积累足够的养分, 而单纯增加室温会增加植株的自身养分消耗。一般靠煤火加温的温室, 可通过添火和盖草苫保温; 日光温室除选择背风向阳处, 后墙和山墙加厚到 1 m(米)以上, 设风障, 温室上盖覆盖 30 cm~40 cm(厘米)草加土, 温室前脚加草帘, 室内架设天幕外, 还应准备 3~5 层牛皮纸或棉被、无纺布等保温物在晚上进行防寒保温。进入初花期, 温室内白天保持在 22℃~25℃, 晚间不低于 15℃, 白天早揭覆盖物; 阴天无光, 室温应低一些, 尤其是连阴天, 植物多呈饥饿状态, 夜温可适当低些, 以减少植株自身消耗养分。二是加强光照是要保证室温条件, 白天尽早揭开草苫等覆盖物, 并及时清除薄膜内面水珠, 经常清扫薄膜外的草苫掉下的草沫和灰尘等, 保持薄膜良好的透光性; 雪天也要适当卷起草苫, 以增加散射光; 晴天下午如果阳光照射面积不少于温室内三分之一面积时, 不要过早覆盖温室; 如有条件的可以在阴天或夜间用电灯进行增加光照。

3.2 防止根系损伤

由于土壤营养及水分不足时而严重损伤苗根导致的落花也是一个重要原因。所以要注意培育壮苗, 移苗时宜多带些土, 稍栽深些, 栽后浇水, 以后不旱不浇水, 防止积水伤根。

3.3 水肥管理

保护地番茄以底肥为主, 667 m²(平方米)施优质农家肥不少于 5 000 kg(公斤), 追肥多用尿素或复合肥。一般在缓苗后、第一花序座果、开始采收、收获盛期等四个时期各追肥 1 次, 每次追肥应配合浇水进行。施肥和浇水要因土壤和室温来进行, 一般墒情较好, 浇足定植水后或阴天时要多中耕, 并控制浇水。墒情不好时, 室内温度高或晴天时, 可结合追肥多浇水, 切忌大水漫灌。进入盛果期每隔 7 d(天)左右选晴天下午进行叶面追肥 0.4% 的磷酸二氢钾和 0.2% 的尿素溶液, 如底肥充足和前期追肥较多, 为防落花和伤根, 可在后期进行根外追肥为主。

另外当第一花序着生后, 番茄叶片色泽呈稍微褪淡现象, 这是正常生理现象, 一般至第一花序花朵开放后, 叶片色泽将恢复正常。但如果植株在育苗或定植后处于营养不良或长期光温失调, 叶色在第一花序着生后将会有更明显的褪绿现象, 这是第一花序将要大量落花的迹象。保花措施除改善光条件外, 要及时进行叶面喷施肥料补充养分, 一般 667 m²(平方米)用磷酸二氢钾 150 g(克)加尿素 500 g(克), 以进行保花保果。

3.4 激素保花

早春保护地番茄生产因温室内温度大, 不同部位光照, 温度差异较大, 常引起授粉或花朵发育不良, 因此应分批将已开或正开的花用激素处理, 以保花保果。用 40 mg/kg(毫克/公斤)的番茄灵或 10 mg/kg~25 mg/kg(毫克/公斤)的萘乙酸药液, 用小型喷壶进行处理, 在处理过程中要根据温度的高力量力而行, 当温度低于 20℃用 40 mg/kg(毫克/公斤), 20℃~30℃时用 30 mg/kg(毫克/公斤); 高于 30℃时, 则用 20 mg/kg(毫克/公斤)。

收稿日期: 2004-11-29