

温度应控制在 20℃左右, 夜间温度在 10℃~15℃, 以后白天温度逐渐提高到 25℃。

3.5.2 萌芽至开花 这一时期, 葡萄新梢生长迅速, 同时花器继续分化生长。为了使新梢生长茁壮、不徒长、花器分化充分, 白天温度要控制在 25℃~28℃, 夜间 15℃左右。开花后白天提高到 30℃, 夜间保持在 18℃左右。

3.5.3 座果至成熟 葡萄座果后要防止温室内温度过高, 影响果实的生长。白天温度要控制在 28℃, 超过 28℃时要及时进行放风降温, 夜间可揭开部分薄膜通风, 降低夜温有利于营养物质积累。

3.5.4 休眠期 葡萄落叶后便进入休眠期。为增强抗寒能力, 落叶后温度逐渐降低到 7℃进行低温锻炼, 充分进入深休眠。进入冬季后放下保温棉被越冬, 直至第二年升温催芽。

## 4 病虫害综合防治

日光温室内的微环境不仅为葡萄的生长创造有利的条件, 同时也有利于病虫害的发生与蔓延。因此, 病虫害防治是设施葡萄优质栽培不可忽视的环节。病虫害防治原则: 以农业防治为主, 无公害、低毒、低残留药物防治为辅, 禁止使用剧毒、高毒、高残留或致癌、致畸、致突变农药, 确保鲜食葡萄安全、优质。葡萄生长期间的病害主要有黑痘病、霜霉病、炭疽病、白腐病、白粉病、灰霉病、褐斑病等, 虫害主要有介壳虫、红蜘蛛等, 可采用以下措施防治。

### 4.1 农业防治

番茄是一种营养丰富, 人们喜食的蔬菜品种, 近年来在保护地发展非常迅速, 已成为保护地大棚主栽品种之一。由于近几年气候等原因使番茄病毒病加重。由于发病后无良策, 菜农称之为绝症, 对番茄的产量和品质都有较大影响, 对番茄生产构成严重威胁。

近二年来, 到蔬菜保护地大棚调查, 看到番茄种植面积比较大, 但番茄病毒病也比较强, 主要表现不同程度矮化, 新叶皱缩、叶片小、畸形、上部叶片线形成蕨叶形, 中下部叶片黄绿色向上卷起, 减少结果数, 果实发育慢, 着色不匀, 也有心茎叶果实产生坏死斑点或条斑, 有的整个大棚番茄全部发病。

番茄病毒病的毒源主要有烟草花叶病毒(TMV)和黄瓜叶病毒(CMV)两种浸染所致, 其中以烟草花叶病毒病为主。

烟草花叶病毒的寄主范围非常广泛, 因此其毒源植物也是很普遍的, 例如烟草、辣椒等茄科植物和各种十字花科植物。病毒可在一些多年生野生寄主和某些栽培作物体内越冬, 土壤中的病残体也是病害的初侵染源。业已证实, 番茄种子带有烟草花叶病毒, 烟草花叶病毒传染性很强, 很容易通过接触传染, 主要通过分苗、定植、绑蔓、整枝、打杈、2.4—滴沾花等各项农事操作传播病毒。此外有烟草花叶病毒病残体的土壤也能传播病毒。

4.1.1 精细管理, 增强树势, 能提高植株抗病能力, 减少病虫害的发生。在病虫害高发季节要注意副梢处理, 引缚枝蔓, 改善架面通风透光条件, 降低空气湿度, 防止枝蔓徒长, 防止病虫害的发生。

4.1.2 通过疏花序、疏果来调节树体负载量, 保持树体的强健。防止座果过多, 造成树势减弱, 感染病害。

4.1.3 秋季葡萄落叶后, 及时清除残枝、落叶, 集中烧掉, 保持温室清洁, 减少越冬病源。

### 4.2 无公害、低毒、低残留药物防治

4.2.1 萌芽期 用 80% 必备 400 倍喷雾可杀死霜霉病、黑痘病等多种真菌和细菌病害的越冬菌源。用 3℃~5℃石硫合剂能杀灭蚧壳虫、褐壁虱等虫害, 同时对病害具有一定的预防作用。

4.2.2 开花前 用 50% 多菌灵 600 倍或 70% 甲基托布津 600~800 倍液喷雾可预防灰霉病、黑痘病和褐枯病, 保证花期安全。

4.2.3 幼果期 用科博 800 倍液每 7d~15d 喷一次, 可预防多种病害。

4.2.4 转色期 用必备 400 倍液+歼灭 3 000 倍液+农利灵 1 000 倍液混合施用, 可预防病虫害的发生。

4.2.5 采收后用必备 400 倍液或 1:1:200 倍波尔多液喷雾, 可防治早期落叶, 减少越冬病源。

4.2.6 红蜘蛛可用敌杀死或氯氰菊酯 1 000 倍液防治。

发病与气候条件影响很大, 持续高温天气比较多, 大棚热不易散发, 形成适于发病的高温小气候, 有利于蚜虫繁殖和迁飞, 所以病害发生较重。

### 防治技术

采用以农业防治为主的综合防治措施:

1 针对当地主要毒源, 因地制宜选用抗病品种。

2 定植用地要进行二年以上轮作, 结合深翻, 促进带毒病残体腐烂, 有条件的施用石灰, 促进土壤中病残体上的烟草花叶病毒钝化。

3 加强定植后的栽培防病措施, 适期播种, 培育壮苗, 苗龄适当, 定植时要求有花蕾但又不老化, 适时早定植, 促进早发根, 避开田间发病期, 早中耕锄草, 及时培土, 促进发根, 晚打杈, 早采收, 定植缓苗期喷洒增产灵可提高对花叶病毒的抵抗力。

4 发病初期可喷洒 1 5% 植病灵乳油 1 000 倍液, 或 20% 病毒 A 可湿性粉剂 500 倍液, 或用 2% 菌克毒克 200~260 倍液进行防治。

5 早期防蚜, 尤其是高温干旱早防要注意, 及时喷药治蚜, 预防病毒传播可采用吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍液, 4% 毒死蜱(乐斯本)乳油 1 000 倍液喷雾防治。

(黑龙江省通河县农业技术推广中心经作站, 150900)

# 保护地番茄病毒防治技术

刘洪武