

## 5 病害的生态防治

### 5.1 黄瓜霜霉病的发病条件

黄瓜霜霉病形成孢子需要 83% 以上的空气相对湿度, 空气相对湿度低于 70% 不能产生孢子。霜霉病孢子囊萌发、芽管生长以及芽管从黄瓜叶片的气孔侵入, 要求叶片上有水滴或水膜, 这种水称侵染水。管理中经常保持叶面干燥, 即使叶片上有孢子囊, 也会失去发芽能力。从表 1 中可以看出, 黄瓜霜霉病发生时所要求的生态条件, 主要有较高的温度和较大的空气湿度。当温度和湿度都适宜时, 植株才发病。

表 1 黄瓜霜霉病适宜的温度和湿度

病原体发生 与形成	空气温度(°C)		空气相对 湿度
	一般范围	最适范围	
孢子囊形成	10~39	15~20	83%以上
孢子囊萌发	5~30	15~22	叶上有水滴或水膜
芽管生长侵入	10~25	16~22	叶上有水滴或水膜
菌丝生长蔓延	16~28	20~24	70%

### 5.2 黄瓜霜霉病生态防治

根据霜霉病发病特点与黄瓜的生育习性, 可进行四段变温管理(表 2)。为防止夜间温度过高和夜间叶面上形成水膜, 在保护地管理中要放“夜风”(表 3), 以充分满足黄瓜生长发育适宜的温湿度条件, 抑制霜霉病的发生。

表 2 保护地黄瓜霜霉病生态防治温、湿度适宜指标

项目	时 刻			
	07~12	12~18	18~24	24~07
温度(°C)	28~32	20~25	13~15	11~13
湿度(%)	60~70	60左右	80~90	90~95
持续时间(h)	6	5	6	7

表 3 保护地内温度与夜间放风时间

夜间保护地 内最低气温(°C)	日落放风 时间(h)	作业参考季节
10	1	5月中、下旬
11	2	5月下、6月上旬
12	3	6月上、中旬
13	整夜通风	6月中、下旬

日落放风, 能使上半夜温度下降 1~2 然后关闭通风窗, 对下半夜温度影响不大, 叶片表面形成水膜的时间就会向后推迟。这样, 把病原菌所需要的适宜温度和水膜形成的条件错开, 就能防止病害的感染。

### 5.3 病、虫害防治技术

对于保护地黄瓜无公害栽培技术, 以生态防治为主, 配合药剂预防。对于白粉病和炭疽病, 在进行生态防治的同时, 可选用多抗霉素、农抗 120、百菌清、灭病威等。对于细菌性角斑病可用 100 万单位硫酸链霉素 200 倍液喷雾防治, 并可与 DT 杀菌剂交叉使用。对于黄瓜枯萎病, 采用嫁接法, 或在发病初期用 2% 春雷霉素水剂

## 高效日光节能温室冬春茬黄瓜

### 育苗关键技术

高峰, 高妍妍,  
侯绪宏, 李维杰

笔者通过采用无土锯沫子加营养液育冬春茬黄瓜苗收到较好的效果。锯沫子松软、温暖、透气性好, 增温快, 对秧苗扎根和出苗的阻力小。有利于秧苗发根、出苗。1999 年 12 月 5 日, 我们在肇州县永乐镇日光节能温室内用营养土和锯沫子分别进行育苗对比试验, 在同样温度、光照、湿度条件下, 锯沫子所育的苗比营养土育苗提前出苗 24h, 且秧苗出苗整齐, 须根比营养土育苗多 30% 左右, 子叶大而厚, 为后期黄瓜花芽分化奠定了良好的基础。

具体操作如下: 首先做一个长 1m, 宽 80cm, 高 10cm 的木盘, 盘内铺 8cm 厚的锯沫子, 整平压实, 然后用盛开水的细嘴喷壶浇床, 待床温降到 35°C 时, 把催好芽的黄瓜籽平放, 摆好, 籽与籽之间距离 1.5cm×1.5cm, 播完籽后在籽上覆 1cm 厚的干锯沫子整平、压实。在其上盖地膜。当 50% 黄瓜苗长出时, 及时撤掉地膜, 让秧苗充分绿化。此时注意: 当苗长出时, 上顶部有一层硬盖, 要及时用木条轻轻进行破碎, 有利于出苗。当苗出齐后, 再在其上撒 0.3cm 厚的锯沫子, 填补因出苗时造成的裂缝。当黄瓜苗子叶展平时及时分苗。

用以上方法育的苗, 苗齐、苗壮、出苗快, 请各位生产者不妨一试。(黑龙江省肇州县永乐镇 151202)

500~1000 倍液灌根。对于虫害, 用低毒高效的农药防治。

### 5.4 肥水管理

采用膜下软管滴灌技术和二氧化碳气体施肥。追肥禁用尿素, 控制其它化肥施用量, 可用叶面肥或磷酸二氢钾等根外追肥。



第一作者简介 栾非时, 女,

1964 年 11 月出生, 汉族, 博士学位, 副教授, 作者先后主持省自然科学基金二项, 副主持省科委重大项目及创新工程项目各一项, 主要参加了农业部、省科委、教委、省基金、市科委等项目达十余项, 在国内核心期刊发表论文二十余篇, 参编论著三部。本人曾获省科持进步二等奖一项, 省农业科技进步二等奖三项, 1999 年荣获中国农业工程学会第三届青年科技奖, 现任黑龙江省农业工程学会理事, 东北农业大学科技处共建办副主任职务。