

烟剂防治保护地草莓灰霉病研究

徐德文 朱妍

(大连动植物检疫局)

引言

草莓灰霉病(*Botrytis Cinerea* Pers)为葡萄孢真菌引起的病害。多发于果实、花柄及叶柄上。其中以果实(红果)发病最为严重。果实初发病时表面呈水渍状,渐渐变褐,最后导致果实腐烂,失去食用价值。

根据沈阳农业大学园艺系研究结果表明,草莓灰霉病的分生孢子 24~25℃时萌发速度最快,并且随着湿度的增加而更易于萌发、传播和侵染。

由于日光温室的草莓栽培环境中,温度一般在 20~30℃之间,湿度又相当大,从而为草莓灰霉病孢的传播和侵染提供了极大的方便,给草莓灰霉病的防治带来了困难。当前,生产上主要使用速克灵喷雾来防该病害。但是鉴于这种保护地栽培环境条件的特点,使得速克灵喷雾的防治方法弊病过多。为了探求更为有效的防治方法,经反复研究,借鉴防治蔬菜保护地黄瓜、西红柿灰霉病的成功经验。我们选择了“沈阳农业大学烟剂一号”来进行烟剂防治保护地草莓灰霉病的试验。

试验材料和方法

1. 试材: 试验于 1994 年 3 月 14 日在沈阳农业大学园艺系草莓试验园保护地日光温室中进行。试材为 1990 年 10 月 22~24 日定植的草莓苗, 品种为明晶(80—31)、女峰、辽宝。日光温室的土壤为黑壤土, 草莓栽植方式为高畦, 正常管理, 草莓长势一般。供试药剂为沈阳农业大学烟剂二号和市售 50%速克灵可湿性粉剂。

2. 试验方法: 试验按品种分成三个区组(即三次重复)。分别为明晶(80—31)区、女峰区和辽宝区。每

个区组设置三个处理: 烟剂二号熏蒸, 按期每 0.1 公顷保护地(1400 立方米)熏蒸烟剂二号 350 克、50%速克灵可湿性粉剂 1500 倍液喷雾和清水喷雾(作为对照)。第一次处理于 1991 年 3 月 14 日进行, 首先用 1500 倍 50%速克灵、清水喷雾处理, 然后用塑料小拱棚将这两个区组扣严。再用烟剂二号在完全密闭的大棚中进行熏蒸处理。以后, 每隔十五天处理一次, 方法同上, 共处理四次, 处理后在果实成熟期调查果实的灰霉病发病情况, 调查采取棋盘式取样, 每个处理一次调查 150 株, 主要调查果实发病率, 以此作为防治效果的定量指标。调查时间从草莓初果期开始到结果末期为止。记算公式如下: 果实发病率(%) = $\frac{\text{病果个数}}{\text{全部果个数}} \times 100$ (果实的病级暂不统计)

结果和分析

1. 不同处理对灰霉病的防效: 试验数据结果的统计结果显示, 二个处理间的草莓灰霉病发病率存在着显著差异(见表 1)。其中以烟剂防治灰霉病的效果最好, 其发病率只有 5.4%, 显著低于喷雾处理和喷水对照, 速克灵喷雾处理, 其发病率为 14.9%, 而喷水对照的发病率达 29.3%(表 1)。分析其原因: 烟剂熏蒸使大棚中的湿度变小, 药膜均匀地覆着于草莓叶、果的表面, 从而使果实感染灰霉病的机会大为降低; 而喷雾处理和喷水对照使本身湿度就很大的环境更为潮湿并且药剂在草莓植株上的分布不均匀, 给灰霉病的发生提供了良好的条件。致使药剂的防治效果降低。

因此, 从分析中可以清楚的看出, 烟剂二号熏蒸在防治保护地草莓灰霉病的作用中具有明显优势。

2. 处理后防效的动态变化: 药剂作用的持续性是衡量防治效果的又一重要指标。调查分析后, 我们发现

烟剂二号熏蒸的防效持续时间较长。在调查全过程中,其防治效果始终保持在一个较高的水平,从5月9日100%到5月25日91.9%,只下降了8.1个百分点;而速克灵喷雾的防效持续时间较短,从5月9日的93.6%到5月25日的72%,共下降了21.6个百分点,而且自5月1日最后一次处理后其药效高峰仅持续15天左右,然后就迅速下降,病果率显著上升。对比分析表明:烟剂二号在防效持续性方面优势明显(见表2)。

表1 不同处理对灰霉病的发病率影响 单位:%

处理	品种	明晶(80—31)	女峰	辽宝	平均	差异显著性	
清水		26.4	28.4	33.1	29.3	a	A
速克灵		13.4	18.0	13.4	14.9	b	B
烟剂二号		3.9	6.9	5.3	5.4	c	C

表2 不同处理不同时期的防效 单位:%

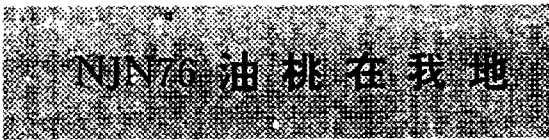
处理	品种	时期	5.9	5.11	5.13	5.15	5.17	5.19	5.21	5.23	5.25
烟剂二号	明晶	100	95.79	96.39	96.29	95.49	95.39	95.29	95.09	93.0	
	女峰	100	91.39	92.59	93.69	94.89	95.99	97.09	98.19	99.0	
	辽宝	100	92.19	93.29	94.39	95.49	96.59	97.69	98.79	99.6	
	平均	100	93.09	94.19	95.29	96.39	97.49	98.59	99.69	99.9	
速克灵	明晶	100	86.99	88.99	90.99	92.99	94.99	96.99	98.99	99.9	
	女峰	87	89.28	90.38	91.48	92.58	93.68	94.78	95.88	96.98	
	辽宝	93.8	87.38	88.48	89.58	90.68	91.78	92.88	93.98	95.08	
	平均	93.6	87.88	89.28	90.68	92.08	93.48	94.88	96.28	97.68	
清水(CK)	明晶	83.1	78.67	79.77	80.87	81.97	83.07	84.17	85.27	86.37	
	女峰	72.3	76.06	77.16	78.26	79.36	80.46	81.56	82.66	83.76	
	辽宝	74.4	75.66	76.76	77.86	78.96	80.06	81.16	82.26	83.36	
	平均	76.6	76.78	77.88	78.98	80.08	81.18	82.28	83.38	84.48	

表3 不同品种对灰霉病的抗性比较

品种	重复	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	T	F
明晶		83.17	88.67	92.56	94.77	96.07	97.27	98.47	99.67	100.7	0.73	a
女峰		72.37	76.06	77.16	78.26	79.36	80.46	81.56	82.66	83.76	7.72	b
辽宝		74.47	75.66	76.76	77.86	78.96	80.06	81.16	82.26	83.36	7.4	c

* 该值为喷水对照的调查值

3. 不同品种对灰霉病的抗性差异:草莓不同品种的抗病能力的强弱是影响灰霉病防治效果的一个重要因素。我们对当前生产上主栽和推广品种明晶、女峰、辽宝进行了对比分析后发现,明晶和女峰抗灰霉病的能力较强,两者间差异不显著。而辽宝对灰霉病的抗性较差。显著地低于明晶和女峰(见表3)。由于选择较抗病的优良品种为主栽品种将对草莓灰霉病的防治提供



1990年,我校实习基地从科研部门引进了三个油桃品种,即NJN76、NJN72及丽格兰特。其栽培条件如下:土壤为沙土,株行距为2×5(米),树形为两主枝“Y”字形。有充足的灌溉条件,其它管理和普通桃相同。通过我们五年的栽培调查,发现其综合性状以NJN76最佳。具有以下特点:1. 新梢花芽以单花芽居多,花芽饱满,花为小花型,有花粉,座果率为36.5%,新梢中上部易形成2~3个副梢。2. 果实个头大,平均单果重为137.5克,最大果重210克。3. 成熟时间早、着色好。该品种在我地成熟时间为6月中旬,果面颜色红黄,果顶略带紫红色。质地细嫩,果肉橙黄,风味酸甜适中。但要注意适时采收,过早风味较差,过晚白星金龟子危害较重,且耐贮性较差。4. 长势中庸抗病力较强。NJN76的长势介于丽格兰特和NJN72之间,树姿半开张,每年枝头新梢生长量均在35cm以上。通过我们管理证明,每年喷两次硫酸锌石灰乳液及两次多菌灵胶悬剂,其病叶率可控制在10%以下,病果率控制在2%以下。5. 丰产稳产。由于该油桃品种适应性较强,长势健壮,1993年平均株产为19.5公斤,1994年平均株产为36公斤。6. 经济效益高:随着人们生活水平的提高,油桃以其果面光滑无毛、色泽鲜艳,风味独特等特点深受广大消费者的青睐。在我地该油桃市场批发价为4~5元/公斤,因此是一个值得推广的良好品种。(曹景平 河北唐山滦南综合职校 邮政编码:063500)

良好的前提条件,故此我们认为从抗灰霉病的能力方面看,明晶不失为一种好的保护地栽培品种。

小 结

- 1. 沈阳农业大学烟剂二号对日光温室中草莓灰霉病的防治效果和有效防治时间都显著高于50%速克灵可湿性粉剂500×液喷雾处理。
- 2. 试验中,明晶和女峰表现出的抗灰霉病能力显著高于辽宝。总的来看,大棚中最佳栽培品种为明晶。(主要参考文献4篇略)