

### 3 种无公害农药防治梨树 腐烂病效果比较试验

武泽民, 刘忠志

(朝阳农业学校, 辽宁朝阳 122000)

近几年, 梨树腐烂病在辽宁省朝阳地区发生相当严重, 给果农带来很大经济损失。市场上防治梨树腐烂病的农药很多, 但绝大多数是毒性比较高、残留时间长的农药, 为满足绿色果品生产的需要, 笔者从很多农药中筛选出 3 种低毒、无残留、无污染的农药, 并做此效果比较试验, 以便找到低残毒、无残毒、无污染、高效的农药, 满足绿色果品生产的需要。

#### 1 材料与方法

##### 1.1 供试药剂

21%果富康水剂由河北邢台富强化工有限公司生产, 绿宝丹(21%guo yang yi suan)由南宫市农药厂生产, 果树腐烂臭皮一次净, 由遵化市远扬农药厂生产。

##### 1.2 供试品种 8 年生锦丰梨

表 1 3 种无公害农药防治梨树腐烂病的

效果比较试验调查结果

单位: cm<sup>2</sup>

处理		1	2	3	4	5	6	T	X
果富康	3 倍液	3	23.4	10	2.8	0	0	39.2	6.53
	4.5 倍液	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 倍液	0	0	0	0	0	0	0	0
绿宝丹	3 倍液	0	0	0	0	4	20	24	4
	4.5 倍液	0	7	0	0	0	0	7	1.17
	6 倍液	8.4	0	0	0	0	0	8.4	1.4
一次净	原液	3.5	4	0	0	0	0	7.5	1.25
	1 倍液	0	0	0	1.5	0	0	1.5	0.25
	2 倍液	0	2	0	0	0	5.0	7.0	1.75

##### 1.3 试验方法

试验在历年发生较重的朝阳市农业学校园艺实验实习基地进行, 共设 9 个处理: 果富康 3 倍液、4.5 倍液、6 倍液, 绿宝丹 3 倍液、4.5 倍液、6 倍液和果树腐烂臭皮一次净原液、1 倍液、2 倍液。每个处理设 6 个重复, 每棵梨树作为一个小区。

从原有的报道看, 认为辣椒是在较低温下产生少量可育花粉, 即属低温敏感型, 而有关高温敏感型还未见报道。高温和低温敏感型雄性不育系在杂种生产中还是有一定的利用价值的, 但必须对制种点的气候条件, 特别是温度变化及该不育系在当地的育性变化有充分的了解, 才能应用。或在春季于隔离昆虫条件下生产杂种种子。

有关低温对育性稳定性影响的临界温度, 国内外均无报道, 有待深入研究。从我们观察看, 低温敏感型材料即使在早春夜温较低、昼温较高的春大棚中, 一般不育性表现稳定, 说明早春的低夜温并未引起不育性的改变, 所以不育性的变化很可能主要与日平均温度的高低有关。根据 Hirose 对正常育性的辣椒花粉粒败育观察认为, 花粉粒败育主要决定于日平均温度, 而花粉粒败育的数量与开花前 2~3 周内的持续温度有关; Shifriiss 报道认为高温下不育株花粉败育在 1~3 周后就能表现出来; 辣椒花芽分化之后到萼片、花瓣发生需 7 d~

各小区按随机区组排列。刮治时期是花芽萌发前(4 月 2 日), 刮治方法是用锋利的小刀在病斑的周围向外延出 0.5 cm(厘米)划一“隔离圈”, 把隔离圈内的病斑彻底刮净, 再用板刷涂上述药剂。涂药后每隔 15 d(天)对病斑进行一次调查。计算其病斑扩展面积, 计算其平均值为最后扩展面积。并对涂药后的 45 d(天)(15 月 17 日)的病斑扩展情况进行分析(见表 1)。

#### 2 结果与分析

对表 1 的调查结果进行方差分析, 经 F 检验: 区组间 F 值差异不显著, 说明局部控制对降低误差没有显著效果。但为了进一步说明农药的防治效果, 采用邓氏新复极差法对试验数据进行统计分析, 其差异显著性如表 2 所示。

表 2 药后 45 d(天)调查结果统计分析 单位: cm<sup>2</sup>

处理	平均扩展面积 (cm <sup>2</sup> )	差异显著性	
		5%	10%
果富康 6 倍液	6.53	a	A
绿宝丹 6 倍液	4	ab	AB
一次净 2 倍液	1.73	b	AB
绿宝丹 3 倍液	1.4	b	AB
一次净 1 倍液	1.25	b	AB
绿宝丹 4.5 倍液	1.17	b	AB
一次净原液	0.25	b	B
果富康 4.5 倍液	0	b	B
果富康 3 倍液	0	b	B

从表 2 可看出, 果富康 3 倍液、4.5 倍液的防治效果最好, 涂药后 45 d(天), 病斑无扩展情况。一次净原液防治效果也很好, 但涂药后 45 d(天), 病斑平均扩展 0.25 cm<sup>2</sup>(平方厘米)。绿宝丹 4.5 倍液、一次净 1 倍液、绿宝丹 3 倍液、一次净 2 倍液、绿宝丹 6 倍液的防治效果也较好, 这些农药差异不显著, 都起到了一定的治疗作用, 而果富康 6 倍液与这些农药间差异显著。

#### 3 小结与讨论

果富康 3 倍液、4.5 倍液对梨树腐烂病具有明显的防治效果。45 d(天)后仍无扩展, 因此在生产上可使用果富康 3~5 倍液。特别是生产绿色果品, 会达到理想的效果。梨树腐烂病的防治除了选择效果好的农药外, 还要通过提高树势, 加强栽培管理等措施进行综合防治。

8 d(天), 此后, 到雄蕊、雌蕊发生需 7 d~8 d(天), 至花粉、胚珠形成需 10 d(天), 再到开花需 5 d(天), 说明花粉形成的主要时期也是在开花前的 2 周内。所以综合看, 影响育性变化的关键可能是开花前 2 周左右的日平均温度。

##### 3.3 雄性不育系花粉与可育系花粉的受精竞争力

从露地自然杂交、露地人工授粉和隔离条件下人工授粉的杂种纯度不断提高可看出, 虽然露地昆虫的活动促进了雄性不育不稳定不育系的自交, 但不育系产生的极少量花粉受精竞争力明显弱于可育的异源花粉, 采用人工辅助授粉(特别是在隔离条件下)生产杂种种子, 有利于提高和保证杂种的纯度, 有的甚至已到 100%。已有的报道表明不育系产生的极少量花粉从结构和生理上均不正常, 活性差, 且不育系花药开裂明显晚于花朵开放, 所以及时地充分的人工辅助杂交, 即使不育系能产生极少量花粉, 也可基本保证杂种种子的纯度。