

辣(甜)椒病毒病药剂防治试验

陈桂英 翟兆屯

(内蒙古赤峰市农科所)

辣椒病毒病是辣椒生产上的主要病害之一,在内蒙古东部地区辣椒生产田历年都有不同程度的发生。据赤峰地区调查(主要是PVY,其次是CMV和TMV,多复合浸染,单独浸染较少),一般地块发病率在30%以上,严重的地块达100%,病情指数在65%以上,不仅影响了辣椒的品质和产量,有时甚至造成绝收。为了对辣椒病毒病进行有效地防治,1986~1987年我们进行了不同药剂的防治效果试验。

材料与方 法

(一) 试验概况: 试验在赤峰西郊海拔为603米的试验地上进行,以大田作物为前茬。土壤条件为沙壤土,肥力中上等,耕性良好,排灌方便。秋翻、春灌、春整地。亩施有机基肥5000公斤。

关于日美两国间在农业领域的差距,叶芳和写道: 首先,两国之间开始出现了巨大的技术差距。其次,日本把最好的土地用来种水稻,正好同美国相反。尤其是,日本传统的观念是,傻瓜都能搞农业! 整个社会都这么认为,日本农业最根本的问题就在于此。同为了当农民而拼命学习的国家相比,日本的差距就显出来了。

那么,日本的农业出路何在? 叶芳和说,出路在于向美国学习,前途是美好的。日本要制订走向二十一世纪的农业的远景,唯有以“农业是发达国

(二) 试材及来源: 供试品种: 冠军甜椒(感病品种)为大田生产用种。供试药剂: ①83增抗剂(耐病毒诱导剂)河北怀来县大黄庄综合化工厂生产,北京农业大学植保系病毒研究室委托监制。②弱病毒疫苗S₆₂、N₁₄均为中国科学院微生物研究所研制。

(三) 试验处理: 试验设5个处理,分别为: ①83增抗剂喷2次: 把原药稀释100倍液后,于定植前15天喷一次,定植前2天喷第二次。②83增抗剂喷3次: 把原药稀释100倍液后,于定植前15天喷第一次,定植前2天喷第二次,定植15天后喷第三次。③S₆₂接种: 当幼苗长出4~5片真叶时,把疫苗用蒸馏水稀释成1%的水溶液,待接种用。接种前,先用喉头喷粉器往叶片表面均匀地喷洒600筛目的金钢砂,用肥皂洗手三次后,以食指蘸取稀释液,轻轻接种幼苗

家型产业”的想法来制订。

日本必须在种种方面向美国学习,可学的东西很多。接触不同的文化,有助于转变想法。二十一世纪日本的农村将会非常好。到那时,农村将是非能力强、人品高、见识广的人所不能居住的场所。因为,到那时,日本将进入“借地搞农业”的时代,而土地当然只有那些经营能力强、技术力量大、在村里享有声誉的人才能借到。在这个意义上,二十一世纪将是农业的时代、农村的时代。

(俞国)

叶片正面。④ N_{14} 接种：稀释及接种方法同 S_{52} 。⑤ 对照 (CK)：不喷不接。

(四) 田间设计：采用随机区组，三次重复，畦作。双株定植，行穴距 50×30 cm。1986 年小区面积为 0.018 亩，每畦 80 穴；1987 年小区面积 0.042 亩，每畦 196 穴。

(五) 管理措施：1986 年于 4 月 1 日在温室条件下播种，5 月 3 日分苗，5 月 23 日定植，9 月 26 日收获完拉秧；1987 年 4 月 4 日播种未分苗，5 月 25 日定植，9 月 27 日收获完拉秧。全生育期间追施尿素及磷酸二铵 10~15 公斤，浇水 4~6 次，并及时防虫除草，其它管理措施同一般园田。

(六) 调查方法：7 月下旬初果期调查田间发病率，8 月中旬盛果期调查病情指数，8 月下旬调查结果率与发病率，8 月中旬、9 月上旬及 9 月下旬分别进行产量测定。病情指数的计算及分级标准，病情指数 =

$$\frac{\sum (\text{各级病情数} \times \text{各级样本数})}{(\text{最高病情级数} \times \text{调查总样本数})} \times 100\%$$

病情指数分为 5 级。○级：植株无病。

I 级：新叶出现零星花叶。II 级：最末级分枝上小叶全部花叶。III 级：除最末级分枝外，其余叶片也出现花叶。IV 级：植株矮缩为丛株型，不结果。

结果与分析

(一) 不同药剂处理对辣椒病毒病发病率的影响

不同药剂处理试验小区生病率的结果 (1986~1987 年)

处 理	1986 年			1987 年		
	小区平均 发病率 (%)	LSR		小区平均 发病率 (%)	LSR	
		0.05	0.01		0.05	0.01
83 增抗剂喷 2 次	24.4	ab	A	70.7	b	B
83 增抗剂喷 3 次	20.5	b	A	81.7	b	AB
S_{52} 接种	21.5	b	A	81.8	b	AB
N_{14} 接种	35.5	a	A	86.3	b	AB
对照 (CK)	35.8	a	A	98.9	a	A

1986 年发病率结果经变量分析， $F_{值} > F_{0.05}$ ，表明各处理的发病率间存在着显著的差异。经 LSR 检验，其中 S_{52} 及 83 增抗剂喷 3 次处理区的发病率分别为 21.5%，20.5%，显著地低于对照区 (35.8%)；83 增抗剂喷 2 次防治区的发病率为 24.4%，虽比对照区的发病率有明显的降低，但不显著； N_{14} 处理区效果不明显。

1987 年试验的发病率结果经方差分析， $F_{值} > F_{0.05}$ ，LSR 显著性检验，各处理小区的发病率均显著地低于对照区，表明各处理防治效果明显，但仍以 83 增抗剂喷 2 次，3 次或 S_{52} 三处理为优。

(二) 不同药剂处理对辣椒病毒病病情指数的影响

1986 年病情指数的结果经方差分析， $F_{值} < F_{0.05}$ ，表明各处理病情指数间差异不显著。从防治结果看，各处理与对照区比均

不同药剂处理试验小区病情指数

表 2 的结果

处 理	1986 年		1987 年		LSR	
	小区病防效 指数 (%)	(%)	小区病防效 指数 (%)	(%)		
	\bar{X}		\bar{X}		0.05	0.01
83 增抗剂喷 2 次	60.9	0.33	28.3	44.83	b	A
83 增抗剂喷 3 次	55.7	8.84	44.2	13.84	ab	A
S_{52} 接种	51.0	16.53	30.4	40.74	b	A
N_{14} 接种	58.8	3.76	31.1	39.38	b	A
对照 (CK)	61.1	0	51.3	0	a	A

有一定的防效，但以 S_{52} 、83 增抗剂喷 2 次的为优，其防效分别为 16.53% 和 8.84%。

1987 年的试验结果经方差分析表明，处理间的差异显著。其中 83 增抗剂喷 2 次、 S_{52} 和 N_{14} 处理区的病情指数分别为 28.3%，30.4% 和 31.1%，均显著地低于对照区 (51.3%)，其防效分别为 44.83%，40.74% 和 39.38%；83 增抗剂喷 3 次的发病率为 44.2%，比对照区低，但不显著。

(三) 不同药剂处理对辣椒结果率的影响

不同药剂处理试验小区的结果率结果

表 3

处 理	1986年			1987年		
	小区平均 结果率 (%)	LSR		小区平均 结果率 (%)	LSR	
		0.05	0.01		0.05	0.01
83增抗剂喷2次	53.9	a	AB	90.5	a	A
83增抗剂喷3次	49.4	a	AB	78.0	bc	AB
S ₅₂ 接种	57.8	a	A	85.1	ab	AB
N ₁₄ 接种	49.6	a	AB	86.6	ab	AB
对照 (CK)	34.3	b	B	68.6	c	B

1986年结果率经方差分析, $F_{值} > F_{0.05}$, 表明不同处理间结果率差异显著。LSR 测验。其中 S₅₂、N₁₄、83增抗剂喷 2 次或 3 次处理的结果率分别为 57.8%, 49.6%, 53.9%, 49.4%, 显著地高于对照区 (34.3%), 但以 S₅₂ 为优。

1987年的试验结果和1986年趋势相同, 经方差分析 $F_{值} > F_{0.05}$, 经 LSR 检验, 其中 83增抗剂喷 2 次、S₅₂ 及 N₁₄ 处理区的结果率分别为 90.5%, 85.1% 和 86.6%, 均显著地高于对照区 (68.6%), 而 83增抗剂喷 3 次的结果率 78.0%, 虽比对照区的结果率为高, 但不显著。

(四) 不同药剂处理对辣椒果实产量的影响

1986 年产量结果经方差分析, $F_{值} > F_{0.05}$, 说明各处理亩产量间差异显著。经 LSR 检验, 其中 S₅₂ 处理区亩产为 476.7 公

斤, 比对照区增产 62.8%, 较显著。83增抗剂喷 2 次、3 次及 N₁₄ 处理区的亩产量分别为 393.3 公斤、326.7 公斤和 318.3 公斤, 比对照区分别增产 34.32%、11.58% 和 87%, 但均不显著。

1987年产量结果分析表明, 各药剂处理亩产量, 除 83增抗剂喷 3 次处理 (畜害) 外, 其余处理均比对照区增产显著。其中以 83增抗剂喷 2 次的比对照区增产 38.59% 为优, 其次为 S₅₂、N₁₄, 分别比对照区增产 19.25% 和 18.13%。

结 论

1986~1987 两年试验综合结果表明 S₅₂、83增抗剂及 N₁₄ 对辣椒病毒病均有不同的抑制作用。其中以 S₅₂ 和 83增抗剂较优, 处理区的发病率及病情指数均显著地低于对照区, 而结果率则显著地高于对照区。说明使用这两种药剂进行防治, 有降低发病率和提高结果率的作用。从果实产量看, 防治区的产量, 由于减少了病毒病的浸染, 增强了抗病性, 植株生长健壮, 座果率相应提高, 因此果实产量也随之显著增高。从经济效益来看, S₅₂ 和 N₁₄ 的防治结果虽好, 但接种方法较为繁复, 不如 83增抗剂直接喷施方便, 便于推广。

(参考文献略 收稿时间 1990 年 10 月 25 日)

欢迎订阅《北方园艺》

《北方园艺》是我国北方唯一的一份科学研究与技术普及相结合的综合性园艺刊物, 刊登国内外新成果、新技术、新信息、普及生产知识、解答疑难问题等文章。本刊包括果树、蔬菜、瓜类、花卉、植保等方面内容, 主要开辟研究报告、实用技术、保护地栽培、庭院经济、致富经验、小浆果园地、花卉家族、病虫害防治、农药与化肥、贮藏与加工、新品种介绍、农用科技资料、生产资料信息等三十个栏目。读者对象为科技人员、院校师生、政

府领导干部、农村科技户、专业户、中学毕业生以及培养军地两用人才的干部、战士、中央农业广播学校学员、普通中学的生物教师及业余爱好者。

《北方园艺》自 1992 年起改为双月刊, 16 开本 64 页。每册定价 2.00 元, 全年 12.00 元。全国各地邮局均可订购, 邮发代号 14—150。如在编辑部订阅请将款直接从邮局汇到哈尔滨市哈平路益发源《北方园艺》编辑部, 邮政编码 150069。如果怕丢失要用挂号信寄者请每册再交 0.30 元, 即万无一失。来信请将地址、姓名写工整清楚。

《北方园艺》编辑部