

用。相信该技术将会很快的在番茄的遗传育种上得到普及和推广。

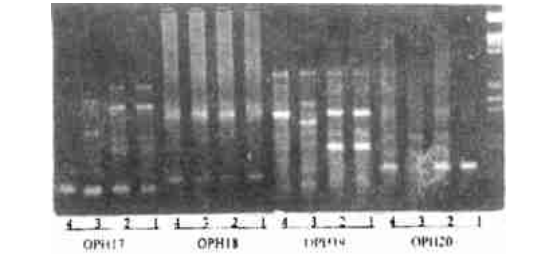


图 1 四个随机引物在四份番茄属材料间的扩增结果
M 为 DNA 分子量标记 λ DNA—HindIV/EcoRI;
1、2、3、4 分别为中蔬 4 号、L402 母本、醋栗番茄、多腺番茄材料
番茄属植物 RAPD 分析适宜的引物
及其核苷酸序列表(5'—3')

引物	序列	引物	序列	引物	序列	引物	序列
OPA02	TGCGAGCTTC	OPA07	GAACGGGTG	OPA09	GGTAAACCC	OPA12	TGCGGATAG
OPA13	CAGCACTAC	OPA15	TTCCGAACCC	OPA18	AGGTGACGT	OPA20	GTTCGATCC
OPF01	ACGGAATCTC	OPF08	CCTGATCACC	OPF07	CGATATGCC	OPF08	GGATATGCG
OPF10	GGAACTTGG	OPF11	TTGGTACCC	OPF12	ACGGTACCAG	OPF13	GGCTGCAGAA
OPF14	TGCTGCAGGT	OPF15	CCAGTACCTC	OPF17	AACCCGGGAA	OPF02	GGCACTGAGG
OPF04	AGGTGCTCTG	OPG13	CTCTCCGCA	OPG18	GGCTCAATG	OPH14	ACCAAGTTCG
OPH15	ACTGGGACTC	OPH16	AGCGTCTTCC	OPH19	CTCAACAGCC	OPH20	TCTCCCTCAG
OPK08	CCAGCTTAGG	OPK04	CCGCCAAAC	OPK08	GAACACTGGG	OPK14	CCCGCTACAC
OPK16	GAGGTGCGAA	OPK18	CCTAGTCGAG	OPK19	CACAGCGGA		

参考文献

1 Welsh J, McClelland M. 1990. Fingerprinting genomes using PCR with arbitrary primers. *Nucleic Acids Research*, 18: 7213—7218

2 Williams JGK, Kublik AR, Livak KJ et al. 1990. DNA polymorphisms amplified by arbitrary primers are useful as genetic markers. *Nucleic Acids Research*, 18: 6531—6535

3 曹家树. RAPD 技术在蔬菜育种上的应用. *园艺学进展*, 1994: 18—23

4 栾雨时 苏乔 李海涛等. 利用 RAPD 技术快速鉴定番茄杂种纯度. *园艺学报*, 1998, 23(3): 148—151

5 汪小全 邹喻苹 张大明等. 1996. 银杉遗传多样性的 RAPD 分析. *中国科学(C 辑)*, 26(5): 436—441

6 Tingey SV, del Tufo JP. 1993. Genetic Analysis with RAPD Markers. *Plant Physiol*, 101: 349—352

7 Chalmers KJ, Newton AC, Waugh R. et al; 1994. Evaluation of the extent of genetic variation in mahoganies (Meliaceae) using RAPD markers. *Theor. Appl. Genet*, 89: 504—508

8 庄炳昌 惠东威 王玉民等. 1994. 中国不同纬度不同进化类型大豆的 RAPD 分析. *科学通报*, 39(23): 2178—2180

9 Huff DR et al; 1993. RAPD variation within and among natural population of outcrossing buffalograss. *Theor. Appl. Genet*, 86: 927—934

3 结论

3.1 宁南霉素在番茄病毒病发病初期应用, 防治效果明显, 但对病毒病的治疗效果不明显, 治愈率较低。宁南霉素是生物制剂, 对番茄安全、无药害, 是一种无公害药剂。

3.2 宁南霉素的最佳使用剂量为 260 倍液。此处理不但防效好, 而且有增产作用, 增产率为 25.1%。(第 1、2 名作者齐齐哈尔市植保站 第 3 名作者齐齐哈尔市梅里斯区植保站)

宁南霉素防治番茄病毒病

丛 玲 刘福齐 关升禄

宁南霉素是一种新型生物制剂, 防治番茄病毒病效果好, 经济实惠。

1 试验设计与方法

试验设 2% 宁南霉素水剂(黑龙江德强生物农药开发有限公司海林生物农药厂提供)200 倍液、260 倍液、400 倍液, 20% 病毒 A 可湿性粉剂(齐齐哈尔市北方化工研究所提供)600 倍液及清水对照共 5 个处理。

2% 宁南霉素防治番茄病毒病的效果

使用 药剂	药前 病指%	防治效果%		增产 率%
		第一次喷药后 7d (5 月 23 日)	最后一次施药后 10d (6 月 9 日)	
处理 I 宁南霉素 200×	7.48	55.8	77.5	22.6
处理 II 宁南霉素 260×	8.9	61.9	80.5	25.1
处理 III 宁南霉素 400×	7.5	46.9	59.4	9.8
病毒 A 600×	7.8	46.4	58.3	14.6
对照	11.4			

小区面积 20m², 小区随机排列, 4 次重复。试验地土壤肥力均匀, 正常栽培管理。番茄品种为佳粉 15 号。用手动背负式喷雾器分别于 5 月 16 日、5 月 23 日、5 月 30 日进行三次喷药。在第一次喷药前进行基数调查, 第一次、第三次喷药后调查发病率、病情指数。

2 试验结果

2.1 宁南霉素各处理间的效果 宁南霉素 3 个处理在喷药前病情指数分别为 7.48%、8.9%、7.5%, 第一次喷药后 7d 病指防效分别为 55.8%、61.9%、46.9%, 最后一次喷药后 10d 病指防效分别为 77.5%、80.5%、59.4%。处理 I 和处理 II 差异不显著, 处理 I 和处理 II 同处理 III 差异显著。

2.2 宁南霉素同对照药剂相比的效果 病毒 A 施药前病情指数为 7.8%, 第一次喷药后 7d 病指防效为 46.4%, 最后一次喷药后 10d 病指防效为 58.3%。病毒 A 同宁南霉素的处理 III 差异不显著, 病毒 A 同宁南霉素的处理 I 和处理 II 差异显著。