

# 不同杀螨剂对切花月季红蜘蛛的防治试验

程洪森, 谢东升, 李振 (1. 辽宁省经济作物研究所, 辽宁辽阳111000; 2. 辽中县公路管理处, 辽宁辽中110200)

**摘要** [目的] 筛选能有效防治切花月季红蜘蛛的杀螨剂。[方法] 在红蜘蛛发生初盛期用药, 比较克螨特等9种药剂对温室切花月季红蜘蛛的防治效果。[结果] 在所用参试药剂中克螨特1 500倍稀释液对红蜘蛛防治效果最好, 而且药效时间长, 对红蜘蛛的控制力强, 24% 螨危悬浮剂3 000倍稀释液, 9.5% 螨即死2 000倍稀释液和3.0% 浓缩阿维800倍稀释液处理2 d后的防治效果极显著地高于其他处理, 在5~10 d的防治效果也很好, 试验中克螨特1 500倍稀释液对月季嫩稍个别地有药害, 其他药剂均可安全使用。[结论] 克螨特1 500倍稀释液是一种防治红蜘蛛的理想药剂, 在生产中建议克螨特、螨危、螨即死等杀螨剂交替使用, 已免红蜘蛛产生抗药性。

**关键词** 切花月季; 红蜘蛛; 防治效果

中图分类号 S436.8 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)24-10536-02

## Experiment of Different Miticides Controlling Red-spider of Cut Rose

CHENG Hong-sen et al (Economic Crop Institute of Liaoning Province, Liaoyang, Liaoning 111000)

**Abstract** [Objective] The aim was to screen the effective miticide to control the red-spider of cut rose. [Method] Applying medicaments in the initial of the fast growth period of red-spider, the control effect of the 9 medicaments such as propargite on cut rose red-spider in greenhouse was compared. [Result] Among the tested medicaments, the propargite solution diluted 1 500 times had the best control effect on red-spider and had long acting effect and strong control force. The control effect of 24% emidor suspension concentrate diluted 3 000 times, 9.5% fenazaquin solution diluted 2 000 times and 3.0% concentrated avernectins solution diluted 800 times was significant higher than that of other treatments for 2 d and they had better control effect in 5-10 d. The propargite solution diluted 1 500 times had phytotoxicity to several young shoot of rose and other medicaments could be used safely. [Conclusion] The propargite solution diluted 1 500 times was an ideal medicament to control red-spider and several miticides such as propargite, emidor and fenazaquin were suggested to use alternatively to avoid red-spider from producing resistance.

**Key words** Cutting-rose; Red-spider; Control effect

切花月季红蜘蛛朱砂叶螨和二斑叶螨是目前我国切花月季生产中普遍发生的最严重的两种害虫。它们以刺吸式口器刺入叶片、枝条及花蕾, 吸取汁液及叶绿素, 被害叶片严重时变灰白色, 失去光泽, 直至枯黄而脱落。切花月季红蜘蛛在温室内可周年发生, 春、夏季为红蜘蛛的发生高峰期。近年来, 有些切花月季生产温室因施药单一或滥用农药, 致使其产生抗药性, 防效低, 为害严重, 直接影响了切花产量和品质<sup>[1]</sup>。为了不断推出新药剂, 满足切花月季温室生产实际需要, 以便正确指导生产, 提高防效, 笔者开展了不同杀螨剂防治切花月季红蜘蛛筛选试验。

## 1 材料与方

**1.1 供试药剂** 73% 克螨特乳油(科聚亚美国公司)、24% 螨危悬浮剂(德国拜耳科学公司)、9.5% 螨即死乳油(美国杜邦公司)、3.0% 浓缩阿维(深圳市瑞德丰农药有限公司)、5% 阿维·啉乳油(西安瑞特农药有限公司代理)、15% 扫螨净乳油(江苏克胜集团股份有限公司)、20% 三氯杀螨醇乳油(山东农药股份有限公司)、1.8% 阿维菌素乳油(辽宁利农达综合开发有限公司)和0.2% 阿维虫清乳油(河北石家庄华北制药公司)。

**1.2 试验方法** 试验设73% 克螨特1 500倍(A)、2 000倍(B)和2 500倍稀释液(C)、24% 螨危3 000倍(D)、4 000倍稀释液(E)、9.5% 螨即死2 000倍稀释液(F)、3.0% 浓缩阿维800倍稀释液(G)、5% 阿维·啉乳油1 000倍稀释液(H)、15% 扫螨净1 000倍稀释液(I)、20% 三氯杀螨醇800倍稀释液(J)、1.8% 阿维菌素乳油1 000倍稀释液(K)、0.2% 阿维虫清2 000倍稀释液(M)共12个处理, 并设空白对照(CK)。

试验设在辽宁省经济作物研究所切花月季生产温室内, 试验用月季为2006年定植的红剑品种。用电动喷雾器喷药。

于2007年4月23日红蜘蛛发生初盛期喷药, 各处理均单株小区, 随机排列, 重复3次。喷药前在每株月季的不同部位各选红蜘蛛发生中等数量的5张完整叶片(5小叶), 挂标签并查数活动螨数。喷药后2、5、10、15 d调查活动螨数, 计算虫口减退率和防治效果。所得数据用DPS系统Tukey法进行分析。

$$\text{虫口减退率}(\%) = \frac{\text{施药前活虫数} - \text{施药后活虫数}}{\text{施药前活虫数}} \times 100$$

$$\text{防治效果}(\%) = \frac{\text{处理区减退率} - \text{对照区减退率}}{100 - \text{对照区虫口减退率}} \times 100$$

## 2 结果与分析

由表1可知, 经方差分析处理后2 d 螨危3 000倍稀释液、9.5% 螨即死2 000倍稀释液、3.0% 浓缩阿维800倍稀释液效果最佳, 彼此差异不显著但极显著高于其他处理, 表现了它们对红蜘蛛的速效性; 克螨特1 500、2 000、2 500倍稀释液的防治效果均不理想; 处理5 d后克螨特1 500倍稀释液的防治效果极显著高于其他处理, 达到98.34%; 其次为螨危3 000倍稀释液防治效果极显著高于其他处理, 为96.1%; 克螨特2 000倍稀释液、螨即死2 000倍稀释液之间差异显著但防治效果均在80%以上; 处理10 d后各处理间差异均达到了极显著水平, 克螨特1 500倍稀释液的防治效果依然在95.42%, 克螨特2 000倍液的防治效果也在80%以上; 处理15 d以后各处理间差异均达到了极显著水平, 克螨特1 500倍稀释液的防治效果为89.5%, 其他处理的防治效果均在70%以下。

## 3 结论与讨论

(1) 从试验结果可以看出, 在所用参试药剂中克螨特1 500倍稀释液对红蜘蛛防治效果最好, 而且药效时间长, 对红蜘蛛的控制力强, 是一种防治红蜘蛛的理想药剂; 24% 螨危悬浮剂3 000倍稀释液、9.5% 螨即死2 000倍稀释液和3.0% 浓缩阿维800倍稀释液处理2 d后的防治效果极显著地高于其他处理, 表现了很好的速效性, 在5~10 d的防治效

果也很好,均可以在生产中推广使用。

表1 不同药剂对切花月季红蜘蛛的防治效果及统计分析

Table 1 Statistical analysis and the control effects of different medicaments on rose red spider

药剂 Medicament	药前螨数 Red spider number before medicament	药后2 d % 2 d after medicament		药后5 d % 5 d after medicament		药后10 d % 10 d after medicament		药后15 d % 15 d after medicament	
		虫口减退率 Decrease rate of red spider	防治效果 Control effect	虫口减退率 Decrease rate of red spider	防治效果 Control effect	虫口减退率 Decrease rate of red spider	防治效果 Control effect	虫口减退率 Decrease rate of red spider	防治效果 Control effect
A	109	62.88	38.97 DDef	96.07	98.34 Aa	69.43	95.42 Aa	- 21.83	89.50 Aa
B	84	62.37	38.13 DDef	65.59	85.42 Cc	12.37	86.87 Bb	- 342.47	61.87 Cc
C	75	83.22	72.41 BCcd	46.31	77.25 De	- 163.76	60.49 Ff	- 456.38	52.06 Ff
D	213	91.34	92.48 Aa	92.45	96.10 Bb	66.30	77.44 Cc	- 51.93	- 196.55 Kk
E	112	84.08	73.82 BCcd	- 1.49	56.99 Gh	- 459.20	16.23 Jj	- 1153.73	- 8.03 Jj
F	187	92.11	87.03 Aab	64.04	84.76 Cd	- 70.47	74.46 Ee	- 379.83	58.65 Ee
G	143	88.21	80.62 ABbc	- 1.22	57.11 Gh	- 289.84	41.60 Cg	- 549.59	44.03 Hh
H	94	77.90	63.66 Cd	- 47.51	37.49 G	- 308.29	38.84 Hh	- 284.53	66.87 Bb
I	163	59.58	33.54 Ff	- 157.84	- 9.27 Jk	- 420.91	21.97 Ii	- 482.23	49.83 Gg
J	131	67.84	46.53 Dd	- 123.79	5.16 Ij	- 656.80	- 13.37 Kk	- 713.59	29.90 Ii
K	197	- 50.22	- 30.39 Fg	54.48	76.47 Ee	82.74	- 22.36 Ii	- 264.13	- 256.91 Ii
M	302	64.20	41.14 DDef	19.05	65.70 Fg	- 64.37	75.38 Dd	- 365.35	59.90 Dd
CK	216	- 2.20	-	- 135.97	-	- 567.54	-	- 1060.53	-

注:表中同列数字后不同大写字母表示差异在0.01 水平极显著;不同小写字母表示差异在0.05 水平显著。

Nte : Different capital letters and lowercases in a row mean extremely significant differences at 0.01 level and significant differences at 0.05 level , respectively.

(2) 在温室条件下,克螨特、螨危、螨即死等药剂对切花月季红蜘蛛的最佳防治期在5 ~10 d,所以喷药的间隔期应在7 d 左右,才能取得最佳的效果。试验中克螨特1 500 倍稀释液对月季嫩稍极个别地有药害,其他药剂均可安全使用。

在生产中建议克螨特、螨危、螨即死等杀螨剂交替使用,以免红蜘蛛产生抗药性。

参考文献

[1] SAMUEL NYALALA. 防治月季蜘蛛螨的探索[J]. 中国花卉园艺,2006 (2) :35- 36.

(上接第10527 页)

编号 No.	保留时间 min Retention time	化合物名称 Compound name	含量 % Content
19	11.62	香芹酮 Carvone	1.83
20	12.00	顺式- 香芹酮氧化物 Cis- Carvone oxide	0.41
21	12.19	柠檬烯二氧化物 Limonene dioxide	0.11
22	12.27	1,2- 环氧柠檬烯 Limonene-1,2-epoxide	0.03
23	12.67	- 榄香烯 - Elenene	0.19
24	12.83	柠檬烯二醇 Limonene-diol	0.66
25	13.29	- 榄香烯(-) - Elenene	0.37
26	13.69	- 石竹烯 - Caryophyllene	0.36
27	13.78	表蓝桉醇 Epigobolol	0.04
28	14.08	- 石竹烯 - Caryophyllene	0.05
29	14.24	- 桉油烯 - Cineolene	0.21
30	14.44	聚伞花烃香橙烯 Valencene	0.21
31	14.66	- 杜松烯 - Cadrene	0.10
32	15.43	- 环氧石竹烯 - Caryophyllene epoxide	20.17
33	15.54	绿花白千层醇 Viridiflorol	0.18
34	15.70	环氧覆草烯 Humulene epoxide	2.28
35	15.83	斯巴醇(-) Spathulol	1.01
36	15.95	4,4- 二甲基四环[6.3.2.0(2,5).0(1,8)] 十三烷-9-醇 Tetracyclo[6.3.2.0(2,5).0(1,8)]trideca-9-ol, 4,4-dimethyl	1.01
37	16.11	- 杜松醇 - Girdol	0.65
38	16.38	3- 十二碳烯-2,5- 呋二酮 3-dodecenyloxy-2,5-furandione	0.05
39	16.47	7R,8R-8-羟基-4-异亚丙基-7-甲基双环[5.3.1]十一烯 7R,8R-8-Hydroxy-4-isopropylidene-7-methylbicyclo[5.3.1]undec-1-ene	0.06
40	16.77	2,2,6,7- 四甲基-10-氧杂三环 [4.3.1.0(1,6)]癸烷-5-醇 2,2,6,7-Tetramethyl-10-oxatricyclo[4.3.1.0(1,6)]decan-5-ol	0.12
41	17.69	六氢金合欢基丙酮 Hexahydrofarnesyl acetone	0.05
42	19.95	反式植醇 Trans-phytol	0.01

2 结果与分析

经计算机 NIST 标准谱库数据系统检索确定出42 个成分。由表 1 可知,沙田柚幼果中主要成分为柠檬烯(46.83%), - 环氧石竹烯(20.17%), 反式-, 5- 三甲基-5- 乙炔基-2- 四氢呋喃-1- 甲醇(4.26%), 3,7- 二甲基-1,6- 辛二烯-3- 醇(3.06%), , 4- 三甲基-3- 环己烯-1- 甲醇(2.99%), 反式-1- 甲基-4- 异丙基-2- 环己烯-1- 醇(2.60%), 1,5,5,8- 四甲基-12- 氧杂二环[9.1.0] 十二碳-3,7- 二烯(2.28%) 等。

3 结论

该试验沙田柚幼果中柠檬烯的含量将近一半,且其具有利胆溶石、理气开胃、消炎止痛之功效<sup>[1]</sup>, 还是一种较好的透皮吸收促进剂<sup>[2]</sup>, 因此,沙田柚幼果挥发油将具有很大的药用开发价值。

参考文献

[1] 徐珍霞,陶玲,钟玲,等. 柠檬烯- 环糊精包合物的研究[J]. 中药材, 2004,27(6) :444 - 445.  
[2] 张春风,杨中林,罗佳波.D 柠檬烯和L 柠檬烯对盐酸川芎 透皮吸收的影响[J]. 药学学报,2006,41(8) :772 - 777.