

# 8种药剂对苹果红蜘蛛的田间防效

魏云林, 赵多长, 卢凯洁, 李颖, 韩晓荣

(甘肃省天水市植保植检站, 甘肃 天水 741020)

**摘要:** 在天水市进行了8种药剂对苹果红蜘蛛的田间防效试验, 结果表明, 11%乙螨唑悬浮液5 000倍液、240 g/L螺螨酯悬浮剂4 000倍液和43%联苯肼酯悬浮剂2 000倍液3种药剂对苹果红蜘蛛的防效较好, 药后19 d防效分别为93.37%、92.34%和91.73%, 这3种药剂既有较好的速效性, 又有较好的持效性, 对苹果生产安全, 是今后生产中防治苹果红蜘蛛值得推广的农药品种。

**关键词:** 药剂; 防效; 苹果红蜘蛛

**中图分类号:** S436.611.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)05-0040-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.05.012

天水是闻名全国的花牛苹果之乡, 经过 50 a 的发展, 已成为全国最大的元帅系苹果生产基地。苹果红蜘蛛是苹果生产上的主要害虫, 在天水市普遍发生, 危害日益严重。农户在红蜘蛛防治措施中, 化学防治依然占主导地位, 由于长期大量频繁使用单一杀虫剂, 导致红蜘蛛对常规药剂产生了不同程度的抗药性<sup>[1-5]</sup>。为了筛选高效、低毒、低残留的防治药剂, 有效控制红蜘蛛为害, 我们根据天水地区的实际情况, 选取 8 种杀虫剂进行了防效试验。

## 1 材料与与方法

### 1.1 材料

供试药剂为 240 g/L 螺螨酯悬浮剂 (拜耳作物科学中国有限公司), 11%乙螨唑悬浮液 (广东金农达生物科技有限公司), 43%联苯肼酯悬浮剂 (陕西格之路生物科技有限公司), 50%四螨嗪悬浮剂 (青岛星牌作物科技有限公司), 15%哒螨灵可湿性粉剂 (山东兆丰年生物科技有限公司), 20%三唑锡悬浮剂 (陕西汤普森生物科技有限公司), 1.8%阿

维菌素乳油 (河北威远生化农药有限公司), 5%噻螨酮乳油 (河北威远生化农药有限公司)。

指示苹果品种为红星。防治对象为红蜘蛛, 主要种类有山楂叶螨 (*Tetranychus viennensis* Zacher) 和苹果全爪螨 (*Panonychus ulmi* Koch)。

### 1.2 试验设计及方法

试验设在天水市麦积区花牛镇花牛村水浇地果园, 试验园海拔 1 080 m, 土壤质地为壤土, 肥力中等, 面积 666.7 m<sup>2</sup>, 共有苹果树 50 株, 树龄 10 a。共设 9 个处理, 处理①240 g/L 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液; 处理②11%乙螨唑悬浮液 5 000 倍液; 处理③43%联苯肼酯悬浮剂 2 000 倍液; 处理④50%四螨嗪悬浮剂 5 000 倍液; 处理⑤15%哒螨灵可湿性粉剂 1 000 倍液; 处理⑥20%三唑锡悬浮剂 1 000 倍液; 处理⑦1.8%阿维菌素乳油 4 000 倍液; 处理⑧5%噻螨酮乳油 1 500 倍液; 处理⑨喷清水 (对照)。

2014 年 5 月 25 日红蜘蛛发生盛期采用 WS-16 型手动喷雾器喷雾防治 1 次, 药液用量为

收稿日期: 2015-01-23

作者简介: 魏云林(1977—), 男, 甘肃天水人, 农艺师, 从事农作物病虫害测报防治与新药械的示范推广。E-mail: tsywyls@163.com

- 薯复种大葱栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2011(6): 68-69.
- [3] 成英林, 张才年. 甘州区冬小麦收获后复种大葱高效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(5): 61-63.
- [4] 陈花桃. 临洮县地膜马铃薯收获后复种大葱栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(6): 62-63.
- [5] 董小兰. 全膜胡萝卜复种大葱高效栽培技术[J]. 甘肃

- 农业科技, 2013(9): 66-67.
- [6] 年志伟. 浅谈大葱栽培技术[J]. 现代农业, 2014(5): 26-27.
- [7] 李聪妮, 周强. 大葱栽培技术和常见病虫害[J]. 蔬菜, 2014(10): 79-81.

(本文责编: 郑立龙)

1 125 kg/hm<sup>2</sup>。

### 1.3 调查项目

施药前 1 d 调查虫口基数, 施药后 2、10、19 d 调查活虫数。每棵调查树选取东、西、南、北、中 5 个方位 5 个枝条进行标记, 作为调查枝, 用放大镜调查每个调查枝上的所有叶片, 统计虫口数, 按 Abbott 公式计算螨口减退率和防治效果。药后 5 d 观察药害情况。

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

$$\text{防效}(\%) = \frac{PT - CK}{100 - CK} \times 100$$

式中, *PT* 为处理区虫口减退率; *CK* 为空白对照区虫口减退率。

## 2 结果与分析

### 2.1 对果树的安全性

经观察, 8 种药剂处理后对果树均无药害发生, 说明这 8 种药剂均对果树安全。

### 2.2 防治效果

试验结果(表1)表明, 用 8 种药剂对苹果红蜘蛛进行田间防治试验, 施药后 2 d, 以 11%乙螨唑悬浮液 5 000 倍液对苹果红蜘蛛防效最好, 达 60.51%; 其次为 240 g/L 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液, 防效为 46.70%; 20%三唑锡悬浮剂 1 000 倍液防效最低只有 24.29%。说明 11%乙螨唑悬浮液 5 000 倍液和 240 g/L 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液防治苹果红蜘蛛的速效性较好, 其余 5 种药剂速效性表现一般。药后 10 d, 各药剂处理的防效均有较

大幅度上升, 其中以 11%乙螨唑悬浮液 5 000 倍液、240 g/L 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液和 43%联苯肼酯悬浮剂 2 000 倍液 3 个处理的防效较好, 均在 86.31%以上, 尤以 43%联苯肼酯悬浮剂 2 000 倍液防效最好, 达 94.45%。药后 19 d, 11%乙螨唑悬浮液 5 000 倍液处理防效最高, 为 93.37%, 240 g/L 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液处理和 43%联苯肼酯悬浮剂 2 000 倍液处理对苹果红蜘蛛的防效也在 90%以上, 这 3 种药剂的防效差异不显著, 与其余 5 种药剂的差异显著, 说明 3 种药剂对苹果红蜘蛛的防治具有持效性。

## 3 小结与讨论

1) 田间试验结果表明, 11%乙螨唑悬浮液 5 000 倍液、240 g/L 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液和 43%联苯肼酯悬浮剂 2 000 倍液 3 种药剂对苹果红蜘蛛的防效较好, 药后 19 d 防效分别为 93.37%、92.34% 和 91.73%, 与其余 5 种药剂有显著差异; 20%三唑锡悬浮剂 1 000 倍液有一定的防效, 但速效性差。50%四螨嗪悬浮剂 1 000 倍液、15%哒螨灵可湿性粉剂 1 000 倍液、1.8%阿维菌素乳油 1 000 倍液和 5%噻螨酮乳油 1 500 倍液 4 种药剂在田间试验中与以往表现有较大幅度降低, 说明苹果红蜘蛛对该 4 种药剂产生了不同程度的抗性。从防治结果看, 11%乙螨唑悬浮液 5 000 倍液、240 g/L 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液和 43%联苯肼酯悬浮剂 2 000 倍液 3 种药剂既有较好的速效性, 又有较好的持效性, 对苹果生产安全, 是今后生产中防治苹果红蜘蛛值得推广的农药品种。

表 1 8 种药剂对苹果红蜘蛛的防效

供试药剂	稀释倍数 (倍)	药前 虫口基数 (头)	药后 2 d		药后 10 d		药后 19 d	
			活虫数 (头)	防效 (%)	活虫数 (头)	防效 (%)	活虫数 (头)	防效 (%)
240 g/L 螺螨酯悬浮剂	4 000	190	120	46.70	79	86.31	53	92.34 a
11%乙螨唑悬浮液	5 000	265	124	60.51	75	90.68	64	93.37 a
43%联苯肼酯悬浮剂	2 000	156	127	31.30	26	94.45	47	91.73 a
50%四螨嗪悬浮剂	1 000	229	172	36.17	152	78.14	314	62.35 cd
15%哒螨灵可湿性粉剂	1 000	138	115	29.68	132	68.50	200	60.21 d
20%三唑锡悬浮剂	1 000	107	96	24.29	85	73.84	75	80.75 b
1.8%阿维菌素乳油	1 000	140	102	38.52	103	75.77	130	74.50 c
5%噻螨酮乳油	1 500	102	84	30.50	154	50.29	112	69.75 c
清水(CK)		162	192		492		590	

# 旱地全膜垄作马铃薯套种蚕豆栽培技术

于显枫, 马一凡, 王红丽, 侯慧芝, 张绪成

(甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 从精细整地、合理施肥、起垄覆膜、选种及种薯处理、适期播种、田间管理及收获等方面介绍了马铃薯套种蚕豆栽培技术要点。

**关键词:** 旱地; 全膜覆盖; 垄作; 马铃薯; 套种; 栽培技术

**中图分类号:** S532; S529 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-1463(2015)05-0042-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.05.013

马铃薯是甘肃省降水量 300~500 cm 地区大力推广和扶植的主要栽培作物<sup>[1]</sup>, 马铃薯全膜垄作技术是全膜双垄沟播技术在马铃薯种植上的延伸<sup>[2-3]</sup>, 是旱作农业的核心技术之一, 具有明显的保墒、增墒、增温增光、改良土壤、提高产量的效应<sup>[4-5]</sup>。薯豆间作栽培模式能在田间形成主体分层交错用光的特点, 以减少漏光损失, 充分利用土壤水、热、肥资源, 实现种植制度上的 1 熟变 2 熟, 获得田间高产, 并可有效缓解当前马铃薯大面积连作造成的减产和品质下降, 对提高旱地马铃薯生产水平, 做大做强马铃薯产业, 增加农民收入都具有重要意义。

## 1 选地整地

马铃薯病害较多, 不宜连作, 应实行轮作倒

茬, 前茬以麦类、豆类为好。选择地势平坦、土层深厚、土质疏松、肥力中上等、坡度在 15° 以下的地块, 不宜选择陡坡地、石砾地等贫瘠地块。前茬作物收获后及时深耕灭茬, 耕深 25 cm 以上熟化土壤, 封冻前耙耱镇压保墒, 做到地面平整, 土壤细、绵、无坷垃, 无前茬根茬, 为起垄覆膜创造良好的条件。

## 2 土壤处理

地下害虫为害严重的地块, 整地起垄时用 40% 辛硫磷乳油 7.5 kg/hm<sup>2</sup> 加细沙土 450 kg, 拌成毒土撒施, 或对水 750 kg 喷施于地表, 喷完 1 带覆盖地膜后再喷 1 带, 以提高药效。杂草危害严重的地块, 整地起垄后用 50% 乙草胺乳油 1.5 kg/hm<sup>2</sup> 对水 750 kg 全地面喷雾, 然后覆盖地膜。

**收稿日期:** 2014-12-03

**基金项目:** 公益性行业(农业)科研专项“雨养旱地主要作物季节性干旱综合防御技术与示范”(201203031); 甘肃省农业科技创新“甘肃中部半干旱区全膜双垄沟薯-豆间作高产高效种植技术与示范”(GNCX-2014-37)

**作者简介:** 于显枫(1981—), 女, 辽宁铁岭人, 助理研究员, 主要从事作物栽培与生理生态研究工作。联系电话:(0931)7614854。E-mail: jackey\_xf@126.com

**通讯作者:** 张绪成(1972—), 男, 甘肃民勤人, 研究员, 主要从事旱地作物栽培与生理生态研究工作。E-mail: gs-zhangxuch@163.com

2) 为了延缓抗性的产生, 3 种药剂应合理轮换使用, 以减少用药次数, 达到防治效果。同时应在生产中采用物理和生物综合防治措施, 彻底清除树干粗皮、老翘皮, 并集中烧毁; 刷除树上越冬卵; 挖除距树干 33 cm 以内的表土, 以消灭土中越冬成螨, 或用新土埋压地下红蜘蛛, 防止出土上树。8 月下旬进行树干束草诱集, 于翌年早春解冻前取下束草烧毁。并利用红蜘蛛的天敌蓟马、捕食螨、草蛉等, 降低红蜘蛛对苹果生产的危害。

## 参考文献:

[1] 张旭东. 几种杀螨剂防治苹果害螨的药效试验[J]. 甘

肃农业科技, 2010(4): 31-33.

[2] 王捷. 几种三氯杀螨醇替代杀螨剂对苹果害螨的防治效果[J]. 安徽农业科学, 2014, 42(13): 3 887-3 888.

[3] 王中娣, 牛晓萍, 轩粉丽, 等. 螨涕防治苹果山楂叶螨田间药效试验[J]. 西北园艺, 2007(6): 37.

[4] 郭复海, 罗彩虹. 24%螺螨酯 FS 对制种玉米红蜘蛛的防效[J]. 甘肃农业科技, 2013(5): 40-41.

[5] 王春明, 洪流, 郑果, 等. 5 种杀菌剂对温室辣椒白粉病的防治效果[J]. 甘肃农业科技, 2009(2): 34-35.

(本文责编: 陈珩)