

自动式树干注射防治蚧壳虫

孙艳军 周艳荣 李松波

蚧壳虫是危害杏树、桃树、樱桃等核果类果树枝干的重要害虫之一。发生严重时几乎将整株树枝干全部覆盖,导致果树生长衰弱,果实品质、产量下降,甚至引起植株干枯死亡,严重影响果树生产。介壳虫一般具有坚硬的外壳包被,喷药时药液不易渗入成虫体内,且防治适期不易掌握,防治甚为困难。为了寻求防治蚧壳虫的有效方法,我们利用河北农业技术师范学院张洪喜教授研究的自动式树干注射器防治朝鲜球坚蚧和桑白蚧,均收到了良好的效果,现将结果报导如下:

1 材料与方法

1999年试验设在我院果园内,选发病严重且生长势大致相同的5年生麦黄杏为试材,于1995年5月15日进行树干注射防治朝鲜球坚蚧,药剂为石家庄化工厂生产的50%甲胺磷乳油50倍液,每棵树注射100ml,以1500倍液的甲胺磷乳油喷雾为对照,单株小区,随机区组排列,三次重复。1996年试验设在河北省昌黎县▲泗涧村果园进行,供试品种为10年生大樱桃,在1996年5月1日进行树干注射防治桑白蚧,试验设11个处理,所用药剂为40%水胺硫磷乳油,由国营青岛第二农药厂生产;40%氧化乐果乳油,由杭州农药总厂生产;50%对硫磷乳油,由天津农药研究所生产;50%甲胺磷乳油,由杭州农药总厂生产;2.5%功夫乳油,由英国捷利康有限公司生产。各药剂均用50倍液,设二个处理分别为每株树注射50ml和100ml,以注射100ml清水为对照。注射后7天调查死亡虫数,计算死亡率和校正死亡率。单株小区,随机区组排列,重复三次。

2 结果与分析

1999年试验结果如表1所示。

表1 50%甲胺磷乳油防治朝鲜球坚蚧

| 方法     | 重复次数 | 浓度   | 用量<br>(ml) | 调查虫数<br>(头) | 死虫数<br>(头) | 死亡率<br>(%) | 校正死亡率<br>(%) |
|--------|------|------|------------|-------------|------------|------------|--------------|
| 注<br>射 | 1    | 50   | 100        | 394         | 369        | 93.65      | 91.49        |
|        | 2    | 50   | 100        | 413         | 378        | 91.53      | 88.97        |
|        | 3    | 50   | 100        | 520         | 481        | 92.50      | 89.94        |
|        | 平均   |      |            | 442         | 409        | 92.54      | 90.11        |
|        |      |      |            |             |            |            |              |
| 喷<br>雾 | 1    | 1500 | 3900       | 421         | 107        | 25.42      |              |
|        | 2    | 1500 | 4100       | 535         | 124        | 23.18      |              |
|        | 3    | 1500 | 3800       | 440         | 112        | 25.45      |              |
|        | 平均   |      |            | 465         | 114        | 24.57      |              |
|        |      |      |            |             |            |            |              |

由表1和表3可以看出,采用自动式树干注射器防治朝鲜球坚蚧,其效果达到92.54%,极显著优于喷雾方法。

表2 自动式树干注射器防治桑白蚧的试验

| 药 剂     | 浓 度 | 用 量<br>(ml) | 调查<br>虫数<br>(头) | 死亡<br>虫数<br>(头) | 死亡率<br>(%) | 校正死<br>亡率<br>(%) |
|---------|-----|-------------|-----------------|-----------------|------------|------------------|
| 40%水胺硫磷 | 50  | 50          | 600             | 506             | 84.3       | 83.3             |
|         |     | 100         | 600             | 568             | 94.7       | 94.4             |
| 40%氧化乐果 | 50  | 50          | 600             | 518             | 86.3       | 85.4             |
|         |     | 100         | 600             | 586             | 97.7       | 97.5             |
| 50%对硫磷  | 50  | 50          | 600             | 569             | 94.8       | 94.5             |
|         |     | 100         | 600             | 578             | 96.3       | 96.1             |
| 50%甲胺磷  | 50  | 50          | 600             | 526             | 87.7       | 86.9             |
|         |     | 100         | 600             | 565             | 94.2       | 93.8             |
| 2.5%功夫  | 50  | 50          | 600             | 560             | 93.3       | 92.9             |
|         |     | 100         | 600             | 589             | 98.2       | 98.1             |
| 清水      |     | 100         | 600             | 36              | 6.0        |                  |

表3 自动式树干注射器防治桑白蚧的LSR测验

| 药剂      | 校正死亡率<br>(%) | 差异显著性 |      |
|---------|--------------|-------|------|
|         |              | 0.05  | 0.01 |
| 2.5%功夫  | 100ml 98.1   | a     | A    |
| 40%氧化乐果 | 100ml 97.5   | ab    | AB   |
| 50%对硫磷  | 100ml 96.1   | abc   | AB   |
| 50%对硫磷  | 50ml 94.5    | abc   | AB   |
| 40%水胺硫磷 | 100ml 94.4   | abc   | AB   |
| 50%甲胺磷  | 100ml 93.8   | bc    | AB   |
| 2.5%功夫  | 50ml 92.9    | c     | B    |
| 50%甲胺磷  | 50ml 86.9    | d     | C    |
| 40%氧化乐果 | 50ml 85.4    | de    | C    |
| 40%水胺硫磷 | 50ml 83.3    | e     | C    |

由表2和表3可以看出,用自动式树干注射器防治桑白蚧,各药剂均收到良好效果,以注射2.5%功夫乳油100ml效果最好,其校正死亡率达到98.1%。

由二年的实验可以说明使用自动式树干注射器防治介壳虫,效果优良,并且药效稳定,是防治介壳虫的一种较好方法,值得大面积推广应用。自动式树干注射器具有体积小,重量轻,节水省药,不污染环境等优点,是防治介壳虫等一大批不易防治的害虫的新方法。(河北农业技术师范学院园艺系,河北省昌黎县邮编066600)