

百磷3号乳油防治梨木虱药效试验

吴志忠, 杨俊

梨木虱是乾县梨树的主要虫害, 几乎年年大发生, 对梨树危害极大, 严重影响梨的产量和数量, 乾县 70.80 年代防治梨树的主要农药为 40% 水胺硫磷乳油, 近几年来, 其使用浓度由原来的 1 500~2 000 倍提高到 800~1 000 倍, 年喷药次数由 2~3 次增加到 4~5 次, 致使果实中残留量不断增加, 而且人畜中毒事故经常发生, 针对存在问题, 为寻求能取代水胺硫磷的有效农药, 我们使用河北化学工业研究院和石家庄果树研究院新研制的 30% 百磷 3 号乳油对梨木虱进行了防治试验, 该药经两年田间试验和 2000 年在乾县阳洪乡上陆陌村万亩梨园的生产防治应用, 表明百磷 3 号是可以取代水胺硫磷防治梨木虱的有效农药。

1 试验方法

防治试验在乾县阳洪乡上陆陌村梨园进行, 供试品种为酥梨、雪花和长把梨, 树龄 15 年生, 药剂处理浓度设有: 1. 30% 百磷 3 号乳油 1 000 倍液; 2. 30% 百磷 3 号乳油 1 500 倍液; 3. 30% 百磷 3 号乳油 2 000 倍液; 4. 30% 百磷 3 号乳油 2 500 倍液; 5. 40% 水胺硫磷乳油 1 000 倍液(对照)。

本试验处理设 5 株小区, 重复 3 次, 随机区组排列, 各处理均在梨木虱发生期用高压喷雾器喷布 3~4 次药液, 做到细致、均匀, 周到喷雾, 调查不同处理杀卵效果和幼虫触杀, 拒食作用及防效, 明确百磷 3 号乳油不同处理浓度的防治效果。

2 试验结果

2.1 处理浓度与杀卵效果 试验结果表明: 1998 年喷布百磷 3 号 1 000 倍液、1 500 倍液和 40% 水胺硫磷乳油 1 000 倍液, 其杀卵效果均为 100%、100% 和 91%; 1999 年喷布百磷 3 号 2 000 倍液、2 500 倍液和 40% 水胺硫磷 1 000 倍液的杀卵效果依次为 93%、91% 和 89%, 其防治效果稍低于 1998 年的各试验处理。此外, 1999 年在陆陌东村大面积生产试验中调查, 喷布 1 000 倍液和 1 500 倍液的杀卵效果 100%。

2.2 对初孵化幼虫残效 从果园试验残效的观察可以看出施喷百磷 3 号 1 000 倍液和 1 500 倍液, 1998 年在施药后第 7、10 d(天), 由卵孵化出的幼虫 157 头全部杀死, 1999 年在施

药后第 15 d(天), 由卵孵化的幼虫 173 头, 死 171 头, 尚有两头未死, 说明百磷 3 号 1 000 倍液和 1 500 倍液对梨木虱初孵化幼虫的残效期 15 d(天)左右。

30% 百磷 3 号乳油杀梨木虱卵、幼虫药效调查 (1998~1999)

| 年份 | 项目 调查结果 原液稀释 倍数 | 杀卵效果(粒) | | | 杀初孵化幼虫效果(头) | | |
|------|--------------------------|----------|-----|-----|-------------|-----------|-----|
| | | 调查 卵数 | 杀卵数 | 百分比 | 调查初孵 化幼虫 | 杀死幼 虫数 | 百分比 |
| 1998 | 1000 | 143 | 143 | 100 | | | |
| | 1500 | 157 | 157 | 100 | 157 | 157 | 100 |
| | 1000 (水胺) | 139 | 126 | 91 | | | |
| 1999 | 1500 | | | | 173 | 171 | 99 |
| | 2000 | 151 | 140 | 93 | | | |
| | 2500 | 149 | 135 | 91 | | | |
| | 1000 (水胺) | 137 | 122 | 89 | | | |

2.3 田间防治试验 在乾县阳洪乡陆陌东村果园进行田间试验, 1998 年各处理分别于 5 月 25 日、6 月 9 日、6 月 24 日和 7 月 9 日, 喷药后 15 d(天)调查结果表明, 喷施 30% 百磷 3 号乳油 1 000 倍液、1 500 倍液、2 000 倍液和 2 500 倍液处理平均防治效果依次为 100%、100%、93% 和 90%, 均比喷施 40% 水胺硫磷乳油 1 000 倍液的防治效果 88% 高, 差别比较明显。1999 年各处理分别于 6 月 3 日、6 月 18 日、7 月 3 日和 7 月 18 日喷药, 施药后 15 d(天)进行调查表明, 喷布 30% 百磷 3 号 2 000 倍液、1 500 倍和 1 000 倍液处理的平均防治效果, 依次为 94%、100% 和 100% 均比喷布 40% 水胺硫磷乳油 1 000 倍液的防治效果 87% 高。两年试验结果表明, 30% 百磷 3 号防治梨木虱的效果均优于水胺硫磷乳油。

2.4 田间生产防治效果 1999 年在乾县阳洪乡上陆陌村的千亩梨园进行生产防治示范, 以 30% 百磷 3 号 1 000 倍液于 6 月 1 日、6 月 16 日、7 月 1 日和 7 月 16 日共喷布 4 次, 喷后 10 d(天)通过 10 个点调查结果, 杀梨木虱的效果 98.6%, 防治效果比较理想。

3 小结

田间试验和田间生产防治结果表明, 30% 百磷 3 号发挥了该药的杀梨木虱卵力强、孵化幼虫药效期长的优点, 使用 2 000 倍、2 500 倍液对梨木虱杀虫杀卵效果与 40% 水胺硫磷乳油 1 000 倍液相比, 百磷 3 号效果最佳, 对初孵化幼虫的残效期可达 15 d(天)左右, 梨优果明显提高, 百磷 3 号 1 000 倍液和 1 500 倍防治效果优于 40% 水胺硫磷 1 000 倍液, 是生产上防治梨木虱取代水胺硫磷的有效药剂。

(陕西省乾县园艺站, 713300)

组织较易分化出不定芽。

2.3 培养基中不同激素对比对芽增殖的影响

结果表明, 侧芽转入培养基后一般 15 d(天)开始膨大, 25 d(天)后可见有丛生芽的分化。对金钱豹芽增殖的最适合的培养基是 MS+BA0.5-2.0+NAA0.1-0.2 mg/L(毫克/升), 分化系数达 6.0。对彼得之星 MS+BA1.0-2.0+NAA0.1 mg/L(毫克/升)最适合, 自由红和金手指则分别以 MS+BA2.0+NAA0.1 mg/L(毫克/升)为最佳。彼得之星 2 和塔巴路卡合适的增殖培养基是 MS+BA0.25-0.5+NAA0.2 mg/L(毫克/升)。月增殖系数均在 5 以上。BA 浓度超过 2.0 mg/L(毫克/升)时, 芽基部产生大量的成簇的丛生芽, 继代培养时生长缓慢, 不利于后期的生根培养。而

NAA 的浓度超过 0.2 mg/L(毫克/升)以上时, 则在无根苗的基部产生大量的愈伤组织且芽分化数下降。

2.4 生根培养

将无根苗转至生根培养基中, 12 d(天)后在 MS+IBA0.2 mg/L(毫克/升)培养基中根开始长出。20 d(天)后可长出 3~5 条根, 生根率为 90%。在不加激素的培养基中, 较少生根, 生根率不到 40%。

参考文献

- [1] 利萍, 王炳良, 张明方. 一品红离体组织培养诱导体细胞胚的研究[J]. 植物生理学通讯, 1999, 35(6): 463.
- [2] 谭文澄, 戴策刚主编. 观赏植物养殖技术[M]. 北京: 中国林业出版社, 1991.