

# 细菌杀虫剂 HD-1 防治蔬菜害虫试验

金惠生

(大庆市生物防治站)

大庆市蔬菜面积约为 13.9 万亩, 大棚面积约为 4000 余亩, 但长期以来, 在蔬菜生产上一个突出矛盾, 是施化学药剂时期与上市出售期很近, 蔬菜残毒较重, 对人畜潜在威胁很大, 近年来我们应用生物农药进行防治试验, 取得了良好效果。

使用细菌杀虫剂 HD-1 防治蔬菜害虫, 方法简便、经济、安全、有效, 能较长时间控制害虫危害。

## 一、防治效果

1984 年我们分别在党校、公路科研、风云、车风、登丰、友谊等管理站, 同时与有关单位协作, 共同试验, 采取大区对比, 不设重复, 每个处理区面积 15 亩, 每亩喷粉 3 两, 喷雾为 200 倍液、300 倍液、1000 倍液, 每个处理设 5 个固定点, 每点调查 5 株, 打药前、后调查虫口基数及龄期。

**1. 防治菜青虫:** 8 月 12 日在友谊管理站, 用 HD-1 200 倍液 (每毫升含孢子 0.75 亿) 进行喷雾 5 天后调查, 防治效果为 100%; 8 月 11 日在登丰管理站进行防治, 药液浓度相同, 由于喷后遇雨, 防治效果仅 78%; 8 月 12 日在公路管理站, 8 月 8 日在风云管理站, 8 月 10 日在党校管理站, 用 HD-1 农药 300 倍液 (每毫升含孢子 0.5 亿), 5 天后调查防治效果, 分别为 93%、91%、93%, 均高于辛硫磷 400 倍液防效 80% 的防治效果。用 HD-1 生物农药于 8 月 11 日在登丰管理站, 8 月 26 日在党校管理站, 9 月 8 日在公路管理站进行喷粉, 5 天后调查,

防治效果分别为 100%、100% 及 95%。

**2. 防治芜菁叶蜂:** 7 月 29 日在东风管理站, 用 HD-1 生物农药 1000 倍液 (每毫升含孢子 0.15 亿) 进行喷雾, 5 天后调查防治效果为 94%。

**3. 防治小菜蛾:** 7 月 2 日在东风管理站, 用 HD-1 生物农药 1000 倍液 (每毫升含孢子 0.15 亿) 进行喷雾, 5 天后调查, 防治效果为 88%。

**4. 防治甘兰夜盗:** 用 HD-1 生物农药 200~300 倍液 (每毫升含孢子 0.5~0.75 亿) 适期进行防治, 防治效果达 70~90%。

## 二、应用技术

我省使用的 HD-1 细菌农药, 主要是我厂生产的。一般工业菌粉规格, 以每克含 100 亿个活孢子为标准。防治菜青虫用 0.5 亿/克, 防治芜菁叶蜂、小菜蛾用 0.15 亿/克孢子量进行喷雾, 使用时先用少量水浸泡, 调成浆糊状, 经过过滤, 然后稀释成所使用的浓度, 最好内加 0.1% 的洗衣粉作展着剂进行喷雾, 或者适期喷粉, 每亩 3 两, 都能获得良好防治效果。

防治甘兰夜盗虫时, 必须在测报的基础上进行, 用 0.5 亿~0.75 亿/克孢子量, 于幼虫期即虫子未进入菜心前进行喷雾或喷粉, 可获得良好效果。

## 三、注意事项

**1. 龄期问题:** 防治时期应选择在害虫 3 龄以前进行, 此时幼虫耐药能力较弱, 防治

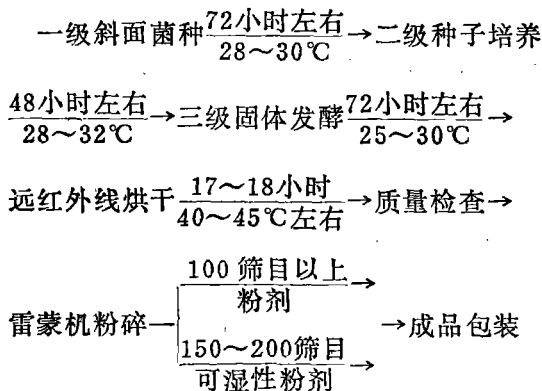
效果好。

2. **注意天气情况：**应选择无风的晴天喷药，喷后遇雨必须补喷。

3. **喷药时必须均匀：**该药主要是胃毒作用，经口进入肠道，导致害虫中毒死亡，因此，药液必须喷洒均匀，才能提高对害虫的防治效果。

4. **注意温度：**该菌培养温度 12~40℃ 均能生长，但以 28~32℃ 为适宜，经调查看出，使用时温度在 20℃ 以上时防治效果好，而 20℃ 以下时效果差。

#### 四、HD-1 细菌农药 生产方法



1. 一级斜面菌种的培养：采用通常使用的细菌培养基配方，经高压灭菌，制成斜面，用 HD-1 菌种接到斜面上，然后放到 28~30℃ 条件下培养 3 天。

2. 二级种子培养：培养基配方较多，各地可因地制宜选材应用。我们采用麦麸、豆粕粉、大豆粉、鱼粉、氯化钠等为原料，调

节酸碱度，高压灭菌后接种，于 28~32℃ 条件下培养 3 天，备作三级菌种。

3. 三级扩大培养：用麦麸、豆粕粉、鱼粉、石灰等原料，调节酸碱度，高压灭菌，然后接入二级菌种，拌匀后放入固体发酵池通风培养，在 25~30℃ 条件下培养 3 天，然后在 40~45℃ 条件下进行远红外线烘干，并进行质量检查。

#### 五、经济和社会效益

据试验，采用 HD-1 防治害虫，每亩用药仅 3 两，每亩用药成本仅 0.3 元，如果采用常规化学药剂防治，辛硫磷 1000 倍液，每亩需 100~150 斤，药费成本为 0.4~0.6 元；喷敌敌畏 500 倍液，每亩 100~150 斤，药费成本 0.8~1.1 元，因此，采用生物防治比化学农药防治每亩成本降低 0.1~0.9 元。

生物防治不仅能保护天敌，净化空气，防止污染，而且更重要的是解决了蔬菜的残毒问题，它既保证了生产者使蔬菜可提早上市，获得较高地经济效益，又可使消费者免受蔬菜、果品药害残毒的污染，从而保证城乡人民的身体健康。

#### 六、结 语

生物防治蔬菜害虫，不但效果好而且有投资少、成本低、效益大等优点，特别是解决了蔬菜残毒问题，因此，目前广大城乡在防治蔬菜害虫上开始大量使用生物细菌农药，以此来代替化学农药，减少对人畜和环境的污染。所以，生物防治是有广阔发展前途的。