

## 前 言

田间药效试验是我国农药登记管理工作重要内容之一,是制定农药产品标签的重要技术依据,而标签是安全、合理使用农药的唯一指南。为了规范农药田间试验方法和内容,使试验更趋科学与统一,并与国际准则接轨,使我国的药效试验报告具有国际认同性,特制定我国田间药效试验准则国家标准。该系列标准参考了欧洲及地中海植物保护组织(EPPO)田间药效试验准则及联合国粮农组织(FAO)亚太地区类似的准则,是根据我国实际情况并经过大量田间药效试验验证而制定的。

黄条跳甲是我国十字花科蔬菜重要害虫之一,生产上经常需用杀虫剂进行防治。为了确定防治黄条跳甲的最佳田间使用剂量,测试药剂对作物及非靶标有益生物的影响,为杀虫剂登记的药效评价和安全、合理使用技术提供依据,特制定本标准。

本标准是农药田间药效试验准则(一)系列标准之一,但本身是一个独立的标准。

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准由农业部农药检定所组织起草并负责解释。

本标准主要起草人:姜辉、陈景芬、王晓军、卞燕、吴士雄、王少成。

# 中华人民共和国国家标准

## 农 药

### 田间药效试验准则(一)

#### 杀虫剂防治十字花科蔬菜黄条跳甲

GB/T 17980.18—2000

Pesticide—

Guidelines for the field efficacy trials (I)—

Insecticides against striped flea beetle on crucifer vegetable

#### 1 范围

本标准规定了杀虫剂防治十字花科蔬菜黄条跳甲(*Phyllotreta* spp.)田间药效小区试验的方法和基本要求。

本标准适用于杀虫剂防治十字花科蔬菜黄条跳甲的登记用田间药效小区试验及药效评价。其他田间药效试验参照本标准执行。

#### 2 试验条件

##### 2.1 试验对象和作物、品种的选择

试验对象为苗期黄条跳甲。

试验作物为十字花科蔬菜。记录作物品种名称。

##### 2.2 环境条件

试验应在集中栽培十字花科蔬菜的地区进行。所有试验小区的栽培条件(土壤类型、施肥、耕作)须均匀一致,且符合当地科学的农业实践(GAP)。

#### 3 试验设计和安排

##### 3.1 药剂

###### 3.1.1 试验药剂

注明药剂的商品名/代号、中文名、通用名、剂型含量和生产厂家。试验药剂处理不少于三个剂量或依据协议(试验委托方与试验承担方签订的试验协议)规定的用药剂量。

###### 3.1.2 对照药剂

对照药剂须为已登记注册的并在实践中证明有较好药效的产品。对照药剂的剂型和作用方式应同试验药剂相近并使用当地常用剂量,特殊情况可视试验目的而定。

##### 3.2 小区安排

###### 3.2.1 小区排列

试验药剂、对照药剂和空白对照的小区处理一般采用随机区组排列,特殊情况须加以说明。

###### 3.2.2 小区面积和重复

小区面积:15~50 m<sup>2</sup>,小区边行为保护行。有时菜畦仅2~3行宽,且四周被水围住,在这样或相似

国家质量技术监督局 2000-02-01 批准

2000-05-01 实施

的情况下,边行可以包括在试验区里,且整个菜畦可以作为小区。

重复次数:最少4次重复。

### 3.3 施药方法

#### 3.3.1 使用方法

按协议要求及标签注明进行,一般为种子或土壤处理,或是喷雾。施药要与当地科学的农业实践相适应。

#### 3.3.2 使用器械

选用生产常用的器械,记录所使用器械类型和操作条件(操作压力、喷孔口径)的全部资料。施药应保证药量准确、分布均匀。用药量偏差超过 $\pm 10\%$ 要记录。

#### 3.3.3 施药时间和次数

按协议要求及标签说明进行。使用土壤颗粒剂,通常第一次施药在播种期或出苗后。若喷雾,则在虫量达到一定密度时第一次施药。如果植株长势弱,则以每株达到1~2头成虫作为防治指标。施药时应先在试验区四周喷药带。记录施药次数和每次施药日期。

#### 3.3.4 使用剂量和容量

按协议要求及标签注明的剂量用药。通常药剂中有效成分含量表示为 $\text{g}/\text{hm}^2$ (克/公顷)。用于喷雾时,同时要记录用药倍数和每公顷的药液用量 $[\text{L}/\text{hm}^2$ (升/公顷)]。

#### 3.3.5 防治其他病虫害的农药资料要求

如使用其他药剂,应选择对试验药剂和试验对象无影响的药剂,并对所有的小区进行均一处理,而且要与试验药剂和对照药剂分开使用,使这些药剂的干扰控制在最小程度。记录这类药剂施用的准确数据。

## 4 调查、记录和测量方法

### 4.1 气象和土壤资料

#### 4.1.1 气象资料

试验期间,应从试验地或最近的气象站获得降雨(降雨类型、日降雨量以 $\text{mm}$ 表示)和温度(日平均温度、最高和最低温度,以 $^{\circ}\text{C}$ 表示)的资料。

整个试验期间影响试验结果的恶劣气候因素,如严重或长期干旱、暴雨、冰雹等均须记录。

#### 4.1.2 土壤资料

记录土壤的 $\text{pH}$ 值、有机质含量、类型、含水量(干燥、湿润、潮湿)、苗床质量(耕作情况)、植被情况、腐殖层、杂草等资料。

### 4.2 调查方法、时间和次数

#### 4.2.1 调查方法

成虫调查:每小区至少随机选取20株作物调查活成虫数,或调查这些植株的叶片受成虫为害情况,按下列分级方法记录并计算叶片受害指数。

0级:无被害状;

1级:叶片上有零星被害状;

3级:叶片上有三分之一以下面积被害;

5级:叶片上有三分之一或至二分之一面积被害;

7级:叶片上有二分之一至三分之二面积被害;

9级:叶片上有三分之二以上面积被害。

幼虫调查:药后最后一次调查时,每小区固定至少三点,每点调查两株,将植株根部及周围泥土挖出并用清水漂洗,调查泥土中的活幼虫数。

#### 4.2.2 调查时间和次数

施药前进行基数调查。

第二次调查：施药后 2 天。

第三次调查：施药后 7 天。

对作用较慢的药剂，可根据需要增加调查次数。

#### 4.2.3 药效计算方法

药效按式(1)、式(2)、式(3)、或式(4)、式(5)、式(6)计算：

$$\text{成虫减退率(\%)} = \frac{\text{施药前虫数} - \text{施药后虫数}}{\text{施药前虫数}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{叶片受害指数} = \frac{\Sigma(\text{各级叶片数} \times \text{相对级数值})}{\text{调查总叶数} \times 9} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{成虫防治效果(\%)} = \left( 1 - \frac{CK_0 \times PT_1}{CK_1 \times PT_0} \right) \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$\text{或成虫防治效果(\%)} = \frac{PT - CK}{100 - CK} \times 100 \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$\text{或成虫防治效果(\%)} = \left( 1 - \frac{CK_2 \times PT_3}{CK_3 \times PT_2} \right) \times 100 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中： $PT_0$ ——药剂处理区施药前虫数；  
 $PT_1$ ——药剂处理区施药后虫数；  
 $CK_0$ ——空白对照区施药前虫数；  
 $CK_1$ ——空白对照区施药后虫数；  
 $CK$ ——空白对照区虫口减退率；  
 $PT$ ——药剂处理区虫口减退率；  
 $CK_2$ ——空白对照区施药前受害指数；  
 $CK_3$ ——空白对照区施药后受害指数；  
 $PT_2$ ——药剂处理区施药前受害指数；  
 $PT_3$ ——药剂处理区施药后受害指数。

$$\text{幼虫防治效果(\%)} = \frac{\text{空白对照区幼虫数} - \text{药剂处理区幼虫数}}{\text{空白对照区幼虫数}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(6)$$

#### 4.3 对作物的直接影响

观察药剂对作物有无药害，记录药害的类型和程度。此外，还要记录对作物有益的影响（如加速成熟、促进生长等）。

用下列方式记录药害：

- a) 如果影响能计算或测量，用绝对数值表示，如株高。
- b) 在其他情况下，可按下列两种方法估计损害的频率和程度：
  - 1) 按照药害分级方法记录每小区的药害程度，以一、+、++、+++、++++表示。  
 药害分级方法：  
 -：无药害；  
 +：轻度药害，不影响作物正常生长；  
 ++：中度药害，可复原，不会造成作物减产；  
 +++：重度药害，影响作物正常生长，对作物产量和质量造成一定程度的损失；  
 ++++：严重药害，作物生长受阻，作物产量和质量损失严重。
  - 2) 将药剂处理区与空白对照区比较，评价其药害百分率。

同时，要准确描述作物被害的症状（矮化、褪绿、畸形等）。

4.4 对其他生物的影响

4.4.1 对其他病虫害的影响

对其他病虫害的任何一种影响均应记录,包括有益和无益的影响。

4.4.2 对其他非靶标生物的影响

记录对野生生物、鱼和有益节肢动物的影响。

4.5 产品的质量 and 数量

不需要记录。

5 结果

用邓肯氏新复极差(DMRT)法对试验数据进行分析,特殊情况用相应的生物统计学方法。写出正式试验报告,并对试验结果加以分析、评价。试验报告应列出原始数据。

---