

农药田间药效试验准则（一）

第 23 部分：杀菌剂防治禾谷类锈病（叶锈、 条锈、秆锈）

Pesticide guidelines for the field efficacy trials (I) —

Part 23: Fungicides against cereal rust

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本部分按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本部分是GB/T 17980《农药田间药效试验准则（一）》的第23部分。

本文件代替GB/T 17980.23—2000《农药田间药效试验准则（一）第23部分：杀菌剂防治禾谷类锈病（叶锈、条锈、秆锈）》，本文件与GB/T 17980.23-2000 相比，除结构和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“规范性引用文件”一章（见第2章）；
- b) 增加了“术语和定义”一章（见第3章）；
- c) 更改了试验对象、作物及品种的选择的要求（见4.1，2000年版的2.1）；
- d) 增加了试验处理及关于空白对照的规定（见5.1）；
- e) 更改了试验药剂、对照药剂的要求（见5.2，2000年版的3.1）；
- f) 更改了小区面积和重复的要求（见5.3.2，2000年版的3.2.2）；
- g) 更改了施药器械、施药时间和次数和使用剂量和容量的要求（见5.4.2，5.4.3，5.4.4，2000年版的3.3.2，3.3.3，3.3.4）；
- h) 更改了调查方法的要求（见6.2.1，2000年版的4.2.1）；
- i) 更改了药效计算方法的要求（见6.2.3，2000年版的4.2.3）；
- j) 更改了对其他非靶标生物的影响的表述（见6.4.2，2000年版的4.4.2）；
- k) 更改了结果要求（见第7章，2000年版的5）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部提出并归口。

本文件起草单位：农业农村部农药检定所、中国农业大学、西北农林科技大学、中国农业科学院植物保护研究所、湖北省农业科学院植保土肥研究所、陕西省植物保护工作站等。

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——17980.23-2000；

——本次为第一次修订。

农药田间药效试验准则（一）

第 23 部分 杀菌剂防治禾谷类锈病 （叶锈、条锈、秆锈）

1 范围

本标准规定了杀菌剂防治禾谷类锈病[*Puccinia striiformis*（条锈）；*P. triticina*（叶锈）；*P. horde*（大麦叶锈）；*P. graminis*（秆锈）；*P. coronata*（燕麦冠锈）]田间药效小区试验的方法和基本要求。

本标准适用于杀菌剂防治禾谷类锈病的登记用田间小区药效试验及药效评价。其他田间药效试验参照本标准执行。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 试验条件

4.1 试验对象、作物和品种的选择

试验对象为锈病（叶锈、条锈、秆锈、冠锈）。

试验作物为小麦、大麦、燕麦等禾谷类作物。选用对锈病敏感的品种。记录品种名称。

4.2 环境条件

所有试验小区的栽培条件（土壤类型、施肥、品种、行距、播种密度）须均匀一致，且符合当地科学的农业实践（GAP）。

5 试验设计和安排

5.1 试验处理

应设置试验药剂、对照药剂和空白对照等处理。

5.2 药剂

5.2.1 试验药剂

试验药剂处理不少于 3 个剂量，特殊情况依据试验协议要求设置。注明药剂中文/英文通用名或代号、剂型、有效成分含量、生产企业、生产日期或批号等。

5.2.2 对照药剂

对照药剂应为已登记且在实际使用中防效和安全性较好的当地常用产品，对照药剂的类

型和作用方式应与试验药剂相同或相近，并使用登记剂量。混配制剂还应设各有效成分单剂作为对照药剂。特殊情况可视试验目的而定。

记录对照药剂中文/英文通用名、剂型、有效成分含量、生产企业、登记证号、生产日期或批号、施用剂量等。

5.3 小区安排

5.3.1 小区排列

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

5.3.2 小区面积和重复

小区面积：15~30m²。

重复次数：最少4次重复。

5.4 施药方式

5.4.1 使用方法

按协议要求及标签说明进行，施药应与当地科学的农业实践相适应。

5.4.2 使用器械

选用生产中常用的器械，或按协议要求选择器械。记录所用器械的类型和操作条件（操作压力、喷头类型及喷孔口径）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±10%的要记录。

5.4.3 施药时间和次数

按协议要求及标签说明进行，记录施药次数和每次施药的日期及作物生育期。第一次施药在病害初发生时立即进行，再次施药视作物生长过程中病害发生情况和药剂持效期而定。

5.4.4 使用剂量和容量

按协议要求及标签注明的剂量使用。通常药剂以每公顷有效成分用量（g/hm²）或有效浓度（mg/kg）表示，同时记录每公顷的药液用量（L/hm²）和稀释倍数。

5.4.5 防治其他病虫害药剂的资料要求

如果要使用其他药剂，应选用对试验药剂和试验对象无影响的药剂，并对所有的试验小区进行均一处理，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。

6 调查、记录和测量方法

6.1 气象和土壤资料

6.1.1 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mm表示）和温度（日平均温度、最高和最低温度，以℃表示）的资料。

整个试验期间影响试验结果的恶劣气候因素，例如严重或长期的干旱、暴雨、冰雹等均

须记录。

6.1.2 土壤资料

记录土壤类型、土壤肥力、作物产量水平、水分（干、湿或涝）、土壤覆盖物（作物残茬、杂草）等资料。

6.2 调查方法、时间和次数

6.2.1 调查方法

每小区随机选有代表性的五点或对角线五点取样调查，每点调查 20 株，每株调查顶部三片叶（若有旗叶则包括旗叶），以每片叶上病斑面积占整个叶面积的百分率分级，秆锈以叶鞘或麦秆为调查单位。

分级方法：

0 级：无病；

1 级：病斑面积占整片叶面积的 5%以下；

3 级：病斑面积占整片叶面积的 6%~25% ；

5 级：病斑面积占整片叶面积的 26%~50% ；

7 级：病斑面积占整片叶面积的 51%~75%；

9 级：病斑面积占整片叶面积的 76%以上。

试验小区如果发生其他叶部病害和穗部病害，例如叶枯病、根腐病、赤霉病等，也须调查并加以说明。

6.2.2 调查时间和次数

第一次施药前调查病情基数，再次调查要根据病害发展情况、药剂的持效期以及协议要求决定，通常最后一次调查在末次施药后 7~14 天进行。

6.2.3 药效计算方法

药效按式（1）、式（2）计算：

$$I_d = [\Sigma(N_i \times S_i)] / (N_t \times S_h) \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

I_d ——病情指数；

N_i ——各级病叶（病秆）数；

S_i ——相对病级数值；

N_t ——调查总叶（秆）数；

S_h ——最高病级数；

$$E = [1 - (I_{CK0} \times I_{T1}) / (I_{CK1} \times I_{T0})] \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E ——防治效果，单位为百分率(%)；

I_{CK0} ——对照组施药前病情指数;

I_{T0} ——处理组施药前病情指数;

I_{CK1} ——对照组施药后病情指数;

I_{T1} ——处理组施药后病情指数;

若第一次施药前未调查病情基数,防治效果按式(3)计算:

$$E = (I_{CK} - I_T) / I_{CK} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

E ——防治效果,单位为百分率(%);

I_{CK} ——对照组病情指数;

I_T ——处理组病情指数;

6.3 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,例如叶、根、穗等畸形。此外,对作物的有益影响,例如促进成熟、刺激生长等也要记录下来。

用下列方式记录药害:

a) 如果药害能测量或计算,要用绝对数值表示,例如株高、植株重量、不孕穗数、不实率等。

b) 在其他情况下,可用以下两种方法估计药害的频率和程度:

1) 按照药害分级方法记录每小区的药害情况,以-、+、++、+++、++++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,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,应准确描述作物的药害症状(矮化、褪绿、畸形等)。

6.4 对其他生物的影响

6.4.1 对其他病虫害的影响

对其他病虫害任何一种影响都要记录,包括有益和无益的影响。

6.4.2 对其他非靶标生物的影响

记录药剂对试验区内野生生物和其他非靶标生物的影响。

6.5 产品的产量和质量

记录每个小区的产量,以 kg/hm^2 (千克/公顷) 表示。

7 结果

选择合适的生物统计学方法对试验数据进行统计分析，并对试验结果加以分析、评价。
写出正式试验报告，并列出原始数据。
