

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1464.40—2011

农药田间药效试验准则 第40部分：除草剂防治免耕小麦田杂草

Pesticide guidelines for the field efficacy trials—
Part 40: Weed control of herbicides in non-tillage wheat field

2011-09-01 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

NY/T 1464《农药田间药效试验准则》分为41部分：

- 第1部分：杀虫剂防治飞蝗；
- 第2部分：杀虫剂防治水稻稻水象甲；
- 第3部分：杀虫剂防治棉盲蝽；
- 第4部分：杀虫剂防治梨黄粉蚜；
- 第5部分：杀虫剂防治苹果绵蚜；
- 第6部分：杀虫剂防治蔬菜蓟马；
- 第7部分：杀菌剂防治烟草炭疽病；
- 第8部分：杀菌剂防治番茄病毒病；
- 第9部分：杀菌剂防治辣椒病毒病；
- 第10部分：杀菌剂防治蘑菇湿泡病；
- 第11部分：杀菌剂防治香蕉黑星病；
- 第12部分：杀菌剂防治葡萄白粉病；
- 第13部分：杀菌剂防治葡萄炭疽病；
- 第14部分：杀菌剂防治水稻立枯病；
- 第15部分：杀菌剂防治小麦赤霉病；
- 第16部分：杀菌剂防治小麦根腐病；
- 第17部分：除草剂防治绿豆田杂草；
- 第18部分：除草剂防治芝麻田杂草；
- 第19部分：除草剂防治枸杞地杂草；
- 第20部分：除草剂防治番茄田杂草；
- 第21部分：除草剂防治黄瓜田杂草；
- 第22部分：除草剂防治大蒜田杂草；
- 第23部分：除草剂防治苜蓿田杂草；
- 第24部分：除草剂防治红小豆田杂草；
- 第25部分：除草剂防治烟草苗床杂草；
- 第26部分：棉花催枯剂试验；
- 第27部分：杀虫剂防治十字花科蔬菜蚜虫；
- 第28部分：杀虫剂防治阔叶树天牛；
- 第29部分：杀虫剂防治松褐天牛；
- 第30部分：杀菌剂防治烟草角斑病；
- 第31部分：杀菌剂防治生姜姜瘟病；
- 第32部分：杀菌剂防治番茄青枯病；
- 第33部分：杀菌剂防治豇豆锈病；
- 第34部分：杀菌剂防治茄子黄萎病；
- 第35部分：除草剂防治直播蔬菜田杂草；
- 第36部分：除草剂防治菠萝地杂草；
- 第37部分：杀虫剂防治蘑菇菌蛆和害螨；

NY/T 1464.40—2011

- 第 38 部分:杀菌剂防治黄瓜黑星病;
- 第 39 部分:杀菌剂防治莴苣霜霉病;
- 第 40 部分:除草剂防治免耕小麦田杂草;
- 第 41 部分:除草剂防治免耕油菜田杂草。

本部分是 NY/T 1464 的第 40 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国农业部种植业管理司提出并归口。

本部分起草单位:农业部农药检定所。

本部分主要起草人:张宏军、张佳、张文君、崔海兰、周小刚、张辉、周欣欣、聂东兴。

农药田间药效试验准则

第 40 部分：除草剂防治免耕小麦田杂草

1 范围

本部分规定了除草剂防治免耕小麦田杂草田间药效小区试验的方法和基本要求。

本部分适用于除草剂防治免耕冬小麦田、免耕春小麦田杂草的登记用田间药效小区试验及药效评价。其他田间药效试验可参照使用。

2 试验条件

2.1 作物和栽培品种的选择

记录小麦品种和栽培类型,选择当地广泛种植的常规品种。

2.2 试验对象杂草的选择

试验地须有各种代表性的杂草,杂草种类必须同待测的除草剂的杀草谱相一致,分布要均匀一致,且杂草发生密度满足试验需要,记录各种杂草的中文名及拉丁学名。

2.3 栽培条件

所有试验小区的土壤条件(土壤类型、有机质含量、pH、墒情、肥力等)和耕作措施必须一致,且符合当地科学的农业实践。

记录前茬作物及前茬使用过的除草剂,应避免选择上茬使用过除草剂而影响小麦生长或影响供试药剂效果的田块。记录田间耕作和管理(种植方式、密度、株行距、生长时期)等情况,如有灌溉,记录灌溉时间、灌水量和方法。

3 试验设计和安排

3.1 药剂

3.1.1 试验药剂

记录药剂通用名(中文、英文)或代号、剂型、含量、生产企业。试验药剂处理设高、中、低及中量的倍量共 4 个剂量,或依据协议(试验委托方和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

对照药剂应为已登记注册,并在实践中证明有较好安全性和除草效果的产品,其类型、作用方式、杀草谱应与试验药剂相近。对照药剂按当地常规施用量使用。特殊情况可视试验目的而定。

试验药剂为单剂时,至少设另一当地常用除草剂单剂为对照药剂;试验药剂为混剂时应设各单剂及当地常用药剂作为对照药剂。记录对照药剂通用名、剂型、含量、生产企业和施用量。

3.2 小区安排

3.2.1 小区排列

试验药剂、对照药剂、空白对照和人工除草对照的处理小区采用随机区组排列。特殊情况,如防除多年生杂草的试验,为了避免杂草分布不均匀的干扰,小区可根据实际情况采用不规则排列,并加以说明。

3.2.2 小区面积和重复

小区面积:20 m²~30 m²。

重复次数:不少于4次重复。

3.3 施药方法

3.3.1 使用方法

按协议要求及标签说明进行,常用喷雾法。施药方法要切合当地的农业生产实际。

3.3.2 施药器械

选择压力稳定,带扇形喷头的喷雾器进行施药,保证使药液均匀分布到试验的指定着药部位。记录所用器械类型和操作条件(操作压力、喷头类型和高度、喷孔口径、混土深度和混土条件)等全部资料。应保证药量准确,用药量偏差超过 $\pm 10\%$ 的要记录,并记录影响药效和杂草防治持效期和选择性的因素。

3.3.3 施药时间和次数

按协议要求及标签说明进行。用药时间须符合杂草和小麦的生育特点。一般分为小麦播种前、播种后出苗前、出苗后施药。

记录施药的日期和时间,以及施药时杂草和小麦的生长状态(发芽、生育期)。施药时间如果在标签(或协议)上没有特别注明,应根据试验目的和试验药剂的作用特性进行施药,记录用药次数和时间。

3.3.4 使用剂量和用水量

按协议要求及标签注明的剂量和用水量进行施药。通常药剂的剂量以有效成分(g/hm^2)表示,用水量以(L/hm^2)表示。

3.3.5 防治病虫和非靶标杂草药剂要求

如果使用其他药剂,应选择对试验药剂、防除对象和小麦无影响的药剂,并对所有小区进行均一处理,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(如药剂名称、施药时间、施药剂量等)。

4 调查、记录和测量方法

4.1 气象及土壤资料

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(降雨量以 mm 表示)、温度(日平均温度、最高温度和最低温度,以 $^{\circ}\text{C}$ 表示)、相对湿度(以 $\%$ 表示)、风力(以 m/s 表示)、日照时数(以 h/d 表示)等资料。特别是施药当日及前后10d的气象资料。

记录整个试验期间影响试验结果的恶劣气候因素,如长期干旱、阴天、大风、暴雨、冰雹等。

4.1.2 土壤资料

记录土壤类型、有机质含量、肥力、pH、墒情(土壤含水量、积水情况)等。

4.2 田间管理资料

如果有施肥、灌溉、病虫害防治等农事活动,应对其时间、次数及方法等进行记录。

记录人工除草小区的除草时间、次数等。

4.3 杂草调查

4.3.1 调查方法

详细地描述杂草的受害症状(如生长抑制、失绿、畸形等)。记录小区的杂草种群量,如杂草种类、杂草株数、覆盖度或杂草质量等,用绝对值法或估计值法调查:

a) 绝对值(数测)调查法

对整个小区进行调查,或者在每个小区随机选择3点~5点,每点 $0.25\text{ m}^2\sim 1\text{ m}^2$ 方块进行调查,记录每种杂草的株数或质量(最后一次调查时要同时记录杂草的株数和质量)。特殊情况

下,调查杂草的特殊器官(如单子叶杂草分蘖数)等。

b) 估计值(目测)调查法

每个药剂处理区同邻近的空白对照区进行比较,估计相对杂草种群量。这种调查方法包括杂草群落总体和单种杂草,可以用杂草数量、覆盖度、高度和苗壮长势(例如实际的杂草量)等指标。其结果可以用简单的百分比表示(0 为无草,100%为与空白对照区杂草同等),也可等量换算成表示杂草防除百分比效果(0 为无防治效果,100%为杂草全部防治)。还应记录空白对照区的杂草株数覆盖度的绝对值。为了克服准确估计百分比和使用齐次方差的困难,可以采用下列分级标准进行调查:

1 级:无草;

2 级:相当于空白对照区的 0~2.5%;

3 级:相当于空白对照区的 2.6%~5%;

4 级:相当于空白对照区的 5.1%~10%;

5 级:相当于空白对照区的 10.1%~15%;

6 级:相当于空白对照区的 15.1%~25%;

7 级:相当于空白对照区的 25.1%~35%;

8 级:相当于空白对照区的 35.1%~67.5%;

9 级:相当于空白对照区的 67.6%~100%。

本分级范围可直接应用,不需转换成估计值百分数的平均值。

4.3.2 调查时间和次数

4.3.2.1 冬小麦田

a) 播种前和播种后出苗前土壤处理

第一次调查:在空白对照区杂草 2 叶期~4 叶期时;

第二次调查:第一次调查后 2 周~4 周;

第三次调查:小麦越冬前或小麦拔节前。

b) 播种前、播种后出苗前和出苗后茎叶处理

1) 冬季处理

第一次调查:处理当天(杂草基数调查);

第二次调查:施药后 1 周~2 周;

第三次调查:施药后 3 周~4 周;

第四次调查:小麦越冬前或小麦拔节前。

2) 春季处理

第一次调查:处理当天(杂草基数调查);

第二次调查:施药后 1 周~2 周;

第三次调查:施药后 3 周~4 周;

第四次调查:施药后 5 周~7 周。

4.3.2.2 春小麦田

a) 播种前和播种后出苗前土壤处理

第一次调查:在空白对照区杂草 2 叶期~4 叶期;

第二次调查:第一次调查后 2 周;

第三次调查:小麦封行前。

b) 播种前、播种后出苗前和出苗后茎叶处理

第一次调查:处理当天(杂草基数调查);

第二次调查:施药后 1 周~2 周;

第三次调查:施药后3周~4周;

第四次调查:施药后5周~7周。

4.4 作物调查

4.4.1 调查方法

观察药剂对小麦有无药害,记录药害的类型和程度。可按下列要求记录:

- a) 详细地记录造成药害的时间和症状(如生长抑制、失绿、枯斑、畸形等)。
- b) 同时观察环境因素(栽培方法、倒伏、病虫害、长久高温或冷冻害等)对药害的影响。
- c) 如果药害能被计数或测量,则用绝对数值表示。
- d) 在其他情况下,可按下列几种方法估计药害的程度和频率。
 - 1) 将药剂处理区同空白对照区比较,评价药害百分率。
 - 2) 按药害分级的方法,给每个小区药害定级:
 - 1级:生长正常,无任何受害症状;
 - 2级:无明显药害,症状株率少于10%,不影响产量;
 - 3级:轻微药害,以后能恢复,不影响产量;
 - 4级:中度药害,难以恢复,造成明显减产;
 - 5级:严重药害,不能恢复,造成严重减产或绝产。

4.4.2 调查时间和次数

在施药后小麦生长发育的各阶段,如:出苗期、分蘖期、拔节期、抽穗期和成熟期观察药剂对小麦出苗、生长状况的影响。

4.5 产量和品质调查

小麦收获前取样测产。测产时,从小区中间收获至少2行测小麦产量,以 kg/hm^2 表示,对于非除草剂造成的缺株给予校正。

如果有要求,则按国家标准进行小麦品质分级。

4.6 对其他非靶标生物的影响

记录药剂对非靶标生物的影响等。

5 防治效果计算方法

杂草的株数或鲜重防治效果按式(1)计算;茎叶处理时(除最后一次调查以外),杂草的株数防治效果也可按式(2)计算:

$$E = \frac{C - T}{C} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

$$E = \frac{X_0 - X_1}{X_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

E ——防治效果,单位为百分率(%);

C ——空白对照区活草数(或鲜重);

T ——处理区残存杂草数(或鲜重);

X_0 ——用药前处理区杂草株数;

X_1 ——用药后处理区残存杂草株数。

计算结果保留小数点后两位。

6 统计分析

应用生物统计方法(如DMRT法),对防治效果、测产结果等数据进行统计分析。

7 结果与报告编写

根据结果进行分析、评价,写出正式试验报告。列出原始数据。如果该药剂在试验中表现出长持效期的迹象,则应进行后茬作物安全性试验。
