

ICS

DB36

江西省地方标准

DB XX/ XXXXX—XXXX

水稻品种抗稻曲病鉴定技术规范

Technical specifications on identification for the rice varieties against the false smut

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

江西省质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
附录 A（规范性附录） PS 培养基的制作与稻曲病菌培养	5
附录 B（规范性附录） 稻曲病菌悬浮液的制备	6
附录 C（规范性附录） 第 1 次接种当天后 25 日的主要气象因子记载表	7
附录 D（规范性附录） 水稻品种生育期记载表	8
附录 E（规范性附录） 品种抗稻曲病鉴定调查记载表	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准的附录A、附录B、附录C、附录D、附录E 为规范性附录。

本标准由江西省农业厅提出并归口。

本标准起草单位：江西省农业科学院植物保护研究所。

本标准主要起草人：黄瑞荣，黄蓉，胡建坤，华菊玲，宋建辉。

水稻品种抗稻曲病鉴定技术规范

1 范围

本标准规定了水稻品种抗稻曲病鉴定和抗性评价方法的术语、定义、鉴定方法、抗性评价分级标准及鉴定结果有效性判断。

本标准适用于田间病圃对一季稻和双季晚稻品种（组合）抗稻曲病鉴定和水稻种质资源抗稻曲病筛选。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4404.1-2008 水稻种子质量标准。

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 自然诱发（natural induce）

在适宜病害发生的环境和病原物存在的条件下，病原物借自然因素直接或间接传播到寄主植株或器官上，使其发病。

3.2 人工接种（artificial inoculation）

采取人工方法将病原物直接或间接接种到寄主植株或器官上，使其发病，如喷雾法、涂抹法、注射法、针刺法等。

3.3 抗病性鉴定（identification of disease resistance）

通过自然诱发或人工接种等方法，将病原物直接或间接接种到寄主植株或器官上，使其发病，并依据相关的抗性评价标准，评定品种的抗病性。

术语和定义

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 自然诱发（natural induce）

在适宜病害发生的环境和病原物存在的条件下,病原物借自然因素直接或间接传播到寄主植株或器官上,使其发病。

3.2 人工接种 (artificial inoculation)

采取人工方法将病原物直接或间接接种到寄主植株或器官上,使其发病,如喷雾法、涂抹法、注射法、针刺法等。

3.3 抗病性鉴定 (identification of disease resistance)

通过自然诱发或人工接种等方法,将病原物直接或间接接种到寄主植株或器官上,使其发病,并依据相关的抗性评价标准,评定品种的抗病性。

4 鉴定方法

4.1 鉴定病圃选择与气象条件

鉴定病圃适宜设置在稻曲病常发、重发的山区,选择土壤肥沃,肥力均匀、排灌方便的老病田块。

4.2 播种育苗

供试品种(含对照品种),作一季稻种植,播种时间在每年的5月中、下旬,作双季稻种植,播种时间在每年的6月中、下旬,依照品种生育期分批播种,每品种用种量50g,采用水稻种衣剂包衣种子(包衣方法参照各包衣剂使用说明),预防苗期害虫,然后播于试验秧田。每品种田间播种规格(长×宽):50cm×15cm,间隔行距10cm。移栽苗龄30d(从播种至移栽)。

4.3 秧苗移栽

供试品种移栽于病圃的时间,一季稻为6月中、下旬,双季稻为7月中下旬,分小区移栽,每品种栽70丛(10行,每行7丛),株行距为17cm×21cm,随机区组排列,3次重复。参鉴品种四周设保护行,按高产栽培方式进行田间管理。

4.4 病圃管理

病圃施肥按高产栽培要求,施用纯氮(180-210)kg/hm²,氮钾肥比1:1.2-1:1.3。秧田期占总纯氮1/4,以50%作基肥,其余50%分两次于二叶期和移栽前7d追施;移栽田占总纯氮3/4,以40%作基肥,其余60%分两次于秧苗返青和孕穗期追施。秧田可使用药剂治虫防病,大田虫害防治正常进行,但杀菌剂使用仅限于水稻分蘖前。田水管理按常规方法浅水分蘖,购苗晒田,控制无效分蘖,后期干湿交替管理。

4.5 接种

在自然诱发的基础上,为确保菌源量充足,用PS培养液培养病菌分生孢子和菌丝,PS培养基的制作与稻曲病菌培养见附录A。当鉴定品种中某个品种率先进入孕穗末期[幼穗分化(7-8)期]进行第1次

喷雾接种，第2次在50%品种的10%稻株抽穗时进行，接种于16:00进行。接种菌液为菌丝片段与薄壁分生孢子含4%马铃薯汁的混合液，稻曲病菌悬浮液的制备见附录B。用喷雾器喷雾接种。喷雾时要求整个穗部能见到菌悬液。

4.6 调查

于第2次接种后30d（水稻腊熟期至黄熟期）进行各品种病情严重度调查。调查样本数为每个小区内的各品种全部稻丛，记载小区内各品种的稻丛数、总穗数、病丛数、病穗数，计算病丛率、病穗率。并将接种期间的天气情况记录附录C、品种生育期记入附录D、品种抗性鉴定结果记入附录E。

$$\text{病丛率}(\%) = (\text{病丛数} / \text{调查总丛数}) \times 100$$

$$\text{病穗率}(\%) = (\text{病穗数} / \text{调查总穗数}) \times 100$$

5 水稻品种感稻曲病田间病情严重度分级标准

依据水稻品种在病圃中调查的病穗率和病丛率，将病情严重度划分为6级，具体分级标准如表1。

表1 水稻抗稻曲病评价分级

病情级别	病穗率(%)	病丛率(%)	抗性表型
0级	$X = 0$	$X = 0$	高抗(HR)
1级	$0 < X < 0.5$	$0 < X < 5$	抗(R)
3级	$0.5 \leq X < 1$	$5 \leq X < 15$	中抗(MR)
5级	$1 \leq X < 5$	$15 \leq X < 25$	中感(MS)
7级	$5 \leq X < 10$	$25 \leq X < 50$	感(S)
9级	$X \geq 10$	$X \geq 50$	高感(HS)

6 鉴定结果有效性判断

以病圃中设立的感病对照品种“红莲优6号”或“两优039”的平均病级 ≥ 7 级，判定病圃鉴定结果为有效。品种的抗性评价，以其病穗率、病丛率两者对应的病级中任一最高的病级作为抗性判定标准。

7 对提供鉴定品种的要求

供试单位提供的品种纯度要求达到GB/T 4401.1—2008标准二级，并提供该品种（编号）的生育期。供鉴品种的种子量不少于50g。

附 录 A

(规范性附录)

PS 培养基的制作与稻曲病菌培养

A. 1 培养基的制作

A. 1. 1 培养基的成分

马铃薯200g，蔗糖20g，水1000mL。

A. 1. 2 制备方法

先将新鲜无病的马铃薯洗净，去皮后，称200g，切成小薄片，加水1000mL，煮沸20 分钟后过滤，其滤汁为马铃薯煮汁。然后加入蔗糖20g，摇匀，后补足水至1000mL，分装，在121℃下灭菌30min，备用。

A. 2 稻曲病菌分生孢子培养条件

将稻曲病菌菌丝，接种于装有灭菌的PS 培养基的三角瓶中，在水平摇床上26℃黑暗条件下130r/min 恒温振荡培养 7d，即可产生大量的分生孢子。

附 录 B
（规范性附录）
稻曲病菌悬浮液的制备

B.1 过滤菌丝

在PS 培养基培养7d 含有大量稻曲病菌分生孢子和菌丝，用双层灭菌纱布过滤，将菌丝用高速组织捣碎机 [(10000-120000) r/min; (3-5) min] 捣碎成小片段备用。

B.2 离心

过滤后的菌液，离心（3500 转/分，5min），弃上清液。

B.3 分生孢子量检测与菌悬浮液的制备

分生孢子菌液用3%~4%的马铃薯煮汁稀释，用血球计算板计数，使分生孢子悬浮液接种浓度调至含 4×10^5 个孢子/ml，将捣碎的菌丝片段加入混匀即为接种菌悬浮液。

附 录 C
(规范性附录)

第 1 次接种当天后 25 日的主要气象因子记载表

表C.1 第1次接种当天后25日的主要气象因子记载表（ 年）

日 期 月/日	降雨日数 ¹⁾ (d)	日平均温度 (°C)	相对湿度 (%)	平均日照 (h)
注1) : 日降水量≥0.1mm 为1 个降雨日				

附 录 D
(规范性附录)
水稻品种生育期记载表

表D.1 水稻品种生育期记载表

品种 编号	播种期 1)	移栽期 2)	秧龄3)	孕穗期 4)	始穗期 5)	齐穗期 6)	成熟期 7)	全生育期 8)

注：1) 播种期：实际播种日期，以月/日表示。2) 移栽期：实际移栽日期，以月/日表示。

3) 秧龄：播种次日至移栽日的天数。4) 孕穗期：50%植株的剑叶全部露出下一叶叶枕的日期，以月/日表示。5) 始穗期：10%茎秆稻穗露出剑叶鞘的日期，以月/日表示。6) 齐穗期：80%茎秆稻穗露出剑叶鞘的日期，以月/日表示。7) 成熟期：籼稻85%以上、粳稻95%以上实粒黄熟的日期，以月/日表示。8) 全生育期：自播种次日至成熟之日的天数。

附 录 E
(规范性附录)
品种抗稻曲病鉴定调查记载表

表E.1 品种抗稻曲病鉴定调查记载表 (调查地点: 时间: 记载人:)

品种编号	重复	总丛数	病丛数	病丛率 (%)	总穗数	病穗数	病穗率 (%)
	I						
	II						
	III						
	I						
	II						
	III						