|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020 |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| 14 |

山西省地方标准

DB14/T 1353—2024

代替 DB14/T 1353-2017

辣椒抗疫病田间鉴定技术规程

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

山西省市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc165034589)

[1 范围 1](#_Toc165034590)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc165034593)

[3 术语和定义 1](#_Toc165034594)

[4 病原菌接种体的制备 1](#_Toc165034598)

[5 抗病性鉴定圃设置 2](#_Toc165034602)

[6 接种 2](#_Toc165034605)

[7 病情调查 3](#_Toc165034609)

[8 抗性评价 3](#_Toc165034612)

[9 鉴定记载表 4](#_Toc165034617)

[附录A（资料性） 辣椒疫霉病菌（*Phytophthora capsici*） 5](#_Toc165034618)

[附录B（资料性） 辣椒抗疫病田间鉴定结果记载表 6](#_Toc165034619)

1. 前言

本文件按照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。

本文件代替DB14/T 1353—2024《辣椒抗疫病田间鉴定技术规程》，与DB14/T 1353—2017相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——修订了“抗病性田间鉴定”的定义（见3.2）

——更改了“保存病原菌”中内容（见4.3.2）

——合并“5.2 试验设计”与“5.3 种植要求”，并修改相关内容（见5.2）

——更改了“接种后的管理”中内容（见6.3）

——合并“7.1 调查时间”与“7.2 调查方法”，并修改相关内容（见7.1）

本文件由山西省农业农村厅提出、组织实施和监督检查。

本文件由山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省农业标准化技术委员会（SXS/TC19）归口。

本文件起草单位：山西农业大学。

本文件主要起草人：周建波、殷辉、赵晓军、吕红、秦楠、牛国飞、原宗英。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017年首次发布为DB14/T 1353—2017；

——本次为第一次修订。

辣椒抗疫病田间鉴定技术规程

* 1. 范围

1. 本文件规定了辣椒抗疫病田间鉴定的术语和定义、病原菌接种体制备、抗病性鉴定圃设置、接种、病情调查、抗病性评价及鉴定记录表。
2. 本文件适用于各种辣椒资源对疫病抗性的田间鉴定及评价。
3. 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。

NY/T 2060.1-2011 辣椒抗病性鉴定技术规程 第1部分：辣椒抗疫病鉴定技术规程

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

辣椒疫病

由辣椒疫霉病菌（*Phytophthora capsici*）所引起的一种卵菌病害，主要危害叶片、茎杆及果实，茎基部、茎节分叉处最容易发病。受危害植株根部呈褐色，后期整个辣椒植株枯死；在近地面以及茎节分叉处茎杆最容易受危害，初期呈水渍状、暗绿色病斑，病斑扩展绕茎一周后，病茎部缢缩、黑褐色，病部以上茎叶枯萎，最后整株死亡。

3.2

抗病性田间鉴定

自然条件下，将病原菌孢子或者菌丝接种到田间特定生育期的植物特定部位上，一定时间后依据植株病情进行抗病性评价。

3.3

菌饼

从菌落边缘用打孔器打取的带有菌丝的菌块。

1. 病原菌接种体的制备

4.1 病原菌分离

4.1.1 培养基的制备

V8培养基：V8蔬菜汁100 mL，碳酸钙 0.2 g，琼脂粉15 g，用蒸馏水定容至1 000 mL，121 ℃高压湿热灭菌20 min。

燕麦培养基：将燕麦片30 g用蒸馏水煮沸60 min，加琼脂粉15 g，双层纱布过滤，用蒸馏水定容至1 000 mL，121 ℃高压湿热灭菌20 min。

4.1.2 主要仪器及设备

光学显微镜、恒温培养箱、超净工作台。

4.1.3 分离病原菌

采集发病植株叶片、茎基部及病果的典型病斑。从病斑边缘病健交界处剪取约0.5 cm×0.5 cm大小的病组织，用75%乙醇消毒90 s，然后用无菌水冲洗3次，用灭菌滤纸将水吸干，置于V8培养基上，25 ℃培养箱中培养。

4.2 病原菌的纯化和鉴定

将辣椒疫霉（*Phytophthora capsici*）培养2 d后，从菌落边缘挑取挑取单菌丝接种至V8培养基上，25 ℃培养5 d。辣椒疫霉菌形态学特征鉴定方法参见附录A。

4.3 病原菌的扩繁和保存

4.3.1 扩繁病原菌

在接种前10 d繁殖辣椒疫霉菌，选取已保存的菌种接于90 mm含燕麦培养基的常规玻璃培养皿中，25 ℃培养黑暗7 d。在菌落边缘处用5 mm灭菌打孔器打菌饼备用。

4.3.2 保存病原菌

制作1.5 mL离心管燕麦培养基小斜面，将待保存菌株接种至斜面，25 ℃培养待菌丝长满斜面后，将离心管放置4 ℃~8 ℃保存。

1. 抗病性鉴定圃设置
   1. 鉴定圃的选择

鉴定圃一般选择在辣椒疫病常发田块，且具备良好的自然发病环境。

* 1. 种植要求

鉴定材料小区随机排列，设置1组已知抗病和感病，对照材料选取PI201234辣椒品系为抗病对照品种、茄门辣椒为感病对照品种，每份鉴定材料重复3次。

鉴定材料的育苗时间和移栽时间与大田生产时间相同或做适当调整，使植株接种期和发病期能够与适宜的气候条件相遇。鉴定小区面积15 m2~20 m2、行距40 cm，株距35 cm~40 cm。土壤肥力水平和耕作管理与大田生产相同。

1. 接种
   1. 接种时期

接种时期为第6片真叶展平期。

* 1. 接种方法

在辣椒植株的分枝处，用灭菌刀片将其顶部切掉，取4.1.6中制备的辣椒疫霉菌菌饼带菌丝的一面贴在切口面处，用无菌湿棉球包裹接菌部位保湿，再用塑料薄膜包扎。

* 1. 接种后的管理

接种后浇1次水并在接种24 h后除去接种口处的包扎塑料薄膜。

1. 病情调查
   1. 调查时间和方法

在接种后7 d~ 14 d进行鉴定辣椒植株病情调查，调查各小区中的所有植株。方法为用直尺测量每份鉴定材料接种后病斑长度并记录。依据辣椒疫病严重度分级标准，记载每份鉴定材料的严重度级别、参见附录B，并计算每份鉴定材料的病情指数（DI）。

病情指数按式（1）计算：

 (1)

式中：

DI——病情指数；

NI——各级发病株数；

I——相对应的严重度级数值；

M——调查总株数。

* 1. 病情分级

辣椒疫病严重度分级及其相对应的症状描述见表1。

1. 辣椒疫病严重度分级

| **级别** | **病斑长度（cm）** |
| --- | --- |
| 0 | 接菌部位茎部变褐，病斑长度≤1cm，未越过植株分支点 |
| 1 | 接菌部位变褐，1 cm＜病斑长度≤3 cm，植株叶片不萎蔫或可恢复性萎蔫 |
| 3 | 接菌部位变褐，3cm＜病斑长度≤5 cm，叶片不可恢复性萎蔫 |
| 5 | 接部位变褐或变黑，5 cm＜病斑长度≤7 cm，叶片不可恢复性萎蔫，上部叶片坏死 |
| 7 | 接菌部位变黑，7cm＜病斑长度≤10 cm，整株萎蔫 |
| 9 | 接菌部位变黑，10 cm＜病斑长度，整株枯死 |

1. 抗性评价
   1. 鉴定有效性判别

当感病对照材料达到其相应感病程度（DI>50），该批次抗疫病鉴定视为有效。

* 1. 抗病性分级方法

依据鉴定材料3次重复的病情指数（DI）平均值确定其抗性水平，划分标准见表2。

1. 辣椒对疫病抗性的评价标准

|  |  |
| --- | --- |
| **病情指数（DI）** | **抗性类型** |
| 0＜DI≤10 | 高抗（HR） |
| 10＜DI≤30 | 抗病（R） |
| 30＜DI≤50 | 中抗（MR） |
| 50＜DI≤70 | 感病（S） |
| 70＜DI | 高感 （HS） |

8.3 重复鉴定

鉴定材料抗性初次鉴定为高抗、抗病、中抗，次年进行重复鉴定。

* 1. 抗性评价结果分析

依据重复抗性鉴定结果对鉴定材料进行抗病性评价，抗性以记载的最高病情指数为准。

1. 鉴定记载表

辣椒抗病性田间鉴定结果记载表参见附录B。

2. （资料性）  
   辣椒疫霉病菌（*Phytophthora capsici*）

在V8培养基上，典型菌株呈放射状生长，菌丝丝状、无隔膜，宽3.75 μm~6.25 μm；孢囊梗无色，丝状；孢子囊顶生，近球形，单孢，卵圆形，大小28.01 μm~59.00 μm×24.80 μm~43.50 μm，有1~3个乳突，可脱落，每个孢子囊可以释放7~40个游动孢子；游动孢子肾形或近梨形，大小15 μm~20 μm×9 μm~16 μm，鞭毛长17 μm~30 μm；藏卵器，球形，直径29 μm~35 μm；雄器，球形，围生，无色，15 μm~20 μm×9 μm~16 μm，平均17 μm×15 μm，有时见不到；卵孢子，球形，直径20 μm~30 μm。

辣椒疫霉菌最低生长温度为10℃，最高为37℃，最适宜生长温度为25 ℃~27 ℃。

1. （资料性）  
   辣椒抗疫病田间鉴定结果记载表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **品种名称** | **来源** | **重复次数** | **病情级别** | | | | | |
| **0** | **1** | **3** | **5** | **7** | **9** |
|  |  |  | Ⅰ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅱ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅲ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Ⅰ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅱ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅲ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Ⅰ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅱ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅲ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Ⅰ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅱ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅲ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Ⅰ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅱ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅲ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Ⅰ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅱ |  |  |  |  |  |  |
| Ⅲ |  |  |  |  |  |  |
| 播种日期 | |  | 接种日期 |  | | | | | |
| 接种生育期 | |  | 去除保湿膜日期 |  | | | | | |
| 接种病原菌菌株号 | |  | 调查日期 |  | | | | | |
| 试验地址 | |  | 负责人签字 |  | | | | | |

