

DB52

贵州省地方标准

DB52/T 1425—2019

马铃薯晚疫病预警及 信息发布系统技术应用规程

Rules for Application of Early Warning and Information

Dissemination System Against Potato Late Blight

2019 – 09 – 27 发布

2020 – 04 – 01 实施

贵州省市场监督管理局

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 1

4 病情分级 2

5 马铃薯晚疫病预警及信息发布系统组成 2

6 品种观测圃建设 2

7 马铃薯晚疫病预警及信息发布系统的应用 2

8 预警信息发布 3

附录 A（资料性附录） 致病疫霉侵染严重程度与湿润期持续的时间和湿润期间的平均温度的关系表4

附录 B（资料性附录） Conce 分值表 5

附录 C（资料性附录） 马铃薯晚疫病预警及信息发布系统计算方法..... 6

附录 D（资料性附录） 部分马铃薯品种抗性归类参考..... 8

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由贵阳市植保植检站提出。

本标准由贵州省农业农村厅归口。

本标准起草单位：贵阳市植保植检站、贵州省植保植检站、毕节市植保植检站、黔南州植保植检站、遵义市植保植检站、六盘水市植保植检站、息烽县植保植检站、习水县植保植检站、威宁县植保植检站、荔波县植保植检站、修文县植保植检站。

本标准主要起草人：张斌、谈孝凤、耿坤、郭国雄、王蓉、尹文书、贺海雄、胡秋龄、吴琼、范刚强、陆金鹏、余杰颖、王姝玮、薛文鹏、颜兴、袁烨、冯明义、李添群、任明国、曾琛。

马铃薯晚疫病预警及信息发布系统技术应用规程

1 范围

本标准规定了马铃薯晚疫病预警及信息发布系统的病情分级、组成、品种观测圃建设、应用及预警信息发布的要求。

本标准适用于贵州省由致病疫霉 (*Phytophthora infestans*) 引起的马铃薯晚疫病田间预警和防治。

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 8321（所有部分） 农药合理使用准则

DB52/T 568 马铃薯晚疫病监测技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

出苗日

马铃薯连片种植的区域内，第1株苗出现的日期。

3.2

侵染湿润期

致病疫霉在适宜的气象条件下，对马铃薯植株进行侵染的过程。侵染严重程度与湿润期持续的时间和湿润期间的平均温度的关系（见附录A）。

3.3

Conce 分值

致病疫霉在马铃薯植株上成功侵染时起，直至完成1次侵染期间，在马铃薯植株体内侵染速度与每天均温的关系，用分值表示（见附录B）。

3.4

中心病株

马铃薯种植区域内首次出现的发病植株为中心病株。

3.5

指示品种

指示马铃薯晚疫病发生程度的品种。

4 病情分级

病情分级按照DB52/T 568执行。

5 马铃薯晚疫病预警及信息发布系统组成

5.1 田间气象站

在马铃薯种植区域设置自动气象站，采集温度、湿度、降雨量等气象因子数据，每小时采集1次，通过远程控制模块将数据传输到计算机。

5.2 计算机终端

5.2.1 数据处理分析系统

在计算机上安装《马铃薯晚疫病预警及信息发布系统》软件或链接<http://guizhou.chinablighlight.org/>，形成系统终端。按照马铃薯晚疫病预警模型计算方法（见附录C），将接收到气象因子数据自动进行计算和分析，获取预警信息。

5.2.2 预警信息发布模块

在《马铃薯晚疫病预警及信息发布系统》预警信息发布模块中，录入马铃薯产区种植户及农技人员的手机号码，发布预警信息。

6 品种观测圃建设

在田间气象站200米内，建设马铃薯晚疫病品种观测圃，品种观测圃里种植指示品种（见附录D）和当地主栽品种，每个品种种植面积不少于66.7平方米。

7 马铃薯晚疫病预警及信息发布系统的应用

7.1 病情预测

7.1.1 预测中心病株出现时间

7.1.1.1 系统提示第3代第1次侵染曲线 Conce 分值为3分~7分期间，预测高感指示品种荷兰15号等高感品种出现中心病株；

7.1.1.2 系统提示第5代第1次侵染曲线 Conce 分值为0分~7分期间，预测中感指示品种宣薯2号等中抗品种出现中心病株；

7.1.1.3 系统提示第6代第1次侵染曲线 Conce 分值为0分~7分期间，预测抗性指示品种青薯9号等抗病品种出现中心病株。

7.1.2 发生动态预测

从中心病株出现后，重度侵染和极重度侵染次数和达到或超过总侵染次数的50%，未来10天~15天内气候条件仍保持阴雨连绵或多雾、多露的高湿天气，马铃薯晚疫病将快速蔓延，系统预警呈大发生趋势。

7.2 药剂防治

7.2.1 荷兰15号等高感品种：在苗期至块茎形成期内，侵染代次从第3代第1次生成开始，根据未来5天内天气预报提供的温度数据，Conce分值达3分~6分时为最佳使用保护性杀菌剂时间，达6分~9分时为最佳使用治疗性杀菌剂时间；在块茎生长期、淀粉积累期内，每代第1次侵染湿润期Conce分值预计达。

7.2.2 3分~6分时为最佳使用治疗性杀菌剂时间。直至马铃薯叶片全部枯黄为止。

7.2.3 宣薯2号等中感品种：在苗期至块茎形成期内，从第5代第1次侵染生成开始，根据未来5天内天气预报提供的温度数据，Conce分值预计达3分~6分时为最佳使用保护性杀菌剂时间，达6分~9分时为最佳使用治疗性杀菌剂时间；在块茎生长期、淀粉积累期期间，预计每代第1次侵染湿润期Conce分值预计达3分~6分为最佳使用治疗性杀菌剂时间，直至马铃薯叶片全部枯黄为止。

7.2.4 青薯9号等抗性品种：第6代第1次侵染曲线生成后，根据未来5天内天气预报提供的温度数据，每2代第1次侵染湿润期Conce分值预计达3分~7分为药剂防治时间，直至马铃薯叶片全部枯黄为止。

7.2.5 药剂使用应符合GB/T 8321（所有部分），推荐杀菌剂详见附录E。

8 预警信息发布

根据《马铃薯晚疫病预警及信息发布系统》，结合田间实际等情况综合分析，通过预警信息发布模块发布预警信息。

附 录 A
(资料性附录)

致病疫霉侵染严重程度与湿润期持续的时间和湿润期间的平均温度的关系表

表A.1 致病疫霉侵染严重程度与湿润期持续的时间和湿润期间的平均温度的关系表

湿润期间平均温度 /℃	湿润期（相对湿度大于 90%）持续的时间（小时）			
	轻	中等	重	极重
8	16.00	19.00	22.00	25.00
9	15.30	18.30	21.30	24.30
10	15.00	18.00	21.00	24.00
11	14.00	17.30	20.30	23.30
12	13.30	17.00	19.30	22.30
13	13.00	16.00	19.00	21.30
14	11.30	15.00	18.00	21.00
15	10.45	14.00	17.00	20.00
16	---	13.00	16.00	19.00
17	---	12.00	15.00	18.00
18	---	11.00	14.00	17.00

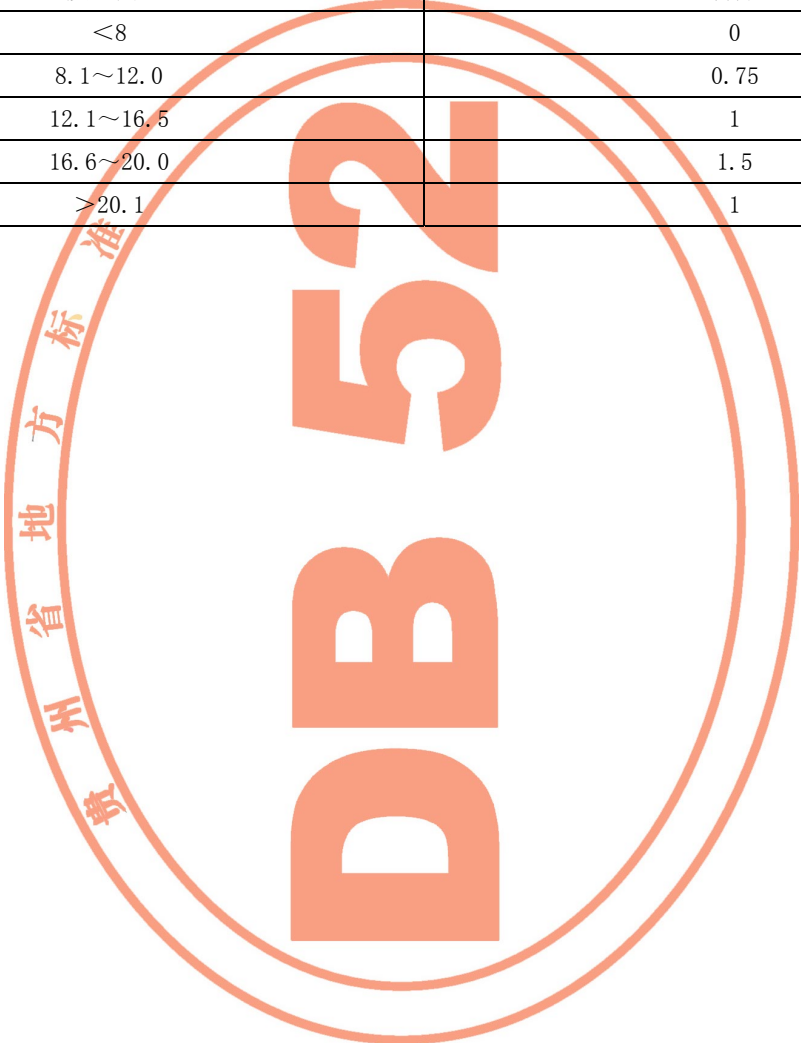
注1：如果湿润期被中断的时间不超过 3 小时，该湿润期将连续计算。如果中断的时间超过 4 小时，则应计算为两个不同的湿润期；

注2：侵染湿润期持续超过 48 小时，则每 24 小时形成 1 次侵染湿润期，侵染程度为极重。

附 录 B
(资料性附录)
Conce 分值表

表B.1 Conce 分值表

温度范围/℃	得分
<8	0
8.1~12.0	0.75
12.1~16.5	1
16.6~20.0	1.5
>20.1	1



附 录 C
(资料性附录)

马铃薯晚疫病预警及信息发布系统计算方法

C.1 确认侵染湿润期的形成

从出苗日起，分析田间气象站采集的气象因子数据，依照附录A计算侵染湿润期形成的次数、程度。

C.2 侵染曲线的计算

每次侵染湿润期形成后，当天得分为0，将以后每天的平均温度对照附录B得到一个分数，然后进行累加， ≥ 7 分即完成1次侵染循环。计算公式见（1）。

$$\sum(S_i) \geq 7 \dots\dots\dots (1)$$

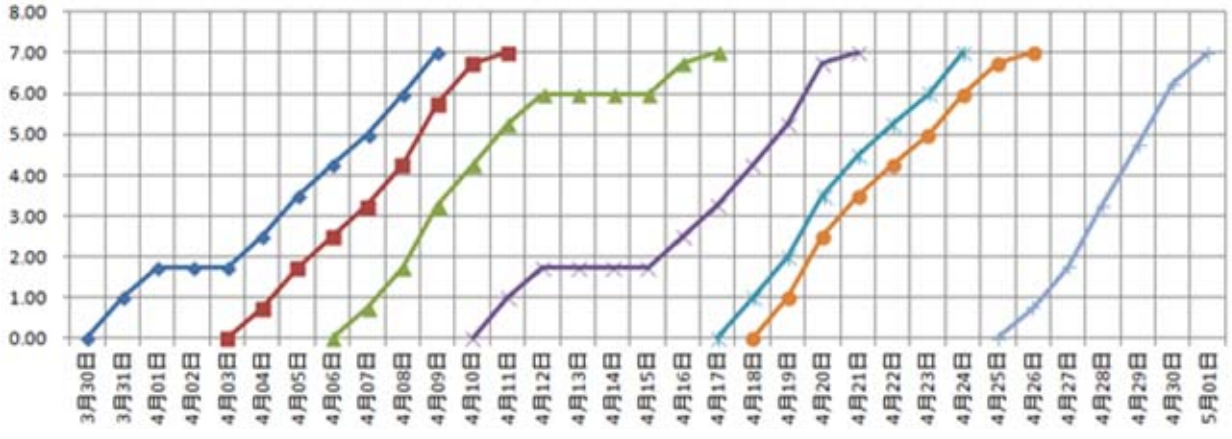
式中：

S_i ——表示一次侵染循环开始后第*i*天的得分。

C.3 侵染曲线的代、次的划分

C.3.1 第1个侵染湿润期形成直至结束，期间发生的所有侵染均属于同一代，此后发生的侵染隶属于下一代。同一代期间发生的侵染按序列命名，例如第1代第1次侵染、第1代第2次侵染，……。

C.3.2 侵染曲线的生成：第1个侵染于3月30日形成，即第1条侵染曲线于3月30日生成，4月9日Conce分值达到7分，侵染循环结束，第2个侵染湿润期于4月3日形成，即第2条侵染曲线于4月3日生成，4月11日Conce分值达到7分，侵染循环结束，……。图例见图C.1。



图C.1 侵染曲线图例

C.3.3 侵染曲线代、次划分：第1条侵染曲线起始于3月30日，结束于4月9日，该时间段内3月30日、4月3日、4月6日生成的曲线同属第1代，分别命名为：第1代第1次侵染、第1代第2次侵染、第1代第3次

侵染；第4条曲线生成于4月10日，结束于4月21日，该时间段内4月10日、4月17日、4月18日生成的曲线同属于第2代，分别命名为：第2代第1次侵染、第2代第2次侵染、第2代第3次侵染；第7条曲线生成于4月25日，结束于5月1日，此时间段内只有1条曲线，命名为：第3代第1次侵染；以此类推。



附 录 D
(资料性附录)
部分马铃薯品种抗性归类参考

D.1 高感指示品种

荷兰15号，抗性与荷兰15号无显著性差异的品种有中薯20号、中薯3号、中薯5号、大西洋、米拉等，这类品种在贵州均可按照荷兰15号对应的参数执行。

D.2 中感指示品种

宣薯2号，抗性与宣薯2号无显著性差异的品种有黑美人、黑金刚、威芋3号等，这类品种在贵州均可按照宣薯2号对应的参数执行。

D.3 抗性指示品种

青薯9号，抗性与青薯9号无显著性差异的品种有威芋5号、丽薯7号、陇薯7号等，这类品种在贵州均可按照青薯9号对应的参数执行。
