

# DB34

## 安徽省地方标准

DB 34/T 3122—2018

### 水稻主要气象灾害调查技术规范

Technical Specifications for Investigation in the Rice Main Meteorological Disasters

地方标准信息服务平台

2018 - 04 - 16 发布

2018 - 05 - 16 实施

安徽省质量技术监督局 发布



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省农业技术推广总站提出。

本标准由安徽省农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽省农业技术推广总站、安徽农业大学、安徽省农科院水稻所、合肥市农业经济技术监督管理总站、桐城市种植业管理局、安徽省农村综合经济信息中心、舒城县农业技术推广中心、泾县农业技术推广中心、怀远县农业技术推广中心、安徽省农业广播电视学校池州市分校、芜湖县农业技术推广中心、定远县农业技术推广中心、义安区农业技术推广中心、霍山县农业技术推广中心、寿县农业技术推广中心、肥东县农业技术推广中心、肥西县农业技术推广中心、太湖县种植业管理局。

本标准主要起草人：汪新国、孔令娟、武立权、陈刚、潘广元、袁艳、王士梅、何海兵、许有尊、冯骏、陈金华、龚猛、詹文莲、陈道群、杨涛、崔海龙、张兆冬、何清华、彭玉菊、彭绍春、周宗玲、高业根、罗松松、胡俊斌、杨小琴。

地方标准信息服务平台



# 水稻主要气象灾害调查技术规范

## 1 范围

本标准规定了水稻主要气象灾害的术语和定义、低温冷害、高温热害、倒伏等主要农业气象灾害分级和田间调查技术。

本标准适用于安徽省水稻生产气象灾害调查。

## 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。

DB34/T 2356 水稻苗情监测技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**水稻气象灾害** the Rice Meteorological Disasters

因温度、光照、风力、降雨等气象因子变化，对水稻生长发育及产量造成的危害。

### 3.2

**水稻低温冷害** the Rice Cold Damage

环境大气温度低于水稻各生育阶段所需的临界温度而对水稻生长发育及产量形成造成的危害。

### 3.3

**水稻高温热害** the Rice heat damage

环境大气温度高于水稻生长发育所需临界温度而对水稻生长发育及产量形成造成的危害。

### 3.4

**水稻倒伏** the Rice lodging

台风、暴雨等气象灾害影响而造成的水稻倾斜、匍匐及产量损失的危害。

## 4 低温冷害

### 4.1 气象评价指标

水稻苗期、抽穗扬花期、灌浆期各生育阶段判别低温冷害发生的气象评价指标，具体见附录A。

#### 4.2 田间调查分级

按照水稻苗期、抽穗扬花期、灌浆期三个生育期，对水稻每个生育阶段低温冷害田间调查分成 5 级，具体评价指标见表1。

表1 水稻低温冷害田间调查分级评价指标

生育时期	等级	植株形态特征
苗期	1 级	秧苗生长受阻，但叶片无明显伤害。
	2 级	心叶和嫩叶出现少数失水萎蔫，叶片 1/3 发青； 出叶速度慢，成苗率 61%~80%
	3 级	心叶和嫩叶出现失水萎蔫，叶片 1/2 发青； 出叶速度慢，成苗率 41%~60%
	4 级	心叶和嫩叶出现较重失水萎蔫，叶片全部发青； 部分老叶叶尖受冻，植株生长停滞，成苗率 20%~40%
	5 级	心叶和嫩叶出现严重失水萎蔫，叶片全部发青、变黄，向老叶发展，植株矮缩； 3~4 天后秧苗死亡，成苗率 20%以下。
抽穗扬花期	1 级	叶片基本正常，开花结实基本正常，结实率 71%~75%。
	2 级	叶片基本正常，抽穗缓慢、齐穗期推迟 1~2 天，气温回升后，大量正常开花结实，结实率 66%~70%。
	3 级	叶片基本正常，抽穗缓慢、齐穗期推迟 3~4 天，气温回升后，仅部分正常开花结实，结实率 61%~65%。
	4 级	植株生产受阻，颖壳闭合，花药不能正常授粉，穗整齐度降低，气温回升后，仅部分正常开花结实，结实率 55%~60%，结实率降低，空瘪粒增加。
	5 级	植株茎秆失水发软，气温回升后，叶片干枯，枝梗白穗，结实率低于 55%以下。
灌浆期	1 级	植株无明显伤害，籽粒灌浆速率略有下降。
	2 级	灌浆前期叶片贪青晚熟，籽粒灌浆速度下降，粒重下降 10%~20%，单株白穗率 10%~20%。
	3 级	灌浆前期叶片贪青晚熟，籽粒灌浆速度下降，粒重下降 21%~30%，单株白穗率 21%~30%。
	4 级	灌浆前期叶片明显贪青晚熟，籽粒灌浆速度明显下降，粒重下降 31%~40%，单株白穗率 31%~40%。
	5 级	灌浆前期叶片严重贪青，灌浆后期叶片严重卷缩、萎蔫，籽粒不饱满，粒重下降 40%以上，单株白穗率 40%以上。

#### 4.3 调查方法

选择具有代表性的受灾田块 10 个，3 点取样。每点调查 30 株，观察植株形态，依据水稻低温冷害田间调查分级评价指标，诊断确定冷害级别，计算灾害不同级别比例；并在广泛调查基础上，根据灾害不同级别比例推算出面上生产的灾害级别和面积。

产量损失调查按 DB34/T 2356 的规定执行。

#### 4.4 调查时间

低温冷害发生后 3 天~5 天开始第一次调查,15 天~20 天进行第二次调查,直至附录C 表C.3 调查内容全部完成。

如冷害发生在秧苗期和抽穗扬花期,全生育期、产量等部分指标,在水稻成熟期调查核实。

#### 4.5 调查内容

记录当地天气情况,记载最低温度及持续天数、低温冷害发生时间、发生程度、植株个体关键指标受灾情况以及灾害面积及品种等,灾害损失按受灾、成灾、绝收面积及损失产量记载。

调查与实测的结果填入附录C 表C.1~2。根据生育进程,参照附录A,确定不同生育期灾害类型;依据水稻低温冷害田间调查分级评价指标,诊断确定冷害级别。

### 5 高温热害

#### 5.1 气象评价指标

水稻孕穗至扬花期、灌浆期判别高温热害的气象评价指标,具体见附录B。

#### 5.2 田间调查分级

按照水稻孕穗至扬花期、灌浆期二个生育期,对水稻每个生育阶段高温热害田间调查分成 5 级,具体评价指标见表2。

表2 水稻高温热害田间调查分级评价指标

生育时期	等级	植株形态特征
孕穗至扬花期	1 级	抽穗缓慢、齐穗期推迟 1~2 天,正常开花结实,结实率 71%~75%。
	2 级	抽穗缓慢、齐穗期推迟 1~2 天,正常开花结实,结实率 65%~70%。
	3 级	高温影响部分花粉成熟、花药的开裂及散粉受精,结实率 60%~64%。
	4 级	高温影响部分花粉成熟、花药的开裂及散粉受精,颖壳不闭合,不能正常授粉,结实率 55%~59%。
	5 级	高温影响花粉成熟、花药的开裂及散粉受精,颖壳不闭合,不能正常授粉,结实率 54% 以下。
灌浆期	1 级	籽粒不饱满,空瘪粒增加,粒重下降 5%~10%。
	2 级	灌浆速度下降,籽粒不饱满,空瘪粒增多,粒重下降 11%~20%。
	3 级	灌浆速度下降,籽粒不饱满,空瘪粒增多,粒重下降 21%~30%。
	4 级	灌浆速度明显下降,籽粒不饱满,空瘪粒增多,粒重下降 31%~40%。
	5 级	灌浆速度明显下降,籽粒不饱满,空瘪粒增多,粒重下降 41%以上。

#### 5.3 调查方法

选择代表性地区与田块 10 个,3 点取样。高温热害每点调查 30 株,观察植株形态,依据水稻高温热害田间调查分级评价指标,诊断确定灾害级别,计算灾害不同级别比例;并在广泛调查基础上,根据灾害不同级别比例推算面上生产的灾害级别和面积。

产量损失调查按 DB34/T 2356 的规定执行。

#### 5.4 调查时间

在高温热害发生后 3 天~5 天开始第一次调查, 15 天~20 天进行第二次调查, 直至附录C 表C.6 调查内容全部完成。

孕穗至扬花期发生高温热害, 产量、生育期等部分指标, 在水稻成熟期调查核实。

## 5.5 调查内容

记录当地天气情况, 记载最高温度及持续天数、高温热害发生时间、发生程度、植株个体关键指标受灾情况以及灾害面积及品种等, 灾害损失按受灾、成灾、绝收面积及损失产量记载。

调查与实测的结果填报附录C 表C.4~5。

根据生育进程, 参照附录B 确定不同生育期灾害类型; 依据水稻高温热害田间调查分级评价指标, 诊断确定热害级别。

## 6 倒伏

### 6.1 倒伏分级

按植株最大倾斜角度计算倒伏程度, 根据倒伏程度与发生面积, 划分倒伏等级见表3。

表3 水稻倒伏等级划分标准

等级	倒伏程度 (LS)	发生面积 (%)
1	植株最大倾斜角度到达 30°	占全田面积 $\leq$ 25% (>25%的划为 2 级)
2	植株最大倾斜角度到达 45°	占全田面积 $\leq$ 25% (>25%的划为 3 级)
3	植株最大倾斜角度到达 60°	占全田面积 $\leq$ 25% (>25%的划为 4 级)
4	植株最大倾斜角度到达 75°	占全田面积 $\leq$ 25% (>25%的划为 5 级)
5	植株匍匐	占全田面积>25% ( $\leq$ 25%的划为 4 级)

### 6.2 调查时间

按照抽穗期、灌浆期二个关键生育期调查, 发生倒伏后及时调查。

### 6.3 调查方法与内容

选择代表性田块 10 个, 3 点取样, 每点调查 30 株, 依据水稻倒伏等级划分标准, 确定倒伏级别, 调查倒伏面积, 产量损失预测按 DB34/T 2356 的规定执行。

大面积生产倒伏面积和级别在广泛调查基础上按比例推算。

倒伏灾害调查与预测的结果填报附录C 表C.7~8。



附 录 A  
(规范性附录)  
水稻低温冷害的气象评价指标

表A.1 水稻低温冷害的气象评价指标

类型	生育时期	发生时间	灾害气象指标
低温冷害	苗期	3-4 月	倒春寒（阴雨型）：日平均温度 $< 12^{\circ}\text{C}$ ，并伴有降水，时间 $\geq 3$ d； 或其中有 1~2 d 日照为 2~4 h，日最低气温 $< 8^{\circ}\text{C}$ ，伴有降水 $\geq 10$ mm。
			倒春寒（低温型）：日平均温度 $< 10^{\circ}\text{C}$ ，最低气温 $5^{\circ}\text{C}\sim 6^{\circ}\text{C}$ ，或出现霜冻； 时间 $\geq 3$ d。 或其中有 1 d 日照为 $< 2$ h，伴有降水。
	抽穗扬花期	9-10 月	以秋分寒为主，平均气温低于 $20^{\circ}\text{C}$ （粳稻），或 2~3 天低于 $22^{\circ}\text{C}$ （籼稻）； 持续 3 天以上。
	灌浆结实期	9-10 月	日平均气温 $\leq 14^{\circ}\text{C}$ （籼稻），或日平均气温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ （粳稻）； 持续 3 天以上。

地方标准信息服务平台

附 录 B  
(规范性附录)  
水稻高温热害的气象评价指标

表B.1 水稻高温热害的气象评价指标

类型	生育时期	发生时间	灾害气象指标
高温 热害	孕穗 至扬花期	7-8 月	日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ，持续 3 天以上。 籼稻，开花期，长期（5 天以上）高温伤害临界温度为日平均气温 $30^{\circ}\text{C}$ ； 短时（3 天以内）高温伤害临界温度为日平均气温 $35^{\circ}\text{C}$ 。 盛花期，高温伤害临界温度 $36^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$ 。 田间湿度 $< 70\%$ 。
	灌浆结实期	8 月	高温伤害临界温度日平均温度 $28^{\circ}\text{C}$ ，田间湿度 $< 70\%$ 。

地方标准信息服务平台

附 录 C  
(资料性附录)  
调查表

表C.1 水稻低温冷害调查表

田块 编号	低温冷害															受灾时的冷害发生特点	
	秧苗期					抽穗扬花期					灌浆结实期						
	发生 时间	发生级别				发生 时间	发生级别				发生 时间	发生级别					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		

表C.2 水稻低温冷害受灾损失情况记载表

调查县(市、区)

乡镇	种植面积 (万亩)	受害 品种	受害 等级	受灾面积 (万亩)	成灾面积 (万亩)	绝收面积 (万亩)	损失产量 (万吨)
...							
合计							

注：受灾指因灾单产损失在 5%以内，成灾单产损失 5%以上，绝收单产损失 80%以上。

表C.3 水稻低温冷害调查详细记载表

	品种名称	播种日期	移栽日期	生育时期
	受灾时间	受灾类型	受灾级别	受灾面积
1	植株受灾情况	成苗率(%)		
2		苗高(cm)		
3		叶片灾后的形态		
4		分蘖数(万/亩)		
5		穗部形态(整齐度、大小、白穗率)		
6		生育期延迟天数(d)		
7		结实率(%)		
8		粒重下降率(%)		
9		预测产量及减产率(%)		
10		灾害评估		
		调查人	联系电话	

表C.4 水稻高温热害灾害表

田块 编号	高温热害										受灾时的冷害发生特点	
	孕穗至扬花期					灌浆结实期						
	发生 时间	发生级别					发生 时间	发生级别				
		1	2	3	4	5		1	2	3		4

表C.5 水稻高温热害受灾损失情况记载表

调查县(市、区)

乡镇	种植面积 (万亩)	受害 品种	受害 等级	受灾面积 (万亩)	成灾面积 (万亩)	绝收面积 (万亩)	损失产量 (万吨)
...							
合计							

注: 受灾指因灾单产损失在 5% 以内, 成灾单产损失 5% 以上, 绝收单产损失 80% 以上。

表C.6 高温热害调查详细记载表

	品种名称		播种日期		移栽日期		生育时期	
	受灾时间		受灾类型		受灾级别		受灾面积	
1	植株 受灾 情况	穗部形态（整齐度、大小、白穗率）						
2		生育期提前天数（d）						
3		结实率（%）						
4		粒重下降率（%）						
5		预测产量及减产率（%）						
6		灾害评估						
			调查人			联系电话		

表C.7 水稻倒伏灾害田间调查表

品种名称		播种日期		移栽日期		生育时期	
受灾时间		受灾级别		受灾面积			
预测产量及减产率（%）							
倒伏等级							
调查人					联系电话		

表C.8 水稻倒伏发生情况记载表

调查县（市、区）

乡镇	种植面积 （万亩）	倒伏 品种	倒伏 等级	倒伏面积 （万亩）	成灾面积 （万亩）	绝收面积 （万亩）	损失产量 （万吨）
...							
合计							