

早稻花期阴雨影响等级

Grades of impact of cloudy and rainy weather on early rice in flowering stage

2020 - 05 - 15 发布

2020 - 06 - 15 实施

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由浙江省气象局提出。

本标准由浙江省气象标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：温州市气象服务中心、温州市农业站、浙江省气候中心、衢州市农作物技术推广站、绍兴市粮油作物技术推广中心、台州市气象服务中心、金华市农业技术推广站、宁波市农业技术推广总站。

本标准主要起草人：潘永地、林华、肖晶晶、赵佩欧、姚益平、万寒、王宏航、胡谷琅、李建粮、陆惠斌、叶国华、姜燕敏。

早稻花期阴雨影响等级

1 范围

本标准规定了早稻花期阴雨影响等级划分和等级指标。
本标准适用于早稻花期阴雨影响的监测、预报、防御和评估等。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

早稻花期 *flowering stages of early rice*

同一田块中早稻从始花到终花的时间段。

2.2

结实率 *seed setting rate*

饱满谷粒数占总谷粒数的百分率。

2.3

日结实率 *seed setting rate of a day*

一穗一日内未来形成饱满谷粒数占当日内该穗未退化颖花形成总谷粒数的百分率。

2.4

平均日结实率 *mean daily seed setting rate*

各穗一日的结实率有所不同，平均日结实率是指各穗日结实率的平均值。

2.5

始花日序 *date number after first flower*

始花后的日数。始花日计为1，之后依次增加。始花日可以由始穗日前推2天(d)估算。

3 阴雨影响等级

3.1 等级指标

3.1.1 影响等级

3.1.1.1 早稻花期阴雨影响分为轻度、中度、重度、特重4个等级，各级指标包括两部分内容：

- a) 气象指标。早稻花期评估日开始连续3天(d)内的最小单天日降水量和最多单天日照时数；
- b) 影响。早稻结实率受影响程度。

3.1.1.2 早稻花期阴雨影响等级对应的指标见表1。

表1 早稻花期阴雨影响等级

等级	气象指标	影响表现
轻度	$S > 0.5 \text{ h}$ 且 $5 \text{ mm} < R \leq 25 \text{ mm}$ 或 $S \leq 0.5 \text{ h}$ 且 $R \leq 5 \text{ mm}$	平均日结实率降低(5, 15%]。
中度	$S > 0.5 \text{ h}$ 且 $25 \text{ mm} < R \leq 50 \text{ mm}$ 或 $S \leq 0.5 \text{ h}$ 且 $5 \text{ mm} < R \leq 25 \text{ mm}$	平均日结实率降低(15, 25%]。
重度	$S > 0.5 \text{ h}$ 且 $50 \text{ mm} < R \leq 100 \text{ mm}$ 或 $S \leq 0.5 \text{ h}$ 且 $25 \text{ mm} < R \leq 50 \text{ mm}$	平均日结实率降低(25, 35%]。
特重	$S > 0.5 \text{ h}$ 且 $R > 100 \text{ mm}$ 或 $S \leq 0.5 \text{ h}$ 且 $R > 50 \text{ mm}$	平均日结实率降低 35%(不含 35%)以上。
<p>注 1: S 为评估日开始连续 3 天(d)内最多的单天日照时数, 单位为小时 (h); R 为评估日开始连续 3 天(d)内最小的单天日降水量, 单位为毫米 (mm)。</p> <p>注 2: 稻田降水量宜按稻田附近最近点气象观测站观测的逐日降水量确定; 稻田日照时数宜按稻田附近最近的国家气象观测站观测的逐日日照时数确定。</p>		

3.1.2 等级判定

气象指标中, 只要满足其中一个, 即可判定为相应的花期阴雨影响等级。

3.2 早稻花期阴雨影响结实率估算

早稻花期阴雨影响结实率估算参见本标准附录A。

3.3 早稻花期阴雨防御措施

早稻花期阴雨防御措施参见本标准附录B。

附 录 A
(资料性附录)
早稻花期阴雨影响结实率的估算

A.1 结实率公式

在其他条件比较适宜的情况下，结实率估算公式为：

$$Z = 90\% - Y \quad \dots\dots\dots (A. 1)$$

$$Y = \sum_{d=1}^{15} W_d X_d \quad \dots\dots\dots (A. 2)$$

式中：

90%——气象条件均比较适宜情况下早稻结实率的平均值；

Z——估算的结实率；

Y——结实率受损值；

W_d ——逐日开花率，其中下标 d 为日序；

X_d ——平均日结实率受损值，其中下标 d 为日序。

各参数的计算见A.2。

A.2 结实率受损值估算步骤

A.2.1 由附近测站获取始穗期前两天开始的连续15天逐日降水资料和逐日日照时数资料。

A.2.2 利用逐日的降水量和日照时数资料根据本标准3.1估算出逐日的平均日结实率受损值 X_d （为方便计算，也可取平均值，具体参考表A.1），下标 d 为日序，始穗期前推2天（ d ）为1，始穗期前推1天（ d ）为2，始穗期当日为3，后续顺延，直至日序达到15。

表A.1 早稻花期阴雨对结实率的影响估算参考值

阴雨影响等级	轻度	中度	重度	特重
X_d 平均值 (%)	10	20	30	40

A.2.3 根据表A.2确定逐日开花率作为逐日结实率权重 W_d 。

表A.2 早稻始花后逐日开花率

始花日序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
逐日开花率 (%)	2	4	8	10	11	11	11	10	10	8	5	4	3	2	1

由式(A.2)计算早稻花期受阴雨影响的结实率受损值 Y 。 W_d 为逐日开花率，由表A.2查得； X_d 为平均日结实率受损值，由表A.1查得，由式(A.2)计算出早稻整个花期的结实率受损值 Y ，再由式(A.1)计算出结实率 Z 。

附 录 B
(资料性附录)
早稻花期阴雨影响防御措施

- B.1 优化播种时间。据当地气象观测历史数据，计算出早稻花期附近连阴雨出现概率最高的日期，通过适当调整播种时间，使早稻花期尽量避开集中降水期，减少颖花退化，降低阴雨对扬花授粉的影响。
 - B.2 在花期连阴雨严重的地区选择耐阴雨能力强的早稻品种，提高阴雨条件下授粉能力，减少空秕粒。
 - B.3 加强肥水管理和病虫害防治，提高早稻的抗逆能力。
-