

DB5308

普 洱 市 地 方 标 准

DB5308/T 67—2022

茶园干旱等级

2022-12-20 发布

2023-01-20 实施

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》给出的规定起草。

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专利的责任。

本文件由普洱市气象局提出并归口。

本文件起草单位：普洱市气象局、普洱市茶叶和咖啡产业发展中心。

本文件主要起草人：高敏、杨显鸿、曾锐东、田元、李学会、沐洋。

茶园干旱等级

1 范围

本文件规定了普洱市茶园干旱的指标、计算方法和等级划分。
本文件适用于普洱市茶园干旱的调查、监测、预警和评估。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

茶园干旱 drought of tea garden

土壤水分不能满足茶树正常生长发育所需，影响其生长发育状况，甚至造成减产、品质下降或死亡的现象。

3.2

春茶生长期 growing period of tea plant in spring

日平均气温稳定 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 之初始日为开始日，日平均气温稳定 $\geq 22^{\circ}\text{C}$ 之初始日为结束日。

3.3

土壤含水量 water content of soil

指土壤绝对含水量，以土壤经烘干后水分占烘干土重量的百分率（%），也称土壤含水率。

3.4

土壤田间持水量 field moisture capacity

指在地下水较深和排水良好的土地上充分灌水或降雨后，允许水分充分下渗，并防止其水分蒸发，经过一定时间后，土壤剖面所能稳定保持的最大土壤水含量，是田间植物可利用的土壤水的上限，使用重量含水率表示。

3.5

土壤相对湿度 relative soil moisture

土壤含水量与土壤田间持水量的百分比，以百分率（%）表示。

3.6

气候平均降水量 climatic normal of precipitation

30年平均降水量。

注：根据世界气象组织(WMO)的规定，一个标准气候值计算时间为30年。

3.7

降水量距平百分率 percentage of precipitation anomaly

某时段的降水量与常年同期气候平均降水量之差值，与常年同期气候平均降水量的百分比，用百分率(%)表示。

3.8

≥15℃活动积温 accumulated temperature of no less than 15℃

日平均气温稳定≥15℃期间，日平均气温的累加值，用(℃·d)表示。

3.9

温水指数 temperature-precipitation index

某时段内，累积降水量与≥15℃活动积温的比值，无量纲数。

4 干旱指标和等级划分

4.1 土壤相对湿度

4.1.1 土壤相对湿度茶园干旱等级划分

依据春茶生长期土壤相对湿度的监测和计算结果，将茶园干旱分为无旱、轻旱、中旱、重旱和特旱，见表1。

表1 基于土壤相对湿度的干旱等级

干旱等级	无旱	轻旱	中旱	重旱	特旱
土壤相对湿度 (Rsm)	60≤Rsm	50≤Rsm<60	40≤Rsm<50	30≤Rsm<40	Rsm<30

4.1.2 土壤相对湿度的计算方法

土壤相对湿度直接反映土壤含水的程度，是表征农田缺水程度的一个重要指标。适用于有0~50 cm土壤湿度监测数据的茶园。土壤相对湿度(Rsm)按式(1)计算：

$$Rsm = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{w_i}{f} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

式中：

Rsm——土壤相对湿度，单位为百分率(%)；

n——春茶生长季观测的总次数，单位为次；

i——春茶生长季第i次观测；

w_i——第i次观测时0~50 cm平均土壤含水量，单位为百分率(%)；

f——相同地块0~50 cm的平均田间持水量，单位为百分率(%)。

4.2 温水指数

4.2.1 温水指数茶园干旱等级划分

依据春茶生长期的温水指标，将茶园干旱分为无旱、轻旱、中旱、重旱和特旱，见表2。

表2 基于温水指数的干旱等级

干旱等级	无旱	轻旱	中旱	重旱	特旱
温水指数 (Rpt)	$0.66 \leq Rpt$	$0.40 \leq Rpt < 0.66$	$0.25 \leq Rpt < 0.40$	$0.15 \leq Rpt < 0.25$	$Rpt < 0.15$

4.2.2 温水指数的计算方法

温水指数是表征某时段内近地层空气湿润程度的指标，能直接反映降水少、热量多引起的农业干旱缺水程度。适用于有温度和降水监测的茶园。温水指数 (Rpt) 按(2)式计算：

$$Rpt = \frac{P}{AT} \times 10 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

Rpt——温水指数，无量纲；

P——春茶生长期的降水量，单位为毫米 (mm)；

AT——同一时期稳定 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的活动积温，单位为 $^{\circ}\text{C} \cdot \text{d}$ 。

4.3 降水量距平百分率

4.3.1 降水量距平百分率茶园干旱等级划分

依据春茶生长期的降水量距平百分率，将茶园干旱分为无旱、轻旱、中旱、重旱和特旱，见表3。

表3 基于降水量距平百分率的干旱等级

干旱等级	无旱	轻旱	中旱	重旱	特旱
降水量距平百分率 (Pa)	$-25 < Pa$	$-50 < Pa \leq -25$	$-70 < Pa \leq -50$	$-80 < Pa \leq -70$	$Pa \leq -80$

4.3.2 降水距平百分率的计算方法

降水量距平百分率是用于表征某时段降水量较常年同期偏多或偏少的最常用的指标，能直接反映降水异常引起的干旱。适用于干旱持续时间超过60天、有多年连续降水监测数据的茶园。降水量距平百分率 (Pa) 按式(3)计算：

$$Pa = \frac{P - \bar{P}}{\bar{P}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

Pa——降水量距平百分率，单位为%；

P——春茶生长期的降水量，单位为毫米 (mm)；

\bar{P} ——常年同期的气候平均降水量，单位为毫米 (mm)。

5 茶园干旱的优先等级

依据土壤相对湿度、温水指数、降水量距平百分率划分干旱等级时，若三种方法划分等级不一致，以土壤相对湿度评估结果为准；在没有土壤相对湿度监测数据时，以温水指数评估结果为准；当土壤相对湿度和温水指数监测数据都没有时，以降水量距平百分率评估结果为准。

参 考 文 献

- [1] GB/T 20481 气象干旱等级
 - [2] GB/T 32136 农业干旱等级
 - [3] QX/T 152-2012 气候季节划分
 - [4] QX/T 302—2015 极端低温监测指标
 - [5] DB5308/T 51—2020 生态茶园(II类)普洱茶质量控制技术规范
 - [6] DB5308/T 52—2020 生态茶园(I类)普洱茶质量控制技术规范
 - [7] 李倬, 贺龄萱. 茶与气象. 北京:气象出版社, 2005.
 - [8] 李光涛, 魏忠华, 尹霖霞, 等. 云南大叶茶栽培技术. 昆明:云南科技出版社, 2002.
 - [9] 王宇. 云南山地气候. 昆明:云南科技出版社.
 - [10] 石春华, 虞轶俊. 茶叶无公害生产技术. 北京:中国农业出版社, 2003.
 - [11] 高桂霞, 许明丽, 唐继业. 干旱指标及等级划分方法研究. 安徽农业科学, 2011, 39(9).
-