



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 410—2017

茶树霜冻害等级

Grade of frost damage to tea plant

2017-12-29 发布

2018-05-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 霜冻害等级	1
附录 A(资料性附录) 茶园气温的估算方法	3
附录 B(资料性附录) 茶园霜冻害防御措施	4
参考文献	5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国农业气象标准化技术委员会(SAC/TC 539)提出并归口。

本标准起草单位：浙江省气候中心、浙江省气象局、浙江省农业技术推广中心、福建省气象科学研究所。

本标准主要起草人：金志凤、姚益平、高亮、王治海、俞燎远、陈惠、李仁忠。

茶树霜冻害等级

1 范围

本标准规定了茶树霜冻害的等级。

本标准适用于江南茶区开展中小叶型茶树霜冻害的监测、影响评估及防御,其他茶区和茶树品种可参照执行。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

小时最低气温 hourly minimum air temperature

距离地面 1.5 m 高度百叶箱中一小时内(前一个整点后到下一个整点)气温的最低值。

注:单位为摄氏度(°C),数据取一位小数。

2.2

茶园气温 tea garden air temperature

茶园内距离地面 1.5 m 高度处百叶箱内的空气温度值。

注 1:单位为摄氏度(°C),数据取一位小数。

注 2:当园内无小气候观测站时,茶园气温估算参见附录 A。

2.3

气温直减率 temperature lapse rate

垂直方向上每增加 100 m 的气温下降值。

注:单位为摄氏度每 100 m(°C/100 m),数据取两位小数。

2.4

春茶新梢生长期 growth period of spring tea shoots

春季茶树新芽开始萌动生长至对夹叶或驻芽形成的时期。

2.5

茶树霜冻 frost damage of tea plant

春茶新梢生长期期间,受低温天气影响,茶园气温下降,幼嫩芽叶受到伤害的现象。

注:霜冻害防御措施参见附录 B。

2.6

芽叶受害率 percentage of frost damage on tea shoots

茶树受到伤害的芽叶占全部芽叶的百分比。

3 霜冻害等级

3.1 指标因子

表述茶树霜冻害的指标因子包括:茶园逐小时最低气温和持续小时数。

3.2 等级划分

茶树霜冻害应划分为四个等级,即轻度霜冻、中度霜冻、重度霜冻和特重霜冻。

3.3 等级判别

依据指标对霜冻害等级的判定标准见表1。

表1 茶树霜冻害等级判定标准及受害症状

等级	气象指标	受害症状	新梢受害率
轻度霜冻	$0 \leq Th_{\min} < 2$ 且 $2 \leq H < 4$ 或 $2 \leq Th_{\min} < 4$ 且 $H \geq 4$	芽叶受冻变褐色、略有损伤,嫩叶出现“麻点”“麻头”、边缘变紫红、叶片呈黄褐色	$< 20\%$
中度霜冻	$-2 \leq Th_{\min} < 0$ 且 $H < 4$ 或 $0 \leq Th_{\min} < 2$ 且 $H \geq 4$	芽叶受冻变褐色,叶尖发红,并从叶缘开始蔓延到叶片中部,茶芽不能展开,嫩叶失去光泽、芽叶枯萎、卷缩	$\geq 20\%$ 且 $< 50\%$
重度霜冻	$Th_{\min} < -2$ 且 $H < 4$ 或 $-2 \leq Th_{\min} < 0$ 且 $H \geq 4$	芽叶受冻变暗褐色,叶片卷缩干枯,叶片易脱落	$\geq 50\%$ 且 $< 80\%$
特重霜冻	$Th_{\min} < -2$ 且 $H \geq 4$	芽叶受冻变褐色、焦枯;新梢和上部枝梢干枯,枝条表皮开裂	$\geq 80\%$
注: Th_{\min} 为茶园内小时最低气温,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$); H 为满足 Th_{\min} 持续的小时数,单位为小时(h)。			

附 录 A
(资料性附录)
茶园气温的估算方法

A.1 茶园气温的估算方法

实际应用中,当茶园所在的区域没有小气候观测站时,其气温可以由式(A.1)估算:

$$T = T_0 - \frac{H - H_0}{100} \times \gamma \quad \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

T —— 茶园气温,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$);

T_0 —— 茶园所在地气象台站观测的气温,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$);

H —— 茶园的海拔高度,单位为米(m);

H_0 —— 茶园所在地气象台站的海拔高度,单位为米(m);

γ —— 茶园所在地气温直减率,单位为摄氏度每 100 米($^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$)。

A.2 不同坡向气温直减率

不同坡向气温直减率见表 A.1。

表 A.1 不同坡向气温直减率(γ)

山名	海拔高度 m	坡向	气温直减率 $^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$		
			一月	四月	年
天目山	1477	北坡	0.36	0.43	0.45
	1455	南坡	0.41	0.45	0.47
括苍山	1174	北坡	0.47	0.43	0.51
	1174	南坡	0.49	0.44	0.53
	1366	东坡	0.48	0.43	0.51
	1324	西坡	0.48	0.48	0.54

注:表 A.1 中为浙江 2 个高山,其他山区参照应用。

附 录 B
(资料性附录)
茶园霜冻害防御措施

B.1 灾前防控措施

B.1.1 抢摘

霜冻发生前,对可采摘的芽叶进行抢摘。

B.1.2 覆盖

霜冻发生前,在茶树蓬面覆盖遮阳网、无纺布、稻草等。

B.1.3 喷水防霜

即将出现霜冻时,使用喷灌设备对茶树蓬面进行喷水,直至白天茶园温度上升。

B.1.4 熏烟防霜

根据风向、地势、面积设堆,气温下降茶树可能会受害时点火生烟。

B.1.5 风扇防霜

在低温来临前,开启防霜风扇。

B.2 灾后补救措施

B.2.1 整枝修剪

受轻度霜冻的茶园不修剪,中度霜冻的轻修剪,重度或特重霜冻危害的应深修剪。深修剪时,受害部位应剪干净。

B.2.2 浅耕施肥

受冻茶树修剪后,待气温回升应进行浅耕施肥,及时补充速效肥料或喷施叶面肥,如尿素、复合肥等,并配施一定的磷、钾肥。

参 考 文 献

- [1] QX/T 50—2007 地面气象观测规范 第6部分:空气温度和湿度观测
 - [2] DB33/T 995—2015 茶树霜冻等级
 - [3] 杨亚军. 中国茶树栽培学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2005:8-130
 - [4] 毛祖法,梁月荣. 茶叶[M]. 北京:中国农业科学技术出版社,2006:8-23
 - [5] 李倬,贺龄萱. 茶与气象[M]. 北京:气象出版社,2005:90-92
 - [6] 李仁忠,金志凤,杨再强,等. 浙江省茶树春霜冻害气象指标的修订[J]. 生态学杂志,2016,35(10):2659-2666
-

中华人民共和国
气象行业标准
茶树霜冻害等级
QX/T 410—2017

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://www.qxcbs.com>
发行部:010-68408042
北京中科印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字
2018年3月第一版 2018年3月第一次印刷

*

书号:135029-5961 定价:15.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301