

DB 4108

焦 作 市 地 方 标 准

DB 4108/T 19—2024

地理标志产品 怀山药气候品质等级 评价技术规范

2025 - 02 - 10 发布

2025 - 03 - 10 实施

焦作市市场监督管理局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 评价要求 4

5 评价方法 4

6 气候品质等级划分 5

参考文献 6

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》的规定起草。

本文件由焦作市气象局提出。

本文件由焦作市气象标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：焦作市气象局、焦作市农业农村局、温县气象局、修武县气象局、博爱县气象局。

本文件主要起草人：张新刚、崔文倩、王书晴、杨荣全、徐林泽、李建坤、苗国柱、李刚、翟礼扬。

地理标志产品 怀山药气候品质等级评价技术规范

1 范围

本文件规定了地理标志产品怀山药气候评价要求、评价方法和评价等级划分等内容。
本文件适用于焦作市辖区地理标志产品怀山药的气候品质评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 20351-2006 地理标志产品 怀山药
QX/T 486 农产品气候品质认证技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

怀山药

指在GB/T 20351-2006第3章规定的地理标志保护范围内，种植、采收的薯蓣科薯蓣属植物薯蓣的根茎及干燥根茎。

3.2

降水量

某一时段内的未经蒸发、渗透、流失的降水，在水平面上积累的深度。

[来源：GB/T 35228-2017, 3.1]

3.3

日照时数

在一给定时段内太阳直接辐照度大于或等于120W/m²的各分段时间的总和。

[来源：GB/T 35232-2017, 3.1]

3.4

空气温度

地面气象观测中测定百叶箱等防辐射装置内距地面1.5m高度的空气温度，简称气温。

[来源：GB/T 35226-2017, 3.1]

3.5

活动积温

作物全生育期内或某一生育时期内活动温度的总和，其中活动温度是指高于作物生物学下限温度（即作物有效生长的温度下限，一般为10℃）的日平均温度。

3.6

空气相对湿度

空气中实际水汽压与当时气温下的饱和水汽压之比。

[来源：GB/T 35226-2017, 3.5]

3.7

怀山药气候品质评价

对影响怀山药品质的气候条件进行评定的活动。

3.8

气候品质评价指数

评价天气气候条件对地理标志产品怀山药品质影响的指数。

4 评价要求

4.1 评价的怀山药应是具有一定规模并来源于申请评价的生产区域范围内。

4.2 评价的怀山药种植环境条件应符合 GB/T 20351 的规定。

4.3 评价所用气象资料应符合 QX/T 486 的规定。

5 评价方法

5.1 评价指标

5.1.1 在怀山药品种遗传特性、土壤类型和种植制度一定的情况下，选取气候条件成为影响山药品质的重要因素。因此，选取空气温度（4月~10月）、 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温（4月~10月）、空气温度（4月~5月中旬）、日照时数（5月上中旬~6月中下旬）、降水量（7月上中旬~9月上中旬）、空气相对湿度（4月~10月）等要素作为影响怀山药品质的指标。

5.1.2 怀山药气候品质评价适宜性指标见表1。

表1 怀山药气候品质适宜性指标

因子	适宜区	次适宜区	不适宜区
空气温度（4月~10月）	16℃~24℃	12℃~16℃或 24℃~28℃	<12℃或>28℃
$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温（4月~10月）	2600℃~3200℃	2200℃~2600℃或 3200℃~3600℃	<2200℃或>3600℃
空气温度（4月~5月中旬）	15℃~20℃	8℃~15℃或 20℃~25℃	<8℃或>25℃
降水量（7月上中旬~9月上中旬）	300mm~400mm	270mm~300mm或 400mm~450mm	<270mm或>450mm
日照时数（5月上中旬~6月中下旬）	550 h~600h	400h~550h或 600 h~650h	<400h或>650h
空气相对湿度（4月~10月）	50%~70%	20%~50%或 70%~80%	<20%或>80%

5.1.3 怀山药气候品质适宜性指标划分为4个等级，分别赋予3~0的数值。等级（ W_i ）划分标准如下：

$$W_i = \begin{cases} 3 & T_{i01} \leq X_i \leq T_{i02} \\ 2 & T_{i11} \leq X_i < T_{i01} \text{ 或 } T_{i02} \leq X_i < T_{i12} \\ 1 & T_{i21} \leq X_i \leq T_{i11} \text{ 或 } T_{i12} \leq X_i < T_{i22} \\ 0 & X_i < T_{i21} \text{ 或 } X_i > T_{i22} \end{cases} \dots\dots\dots (1)$$

式中： X_i 为指标实际值， $i=6$ ，表示 6 个指标。 T_{i02} 、 T_{i01} 分别为山药品质特优时气象指标的上限值和下限值； T_{i12} 、 T_{i11} 分别为山药品质等级为优时气象指标的上限值和下限值； T_{i22} 、 T_{i21} 分别为怀山药品质良时气象指标的上限值和下限值。

5.2 评价模型

怀山药气候品质等级评价模型见式（2）：

$$ACQI = \sum_{i=1}^n a_i W_i \dots\dots\dots (2)$$

式中：ACQI 为气候品质评价指数， W_i 为影响怀山药品质的气象指标的评价等级， a_i 为气象指标的权重系数见表 2， n 为气象因子的个数。

表2 影响怀山药气候品质指标权重系数

因子	空气温度（4月~10月）	≥10℃积温（4月-10月）	空气温度（4月~5月中旬）	降水量（7月上中旬~9月上中旬）	日照时数（5月上中旬~6月中下旬）	空气相对湿度（4月~10月）
权重系数 a_i	0.253	0.108	0.072	0.197	0.092	0.278

6 气候品质等级划分

将怀山药气候品质划分为四个等级，分别为特优、优、良和一般。等级划分与评价指数见表 3。

表3 怀山药气候品质（ACQI）等级划分

气候品质指数（ACQI）	等级	外观指标
ACQI=3	特优	粗细均匀、毛须略多、表皮颜色深且有暗红色锈斑
$2 \leq ACQI < 3$	优	粗细较为均匀、有毛须、表皮颜色较深、有锈斑
$1 \leq ACQI < 2$	良	有小许粗细不均匀、有少量毛须、表皮呈深色有少量锈斑
$ACQI < 1$	一般	粗细不均匀、无毛须或毛须少、表皮呈土黄色无暗红色锈斑

参 考 文 献

- [1] GB/T 35226-2017 地面气象观测规范 空气温度和湿度
 - [2] GB/T 35232-2017 地面气象观测规范 日照
 - [3] GB/T 35228-2017 地面气象观测规范 降水量
 - [4] QX/T 411-2017 茶叶气候品质评价
 - [5] DB41/T 1866-2019 怀山药生产技术规范
 - [6] 张重义, 谢彩侠, 等. 怀山药道地产区与非道地产区药材质量比较[J]. 现代重要研究与实践, 2003, 17(1): 19-21.
 - [7] 周小果, 吴克宁, 等. 怀山药生长土壤的研究[J]. 中国农学通报, 2006, 22(7): 347-350.
 - [8] 金志凤, 王志海, 姚益平, 等. 浙江省茶叶气候品质等级评价[J]. 生态学杂志, 2015, 34(5): 1456-1463.
 - [9] 吴克宁, 周小果, 刘超良, 等. 土壤对道地怀山药品质的影响[J]. 土壤通报, 2006(6): 1098-1101.
 - [10] 娄伟平, 吴继红, 等. 春季龙井茶叶气候品质认证[J]. 气象科技, 2014, 42(5): 945-950.
 - [11] 张新刚, 刘佳, 等. 怀山药生育期气象条件与气象灾害分析[J]. 气象与环境科学, 2012, 35(160): 58-60.
 - [12] 陈伟珍, 杨桂珍, 廉江平坦怀山薯与河南铁棍山药中10种元素的比较与分析[J]. 保鲜与加工, 2018, 18(01): 113-117.
-