**广西地方标准《农产品气候品质评价 两性花毛葡萄》编制说明**

**（征求意见稿）**

**一、工作简况**

**（一）任务来源**

2022年7月，《广西壮族自治区质量技术监督局关于下达2022年广西地方标准制修定项目计划的通知》（桂质监函〔2022〕1903号）将《农产品气候品质评价 两性花毛葡萄》列入广西地方标准制定项目计划，项目编号为2022-1502。

1. **起草单位**

本标准起草单位为广西壮族自治区河池市气象局。

**本标准起草人：**刘芳、黄珩、彭勇刚、李莉、覃弼勇、覃笠瑜、胡伟、陈耀飞、李有为、黄禹翔。其分工如下：

刘芳，广西壮族自治区河池市气象局，高级工程师，第一起草人，全面主持标准的起草工作。负责确定标准制定方法、原则、方案和大纲，标准的起草、调查研究、实验、验证、修订及标准编制说明的编写。

黄珩，工程师，河池市气象局，资料整理与指标设计。

彭勇刚，工程师，河池市气象局，资料整理与指标设计。

李莉，高级工程师，广西气象科学研究所，指标设计与技术指导。

覃弼勇，工程师，河池市气象局，资料收集、指标检验。

覃笠瑜，助理工程师，河池市气象局，资料收集、指标检验。

胡伟，助理工程师，河池市气象局，参与指标分析和资料整理。

陈耀飞，助理工程师，环江县气象局，参与指标分析和资料整理。

李有为，工程师，河池市气象局，参修改标准文本和整理专家意见。

黄禹翔，工程师，环江县气象局，负责查阅文献与归纳资料。

1. **制定标准的必要性和意义**

2014年，中央一号文件部署了“完善农村基层气象防灾减灾组织体系，开展面向新型农业经营主题的直通车式服务”，“健全农产品质量安全和食品安全追溯体系”的工作。全国各地地方政府也在实施农产品品牌战略计划，着力培育有地方特色的农产品品牌以此作为转方式、调结构，推动地方经济的发展。中国气象局推进气候品质评价工作，打造服务国家生态文明特色品牌，全国各气象部门开展了气候品质评价工作，先后开展了优质稻、茶叶、油茶、柑橘、砀山酥梨、安吉白茶等 300 多个具备优质生态气候资源的农产品候品质评价工作。

广西是典型的喀斯特地貌，具得天独厚的气候条件，蕴藏着丰富的野生葡萄资源，其中以毛葡萄(Vitis quinquangularis)蕴藏量最大，拥有极为丰富的种质资源，利用毛葡萄浆果为原料，酿造加工出的野生葡萄酒，深受消费者青睐。主要分布在桂西、桂中、桂北等喀斯特地貌的岩溶山区。广西罗城作为我国野生毛葡萄原产地，通过大力发展毛葡萄生产，获得“中国毛葡萄原产地保护地标志”。也是我国唯一获得国家命名的“中国野生毛葡萄之乡”的产区。广西农科院通过对野生毛葡萄一系列的研究，先后培育出了单性花毛葡萄和两性花毛葡萄，并在广西的河池、百色、柳州、桂林等地推广种植。两性花毛葡萄属酿酒葡萄，酿酒葡萄加工品质的优劣取决于出汁率、可溶性固形物，可溶性糖、总酸、单宁、总酚以及花色苷等主要成分的含量和比例构成。北方酿酒葡萄的糖分和酸度较高，因此产出的酒体酒精浓度会超度12%，酸度(PH值)会低于3.6；两性花毛葡萄可溶性固形物、可溶性糖、单宁含量比较高，果香浓郁，协调，丰满，醇厚。

2020年，宁夏回族自治区气象科学研究所、国家气象中心、宁夏贺兰山东麓葡萄产业园区管理委员会办公室、宁夏回族自治区气候中心、陕西省农业遥感与经济作物气象服务中心、宁夏大学起草制定了中华人民共和国气象行业标准《农产品气候品质评价 酿酒葡萄》（QX/T557—2020），2020年6月在全国范围内正式发布实施，该标准规定了两性花毛葡萄气候品质的评价要求、评价方法以及等级划分；但在我区的实际应用中发现，该标准的评价指标和等级划分标准用于评价我区两性花毛葡萄气候品质时，得到的气候品质评价结果与实际品质检测结果存在一定的误差，需对该行业标准进行本地化订正；目前广西还没有形成统一的两性花毛葡萄气候品质评价标准，不利于区内规范开展两性花毛葡萄气候品质评价工作。

本标准的制定和实施，有助于提升两性花毛葡萄果品的知名度，增强市场竞争力，同时将生态气候优势转化为品牌优势，将品牌优势提升为品牌价值，为当地政府挖掘农产品气候资源禀赋，推动生态效益向社会效益和经济效益转化，推动气象服务保障攻坚脱贫及助力乡村振兴高质量发展提供科学依据和技术支撑。

1. **主要起草过程**

2022年7月，成立标准起草小组，召开标准制定工作会议，讨论并确定标准编制工作内容、编制框架和任务分解。

2022年8月，收集、整理、分析相关国家、行业、地方标准及有关材料。其次，采用文献查阅法，利用互联网等，全面查阅与本标准相关的文献资料。全面搜集涉及本标准领域内的国家和地方法规、政策与标准。

2022年9月～11月，在前期研究工作的基础上，进一步开展两性花毛葡萄气候品质评价指标、评价模型及气候品质等级划分标准的研究。

2022年12月～2023年2月，标准起草小组织标准编制工作会议，形成标准讨论稿草案。

2023年3月～5月，整理调研信息和专家研讨的意见，确定框架，修改讨论稿，形成征求意见稿。

1. **标准编制的原则和依据**
2. **编制原则**

本标准的编制遵循既要遵循科学性、适用性、先进性和规范性，又要保证在广西本地的实用性和可操作性原则。

1.科学性

本标准编制的目的是统一和规范广西两性花毛葡萄气候品质评价标准，以便使两性花毛葡萄气候品质认证工作更规范化、标准化、科学化。因此在制定过程中通过各地两性花毛葡萄种植户和科研人员研究反映葡萄品质的主要理化指标有葡萄的含糖量、可滴定酸、PH值和酚类物质等。含糖量是酿酒葡萄最重要的品质因子，对酿酒葡萄的品质、口感以及深加工有很大影响。重点用糖酸比这个指标研究广西两性花毛葡萄与气象条件的关系，研究成果具有真实性、科学性和代表性，同时参考了前人研究成果和实践经验，正确、科学合理地吸纳到本标准的制定中。

2.适用性

作为地方标准，在制定的过程中主要注重其适用性，因此在编制过程中对于等级的分级界值均通过了充分的调研、并经过气候资料验证、模拟实测值得出。

3.先进性

本标准以糖酸比含量为因变量，通过线性回归方法，建立两性花毛葡萄糖酸比含量的气象评价模型。计算得到的模拟值与实测值差值百分比在正负10%以内，基本接近实测值。

4.规范性

本标准的制定填补了广西两性花毛葡萄气候品质评价的空白，同时也可为广西两性花毛葡萄气候品质评价提供参考，对今后广西两性花毛葡萄种植户生产高产优质的品质提供指导参考。

**（二）标准主要内容**

本标准的主要内容包括：适用范围、规范性引用文件、术语和定义、评价要求、等级划分和评价指数等。

**（三）主要依据**

1.本标准编写的主要政策文件、文献依据有：

《广西壮族自治区“广西气候好产品”评定工作实施细则》（桂气研发〔2021〕19号）

2.本标准编写的主要技术依据有：

《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》；

《QX/T 486-2019农产品气候品质认证技术规范》；

《DB 45/T 1798-2018“野酿2号”毛葡萄栽培技术规程》；

《QX/T 557—2020 农产品气候品质评价 酿酒葡萄》

《QX/T 381.1—2017 农业气象术语 第 1 部分：农业气象基础》

《T/CBJ 4101—2019 酿酒葡萄》

李记明.关于葡萄品质的评价指标［J］.中外葡萄与葡萄酒,1999（1）:54-57；

张晓煜,亢艳莉,袁海燕,等.酿酒葡萄品质评价及其对气象条件的响应［J］.生态学报,2007,27（2）:740-745；

《NY/T 857—2004 葡萄产地环境技术条件》；

《NY/T 2798.1—2015无公害农产品生产质量安全控制技术规范第1部分：通则》；

《NY/T 2798.4—2015无公害农产品生产质量安全控制技术规范第4部分：水果》。

1. **主要条款说明**
2. **主要技术指标**

两性花毛葡萄品质的关键理化特征受天气气候条件影响等级进行评价。

1. **主要实验论证的论述**
2. **术语定义制定的依据**

本标准依据了《QX/T 381.1—2017 农业气象术语 第1部分：农业气象基础》、《DB45/T 1798—2018 “野酿2号”毛葡萄栽培技术规程》、《QX/T 557—2020 农产品气候品质评价 酿酒葡萄》制定了广西两性花毛葡萄两性花毛葡萄气候品质、两性花葡萄含糖量、两性花葡萄含酸量、两性花毛葡萄糖酸比、工艺成熟期等定义。

**2. 主要实验分析报告**

（1）筛选气候品质指标

① 确定影响两性花毛葡萄气候品质形成的关键生育期

按照两性花毛葡萄的生长发育规律，其主要生育期为开花期、果实膨大期、成熟期，每一个阶段都影响两性花毛葡萄品质的形成。两性花毛葡萄的品质指标主要有4项，反映两性花毛葡萄品质的主要理化指标有含糖量、可滴定酸、PH 值和酚类物质等。含糖量是两性花毛葡萄最重要的品质因子，对两性花毛葡萄的品质、口感以及深加工有很大影响。通过查阅参考文献、实地走访调查以及征求广西各地农业农村局、广西气象科学研究所、广西气候中心、地方气象局和农试站等单位十余名专家意见，结合《农产品气候品质评价 酿酒葡萄》（QX/T557—2020）初步拟定了生长期有效积温、生长期日照时数、生长期水热值、采收前30天降水量、采收前30天平均气温5个气象因子作为评价两性花毛葡萄气候品质的待选指标，指标的选取及标准的编制体现了科学性原则。

② 筛选两性花毛葡萄在广西区内易受气象条件影响较大的品质指标

根据以上文献研究得到的关键气象因子，结合两性花毛葡萄品种特性、物候期特点、气候特点等，并征求各地水果局、林科院等两性花毛葡萄研究专家意见，初步得出广西两性花毛葡萄品质的关键气象因子。

（2）两性花毛葡萄气候品质评价模型

通过实地抽验、广泛调研、专家走访、查阅相关文献资料相结合，在众多的影响两性花毛葡萄气象因子中，挑选影响两性花毛葡萄品质相关系数最大的其中3个因子：3月下旬−5月中旬≥10mm降雨日数（d）；7月下旬−8月下旬平均最高气温（℃）；7−8月日照时数（h）为自变量，以糖酸比为因变量，通过线性回归方法，建立两性花毛葡萄糖酸比的气象评价模型。

 （1）

式中：

Iq－气候品质评价指数；

ai－第i个生长期有效积温、生长期日照时数、生长期水热值、采收前30天降水量、采收前30天平均气温气候品质指标权重系数；

Mi-第i个气候品质指标的分级赋值。

（3）两性花毛葡萄气候品质等级划分

①评价指标分级赋值

两性花毛葡萄品质评价指标由生长期的水热值、有效积温、日照时数，采收前30天降水量和平均气温组成。见表1。

表1 评价指标分级赋值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mi赋值 | 生长期水热值 | 生长期有效积温 | 生长期日照时数 | 采收前30天降水量 | 采收前30天平均气温 |
| 3 | IRT≤3000 | 1550≤Ae＜2000 | S≥1550 | R30≤30.0 | 18.0＜T30≤≤20.0 |
| 2 | 3000＜IRT ≤4000 | 1450≤Ae＜1550 | 1400≤S＜1550 | 30.0＜R30 ≤50.0 | 20.0＜T30≤≤22.0 |
| 1 | 4000＜IRT ≤5000 | 1350≤Ae＜1450 | 1250≤S＜1400 | 50.0＜R30 ≤100.0 | 22.0＜T30≤≤24.0 |
| 0 | IRT＞5000 | Ae＜1350 | S＜1250 | R30 ＞100.0 | 1T30≤＞24.0 |

水热值计算

两性花毛葡萄生长期水热计算方式：



式中：

IRT－生长期水热值，单位 ℃·mm；

j－月份；

m－葡萄萌芽月份；

n－葡萄成熟期；

Pj－葡萄生长期开始和结束月份第j月降水量；

Tj－葡萄生长期开始和结束月份第j月平均气温。

有效积温计算

种植区域内两性花毛葡萄生长期日平均气温≥10 ℃的有效积温计算方法



式中：

K－葡萄生长期日平均气温≥10 ℃的有效积温，单位：℃·d；

Tk－葡萄生长期稳定通过10 ℃的日平均气温，单位：℃；

P－葡萄生长期内日平均气温稳定通过10 ℃的开始日期；

q－葡萄生长期内日平均气温稳定通过10 ℃的终止日期。

②等级划分

按两性花毛葡萄气候品质指数，将两性花毛葡萄气候品质划分成4个等级，见表2。

表2 两性花毛葡萄气候品质评价指数和等级划分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 气候品质评价指数 | 品质等级对应的参考值 | |
| 含糖量 | 糖酸比 |
| 特优 | IQ≥2.6 | G＞200 | 40≤H＜45 |
| 优 | 2.4≤IQ＜2.6 | 200≤G＜190 | 30≤H＜35 |
| 良 | 1.5≤IQ＜2.4 | 190≤G＜180 | 25≤H＜30 |
| 一般 | IQ＜1.5 | G＜180 | G＜25 |

**（三）预期的经济效益**

广西气候温暖，雨热同季，无霜期长，是两性花毛葡萄适宜种植区。本标准的编制，有助于广西开展两性花毛葡萄气候品质评价工作，减少由于方法和标准不一致造成的差异，有利于两性花毛葡萄气候品质评价走向规范化、标准化、科学化，挖掘农产品气候资源禀赋，提高农产品的附加值，推动生态效益向社会效益和经济效益转化，经济和社会效益显著。

**六、与现行法律、法规的关系，与有关国家标准、行业标准的协调情况**

本标准的制定没有引用国际和国外的同类标准。

本标准遵守国家宪法，遵守《中华人民共和国气象法》、《中华人民共和国标准化法》等相关法律，遵守《中华人民共和国标准化法实施条例》、《国家标准管理办法》等相关法规，本标准还参考了《农产品气候品质认证技术规范》（QX/T 486-2019）、《农产品气候品质评价 酿酒葡萄》（QX/T557—2020）、《“野酿2号”毛葡萄栽培技术规程》（DB45/T 1798—2018）等标准的部分内容。

**七、重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

**八、实施标准的措施**

建议本标准作为地方推荐性标准发布。本标准实施后对广西两性花毛葡萄气候品质评价工作实行科学化、规范化管理与评估具有重要的指导作用。有利于从气候角度评判广西两性花毛葡萄品质优劣，科学指导广西两性花毛葡萄产业发展。本标准适用于广西境内两性花毛葡萄鲜果气候品质的分析和定量化评价。标准颁布实施后组织宣贯会，便于对标准内容的理解，促进本标准在两性花毛葡萄参加气候品质评价的气象服务过程中的应用。建议本标准正式发布后组织宣贯，便于对标准内容的理解，促进本标准在业务中应用。

使用单位也可在使用本标准一段时间后，根据当地实际情况，对农产品气候品质评价 两性花毛葡萄内容作适当调整。作出变动与调整的单位，应将变动情况通过电子邮件传到本标准研制单位，以便在今后的标准修订过程中考虑采纳。

**九、其他应予说明的事项。**

无。

《农产品气候品质评价 两性花毛葡萄》起草小组

2023 年 5 月 30 日