

《贺兰山东麓酵母分离与鉴定方法体系规范》

编制说明



一、工作简况

1、任务来源

按照宁夏回族自治区市场监督管理局《自治区市场监管厅关于下达宁夏地方标准（2022年）制（修）订计划的通知》文件的要求，结合自治区党委、政府对葡萄酒产业高质量发展的战略部署及贺兰山东麓产区本土酵母选育、发掘的发展需求，充分发挥地方标准规范、支撑、引领和服务作用，以标准化助力全区葡萄酒产业高质量发展。

本标准依托国家自然科学基金地区基金项目《基于感官组学的贺兰山东麓核心小产区葡萄酒典型特征香气识别与溯源技术体系研究》、宁夏回族自治区农业科技自主创新专项《贺兰山东麓增香型特有菌株优选及在冰葡萄酒发酵过程中的应用研究》等，由宁夏贺兰山东麓葡萄酒产业园区管理委员会提出，自治区市场监督管理局立项，宁夏农产品质量标准与检测技术研究所牵头，联合宁夏回族自治区食品检测研究院、西北农林科技大学等多家单位共同完成，组织制定了《贺兰山东麓酵母分离与鉴定方法体系规范》地方标准。

2、立项背景

贺兰山东麓的独特风土环境孕育了优质的酿酒葡萄，为我区葡萄酒产业的茁壮发展提供了先决条件。近年来贺兰山东麓葡萄酒在国内外名声渐显，在各项评比赛事屡次斩获大奖，成为了对外推介宁夏农产品的“紫色名片”。葡萄酒产业产值也节节攀升，2020年达280亿元，为脱贫攻坚、政府利税和当地经济发展做出了很大贡献。自治区高度重视葡萄酒产业发展，并在自治区第十三次党代会明确将葡萄酒产业确立为农业领域“六特”产业之一，重点推动葡萄酒产业的高质量发展。牢牢掌握核心技术是实现葡萄酒产业高质量发展的必然要求，作为葡萄酒酿造的关键配料，酿酒酵母和非酿酒酵母对葡萄酒风格具有极大影响，是每个葡



葡萄酒产区产品风格迥异的灵魂和在市场竞争中致胜的法宝。然而，我区贺兰山东麓产区严重缺乏具有自主知识产权的酵母产品，区内企业长期以来不得不花费大量资金购买酵母产品，大大提升了葡萄酒酿造成本，同时生产出的葡萄酒同质化明显，严重制约了我区葡萄酒竞争力。

在葡萄生长环境中自然繁殖的酵母种类繁多，具体可分为非酿酒酵母和酿酒酵母。不同酵母在葡萄酒酿造过程中能够起到正相或反向的作用，一种独特微生物的加入为造就一款风格卓越的葡萄酒产品提供了可能。同一类型的酿酒酵母在不同风土环境下会表现出迥异的特征和形态，在葡萄酒的酿造过程中也呈现出不同的发酵效果，往往难以依靠经验鉴别。除传统的酿酒酵母外，研究表明非酿酒酵母能够通过调解酒体 pH 值、色泽进而改变成酒的香气成分和感官特性，提升葡萄酒的综合品味。同时非酿酒酵母代谢产生的次生物质往往能够起到增香提味的作用，成为一款葡萄酒产品风格独特的点睛之笔。因此，优选适当的酵母参与酿造过程对高品质葡萄酒的生产尤为重要。

当前我区使用的大量商用酵母还带来了外来微生物入侵的隐患，对本土微生物生态环境的长久影响还尚未可知，这更显示出了开发贺兰山东麓酵母资源的紧迫性。贺兰山东麓独特的风土环境孕育了许多酵母菌种，这些种群是发展我区独特风土葡萄酒的宝贵资源，但并未得到有效地发掘利用，关键在于缺乏统一的分离和鉴定的规范化方法体系。

因此，本标准的制定对普及酵母的分离鉴定方法，提升本土酿酒酵母和非酿酒酵母产品研发效率，解决制约产业自主创新的“卡脖子”问题，保障葡萄酒产业高质量发展具有重要意义。

3、标准主要起草单位和人员

标准起草单位：宁夏农产品质量标准与检测技术研究所，宁夏回族自治区食品检测研究院，西北农林科技大学，酪悦轩尼诗夏桐（宁夏）酒庄有限公司。

标准主要起草人员：葛谦，陈翔，李彩虹，吕毅，孙翔宇，宋长冰，姜文广，马丹阳，刘子雨，宋育阳，彭帮柱，苏龙，闫玥。

4、主要工作过程

(1) 自治区市场监管厅下达《自治区市场监管厅关于下达宁夏地方标准(2022年)制(修)订计划的通知》。

(2) 由宁夏农产品质量标准与检测技术研究所牵头组织相关单位和人员成立标准起草小组,制定工作计划和各成员单位的工作分工。

(3) 查阅梳理国内外酵母分离鉴定的相关标准、规程、文献,依据课题组前期项目研究基础,整合与本标准相关的数据、研究成果,制定了本标准《贺兰山东麓酵母分离与鉴定方法体系规范》初稿。

(4) 走访、调研贺兰山东麓相关葡萄酒生产企业,充分征求意见。

(5) 针对贺兰山东麓风土实际,综合考虑土壤、空气、灌溉水、葡萄根茎叶和果实来源的酵母菌,确定贺兰山东麓酵母分离与鉴定方法体系规范。

(6) 由宁夏农林科学院农产品质量标准与检测技术研究所负责起草《贺兰山东麓酵母分离与鉴定方法体系规范》的标准文本,召集起草小组成员讨论,修改形成征求意见稿。

(7) 组织专家讨论会,对形成的征求意见稿进行论证。

(8) 针对征求到的企业意见和专家意见,修改征求意见稿,完成送审稿。

二、标准编制原则和确定标准主要内容

1、标准编制原则

本标准的编制遵循“统一性、协调性、科学性、适用性、一致性、规范性”的原则,尽可能与国家或行业等同行标准接轨。本标准整合了现有酵母菌分离鉴定的有关标准和文献等技术资料,形成了分离鉴定方法体系,并结合本土特色,有效填补了贺兰山东麓酵母资源的分离鉴定的标准空白,为我区葡萄酒产业高质量发展提供有力保障。

本标准严格按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则》、GB/T 20000《标准化工作指南》、GB/T 20001《标准化编写规则》等

系列国家标准的要求起草。与现行有关法律、法规、规章和强制性标准没有冲突。
标准符合现行法律、法规和强制性标准的规定。

2、标准主要内容

标准主要内容如下：

(1) 范围：规定了贺兰山东麓酿酒酵母、非酿酒酵母的分离和鉴定等方法规范体系内容；适用于宁夏贺兰山东麓产区酵母菌。

(2) 规范性引用文件

GB 4789.28-2013 食品安全国家标准 食品微生物学检验 培养基和试剂的质量要求

GB 4789.1-2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

ISO 19458-2006 水质 - 微生物分析采样

GB/T 27405-2008 实验室质量控制规范 食品微生物检测

GB/T 18204.3-2013 公共场所卫生检验方法 第3部分：空气微生物

ISO 10381-6-2009 土壤质量 - 抽样 - 第6部分:有氧条件下土壤的收集 处理和储存指导 用于评估实验室的微生物过程 生物量和多样性

(3) 术语和定义：贺兰山东麓酵母、酿酒酵母、非酿酒酵母、菌株、菌种采集、菌种分离、纯培养物、纯度检测、菌种鉴定。

(4) 分离与鉴定方法体系规范：样本采集、酵母的分离、酵母的鉴定、鉴定结果。

(5) 鉴定方法的选择：通过菌体、菌落形态方法对微生物鉴定专一性不佳，结果往往受试验人员的主观因素影响，在判断酵母菌的具体属名、种名是准确度不足，故以酵母菌的形态特征为辅，选用基因测序方法为酵母菌的菌种鉴定主要方法。具体方法为提取样品中酵母菌的 DNA，使用通用引物进行 PCR 扩增单体酵母菌 26S rDNA 或 ITS 区域全长后进行测序，依据测序结果明确酵母菌的具体种名。

三、知识产权说明

本标准不涉及知识产权问题。

四、采标情况：采用国际标准和国外先进标准的程度或与国内同类标准水平的比较

1、目前国外尚无相关标准。

2、经查阅国内有关文献，目前酵母菌的分离纯化和鉴定方法均已较为成熟，但尚未制定分离鉴定方法的相关国际、国家、行业相关标准和地方标准，针对贺兰山东麓酵母的分离鉴定也无相关标准，仅查询到酿酒酵母鉴定国家标准一项和肥料中微生物鉴定行业标准一项：

GB/T 41219-2021 《酿酒酵母和乳酸克鲁维酵母的鉴定方法》国家市场监督管理总局于 2021-12-31 发布；

NY/T 1736-2009 《微生物肥料菌种鉴定技术规范》中华人民共和国农业农村部于 2009-04-23 发布。

五、重大意见分歧的处理

无。

六、标准性质的建议说明

建议本标准作为推荐性地方标准发布和实施。

七、其他应予说明的事项

无。