

湖北省卫生健康委员会

公告

2020年 第1号

关于发布《湖北省食品安全地方标准 孝感米酒生产技术规范》的公告

根据《中华人民共和国食品安全法》《湖北省食品安全地方标准管理办法》的规定，经湖北省食品安全标准审评委员会审查通过，现发布《湖北省食品安全地方标准 孝感米酒生产技术规范》（DBS42/012-2020）。

特此公告。

附件：《湖北省食品安全地方标准 孝感米酒生产技术规范》
（DBS42/012-2020）



（政务公开形式：主动公开）

DBS42

湖北省食品安全地方标准

DBS42/012-2020

食品安全地方标准 孝感米酒生产技术规范

2020-01-19 发布

2020-06-30 实施

湖北省卫生健康委员会 发布

前 言

本标准由孝感市麻糖米酒行业协会提出。

本标准由湖北省卫生健康委员会归口。

本标准起草单位：孝感市麻糖米酒行业协会、湖北工业大学

本标准主要起草人：肖端武、孙俊、陈茂彬、余友华、李俊平、余超群、李火宇、何元清、李子清

食品安全地方标准

孝感米酒生产技术规范

1 范围

本标准规定了孝感米酒的术语和定义、环境卫生要求、原辅料要求、生产工艺技术要求、生产过程食品安全控制要求。

本标准适用于孝感米酒（不包含孝感米酒制品）的加工生产。

2 术语和定义

2.1 孝感糯米

孝感糯米为中粳糯稻品种，主产地为湖北省孝感市行政区域内。其米粒颜色乳白光亮，粒长 7.0-8.0mm，长宽比为 3.0:1-3.3:1，直链淀粉（干基） $\leq 3.0\%$ 。

2.2 孝感蜂窝酒曲

以大米为主要原料，采用传统制曲培养工艺，在湖北省孝感市行政区域内加工生产的特色风味酒曲（糖化发酵剂）。

2.3 孝感米酒

以孝感糯米为主要原料，孝感蜂窝酒曲为主要糖化发酵剂，经浸泡、蒸煮、冷却、糖化、发酵、调配、灌装、杀菌或不杀菌等工艺制成的含有一定发酵米粒固形物含量（ $\geq 48\%$ ）和酒精度的固液混合状食品，又称原汁米酒。

3 环境卫生要求

厂房、生产用工器具及设备设施、人员健康和生产环境、卫生管理、包装、检验、贮存和运输应符合 GB 14881 的规定。

4 原辅料要求

4.1 孝感糯米应符合 GB 1354、GB2715 的规定。

4.2 加工用水应符合 GB 5749 的规定。

4.3 孝感蜂窝酒曲应符合 QB/T 4577 的规定。

5 生产工艺技术要求

5.1 浸泡、蒸（煮）

5.1.1 孝感糯米筛整去杂，去除石沙、谷粒、霉粒等杂质。清洗至净，浸泡时应采取先进先出的原则，浸泡时间视水温、孝感糯米特性而定，一般冬季浸泡 6h-12h，夏季浸泡 3h-8h，以米粒润湿为准。

5.1.2 浸泡好的孝感糯米按序冲淋沥干。蒸煮至熟，要求蒸熟后的米粒熟而不烂、颗粒完整、没有硬心。蒸熟的孝感糯米迅速冷却至 28℃-38℃，避免米粒过分吸水膨胀。

5.2 糖化发酵

5.2.1 孝感蜂窝酒曲粉碎、筛整后进行均匀接种。不同企业应根据生产季节、酒曲质量调节酒曲用量，酒曲接种量一般为 0.6%-1.2%（以糯米计）。

5.2.2 糖化发酵过程中应做好温度、湿度控制管理，要求发酵温度 28℃-38℃，湿度 \geq 65%。

5.2.3 糖化发酵时间 36h-48h，糖化发酵过程中应进行酒精度、总酸和还原糖等指标的监测；要求糖化发酵结束时主要控制技术指标为：酒精度 \leq 5.0（%/vol）、总酸（以乳酸计） \leq 1.0g/100g、还原糖（以葡萄糖计） \geq 13.0g/100g。

5.2.4 酒精度检测方法依据 GB 5009.225 规定执行；总酸检测方法依据 GB/T 12456 规定执行；还原糖检测方法依据 GB 5009.7 规定执行。

5.3 调配

5.3.1 加热灭活产品：在调配容器（夹层锅等）内按照配方依次定量添加净化水、发酵好的米酒进行稀释调配，要求固形物（发酵米粒）含量 \geq 48%，混匀，加温至 85℃ 以上保温灭活后，依次流入暂贮罐中。

5.3.2 不灭活产品：发酵好的米酒直接在发酵容器中定量添加（或不添加）净化水进行稀释调配，要求固形物（发酵米粒）含量 \geq 48%。

5.3.3 固形物（发酵米粒）含量检测方法见附录 A。

5.4 灌装

5.4.1 灌装前对管道、设备进行清洗消毒，玻璃瓶（或罐）清洗至洁净、无异物。

5.4.2 按品种规格调整好灌装容量，确保计量准确。

5.4.3 加热灭活产品：调配好的混合物打入储料罐中，完成灌装和自动旋盖；灌装时应均匀上料，保持固形物均匀一致。灌装过程中要求料液温度 \geq 80℃，密封后的产品中心温度 \geq 75℃。

5.4.4 不灭活产品：将半成品中心温度降到 8℃ 以下，在冷库进行灌装，灌装所接触的工器具必须进行热水消毒才能使用，灌装完毕排气封口，确保封口合格、内部无空气。产品快速转移至冻库中，冻库设定温度-18℃ 以下。

5.5 杀菌

5.5.1 加热灭活产品：灌装密封后应及时进入杀菌容器进行杀菌，防止漏杀、迟杀现象发生。采用喷淋杀菌方式，常压下一般设定参数为杀菌温度 94℃-96℃、杀菌时间（保温）

20min-25min。采用其他杀菌容器和方式（水浴、蒸汽）时，应根据包装容器与包装材料（玻璃瓶、罐、塑料碗杯等）的不同，制定相应的“杀菌公式”，包括杀菌温度、升降温曲线、杀菌时间等技术参数。根据产品不同品种和包装形式启用杀菌公式，杀菌过程中随时观察汽压、温度的变化，检查杀菌温度、时间是否正常。

5.5.2 不灭活产品：不要求进行杀菌处理。

5.6 包装

5.6.1 加热灭活产品：杀菌后应采用冷水浴冷却至中心温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，检测各种理化与微生物指标，合格后进入包装工序。

5.6.2 不灭活产品：封箱完毕后立刻运到冷链车中，冷链车的温度必须保证在 -10°C ~ -18°C 。

5.6.3 识别产品名称、规格、数量，准备好内外包装。正确标识生产日期或批次、检验状态等，保持可追溯性。要求产品内外包装整洁、标签牢固端正、摇动均匀。轻拿轻放，定位放置，产品防护延续至交付。

6 生产过程食品安全控制要求

6.1 原辅料管理

制定原辅料管理制度和操作规程；原辅料应有采购记录和验收记录，需经检验合格或索取产品检验合格证明后方可入库。

6.2 污染风险控制

6.2.1 在孝感米酒生产过程中的糯米浸泡、蒸煮、糖化、发酵、调配、灌装、杀菌等食品安全关键环节所在区域，设立进行产品污染风险控制措施，配备相关的文件，如：配料（投料）表、岗位操作规程等落实控制措施。

6.2.2 建立防止化学污染和异物污染的管理制度，分析可能的污染源和污染途径，制定适当的控制计划和控制程序。通过采取设备维护、卫生管理、现场管理、外来人员管理及加工过程监督等措施，最大程度地降低食品受到污染的风险。

6.2.3 产品污染物限量应符合 GB 2762 中大米制品的规定。

6.3 清洁消毒制度

针对生产设备和环境制定有效的清洁消毒制度，降低微生物污染的风险。清洁消毒制度包括清洁消毒的区域、设备或器具名称，清洁消毒工作的职责，使用的洗涤、消毒剂，清洁消毒方法和频率，清洁消毒效果的验证及不符合的处理，清洁消毒工作及监控记录等。

6.4 微生物风险监控

6.4.1 制定孝感米酒生产过程微生物监控要求（见表 1），微生物监控指标限值见表 2。

表 1 孝感米酒生产过程微生物监控要求

| 监控项目 | | 取样点 | 监控微生物 | 监控频率 |
|-----------|--------------------|-----|------------------------|-------|
| 生产过程微生物监控 | 灌装设备（灌装机、管路、酒瓶、瓶盖） | 成品 | 菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌 | 按产品批次 |

表 2 孝感米酒生产过程微生物监控指标限值

| 项目 | 采样方案 ^a 及限量 | | | | 检验方法 |
|------------------------------|-----------------------|---|-------|-------|----------------|
| | n | c | m | M | |
| 菌落总数 ^b (CFU/g) | 5 | 2 | 100 | 10000 | GB 4789.2 |
| 大肠菌群 (CFU/g) | 5 | 2 | 10 | 100 | GB 4789.3 |
| 沙门氏菌 | 5 | 0 | 0/25g | — | GB 4789.4 |
| 金黄色葡萄球菌 (CFU/g) | 5 | 1 | 100 | 1000 | GB 4789.10 第二法 |

^a样品的采样和处理按GB 4789.1 执行。
^b仅适用于采用杀菌工艺的产品。

6.4.2 监控结果应当符合监控指标的限值并保持稳定，当出现轻微不符合时，可通过增加取样频次等措施加强监控；当出现严重不符合时，应当立即纠正，同时查找问题原因，以确定是否需要微生物监控程序采取相应的纠正措施。

6.5 包装储运要求

6.5.1 产品包装材料应符合 GB 4806.5、GB 4806.7、GB 4806.9 的要求，产品封口应严密，无破损。

6.5.2 定量包装净含量及允许公差应符合国家质量监督检验检疫总局 2005 年第 75 号令《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

6.5.3 外包装箱应符合 GB/T6543 的要求，必须用合格瓦楞纸箱装运，箱内应有防震、防撞的间隔材料，每箱内要附有产品质量合格证。

6.5.4 产品标志及标签应符合 GB 7718、GB 28050 的规定；产品标签应标示酒精度。

6.5.5 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

附录 A
固形物（发酵米粒）含量的检验方法

A.1 固形物（发酵米粒）含量的测定

A.1.1 仪器和设备

A.1.1.1 圆筛：用不锈钢钢丝织成，筛孔为0.85 mm×0.85 mm。

A.1.1.2 电子天平：感量0.1 g。

A.1.2 分析步骤

预先称重圆筛。然后将包装全部内容物倾倒在预先称重的圆筛上，去除非发酵米粒固形物，不搅动产品，倾斜筛子，沥干2 min后，将圆筛和沥干物一并称重。

A.1.3 结果计算

固形物（发酵米粒）含量的质量分数 w ，以%表示，按式（A.1）计算：

$$w = \frac{m_2 - m_1}{m_3} \times 100\% \quad \text{..... (A.1)}$$

式中：

m_1 ——圆筛的质量，单位为克（g）；

m_2 ——圆筛和沥干物的质量，单位为克（g）；

m_3 ——样品的实际净含量，单位为克（g）。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准，保留一位小数。

《湖北省食品安全地方标准 孝感米酒生产技术规范》

编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

孝感米酒是湖北省著名传统地方特色食品，长期以来深受广大消费者的喜爱。2019年2月，孝感市麻糖米酒行业协会为牵头单位提出了编制湖北省安全地方标准《孝感米酒生产技术规范》的立项申请书。2019年5月，湖北省食品安全地方标准审评委员会组织22位地方标准评审专家召开标准立项专家评审会。2019年8月，湖北省卫生健康委员会发布了关于批准《孝感米酒生产技术规范》湖北省安全地方标准立项的公告（2019年第9号）。

2. 主要起草单位

本标准主要起草单位：孝感市麻糖米酒行业协会、湖北工业大学

3. 主要起草人

主要标准起草人：肖端武、孙俊、陈茂彬、余友华、李俊平、余超群、李火宇、何元清、李子清

二、标准制定背景和意义

（一）立项必要性、可行性分析

1. 孝感米酒是湖北省传统地方特色食品

孝感米酒是传统的湖北地方特色风味小吃，具有几百年的悠久历史和深厚饮食文化底蕴。清·光绪八年《孝感县志》记载“米酒成于孝，始于宋，后多效之，而孝感独著”。孝感米酒产品具有“白如玉液，蜜香浓郁，甜润爽口，清香袭人”独特的风味和品质。孝感米酒2001年获国家工商总局“地理标志证明商标”、2007年获“中华老字号”、2013年被列入“湖北省非物质文化遗产”。

2. 孝感米酒采用地方特有的食品原料和生产工艺

孝感糯米和孝感蜂窝酒曲为地方特有的、用于生产孝感米酒的主要原料。孝感糯米支链淀粉含量高，组织结构蓬松，吸水快、易蒸熟、不返生；制作孝感米酒发酵彻底，不断层破裂保持原状，灌装入瓶后自然悬浮，且颗粒圆润分明，晶莹剔透。采用孝感蜂窝酒曲生产孝感米酒已有几百年的民间使用历史。孝感蜂窝酒曲采用传统工艺在当地特定生态环境中培养生产，孝感蜂窝酒曲含有以根霉为主的多种微生物和生物酶，对形成孝感米酒独特口感和风味起到关键作用。

3. 依法规范和监控安全生产，推动地方特色支柱产业发展壮大

孝感米酒是湖北乃至全国深受群众喜爱的地方传统食品，市场消费量较大，同类产品中国国内市场占有率达 70%以上。湖北省内有规模化米酒生产企业 30 多家，形成了较大的产业集群，从业人员近 3 万人，年产值近 20 亿元。通过制定和颁布强制性的《孝感米酒生产技术规范》食品安全地方标准，规范“孝感米酒”行业生产，保障产品质量安全，防范食品安全风险，满足人民群众的消费需求。

（二）拟解决的食品安全问题

1. 解决孝感米酒生产存在的食品安全风险隐患

从 2017 年起，孝感市麻糖米酒行业协会、湖北工业大学等单位联合对孝感米酒产业进行了食品风险监测和风险评估，发现生产中存在较大的食品安全风险隐患。孝感米酒行业无统一标准组织生产，部分企业的生产环境卫生条件较差、违规使用劣质原辅料和食品添加剂、生产过程的安全管理和控制粗放、为降低生产成本“掺假掺杂”，导致产品质量严重下降，失去了原有的传统孝感米酒的蜜香浓郁、甜润爽口的地方传统特色风味，严重损伤了孝感米酒产品声誉。因此，制定明确的孝感米酒生产加工过程卫生和技术规范，解决孝感米酒生产存在的食品安全风险隐患。

2. 解决生产监管中食品安全标准缺失问题

立项制定“孝感米酒生产技术规范”湖北省食品安全地方标准，对原辅料要求、环境卫生要求、生产过程食品安全控制要求、特色工艺技术要求等进行明确规定，开展“与食品安全有关的质量要求”的关键生产工艺技术指标的研究，有利于依法规范和监控企业生产过程，从生产源头上确保孝感米酒的地方风味特色和品质和食品安全，使孝感米酒地方特色食品产业能健康有序的发展。

三、主要起草过程

（1）成立标准起草组。由孝感市麻糖米酒行业协会牵头，联合湖北工业大学和部分孝感米酒生产企业等单位成立了标准起草小组，主要负责标准制订工作的组织协调、资料的查阅收集、相关指标的检测、标准文本及编制说明的起草、撰写，组织召开研讨会，征集、整理和归纳相关的意见、标准送审等，明确任务分工和工作进度，制定工作手册。

（2）广泛收集资料。起草组通过查阅、收集整理孝感米酒生产研发相关文献资料，梳理对比相关的国家标准、行业标准和地方标准，分类汇总标准涉及的国家标准规定，形成起草项目工作手册。

（3）开展实地调研，起草标准草案。实地调研了省内大、中、小生产规模的孝感米酒

生产企业，了解生产加工工艺、食品添加剂使用等情况。征集来源于监管机构抽查、第三方检测机构、企业内部指控检测数据，不同生产工艺的批次样品检验数据，分析主要生产企业产品的历年数据以及食品安全监督抽检数据，查找影响食品安全性的关键因素，对相关产品和指标进行检验和试验，起草形成标准文本草案及编制说明。

(4) 广泛征求意见。邀请科研院所、行业协会、生产企业技术管理人员和专家，多次召开标准研讨和专家论证会，对标准草案中的关键技术内容进行讨论，修改完善标准内容，形成标准文本草案和编制说明，征求生产企业、行业协会、监管部门的建议，对标准文本及编制说明进行修改和完善，形成标准征求意见稿。

四、制定标准的原则和依据

1. 标准编制原则和依据说明

本标准的制定依据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例的相关规定，按 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》中的原则要求进行编写。

本标准主要参考和引用了现行如下标准：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1354 大米

GB 2715 食品安全国家标准 粮食

GB 12696《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒生产卫生规范》

GB 14881《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》

GB 2758《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒》

GB 2762《食品安全国家标准 食品中污染物限量》

GB 4806.5 食品安全国家标准 玻璃制品

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

GB 29921《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 10786 罐头食品的检验方法

QB/T 4577 甜酒曲

本标准拟遵照引用相关食品安全国家标准，设置生产过程中污染物限量、微生物监控要

求中的微生物限量指标作为食品安全风险控制要点,相关指标的设置与 GB 14881、GB 2758、GB 2762、GB 29921 等食品安全国家标准相衔接、保持一致。

2. 标准的制定原则

标准编制遵循“先进性、实用性、科学性”的原则。

(1) 先进性: 本标准在制标之前查询了国内外的的相关标准, 现行的国际、国内标准都没有“孝感米酒生产技术规范”相关标准。本标准为首次制定, 考虑到湖北省孝感米酒生产行业的现状以及未来的发展趋势, 在标准中只对与食品安全风险控制相关的生产技术规范关键性要求做了规定。

(2) 实用性: 本着具有可操作性的原则, 根据孝感米酒生产技术规范的实际要求, 在米酒主要骨干生产企业的生产工艺和操作规程基础上, 结合其它不同规模企业生产的现状, 对孝感米酒生产技术规范的范围、术语和定义、环境卫生要求、原辅料要求、生产工艺技术要求、生产过程食品安全控制要求进行了规定, 条款的设置充分考虑实际可操作性, 尽可能突出孝感米酒的地方传统食品加工特点。

(3) 科学性: 本标准中的相关要求, 所引用的描述均来自相关国家标准以及企业自身的生产实际工艺技术要求, 主要考虑相应的食品安全风险控制要点、指标及需要解决的食品安全问题。

五、与现行食品安全标准的比对及国内外现状研究情况

起草组充分梳理、分析了我国现行有效的标准、规范的要求, 与本标准相关的食品安全国家标准主要有: 《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒》(GB 2758-2012)、《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒生产卫生规范》(GB 12696-2016)、《食品安全国家标准 食品中污染物限量》(GB 2762-2017)、《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》(GB 29921-2013) 等。对上述标准已有的相关规定, 本标准均予以吸收和引用。同时, 查找、比对孝感米酒产品在上述通用标准中类似产品的分类类别, 并参照类似产品分类类别的具体规定设定本标准中的污染物限量、微生物限量的使用等。

1. 孝感米酒是我国地方特色食品, 国际上没有与其相同及类似的相关标准。

2. 国内目前尚没有与孝感米酒相关的生产技术规范标准

3. 与 GB 2758《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒》的比对

GB 2758 无法涵盖孝感米酒。孝感米酒属于我国地方传统特色风味小吃, 主要作为零食或甜点食用。类似的产品在江苏、上海地区均称“酒酿”, 四川地区俗称“醪糟”。孝感米酒从名字上看虽然有“酒”, 但实际上是含少量酒精的食品, 不归属于发酵酒范畴。黄酒属

于典型的发酵酒，国家在统计每年度全国黄酒产量时，从未将孝感米酒产品纳入统计范畴。孝感米酒与发酵酒（黄酒）相比较，在感官指标、风味特征、生产工艺、质量技术指标等方面均存在明显的不同和区别（见表1）。

表1 黄酒与孝感米酒的产品定义、性状、质量指标对比表

| 指标 | 黄酒（发酵酒） | 孝感米酒（小吃食品） |
|------------|--|---|
| 原料 | 稻米（糯米、粳米、籼米）、黍米、黑米、玉米、小麦等 | 孝感糯米（长粒），（要求保持糯米原状，不断层破裂，且颗粒圆润，晶莹剔透） |
| 感官性状 | 液体（清亮透明） | 固液混合体（固形物含量≥48%） |
| 酒精度（%/vol） | ≥6.0 | 0.8~5.0 |
| 糖化发酵剂及酿造工艺 | 麦曲、酒药、小曲、酵母等（液态发酵） | 孝感蜂窝酒曲（以糖化为主） |
| 理化指标 | 总糖、非糖固形物、氨基酸态氮、总酸、酒精度、pH值、氧化钙、苯甲酸等 | 固形物含量、酒精度、总酸 |
| 微生物限量 | 致病菌（沙门氏菌、金黄色葡萄球菌）设定限量参照 GB 2758 发酵酒及其配制酒 | 污染物限量应符合 GB 2762 中大米制品的规定；致病菌限量应符合 GB 29921 中粮食制品的规定。 |

4. 与 GB 12696《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒生产卫生规范》的比对

由于“孝感米酒”与“发酵酒”是不同类型的产品，不归属于发酵酒产品范畴，因此，现有的 GB 12696《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒生产卫生规范》不适用于孝感米酒，不能涵盖孝感米酒的地方特色工艺、产品品质和生产过程食品安全控制等内容。

5. 与正在制定的《食品安全国家标准 酒酿》的比对

根据《国家卫生计生委办公厅关于印发 2017 年度食品安全国家标准立项计划的通知》（国卫办食品函（2017）1096 号），《食品安全国家标准 酒酿》被列入 2017 年食品安全国家标准制定计划（项目编号为 spaq-2017-008）。该国标属于产品标准，标准制定工作主要由“江苏省卫生监督所、中国食品发酵工业研究院和国家食品安全风险评估中心”共同承担。本标准起草单位孝感市麻糖米酒行业协会和主要起草人员湖北工业大学陈茂彬教授也被邀请作为标准主要起草人参与了标准研制起草工作。目前，该标准已完成《食品安全国家标准 酒酿》（征求意见稿）。本次申请立项的地方标准《孝感米酒生产技术规范》与《食品安全国家标准 酒酿》（征求意见稿）的主要区别为：

（1）标准类型与适用范围不同。本标准为“生产技术规范”标准，适用于湖北省内“孝感米酒（不包括孝感米酒制品）的加工生产”，而《食品安全国家标准 酒酿》为“产品标

准”，适用于“酒酿”产品。

(2) 术语和定义不同。本标准在术语和定义中增加了地方特有的食品原料“孝感糯米”和“孝感蜂窝酒曲”，进一步明确了“孝感米酒”的定义。

(3) 标准内容不同。鉴于目前生产过程存在较大的食品安全风险隐患，本标准在产品工艺技术要求上，根据孝感米酒的产品属性、结合其产品原料及加工工艺特点，增加了“环境卫生要求、生产工艺技术要求、生产过程食品安全控制”等食品安全风险控制重要内容，以依法加强从生产源头上对孝感米酒生产过程的卫生规范和食品安全控制监管，保证产品特色风味质量，减少食品安全风险隐患。

六、标准的主要技术内容及依据

本标准的修订依据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例的相关规定，按 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》中的原则要求进行编写。

(一) 名称

本标准立项批准名称为“孝感米酒生产技术规范”。

(二) 范围

本标准规定了孝感米酒的术语和定义、环境卫生要求、原辅料要求、生产工艺技术要求、生产过程食品安全控制要求。

本标准适用于孝感米酒（不包括孝感米酒制品）的加工生产。

(三) 术语和定义

本标准根据孝感米酒的原料、生产工艺和产品特点，确定了下列术语和定义适用于本标准：

1. 孝感糯米

(1) 孝感糯米为湖北孝感地方特有的、用于生产孝感米酒的主要原料。孝感糯米的最典型代表“朱湖糯米”2009年获得国家质检总局批准的“地理标志保护产品”（公告号：2009年第127号）。

(2) 孝感糯米支链淀粉含量高，组织结构蓬松，吸水快，易蒸熟，不返生；制作孝感米酒发酵彻底，不断层破裂保持原状，灌装入瓶后自然悬浮，且颗粒圆润分明，晶莹剔透。

2. 孝感蜂窝酒曲

采用孝感蜂窝酒曲生产孝感米酒已有几百年的民间使用历史。孝感蜂窝酒曲以大米为主要原料，采用传统制曲工艺在当地特定生态环境中培养生产，根据湖北工业大学、华中农业大学等科研院所对传统孝感蜂窝酒曲的微生物分析结果表明，蜂窝酒曲以根霉为主，还含有

毛霉、犁头霉、曲霉、酵母等多种微生物和丰富的淀粉酶、糖化酶、蛋白酶等生物酶，在米酒生产过程中的作用以糖化为主、发酵为辅，对形成孝感米酒独特口感和风味起到关键作用。

3. 孝感米酒

(1) 孝感米酒不包括孝感米酒制品，以及能够归为酒类、饮料类的其他深加工产品。

(2) 固形物主要是指糯米发酵后的米糟，是构成孝感米酒风味口感的主体物质成分，也区别于一般发酵酒的特征性指标。

(3) 固形物含量是孝感米酒最主要的质量控制指标之一。孝感米酒产品要求固形物（发酵米粒）含量 $\geq 48\%$ ，才能保证产品的传统独特风味。目前有部分企业为了降低生产成本，在调配工序时直接“掺”糖水降低固形物含量，导致产品质量严重下降，失去了原有的传统孝感米酒的蜜香浓郁、甜润爽口的地方传统特色风味，严重损伤了孝感米酒产品声誉。

(四) 环境卫生要求

厂房、生产用工器具及设备设施、人员健康和生产环境、卫生管理、包装、检验、贮存和运输应符合 GB 14881 的规定。

(五) 原辅料要求

孝感糯米应符合 GB 1354、GB2715 的规定。加工用水应符合 GB 5749 的规定。孝感蜂窝酒曲应符合 QB/T 4577 的规定。

(六) 生产工艺技术要求

1. 浸泡、蒸（煮）

(1) 孝感糯米的筛整特别要求非糯的控制。浸泡时间根据水温、糯米特性（贮藏时间）而定。

(2) 由于不同企业采用的蒸（煮）容器、压力和热源不同，因此未对蒸（煮）温度、时间作强制规定，只要求蒸熟后的米粒达到熟而不烂、颗粒完整、没有硬心的质量要求。

2. 糖化发酵

(1) 不同企业根据生产季节、酒曲质量调节酒曲用量，酒曲使用前应粉碎，筛整后进行均匀接种。

(2) 酸甜可口是酒酿产品的独特风味，孝感米酒糖化发酵过程中，会产生少量的乳酸等有机酸，是米酒中重要的呈味物质，在米酒中有增加浓厚感和减少甜味的作用，还具有缓冲和协调其它香味物质的作用。发酵过度或生产过程中掺入杂菌，酒酿的口味都会变酸，失去原有的特殊风味，甚至不能食用。但酸度过大说明发酵控制不正常，影响酒体风味口感，必须加以控制。我们采集了省内具有代表性的生产企业、不同生产销售时期的 112 个批次样

品的总酸检测数据，并进行了统计分析，产品总酸（以乳酸计）的检测汇总结果范围为：0.4-0.8g/100g。依据实际抽检数据，结合企业生产实际，将总酸指标定为总酸（以乳酸计） $\leq 1.0\text{g}/100\text{g}$ 比较合理。

(3) 孝感米酒中的还原糖主要来源于原料淀粉的糖化，还原糖的含量可以反应米酒糖化发酵是否完全，同时也是影响酒体风味口感的一项重要指标。采集的 112 份孝感米酒的还原糖（以葡萄糖计）检测汇总结果范围为 14.5-20.8g/100g。因此将指标控制范围定为还原糖（以葡萄糖计） $\geq 13.0\text{g}/100\text{g}$ 比较合理。

(4) 孝感米酒生产以孝感蜂窝酒曲为糖化发酵剂，酿造过程主要以糖化作用为主、酒精发酵为辅，其甜度大、酒精度低。采集的 112 份孝感米酒的酒精度检测汇总结果范围为 1.0-3.2 (%/vol)，本标准定制酒精度指标为 ≤ 5.0 (%/vol)。

(5) 糖化发酵过程中应做好温度、糖度、酒精度和酸度等指标的监测和控制管理。

3. 调配

(1) 原酒的灭活主要为了杀死酒中的酵母。需灭活产品占产品总量的 98%以上。不灭活产品主要是为了保持米酒的鲜味。

(2) 首先确认原酒发酵是否符合质量要求，不符合要求的原酒不得使用。

(3) 孝感米酒中的固形物（发酵米粒）含量多少是米酒质量及生产工艺特征的表现，一定量的固形物能够优化和保证孝感米酒产品的传统独特风味。我们采集了省内具有代表性的生产企业、不同生产销售时期的 112 个批次样品的固形物检测数据，并进行了统计分析，固形物（发酵米粒）结果范围为 50.2-58.9%。依据实际抽检数据，结合企业生产实际，将固形物（发酵米粒）含量定为 $\geq 48\%$ 比较合理。前期进行的大量试验表明，如果降低孝感米酒产品固形物含量，尽管可以相应减少产品成本，但产品质量严重下降，不能凸显传统孝感米酒的蜜香浓郁、甜润爽口的口感和风味特点。

(4) 参考 GB/T 31116-2014《八宝粥罐头》、GB/T 10786-2006《罐头食品的检验方法》，结合企业产品实际，在附录 A 中规定了固形物（发酵米粒）的检测方法。

4. 灌装

(1) 灌装时应均匀上料以保持固形物均匀一致。

(2) 灭活产品采用热灌装方式，不灭活产品一般采用低温灌装。

5. 杀菌

(1) 灭活产品应及时进入杀菌容器进行杀菌，而不灭活产品一般可不需要杀菌。

(2) 预包装孝感米酒产品有多种产品包装容器和包装材料,如玻璃瓶(罐)、塑料碗杯,其传热效率存在较大的区别。由于不同企业采用的杀菌设备或容器不一致、且每个企业均有多种采用不同包装形式和包装材料的产品,因此不同企业、不同产品需要根据实际情况制定相应的杀菌温度、升降温曲线、杀菌时间等技术参数,很难对杀菌技术参数进行强制性统一规定。

(3) 杀菌后产品应迅速冷却避免长时间高温导致产品颜色和风味口感变化。

(七) 生产过程食品安全控制要求

1. 原辅料管理

本标准要求制定原辅料管理制度和操作规程。应有原辅料采购记录和验收记录,需经检验合格或索取产品检验合格证明后方可入库。

2. 污染风险控制

本标准要求通过危害分析方法明确生产过程中的食品安全关键环节进行产品污染风险控制。孝感米酒是以糯米为主要原料经糖化发酵而成的产品,含有一定量的发酵米粒固形物是其主要特征,各地主要作为传统特色小吃(零食或甜点)直接食用,或加入汤圆等辅料烹调后食用。根据孝感米酒主要原料及食用方式的特点,结合标准制定过程中的检测数据,本标准要求污染物限量应符合 GB 2762 中大米制品的规定。

3. 清洁消毒制度

本标准根据孝感米酒生产原料、产品和工艺的特点,要求针对生产设备和环境制定有效的清洁消毒制度,降低微生物污染的风险。

4. 微生物风险监控

本标准制定了孝感米酒生产过程微生物监控要求,主要对灌装设备(灌装机、管路、酒瓶、瓶盖)进行微生物监控。在调研中发现,孝感米酒产品主要作为零食或甜点食用。本标准结合实际检测数据,设定预包装孝感米酒产品指示菌的限量值,具体为:(1)菌落总数: $n=5, c=2, m=10^2\text{CFU/g}, M=10^4\text{CFU/g}$ 。(2)大肠菌群: $n=5, c=2, m=10\text{CFU/g}, M=10^2\text{CFU/g}$ 。致病菌限量要求应符合 GB 29921《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》中“粮食制品”的要求设定,即沙门氏菌: $n=5, c=0, m=0/25\text{g}$;金黄色葡萄球菌: $n=5, c=1, m=10^2\text{CFU/g}, M=10^3\text{CFU/g}$ 。

(八) 包装储运要求

孝感米酒产品含有一定的酒精度,为起到警示作用,同时考虑消费者的知情权,本标准要求产品标签应标示酒精度。

七、标准实施建议

为使地方标准能更好地发挥指导作用，有效地规范湖北省境内孝感米酒加工企业，提高质量水平，建议本标准通过后，尽快发布实施；做好宣传培训，使全省范围内生产企业掌握标准的各项技术要求，加强示范推广。对标准执行情况进行跟踪调查，及时发现标准执行中的各方面问题，不断修改完善，提升标准水平。

湖北省卫生健康委员会办公室

2020年1月19日印发
