

T/HBLS

湖北省粮食行业协会团体标准

T/HBLS 0016—2023

荆楚粮油 米饭型全谷黑米

Jingchu Grain and oil - Cooking and steaming type of whole grain black rice

2023-03-13 发布

2023-04-01 实施

湖北省粮食行业协会 发布

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖北省粮食行业协会提出并归口。

本文件起草单位：华中农业大学、国粮武汉科学研究设计院有限公司、武汉轻工大学、湖北省粮油食品质量监督检测中心、湖北洪山实验室、湖北双水双绿生物科技有限公司、湖北稻道鸿业生物科技有限公司、湖北省粮食行业协会、湖北洪森实业（集团）有限公司。

本文件主要起草人：张启发、陈浩、肖景华、谢健、丁文平、熊宁、刘勇、许诗尧、秦时聪、余四斌、张庆路、曹应龙、李艳华、张娟、洪传林。

引 言

水稻是我国最重要的粮食作物之一，是全国约60%人口的主粮。长期以来，为追求更好的口感，人们习惯于消费由稻谷加工而成的精米，这种消费形式弊端较多。稻谷到精米的加工过程中去除约20%的米糠成分（包括水稻的果皮、种皮、糊粉层、胚等），同时产生大量的碎米，造成巨大浪费。经过加工后的精米，保留的主要部分是胚乳，主要成分为淀粉和少量蛋白质，营养价值有限；而去除的米糠成分富含蛋白质、膳食纤维、不饱和脂肪酸、维生素、矿物质、类黄酮多种营养元素，以及谷维素、 γ -氨基丁酸等活性成分。

黑米是指富含水溶性天然色素花色苷的一类稻米。花色苷属于黄酮类化合物，是花青素与糖通过糖苷键结合的产物。花青素的化学特性不稳定，在植物中通常被转化为花色苷后在液泡中储存。花色苷在稻米果皮种皮中积累是导致黑米呈现黑色的原因，白米不含有花色苷。大量研究表明，花色苷具有抗炎、抗氧化、抗衰老的生物活性，对慢性非传染性疾病如心血管疾病以及某些癌症具有预防和辅助治疗的作用。全谷黑米是指仅去除稻壳的黑米，含有完整的果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳。因此，全谷黑米不仅含花色苷，还富含蛋白质、氨基酸、膳食纤维、不饱和脂肪酸、维生素、矿物质、类黄酮、谷维素、 γ -氨基丁酸等营养成分。食用黑米可增加20%以上的可食用部分，而且增加的是营养精华物质。然而，市场上大多数商品黑米的口感欠佳，抑制了消费者的消费意愿。黑米也因此常作为杂粮销售，且多以煮粥的方式食用。这种状况限制了黑米的推广规模，使黑米的营养和健康效益未能得到应有的开发和利用。

本文件《荆楚粮油 米饭型全谷黑米》旨在定义一类适合经蒸煮制成米饭食用的黑米产品，因此对相应的蒸煮食味品质和花色苷含量指标提出了特定要求。“荆楚粮油 米饭型全谷黑米”标准的建立，对黑米的育种、加工和消费具有重要参考价值和指导意义，有助于提升黑米的育种水平，促进黑米市场的发展和稻米产业的升级。

荆楚粮油 米饭型全谷黑米

1 范围

本文件界定了荆楚粮油 米饭型全谷黑米的术语和定义，规定了质量与安全要求、检验方法、检验规则、标签标识、包装、储存、运输和保质期的要求。

本文件适用于生产、收购、储存、运输、加工和销售的商品米饭型全谷黑米。

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 1350 稻谷
GB/T 1354 大米
GB 2715 食品安全国家标准 粮食
GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB/T 5490 粮油检验 一般规则
GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法
GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定
GB/T 5494 粮油检验 粮食、油料的杂质、不完善粒检验法
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB 13122 食品安全国家标准 谷物加工卫生规范
GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB/T 15682 粮油检验 稻谷、大米蒸煮食用品质感官评价方法
GB/T 17109 粮食销售包装
GB/T 17891-2017 优质稻谷
GB/T 18810 糙米
GB/T 26630 大米加工企业良好操作规范
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
NY/T 832 黑米
T/HBLS 0015 荆楚粮油 全谷黑米蒸煮食用品质感官评价方法
NY/T 3164 黑米花色苷的测定 高效液相色谱法

3 术语和定义

GB/T 1354、GB/T 17891、GB/T 18810和NY/T 832界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全谷黑米 whole grain black rice

黑稻（果皮呈黑色的稻谷）仅脱去稻壳，皮层、胚和胚乳均完好的整黑米。基于食品安全和质量控制，允许脱壳等处理过程造成皮层等损失不超过籽粒质量的3 %。

3.2

全谷黑米率 ratio of wholegrain black rice

全谷黑米占黑米试样的质量分数。

3.3

米饭型全谷黑米 cooking and steaming type of whole grain black rice
 蒸煮后食用品质、花色苷含量符合本文件要求，适合经蒸煮制成米饭食用的全谷黑米。

3.4

异品种率 ratio of different variety
 试验中粒型、外观与本批次黑米不同的粒数占试样粒数的百分率。

4 质量要求

4.1 米饭型全谷黑米的质量指标

应符合表1的要求。

表 1 质量指标

项目		指标
食味综合评分/分		≥ 80
花色苷含量（干基）/（mg/100g）		≥ 100
水分含量/%		≤ 13.5
全谷黑米率/%		≥ 95.0
碎米含量	总量/%	≤ 5.0
	其中：小碎米含量/%	≤ 0.5
异品种率/%		≤ 3.0
不完善粒含量/%		≤ 2.0
杂质限量	总量/%	≤ 0.1
	其中：无机杂质含量/%	≤ 0.02
色泽		黑色
气味		黑米固有的气味，无明显不良气味

4.2 食品安全要求

- 4.2.1 按国家相关标准和法律法规规定执行。
 4.2.2 植物检疫按有关标准和国家有关规定执行。

4.3 加工生产过程中的要求

- 4.3.1 原料应符合 GB 1350、GB/T 17891 的规定。
 4.3.2 生产过程应符合 GB 13122、GB 14881 和 GB/T 26630 的规定。
 4.3.3 生产过程中，除符合 GB 5749 规定的水之外不得添加任何物质。
 4.3.4 净含量：见《定量包装商品计量监督管理办法》。

5 检验方法

5.1 食味综合评分检验

按 T/HBLS 0015 执行。

5.2 花色苷含量检验

按NY/T 3164执行,花色苷含量为矢车菊素-3-*O*-葡萄糖苷含量和芍药色素-3-*O*-葡萄糖苷含量之和。

5.3 水分含量测定

按GB 5009.3执行。

5.4 全谷黑米率检验

按附录A执行。

5.5 碎米含量检验

参照GB/T 5503规定的方法执行。

5.6 异品种率检验

参照GB/T 17891-2017中6.11执行。

5.7 杂质、不完善粒检验

参照GB/T 17891-2017中6.5执行。

5.8 色泽、气味鉴定

按GB/T 5492执行。

5.9 净含量检验

参照JJF1070.3执行。

6 检验规则

6.1 扦样、分样

按GB 5491规定执行。

6.2 检验的一般规则

按GB/T 5490规定执行。

6.3 产品组批

同原料、同工艺、同设备、同班次、生产的同种产品为一批。

6.4 出厂检验

出厂检验项目按4.1、4.4的规定检验。

6.5 型式检验

型式检验按第4章的规定每年进行一次。有下列情况之一的也应进行型式检验：

- a) 新产品投产；
- b) 当原料、工艺、装备有较大改动，可能影响产品性能；
- c) 产品停产一年以上，恢复生产；
- d) 连续生产三年；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家有关质量管理部门提出检验要求。

6.6 判定规则

- 6.6.1 凡不符合GB 2715以及国家卫生检验和植物检疫有关规定的产品，判定为非食用产品。

6.6.2 符合表 1 要求的,判定为米饭型全谷黑米;有一项或一项以上不符合,判定为非米饭型全谷黑米。

6.6.3 初验不合格时,可加倍抽样复验,以复验结果为准。

7 包装和标签

7.1 包装

7.1.1 包装应符合 GB/T 17109 的规定和卫生要求。

7.1.2 若采用包装袋,则包装袋应牢固、无破损,缝口严密、结实,不应撒漏。

7.2 标签

7.2.1 标签标识应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定,并在标签上注明蒸煮方法(参见附录 B)。

7.2.2 标注的净含量应为产品最大允许水分状况下的质量。

7.2.3 凡是采用本标准的黑米产品,应在产品名称中标注“米饭型全谷黑米”字样。

8 储存和运输

8.1 储存

应储存在清洁、干燥、防雨、防潮、防虫、防鼠、无异味的仓房内,不应与有毒有害物质或水分较高的物质混存。

8.2 运输

应使用符合卫生要求的运输工具和容器运送,运输过程中应注意防止雨淋和被污染。

9 保质期

产品在常温下的保质期不应低于3个月。

附录 A

(规范性)

全谷黑米率检验方法

A.1 仪器

A.1.1 天平（感量 0.01 g）。

A.2 操作方法

取有代表性的净黑米试样，混匀后采取四分法分取样品 50~100 g (m)，从中拣出黑米长度达到完整黑米粒长度 4/5 以上（含 4/5）且籽粒皮层损失小于 3%的全谷黑米粒 (m_1)，称重后计算其全谷黑米率 (X)。

A.3 结果计算

按式 (A.1) 计算全谷黑米率：

$$X = \frac{m_1}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

式中
 X ——全谷黑米率，单位为百分率（%）；
 m ——黑米试样质量，单位为克（g）；
 m_1 ——全谷黑米质量，单位为克（g）。

A.4 重复性

在重复条件下获得的两次独立试验结果的绝对差值不得超过 2 %。测定结果以双试验结果的平均值表示，保留小数点后一位。

附录 B

(资料性)

推荐的蒸煮方法

将适量米饭型全谷黑米倒入电饭锅内胆中，用自来水快速淘洗 2 次后加入约 1.4 倍体积的自来水，室温浸泡 1 h 左右。接通电饭锅电源开始蒸煮米饭。电饭锅跳开后，首先从锅的中间按横竖两个方向画“十字”，再从锅周边松动，使米饭与锅壁分离，接着用饭勺上下轻轻搅动，使多余的水分蒸发之后盖上锅盖，焖制 10 min 后即可食用。

参 考 文 献

- [1] 定量包装商品计量监督管理办法（国家质量监督检验检疫总局 第75号令）
-