

中华人民共和国粮食行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

粮油检验 小麦粉曲奇加工品质试验

Inspection of grain and oils—Cookies of wheat flour processing quality
test

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2023年5月8日)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

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。

本文件由国家粮食和物资储备局提出。

本文件由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 270）归口。

本文件起草单位：国家粮食和物资储备局科学研究院、安徽农业大学、北京古船食品有限公司、山东省粮油检测中心、北京市食品检验研究院（北京市食品安全监控和风险评估中心）、德州市粮食安全保障中心（德州粮食质量检验（中心）站）。

本文件主要起草人：洪宇、孙辉、常柳、郑文寅、段晓亮、张颖、王瑞杰、邢晓婷、刘小熙、张圆圆、周桂英、吴海彬、商博、江媛媛、陈园、王婧、刘辉、马航、郭晓杰、曹昀。

粮油检验 小麦粉曲奇加工品质试验

1 范围

本文件界定了小麦粉曲奇加工品质试验的原理、原料、设备与用具、操作步骤、曲奇烘焙品质评分、及结果表述。

本文件适用于评价小麦粉的曲奇烘焙品质。

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 317 白砂糖

GB/T 1355 小麦粉

GB 1886.2 食品安全国家标准 食品添加剂 碳酸氢钠

GB 1888 食品安全国家标准 食品添加剂 碳酸氢铵

GB/T 2721 食品安全国家标准 食用盐

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 19646 食品安全国家标准 稀奶油、奶油和无水奶油

3 原理

以小麦粉为原料，白砂糖、脱脂奶粉、盐、黄油、蒸馏水为配料，以碳酸氢钠和碳酸氢铵为膨松剂混合制成面团，经过成型及高温烘焙后。对曲奇成品进行直径和厚度的测定，并对外部指标进行感官评定，作出曲奇加工品质评分。

4 原料

4.1 小麦粉

符合 GB/T 1355 的规定。

4.2 白砂糖

符合GB/T 317的规定，且细度应过30目筛。

4.3 盐

符合 GB/T 2721 的规定。

4.4 黄油

符合GB 19646的规定。

4.5 碳酸氢钠

符合GB 1886.2的规定。

4.6 碳酸氢铵

符合GB 1888的规定。

4.7 蒸馏水

符合GB/T 6682的规定。

5 设备与用具

5.1 打蛋器：台式打蛋器，可调节转速（60转/分钟~180转/分钟）。打蛋器配有搅拌缸和K字搅拌桨。搅拌缸上口直径不小于20厘米，深不小于20厘米，壁呈半球形。

5.2 烤炉：平面烤炉，可调节上、下火，温度范围为150℃~230℃。或旋转烤炉，温度范围在150℃~230℃之间。温控应在5℃以内。

5.3 铝制烤盘：长、宽大于20厘米。

5.4 压片模具：2根厚度为0.7厘米的长方体条状模具，长度大于20厘米，可平放在铝制烤盘中。

5.5 圆环模具：高度大于1厘米，内径为6厘米的圆环。

5.6 容量瓶：1升。

5.7 刮铲

5.8 不锈钢切刀

5.9 擀面杖

5.10 秒表

5.11 直尺：量程不小于22厘米，精度为0.1厘米。

6 操作步骤

6.1 原料准备

6.1.1 碳酸氢钠溶液的配制

将79.8g的碳酸氢钠溶于水，定容至1L。

6.1.2 黄油软化

将黄油提前24小时放置在25℃~30℃的恒温箱中，将黄油软化至轻轻用手按压即可变形的状态。

6.1.3 配方及称样

按照表 1 的配方，准确称取原料备用。

表1 曲奇制作配方

原 料	质 量/g
小麦粉	240
白砂糖	144
黄油	72
脱脂奶粉	7.2
碳酸氢钠	2.4
碳酸氢铵	1.5
盐	1.1
碳酸氢钠溶液	24
蒸馏水	19 ^a
注 a: 可根据小麦粉吸水量适当增加蒸馏水的重量	

6.2 面团制备

将白砂糖、黄油、脱脂奶粉、碳酸氢钠、碳酸氢铵和盐放入搅拌缸（5.1）中，用 K 字搅拌桨（5.1）低速（60 转/分钟）搅拌 1 分钟后，用刮铲（5.7）将粘在搅拌桨和搅拌缸壁上的物料刮起，放在搅拌缸中间，继续中速（90 转/分钟）搅拌 1 分钟后，用刮铲将粘在搅拌桨和搅拌缸壁上的物料刮起，放在搅拌缸中间，继续高速（120 转/分钟）搅拌 1 分钟后，用刮铲将粘在搅拌桨和缸壁上的物料刮起，放在搅拌缸中间。

加入碳酸氢钠溶液和蒸馏水，低速（60 转/分钟）搅拌 1.5 分钟，用刮铲（5.7）将粘在搅拌桨上的物料刮起，放在搅拌缸中间，继续搅拌至 3 分钟。

加入小麦粉，低速（60 转/分钟）搅拌 40 秒，用刮铲（5.7）将粘在搅拌桨和缸壁上的物料刮起，放在搅拌缸中间，继续搅拌至 2 分钟，每 40 秒用刮铲（5.7）将粘在搅拌桨和缸壁上的物料刮起，放在搅拌缸中间，继续搅拌。搅拌完成后，将所有面团取出。

6.3 成型

将取出的面团在桌面上轻轻摔打 10 次，将面团表面摔打光滑，搓成直径约 6 厘米的圆柱状。用不锈钢切刀（5.8）切去两边不整齐的部分，剩余部分平均切成 6 份。切口朝下，放置在铝制烤盘上（5.3），用手将面团轻轻压成扁平状，厚度高于 0.7 厘米，用擀面杖（5.9）架在压片模具（5.4）边缘上，来回擀压一次，然后用圆环模具（5.5）切压成直径为 6 厘米的面饼，取出圆环模具（5.5）周围多余，取下圆环。

6.4 烘烤

将盛有圆形面饼的铝制烤盘立即放入预热好的烤炉中（5.2），进行烘烤。若使用平面烤炉，设定烤炉上火为 210℃，下火为 205℃；若使用旋转烤炉，设定烤炉温度为 230℃。烘烤时间 10 分钟。

烘烤完成后，将铝制烤盘从烤炉中取出，冷却 1 分钟后，用不锈钢切刀（5.8）将曲奇从铝制烤盘上铲出。

6.5 测量

6.5.1 直径测量

制作好的曲奇放置在室温冷却 1 小时后，取 3 块曲奇边对边摆放，测量 3 块曲奇的直径和，然后将每块曲奇旋转 90 度，重复测试 3 块曲奇的直径和，再取另外 3 块曲奇，边对边摆放，测量 3 块曲奇的直径和，然后将每块曲奇旋转 90 度，重复测试 3 块曲奇的直径和，取 4 次测试的平均值 (A)，按式 1 计算每块曲奇的平均直径 (D)。

$$D = \frac{A}{3} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

D ——曲奇直径平均值，单位为毫米 (mm)；

A ——4 次测量的 3 块曲奇直径和的平均值，单位为毫米 (mm)。

6.5.2 厚度测量

直径测量完成后，将 6 块曲奇叠放在一起，测量总厚度，然后随机更换曲奇的叠放顺序，再进行总厚度的测量，测量 3 次，取总厚度的平均值 (B)，按式 2 计算每块曲奇的平均厚度 (T)。

$$T = \frac{B}{6} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

T ——曲奇厚度平均值，单位为毫米 (mm)；

B ——3 次测量的总厚度的平均值，单位为毫米 (mm)。

6.5.3 直径厚度比 (直径/厚度)

按式 3 计算曲奇的直径厚度比。

$$S = \frac{D}{T} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

D ——曲奇直径平均值，单位为毫米 (mm)；

T ——曲奇厚度平均值，单位为毫米 (mm)。

7 曲奇烘焙品质评分

曲奇烘焙品质评分按照附录 A 的规定执行，总分 20 分。

8 结果表述

花纹评分、口感评分根据评分小组的综合评分结果计算平均值，花纹评分误差超过平均值 2 分以上的数据应舍弃，舍弃后重新计算平均值。最后以综合评分的平均值作为花纹评分、口感评分的结果，计算结果保留一位小数。

以直径/厚度得分、花纹评分和口感评分和的和作为小麦粉曲奇烘焙品质评分结果，计算结果保留一位小数。

附 录 A
(规范性)
小麦粉曲奇烘焙品质评价方法

A.1 曲奇直径/厚度得分 5分

曲奇直径/厚度得分见表A.1

表 A.1 曲奇直径/厚度得分对照表

直径/厚度	直径/厚度得分/分	直径/厚度	直径/厚度得分/分
≥8.5	5.0	7.2	2.4
8.4	4.8	7.1	2.2
8.3	4.6	7	2.0
8.2	4.4	6.9	1.8
8.1	4.2	6.8	1.6
8.0	4.0	6.7	1.4
7.9	3.8	6.6	1.2
7.8	3.6	6.5	1.0
7.7	3.4	6.4	0.8
7.6	3.2	6.3	0.6
7.5	3.0	6.2	0.4
7.4	2.8	6.1	0.2
7.3	2.6	≤6.0	0

A.2 花纹评分 10分

- 花纹明显、均匀，向四周延伸，裂度好。 8~10分
- 花纹较明显，较均匀，裂度较好。 5~7分
- 花纹不明显，或无裂纹。 0~4分



8分

6分

4分



2分

0分

图 A.1 小麦粉曲奇表面状况评分参考图

A.3 口感评分 5分

曲奇在室温下冷却2~4小时，放入自封袋中密封保存，24小时后，对曲奇的口感进行感官评价。
评分标准为：

- | | |
|-------------|------|
| ——酥脆。 | 4~5分 |
| ——较酥脆，口感稍硬。 | 2~3分 |
| ——不酥脆，口感硬。 | 0~1分 |
-