

T/JAASS

团 体 标 准

T/JAASS XXXX—2025

小麦粉曲奇加工和评价技术规程

Technical code of practice for processing and evaluation of wheat cookies flour

（征求意见稿）

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

江苏省农学会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 原理 3

4 原料 3

5 仪器和设备 4

6 操作步骤 4

7 曲奇烘焙品质评分 6

8 注释 7

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。

本文件由江苏里下河地区农业科学研究所提出。

本文件由江苏省农学会归口。

本文件起草单位：江苏里下河地区农业科学研究所、江苏三零面粉有限公司、江苏扬麦科技发展有限公司。

本文件主要起草人：李曼，张晓，陆成彬，江伟，谢彬，刘大同，高德荣，王慧，张勇，张晓祥，寿路路。

设施土壤障碍生态修复技术规范

1 范围

本文件规定了小麦粉曲奇加工品质试验的原理、原料、仪器和设备、操作步骤、曲奇烘焙品质评分及注释。

本文件适用于小麦或小麦粉以及其他配料对曲奇饼干烘培品质影响的评价。

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 1355 小麦粉
- GB/T 317 白砂糖
- GB 19644 食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉
- GB 2721 食用盐卫生标准
- GB/T 38069 起酥油
- GB 1887 食品添加剂 碳酸氢钠
- GB 31631 食品安全国家标准 食品添加剂 氯化铵
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB 5009.3 食品中水分的测定
- GB/T 17320 小麦品种品质分类

3 原理

曲奇以小麦粉、白砂糖、起酥油为主要原料，脱脂奶粉、氯化钠、碳酸氢钠、氯化铵、蒸馏水为配料，经混合搅拌、压片成型、加热烘烤等操作制成。对曲奇饼干进行直径、宽度测定，并对曲奇花纹进行评定，计算曲奇烘焙品质综合评分。

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。

4.3 脱脂奶粉

符合GB 19644的规定。

4.4 氯化钠

符合GB 2721的规定。

4.5 起酥油

符合GB/T 38069的规定。

4.6 碳酸氢钠

符合GB 1887的规定。

4.7 氯化铵

符合GB 31631的规定。

4.8 蒸馏水

符合GB/T 6682的规定。

5 仪器和设备

5.1 和面机：National 200g针式和面机，搅拌速度是172rpm。

5.2 搅拌机：配有扁平型搅拌扇，可调节转速。

5.3 烤盘：3003-H14铝合金，厚度约2.0mm，长、宽大于20.0cm。根据烤炉选择尺寸，推荐使用21.0cm*27.0cm。见注释8.1。

5.4 模具：压片模具为厚度7.0mm、长度大于20.0cm的长方体；圆环切刀为高度大于1cm，内径6.0cm。

5.5 烤炉：旋转式，电热式加热，温控精度应在5°C以内。

5.6 容量瓶：1L。

5.7 天平：感量为0.001g。

5.8 筛网：金属丝，30目。

5.9 擀面杖：木质或金属，直径约6.0cm。

5.10 刮铲：塑料

5.11 铲刀：不锈钢

5.12 计时器：实验室用计时器，单位为秒（s）。

5.13 直尺：量程不小于22.0cm，精度为0.1cm。

5.14 游标卡尺：精度为0.1mm。

6 操作步骤

6.1 溶液配制

6.1.1碳酸氢钠溶液A的配制：

称取79.8g碳酸氢钠溶于水，定容至1L，浓度为0.95mol/L。

6.1.2氯化铵和氯化钠混合溶液B的配制：

称取101.6g氯化铵和88.8g氯化钠溶于水，定容至1L，浓度为1.90mol/L氯化铵和1.52mol/L氯化钠。

6.2 奶油制备

依据表 1 配方，按样品量计算原料重量并称取，统一搅拌。将糖、脱脂奶粉、碳酸氢钠过筛并混合搅拌均匀，再加入起酥油，一同放入搅拌钵中。使用扁平搅拌扇，先低速（132rpm）搅拌 1min，期间用刮铲清理搅拌扇和钵壁上的附着物，推压物料至搅拌机中间，再中速（235rpm）搅拌 1min 并清理搅拌扇和钵壁，推压物料，最后高速（421rpm）搅拌 30s，制成奶油。

表1 1份样品奶油制作配方

原料	重量(g)
白砂糖	24.00
起酥油	12.00
脱脂奶粉	1.20
碳酸氢钠	0.40

6.3 面团制备

制作 1 份样品，称取 37.6g 奶油放入曲奇揉面钵，加入 4.0mL 溶液 A、2.0mL 溶液 B 及适量水（弱筋小麦粉建议加水 1.4~1.6mL，中筋小麦粉建议加水 1.6~1.8mL，中强筋及强筋小麦粉建议加水 1.8~2.0mL）。根据面团分散的状态及小麦粉吸水量加水，不同面粉间的面团软硬状态应一致，面团太干易碎且容易粘针，面团太湿不会有坚韧感且黏，合适的加水量面团应该不会粘到擀面杖上。混合搅拌 3min，期间适时用刮铲清理搅拌针和钵壁附着物放至曲奇揉面钵中间。再加入面粉 40g（小麦粉水分含量按照 GB 5009.3 测定，参照表 2 根据面粉水分称取面粉），总搅拌时间为 25s，搅拌前 10s 时同时敲击揉面钵一侧，停止后清理搅拌针和钵壁面团至曲奇揉面钵中间；继续重复此搅拌和清理步骤两次，每次 5s；再继续搅拌 5s 并把搅拌针刮干净。

表2 不同水分含量的面粉重量（40g面粉14%湿基）

面粉水分（%）	面粉重量（g）	面粉水分（%）	面粉重量（g）
12.0	39.1	13.3	39.7
12.1	39.1	13.4	39.7
12.2	39.2	13.5	39.8
12.3	39.2	13.6	39.8
12.4	39.3	13.7	39.9
12.5	39.3	13.8	39.9
12.6	39.4	13.9	40.0
12.7	39.4	14.0	40.0
12.8	39.4	14.1	40.0
12.9	39.5	14.2	40.1
13.0	39.5	14.3	40.1
13.1	39.6	14.4	40.2
13.2	39.6	14.5	40.2

6.4 压片成型

将搅拌好的面团从揉面钵移至微微涂油的烤盘上，用刮铲轻轻将面团压成扁平状，分成厚度高于 7mm 大致相等的两份。将长方体压片磨具放置在烤盘长边边缘两侧，用擀面杖在面团上一来一回两次辊压成片。然后用圆环模具切割成 6.0cm 直径圆饼，去除余料，取下圆环。

6.5 加热烘烤

将压片成型后的面饼立即放入预热至 210℃ 烤炉中，烘烤时间约为 10min，具体可视饼干上色情况而定。烘烤完成后，将烤盘从烤炉中取出，冷却 5min 中后，用铲刀将曲奇从烤盘上铲出。

6.6 测量数据

6.6.1 直径

当曲奇冷却至室温（约 30min），把 2 块饼干边靠边并排摆放，测量 2 块曲奇直径和，将每块曲奇旋转 90 度后重复测量曲奇直径和。继续重复测量两次，取四次测量的平均值（A），按式 1 计算每块曲奇的平均直径（D）。

$D=A/2$ (1)

式中:

D——曲奇直径平均值, 单位为厘米 (cm);

A——4 次测量的 2 块曲奇直径和的平均值, 单位为厘米 (cm)。

测定结果取小数点后 1 位。结果取两次平行试验的算术平均值, 平行试验允许差为 0.2cm。

6.6.2 厚度

把 2 块曲奇叠放测量高度和, 读取饼干顶部中心高度, 翻动按不同顺序重新叠放再次测量高度和, 测量 4 次, 取高度和的平均值 (B), 按式 2 计算每块曲奇的平均厚度 (H)。

$H=B/2$ (2)

式中:

H——曲奇厚度平均值, 单位为毫米 (mm);

B——4 次测量的 2 块曲奇高度和的平均值, 单位为毫米 (mm)。

6.6.3 直径厚度比 (直径/厚度)

按式 3 计算曲奇的直径厚度比。

$S=D*10/H$ (3)

式中:

S——曲奇直径厚度比;

A——曲奇直径平均值, 单位为厘米 (cm);

H——曲奇厚度平均值, 单位为毫米 (mm)。

测定结果取小数点后 1 位。结果取两次平行试验的算术平均值, 平行试验允许差为 0.2。

7 曲奇烘焙品质评分

7.1 曲奇直径评分 50 分

曲奇直径得分见表 3。曲奇直径大于或等于 9.5cm 得满分 50 分; 低于等于 7.0cm 得 0 分; 在 7.0~9.5cm 之间, 每下降 0.1cm 扣 2 分。

表3 曲奇直径得分对照表

直径 (cm)	得分	直径 (cm)	得分
≥9.5	50	8.2	24
9.4	48	8.1	22
9.3	46	8.0	20
9.2	44	7.9	18
9.1	42	7.8	16
9.0	40	7.7	14
8.9	38	7.6	12
8.8	36	7.5	10
8.7	34	7.4	8
8.6	32	7.3	6
8.5	30	7.2	4

8.4	28	7.1	2
8.3	26	≤7.0	0

7.2 曲奇直径厚度比评分 20 分

曲奇直径/厚度得分见表 4。曲奇直径/厚度大于或等于 11.0 得满分 20 分；低于等于 6.5 得最低分 2 分；在 6.5~11.0 之间，每下降 0.5 扣 2 分。

表4 曲奇直径/厚度得分对照表

直径/厚度	得分	直径/厚度	得分
≥11.0	20	8.5	10
10.5	18	8.0	8
10.0	16	7.5	6
9.5	14	7.0	4
9.0	12	6.5	2

7.3 花纹评分 30 分

花纹评分根据评分小组的综合评分结果计算平均值。
花纹明显、均匀，向四周延伸，裂度好。 21~30 分
花纹较明显，较均匀，裂度较好。 11~20 分
花纹不明显，或无裂纹。 0~10 分

8 注释

- 8.1 新的曲奇饼干烤盘应轻轻涂油，放在烤炉内烘烤 15min，冷却，重复这个步骤两到三次。每次烘烤后曲奇烤盘应该用温水（不含肥皂和任何洗涤剂）洗涤并且擦干以防止油脂残留和变黑。
- 8.2 面团的稠度、粘性和曲奇的延展度受温度和湿度的影响。室内温度和配料温度为 21±1℃，相对湿度是 30%~50%。超出此范围数据异常风险增加。
- 8.3 面粉水分小于 12%时，面团黏度难以判断，且曲奇饼干易变形、不圆，影响饼干表面纹理。表 2 列出了 40g 面粉在不同含水量下校正至湿基 14%所需的重量。
- 8.4 任何款式烘烤专用糖，经 30 目筛网（孔径 600μm）筛理后均可使用。
- 8.5 脱脂奶粉必要时可通过 30 目筛网过筛，防止结块。
- 8.6 为确保混合均匀，推荐奶油为 20~45 份用量。
- 8.7 操作前应洗手并去除护手霜，避免过度处理面团。
- 8.8 应预热烤箱至指定温度，并转动烤箱架。在系列烘焙测试的开始或者在烤箱使用未满 15min 时，应预先烤制饼干以调整烤箱状态。
- 8.9 曲奇表面纹理应明显、均匀，向四周延伸，裂度好。除小麦本身品种特性，没有或异常纹理也能间接反应出混合不当、面团过度处理、环境温湿度不适宜、配料变化或者作物年份差异等问题。