



# 中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 3109—2017

## 中国好粮油 小麦

The grain and oil products of China—Wheat

2017-09-08 发布

2017-09-15 实施



国家粮食局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本标准负责起草单位:国家粮食局科学研究院。

本标准参与起草单位:河南省农业科学院、山东省农业科学院、豫粮集团濮阳专用面粉有限公司、江苏里下河地区农业科学研究所、中粮集团中粮粮谷、山东龙凤面粉有限公司、发达面粉集团股份有限公司、山东农业大学、中国农业科学院、河北金沙河面业集团有限公司、克明面业股份有限公司、河南工业大学、北京古船食品有限公司、广东白燕粮油食品有限公司、新乡市新良加工有限公司、滨州中裕食品有限公司。

本标准主要起草人:孙辉、许为钢、赵振东、段晓亮、王晓伟、陆成彬、陈瑶、欧阳姝虹、王鹏林、阚翠姝、张秀岩、程国明、徐山元、田纪春、何中虎、魏永杰、周小玲、刘建军、郑学玲、胡学旭、李巍、刘益洲、朱连良、张志军、周桂英、常柳、方秀利、王松雪、张炜、商博、洪宇、高德荣、张宜强、左社林、孟庆凤、程国富、张瑶、邓正军、吴凯星、黄庭辉、张天赐、赵成礼、陈希凯、魏秀静。

# 中国好粮油 小麦

## 1 范围

本标准规定了中国好粮油小麦的术语和定义、分类、质量与安全要求、检验方法、检验规则、标签、包装、储存和运输以及追溯信息的要求。

本标准适用于中国好粮油的国产食用单品种商品小麦。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1351 小麦

GB/T 1355 小麦粉

GB 2715 食品安全国家标准 粮食

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

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

GB/T 5498 粮油检验 容重测定

GB/T 5506.2 小麦和小麦粉 面筋含量 第2部分:仪器法测定湿面筋

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 10220 感官分析 方法学 总论

GB/T 10361 小麦、黑麦及其面粉,杜伦麦及其粗粒粉 降落数值的测定 Hagberg Perten 法

GB/T 14611 粮油检验 小麦粉面包烘焙品质试验 直接发酵法

GB/T 14614 小麦粉 面团的物理特性 吸水性和流变学特性的测定 粉质仪法

GB/T 14614.4 小麦粉面团流变特性测定 吹泡仪法

GB/T 14615 小麦粉 面团的物理特性 流变学特性的测定 拉伸仪法

GB/T 20571 小麦储存品质判定规则

GB/T 20886 食品加工用酵母

GB/T 21304 小麦硬度测定 硬度指数法

GB/T 24303 粮油检验 小麦粉蛋糕烘焙品质试验 海绵蛋糕法

GB/T 24853 小麦、黑麦及其粉类和淀粉糊化特性测定 快速粘度仪法

GB/T 24904 粮食包装 麻袋

LS/T 1218 中国好粮油 生产质量控制规范

### 3 术语和定义

GB 1351 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**品种 cultivar**

具有相对的遗传稳定性和生物学上的一致性的栽培植物群体。

#### 3.2

**食品评分值 end-use quality**

小麦对某种或几种面制食品加工的适用程度。

#### 3.3

**声称指标 stated factor**

不参与定等,但需要提供给用户参考的重要指标。

#### 3.4

**面片光泽稳定性 lightness discoloration of dough sheet**

小麦粉按照规定的程序制成面片以后,在恒温下放置一段时间,光泽度变化前后的差值,以  $\Delta L^*$  表示。

#### 3.5

**安全指数 grain safety index**

用于综合反映粮食安全情况,以食品安全国家标准中真菌毒素、污染物和农药残留等限量为基础计算获得。用内梅罗指数( $P_N$ )表示。

#### 3.6

**一致性 consistency**

表征小麦品种纯度特性的指标。

### 4 分类

按照品质特性和加工用途分为:优质强筋硬麦、优质中筋小麦(面条小麦、硬式馒头小麦、软式馒头小麦)、优质低筋软麦。

### 5 质量与安全要求

#### 5.1 质量指标

##### 5.1.1 基本质量指标

小麦在符合 GB 1351 的基础上,应达到的质量指标见表 1。

表 1 基本质量指标要求

| 项目   | 杂质含量/%<br>≤ | 不完善粒含量/%<br>≤ | 水分含量/%<br>≤ | 降落数值/s<br>≥ | 色泽气味 | 一致性/%<br>≥ |
|------|-------------|---------------|-------------|-------------|------|------------|
| 指标要求 | 1.0         | 6.0           | 12.5        | 200         | 正常   | 95         |

5.1.2 定等指标和声称指标

小麦定等指标和声称指标见表 2。

表 2 定等指标和声称指标要求

| 项目                                         | 类别                         | 强筋硬麦 |      | 中筋小麦 |      |            |            | 低筋软麦 |      |
|--------------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------------|------------|------|------|
|                                            |                            |      |      | 面条小麦 |      | 硬式馒头<br>小麦 | 软式馒头<br>小麦 |      |      |
|                                            | 等级                         | 一等   | 二等   | 一等   | 二等   | —          | —          | 一等   | 二等   |
| 定等指标                                       | 食品评分值 <sup>a</sup> ≥       | 90   | 80   | 90   | 80   | 80         | 80         | 90   | 80   |
|                                            | 硬度指数                       | ≥65  |      | —    |      | —          | —          | ≤35  | ≤45  |
|                                            | 湿面筋含量/%                    | ≥30  |      | ≥25  |      | ≥26        | 24~28      | ≤22  | ≤25  |
|                                            | 面筋指数                       | ≥90  | ≥85  | —    |      | ≥60        | —          | —    | —    |
|                                            | 容重/(g/L)                   | ≥790 | ≥750 | ≥770 | ≥750 | ≥770       | ≥750       | ≥750 | ≥730 |
| 声称指标                                       | 面片光泽稳定性                    | —    | —    | +    | +    | —          | —          | —    | —    |
|                                            | 粉质吸水率/%                    | +    |      | +    |      | +          | +          | —    |      |
|                                            | 粉质形成时间/min                 | +    |      | +    |      | +          | +          | —    |      |
|                                            | 粉质稳定时间/min                 | +    | +    | +    |      | +          | +          | —    |      |
|                                            | 最大拉伸阻力/EU                  | +    | +    | —    | —    | —          | —          | —    |      |
|                                            | 延展性/mm                     | +    | +    | +    | +    | —          | —          | —    |      |
|                                            | 吹泡 P 值/mm H <sub>2</sub> O | —    |      | —    |      | —          | —          | +    |      |
|                                            | 吹泡 L 值/mm                  | —    |      | —    |      | —          | —          | +    |      |
| 注：“+”须标注检验结果；“—”不作要求。                      |                            |      |      |      |      |            |            |      |      |
| <sup>a</sup> 优质强筋硬麦和优质低筋软麦分别用面包和海绵蛋糕做食品评分。 |                            |      |      |      |      |            |            |      |      |

5.2 食品安全要求

5.2.1 感官要求、有毒有害菌类、植物种子指标按 GB 2715 规定执行。

5.2.2 安全指数(P<sub>N</sub>)以 GB 2761、GB 2762 和 GB 2763 的限量为基础计算,安全指数要求见表 3。

表 3 安全指数要求

| 项目                  | 指数    |
|---------------------|-------|
| P <sub>N</sub> 真菌毒素 | ≤ 0.7 |
| P <sub>N</sub> 污染物  | ≤ 0.7 |
| P <sub>N</sub> 农药残留 | ≤ 0.7 |

5.3 生产过程质量控制

按 LS/T 1218 相关条款执行。

## 5.4 追溯信息

供应方提供的追溯信息见表 4。

表 4 追溯信息

| 信息分类        | 追溯信息      |  |
|-------------|-----------|--|
| 生产信息        | 品种名称      |  |
|             | 产地        |  |
|             | 收获时间      |  |
|             | 种植面积及区域分布 |  |
|             | 化肥和农药使用记录 |  |
|             | 产量/可供交易量  |  |
|             | 原产地证书(可填) |  |
| 收储信息        | 收割方式      |  |
|             | 干燥方式      |  |
|             | 储存方式      |  |
|             | 储存地址      |  |
|             | 虫霉防控记录    |  |
| 其他信息        | (可填)      |  |
| 注：示例参见附录 E。 |           |  |

## 6 检验方法

- 6.1 扦样、分样：按 GB/T 5491 执行。
- 6.2 色泽、气味检验：按 GB/T 5492 执行。
- 6.3 水分含量检验：按 GB 5009.3 执行。
- 6.4 小麦硬度检验：按 GB/T 21304 执行。
- 6.5 杂质、不完善粒含量检验：按 GB/T 5494 执行。
- 6.6 容重检验：按 GB/T 5498 执行。
- 6.7 降落数值检验：按 GB/T 10361 全麦粉检验方法执行。
- 6.8 湿面筋含量检验：按 GB/T 5506.2 执行。
- 6.9 面筋指数检验：按 LS/T 6102 执行。
- 6.10 制粉试验：按 GB/T 20571 附录 A 执行。
- 6.11 面包品质检验：按 GB/T 14611 执行。
- 6.12 硬式馒头品质检验：见附录 A。
- 6.13 软式馒头品质检验：见附录 B。
- 6.14 面条品质检验：见附录 C。
- 6.15 海绵蛋糕品质检验：按 GB/T 24303 执行。
- 6.16 面片光泽稳定性检验：见附录 D。

6.17 安全指数检验:按国家标准规定的方法检验真菌毒素、污染物和农药残留含量,按式(1)分别计算每种物质的单项安全指标指数:

$$P_i = \frac{\text{实测值}}{\text{标准限量值}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$P_i$ ——每种物质的单项安全指标指数。

根据式(2)~式(4)分别计算真菌毒素、污染物和农药残留的内梅罗指数  $P_N$ :

$$P_{N\text{真菌毒素}} = \sqrt{\frac{P_{i\text{均}}^2 + P_{i\text{最大}}^2}{2}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$P_{N\text{污染物}} = \sqrt{\frac{P_{i\text{均}}^2 + P_{i\text{最大}}^2}{2}} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$P_{N\text{农药残留}} = \sqrt{\frac{P_{i\text{均}}^2 + P_{i\text{最大}}^2}{2}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$P_{i\text{均}}$ ——平均单项安全指标指数,为某类安全指标的所有单项安全指标指数的平均值;

$P_{i\text{最大}}$ ——最大单项安全指标指数,为某类安全指标的所有单项安全指标指数的最大值。

6.18 一致性检验:从用分样器分样并剔除不完善粒的小麦样品中,取 100 粒小麦,按照籽粒的大小、形状和角质状况,与相应品种的实物对照样品比较,挑出与对照不同的籽粒个数,计为  $n$ ,按式(5)计算一致性  $c$ 。双试验差值不超过 1%。

$$c = \frac{100 - n}{100} \times 100 \quad \dots\dots\dots (5)$$

6.19 粉质参数检验:按 GB/T 14614 执行。

6.20 拉伸参数检验:按 GB/T 14615 执行。

6.21 吹泡参数检验:按 GB/T 14614.4 执行。

## 7 检验规则

### 7.1 一般规则

检验的一般规则按 GB/T 5490 执行,并标明代表数量和货位。

### 7.2 检验批次

同品种、同产地、同收获年度、同运输单元、同储存单元的小麦为一个批次,样品代表数量一般不超过 2 000 t。

### 7.3 判定规则

符合 5.1、5.2 和 5.3 要求,且提供 5.4 追溯信息的小麦,可列为“中国好粮油”产品。

## 8 标签标识

8.1 应在随行文件中注明产品的品种名称、类别、等级、产地、收获年度、声称指标、安全指数等,并附检验报告。

8.2 标注二维码,其内容包括 5.1、5.2 中相应指标的检验值和 5.4 的追溯信息。

## 9 包装、储存和运输

按 GB 1351 执行。麻袋包装还应符合 GB/T 24904 的规定。

附 录 A  
(规范性附录)  
硬式馒头品质试验方法

### A.1 原理

以小麦粉和水为原料,以酵母菌为发酵剂混合制成面团,经过发酵成型和二次醒发后蒸制 20 min。对馒头成品进行质量、宽高比及体积测定,并对外部和内部特征指标进行感官评定,作出馒头加工品质评分。

### A.2 原料

#### A.2.1 小麦粉

符合 GB/T 1355 的规定。

#### A.2.2 即发干酵母

符合 GB/T 20886 的规定。

#### A.2.3 蒸馏水

符合 GB/T 6682 的规定。

### A.3 设备与用具

A.3.1 实验磨粉机:布勒试验磨或其他实验磨。

A.3.2 搅拌机:针式搅拌机。

A.3.3 发酵钵:容量为 0.5 L~1 L 的有盖容器(100 g 小麦粉)或 1 L~2 L 的有盖容器(200 g 小麦粉)。

A.3.4 恒温恒湿醒发箱:能够使温度保持在  $30\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度保持在 80%~90%。

A.3.5 压片机:面辊间距可以调节。

A.3.6 蒸锅:直径 26 cm~28 cm,单层。

A.3.7 电磁炉:1 600 W。

A.3.8 天平:1 000 g,感量 0.01 g。

A.3.9 电子式游标卡尺:感量 0.01 mm。

A.3.10 体积测定仪:菜籽置换型,测量范围 400 mL~1 050 mL,最小刻度单位为 5 mL。

A.3.11 其他:量筒(50 mL,100 mL,分度值为 1 mL);移液管(5 mL,或移液枪量程 1 mL);秒表;刮板。

### A.4 操作步骤

#### A.4.1 称样

称取 2 g 即发干酵母溶于 50 mL、38  $^{\circ}\text{C}$  的蒸馏水中,备用。参照附录 B,称取 200 g 小麦粉样品。倒入搅拌机中,加入备用的酵母溶液,并补加适量的蒸馏水,即粉质吸水率的 70%~80%(一般补加水

量为 40 mL~60 mL,并根据面团的实际吸水状况进行调整)。

#### A.4.2 和面

启动搅拌机,搅拌至面团形成,取出,记录和面时间。和好的面团温度应为  $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

注:面团温度主要通过调整和水的水温和室内温度来调整和控制。

#### A.4.3 压片、成型

将和好的面团在压片机面辊间距为 0.5 cm 处由上至下辊压 10 次赶气,然后平均分割成两块,分别手揉 20 次~30 次,至面团滋润成型,制成馒头胚,成型高度约为 6 cm。

#### A.4.4 醒发

将成型的馒头胚置于恒温恒湿醒发箱中醒发,醒发箱温度为  $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,湿度为 80%~90%,醒发时间为 40 min。

#### A.4.5 蒸制

向不锈钢蒸锅内加入 1.5 L 自来水,用电磁炉加热至沸腾后调整功率为 1 600 W。将醒好的馒头坯放在锅屉上汽蒸 20 min。取出馒头,盖上纱布冷却 60 min 后测量。

#### A.4.6 测量

用天平称量馒头质量,用电子式游标卡尺测定馒头的直径和高度,按式(A.1)计算宽高比  $R$ :

$$R = \frac{D}{H} \quad \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

式中:

$D$  ——馒头直径,单位为厘米(cm);

$H$  ——馒头高度,单位为厘米(cm)。

用体积测定仪(A.3.10)测量馒头体积,按式(A.2)计算比容  $\lambda$ ,单位为毫升每克(mL/g):

$$\lambda = \frac{V}{m} \quad \dots\dots\dots (\text{A.2})$$

式中:

$\lambda$  ——比容,单位为毫升每克(mL/g);

$V$  ——馒头体积,单位为毫升(mL);

$m$  ——馒头质量,单位为克(g)。

计算结果保留小数点后一位。在重复性条件下获得的两次独立测试结果的绝对差值不应超过 0.1 mL/g。

### A.5 样品编号和感官评价条件

样品编号和感官评价条件符合 GB/T 10220 的规定。

### A.6 评价指标与评分方法

馒头评价指标与评分方法如下。

### A.6.1 馒头品质评分项目构成

馒头品质评分项目包括:比容、宽高比、弹性、表面色泽、表面结构、内部结构、韧性、黏性、食味。

### A.6.2 比容(mL/g)(20分)

比容大于或等于 2.8 得满分 20 分;比容小于或等于 1.8 得最低分 5 分;比容在 2.8~1.8 之间,每下降 0.1 扣 1.5 分。

### A.6.3 宽高比(5分)

宽高比小于或等于 1.40 得最高分 5 分;大于 1.60 得最低分 0 分;在 1.40~1.60 之间每增加 0.05 扣 1 分。

### A.6.4 弹性(10分)

A.6.4.1 手指按压回弹性好:8分~10分。

A.6.4.2 手指按压回弹弱:6分~7分。

A.6.4.3 手指按压不回弹或按压困难:4分~5分。

### A.6.5 表面色泽(10分)

A.6.5.1 光泽性好:8分~10分。

A.6.5.2 表面稍暗:6分~7分。

A.6.5.3 表面灰暗:4分~5分。

### A.6.6 表面结构(10分)

A.6.6.1 表面光滑:8分~10分。

A.6.6.2 皱缩、塌陷、有气泡或烫斑:4分~7分。

### A.6.7 内部结构(20分)

A.6.7.1 气孔细腻均匀:18分~20分。

A.6.7.2 气孔细腻基本均匀,有个别气泡:13分~17分(边缘与表皮有分离现象,扣1分)。

A.6.7.3 气孔基本均匀,但有下列情况之一的:过于细密,有稍多气泡,气孔均匀但结构稍显粗糙,10分~12分。

A.6.7.4 气孔不均匀或结构很粗糙:5分~9分。

A.6.7.5 分为优(18分~20分)、良(13分~17分)、中(10分~12分)、差(5分~9分)4个档次评分。

### A.6.8 韧性(10分)

A.6.8.1 咬劲强:8分~10分。

A.6.8.2 咬劲一般:6分~7分。

A.6.8.3 咬劲差,切时掉渣或咀嚼干硬:4分~5分。

### A.6.9 黏性(10分)

A.6.9.1 爽口,不黏牙:8分~10分。

A.6.9.2 稍黏:6分~7分。

A.6.9.3 咀嚼不爽口,很黏:4分~5分。

A.6.10 食味(5分)

A.6.10.1 正常小麦固有的香味 5分。

A.6.10.2 滋味平淡:4分。

A.6.10.3 有异味:2分~3分。

A.7 评价指标与评分方法

评价指标包括:表面色泽、表面结构、内部结构、食味和弹性、韧性和黏性。

评分方法:对于每份馒头样品,应先切开馒头,对照参考样品,观察其表面色泽、表面结构、内部结构;放入嘴里咀嚼,评定其食味、韧性和黏性,进行评分,并与宽高比、比容得分值相加,作为样品的品尝评分值。具体评分方法按照附录 A 进行。

A.8 结果表述

根据评分小组的综合评分结果计算平均值,个别品评误差超过平均值 10 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小麦粉馒头品质评价试验结果,计算结果取整数。

**附 录 B**  
**(规范性附录)**  
**软式馒头品质试验方法**

**B.1 原理**

以小麦粉和水为原料,砂糖为配料,以酵母菌为发酵剂,泡打粉为膨松剂混合制成面团,经过发酵松弛成型醒发后蒸制 7 min。对馒头成品进行质量、宽高比及体积测定,并对外部和内部特征指标进行感官评定,作出软式馒头加工品质评分。

**B.2 原料****B.2.1 小麦粉**

符合 GB/T 1355 的规定。

**B.2.2 砂糖**

符合 GB/T 317 的规定。

**B.2.3 即发干酵母**

符合 GB/T 20886 的规定。

**B.2.4 无铝泡打粉****B.2.5 蒸馏水**

符合 GB/T 6682 的规定。

**B.3 设备与用具**

**B.3.1** 试验磨粉机:布勒实验磨或其他实验磨。

**B.3.2** 搅拌机:10 L 立式搅拌机。

**B.3.3** 恒温恒湿醒发箱:能够使温度保持在  $38\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度保持在 80%~85%。

**B.3.4** 压片机:面辊间距可以调节。

**B.3.5** 蒸锅:直径 26 cm~28 cm,单层。

**B.3.6** 电磁炉:1 600 W。

**B.3.7** 天平:1 000 g,感量 0.01 g

**B.3.8** 电子式游标卡尺:感量 0.01 mm。

**B.3.9** 体积测定仪:菜籽置换型,测量范围 400 mL~1 050 mL,最小刻度单位为 5 mL。

**B.3.10** 其他:量筒(50 mL,100 mL,分度值为 1 mL);移液管(5 mL,或移液枪量程 1 mL);标尺(20 cm,分度值为 1 cm);秒表;刮板。

B.4 操作步骤

B.4.1 称样

按照表 B.1 的配料比例,准确称取小麦粉(B.2.1)、砂糖(B.2.2)、即发干酵母(B.2.3)、泡打粉(B.2.4),备用。将砂糖、蒸馏水(B.2.5)搅拌至溶解,备用。

表 B.1 软式馒头制作配方

| 配料                                            | 小麦粉/g | 砂糖/g | 无铝泡打粉/g | 即发干酵母/g | 蒸馏水/mL |
|-----------------------------------------------|-------|------|---------|---------|--------|
| 添加量                                           | 100   | 20   | 1       | 1       | 42     |
| 注:加水量可参照面团粉质吸水率根据面团软硬进行调整,原则为面团尽可能柔软而不黏手影响操作。 |       |      |         |         |        |

B.4.2 和面

依次将小麦粉、泡打粉、即发干酵母(冬天投料顺序为酵母、面粉、泡打粉)、糖溶液(根据面团软硬调整加水量)倒入搅拌机(B.3.2),中速搅拌 1 min,停机,清理缸壁和搅拌器;中速搅拌 2.5 min(白菊拌 3 min),停机,取出面团,测量面团温度(冬天面团温度控制在 27 ℃~29 ℃,夏天面团温度控制在 30 ℃~32 ℃)。

B.4.3 松弛

根据面团温度设置松弛时间(面团温度 30 ℃时松弛时间为 10 min,每增加或减少 1 ℃面温,松弛时间相应增加或减少 1 min)。

B.4.4 压片与成型

用压片机(B.3.4)(压片机轧距最小位置逆时针转 3 圈即可)压面 15 次~20 次,压面至光滑。将压至光滑的面团卷成圆柱状,搓细后,用标尺度量,并切成 8 个馒头胚。

B.4.5 醒发

将 8 个馒头胚用一个蒸板(B.3.6)装好,放入恒温恒湿醒发箱(B.3.3)中醒发 40 min~50 min 至馒头胚松软有弹性。

B.4.6 蒸制

将蒸板放入蒸炉(B.3.5)中,调节蒸炉蒸汽压力为 0.4 Pa,蒸 7 min 即可。

B.4.7 测量

用天平(B.3.7)称量馒头质量,用电子式游标卡尺(B.3.8)测定馒头的直径和高度,按式(B.1)计算宽高比  $R$ :

$$R = \frac{D}{H} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

$D$  ——馒头直径,单位为厘米(cm);

$H$  ——馒头高度,单位为厘米(cm)。

用体积测定仪(B.3.9)测量馒头体积,按式(B.2)计算比容 $\lambda$ ,单位为毫升每克(mL/g):

$$\lambda = \frac{V}{m} \quad \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

$V$  ——馒头体积,单位为毫升(mL);

$m$  ——馒头质量,单位为克(g)。

## B.5 样品编号和感官评价条件

样品编号和感官评价条件符合 GB/T 10220 的规定。

## B.6 评价指标与评价方法

软式馒头评价指标与评分方法如下。

### B.6.1 馒头品质评分项目构成

馒头品质评分项目包括:比容、宽高比、弹性、表面色泽、表面结构、内部结构、韧性、黏性、食味。

#### B.6.2 比容(mL/g)(25分)

比容大于或等于 2.8 得满分 25 分;比容小于或等于 1.8 得最低分 5 分;比容在 2.8~1.8 之间,每下降 0.1 扣 2 分。

#### B.6.3 弹性(10分)

B.6.3.1 手指按压回弹性好:8分~10分。

B.6.3.2 手指按压回弹弱:6分~7分。

B.6.3.3 手指按压不回弹或按压困难:4分~5分。

#### B.6.4 表面色泽(10分)

B.6.4.1 光泽性好:8分~10分。

B.6.4.2 表面稍暗:6分~7分。

B.6.4.3 表面灰暗:4分~5分。

#### B.6.5 表面结构(10分)

B.6.5.1 表面光滑:8分~10分。

B.6.5.2 皱缩、塌陷、有气泡或烫斑:4分~7分。

#### B.6.6 内部结构(20分)

B.6.6.1 气孔细腻均匀:18分~20分。

B.6.6.2 气孔细腻基本均匀,有个别气泡:13分~17分(边缘与表皮有分离现象,扣1分)。

B.6.6.3 气孔基本均匀,但有下列情况之一的:过于细密,有稍多气泡,气孔均匀但结构稍显粗糙,10分~12分;

B.6.6.4 气孔不均匀或结构很粗糙:5分~9分。

B.6.6.5 分为优(18分~20分)、良(13分~17分)、中(10分~12分)、差(5分~9分)4个档次评分。

**B.6.7 韧性(10分)**

**B.6.7.1** 咬劲强:8分~10分。

**B.6.7.2** 咬劲一般:6分~7分。

**B.6.7.3** 咬劲差,切时掉渣或咀嚼干硬:4分~5分。

**B.6.8 黏性(10分)**

**B.6.8.1** 爽口,不黏牙:8分~10分。

**B.6.8.2** 稍黏:6分~7分。

**B.6.8.3** 咀嚼不爽口,很黏:4分~5分。

**B.6.9 食味(5分)**

**B.6.9.1** 正常小麦固有的香味:5分。

**B.6.9.2** 滋味平淡:4分。

**B.6.9.3** 有异味:2分~3分。

**B.7 评定顺序与方法**

品评顺序:对于每份馒头样品,应先切开馒头,然后观察其表面色泽、表面结构、内部结构;放入嘴里咀嚼,评定其食味、韧性和黏性。

评分:根据馒头的表面色泽、表面结构、内部结构、食味和弹性、韧性和黏性,对照参考样品进行评分,并与比容得分值相加,作为样品的品尝评分值。

**B.8 结果表述**

根据评分小组的综合评分结果计算平均值,个别品评误差超过平均值10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小麦粉馒头品质评价试验结果,计算结果取整数。

以评分的平均值作为小麦粉馒头品质评价试验结果,计算结果取整数。

附 录 C  
(规范性附录)  
面条品质试验方法

### C.1 原理

根据评分小组的综合评分结果计算平均值,个别品评误差超过平均值 10 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小麦粉面条品质评价试验结果,计算结果取整数。

### C.2 材料

C.2.1 小麦粉:符合 GB/T 1355 的规定。

C.2.2 蒸馏水:符合 GB/T 6682 中三级水的规定。

### C.3 仪器和设备

C.3.1 实验磨粉机:布勒试验磨或小型台式磨。

C.3.2 搅拌机:针式搅拌机。

C.3.3 实验室专用面条机:面辊间距可以调节的类型。

C.3.4 蒸锅:直径 26 cm~28 cm,单层。

C.3.5 电磁炉:最大功率 2 100 W。

C.3.6 台式天平:1 000 g,感量 0.01 g。

C.3.7 量筒:50 mL。

C.3.8 移液枪:5 mL 或移液管(5 mL)。

C.3.9 自封袋:12 号。

### C.4 操作步骤

#### C.4.1 称样

称取 200 g 小麦粉样品,将样品倒入搅拌机和面钵中,加入一定量的蒸馏水(30 ℃),每百克小麦粉加水量按粉质吸水率的 46%~48%计算,具体加水量可视样品实际情况作适当调整。粉质吸水率按照 GB/T 14614 测定。

#### C.4.2 和面

启动搅拌机,先搅拌 1 min,清理粘于和面钵壁和底上的面,然后再搅拌 2 min,直至面粉呈均匀的颗粒(大小如小米粒),且手感湿润。

#### C.4.3 压片

用实验室专用面条机将和好的坯料以压辊间距 3.0 mm 压片,将压片对折,压延 1 次,重复此对折和压延动作 2 次,再单片压延 1 次,置于食用自封袋中。

#### C.4.4 放置

将置于食用自封袋的面片于实验室条件下放置 30 min。

#### C.4.5 压片、切面

调节面条机压辊间距为 2.5 mm,压延 1 次;调节压辊间距为 2.0 mm,压延 1 次;调节压辊间距为 1.5 mm,压延 1 次;然后用电子游标卡尺测试面片厚度,根据此厚度大小,将压辊间距调节为  $1.25\text{ mm}\pm 0.03\text{ mm}$ ,压延,将面片切成 2.0 mm 宽的面条。

#### C.4.6 装袋

将面条切成 200 mm 长的湿面条,装于食用自封袋备用。

#### C.4.7 煮面

称取 100 g 制备好的面条样品,放入盛有 1 000 mL 沸水的蒸锅中,在电磁炉上以 1 600 W 的功率煮 6 min,立即将面条捞出,放于盛有 500 mL 的 0 ℃冰水中约 30 s,然后捞出面条至盛有冰块样品盘中待品尝。

### C.5 样品编号和感官评价条件

样品编号和感官评价条件符合 GB/T 10220 的规定。

### C.6 评价指标与评分方法

面条评价指标与评分方法如下。

#### C.6.1 面条评分项目构成

面条评分项目包括:坚实度、弹性、光滑性、食味、表面状态和色泽。

#### C.6.2 面条坚实度(10 分)

C.6.2.1 软硬合适:8 分~10 分。

C.6.2.2 稍软或稍硬:7 分。

C.6.2.3 很软和很硬:4 分~6 分。

#### C.6.3 弹性(25 分)

C.6.3.1 弹性好:21 分~25 分。

C.6.3.2 弹性一般:16 分~20 分。

C.6.3.3 弹性差:10 分~15 分。

#### C.6.4 光滑性(20 分)

C.6.4.1 光滑爽口:17 分~20 分。

C.6.4.2 较光滑:13 分~16 分。

C.6.4.3 不爽口:9 分~12 分。

C.6.5 食味(5分)

C.6.5.1 具有麦香味:5分。

C.6.5.2 基本无异味:4分。

C.6.5.3 有异味:2分~3分。

C.6.6 表面状态(10分)

C.6.6.1 表面光滑、有明显透明质感:8分~10分。

C.6.6.2 表面较光滑、透明质感不明显:7分。

C.6.6.3 表面粗糙、明显膨胀:4分~6分。

C.6.7 色泽(30分)

C.6.7.1 亮白或亮黄:26分~30分。

C.6.7.2 亮度一般或稍暗:20分~25分。

C.6.7.3 灰暗:14分~19分。

C.7 结果表述

根据评分小组的综合评分结果计算平均值,个别品评误差超过平均值10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小麦粉面条品质评价试验结果,计算结果取整数。

**附录 D**  
**(规范性附录)**  
**面片光泽稳定性检验方法**

**D.1 原理**

利用反射光的原理测试小麦粉和面制品的亮度及颜色。

**D.2 仪器**

**D.2.1 搅拌机:**针式搅拌机。

**D.2.2 实验室专用面条机:**面辊间距可以调节的类型。

**D.2.3 色泽仪:**具有三色光学滤波器的色泽测试仪,其原始色彩为红、绿和蓝,配备有标准校验板、测试背板和样品槽。

**D.2.4 食用自封袋:**12号。

**D.2.5 电子式游标卡尺:**分度 0.01 mm。

**D.3 样品**

样品要有代表性,且在运输或储存的过程中未发生改变。

**D.4 操作过程**

**D.4.1 校验色泽仪**

用标准校验板校验色泽仪。

**D.4.2 制备面片**

**D.4.2.1 称样**

称取 200 g 小麦粉样品,倒入和面钵中,加入一定量的蒸馏水(30℃),即小麦粉粉质吸水率的 46%~48%,加水量可视样品具体情况作适当调整。

**D.4.2.2 和面**

启动搅拌机,先搅拌 1 min,清理黏于和面钵壁和底上的面,然后再搅拌 2 min,直至面粉呈均匀的颗粒状(形状如小米粒大小),且手感湿润。

**D.4.2.3 压片**

用实验室专用面条机将和好的坯料在压辊间距 3.0 mm 处压片,将压片对折,压延 1 次,重复此对折和压延动作 2 次,再单片压延 1 次,置于食用自封袋中。

**D.4.2.4 放置**

将置于食用自封袋的面片于实验室条件下放置 30 min。

#### D.4.2.5 压片、切片

调节面条机压辊间距 2.5 mm 处,压延 1 次;调至压辊间距 2.0 mm 处,压延 1 次;调至压辊间距 1.5 mm 处,压延 1 次;然后用电子游标卡尺(D.2.5)测试面片厚度,根据此厚度大小,将压辊间距调至  $1.25\text{ mm} \pm 0.03\text{ mm}$  处,压延,并将面片切成 80 mm 宽的小面片。将小面片一分为二,分别装入自封袋内放置 0.5 h 和 24 h(放置温度维持在  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ )备用。

#### D.4.3 0.5 h 面片测试

取出制备好的 0.5 h 的生面片,平放在测试背板上,用色泽仪进行测试亮度值,在不同的部位重复测试 3 次,记录为  $L_{0.5}^*$ 。

#### D.4.4 24 h 面片测试

将放置 24 h 的生面片取出,重复 D.4.3 步骤测试,记录为  $L_{24}^*$ 。

#### D.5 结果表述

按式(D.1)计算面片光泽稳定性  $\Delta L^*$ 。

$$\Delta L^* = L_{0.5}^* - L_{24}^* \quad (\text{D.1})$$

#### D.6 结果报告

测试报告应包括以下内容:

- 样品信息;
- 操作方法;
- 数值结果及误差;
- 所有可能对结果有影响的而本标准没有列出来的信息;
- 所有本标准未列出而可能对结果有影响的信息。

附录 E  
(资料性附录)  
追溯信息

小麦追溯信息示例见表 E.1。

表 E.1 小麦追溯信息示例

| 信息分类 | 追溯信息      |                                          |
|------|-----------|------------------------------------------|
| 生产信息 | 品种名称      | 以品种审定名为准                                 |
|      | 产地        | 某省、市、县或农场                                |
|      | 收获时间      | ××年××月收获                                 |
|      | 种植面积及区域分布 | ××万公顷,分布在某个乡镇或农场                         |
|      | 化肥和农药使用记录 | ××年××月,使用××农药××千克/公顷;××年××月使用××肥料××千克/公顷 |
|      | 产量/可供交易量  | 共××吨/可供交易××吨                             |
|      | 原产地证书(可填) | 证书编号××                                   |
| 收储信息 | 收割方式      | 人工收割或机械收割                                |
|      | 干燥方式      | 晾晒或烘干(包括烘干方式)                            |
|      | 储存方式      | ××仓型,储存条件(常温、低温、准低温)                     |
|      | 储存地址      | ××粮库××仓                                  |
|      | 虫霉防控记录    | ××时间采用××方式熏蒸或防虫等                         |
| 其他信息 | (可填)      | 反映小麦质量的其他信息,如:获得有机、绿色食品认证等               |

参 考 文 献

- [1] HJT 166—2004 土壤环境监测技术规范
-

中 华 人 民 共 和 国 粮 食  
行 业 标 准  
中国好粮油 小麦  
LS/T 3109—2017

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

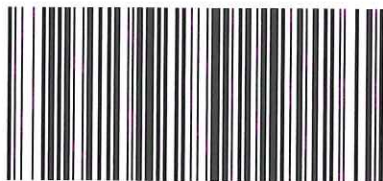
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 44 千字  
2017年12月第一版 2017年12月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-32570 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



LS/T 3109-2017