

团 体 标 准

T/YLSPJS 001.001-2021

高直链玉米抗性淀粉 (RS2)

High amylose corn starch (RS II)

2021-××-××发布

2021-××-××实施

漯河市食品科学技术学会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本标准由漯河市食品科学技术学会提出并归口。

本标准起草单位：河南新孚望新材料科技有限公司、河南恒瑞淀粉科技股份有限公司、河南省农业科学院农副产品加工研究中心、郑州中检科测试技术有限公司、漯河昱宇食品科技有限公司、漯河职业技术学院、漯河食品职业学院。

本标准主要起草人：丁世海、孙春芳、王伊云、王霖、崔胜文、马德敏、谢军红、张亚蕊、李娟娟。

本标准为首次发布。

高直链玉米抗性淀粉（RS2）

1 范围

本标准规定了高直链玉米抗性淀粉（RS2）的术语和定义、技术要求、检验方法、检验规则及标志、标签、包装、运输、贮存等要求。

本标准适用于以高直链玉米淀粉（直链含量 $\geq 50\%$ ）为原料，经酶解、洗涤、脱水干燥等方式加工而成的高直链玉米抗性淀粉（RS2）。

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文本必不可少的条款。其中，注明日期的引用文件，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 191	包装储运图示标志
GB 1886.1	食品安全国家标准 食品添加剂 碳酸钠
GB 1886.9	食品安全国家标准 食品添加剂 盐酸
GB 1886.174	食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂
GB 2762	食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 4789.1	食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则
GB 4789.2	食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
GB 4789.3	食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
GB 4789.15	食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
GB 5009.3	食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB 5009.4	食品安全国家标准 食品中灰分的测定
GB 5009.12	食品安全国家标准 食品中铅的测定
GB 7718	食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T 8885	食用玉米淀粉
GB/T 12104	淀粉术语
GB 14881	食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB/T 22427.4	淀粉斑点测定
GB/T 22427.5	淀粉细度测定
GB/T 22427.6	淀粉白度测定
GB 31637	食品安全国家标准 食用淀粉
JJF 1070	定量包装商品净含量计量检验规则
国家质量监督检验检疫总局令 2005 第 75 号	《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令 第 102 号（2007）	《食品标识管理规定》
国家质量监督检验检疫总局令 第 123 号（2009）	《国家质量监督检验检疫总局关于修改〈食品标识管理规定〉的决定》
AOAC2002.02	淀粉与植物性基质中的抗性淀粉 酶消化法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 高直链玉米抗性淀粉（RS2）

以高直链玉米淀粉为原料，通过物理方式加工而成的 RS2 型抗性淀粉。

4 要求。

4.1 原辅料要求

4.1.1 高直链玉米淀粉(直链含量 \geq 50%)符合 GB/T 8885 规定和要求。

4.1.2 其他辅料应符合相对应的产品标准及食品安全标准和相关法律法规的要求。

4.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表1 感官要求

项目	指标	检验方法
色泽	白色或淡黄色	取适量样品于洁净、干燥的白色盘（瓷盘或同类的容器）中，在自然光线下，观察其色泽和状态，闻其气味
气味	具有产品应有的气味，无异味	
状态	粉末或颗粒状，无正常视力可见外来异物	

4.3 理化要求

理化指标应符合表 2 的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
水分 / (g/100g) \leq	14.0	GB 5009.3
pH	5.0—8.0	附录A
抗性淀粉含量 / (g/100g) \geq	45	AOAC2002.02
灰分（干基） / (g/100g) \leq	0.18	GB 5009.4第一法
斑点 / (个/cm ²) \leq	1.0	GB/T22427.4
细度[150um（100目）筛通过率（质量分数）] / (%) \geq	98.5	GB/T22427.5
白度(457nm蓝光反射率) / (%) \geq	85.0	GB/T22427.6

4.4 污染物限量

污染物限量应符合 GB 2762 的规定

4.5 微生物限量

微生物限量应符合表 3 的规定。

表3 微生物限量

项 目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数/ (CFU/g)	5	2	10 ⁴	10 ⁵	GB 4789. 2
大肠菌群/ (CFU/g)	5	2	10 ²	10 ³	GB 4789. 3
霉菌和酵母/ (CFU/g) ≤	10 ³				GB 4789. 15

注1: a样品的采样和处理按GB 4789.1执行。

4.6 食品添加剂和营养强化剂

4.6.1 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

4.6.2 食品营养强化剂的使用应符合 GB14880 的规定。

4.7 净含量和允许短缺量

净含量及允许短缺量应符合 JJF 1070 和《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

4.8 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 的规定。

5 检验规则

5.1 批次

同一班次，同一生产线生产的同一品种、同一规格包装完好的产品为一批。

5.2 抽样方法和数量

5.2.1 出厂检验时，对同一批次产品随机抽取样品，抽样数量应满足出厂检验项目及留样的需要。

5.2.2 型式检验时，对同一批次产品随机抽取样品，抽样数量应满足型式检验项目需要。

5.3 出厂检验

5.3.1 每批按出厂检验项目进行检验，检验合格后方可出厂。

5.3.2 出厂检验项目包括感官要求、水分、灰分、抗性淀粉含量、pH、斑点、细度、白度。

5.4 型式检验

本标准中技术要求中规定的所有项目均为型式检验项目，型式检验每半年进行一次，出现下列情况之一时，应及时进行型式检验。

- a) 产品定型投产时;
- b) 原料来源有重大改变或生产工艺有重大改变时;
- c) 停产三个月以上, 又恢复生产时;
- d) 国家质量监督机构或主管部门提出要求时。

5.5 判定

出厂检验项目和型式检验项目按照以下要求进行判定:

当检验项目全部符合标准所规定时, 则判为合格产品。出厂检验项目有一项(型式检验不超过两项)不符合本标准规定时, 可使用备检样品或对同批次再次抽取样品进行复检, 若结果均符合标准要求时, 则判定该产品为合格产品, 若仍有不符合本标准要求项目, 则判定为不合格。微生物指标不得复检。

6 标志、标签、包装、运输、贮存和销售

6.1 标志、标签

产品标志及标签应符合 GB/T191 和 GB 7718 和有关规定, 营养标签应符合 GB 28050 的规定。

6.2 包装

包装材料应符合国家相关标准的规定。

6.3 运输和贮存

应符合 GB14881 的规定

6.4 保质期

在符合上述标准规定条件下, 产品自生产之日起, 保质期为24个月。

附录 A

pH 值测定

1 原理

将玻璃电极和甘汞电极浸入待测样溶液中，在两电极之间产生电位差，该电位差值可以直接在酸度计的指示表上以 pH 值读出。

2 试剂

- 2.1 蒸馏水或去离子水
- 2.2 中性磷酸盐：GR 级
- 2.3 邻苯二甲酸氢钾：GR 级
- 2.4 硼砂：GR 级

3. 仪器

- 3.1 酸度计：测量精度为 0.1pH 值，附有玻璃电极和甘汞电极。
- 3.2 天平：精度 0.1g。
- 3.3 烧杯：容积为 200ml。
- 3.4 量筒：容积为 100ml。
- 3.5 恒温浴：能控制温度 $25 \pm 1^\circ\text{C}$

4. 步骤

- 4.1 按酸度计的说明书浸泡玻璃电极和校正仪器。同种试样应选择同一种标准缓冲液（2.2 或 2.3 或 4.4）校正仪器。若进行一系列连续测定，则测定一定时间后，需要标准缓冲液再校正酸度计后进行测定。
- 4.2 称取样品 10g（精确到 0.1g）于 200ml 的烧杯中，加蒸馏水或去离子水至 100g，用玻璃棒将量筒中的样品搅拌均匀后，作为待测样。
- 4.3 将盛有待测样的烧杯放入 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 的恒温浴中，待试样温度与恒温浴的温度达到稳定平衡后，将用蒸馏水冲洗过并用柔软的吸水纸擦干的电极插入烧杯中，稍加振荡稳定后进行测定，取连续三次测定不变值为 pH 值测定值，其值取到小数第一位。
- 4.4 按 4.2 和 4.3 步骤再进行其余两个试样的 pH 值测定。
若三个试样的 pH 值差值大于 0.3，则应重新取三个试样再次测定，直至 pH 值差值不大于 0.3 为止。
- 4.5 测量完毕必须立即用蒸馏水仔细将电极清洗干净后放置。

5. 结果表示

取三个试样的 pH 值得算术平均值。其数值修约到小数点后第一位报告结果。