

ICS 67.100.01

CCS X 16

团 体 标 准

T/NXZX 058—2025

乳源性 ACE 抑制肽

Milk-derived ACE inhibitory peptides

2025-12-05 发布

2025-12-18 实施

宁夏质量技术协会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	-1-
2 规范性引用文件.....	-1-
3 术语和定义.....	-1-
4 技术要求.....	-1-
5 试验方法.....	-3-
6 检验规则.....	-3-
7 标志、包装、运输和贮存.....	-4-

国家标准

前 言

本标准依据 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。

本标准所有内容应符合强制性国家标准、行业标准及地方标准，若与上述标准相抵触，以国家标准、行业标准、地方标准为准。

本标准由蒙牛（银川）乳品有限公司提出。

本标准由宁夏质量技术协会归口。

本标准起草单位：蒙牛（银川）乳品有限公司、宁夏计量质量检验检测研究院、国智（宁夏）知识产权服务有限公司。

本标准主要起草人：银鑫叶、段斌、刘杰、刘杨琼、曹鹏飞、谭勋哲、周慧、丁俊平、魏金娥、李志刚、彭小亮、罗莎、石亚东、王俊。

乳源性 ACE 抑制肽

1 范围

本标准规定了乳源性血管紧张素转换酶（ACE）抑制肽产品的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以符合食品原料要求的废弃牛奶为主要蛋白质来源，经酶解、分离、纯化等工艺制备的乳源性ACE抑制肽产品。

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，仅所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 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 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.5 食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验
- GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- 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 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
- GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定
- GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
- GB 5009.33 食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB/T 22492 大豆肽粉
- GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则
- GB 31645 食品安全国家标准 胶原蛋白肽

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

乳源性 ACE 抑制肽 milk-derived ACE inhibitory peptides

以符合食品原料要求的废弃牛奶为主要蛋白质来源，经酶解工艺制备的具有血管紧张素转换酶（ACE）抑制活性的肽类物质。

4 技术要求

4.1 原料要求

所用废弃牛奶原料，应符合 GB 2762 食品安全国家标准的要求，并具有合法、合规的来源证明。

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	要求
色泽	白色或淡黄色
滋味、气味	具有产品应有的滋味和气味，无异味
状态	粉末状或颗粒状，无结块，无正常视力可见的外来异物

4.3 理化指标

表 2 理化指标

项目	指标
水分，%	≤ 6.5
灰分，%	≤ 5.0
蛋白质（以干基计），%	≥ 80.0
肽含量（以干基计），%	≥ 75.0
分子量分布	<5000 Da 的肽段占比 ≥ 80%

4.4 污染物限量

表3 污染物限量

项目	指标
总砷（以 As 计），mg/kg	≤ 0.3
铅（以 Pb 计），mg/kg	≤ 0.3
总汞（以 Hg 计），mg/kg	≤ 0.01
镉（以 Cd 计），mg/kg	≤ 0.1
亚硝酸盐（以 NaNO ₂ 计），mg/kg	≤ 2.0

4.5 微生物限量

表4 微生物限量

项目	指标
菌落总数，CFU/g	≤ 3000
大肠菌群，MPN/g	≤ 3
沙门氏菌	不得检出

金黄色葡萄球菌	不得检出
志贺氏菌	不得检出
霉菌和酵母, CFU/g	≤ 50

5 试验方法

5.1 感官检验

取 2 g 试样置于洁净的烧杯中, 用 200 mL 温开水配制成 1% 溶液, 在自然光下观察色泽和有无沉淀。闻其气味, 用温开水漱口, 品其滋味。感官要求中各项指标均应符合 GB 31645 的规定。

5.2 理化指标检验

5.2.1 水分按 GB 5009.3 规定的方法测定; 灰分按 GB 5009.4 规定的方法测定; 蛋白质按 GB 5009.5 规定的方法测定。

5.2.2 肽含量按 GB/T 22492 规定的方法测定。

5.2.3 分子量分布测定按 GB/T 22492 规定的高效凝胶过滤色谱法测定。

5.3 污染物限量检验

总砷按 GB 5009.11 规定的方法测定; 铅按 GB 5009.12 规定的方法测定; 总汞按 GB 5009.17 规定的方法测定; 镉按 GB 5009.15 规定的方法测定; 亚硝酸盐按 GB 5009.33 规定的方法测定。

5.4 微生物限量检验

菌落总数按 GB 4789.2 规定的方法测定; 大肠菌群按 GB 4789.3 规定的方法测定; 沙门氏菌按 GB 4789.4 规定的方法测定; 志贺氏菌按 GB 4789.5 规定的方法测定; 金黄色葡萄球菌按 GB 4789.10 规定的方法测定; 霉菌和酵母按 GB 4789.15 规定的方法测定。

6 检验规则

6.1 组批

以同一批原料、同一工艺、同一班次生产的同一规格的产品为一批。在生产过程中, 若更换关键设备、调整生产工艺参数等可能影响产品质量的因素时, 应重新划分批次。

6.2 抽样

抽样数量应满足 GB 4789.1 的规定。对于批量较大的产品, 可采用分层抽样的方法, 确保样品的代表性。

6.3 检验分类

6.3.1 出厂检验: 每批产品出厂前应进行感官、水分、灰分、蛋白质、菌落总数和大肠菌群等检验, 检验合格后方可出厂。出厂检验报告应包含产品名称、规格、批次、检验项目、检验结果、检验日期等信息。

6.3.2 型式检验: 正常生产时, 每年应进行一次型式检验, 型式检验项目为本标准规定的全部项目。有下列情况之一时, 也应进行型式检验:

- 6.3.2.1 新产品投产时；
- 6.3.2.2 原料、工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- 6.3.2.3 停产半年以上，恢复生产时；
- 6.3.2.4 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

6.4 判定规则

检验结果全部符合本标准要求时，判定该批产品为合格。若有一项或多项指标不符合本标准要求，可从同批产品中加倍抽样复验，复验结果仍有不合格项，则判定该批产品为不合格。对于微生物指标不合格的产品，不得进行复验，直接判定为不合格产品。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

产品标签应符合GB 7718的规定，标明产品名称、配料表、净含量、生产日期、保质期、生产企业名称和地址、标准号等注意事项内容。

7.2 包装

产品包装应符合GB 31604.1的规定，包装材料应无毒、无害、无污染，并具有良好的密封性和防潮性。内包装可采用食品级塑料袋或铝箔袋，外包装可采用纸盒或塑料桶等，包装规格应根据产品的用途和市场需求进行合理设计。

7.3 运输

运输工具要清洁，防晒、防雨、防潮。不得与有毒、有异味的物品混运。在运输过程中，应根据产品的特性和要求，合理控制运输温度和湿度，确保产品质量不受影响。

7.4 贮存

产品应贮存在阴凉、干燥、通风良好的仓库中，不得与有毒、有害、有异味的物品混贮，在符合上述贮存条件下，保质期不低于 18 个月。仓库应配备温湿度监测设备和通风设备，定期对仓库进行清洁和消毒，确保贮存环境符合要求。