



中华人民共和国国家标准

GB/T 20371—2006

食品工业用大豆蛋白

Soy protein for food industry

(Codex Stan 175—1989,
Codex general standard for soy protein products, NEQ)

2006-01-23 发布

2006-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准非等效采用国际食品法典委员会制定的 Codex Stan 175—1989《大豆蛋白产品通用标准》(Codex general standard for soy protein products)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国食品发酵标准化中心归口。

本标准起草单位：中国食品发酵工业研究院、杜邦中国集团有限公司、吉林不二蛋白有限公司、哈高科大豆食品有限责任公司、临沂山松生物制品有限公司、东营万得福植物蛋白科技有限责任公司。

本标准主要起草人：陈岩、涂顺明、杨樱、刘双利、林杨、李柱平、张健。

食品工业用大豆蛋白

1 范围

本标准规定了食品工业用大豆蛋白的产品分类、要求、试验方法、检验规则、包装和标签要求。

本标准适用于以大豆或食用大豆粕为主要原料,去除或部分去除非蛋白质物质而制成的食品工业用大豆蛋白。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 2760 食品添加剂使用卫生标准
- GB/T 4789.2 食品卫生微生物学检验 菌落总数测定
- GB/T 4789.3 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定
- GB/T 4789.4 食品卫生微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB/T 4789.5 食品卫生微生物学检验 志贺氏菌检验
- GB/T 4789.10 食品卫生微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB/T 5009.3 食品中水分的测定
- GB/T 5009.4 食品中灰分的测定
- GB/T 5009.5 食品中蛋白质的测定
- GB/T 5009.6 食品中脂肪的测定
- GB/T 5009.10 植物类食品中粗纤维的测定
- GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定
- GB/T 5009.12 食品中铅的测定
- GB/T 5413.31 婴幼儿配方食品和乳粉 脲酶的定性检验
- GB/T 8612 豆制品业用大豆
- GB/T 8622 大豆制品中尿素酶活性测定方法(idt ISO 5506:1978)
- GB/T 13382 食用大豆粕
- GB 14881 食品企业通用卫生规范
- GB/T 14965 食物中氨基酸的测定方法
- 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(2005)第75号令]

3 产品分类

食品工业用大豆蛋白按蛋白质含量的不同分为大豆蛋白粉(soy protein flour)、大豆浓缩蛋白(soy protein concentrate)和大豆分离蛋白(soy protein isolate)三类。

4 要求

4.1 原料

大豆:应符合 GB/T 8612 的规定。

食用大豆粕:应符合 GB/T 13382 的规定。

4.2 感官特性

外观呈淡黄色或乳白色粉末,具有产品应有的滋味和气味,无异味;不含有正常视力可见的外来杂质。

4.3 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

4.4 理化指标

4.4.1 水分

水分含量应不超过 10.0%。

4.4.2 蛋白质

- a) 大豆蛋白粉中蛋白质含量(以干基计,蛋白质的换算系数为 6.25)应在 50%~65%之间(含 50%);
- b) 大豆浓缩蛋白中蛋白质含量(以干基计,蛋白质的换算系数为 6.25)应在 65%~90%之间(含 65%);
- c) 大豆分离蛋白中蛋白质含量(以干基计,蛋白质的换算系数为 6.25)应不小于 90%。

4.4.3 灰分

灰分含量(以干基计)应不超过 8.0%。

4.4.4 脂肪

根据工艺需要控制脂肪含量。

4.4.5 粗纤维

- a) 大豆蛋白粉中粗纤维含量(以干基计)应不超过 5.0%;
- b) 大豆浓缩蛋白中粗纤维含量(以干基计)应不超过 6.0%;
- c) 大豆分离蛋白中粗纤维含量(以干基计)应不超过 0.5%。

4.5 尿素酶(脲酶)活性

- a) 应用时不需要加热灭酶处理的产品,尿素酶(脲酶)活性为阴性(定性测定法)或尿素酶(脲酶)活性应不超过 0.02(定量测定法);
- b) 应用时需要加热灭酶处理的产品,尿素酶(脲酶)活性可以为非阴性。

4.6 食品添加剂

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

4.7 卫生要求

4.7.1 生产加工应遵守 GB 14881 的规定。

4.7.2 微生物指标应符合以下要求:

- a) 菌落总数 $\leq 30\ 000$ cfu/g;
- b) 大肠菌群 ≤ 30 MPN/100 g;
- c) 致病菌(系指肠道致病菌和致病性球菌)不应检出。

4.7.3 总砷:总砷含量[以砷(As)计]应不超过 0.5 mg/kg。

4.7.4 铅:铅(Pb)含量应不超过 1.0 mg/kg。

5 试验方法

5.1 水分

按 GB/T 5009.3 规定的方法测定。

5.2 蛋白质

按 GB/T 5009.5 规定的方法测定,蛋白质的换算系数为 6.25。

若对蛋白质质量评价,可参照附录 A 进行。

5.3 灰分

按 GB/T 5009.4 规定的方法测定。

5.4 脂肪

按 GB/T 5009.6 规定的方法测定。

5.5 粗纤维

按 GB/T 5009.10 规定的方法测定。

5.6 尿素酶(脲酶)活性

5.6.1 定性测定法(常规检验法)

按 GB/T 5413.31 规定的方法测定。

5.6.2 定量测定法(仲裁法)

按 GB/T 8622 规定的方法测定。

5.7 总砷

按 GB/T 5009.11 规定的方法测定。

5.8 铅

按 GB/T 5009.12 规定的方法测定。

5.9 菌落总数

按 GB/T 4789.2 规定的方法检验。

5.10 大肠菌群

按 GB/T 4789.3 规定的方法检验。

5.11 致病菌

按 GB/T 4789.4、GB/T 4789.5 及 GB/T 4789.10 的规定检验。

6 检验规则

6.1 批

同一批原料、同一班次生产的同一规格的产品为一批。

6.2 取样量

按每批产品的万分之五抽取样品,但每批取样量应不少于 1.5 kg。

6.3 出厂检验

正常生产时,产品出厂前应进行出厂检验,检验合格并附上合格证明后方可出厂。出厂检验的项目包括:感官、净含量、水分、蛋白质、尿素酶(脲酶)活性、菌落总数和大肠菌群等。

6.4 型式检验

常年生产的产品每半年应进行一次型式检验,但有下列情况之一时亦应进行型式检验:

- a) 新产品投产;
- b) 当生产工艺或原料有所改变,可能影响产品质量;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异;
- d) 国家质量监督机构提出型式检验要求。

6.5 判定规则

6.5.1 检验结果全部符合本标准规定时,判该批产品为合格品。

6.5.2 微生物指标中有一项检验结果不符合本标准要求时,判该批产品为不合格品。

6.5.3 除微生物指标外,其他项目检验结果不符合本标准要求时,可以在原批次产品中双倍抽样复验一次,判定以复验结果为准,若仍有一项指标不合格,则判该批产品为不合格品。

7 包装

包装材料应符合相应的食品卫生要求,包装容器应大小合适,且确保产品在贮藏和运输过程中,保

持干燥和不受污染。

8 标签

8.1 产品标签标示内容

产品标签上应标示产品名称、净含量、制造者或经销者的名称和地址、生产日期(或包装日期)、保质期、产品标准号、尿素酶(脲酶)活性和安全性文字说明以及国家有关部门规定标示的内容。

8.2 产品名称标示方式

产品名称应根据本标准第3章的规定标示分类名称。

8.3 尿素酶(脲酶)活性和安全性文字说明标示示例

尿素酶(脲酶)活性和安全性文字说明可采用下列方式标示：

- a) 尿素酶(脲酶)活性为阴性；
- b) 尿素酶(脲酶)活性为非阴性(需要加热灭酶处理后方可食用的产品)。

附录 A

(资料性附录)

蛋白质消化率校正后的氨基酸指数(PDCAAS)评分法

A.1 蛋白质含量

按 GB/T 5009.5 规定的方法测定,蛋白质的换算系数为 6.25。

A.2 必需氨基酸含量

按 GB/T 14965 规定的方法测定样品中组氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、赖氨酸、蛋氨酸+胱氨酸、苯丙氨酸+酪氨酸、苏氨酸、色氨酸、缬氨酸等必需氨基酸的含量,然后根据样品中蛋白质含量计算出 1 g 待测蛋白质中上述各种必需氨基酸的含量。

A.3 未校正的某种必需氨基酸指数的计算

未校正的某种必需氨基酸的指数按式(A.1)计算。

$$X = \frac{A}{B} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

X——未校正的某种必需氨基酸的指数;

A——1 g 待测蛋白质中某种必需氨基酸含量,单位为毫克(mg);

B——1 g 蛋白质中某种必需氨基酸含量的参考值,单位为毫克(mg)。

1 g 蛋白质中某种必需氨基酸含量的参考值,参照 1985 年联合国粮农组织和世界卫生组织制定的 2 岁~5 岁儿童必需氨基酸的需求量(见表 A.1)。

表 A.1 1 g 蛋白质中某种必需氨基酸含量的参考值

氨基酸	参考值/mg
组氨酸	19
异亮氨酸	28
亮氨酸	66
赖氨酸	58
蛋氨酸+胱氨酸	25
苯丙氨酸+酪氨酸	63
苏氨酸	34
色氨酸	11
缬氨酸	35

A.4 蛋白质的消化率

按老鼠平衡法测定。

A.5 PDCAAS 的计算

PDCAAS 按式(A.2)计算。

$$\text{PDCAAS} = X_1 \times Y \quad \dots\dots\dots(\text{A.2})$$

式中：

X_1 ——上述 9 种未校正的必需氨基酸指数中的最小值；

Y ——待测蛋白质的消化率。

中华人民共和国
国家标准
食品工业用大豆蛋白
GB/T 20371—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.75 字数 11 千字

2006年10月第一版 2006年10月第一次印刷

*

书号:155066·1-28149 定价 10.00 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)68533533



GB/T 20371—2006