

ICS 67.060
B 23

LS

中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 3219—2017
代替 LS/T 3219—1994

大豆磷脂

Soybean lecithin

2017-10-27 发布

2017-12-20 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。

本标准代替 LS/T 3219—1994《磷脂通用技术条件》。本标准与 LS/T 3219—1994 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 将原标准修订为产品标准;
- 增加了透明磷脂的术语和定义、分类及质量指标;
- 将原标准感官指标合并到第 5 章质量要求中;
- 浓缩大豆磷脂删除分级,删除水合试验质量指标,同时修订了色泽、水分、正己烷不溶物、丙酮不溶物、酸值、过氧化值指标范围;
- 粉末大豆磷脂删除含磷量、乳化稳定性质量指标,增加过氧化值指标要求,同时修订了色泽、水分、正己烷不溶物、丙酮不溶物、酸值指标范围;
- 分提大豆磷脂删除乳化稳定性质量指标,增加磷脂酰胆碱指标要求,同时修订了一级乙醇可溶物的质量指标要求。

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。

本标准起草单位:国家粮食局科学研究院、武汉轻工大学、江南大学、九三粮油工业集团有限公司、中粮北海粮油(天津)有限公司、中纺粮油进出口有限责任公司、安庆市中创工程技术有限责任公司、广州海莎生物科技有限公司。

本标准主要起草人:薛雅琳、朱琳、张雪、何东平、王兴国、史永革、邓斌、张世宏、刘宝珍、胡建新。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- LS/T 3219—1994。

大豆磷脂

1 范围

本标准规定了大豆磷脂的术语和定义、分类、质量要求、检验方法、检验规则、标签、包装、储存和运输的要求。

本标准适用于食用商品大豆磷脂。

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 2716 食用植物油卫生标准
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- 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 5009.37 食用植物油卫生标准的分析方法
- GB/T 5532 动植物油脂 碘值的测定
- GB/T 5537 粮油检验 磷脂含量的测定
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB/T 21493 大豆磷脂中磷脂酰胆碱、磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇的测定
- GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- GB 28401—2012 食品安全国家标准 食品添加剂 磷脂
- GB 29921 食品安全国家标准 食品中致病菌限量
- SN/T 0802.2 进出口磷脂 丙酮不溶物检验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大豆磷脂 **soybean lecithin**

由大豆原油提取的难溶于丙酮的含磷类脂物,是磷脂基脂质的总称。

其中:大豆水化磷脂(soybean hydratable lecithin)是大豆原油经过水化脱胶、胶分离、脱水后得到的黄色稠状物。

3.2

浓缩大豆磷脂 **concentrated soybean lecithin**

由大豆水化磷脂经真空脱水、浓缩、冷却等工序而制成的塑状或黏稠状产品。又称标准大豆磷脂(standard lecithin)。

3.3

透明大豆磷脂 transparent soybean lecithin

由浓缩大豆磷脂经过滤、脱色、脱杂制成的透明状产品。

3.4

粉末大豆磷脂 soybean lecithin powder

采用浓缩大豆磷脂经脱脂、分离、干燥等工序或超临界二氧化碳萃取工艺制成的粉状或颗粒状产品。又称脱油大豆磷脂(deoiled soybean lecithin)。

3.5

分提大豆磷脂 fractionated soybean lecithin

由浓缩大豆磷脂或粉末大豆磷脂经醇类萃取、层析、分离、干燥等工序制得的富含磷脂酰胆碱的产品。又称大豆卵磷脂。

3.6

正己烷不溶物含量 hexane insoluble content

磷脂中不溶于正己烷的物质占试样总质量的质量分数(%)。

3.7

丙酮不溶物含量 acetone insoluble content

磷脂中不溶于丙酮的物质占试样总质量的质量分数(%)。

3.8

乙醇可溶物含量 ethanol soluble content

磷脂中溶于乙醇的物质占试样总质量的质量分数(%)。

4 分类

大豆磷脂分为浓缩大豆磷脂、透明大豆磷脂、粉末大豆磷脂和分提大豆磷脂。

5 质量要求

5.1 浓缩大豆磷脂质量指标

浓缩大豆磷脂质量指标见表 1。

表 1 浓缩大豆磷脂质量指标

项 目		指 标
感官	外观	呈塑状或黏稠状,质地均匀,无霉变
	色泽	浅黄色至棕褐色
	气味	具有磷脂固有的气味,无异味
水分含量/%	≤	1.0
正己烷不溶物含量/%	≤	0.3
丙酮不溶物含量/%	≥	60.0
酸值(以 KOH 计)/(mg/g)	≤	32.0
过氧化值/(mmol/kg)	≤	5.0
溶剂残留量/(mg/kg)	≤	50

5.2 透明大豆磷脂质量指标

透明大豆磷脂质量指标见表 2。

表 2 透明大豆磷脂质量指标

项 目		指 标	
感官	外观	透明,流动性好	
	色泽	浅黄色至棕褐色	
	气味	具有磷脂固有的气味,无异味	
水分含量/%	≤	0.8	
正己烷不溶物含量/%	≤	0.1	
丙酮不溶物含量/%	≥	50.0	
酸值(以 KOH 计)/(mg/g)	≤	32.0	
过氧化值/(mmol/kg)	≤	按照 GB 2716 执行	
溶剂残留量/(mg/kg)	≤		

5.3 粉末大豆磷脂质量指标

粉末大豆磷脂质量指标见表 3。

表 3 粉末大豆磷脂质量指标

项 目		指 标	
		一级	二级
感官	外观	呈粉状或颗粒状,无霉变	
	色泽	浅黄色至浅棕黄色	
	气味	具有磷脂固有的气味,无异味	
正己烷不溶物含量/%	≤	0.3	
丙酮不溶物含量/%	≥	95.0	
过氧化值/(mmol/kg)	≤	5.0	
水分含量/%	≤	1.0	2.0
酸值(以 KOH 计)/(mg/g)	≤	32.0	36.0

5.4 分提大豆磷脂质量指标

分提大豆磷脂质量指标见表 4。

表 4 分提大豆磷脂质量指标

项 目		指 标	
		一级	二级
感官	外观	呈黏稠胶质状、液体状、粉状或蜡状,无霉变	
	色泽	浅黄色至棕色	
	气味	具有磷脂固有的气味,无异味	
磷脂酰胆碱含量(PC)/%	≥	35.0	
水分含量/%	≤	3.0	
含磷量(以 P 计)/%	≥	2.70	
乙醇可溶物含量/%	≥	97.0	90.0
酸值(以 KOH 计)/(mg/g)	≤	30.0	—
碘值(以 I 计)/(g/100 g)	≥	85.0	—

5.5 食品安全要求

- 5.5.1 食品添加剂应符合 GB 2760 的规定。
 5.5.2 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。
 5.5.3 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。
 5.5.4 农药残留限量应符合 GB 2763 及相关规定。
 5.5.5 致病菌限量:应符合 GB 29921 的规定。

6 检验方法

- 6.1 外观、色泽及气味检验:见附录 A。
 6.2 水分含量检验:按 GB 5009.3 中第一法直接干燥法执行。
 6.3 正己烷不溶物含量检验:见 GB 28401—2012 中 A.3。
 6.4 丙酮不溶性物含量检验:按 SN/T 0802.2 执行,结果计算中“乙醚不溶物含量”用“正己烷不溶物含量”替代计算。
 6.5 酸值检验:见 GB 28401—2012 中 A.4。
 6.6 过氧化值检验:见 GB 28401—2012 中 A.5。
 6.7 溶剂残留量检验:按 GB/T 5009.37 执行。
 6.8 磷脂酰胆碱含量检验:按 GB/T 21493 执行。
 6.9 乙醇可溶物含量检验:见附录 B。
 6.10 碘值检验:按 GB/T 5532 执行。
 6.11 含磷量检验:按 GB/T 5537 执行。

7 检验规则

7.1 扦样

- 7.1.1 扦样需备有清洁、干燥、具有密闭性和避光性的样品瓶,瓶上贴有标签并注明:取样日期、地点、

产品名称、批号及代表数量。

7.1.2 产品应按同一品种,同一批次,作为一个检验单位。

7.1.3 同一批次的浓缩磷脂产品,用扦样器分别在不同贮器的上、中、下各部位取样,混匀,扦样总量应不少于 500 g。

同一批次的粉末磷脂产品,按每批产品最小包装随机取样,扦样总量应不少于 500 g。

同一批次的分提磷脂产品,按每批产品最小包装随机取样,扦样总量应不少于 100 g。

7.2 出厂检验

7.2.1 应逐批检验,并出具检验报告。

7.2.2 按表 1、表 2、表 3 和表 4 的规定检验。

7.3 型式检验

7.3.1 当原料、设备、工艺或监督管理部门提出要求时,均应进行型式检验。

7.3.2 按第 5 章的规定检验。

7.4 判定规则

7.4.1 产品有明确质量等级的,未标注质量等级时,按不合格判定。

7.4.2 产品经检验,有一项不符合本标准表 1、表 2、表 3 和表 4 的规定时,判定为不符合该等级的产品。

8 标签

8.1 应符合 GB 7718 和 GB 28050 的要求。

8.2 产品名称:按术语和定义内容标注产品名称。

8.3 采用转基因原料生产的大豆磷脂要按国家有关规定标识。

9 包装、储存和运输

9.1 包装

应根据产品类型进行包装。包装材料应符合国家食品安全标准。

9.2 储存

应储存在卫生、阴凉、干燥、避光的地方,不得与有害、有毒物品一同存放,尤其要避开有异常气味的物品。

如果产品有效期限依赖于某些特殊条件,应在标签上注明。

9.3 运输

运输中应注意安全,防止日晒、雨淋、高温、渗漏、污染和标签脱落。散装运输应使用专用车,保持车辆及容器内外的清洁、卫生。不得使用装运过有毒、有害物质的车辆。

附 录 A
(规范性附录)
感官检验方法

A.1 仪器与设备

透明的玻璃器皿。

A.2 分析步骤

取适量样品置于洁净透明的玻璃器皿(A.1)中,在自然光线下,观察其色泽和状态,并嗅其味。

A.3 分析结果

记录样品的外观、色泽及气味。

附录 B
(规范性附录)
乙醇可溶物含量的检验方法

B.1 试剂

B.1.1 95%乙醇:分析纯。

B.1.2 乙醚:分析纯。

B.2 仪器与设备

B.2.1 烧杯:100 mL。

B.2.2 玻璃棒。

B.2.3 离心管:20 mL。

B.2.4 水浴锅。

B.2.5 离心机。

B.2.6 分析天平:分度值 0.000 1 g。

B.2.7 脱脂棉。

B.2.8 电热恒温干燥箱。

B.3 分析步骤

将烧杯(B.2.1)、玻璃棒(B.2.2)和离心管(B.2.3)置于 105±2 ℃的电热恒温干燥箱(B.2.8)中烘至恒重。称取 2 g 样品(精确至 0.000 1 g)于离心管中,加入 8 mL 乙醇,把离心管放在 60 ℃水浴(B.2.4)中,用玻璃棒搅拌样品,使之全部溶解。取出玻璃棒,把离心管放入离心机(B.2.5)中离心沉淀,倾出上层乙醇液。反复用乙醇洗涤,直至乙醇呈无色为止。倾出乙醇液,将离心管放在水浴上蒸去残留乙醇。用脱脂棉(B.2.7)蘸少许乙醚擦净离心管外壁。将离心管和玻璃棒一并放入烧杯中,于 105±2 ℃的电热恒温干燥箱中烘 30 min,取出冷却称量,直至烘到恒重。

B.4 分析结果的计算

乙醇可溶物含量按式(B.1)计算

$$X = \left(1 - \frac{m_2 - m_1}{m}\right) \times 100 \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

X ——样品中乙醇可溶物含量,%;

m_2 ——烧杯、玻璃棒、离心管和乙醇不溶物的总质量,单位为克(g);

m_1 ——烧杯、玻璃棒和离心管的总质量,单位为克(g);

m ——试样质量,单位为克(g)。

在重复性条件下,两次平行测定结果的绝对差值不得超过 0.5%。计算结果保留小数点后 1 位。

中华人民共和国粮食
行业标准
大豆磷脂
LS/T 3219—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

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 0.75 字数 16 千字
2017年12月第一版 2017年12月第一次印刷

*

书号: 155066·2-32627 定价 16.00 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 3219—2017