



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21493—2008

---

## 大豆磷脂中磷脂酰胆碱、 磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇的测定

Determination of phosphatidylethanolamine,  
phosphatidylinositol and phosphatidycholine of soybean phospholipids

2008-03-06 发布

2008-08-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
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/T 21493—2008

\*

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](http://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 0.5 字数 7 千字

2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-31307

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

## 前 言

本标准是在参考国际卵磷脂与磷脂协会(ILPS)、美国油脂化学家协会(AOCS)等相关方法的基础上确定的适合我国国情的分析方法。

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归口。

本标准起草单位:国家粮食局科学研究院。

本标准主要起草人:王瑛瑶、马榕、薛雅琳。

# 大豆磷脂中磷脂酰胆碱、 磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇的测定

## 1 范围

本标准规定了一种采用高效液相色谱法同时测定大豆磷脂中磷脂酰胆碱、磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇三种组分含量的方法。

本标准适用于含油大豆磷脂、脱油大豆磷脂中磷脂酰胆碱、磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇的测定。本标准不适用于大豆溶血磷脂酰胆碱及大豆溶血磷脂酰乙醇胺的测定。

本标准中磷脂酰胆碱的检出限为  $1.21 \times 10^{-2}$  mg/mL, 磷脂酰乙醇胺的检出限为  $4.66 \times 10^{-2}$  mg/mL, 磷脂酰肌醇的检出限为  $7.36 \times 10^{-3}$  mg/mL。

## 2 原理

用多元流动相等度洗脱分配于色谱柱两相中的磷脂酰胆碱、磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇组分, 在固定相中滞留时间不同, 达到分离目的。紫外检测器在线检测流出组分, 与标准系列比较定量。

## 3 试剂

- 3.1 正己烷: 色谱纯。
- 3.2 异丙醇: 色谱纯。
- 3.3 水: 色谱纯。
- 3.4 冰醋酸: 色谱纯。
- 3.5 1%冰醋酸溶液: 1 mL 冰醋酸用色谱纯水定容到 100 mL。
- 3.6 磷脂酰胆碱: 标准物质, 纯度  $\geq 99\%$ 。
- 3.7 磷脂酰乙醇胺: 标准物质, 纯度  $\geq 99\%$ 。
- 3.8 磷脂酰肌醇: 标准物质, 纯度  $\geq 98\%$ 。
- 3.9 流动相:  $V(\text{正己烷}) + V(\text{异丙醇}) + V(1\% \text{冰醋酸溶液}) = 8 + 8 + 1$ 。

注: 所用的磷脂酰胆碱、磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇标样来源应与所测定的样品一致, 如测定的样品为大豆磷脂时, 上述三种标样应来源于大豆。

## 4 仪器与设备

- 4.1 分析天平: 精度为 0.000 1 g。
- 4.2 刻度吸管: 0.5 mL, 1 mL, 5 mL。
- 4.3 容量瓶: 5 mL, 10 mL, 100 mL。
- 4.4 量筒: 100 mL, 500 mL, 1 000 mL。
- 4.5 氮气瓶。
- 4.6 液相色谱仪, 带进样系统、紫外检测器和数据处理器。
- 4.7 液相色谱柱: Si-60 柱子, 填料粒度为  $5 \mu\text{m}$ 。长度 250 mm, 内径 4.6 mm。

注: 柱子长度与直径可以依据实验条件做相应选择。

## 5 分析步骤

### 5.1 液相系统的平衡

进样分析前, 用流动相平衡液相系统, 控制流速为 0.5 mL/min, 保证基线平稳, 样品的保留时间稳定。