

ICS 67.060
X 04

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5397—2019

大豆食品中异黄酮含量的测定

Determination of soybean isoflavones in soyfoods

2019-08-02 发布

2020-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国食品工业协会提出并归口。

本标准起草单位：苏州金记食品有限公司、中国食品工业协会豆制品专业委员会、国家大豆产业技术研发中心加工研究室、吉林农业大学食品科学与工程学院、四川省食品药品检验检测院、祖名豆制品股份有限公司、上海清美绿色食品(集团)有限公司、深圳市福荫食品集团有限公司、山东禹王生态食业有限公司、长春维石检测技术服务有限公司、上海市豆制品行业协会、合肥市豆制品行业协会。

本标准主要起草人：吴月芳、金兴仓、于寒松、曾祥博、岳清洪、韩晓华、张凡芝、杨金平、刘军、王猛、张建秋、张之斌、孙玉坤。

大豆食品中异黄酮含量的测定

1 范围

本标准规定了大豆食品中异黄酮(大豆苷、染料木苷、大豆苷元、染料木素、黄豆黄素、黄豆黄苷)含量测定的高效液相色谱法。

本标准适用于原料大豆及豆浆、豆腐、腐乳等大豆食品中异黄酮含量的测定。

本标准测试方法的线性范围:0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ~100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

本标准测试方法的检出限:2.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

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/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大豆异黄酮 soybean isoflavones

大豆生长过程中形成的一类次生代谢产物,以异黄酮葡萄糖苷和相应苷元形式存在的物质,包括大豆苷(Daidzin)、染料木苷(Genistin)、大豆苷元(Daidzein)、染料木素(Genistein)、黄豆黄素(Glycitein)、黄豆黄苷(Glycitin)。其分子式如下:大豆苷($\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_9$)、染料木苷($\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$)、大豆苷元($\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_4$)、染料木素($\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_5$)、黄豆黄素($\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_5$)、黄豆黄苷($\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_{10}$)。

4 原理

样品经过乙腈-水溶液振荡提取,提取液经离心、浓缩后用甲醇溶液(体积分数 80%)定容、过滤,经高效液相色谱分析(C_{18} 柱分离),在 260 nm 条件下测定,依据保留时间定性,用外标法定量。

5 试剂和材料

本标准使用符合 GB/T 6682—2008 规定的一级水。除另有规定仅使用分析纯试剂。

5.1 试剂

5.1.1 甲醇(Methanol, CH_3OH):色谱纯。

5.1.2 乙腈(Acetonitrile, $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$):色谱纯。

5.1.3 二甲基亚砜(DMSO, $\text{C}_2\text{H}_6\text{OS}$)。

5.1.4 冰醋酸(Acetic Acid, CH_3COOH)。