

Q/YBR

云南博瑞生物科技有限公司企业标准

Q/YBR 0001 S—2021

叶黄素酯制品

云南省食品安全企业标准备案章
备案号: 53000001 S- 2021
备案日期: 2021 年 01 月 08 日

云南
备案
备案

2021 - 01 - 08 发布

2021 - 01 - 11 实施

云南博瑞生物科技有限公司

发 布

前 言

我公司生产加工的叶黄素酯制品是以万寿菊花为原料，经过造粒、提取、精制、乳化或微胶囊包埋或添加糊精或喷雾干燥等步骤生产制成的叶黄素酯制品。根据《中华人民共和国标准化法》和《中华人民共和国食品安全法》的规定，特制定本标准，作为组织生产、贸易、检验、仲裁的依据。

本标准的安全性指标按照GB 2762-2017《食品安全国家标准 食品中污染物限量》和GB 7101-2015《食品安全国家标准 饮料》的规定制定，其中铅的指标限量严于食品安全国家标准,其余指标根据产品实际制定。

本标准中附录A、B为规范性附录。

本文件由云南博瑞生物科技有限公司提出、起草并解释。

本文件主要起草人：张再奇、代刚、马艳芳、李佳华、张之翔

叶黄素酯制品

1 范围

本文件规定了叶黄素酯制品的技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以万寿菊花为原料，经过造粒、提取、精制、乳化或微胶囊包埋或添加糊精或喷雾干燥等步骤生产制成的叶黄素酯制品。

2 规范性引用文件

本标准中所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。

3 产品分类

3.1 产品分类与命名

3.1.1 根据工艺不同可分为：叶黄素酯粉、叶黄素酯微囊粉、叶黄素酯油悬液、叶黄素酯乳液。

3.1.2 叶黄素酯粉：叶黄素酯经过添加或不添加低聚麦芽糖、麦芽糊精、蔗糖、玉米淀粉等辅料直接混合而成叶黄素酯粉。

3.1.3 叶黄素酯油悬液：叶黄素酯经过乳化，使用或不使用植物油脂（红花籽油、葵花籽油、玉米油等）、磷脂等进行稀释研磨形成的叶黄素酯油悬液。

3.1.4 叶黄素酯微囊粉：叶黄素酯经过微胶囊包埋，使用或不使用低聚麦芽糖、固体玉米糖浆、麦芽糊精、蔗糖、玉米淀粉等辅料，添加或不添加酪蛋白酸钠、单，双甘油脂肪酸酯、阿拉伯胶、磷脂、抗坏血酸钠、辛烯基琥珀酸淀粉钠、蔗糖脂肪酸酯、明胶、抗坏血酸棕榈酸酯、维生素 E、抗坏血酸、羟丙基甲基纤维素、琼脂、二氧化硅等，经过乳化、喷雾干燥等工艺制成的食品配料预混叶黄素酯微囊粉。

3.1.5 叶黄素酯乳液：叶黄素酯通过微乳化技术，使用或不使用乳化剂、助乳化剂、抗氧化剂、水等，制备得到透明或半透明的 O/W 型叶黄素酯乳液。

4 技术要求

4.1 原辅料要求

4.1.1 生产用水：应符合 GB 5749 的规定。

4.1.2 万寿菊花：应符合中华人民共和国卫生部公告 2008 年第 12 号规定的原料。

4.1.3 其他原辅料：应符合相应的食品标准和有关规定，不得使用非食品用原料和辅料。

省食品

号: 53

日期:

4.2 感官要求

应符合表1的规定。

表1 感官要求

项 目	指 标			检验方法
	叶黄素酯油悬液/ 叶黄素酯乳液	叶黄素酯微囊粉	叶黄素酯粉	取适量样品置于清洁干燥 的白瓷盘中，在自然光线下用 肉眼观察其色泽、组织状态、 有无外来可见杂质，鼻嗅其气 味。
组织状态	悬浮液/乳液	粉末或颗粒	粉末或颗粒	
色 泽	具有该产品固有的色泽			
气 味	具有该产品应有的气味及滋味，无异味。			
杂 质	无肉眼可见的外来杂质			

4.3 理化指标

应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目			指 标			检验方法
			叶黄素酯油悬液/ 叶黄素酯乳液	叶黄素酯微囊粉	叶黄素酯粉	
叶黄素二棕榈酸酯含量, g/100g ≥			0.2	0.2	1.0	附录 A
玉米黄质酯含量, g/100g ≤			0.1			
溶剂 残留	正己烷残留, mg/kg <	10	(注: 仅适用于叶黄素酯粉含量大于 55.8 的产品)			GB 5009.262
	乙醇残留, mg/kg <	10	(注: 仅适用于叶黄素酯粉量大于 55.8 的产品)			
干燥减重, g/100g ≤			---	10		GB 5009.3 直接干燥法
粒度/ (目)			---	95%通过 20 目		附录 B

4.4 污染物限量

应符合GB 2762的规定；严于食品安全国家标准的指标应符合表3的要求。

表 3 污染物限量

项 目		指 标		检验方法
		叶黄素酯微囊粉 叶黄素酯粉	叶黄素酯油悬液/ 叶黄素酯乳液	
铅(以 Pb 计), mg/L $\leq$		0.8	0.24	GB 5009.12

4.5 真菌毒素限量

真菌毒素限量应符合GB 2761的规定。

4.6 农药残留限量

农药残留限量应符合GB 2763的规定。

4.7 微生物指标

微生物指标应符合GB 7101中3.6微生物限量的规定。

4.8 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定，并按JJF 1070规定的方法测定。

4.9 食品添加剂

4.5.1 食品添加剂质量应符合相应的安全标准和有关规定。

4.5.2 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

4.10 生产加工过程的卫生要求

应符合GB 14881的规定。

5 检验规则

5.1 组批

同一批投料、同一天生产、同一规格、同一包装的产品为一批。

5.2 抽样

从每批产品中随机抽样，抽样基数不少于10kg，随机抽取0.5kg（不少于6个最小包装），样品分成2份。一份送检验，一份留样备查。

5.3 出厂检验

每批产品需经公司质检部门检验合格，并附检验报告或合格证方可出厂。叶黄素酯油悬液/叶黄素酯乳液出厂检验项目为感官要求、叶黄素二棕榈酸酯含量、玉米黄质酯含量、水分、铅、净含量；叶黄素酯微囊粉和叶黄素酯粉出厂检验项目为感官要求、叶黄素二棕榈酸酯含量、玉米黄质酯含量、水分、粒度、铅、菌落总数、大肠菌群、净含量；当叶黄素酯含量大于55.8时正己烷残留、乙醇残留也为出厂检测项目。

5.4 型式检验

正常生产情况下每半年进行一次，项目为标准技术要求的全部项目。有下列情况之一时，亦应进行：

- a) 更换主要原料或更改主要工艺时；
- b) 出厂检验和上次型式检验结果有较大差异时；
- c) 停产半年以上，再恢复生产时；
- d) 国家食品安全监管部门提出型式检验要求时。

5.5 判定规则

检验项目中微生物指标有任意一项不合格时，则产品不合格，且不得复检；其余任意一项指标不合格时，允许用留样进行复检，以复检结果为准。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

6.1.1 销售的包装标签标志应符合 GB 7718、GB 28050 的规定，并标注每日最大食用量。

6.1.2 包装运输图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

6.2 包装

包装材料和容器应符合相应食品安全标准和有关规定，封口严密，包装牢固。

6.3 运输

运输工具应具有防尘、防雨、防晒设施，保持清洁卫生，不得与其它有毒、有害、易污染的物品混装运输。装运时应轻拿、轻放、轻装、轻卸、防止激烈碰撞和挤压。

6.4 贮存

产品应贮存在阴凉通风、干燥的室内，并有防尘、防蝇、防虫、防鼠设施，不得与有毒、有害、易污染的物品混贮。仓库内产品，按产品不同品种和等级分别堆码整齐。产品应离地、离墙堆放。

附 录 A
(规范性附录)
叶黄素酯、玉米黄质酯的检测方法

A.1 仪器设备

紫外-可见分光光度计, 附1cm比色;
超声波发生器;
电子天平;
纯水仪。

A.2 试剂

正己烷 (AR);
乙醚 (AR);
无水乙醇 (AR);
无水硫酸钠 (AR);
超纯水 (GB/T 6682 规定的一级水)。

A.3 测定步骤

A.3.1 样品溶液的制备

A.3.1.1 叶黄素酯粉和叶黄素酯油悬液

准确称取 0.030-0.050g 试样, 精确至 0.0001g, 用正己烷溶解, 转移至 100mL 容量瓶中, 并用正己烷定容至刻度, 摇匀。以正己烷作空白对照, 用紫外-可见分光光度计在 445nm 附近最大吸收波长处测定吸光度。(吸光度应控制在 0.3~0.7 之间, 否则应调整试样液浓度, 再重新测定吸光度)。

A.3.1.2 叶黄素酯乳液和叶黄素酯微囊粉

准确称取 0.2g(精确到 0.0001g)食品级叶黄素酯乳液/叶黄素酯微囊粉样品至 100mL 棕色容量瓶中, 加入 20mL 超纯水塞紧塞子, 超声振荡 5min 后静置片刻直至室温, 再加入乙醚和乙醇的混合试剂定容至 100mL ($V_{\text{乙醚}}: V_{\text{乙醇}}=3: 1$), 垂直振荡 5min 后放入避光空间静置 30min, 直至有机相和水相完全分离, (必要时可选用无水硫酸钠进行有机相的除水处理), 再移取 1mL 的有机相至 50mL 的棕色容量瓶中, 用正己烷试剂定容摇匀。以正己烷作空白对照, 用紫外-可见分光光度计在 445nm 附近最大吸收波长处测定吸光度。(吸光度应控制在 0.3~0.7 之间, 否则应调整试样液浓度, 再重新测定吸光度)。

A.4 结果计算

A.4.1 叶黄素酯粉和叶黄素酯油悬液

叶黄素二棕榈酸酯含量以叶黄素二棕榈酸酯的质量分数计，数值以%表示，按公式（1）进行计算，玉米黄质酯含量以玉米黄质酯的质量分数计，数值以%表示，按公式（2）进行计算：

$$\text{叶黄素二棕榈酸酯含量 (\%)} = \frac{A \times f}{W \times 1394} \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{玉米黄质酯含量 (\%)} = \frac{A \times f}{W \times 135418} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

A——实际测定试样液的吸光度；

f——稀释系数；

W——称样质量，单位为克（g）；

1394——叶黄素二棕榈酸酯在445nm附近最大吸收波长的吸光系数；

135418——玉米黄质酯在445nm附近最大吸收波长的吸光系数。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准。叶黄素酯油悬液在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对值不大于算术平均值的1.5%，叶黄素酯微囊粉在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对值不大于算术平均值的2.0%，计算结果保留小数点后一位有效数字。

A.4.2 叶黄素酯乳液、叶黄素酯微囊粉

叶黄素二棕榈酸酯含量以叶黄素二棕榈酸酯的质量分数计，数值以%表示，按公式（3）进行计算，玉米黄质酯含量以玉米黄质酯的质量分数计，数值以%表示，按公式（4）进行计算：

$$\text{叶黄素二棕榈酸酯含量 (\%)} = \frac{A \times f \times 80}{W \times 1394 \times 100} \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{玉米黄质酯含量 (\%)} = \frac{A \times f \times 80}{W \times 135418 \times 100} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

A——实际测定试样液的吸光度；

f——稀释系数；

W——称样质量，单位为克（g）；

1394——叶黄素二棕榈酸酯在445nm附近最大吸收波长的吸光系数；

135418——玉米黄质酯在445nm附近最大吸收波长的吸光系数。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准。叶黄素酯油悬液在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对值不大于算术平均值的1.5%，叶黄素酯微囊粉在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对值不大于算术平均值的2.0%，计算结果保留小数点后一位有效数字。

附 录 B
(规范性附录)
粒度的测定

B.1 仪器

标准筛：20目。

B.2 检测步骤

叶黄素酯微囊粉产品：称取50g样品，用20目的标准筛通过。

B.3 计算

以质量百分数表示粒度通过率X（%）按式（3）计算：

$$X = \frac{m \times 100}{M} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

m——通过标准筛的样品质量，g；

M——样品总质量，g。



备案单位承诺书

本食品安全企业标准备案单位承诺：

一、本备案登记表中所填写的内容、所附的资料（包括研究和检验数据）均为真实，并符合《食品安全法》。如有不实之处，本单位愿承担全部法律责任。

二、按照本备案标准生产的食品不含有未经许可的食品（包括原料）、食品添加剂和法律、法规禁止使用的食品（包括原料）、食品添加剂。

三、本单位将按照备案标准组织生产，并保证所生产的食品符合《食品安全法》。



2020 年 12 月 29 日

备案单位主要负责人（签字）

2020 年 12 月 29 日

