



410044S-2018



河南中大恒源生物科技股份有限公司企业标准

Q/HZD 0015S-2018

叶黄素酯微囊粉固体饮料

2018-01-03 发布

2018-01-03 实施

河南中大恒源生物科技股份有限公司 发布

前 言

企业标准按 GB/T1.1《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》的规则要求编写。

附录 A 为本标准规范性文件。

本标准由河南中大恒源生物科技股份有限公司提出。

本标准起草单位：河南中大恒源生物科技股份有限公司。

本标准主要起草人：李林正、李宏龙、章文晋、李轩、宋亚旭。

H N

Q B

叶黄素酯微囊粉固体饮料

1 范围

本标准规定了叶黄素酯微囊粉固体饮料的要求，以及试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输、贮存等要求。

本标准适用于以万寿菊花为原料，经过脱水粉碎、溶剂(植物油抽提溶剂)提取、低分子量醇纯化和真空浓缩形成叶黄素酯，再以食用植物油(大豆油或葵花籽油)、白砂糖、低聚异麦芽糖、麦芽糊精、玉米淀粉为辅料，添加食品添加剂(酪蛋白酸钠、单，双甘油脂肪酸酯、阿拉伯胶、磷脂、维生素 E、维生素 C、抗坏血酸棕榈酸酯、辛烯基琥珀酸淀粉钠、蔗糖脂肪酸酯)，经过乳化、均质、喷雾干燥等工艺制成的叶黄素酯微囊粉固体饮料。

2 要求

2.1 原辅料要求

2.1.1 万寿菊花：应符合 GB 2762 和 GB 2763 的规定。

2.1.2 植物油抽提溶剂：应符合 GB 16629 的规定。

2.1.3 食用酒精：应符合 GB 10343 的规定。

2.1.4 叶黄素酯：应符合中华人民共和国卫生部公告 2008 年第 12 号的规定。

2.1.5 食用植物油：大豆油应符合 GB/T 1535 和 GB 2716 的规定；葵花籽油应符合 GB/T 10464 和 GB 2716 的规定。

2.1.6 低聚异麦芽糖：应符合 GB/T 20881 和 GB 15203 的规定。

2.1.7 麦芽糊精：应符合 GB/T 20884 及 GB 15203 的规定。

2.1.8 玉米淀粉：应符合 GB/T 8885 和 GB31637 的规定。

2.1.9 白砂糖：应符合 GB/T 317 和 GB13104 的规定。

2.1.10 生活饮用水：应符合 GB 5749 的规定。

2.2 食品添加剂要求

2.2.1 酪蛋白酸钠：应符合 GB 1886.212 的规定。

2.2.2 单，双甘油脂肪酸酯：应符合 GB 1886.65 的规定。

2.2.3 阿拉伯胶：应符合 GB 29949 的规定。

2.2.4 磷脂：应符合 GB 28401 的规定。

2.2.5 维生素 E：应符合 GB 1886.233 的规定。

2.2.6 维生素 C：应符合 GB 14754 的规定。

2.2.7 抗坏血酸棕榈酸酯：应符合 GB 1886.230 的规定。

2.2.8 辛烯基琥珀酸淀粉钠：应符合 GB 28303 的规定。

2.2.9 蔗糖脂肪酸酯：应符合 GB 1886.27 的规定。

2.3 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表1 感官要求

项 目	要 求	试验方法
性状	粉末或颗粒	从样品中取出适量叶黄素酯微囊粉固体饮料，倒入一洁净干燥白瓷盘中，自然光
色泽	橙色至橙红色	

滋味、气味	具有该产品固有的气味和滋味，无异味	下用肉眼观察性状、色泽、杂质，嗅其气味，然后以温开水漱口，品其滋味
杂质	无正常视力可见外来杂质	

2.4 理化指标

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		
叶黄素二棕榈酸酯, %	≥	0.5	附录A.3	
玉米黄质酯, %	≤	1.0	附录A.3	
水分, %	≤	5.0	GB 5009.3	
溶剂残留	正己烷, mg/kg	≤	10	附录A.4
	乙醇, mg/kg	≤	10	附录A.4
总砷(以As计) mg/kg	≤	0.5	GB 5009.11	
铅*(以Pb计), mg/kg	≤	0.8	GB 5009.12	

*铅指标严于食品安全国家标准。

2.5 微生物指标

微生物指标应符合表 3 的规定。

表3 微生物指标

项 目	采样方案及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数, CFU/g	5	2	1000	50000	GB 4789.2
大肠菌群, CFU/g	5	2	10	100	GB 4789.3 中平板计数法
沙门氏菌, /25g	5	0	0	—	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌, CFU/g	5	1	100	1000	GB 4789.10 中第二法
霉菌, CFU/g	≤	25			GB 4789.15
酵母, CFU/g	≤	25			GB 4789.15

2.6 净含量及允许短缺量

净含量及允许短缺量应符合 JJF 1070 的规定。

2.7 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 的规定。

2.8 其它要求

食品添加剂应符合 GB 2760 的规定；真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定；污染物限量应符合 GB 2762 的规定；农药最大残留限量应符合 GB 2763 的规定。

3 检验

出厂检验项目包括：感官、叶黄素二棕榈酸酯、玉米黄质酯、水分、溶剂残留、菌落总数、大肠菌群、净含量及允许短缺量。型式检验按国家相关规定执行。

附录A

(规范性附录)

A.1 一般规定

本标准所用试剂和水, 在没有注明其他要求时, 均指分析纯试剂和GB/T 6682中规定的三级水。分析中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品, 在没有注明其他要求时, 应按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备, 本试验所用溶液在未注明用何种溶剂配制时, 均指水溶液。

A.2 鉴别试验

在测定叶黄素二棕榈酸酯含量试验中, 试样正己烷溶液在445nm附近有最大吸收。

A.3 叶黄素二棕榈酸酯、玉米黄质酯的测定

A.3.1 仪器设备

紫外-可见分光光度计, 附1cm比色皿

A.3.2 试剂

正己烷(分析纯)

A.3.3 分析步骤

准确称取0.2g~0.3g试样(精确至0.0001g), 用正己烷溶解, 转移至100mL棕色容量瓶中, 并用正己烷定容至刻度, 摇匀。然后吸取1mL, 转移至50mL棕色容量瓶中, 用正己烷定容至刻度, 摇匀。以正己烷做空白对照, 用紫外-可见分光光度计在445nm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.3.4 结果计算

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:

$$\text{叶黄素二棕榈酸酯含量} = \frac{A \times f}{W \times 1394} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{玉米黄质酯含量} = \frac{A \times f}{W \times 135418} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

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波长处的吸光系数;

135418 ——玉米黄质酯在445nm波长处的吸光系数;

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准, 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%, 计算结果保留小数点后一位有效数字。

A.4 溶剂残留(正己烷、乙醇)的测定

A.4.1 仪器和设备

气相色谱仪, 带氢火焰离子检测器(FID)和顶空进样器。

A.4.2 参考色谱条件

- A. 4. 2. 1 色谱柱：DB-624毛细管柱，30m×0.53mm，膜厚3.0μm；或其他等效的色谱柱。
- A. 4. 2. 2 载气：氦气或氮气。
- A. 4. 2. 3 载气流量：3.0mL/min。
- A. 4. 2. 4 进样口温度：220℃。
- A. 4. 2. 5 柱温：40℃，保持3min，以3.5℃/min升至65℃，再以20℃/min升至220℃，保持5min。
- A. 4. 2. 6 检测器温度：235℃。
- A. 4. 2. 7 进样体积：1mL定量环。
- A. 4. 2. 8 分流比：3:1。
- A. 4. 3 顶空条件
- A. 4. 3. 1 顶空瓶温：80℃。
- A. 4. 3. 2 定量环瓶温度：85℃。
- A. 4. 3. 3 传输线温度：100℃。
- A. 4. 3. 4 顶空瓶平衡时间：40.0min。
- A. 4. 3. 5 气相循环时间：30.0min。
- A. 4. 3. 6 加压时间：0.2min。
- A. 4. 3. 7 定量环填充时间：0.2min。
- A. 4. 3. 8 定量环平衡时间：0.05min。
- A. 4. 3. 9 进样时间：1.0min。
- A. 4. 3. 10 顶空瓶压力：95.15kPa。
- A. 4. 4 分析步骤

A. 4. 4. 1 对照液制备

精密吸取1.5μL正己烷、无水乙醇于100mL容量瓶，用二甲基酰胺（DMF）稀释至刻度，摇匀，吸取25.0mL至50mL容量瓶，用DMF定容，此为对照液（该对照液中正己烷浓度为0.00495mg/mL，乙醇浓度为0.00592mg/mL）

灵敏度溶液配制：吸取对照液1.0mL于10mL容量瓶，用DMF定容，摇匀（灵敏度溶液中正己烷浓度为0.000495mg/mL）。

A. 4. 4. 2 试样液制备

精密称取约300mg试样，置于10mL顶空瓶，加3.0mLDMF稀释，摇匀。

A. 4. 4. 3 系统适应性要求

取上述A.4.4.1对照液3.0mL于10mL顶空瓶，连续进6针，主峰理论板数应不小于5000，峰面积RSD应不大于10.0%，灵敏度溶液中主峰信噪比应不小于3。

A. 4. 5 结果计算

用外标法计算样品中的正己烷，正己烷的残留量以正己烷的质量分数 w_1 计，数值以毫克每千克（mg/kg）表示，按公式（3）计算：

$$w_1 = \frac{A_x \times C_R}{A_R \times C_x} \times 10^6 \dots\dots\dots (3)$$

$$w_2 = \frac{A_o \times C_Y}{A_Y \times C_o} \times 10^6 \dots\dots\dots (4)$$

用外标法计算样品中的乙醇，乙醇的残留量以乙醇的质量分数 w_2 计，数值以毫克每千克（mg/kg）表示，按公式（4）计算：

式中:

A_x ——试样液中正己烷的峰面积的数值;

C_R ——对照液中正己烷的浓度的数值,单位为毫克每毫升(mg/mL);

A_R ——对照液中正己烷的峰面积的数值;

C_x ——试样液的浓度的数值,单位为毫克每毫升(mg/mL);

A_o ——试样液中乙醇的峰面积的数值;

C_y ——对照液中乙醇的浓度的数值,单位为毫克每毫升(mg/mL);

A_y ——对照液中乙醇的峰面积的数值;

C_o ——试样液的浓度的数值,单位为毫克每毫升(mg/mL);

H N

Q B

编制说明

叶黄素酯微囊粉固体饮料是以万寿菊花为原料，经过脱水粉碎、溶剂(植物油抽提溶剂)提取、低分子量醇纯化和真空浓缩形成叶黄素酯，再以食用植物油（大豆油或葵花籽油）、白砂糖、低聚异麦芽糖、麦芽糊精、玉米淀粉为辅料，添加食品添加剂（酪蛋白酸钠、单，双甘油脂肪酸酯、阿拉伯胶、磷脂、维生素 E、维生素 C、抗坏血酸棕榈酸酯、辛烯基琥珀酸淀粉钠、蔗糖脂肪酸酯），经过乳化、均质、喷雾干燥等工艺制成。根据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国标准化法》的有关规定，参照相关国标、行标及固体饮料的要求制订本企业标准，作为组织生产、质量控制和监督检查依据。

本标准中铅指标严于食品安全国家标准 GB 2762 的规定。

河南中大恒源生物科技股份有限公司