



413050S-2025



河南中大恒源生物科技股份有限公司企业标准

Q/HZD 0069S-2025

(3R, 3'R)-二羟基- β -胡萝卜素

2025-10-22 发布

2025-10-22 实施

河南中大恒源生物科技股份有限公司 发布

前 言

本标准中附录 A 为规范性文件。

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：王永强、章文晋、潘天义、宋亚旭、焦军伟。

本标准自发布之日起替代 Q/HZD 0069S-2022。

H N

Q B

(3R,3'R)-二羟基-β-胡萝卜素

1 范围

本标准规定了(3R,3'R)-二羟基-β-胡萝卜素的要求、检验方法、检验规则等。

本标准适用于以万寿菊花来源的万寿菊油树脂为原料，经皂化（氢氧化钾或氢氧化钠）、离心、过滤、干燥、粉碎、包装等步骤生产而成的(3R,3'R)-二羟基-β-胡萝卜素。用于食品（不包括婴幼儿食品）加工用配料，不直接食用。

2 要求

2.1 原辅料要求

2.1.1 万寿菊油树脂应符合附录 A 的规定。

2.1.2 氢氧化钾应符合 GB 25575 的规定。

2.1.3 氢氧化钠应符合 GB 1886.20 的规定。

2.1.4 生产用水应符合 GB 5749 的规定。

2.2 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	检验方法
性状	粉末	取适量试样，在自然光下观察其色泽、性状、杂质，嗅其气味，品其滋味。
滋味、气味	具有该品特有的滋味、气味、无异味	
色泽	橙红色至红色	
杂质	无正常视力可见外来杂质	

2.3 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
(3R,3'R)-二羟基-β-胡萝卜素, %	≥ 50.0	GB 1886.382附录A中A.4
水分, %	≤ 5.0	GB 5009.3
正己烷, mg/kg	≤ 25	GB 5009.262
丙二醇, mg/kg	≤ 1000	GB 5009.251
砷(以As计), mg/kg	≤ 1.0	GB 5009.11
铅*(以Pb计), mg/kg	≤ 0.8	GB 5009.12
镉(以Cd计), mg/kg,	≤ 0.5	GB 5009.15

汞（以Hg计），mg/kg	≤	0.1	GB 5009.17
*铅指标严于食品安全国家标准GB 2762的规定。			

2.4 微生物限量

微生物限量应符合表3的规定。

表3 微生物限量

项 目	指 标	检 验 方 法	
菌落总数，CFU/g	≤	1000	GB 4789.2
大肠菌群，MPN/g	≤	3.0	GB 4789.3
霉菌和酵母，CFU/g	≤	100	GB 4789.15
沙门氏菌，/25g		不得检出	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌，/25g		不得检出	GB 4789.10
单核细胞增生李斯特氏菌，/25g		不得检出	GB 4789.30

2.5 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。

2.6 生产加工过程的卫生要求

生产加工过程的卫生要求应符合 GB 14881 的规定。

2.7 其它要求

食品添加剂的使用应符合 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；农药残留限量应符合 GB 2763 的规定；新食品原料的使用应符合国家相关公告的规定。

3 检验

出厂检验项目为感官要求、(3R, 3'R)-二羟基-β-胡萝卜素（玉米黄质）含量、水分、正己烷、丙二醇、菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母、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)

万寿菊油树脂质量要求

A.1 加工工艺

万寿菊油树脂是以万寿菊花为原料，干燥、粉碎、制粒得到万寿菊花颗粒，或直接以万寿菊花颗粒为原料，经溶剂提取（植物油抽提溶剂）、过滤、浓缩生产而成。

A.2 质量指标

项 目	指 标	检 验 方 法
感官	黄色至棕红色膏状，具有万寿菊油树脂的特有气味，无正常视力可见异物。	取适量样品，置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光线下观察其色泽和组织状态，检查其有无明显可见异物，并嗅其味。
类胡萝卜素含量, g/kg	≥ 120	附录A中A.3
水分, %	≤ 3.0	GB 5009.3
砷（以As计）, mg/kg	≤ 1.0	GB 5009.11
铅（以Pb计）, mg/kg	≤ 1.0	GB 5009.12
镉（以Cd计）, mg/kg,	≤ 0.5	GB 5009.15
汞（以Hg计）, mg/kg	≤ 0.1	GB 5009.17

A.3 类胡萝卜素含量检测方法

A.3.1 试剂和溶液

A.3.1.1 正己烷。

A.3.1.2 氢氧化钾-甲醇溶液：40g 氢氧化钾溶解于 100mL 甲醇。

A.3.1.3 萃取剂：将正己烷、丙酮、无水乙醇和甲苯按体积比 10:7:6:7 混合摇匀。

A.3.1.4 硫酸钠溶液：10g 无水硫酸钠溶解于 100mL 水。

A.3.2 仪器和设备

A.3.2.1 分光光度计。

A.3.2.2 分析天平：感量为 0.1mg。

A.3.2.3 恒温水浴锅。

A.3.2.4 超声波仪。

A.3.3 分析步骤

A.3.3.1 样品溶液的制备

取适量样品放入 56℃ 水浴锅中加热约 1h 使样品溶解，搅拌均匀后称取约 0.3 g（精确到 0.0001g），置于 50mL 容量瓶中，加萃取剂 30mL，超声使其完全溶解，冷却、定容、摇匀，然后移取 5mL 于 100mL 容量瓶中。

准确移取 25mL 萃取剂加入上述 100mL 容量瓶中，轻摇溶解。准确移取 2mL 氢氧化钾-甲醇溶液至容量瓶中，加盖轻轻摇匀，勿使液面超出刻度线。容量瓶瓶口加上空气冷凝管，在 56±1℃ 水浴上加热皂化 20 min，将容量瓶取出于冷水中冷却至室温。去掉冷凝管向容量瓶中准确加 30mL 正己烷，然后轻轻摇匀，再加入硫酸钠溶液稀释定容，摇匀。加液后在强力振荡器上振摇 2min，之后将容量瓶置于避光处 1h（至上层液澄清，上层清液体积为 50 mL）。移取上层清液 2mL 至另一个 100mL 容量瓶中，用正己烷定容至刻度，混匀。

A.3.3.2 测定

将样品溶液置于 1cm 比色皿中，以正己烷做空白对照，用分光光度计在 474nm 处测定吸光度（吸光度应控制在 0.3~0.7 之间，否则应调整样品溶液浓度，再重新测定吸光度）。

A.3.4 结果计算

样品中的类胡萝卜素含量以质量分数 W 计，数值以克每千克（g/kg）表示，按如下公式计算：

$$W = \frac{A \times 25000}{m \times 236}$$

式中： W ——样品中的类胡萝卜素含量，单位为克每千克（g/kg）；

A ——实测样品溶液的吸光度；

m ——样品的质量，单位为克（g）；

25000——样品溶液的稀释倍数；

236——浓度为 1g/L 的类胡萝卜溶液在正己烷中波长 474nm 处的吸收系数。

计算结果保留到小数点后两位。

A.3.5 精密度

试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差值不大于其算术平均值的 2%。

编制说明

本标准适用于以万寿菊花来源的万寿菊油树脂为原料，经皂化（氢氧化钾或氢氧化钠）、离心、过滤、干燥、粉碎、包装等步骤生产而成的(3R, 3'R)-二羟基-β-胡萝卜素。用于食品（不包括婴幼儿食品）加工用配料，不直接食用。

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，参照原卫计委公告（2017年第7号）中(3R, 3'R)-二羟基-β-胡萝卜素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