

# 团体标准

T/HNTI 055—2023

## 表没食子儿茶素没食子酸酯加工技术规程

Code of practice for processing of Epigallocatechin gallate (EGCG)

2023 - 10 - 24 发布

2023 - 11 - 24 实施



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 卫生要求 .....	1
5 原料要求 .....	1
6 加工 .....	1
7 质量要求 .....	2
参考文献 .....	4

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖南省茶叶学会提出并归口。

本文件起草单位：湖南农业大学、湖南省茶业集团股份有限公司、湖南艾嘉生物科技有限公司、沅陵县茶叶技术推广站、湖南省茶叶学会。

本文件主要起草人：肖文军、刘仲华、张盛、袁勇、唐睿、李敏、覃丽、张思、谭月萍、李晋中、刘子龙、陈大海、张大明、王敏名、易艳辉、胡晓桃、石小红、刘智、李迪。

# 表没食子儿茶素没食子酸酯加工技术规程

## 1 范围

本文件规定了表没食子儿茶素没食子酸酯加工的卫生要求、原料要求、加工和质量要求。本文件适用于表没食子儿茶素没食子酸酯的生产加工。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 10343 《食用酒精质量要求》
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

表没食子儿茶素没食子酸酯 (Epigallocatechin gallate, EGCG)

以山茶科山茶属茶树 (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze.) 的鲜叶加工成的绿茶为原料，经提取、层析分离、蒸发浓缩、真空蒸馏、冷却、结晶、干燥等工艺而制成的灰白色至浅粉色粉末。

## 4 卫生要求

生产加工过程的卫生标准应符合GB 14881的规范要求。

## 5 原料要求

### 5.1 茶叶

茶叶原料应符合绿茶的标准要求，品质正常，无异味、无霉变、不着色，不含非茶类物质，卫生指标应符合GB 2761、GB 2762、GB 2763的规定。

### 5.2 生产用水

应符合GB 5749的规范要求。

### 5.3 食用酒精

应符合GB/T 10343的规范要求。

## 6 加工

### 6.1 工艺流程

茶叶预处理→提取→层析分离→蒸发浓缩→真空蒸馏→冷却→结晶→干燥→包装。

### 6.2 茶叶预处理

进行切碎、筛分、拼配等处理，宜控制在10目~30目。

### 6.3 提取

6.3.1 浸提用水应符合GB 5749要求，通过纯化处理电导率 $\leq 5 \mu\text{s}/\text{cm}$ 。

6.3.2 采用浸提罐或逆流提取设备进行。

6.3.3 浸提罐浸提每批次原料与用水的质量体积比宜控制在1:10~1:20，温度宜控制在 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间宜30 min/次~60 min/次，浸提1~2次；逆流提取每批次原料与用水的质量体积比宜控制在1:10~1:12，温度宜控制在 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间宜50 min/次~60 min/次。

6.3.4 浸提后料液经热交换器快速降温至室温，合并浸提液。

### 6.4 层析分离

提取后的料液导入装有大孔吸附树脂的层析柱进行分离纯化，吸附流速宜为1 BV~2 BV/h/柱，静置约25 min~35 min，纯水洗柱1 BV~2 BV，然后宜先用20%~30%食用酒精溶液洗柱2 BV~3 BV，再用75%~85%食用酒精溶液解吸1 BV~2 BV，收集75%~85%食用酒精洗脱液。

### 6.5 蒸发浓缩

宜采用真空浓缩设备进行。运行温度宜控制在 $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、真空压力宜控制在 $-0.05\text{ Mpa}$ ~ $-0.08\text{ Mpa}$ ，将75%~85%食用酒精层析解吸液浓缩至浓度为10 Brix~20 Brix，回收食用酒精。

### 6.6 真空蒸馏

宜采用真空浓缩设备进行。运行温度宜控制在 $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、真空压力宜控制在 $-0.08\text{ Mpa}$ ~ $-0.1\text{ Mpa}$ ，浓缩后料液浓度宜为30 Brix~40 Brix。

### 6.7 冷却

真空蒸馏后浓缩液经热交换器快速降温至 $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下。

### 6.8 结晶

将冷却后的浓缩液静置于冷库（ $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 为宜），静置结晶2天~3天，过滤收集晶体。

### 6.9 干燥

宜采用真空冷冻干燥机进行。铺料厚度宜控制在0.6 cm~1.0 cm，绝对真空度宜控制在 $-10.0\text{ Pa}$ ~ $-20.0\text{ Pa}$ ，预冻温度 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

## 7 质量要求

### 7.1 感官品质

灰白色至浅粉色粉末，无结块、无酸败、无异味及无其他异常。

### 7.2 理化指标

理化指标应符合表1的规定。

表1 理化指标

项目	指标
表没食子儿茶素没食子酸酯（EGCG）	$\geq 94\%$ （以干基计）
咖啡碱	$\leq 0.1\%$
干燥失重	$\leq 5\%$

### 7.3 安全指标

参照国家卫生健康委员会关于“三新食品”目录及适用的食品安全标准的公告(2023年第4号)的规定执行。

全国团体标准信息平台

参 考 文 献

- [1] 关于批准雨生红球藻等新资源食品的规定（卫生部公告 2010 年第 17 号）  
[2] 国家卫生健康委员会关于“三新食品”目录及适用的食品安全标准的公告(2023年第4号)
-