

# 竹叶提取物在功效性 化妆品的应用研究

江南大学王建新

# 一，我国的竹类植物

- 1，我国竹类植物的品种和产量是世界上最多的
- 2，分布的地域很广
- 3，品种之间有很大差别

# 高大的竹类1

主要分布在我国南方和中部地区  
如毛竹（***Phyllostachys pubescens***）



# 高大的竹类2

桂竹 **Phyllostachys bambusoides**



# 高大的竹类3

龙头竹 (*Bambusa vulgaris*)



# 矮小的品种1

矮竹 (*Sasa senanensis*)



# 矮小的品种2

赤竹（*Sasa quepaertensis*）



# 矮小的品种3

山白竹 *Sasa veitchii*





# 竹的产量

就产量而言，毛竹和桂竹最大  
如我国毛竹全年可产**15**亿根  
同时其废弃物也多  
废弃物主要以细枝和叶为主  
废弃物基本没有有效利用

## 二，竹叶提取物的安全管理

CTFA将毛竹（*Phyllostachys edulis*），桂竹（*Phyllostachys bambusoides*）、山白竹（*Sasa veitchii*）、赤竹（*Sasa quelpaertensis*）、矮竹（*Sasa senanensis*）、龙头竹（*Bambusa vulgaris*）等提取物作为化妆品原料，中国香料香精化妆品协会也已将它们列入国际命名化妆品英汉对照表，在成分标识时使用

未见它们提取物外用不安全的报道

# 我国的安全管理

中国卫生部仅将龙头竹（ *Bambusa vulgaris* ）  
茎中间层的提取物作为化妆品原料

中华人民共和国卫生部批准竹叶列入“药,食两用的天然植物”

# 注意

要说明的是，我国南方常见的毛竹  
**Phyllostachys pubescens**其实与毛竹  
**Phyllostachys edulis**,是同一品种

## 三，成分研究

竹的叶含酚类化合物为主，有酚类成分和黄酮化合物。

黄酮化合物有荭草苷、异荭草苷、牡荆苷和异牡荆苷、麦黄酮等；

酚类化合物有对香豆酸、氯原酸、咖啡酸和阿魏酸等等

三萜类物质有芦竹素、白芳素等

# 比较集中的成分

麦黄酮：含量约3-5ppm

对香豆酸：含量约20-40ppm

# 提取物的规格

常见指标：

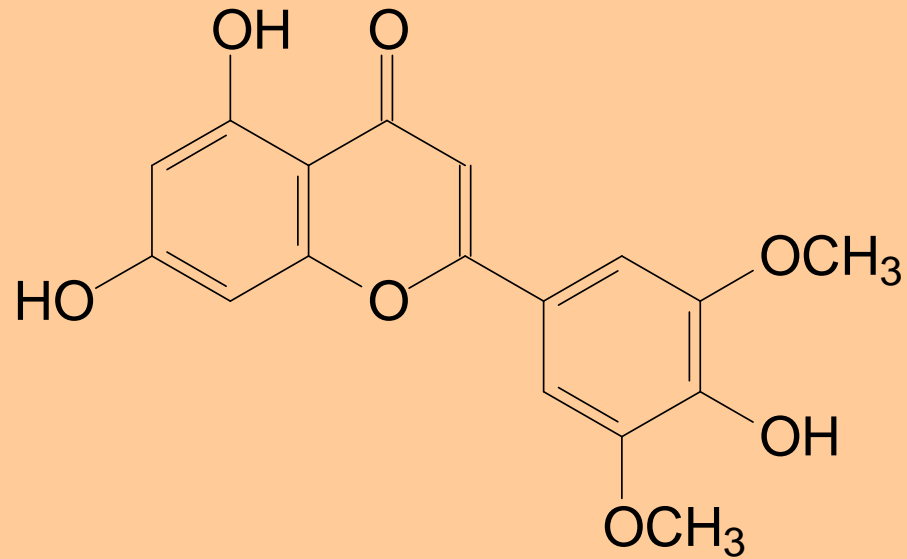
棕黄色粉末或溶液

以对香豆酸为基准

以麦黄酮为基准

# 麦黄酮

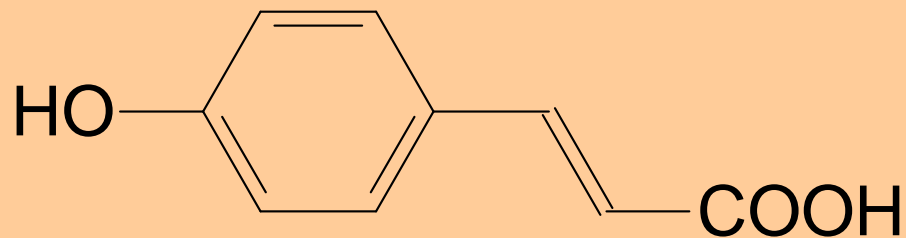
无合成品





# 对香豆酸

有合成品可购



# 高效液相色谱分离条件

C-18柱

流动相：氯仿：甲醇=100:5

检测波长：365nm

## 四，竹叶提取研究

- 1， 竹叶和细小的茎枝可以水、酒精等为溶剂，按常规方法提取，然后浓缩至干为膏状。
- 2， 以下试验均是以鲜竹叶在阴凉处经10天晾干后进行
- 3， 竹叶经粉碎后有利于提取，但过细反而不利

# 提取剂研究

正己烷：提取得率约1.6%

二氯甲烷：提取得率约0.7%

乙酸乙酯：提取得率约0.8%

正丁醇：提取得率约4.9%

酒精（50%）：提取得率约8.5%

酒精（70%）：提取得率约10.1%

水：提取得率约4.9%

# 水是最经济的

改进的方式有：

常压加工

适当改变pH值

加压提取

超声波提取

# 提取工艺

从经济的角度，结合其有效成分的含量，较合适的工艺是：

5倍量pH为8的水煮

2公斤压力2-3小时

滤出提取液，经浓缩至一定体积

## 五， 竹叶提取物的功效研究

- 1， 是中医一味传统的清热解毒的药材， 但无数据提供
- 2， 竹叶提取物的功效涉及研究到许多方面， 我们仅对化妆品行业关注的一些专项进行研究

# 1, 抗菌性

最小抑菌浓度(水提取物)

金黄色葡萄球菌:0.25%

大肠杆菌:0.125%

枯草杆菌:0.125%



但

但对霉菌、酵母菌的作用并不明显

## 2, 抗氧化

- 毛竹叶水提取物对自由基DPPH的消浓度在1mg/mL时的消除率为35%
- 对羟基自由基的消除率为65%
- 对超氧自由基的消除率为71%

### 3, 保湿性

在温度20度、湿度40%的环境中，在皮肤上涂敷毛竹叶水提取物，然后以电导法测定角质层的含水量，0.5%浓度的毛竹叶提取物在涂敷2min后的电导为 $92 \mu s$ ，而空白样的电导为 $32 \mu s$ 。

## 4, 抗炎性

- 毛竹叶水提取物对角叉胶致大鼠足趾肿胀有抑制，当浓度在30mg/Kg时，抑制率为 $22 \pm 7\%$ （3小时测定）

# 结论

- 1, 竹叶提取物是一经济和安全的植物提取物，看用作化妆品抗菌、抗氧、抗衰和抗炎的助剂
- 2, 竹叶提取物气息柔和，适合配方使用
- 3, 竹叶提取物的开发是对本国特色资源的有效利用
- 4, 我国的竹文化历史悠久，易于接受和推广

# 后话

竹制品加工中的废料十分惊人，如刨花、竹节等的利用