



# 芒果皮渣多酚的提取 分离及抗氧化活性分 析

汇报人：

2024-01-24



# CATALOGUE

## 目录

- 引言
- 芒果皮渣多酚的提取
- 多酚的分离纯化
- 抗氧化活性分析
- 实验结果与分析
- 结论与展望





# PART 01

# 引言



REPORTING



CATALOGUE

# 研究背景和意义



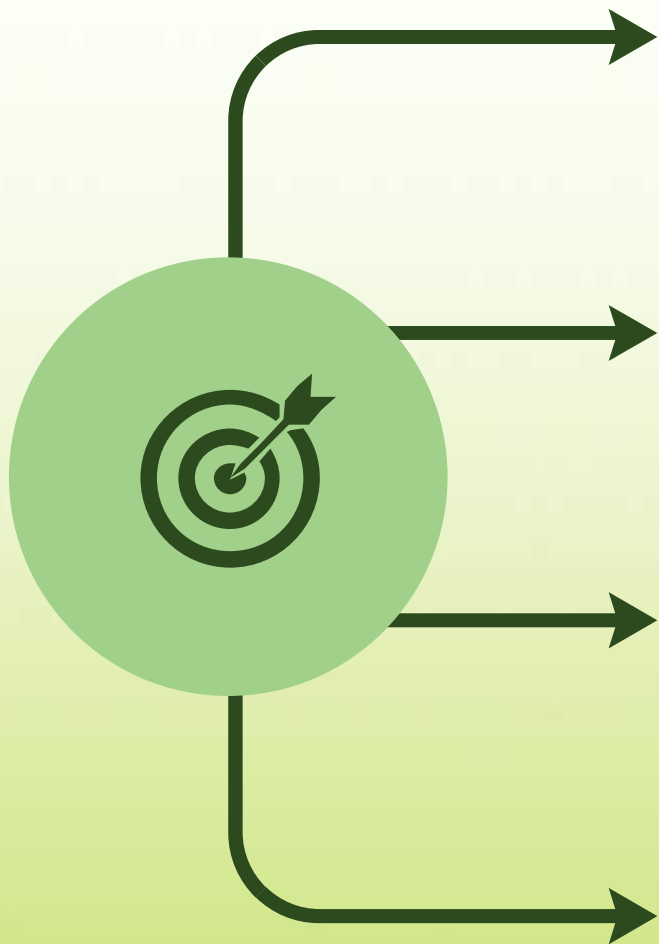
芒果皮渣作为农产品加工废弃物，富含多酚类化合物，具有潜在的抗氧化活性，但目前对其利用不足。

多酚类化合物在食品、医药等领域具有广泛的应用前景，因此从芒果皮渣中提取分离多酚并研究其抗氧化活性具有重要意义。

本研究旨在开发一种高效、环保的芒果皮渣多酚提取分离方法，并评价其抗氧化活性，为芒果皮渣的资源化利用提供理论支持。



# 国内外研究现状



01

目前，国内外关于芒果皮渣多酚的研究主要集中在提取工艺、分离纯化及生物活性等方面。

02

在提取工艺方面，常用的方法包括溶剂提取法、超声波辅助提取法、微波辅助提取法等，但存在提取效率低、溶剂消耗大等问题。

03

在分离纯化方面，主要采用大孔树脂吸附、凝胶色谱、制备型高效液相色谱等方法，但存在操作复杂、成本较高等问题。

04

在生物活性方面，芒果皮渣多酚已证实具有抗氧化、抗炎、抗癌等多种生物活性，但对其构效关系及作用机制仍需深入研究。





# 研究目的和内容



## 01

研究目的：开发一种高效、环保的芒果皮渣多酚提取分离方法，并评价其抗氧化活性，为芒果皮渣的资源化利用提供理论支持。

## 02

研究内容

## 03

优化芒果皮渣多酚的提取工艺，提高提取效率；



## 04

建立高效、环保的芒果皮渣多酚分离纯化方法；

## 05

评价芒果皮渣多酚的抗氧化活性，并探讨其构效关系；

## 06

通过细胞实验和动物实验验证芒果皮渣多酚的生物活性及安全性。



## PART 02

# 芒果皮渣多酚的提取





# 原料预处理



## ● 清洗

将芒果皮渣用清水冲洗干净，去除表面的杂质和尘土。

## ● 干燥

将清洗后的芒果皮渣进行干燥处理，以便于后续的粉碎和提取操作。

## ● 粉碎

将干燥后的芒果皮渣进行粉碎，使其颗粒大小均匀，有利于提取过程中的传质和传热。







# 提取方法选择



## 溶剂提取法

利用多酚易溶于有机溶剂的特性，选择合适的有机溶剂（如乙醇、丙酮等）进行浸提。此法简单易行，但需要注意溶剂的选择和回收。

## 超声波辅助提取法

利用超声波的空化作用、机械效应和热效应等，加速多酚在溶剂中的扩散和溶解。此法提取效率高，但设备成本较高。

## 微波辅助提取法

利用微波加热的原理，使芒果皮渣中的多酚快速溶解在溶剂中。此法提取时间短，效率高，但需要注意微波功率和时间的控制。



# 提取条件优化



## 溶剂浓度

通过调整溶剂的浓度，可以改变多酚在溶剂中的溶解度，从而影响提取效果。一般来说，随着溶剂浓度的增加，多酚的溶解度也会增加，但过高的溶剂浓度可能导致提取液中的杂质增多。



## 提取温度

温度是影响多酚溶解度和扩散速度的重要因素。适当提高提取温度可以加速多酚的溶解和扩散，但过高的温度可能导致多酚的氧化和降解。



## 提取时间

提取时间越长，多酚的溶出量越多。然而，过长的提取时间可能导致多酚的氧化和降解，同时增加能耗和时间成本。因此，需要选择合适的提取时间以平衡多酚的溶出量和提取效率。



## 料液比

料液比是指果皮渣与溶剂的质量比。料液比过低可能导致多酚提取不完全，而料液比过高则可能浪费溶剂并增加后续处理的难度。因此，需要选择合适的料液比以实现高效的多酚提取。





## PART 03

# 多酚的分离纯化





# 分离方法选择



## 溶剂萃取法

利用多酚在不同溶剂中的溶解度差异，选择合适的溶剂进行萃取分离。常用的溶剂包括乙醇、丙酮、乙酸乙酯等。

## 超临界流体萃取法

利用超临界流体（如二氧化碳）对多酚进行萃取。该方法具有萃取效率高、无溶剂残留等优点，但设备成本较高。

## 超声波辅助萃取法

利用超声波的空化作用、机械效应等，加速多酚从皮渣中的溶出。该方法具有提取时间短、提取率高等优点。





01

## 大孔树脂吸附法

利用大孔树脂对多酚的吸附作用，将多酚从提取液中分离出来。该方法具有操作简便、成本低廉等优点，但树脂的再生和重复使用需要注意。

02

## 硅胶柱层析法

利用硅胶对多酚的吸附作用，通过不同比例的洗脱剂将多酚分离出来。该方法分离效果好，但需要较长的操作时间和较高的操作技巧。

03

## 高速逆流色谱法

利用高速旋转的螺旋管产生的逆流色谱效应，将多酚从复杂混合物中分离出来。该方法具有分离效率高、操作简便等优点，但设备成本较高。





以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/428072136026006105>