



# 乌饭果花色苷复合酶法提取 工艺优化及其抗氧化活性

汇报人：

汇报时间：2024-01-18

# 目录



- 引言
- 乌饭果花色苷概述
- 复合酶法提取工艺优化
- 抗氧化活性研究
- 复合酶法提取工艺与其他方法比较
- 结论与展望



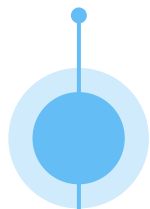
01

引言

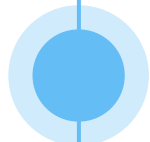




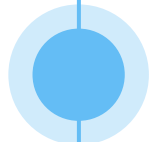
# 研究背景与意义



乌饭果花色苷是一种天然色素，具有抗氧化、抗炎、抗癌等多种生物活性，在食品、医药等领域具有广泛应用前景。



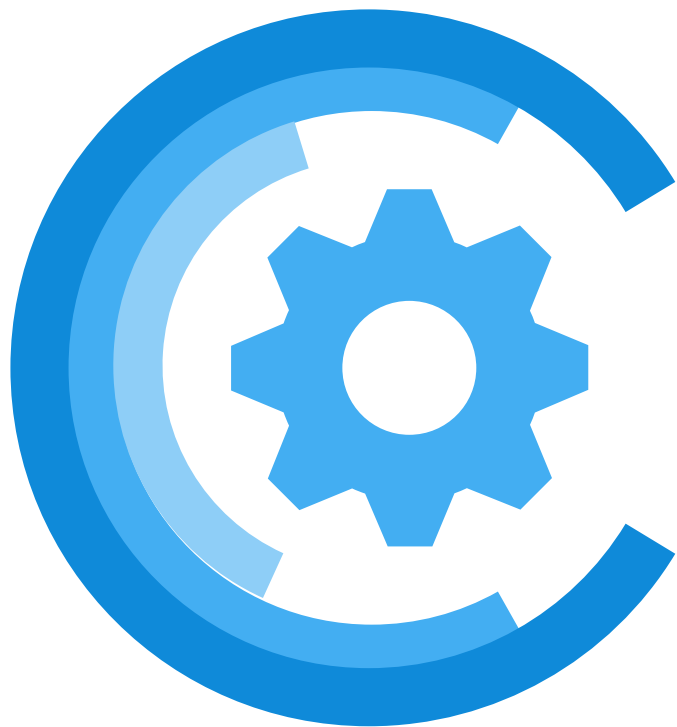
目前，乌饭果花色苷的提取方法主要包括溶剂提取法、超声波辅助提取法、微波辅助提取法等，但这些方法存在提取效率低、溶剂残留等问题，因此需要进一步优化提取工艺。



复合酶法是一种新兴的提取方法，具有条件温和、提取效率高、环保等优点，在乌饭果花色苷的提取中具有潜在应用价值。



# 国内外研究现状及发展趋势



## 01

国内外学者对乌饭果花色苷的提取方法进行了大量研究，取得了一定成果，但仍存在提取效率低、溶剂残留等问题。

## 02

近年来，复合酶法在天然产物提取领域的应用逐渐受到关注，已有一些研究报道了复合酶法在乌饭果花色苷提取中的应用，但相关研究仍不够深入。

## 03

未来，随着复合酶法技术的不断发展和完善，其在乌饭果花色苷提取中的应用前景将更加广阔。



# 研究目的和内容

## 01

研究目的：本研究旨在优化乌饭果花色苷复合酶法提取工艺，提高提取效率，降低溶剂残留，并探讨其抗氧化活性。

## 02

研究内容

## 03

筛选适合乌饭果花色苷提取的复合酶种类及配比；

## 04

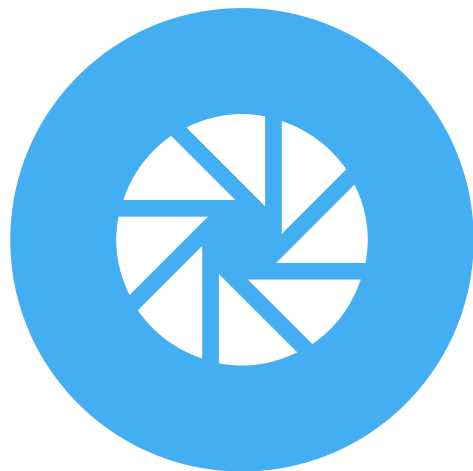
优化复合酶法提取工艺参数，如酶解时间、温度、pH等；

## 05

比较不同提取方法的提取效率及溶剂残留情况；

## 06

评价乌饭果花色苷的抗氧化活性。





02

# 乌饭果花色苷概述





# 乌饭果简介



01

## 乌饭果来源

乌饭果，又称黑饭果，是杜鹃花科越桔属常绿灌木或小乔木植物乌饭树的成熟果实。

02

## 分布与生长环境

乌饭果主要分布于我国南方地区，如江苏、浙江、福建、广东、广西、四川、贵州、云南等地，多生于山坡林缘或灌木丛中。

03

## 药用与食用价值

乌饭果具有滋肾、健胃、补血等功效，民间常用于治疗肾虚腰痛、贫血头晕、神经衰弱等病症。同时，乌饭果也是一种营养丰富的野生水果，含有多种对人体有益的氨基酸、矿物质和维生素等。





# 花色苷结构与性质

## 要点一

### 花色苷结构

花色苷是一类广泛存在于植物中的水溶性色素，属于黄酮类化合物。其基本结构包括一个苯并吡喃阳离子（发色团）和一个或多个葡萄糖等糖基（助色团）。

## 要点二

### 理化性质

花色苷具有多种理化性质，如溶解性、色泽、稳定性等。其色泽随pH值变化而变化，在酸性条件下呈红色，中性条件下呈紫色，碱性条件下呈蓝色。此外，花色苷还具有光敏性、热敏性和氧化还原性等。

## 要点三

### 生物活性

花色苷具有多种生物活性，如抗氧化、抗炎、抗肿瘤、降血糖、降血脂等。其中，抗氧化活性是花色苷最为突出的生物活性之一。



# 抗氧化活性及机理

## 抗氧化活性

乌饭果花色苷具有较强的抗氧化活性，可以清除体内的自由基，减少氧化应激反应对机体的损伤。研究表明，乌饭果花色苷的抗氧化活性与其结构中的酚羟基数量和位置密切相关。

## 抗氧化机理

乌饭果花色苷的抗氧化机理主要包括以下几个方面：直接清除自由基；抑制自由基的产生；激活机体内的抗氧化酶系统；螯合金属离子等。通过这些机制，乌饭果花色苷可以有效地保护细胞免受氧化应激反应的损伤。



# 03

## ● 复合酶法提取工艺优化 ●

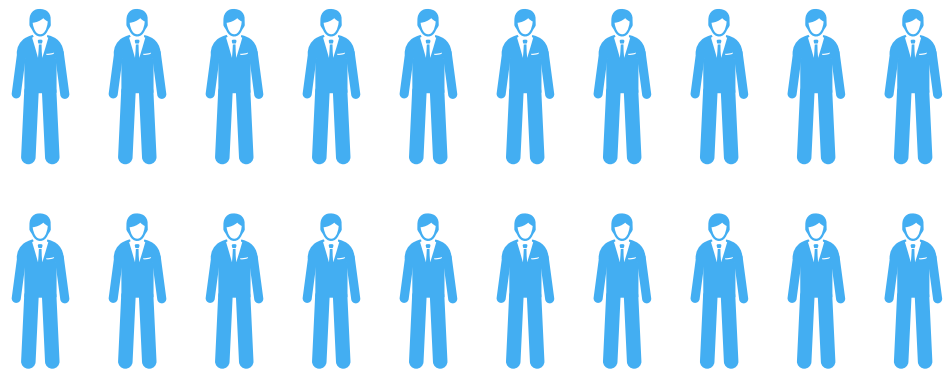


# 酶种类选择与配比优化



## 01

### 酶种类选择

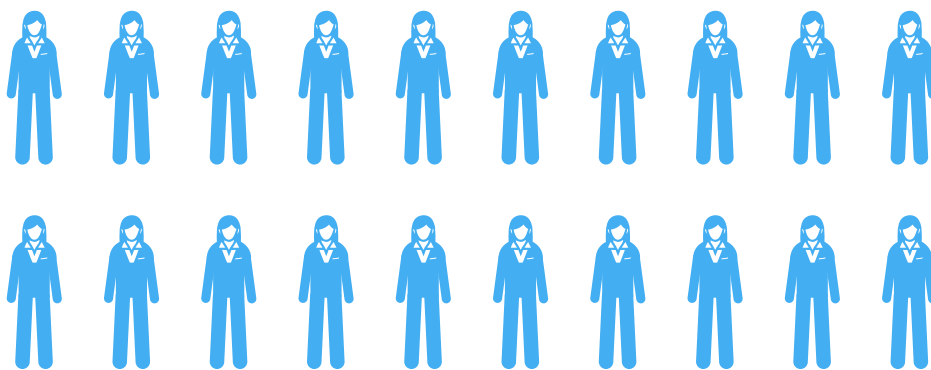


根据乌饭果花色苷的结构特点，选择适合的酶种类，如纤维素酶、果胶酶等，以破坏细胞壁结构，促进花色苷的释放。

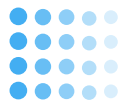


## 02

### 酶配比优化



通过单因素实验和正交试验等方法，确定各种酶的最佳配比，以获得最高的花色苷提取率。



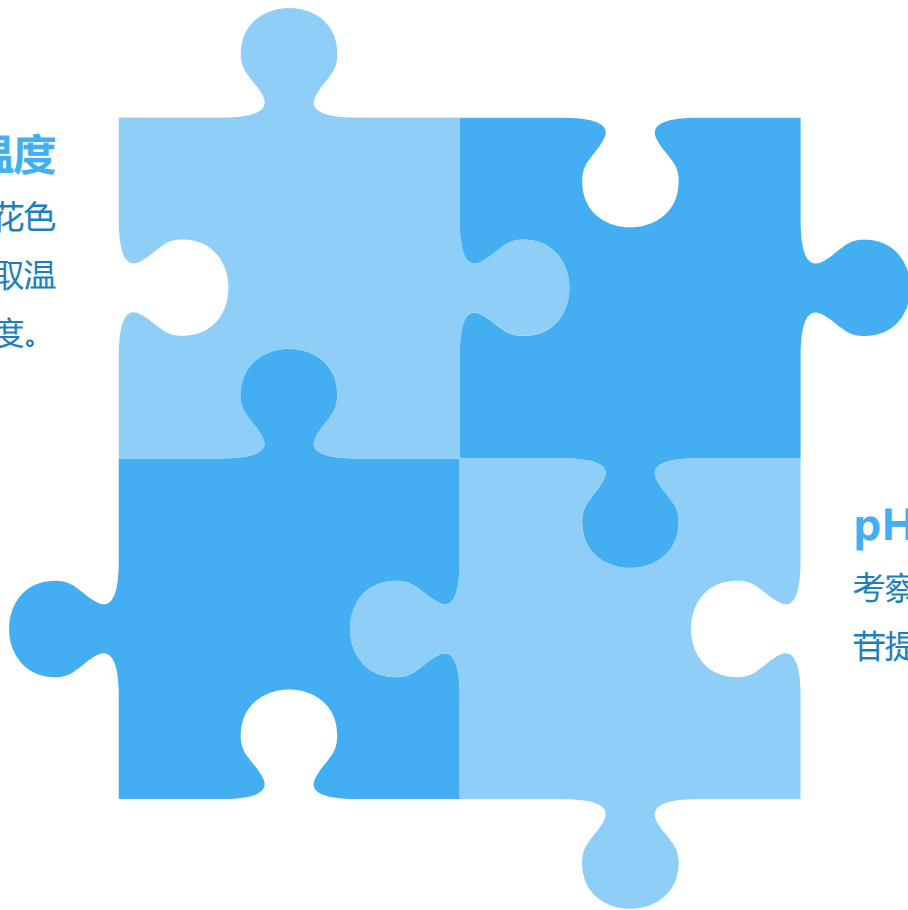
# 提取条件优化实验设计

## 温度

研究不同温度对复合酶活性和花色苷提取率的影响，确定最佳提取温度。

## 时间

考察不同提取时间对花色苷提取率的影响，确定最佳提取时间。



## 料液比

研究不同料液比对花色苷提取率的影响，确定最佳料液比。

## pH值

考察不同pH值对复合酶活性和花色苷提取率的影响，确定最佳pH值。

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/635221302133011221>