

## <<茶叶药效成分分析>>

### 图书基本信息

书名：<<茶叶药效成分分析>>

13位ISBN编号：9787122133496

10位ISBN编号：7122133494

出版时间：2012-4

出版时间：化学工业出版社

作者：董川,乔洁,双少敏 著

页数：120

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<茶叶药效成分分析>>

### 前言

中国是茶的故乡，是世界上最早发现并利用茶叶的国家。

茶的化学成分极为复杂，经过分离鉴定的已知化合物约有500种，其中有机化合物有450种以上，无机矿物质15种以上。

茶叶中比较重要的化学成分有茶多酚、咖啡因、茶碱、可可碱、维生素、叶绿素、挥发油、蛋白质、糖类、果胶、氨基酸和茶氨酸等。

其中，茶多酚和咖啡因是茶叶中两种主要的药效成分，它们对人体有保健作用，对防治血管硬化、减少高血压发病率、抑制动脉粥样硬化、对放射损伤、肿瘤、细菌性病毒、免疫功能降低的防治都有功效。

寓养生、防癌、保健于品茗之中，是其它饮料无法替代的。

茶叶中茶多酚和咖啡因的含量决定了茶叶的品质和口感。

随着茶多酚和咖啡因应用的不断开发，其含量的分析测定方法被人们所关注。

本书总结了课题组多年积累的研究成果，提出了茶多酚和咖啡因含量分析的新方法研究和应用，提供了科学的数据，这些数据为人们科学饮茶提供了有力的理论依据。

全书共分8章，第1、2、3、4、5章由乔洁副教授撰写，第6、7、8章由双少敏教授撰写。

全书由董川教授统一策划、组织和指导。

由于茶叶的研究涉及多学科的专业知识，加之作者水平有限，错误与不妥之处在所难免，敬请广大读者见谅。

最后，感谢课题组全体教师和研究生多年来在茶叶有效成分研究方面做出的坚持不懈的努力。

作者 2011年12月

## <<茶叶药效成分分析>>

### 内容概要

茶叶中主要的药效成分是茶多酚和咖啡因，它们的含量直接决定茶叶的品质和口感。本书从分析化学的角度研究了茶叶中茶多酚和咖啡因含量测定的新方法，进一步探讨了冲泡温度、冲泡时间、冲泡次数、冲泡水质对咖啡因溶出的影响，以及各种茶汤隔夜后茶多酚和咖啡因的变化等等。这些数据为人们科学饮茶提供了有力的理论依据。

## <<茶叶药效成分分析>>

### 作者简介

董川

教授、博导，研究方向为环境分析化学及应用。

山西大学科技处处长兼环境科学与工程研究中心主任，环境科学与工程一级学科博士点和博士后工作站负责人，国家技术发明二等奖第一完成人，享受国务院政府特殊津贴专家，全国模范教师，新世纪百千万人才工程入选者，山西省五一劳动奖章获得者，山西高等学校优秀创新团队带头人，高等学校中青年拔尖创新人才，太原市科技创新杰出贡献奖获得者。

中国化学会有机分析专业委员会委员、中国制笔协会会员等。

《JOUal

Of SpectrOscOpy and

DynamiCs》、《Bioprocess》、《分析科学学报》、《大学化学》、《生物医学》、《生物过程》等期刊编委。

## <<茶叶药效成分分析>>

### 书籍目录

#### 第1章 茶叶中的药效成分

- 1.1 茶叶概述
- 1.2 茶叶的主要化学成分
  - 1.2.1 咖啡碱
  - 1.2.2 茶多酚与儿茶素
  - 1.2.3 蛋白质和氨基酸
  - 1.2.4 碳水化合物
  - 1.2.5 维生素
  - 1.2.6 有机酸
  - 1.2.7 芳香物质
  - 1.2.8 皂苷类化合物
  - 1.2.9 色素
  - 1.2.10 脂质
- 参考文献

#### 第2章 茶叶中茶多酚的概述

- 2.1 引言
- 2.2 茶多酚的结构和性质
  - 2.2.1 茶多酚的组成及儿茶素的结构
  - 2.2.2 茶多酚的性质
  - 2.2.3 儿茶素的构型异构
- 2.3 茶多酚的提取方法
  - 2.3.1 溶剂萃取（浸提）法
  - 2.3.2 金属离子沉淀法
  - 2.3.3 树脂吸附法
  - 2.3.4 超临界萃取法
  - 2.3.5 超声波浸提法
  - 2.3.6 微波浸提法
- 2.4 茶多酚的分析方法
  - 2.4.1 光谱法
    - 2.4.1.1 紫外可见分光光度法
    - 2.4.1.2 近红外光谱法
    - 2.4.1.3 流动注射法
    - 2.4.1.4 原子吸收法
  - 2.4.2 色谱法
    - 2.4.2.1 平板色谱法
    - 2.4.2.2 气相色谱法
    - 2.4.2.3 高效液相色谱法
  - 2.4.3 滴定法
  - 2.4.4 毛细管电泳测定法
  - 2.4.5 其它的分析方法
- 2.5 茶多酚的生理活性及应用
  - 2.5.1 茶多酚在医药、保健品中的应用
  - 2.5.2 茶多酚在食品工业中的应用
  - 2.5.3 茶多酚在日用化工中的应用
  - 2.5.4 茶多酚在其它方面的应用

## <<茶叶药效成分分析>>

### 参考文献

#### 第3章 茶叶中茶多酚的光谱分析法研究

##### 3.1 引言

##### 3.2 可见分光光度法

###### 3.2.1 原理与方法

###### 3.2.2 冲泡比的影响

###### 3.2.3 冲泡水温的选择

###### 3.2.4 冲泡时间的影响

###### 3.2.5 绿茶中茶多酚含量的测定

###### 3.2.6 F检验法比较

###### 3.2.7 结论

##### 3.3 紫外吸收光谱特征

###### 3.3.1 酸度对茶多酚吸收光谱的影响

###### 3.3.2 吸收光谱的分析特性

##### 3.4 荧光光谱性质

###### 3.4.1 直接法

###### 3.4.1.1 茶多酚的三维荧光图谱

###### 3.4.1.2 茶多酚的激发和发射光谱

###### 3.4.1.3 酸度对茶多酚荧光光谱的影响

###### 3.4.2 间接法

###### 3.4.2.1 茶多酚对水杨酸钠荧光光谱的影响

###### 3.4.2.2 茶多酚对磺基水杨酸荧光光谱的影响

### 参考文献

#### 第4章 茶叶中茶多酚的滴定分析方法研究

##### 4.1 引言

##### 4.2 邻二氮菲亚铁指示剂法测定茶多酚

###### 4.2.1 反应机理

###### 4.2.2 研究过程

###### 4.2.2.1 KMnO<sub>4</sub>标准溶液的配制和标定

###### 4.2.2.2 样品试液的制备

###### 4.2.2.3 茶多酚标准溶液的滴定

###### 4.2.2.4 样品中茶多酚的测定

###### 4.2.3 结论

##### 4.3 电位滴定法测定茶叶中茶多酚

###### 4.3.1 研究方法

###### 4.3.1.1 样品试液的制备

###### 4.3.1.2 茶多酚标准溶液的滴定

###### 4.3.1.3 样品中茶多酚的测定

###### 4.3.2 结论

##### 4.4 EDTA络合滴定法测定茶多酚

###### 4.4.1 反应机理

###### 4.4.2 研究过程

###### 4.4.2.1 EDTA标准溶液的配制和标定

###### 4.4.2.2 样品试液的制备

###### 4.4.2.3 茶多酚标准溶液的滴定

###### 4.4.2.4 样品中茶多酚的测定

###### 4.4.3 结论

## <<茶叶药效成分分析>>

### 4.5 总结

#### 参考文献

## 第5章 茶叶中咖啡因的概述

### 5.1 引言

### 5.2 咖啡因的结构和性质

#### 5.2.1 咖啡因的结构

#### 5.2.2 咖啡因的性质

### 5.3 咖啡因的提取方法

#### 5.3.1 溶剂萃取法

#### 5.3.2 升华法

#### 5.3.3 吸附法

#### 5.3.4 超临界萃取法

#### 5.3.5 微波辐射法

### 5.4 咖啡因的分析方法

#### 5.4.1 光谱分析方法

##### 5.4.1.1 紫外光谱法

##### 5.4.1.2 红外光谱法

#### 5.4.2 色谱分析方法

##### 5.4.2.1 高效液相色谱分析方法

##### 5.4.2.2 薄层色谱分析方法

##### 5.4.2.3 气相色谱分析方法

##### 5.4.2.4 气相色谱及气质联用技术分析方法

##### 5.4.2.5 液相色谱及其联用技术分析方法

##### 5.4.2.6 离子交换色谱分析方法

#### 5.4.3 毛细管电泳分析方法

#### 5.4.4 自动分析方法

##### 5.4.4.1 流动注射FTIR咖啡因自动分析方法

##### 5.4.4.2 固相萃取 (SPE) 与分离、检测分析技术的联用以及自动化咖啡因分析方法

#### 5.4.5 感应器咖啡因分析方法

### 5.5 咖啡因的生理活性及应用

#### 5.5.1 咖啡因的生理活性

#### 5.5.2 咖啡因的应用

##### 5.5.2.1 作为成品药制剂中的主要成分

##### 5.5.2.2 肿瘤化疗中的生物调节剂

##### 5.5.2.3 医学检验中的模型药物

##### 5.5.2.4 其它方面

#### 参考文献

## 第6章 茶叶中咖啡因溶出规律的研究

### 6.1 引言

### 6.2 实验部分

#### 6.2.1 仪器与试剂

#### 6.2.2 实验方法

##### 6.2.2.1 茶汤的制备

##### 6.2.2.2 滤纸基质室温磷光 (PS?RTP) 分析方法

### 6.3 结果与讨论

#### 6.3.1 冲泡水质的影响

#### 6.3.2 冲泡水温的选择

## <<茶叶药效成分分析>>

6.3.3 冲泡时间的影响

6.3.4 冲泡次数的影响

6.4 结论

参考文献

### 第7章 茶叶中咖啡因含量的测定

7.1 引言

7.2 实验部分

7.2.1 仪器与试剂

7.2.2 实验方法

7.3 结果与讨论

7.3.1 条件确定

7.3.1.1 咖啡因的滤纸基质室温磷光 (PS?RTP) 分析

7.3.1.2 可可碱、咖啡因、茶碱的PS?RTP光谱

7.3.1.3 酸度效应

7.3.1.4 重原子的选择

7.3.1.5 干燥温度、预烘烤时间、烘烤时间及稳定性测定

7.3.1.6 中国茶叶中咖啡因含量的测定

7.4 结论

参考文献

### 第8章 茶叶中咖啡因的药代动力学研究

8.1 引言

8.2 实验部分

8.2.1 仪器和试剂

8.2.2 实验方法

8.2.2.1 茶汤的制备

8.2.2.2 PS?RTP的测量

8.3 结果与讨论

8.3.1 条件确定

8.3.1.1 咖啡因的PS?RTP光谱

8.3.1.2 酸度效应

8.3.1.3 重原子的选择

8.3.1.4 干燥温度、预烘烤时间、烘烤时间及稳定性测定

8.3.2 方法建立

8.3.2.1 分析特性

8.3.2.2 标准加入回收率

8.3.3 茶叶中的咖啡因在人体尿中排泄规律测定

8.3.3.1 给药方法及样品收集

8.3.3.2 样品测定

8.3.3.3 尿样中CF排出速率的测定

8.4 结论

参考文献

### 附录

世界十大名茶

中国十大名茶

花茶的功效

茶叶中主要物质与风味品质的关系

茶叶的种类



<<茶叶药效成分分析>>

## <<茶叶药效成分分析>>

### 章节摘录

版权页:第1章 茶叶中的药效成分中国是茶的故乡，是茶文化的发祥地。

中华民族在茶的发现、培植、制作、品饮和茶文化的创作上，为人类文明留下了灿烂的一章，对人类文明的发展进步做出了卓越的贡献。

1.1 茶叶概述茶叶是由茶树（山茶科）的嫩叶和芽制成的饮料[1]，茶树是多年生的常绿乔木或灌木，其拉丁文学名是*Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze。

乔木型茶树可高达15-30m，基部干围可达1.5m以上，寿命可达数百年至数千年。

目前人们常见的是栽培茶树，为了多采芽叶和方便采收，往往用修剪的方法抑制茶叶的纵向生长，树高多在0.8-1.2m之间，树龄一般为50-60年。

茶的色泽、香气和滋味是茶叶中所存在的化学物质综合配比的结果[2]。

由于制作方法的不同，茶叶中各种成分的配比也不相同，因而形成不同品味的茶叶。

我国茶类的划分目前尚无统一的方法，但最常见的划分方法是将茶分为基本茶类和再加工茶类两类[3]

。其中基本茶类又分为绿茶、红茶、乌龙茶、白茶、黄茶和黑茶六大类（有的分法将黄茶归入绿茶类），并且根据产地的不同，又可分为其它种类[4]。

## <<茶叶药效成分分析>>

### 编辑推荐

《茶叶药效成分分析》是由化学工业出版社出版。

<<茶叶药效成分分析>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>