

以電阻加熱技術改良香精油萃取機之效能

徐駿立、王維麒

E-mail: 9417952@mail.dyu.edu.tw

摘要

香精油係由各種香草植物所提取，因其具有特殊芳香成分，近年來廣泛為食品界、香料香水業者及保健醫療領域所重視。目前芳香精油之萃取大多使用蒸餾法，具體之過程為將植物含有芳香成分之部位切碎或研磨，置於蒸餾器中以高溫蒸汽加以萃取，而高溫蒸汽會挾帶芳香成分進入冷卻槽，當其冷卻後可得香精油與芳香水之混合物。將此混合物靜置數小時後，其會因為不互溶而逐漸產生分層，取其上層油脂即可獲得天然之香精油。本實驗將以電阻加熱技術改良傳統式香精油萃取機之效能；電阻加熱乃是以交流電通過原物料，熱即由原物料內產生，值得一提的是，此技術可以破壞細胞組織，並獲得良好之熱效率、高產率以及減少能源損失。於本實驗中，將建立運用電阻加熱技術之香精油萃取設備中蒸餾器之原形機，並將產品與傳統式比較之。結果顯示改良式香精油萃取機於產量上有大幅度之提升，而所獲得之產品與傳統式香精油萃取機比較皆無顯著之差異。

關鍵詞：電阻加熱、蒸餾、香草、香精油、萃取

目錄

目錄 封面內頁 簽名頁 授權書1 iii 授權書2 iv 中文摘要 v 英文摘要 vi 誌謝 vii 目錄 ix 圖目錄 xi 表目錄 xii 第一章 緒論 1 第二章 文獻回顧 3 2.1 香精油簡述 3 2.2 香草植物簡述 6 2.3 精油萃取方式 10 2.4 蒸汽蒸餾式香精油萃取之改良 13 第三章 研究方法 19 3.1 實驗材料 19 3.2 實驗儀器 19 3.3 研究方法 20 3.4 分析方法 22 第四章 結果與討論 25 4.1 香精油萃取機之改良過程 25 4.2 加工時間之探討 26 4.3 就香精油產量之探討 27 4.4 官能品評之結果 29 第五章 總結與未來方向 34 5.1 總結 34 5.2 未來方向 35 參考文獻 37 圖目錄 圖一 傳統式香精油萃取機 14 圖二 生鮮蔬果和電阻預熱蔬果在榨取果汁時所需施力比較 18 圖三 改良式香精油萃取機 21 圖四 移動式香草置入箱 23 圖五 香精油產量比較 28 表目錄 表一 變方分析表 31 表二 色澤差異表 32 表三 色澤平均分數差異表 33

參考文獻

參考文獻 1. 王維麒(1999)電阻加熱技術之原理及影響因子。食品工業月刊，第三十一卷第二期:p.8-14. 2. 丹妮爾雷曼(1999)芳香精油治療百科。世茂出版社，p.20-53. 3. 尤次雄(2002)香草生活家。台視文化事業股份有限公司。 4. 朱如茵(2003)芳香療法改善安養機構老年住民憂鬱情緒及心率變異度之成效探討。國家圖書館，陽明大學臨床護理研究所，碩士論文。 5. 林潔怡(2003)植物精油對空氣雜菌抑制活性之研究。國家圖書館，大葉大學食品工程所，碩士論文。 6. 張元聰、王仕賢、李月寶、簡伯諺(2000)香草栽培與食譜利用。台南區農業改良場技術專刊，第一〇九期。參考網址: <http://www.tndais.gov.tw/Brochure/brochure.htm> 2005.03.21 7. 張隆仁(2003)禾本科香藥草植物-檸檬香茅(Lemongrass)。台中區農情月刊:第四十三卷第五期，p.11-13。參考網址: <http://www.tdais.gov.tw/search/book1/43/n43-5.htm> 8. 森田洋子(1995)香味活用法。大展出版社有限公司。 9. 楊炳輝(1998)食品電阻加熱技術之應用及其發展。化工技術。第五十九卷第二期，p.146-152。 10. 趙崇仁(2004)薰香精油對室內空氣品質的影響。國家圖書館，成功大學環境醫學研究所，碩士論文。 11. Chrissie Wildwood(2005)芳療聖經。城邦文化事業股份有限公司，p.17-23，參考網址: <http://www.cite.com.tw> 12. Melissa Studio(2002)精油全書-芳香療法使用小百科。城邦文化事業股份有限公司，p.12-16，參考網址: <http://www.cite.com.tw> 13. Schreier, P. J. R., Reid, D. G. and Fryer, P. J. (1993). Enhanced diffusion during the electrical heating of foods. Int. J. Food Sci. Technol. 28, p.249-260. 14. Wang, W.-C. and Sastry, S. K. (1993). Salt diffusion into vegetable tissue as a pretreatment for ohmic heating: Electrical conductivity profiles and vacuum infusion studies. J. Food Proc. Engng. 20, p.299-309. 15. Wang, W.-C. and Sastry, S. K. (2000). Effects of thermal and electrothermal pretreatments on hot air drying rate of vegetable tissue. J. Food Proc. Engng., 23, p.299-319. 16. Wang, W.-C. and Sastry, S.K. (2002) Innovative Food Science and Emerging Technologies 3, p.371 – 377.