菜籽油脱臭馏出物中甾醇分离的甲酯化过程优化研究

Optimization of technology for methyl esterification in separation of sterols from rapeseed oil deodorizer distillate

投稿时间：2005-5-11　　最后修改时间：2005-9-1

稿件编号：20060235

中文关键词：菜籽油脱臭馏出物； 甾醇； 甲酯化； 数学模型

英文关键词：rapeseed oil deodorized distillate; sterols; methyl esterification; mathematical model

基金项目：安徽省自然科学基金资助项目(03041302)

作者	单位
姜绍通	合肥工业大学生物与食品工程学院，合肥 230009；教育部农产品生物化工重点实验室，合肥 230069
邵平	合肥工业大学生物与食品工程学院，合肥 230009
潘丽军	合肥工业大学生物与食品工程学院，合肥 230009；教育部农产品生物化工重点实验室，合肥 230069

摘要点击次数：168

全文下载次数：131

中文摘要：

运用中心组合设计，以甾醇得率与纯度为考察指标，对菜籽油脱臭馏出物的甲酯化过程工艺进行了优化研究。通过甾醇回收率的响应曲面分析，考察了甲酯化时间、催化剂浓硫酸量与甲醇/物料比及其交互作用的影响，并建立了其数学回归模型，利用Matlab绘制出响应曲面图，揭示了内在关系。结果表明：甲酯化温度60℃，甲醇/物料比100 mL/(100 g)，甲酯化时间1.65 h，催化剂浓硫酸加量4.4%，将甲酯化产物通过结晶与冷冻高速离心，甾醇得到较高纯度与得率，维生素E也得到较好保留。二次重结晶甾醇纯度可以达到95%以上，总得率达到45%以上。

英文摘要：

A mathematical regression model was presented in this study for the separation of sterols in methyl esterification of rapeseed oil deodorized distillate by central composite design. The effects of amount of catalyst, methyl esterification time, methanol/material ratio and their interactions were investigated systematically on obtaining rate of sterols applying the response surface method(RSM) analysis. The results showed that the content and total obtaining rate of sterols were above 95%, 45% after two crystallization when methyl esterification temperature 60℃, time 1.65 h, catalyst 4.4%, methanol/material ratio 100 mL/(100 g).

查看全文　　关闭　　下载PDF阅读器

您是第607235位访问者

主办单位：中国农业工程学会 单位地址：北京朝阳区麦子店街41号

服务热线：010－65929451 传真：010－65929451 邮编：100026 Email：tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计