

农产品辐照研究 · 食品科学

杏鲍菇真空微波干燥特性及动力学模型

刘春泉^{1,3}, 严启梅^{1,2,3}, 江宁^{1,3}, 袁春新⁴, 王建华⁴, 李大婧^{1,3}

1. 江苏省农业科学院农产品加工研究所, 江苏 南京 210014;
2. 南京师范大学金陵女子学院, 江苏 南京 210097;
3. 国家农业科技华东(江苏)创新中心-农产品加工工程技术研究中心, 江苏 南京 210014;
4. 南通市农副产品加工技术协会, 江苏 南通 226000

摘要:

为了解杏鲍菇在真空微波干燥过程中水分含量的变化,进行了真空微波干燥试验,获得了不同真空度(-50、-70、-85kPa)、微波功率(250、750、1250W)及装载量(50、100和150g)对杏鲍菇真空微波干燥特性的影响。结果表明,杏鲍菇真空微波干燥过程符合Page方程($P<0.05$),该模型可较准确地预测杏鲍菇在真空微波干燥过程中的含水率和失水速率。本研究为杏鲍菇真空微波干燥过程的优化和控制提供了理论依据。

关键词: 杏鲍菇 真空微波 干燥特性 动力学模型

PROPERTIES AND DYNAMICS MODEL OF VACUUM MICROWAVE DRIED *Pleurotus eryngii*

LIU Chun-quan^{1,3}, YAN Qi-mei^{1,2,3}, JIANG Ning^{1,3}, YUAN Chun-xin⁴, WANG Jian-hua⁴, LI Da-jing^{1,3}

1. Institute of Farm Product Processing, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing, Jiangsu 210014;
2. Jinling College, Nanjing Normal University, Nanjing, Jiangsu 210097;
3. Engineering Research Center for Agricultural Products Processing, National Agricultural Science and Technology Innovation Center in East China, Nanjing, Jiangsu 210014;
4. Agricultural Product Processing Technology Association, Nantong, Jiangsu 226000

Abstract:

The experiments of vacuum microwave drying *P. eryngii* were conducted for study rules of moisture change. The effect of different vacuum degree, microwave power and loadage on vacuum microwave drying characteristics of *P. eryngii* was researched, and a drying dynamics model was established. The results showed that the drying dynamics model of vacuum microwave drying *Pleurotus eryngii* agreed with Page equation ($P<0.05$), which could accurately estimate the moisture contents and dehydrating rate during vacuum microwave drying process. This study provided a theoretical basis for the optimization and control of vacuum microwave drying process.

Keywords: *Pleurotus eryngii* vacuum microwave drying characteristics dynamics model

收稿日期 2011-11-01 修回日期 2012-04-16 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

南通市农业科学科技创新与产业化计划(HL2011010),江苏省农业科技自主创新资金项目(CX(11)2064)

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

[1] 杨武海. 杏鲍菇干制技术研究[D]. 福建农林大学硕士学位论文, 2010, 10: 1-9

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1324KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 杏鲍菇
- ▶ 真空微波
- ▶ 干燥特性
- ▶ 动力学模型

本文作者相关文章

- ▶ 刘春泉
- ▶ 严启梅
- ▶ 江宁
- ▶ 袁春新
- ▶ 王建华
- ▶ 李大婧

PubMed

- ▶ Article by LIU Chun-quan
- ▶ Article by YAN Qi-mei
- ▶ Article by JIANG Ning
- ▶ Article by YUAN Chun-xin
- ▶ Article by WANG Jian-hua
- ▶ Article by LI Da-jing

- [2] 宋爱荣, 岳运勇, 徐 坤. 四个杏鲍菇品种的氨基酸分析与比较[J]. 菌物研究, 2005, 4(3): 11-14
- [3] 王凤芳. 杏鲍菇中营养成分的分析测定[J]. 食品科学, 2002, 23(4): 132-135
- [4] 张丽, 彭小列, 张建锋, 刘世彪. 杏鲍菇多糖的提取及其抑菌作用[J]. 贵州农业科学, 2010, 38(9): 90-92
- [5] 黄姬俊. 香菇微波真空干燥技术的研究[D]. 福建农林大学硕士论文, 2010, 4: 2-17
- [6] 朱德全, 钱良存, 孙 磊, 丁正耀. 草莓切片微波真空干燥特性及干燥品质研究[J]. 食品科学, 2010, 31(16): 111-116
- [7] Figiel A. Drying kinetics and quality of beetroots dehydrated by combination of convective and vacuum-microwave methods[J]. Journal of Food Engineering, 2010, 98: 461-470
- [8] Janjai S, Precoppe M, Lamler N, Mahayothee B, Bala B K, Nagle M, Muller J. Thin-layer drying of litchi (*Litchi chiensis* Sonn.) [J]. Food and Bioproducts Processing, 2011, 89(3): 194-201
- [9] Giri S K, Prasad S. Drying kinetics and rehydration characteristics of microwave-vacuum and convective hot-air dried mushrooms[J]. Journal of Food Engineering, 2005, 78(2): 512-521
- [10] Bondaruk J, Markowski M, Blaszcak W. Effect of drying conditions on the quality of vacuum-microwave dried potato cubes[J]. Journal of Food Engineering, 2007, 81: 306-312
- [11] 毕金峰, 方 芳, 丁媛媛, 白沙沙, 王 沛. 预处理对哈密瓜变温压差膨化干燥产品品质的影响[J]. 食品与机械, 2010, 26(2): 15-18
- [12] 雷小琴. 香蕉片微波真空干燥特性及干燥工艺的研究[D]. 福建农林大学硕士论文, 2010, 10: 8-17
- [13] 于 勇, 王 俊, 王爱华, 罗剑毅, 傅俊杰. ^{60}Co γ 射线辐照处理对晚粳稻低温干燥特性的影响[J]. 核农学报, 2005, 19(1): 41-45
- [14] 黄 艳, 黄建立, 郑宝东. 银耳微波真空干燥特性及动力学模型[J]. 农业工程学报, 2010, 26(4): 362-367
- [15] 胡庆国. 毛豆热风预真空微波联合干燥过程研究[D]. 江南大学博士论文, 2006, 6: 59-68
- [16] 魏 巍, 李维新, 何志刚, 林晓姿. 绿茶微波真空干燥特性及动力学模型[J]. 农业工程学报, 2010, 26(10): 367-371

本刊中的类似文章

1. 冯伟林, 蔡为明, 金群力, 沈颖越, 范丽军, 刘晓红. 杏鲍菇单核体菌株及其杂交后代筛选和鉴定[J]. 核农学报, 2012, (2): 275-279
2. 刘海英, 张运峰, 范永山, 李科南, 刘先拉. 紫外线对杏鲍菇原生质体的诱变作用[J]. 核农学报, 2011, 25(4): 719-723
3. 吴萍, 史钧, 李正鹏, 祝嫦巍. 杏鲍菇产木聚糖酶固态发酵条件优化及其酶学性质[J]. 核农学报, 2010, 24(3): 542-547
4. 蔡为明, 冯伟林, 金群力, 范丽军, 吴永志. ^{60}Co γ 辐照对食用菌菌丝的影响及ISSR分析[J]. 核农学报, 2009, 23(2): 214-218
5. 强继业, 化存才, 王绍华. 烟草生长的二次非线性示踪动力学模型[J]. 核农学报, 2011, 25(1): 191-195