

常 剑,杨德勇,路倩倩,刘相东.热风干燥对果蔬薄壁组织细胞结构的影响[J].农业工程学报,2012,28(14):262-268

热风干燥对果蔬薄壁组织细胞结构的影响

Effect of hot-air drying on cell structure of fruit and vegetable parenchyma

投稿时间: 2011-12-25 最后修改时间: 2012-06-21

中文关键词: [干燥](#),[微观结构](#),[水分](#),[当量直径](#),[果蔬](#)

英文关键词: [drying](#) [microstructure](#) [moisture](#) [equivalent diameter](#) [fruit and vegetable](#)

基金项目:国家自然科学基金资助项目(51076163, 31171772)

作者	单位
常 剑	中国农业大学工学院, 北京 100083
杨德勇	中国农业大学工学院, 北京 100083
路倩倩	中国农业大学工学院, 北京 100083
刘相东	中国农业大学工学院, 北京 100083

摘要点击次数: **178**

全文下载次数: **109**

中文摘要:

为了研究热风干燥过程对果蔬微观结构的影响,该文选择马铃薯、苹果、胡萝卜3种物料,运用组织石蜡制片、显微成像及图像处理技术,获得了3种物料在热风干燥过程中不同含水率下的薄壁组织细胞结构图像及各细胞结构参数的分布曲线,并分析了热风干燥对微观结构参数(细胞横截面积、周长、当量直径和圆度)的影响,建立了微观结构参数与宏观干燥参数(水分比)的拟合方程。结果表明,各细胞结构参数比与水分比之间具有线性相关性,可以用数学模型预测在热风干燥过程中苹果、马铃薯和胡萝卜的薄壁组织细胞结构随含水率的变化情况,研究结果可为控制果蔬在热风干燥条件下的品质及建立干燥过程数学模型提供理论依据。

英文摘要:

Potato, apple and carrot were chosen to study the effect of hot-air drying on their microstructure. By using the paraffin technology, the micro-imaging technology and the image processing technology, the microstructure images under different moisture content during drying were obtained, and the effects of hot-air drying on the parameters, in terms of cell area, cell perimeter, cell equivalent diameter and cell roundness were analyzed from the cell parameters distribution curves under different moisture content. Fitting equations were built to describe the positive correlation between the cell parameter ratios and the moisture ratio during the hot-air drying. The results indicated that the cell changing with moisture content during drying could be predicted by the fitting equations. This study provided a theoretical basis for the quality control and the mathematical model of fruits and vegetables during hot-air drying.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5177391**位访问者

主办单位: 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: 100125 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计