

عنوان مقاله:

کاربرد شبکه عصبی مصنوعی در پیش بینی میزان چروکیدگی خرما رقم مضافتی در طی فرآیند خشک کردن

محل انتشار:

همایش ملی علوم و فناوریهای نوین در صنایع غذایی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمدحسین انصاری فر - دانشجوی تحصیلات تکمیلی گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

محمدحسین آق خانی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه فردوسی مشهد

محمودرضا گلزاریان - عضو هیئت علمی گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه فردوسی مشهد

محمد طبسی زاده - عضو هیئت علمی گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین تغییرات فیزیکی که در زمان خشک شدن مواد غذایی همراه با نفوذ رطوبت به خارج از ماده غذایی رخ می دهد، کاهش حجم پوسته خارجی یا چروکیدگی می باشد. به منظور پیش بینی میزان چروکیدگی خرما رقم مضافتی، با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی، آزمایش های خشک شدن در سه سطح دمایی 50 و 65 و 80 درجه سلسیوس و سه سطح سرعت جریان هوا 1 و 1/5 و 2 متر بر ثانیه در سه تکرار در خشک کن کابینتی آزمایشگاهی انجام شد. در این تحقیق از شبکه عصبی پرسپترون چند لایه با الگوریتم یادگیری لونیگ-مارکوارت و توابع آستانه خطی و سیگموئیدی برای مدل سازی چروکیدگی استفاده شد. شبکه مورد نظر با سه نرون در لایه ورودی دمای هوای خشک کن، سرعت هوای داغ، زمان خشک شدن (و یک نرون در لایه خروجی) چروکیدگی طراحی شد. بهترین توپولوژی 3-7-6 با الگوریتم یادگیری LM و تابع آستانه Tansig با ضریب همبستگی 0/9956 و خطای MSE 0/00032 بود

کلمات کلیدی:

چروکیدگی، خرما، مضافتی، شبکه عصبی مصنوعی، خشک کردن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/339331>

