

عنوان مقاله:

انجمادزدایی هویج خام با استفاده از سامانه ترکیبی مادون قرمز-هوای گرم و تاثیر آن بر خواص کیفی هویج انجمادزدایی شده

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 20، شماره 144 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

Rashin Shahsavar - student

Maydi Kashaninejad - Master

Aman mohammad Ziaifar - Master

yahya Maghsoudlou - Master

خلاصه مقاله:

سبزیجات فسادپذیر هستند و به صورت فصلی کاشته می‌شوند. از بهترین روش‌های نگهداری مواد غذایی انجماد می‌باشد و برای استفاده از محصول منجمد، فرآیند انجمادزدایی مورد نیاز می‌باشد. هدف از این مطالعه، استفاده از انجمادزدایی ترکیبی اشعه مادون قرمز-هوای گرم و تاثیر متقابل دما، سرعت جریان هوا و توان منبع تابش مادون قرمز بر زمان انجمادزدایی و خصوصیات کیفی هویج-های انجمادزدایی شده می‌باشد. نمونه‌های هویج پس از شستشو، با قالب استوانه ای به قطر ۵/۲۲ و ارتفاع ۱۲ میلی‌متر قالب‌گیری و در دمای ۱۸- درجه سانتی‌گراد ۴۸ ساعت منجمد شد و تاثیر پارامترهای رفع انجماد، دمای هوا (۳۰ و ۴۰ درجه سانتی‌گراد)، سرعت جریان هوا (۵/۰ و ۵ متر بر ثانیه) و توان اشعه مادون قرمز (۱۰۰ و ۳۰۰ وات) بر خصوصیات کیفی هویج‌های انجمادزدایی شده در طرح آماری کاملا تصافی بررسی گردید. نمونه شاهد در اتاق با دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد انجمادزدایی شد. آنالیز داده‌ها و تفسیر نتایج نشان داد، اثر متقابل افزایش دما، توان منبع تابش و سرعت جریان هوا بر روی زمان انجمادزدایی، میزان ویتامین ث، بتاکاروتن، افت ناشی از انجمادزدایی و pH تاثیر معنی‌دار داشته است ($P \leq 0.05$). این سامانه زمان انجمادزدایی را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داد، زمان برای نمونه شاهد ۶۶/۴۷ و برای تیمار ۲۳/۶ (F۵P۳۰۰T۴۰) دقیقه بود. کمترین میزان pH به تیمار ۷ (۸۱/۵) (F۰.۵P۳۰۰T۴۰) و بیشترین میزان به تیمار ۱ (F۰.۵P۱۰۰T۳۰) مربوط بود. بیشترین میزان بتاکاروتن به تیمار ۸ (۱۲/۴۸) (F۵P۳۰۰T۴۰) میلی‌گرم بر ۱۰۰ گرم نمونه) و کمترین میزان به تیمار ۵ (۰۳/۱۴) (F۰.۵P۱۰۰T۴۰) میلی‌گرم بر ۱۰۰ گرم نمونه) مربوط بود. تیمار ۴ (۳۶/۱۲) (F۵P۳۰۰T۳۰) میلی‌گرم بر ۱۰۰ گرم نمونه و تیمار ۱ (۶۸/۳) (F۰.۵P۱۰۰T۳۰) میلی‌گرم بر ۱۰۰ گرم نمونه به ترتیب بیشترین و کمترین میزان ویتامین ث را داشتند. افت ناشی از انجمادزدایی تیمار ۱ (۷/۱۹%) (F۰.۵P۱۰۰T۳۰) بیشترین و نمونه شاهد ۴۴/۷% کمترین بود. به دلیل هزینه راه‌اندازی اندک، زمان کوتاه‌تر فرآیند و کیفیت مطلوب، انجمادزدایی ترکیبی به‌طور گسترده در صنایع غذایی کاربرد دارد.

کلمات کلیدی:

انجماد زدایی، Thawing, Defrosting, Carrot, Infrared, Hot air، هویج، هوای گرم، مادون قرمز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1863769>

