

عنوان مقاله:

مروری بر تاثیر روش های مختلف فرآوری بر پایداری رنگدانه بتالائین چغندر قرمز

محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی و بیست و ششمین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

وحیده ترابی بتری - دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، واحد تحقیق و توسعه، شرکت آسیاشور، تبریز، ایران

میترا صوفی - دانشجوی دکتری تخصصی علوم و صنایع غذایی، واحد تحقیق و توسعه، شرکت آسیاشور، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

چغندرقرمز در سراسر جهان در مناطق معتدل رشد می کند و به عنوان بهبوددهنده رنگ در انواع مواد غذایی نظیر سس ها، دسر ها، انواع مربا، ژله، بستنی، شیرینی جات و محصولات خشک نظیر چیپس، چای، سوپ آماده و پودر نانوائی مورد استفاده قرار می گیرد. این گیاه به دلیل داشتن ترکیبات مغذی ارزشمند نظیر کاروتنوئیدها، بتالائین، پلی فنل، فلاونوئیدها و ویتامین ها، در سال های اخیر مورد توجه بالایی قرار گرفته است. مهمترین رنگدانه موجود در این گیاه بتالائین است که غالباً با استفاده از روش های صنعتی نظیر پرس، سانتریفوژ، جداسازی غشایی و دیفوزیونی از چغندرقرمز استخراج شده و در صنعت مورد استفاده قرار می گیرد. بتالائین ترکیبی هتروسیلیک نیتروژندار و محلول در آب می باشد که به دو شکل بتاسیانین قرمز و بتازانتین زرد تقسیم می شوند. بتالائین به دلیل قابلیت آنتی اکسیدانی بالا دارای فعالیت ضدباکتریایی، ضدویروسی بوده و به عنوان یک عامل پیشگیری کننده از سرطان شناخته می شود. با این حال بررسی روش فرآوری و نگهداری چغندرقرمز به منظور حفظ این ترکیب ارزشمند حائز اهمیت است. بتالائین به نور، گرما و اکسیژن حساس بوده و روشهای مختلف فرآوری می تواند بر رنگ، ساختار و ترکیبات مغذی چغندرقرمز تاثیرگذار باشد. در بین روشهای مختلف فرآوری صنعتی چغندر قرمز، خشک کردن با مایکروبو تحت خلاء و اشعه دهی باعث افزایش ظرفیت آنتی اکسیدانی و تثبیت رنگ می گردند؛ درحالیکه خشک کردن با هوای داغ باعث کاهش پایداری رنگ می گردد. در بررسی روش های مختلف خشک کردن چغندرقرمز، نتایج نشانگر آن بود که دمای خشک کردن 60 درجه سلسیوس همراه با استفاده از مایکروبو با قدرت 315 وات نسبت به روش های دیگر خشک کردن دارای بهترین اثر در حفظ ترکیبات فعال این محصول است. همچنین جوشاندن چغندر قرمز در آب باعث کاهش 61 - 51 درصدی و فرآیند تخمیر باعث افت 88 - 61 درصدی در محتوای بتالائین و متعاقباً کاهش اثرات آنتی اکسیدانی این ترکیب می گردد. با این حال میزان کاهش بتالائین در طی فرآوری در حضور پوست چغندرقرمز کمتر از حالت بدون پوست می باشد. از جمله فاکتورهای تاثیرگذار بر پایداری آنتی اکسیدانی و حفظ رنگدانه بتالائین در طی فرآوری و در طول زمان نگهداری میتوان به pH، دما، فعالیت آبی، اکسیژن و حضور فلزات اشاره نمود. بهترین pH جهت پایداری بتالائین در حدود 3 - 7 میباشد که قابلیت استفاده از این ترکیب در مواد غذایی اسیدی را فراهم می نماید. فعالیت آبی از طریق کنترل واکنش های هیدرولیتیک بر ماندگاری بتالائین موثر است؛ بطوریکه کاهش فعالیت آبی به کمتر از 0/63 منجر به افزایش پایداری این ترکیب می گردد. همچنین افزایش دما باعث کاهش میزان بتالائین میشود که تاثیر آن وابسته به محدودهدمایی، مدت زمان حرارت دهی، حضور اکسیژن و غلظت رنگدانه ها است. با این حال به دلیل اکسیده شدن ترکیبات رنگی در حضور نور، رابطه معکوسی بین شدت نور در محدوده 2200 - 4400 لوکس و پایداری بتالائین برقرار است این درحالی است که اثر نور بر پایداری بتالائین در شرایط بیهوای بسیار ناچیز است. همچنین وجود برخی کاتیون های فلزی نظیر آهن، مس، قلع، آلومین ...

کلمات کلیدی:

بتالائین، تخمیر، جوشاندن، چغندرقرمز، خشک کردن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/957606>



