



رساله‌ی دکتری: حسن ابهری، ۱۳۹۸

استخراج عصاره ریشه گیاه چوبک (*Acanthophyllum Borsczowii*) با استفاده از روش PEF (میدان‌های الکتریکی پالسی) و کاربرد آن به همراه صمغ‌ها در فرمولاسیون حلوا گزی بر پایه شیر انگور جهت بهبود خصوصیات بافتی

ریشه ضخیم گیاه چوبک منبعی سرشار از ترکیبات ساپونینی است به طوری که مهمترین ترکیبات موجود در آن محسوب می‌شود ساپونین موجود در عصاره چوبک دارای خواص آنتی اکسیدانی، ضد میکروبی و امولسیفایری است. تکنولوژی میدان‌های الکتریکی پالسی به عنوان یک فرآیند غیر حرارتی است که در کنار غیر فعال سازی میکروارگانیسم‌ها و عصاره گیری با بازدهی بالا، موجب حفظ کیفیت ماده‌ی غذایی (عدم تغییر در عطر و طعم، ارزش غذایی و خواص فیزیکی) می‌شود. کارایی PEF به منظور بررسی استخراج ساپونین و ترکیبات فنولی کل از ریشه گیاه چوبک هدف این پژوهش بود. بعد از چربی زدایی توسط روش سوکسله، عصاره گیری با تیمارهای PEF با ولتاژهای 1000، 4000 و 7000 ولت و با تعداد پالس‌های 20 و 60 پالس در حلال آب مقطر انجام شد. برای بررسی کارایی استخراج ساپونین، توانایی تشکیل کف و شاخص تشکیل امولسیون اندازه گیری شد و برای بررسی خاصیت آنتی اکسیدانی عصاره، میزان فنول‌های کل و میزان مهار کنندگی رادیکال 2، 2 دی فنیل 1- پیکریل هیدرازیل (DPPH) اندازه گیری شد و نتایج با روش سنتی مقایسه شد. نتایج نشان داد که با افزایش شدت میدان و تعداد پالس‌ها هم میزان استخراج ساپونین و هم خاصیت آنتی اکسیدانی افزایش معنی داری داشت و میزان استخراج ساپونین و ترکیبات فنولی بدون کاربرد هیچ گونه فرایند دمایی بیشتر از تیمار سنتی بود.

در فاز دوم پژوهش به منظور بهبود بافت حلوا گزی شیر ی انگور و همچنین حفظ بافت آن در دماهای بالا از صمغ‌ها به عنوان افزودنی استفاده شد. حلوا گزی شیر انگور یک فرآورده‌ی سنتی مقوی و خوشمزه است که در آن از شیر ی انگور به عنوان یک شیرین کننده طبیعی و ترکیب پایه‌ای استفاده می‌شود. بافت مواد غذایی یکی از موارد کلیدی از نظر قابلیت پذیرش محصولات غذایی است و ارزیابی بافت یک فرایند پیچیده و دینامیک محسوب می‌شود. به منظور حفظ و بهبود بافت محصولات غذایی، هیدروکلوئیدها به طور گسترده به عنوان عوامل ژل دهنده و بافت دهنده در سیستم‌های غذایی به دلیل مزایای گوناگون استفاده می‌شوند. از صمغ‌های مقاوم در برابر گرما مانند گزانتان، کاراگینان و آلژینات (در سطوح 1/5، 1 و 1/5 درصد) و همچنین ترکیب آنها در فرمولاسیون حلوا گزی استفاده شد. نمونه‌های تولید شده به مدت 48 ساعت در دمای 25 و 40 درجه سانتیگراد نگهداری شد و سپس تحت آزمون‌های بافت سنجی برای ارزیابی پارامترهای سفتی، نیروی شکنندگی، چسبندگی، پیوستگی و قابلیت جویدن قرار گرفت. در رابطه با اصلاح بافت نتایج نشان داد که ترکیب صمغ‌ها و همچنین صمغ گزانتان به تنهایی در مقایسه با نمونه کنترل، بافت نرم‌تر و مناسبی به حلوا می‌دهد و ترکیب کاراگینان آلژینات بیشترین نرمی را به بافت حلوا داده است. ترکیب گزانتان - آلژینات، گزانتان کاراگینان و غلظت‌های پایین گزانتان، بهترین تیمارها در رابطه با حفظ بافت در دمای بالا بود.



کلیدواژه‌ها: حلوا گزی ، بافت ، صمغ ها ، عصاره گیری PEF و ریشه چوبک

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۴۰۳۹۵۲۰۰۱

تاریخ دفاع: ۱۳۹۸/۰۶/۲۰

رشته‌ی تحصیلی: علوم و صنایع غذایی - تکنولوژی مواد غذایی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استادان راهنما: دکتر امیرحسین الهامی‌راد و دکتر حجت کاراژیان

استاد مشاور: دکتر عباس ابهری