بهینه سازی استخراج ترکیبات موثره از گیاه مرزه به کمک مایکروویو

ندا ندافی[1]*، محمد امین مهرنیا[2]

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد صنایع غذایی، دانشگاه مهر آیین بندر انزلی

۲- استادیار، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

چکیده

گیاه مرزه باغی (*Satureja hortensis L.*) از خانواده گیاهی لامیاسه (نعناعیان) و از گونه هایی با خصوصیت آنتی اکسیدانی چشمگیر می باشد. با توجه به وجود اثرات سرطان زائی در آنتی‌اکسیدان های سنتزی لزوم توجه بیشتر به آنتی‌اکسیدان های طبیعی مشخص شده است. در کاربرد آنتی‌اکسیدان های طبیعی، یکی از مشکلات مهم، بازده استخراج از گیاهان و حفظ خواص موثره آنتی اکسیدان‌ها است. از این رو اهمیت کاربرد فرایندهای استخراج غیر حرارتی، افزایش صرفه جویی در میزان مصرف حلال، زمان و انرژی و در ضمن بالا بردن میزان بازده استخراج ترکیبات کاملا مشهود است. امروزه استفاده از امواج مایکروویو به عنوان یک روش استخراجی کارا در حال گسترش است و علت آن به دلیل کاهش زمان استخراج و همچنین افزایش راندمان استخراج می‌باشد. در این تحقیق بهینه سازی استخراج عصاره گیاه مرزه واریته (*Satureja hortensis L.*) با کمک امواج مایکروویو با بررسی پاسخ IC50 (آزمون DPPH)، انجام گردید. بهینه سازی فرآیند با استفاده از روش سطح پاسخ و طرح آزمایش مرکب مرکزی با سه فاکتور زمان استخراج (۳ تا ۵ ساعت)، زمان مایکروویو (۷۰ تا ۱۵۰ ثانیه) و نسبت حلال به مواد جامد (۱۰ تا ۲۰) که شامل ۲۰ آزمایش بود انجام شد. شرایط بهینه فرآیند توسط نرم افزار زمان استخراج ۳ ساعت، زمان مایکروویو ۱۰۵ ثانیه و نسبت ۱۰ تعیین شد و پاسخ IC50=63.59 mg/ml، بدست آمد. با توجه به شرایط و نتایج استفاده از امواج مایکروویو زمان استخراج را به نصف کاهش داده است. همچنین استفاده از روش سطح پاسخ نشان داد که از میان سه فاکتور انتخابی زمان مایکروویو بیشترین تأثیر را در بهبود پاسخ دارد.

واژه های کلیدی: مرزه، مایکروویو، عصاره گیری، خشک کردن، ترکیبات آنتی اکسیدانی