

استخراج اولئورزین از زنجبیل با فرآیند سبز سیال فوق بحرانی و بررسی اثر افزودن آن بر پایداری روغن سویا

آقای مهندس کاوس رشمه کریم عضو هیات علمی بخش صنایع غذایی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، ضمن بررسی و معرفی شرایط بهینه استخراج اولئورزین از زنجبیل با دی اکسیدکربن فوق بحرانی، امکان پایدارسازی روغن سویا با استفاده از این ترکیب طبیعی به جای پایدارکننده های شیمیایی رایج در صنعت روغن های خوراکی را مورد مطالعه قرار داد.

امروزه ادویه ها به دلیل محدودیت های قانونی روز افزون که در استفاده از افزودنی های شیمیایی و سنتزی در صنایع غذایی و دارویی بوجود آمده جایگاه قابل توجهی در تجارت جهانی صنایع مذکور به عنوان مواد مؤثره (عوامل عطر و طعم دهنده و ترکیبات ضد میکروب، آنتی اکسیدان و نگهدارنده) پیدا کرده اند. زنجبیل ادویه ای است که علاوه بر طعم و عطر خاص دارای ترکیبات آنتی اکسیدان طبیعی و اثرات دارویی و درمانی فراوانی می باشد. مشکلی که در کاربرد پودر ادویه ها در صنایع مشهود است، آلودگی آنها، غیریکنواخت بودن و عدم امکان استاندارد نمودنشان می باشد. این محصول در حال حاضر در ایران تولید نشده و از نظر تولید تجاری در جهان نیز با استفاده از روش های سنتی با حرارت یا حلال های سمی و مضر برای سلامتی انسان استخراج می شود. اولئورزین شامل ترکیبات فنلیک تلخ است که مسئول تمامی خواص درمانی، ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی ادویه ها می باشد. اخیراً کاربرد روش های سبز و دوستدار محیط زیست به ویژه تکنیک استخراج با سیال فوق بحرانی دی اکسید کربن به دلیل خواص منحصر به فرد جداسازی ترکیبات طبیعی، عدم تجزیه حرارتی آنتی اکسیدان ها و پلی فنل ها و تولید محصولات عاری از حلال توجه بسیاری را در مقابل روش های استخراج حرارتی کسب کرده است. در این پژوهش به منظور مقایسه عملکرد استخراج اولئورزین با سیال CO₂ با روش های سنتی، بازده و ترکیب شیمیایی و همچنین میزان کل ترکیبات فنلیک و خواص آنتی اکسیدانی عصاره های بدست آمده برای معرفی روش برتر و شرایط استخراج اولئورزین از زنجبیل مقایسه و سپس تأثیر نمونه اولئورزین بر پایداری روغن خوراکی سویا بررسی شد. طی این پژوهش شرایط بهینه استخراج معرفی گردید و همچنین مقایسه اثر اولئورزین و پایدارکننده سنتزی روغن های خوراکی (هیدروکسی تولوئن بوتیلاته) روی روغن سویا نشان داد که تأثیر اولئورزین به طور معنی داری نسبت به نگهدارنده سنتزی رایج در صنعت روغن بالاتر بود.