

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای موثر در استخراج اسانس از بذر گلپر با استفاده از مدلسازی سطح پاسخ

محل انتشار:

سومین همایش ملی کشت ارگانیک و ازدیاد گیاهان دارویی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مریم رضایور - دانش آموخته کارشناسی ارشد گیاهان دارویی، گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

محمد فتاحی - استادیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

حسینعلی علی اکبری - دانش آموخته کارشناسی ارشد آب و هوا شناسی، گروه جغرافیا، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از اسانس های گیاهی در صنایع غذایی در حال افزایش است و اهمیت آنها بیشتر به عنوان طعم دهنده و نگهدارنده است. گلپر گیاهی دارویی از خانواده چتریان است که بذرهایی آن به عنوان طعم دهنده و افزودنی در صنایع غذایی کاربرد دارد. مطالعه حاضر به منظور بهینه سازی فاکتورهای موثر برای به حداکثر رساندن عملکرد اسانس به روش تقطیر با آب بوسیله روش سطح پاسخ و ارزیابی ترکیبات موثر اسانس در شرایط بهینه انجام گرفت. برای این منظور عواملی که به عنوان فاکتور (متغیر مستقل) استفاده شد، شامل مقدار مختلف گیاه ($X(1)$)، زمان اسانس گیری ($X(2)$)، اندازه ذرات بذرها با مش ($X(3)$) بودند و درصد اسانس به عنوان متغیر وابسته لحاظ گردید. متغیرهای مستقل در سه سطح (1، 0، -1) کدگذاری شدند و با طرح باکس بنکن با 17 واحد آزمایشی انجام شد. نتایج نشان داد که برآورد در مدل پیش بینی شده برای درصد اسانس به طور معنی داری دقیق بوده است ($P < 0.01$). اثر متقابل ($X(1)$ و $X(3)$) نشان داد که بیشترین درصد اسانس در 25 تا 31 گرم بذر و زمان 2 تا 2/5 ساعت مشاهده شد. اثرات متقابل ($X(1)$ و $X(3)$) نشان داد با افزایش میزان خرد شدگی بذرها درصد اسانس افزایش یافت و با کاهش میزان آسیاب و حالت بدون آسیاب مقدار اسانس کاهش یافت. بیشترین درصد اسانس در محدوده $X(1)$ بین 28 تا 32 گرم بذر و حالت ($< 1/1$) دقیقه آسیاب مشاهده شد. اثرات متقابل ($X(1)$ و $X(2)$) بر درصد اسانس نشان داده شد که بیشترین درصد اسانس در محدوده 2/5 ساعت و بازه زمانی 144-168 دقیقه اسانس گیری و 1/2 تا 1/8 دقیقه آسیاب برای متغیرهای $X(2)$ و $X(3)$ بدست آمد. بیشترین اسانس (5/45 درصد) با 34/37 گرم ماده گیاهی و مدت زمان 2/52 ساعت (152 دقیقه) مدت زمان اسانس گیری و وضعیت خرد شدگی 1/30 در 600 میلیلیتر آب مشاهده شد. در آنالیز با کروماتوگرافی گازی 28 ترکیب در اسانس بذر گلپر شناسایی شد که بیشترین ترکیبات مربوط به هگزیل بوتیرات، ان-اکتیل استات، هگزیل متیل بوتیرات و ان-هگزیل هگزانات بود. با توجه به اینکه فرایندهای مربوط به استخراج اسانس نیاز به صرف زمان و انرژی زیادی است، لذا پژوهش حاضر میتواند پس از مطالعات تکمیلی و تایید در مقیاس صنعتی برای به حداکثر رساندن راندمان اسانس استخراجی در صنایع غذایی استفاده گردد.

کلمات کلیدی:

RSM؛ درصد اسانس، کروماتوگرافی گازی، مش، هگزیل بوتیرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/922686>



