

## بررسی ترکیبات شیمیایی موجود در اسانس گل نرگس (*Narcissus tazetta* L.) در خراسان جنوبی

فاطمه نخعی (۱) احمد خلیقی (۲)

۱- دانشجوی دکتری علوم باغبانی واحد علوم و تحقیقات ۲- استاد دانشکده کشاورزی کرج دانشگاه تهران

### چکیده

اسانس نرگس از روش استخراج حلال با استفاده از نرمال هگزان تهیه گردید. پس از خالص سازی به دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC) و کروماتوگرافی گازی متصل به طیف سنج جرمی (GC/MS) تزریق گردید. ۱۳ ترکیب که ۸۶/۶۳ درصد کل اسانس را تشکیل می دادند، شناسایی گردید. دودکان (۲۸/۲۹ درصد) و تترادکان (۳۵/۰۵ درصد) ترکیبات اصلی را تشکیل دادند.

### مقدمه

به دلیل اهمیت اقتصادی عطر گلها در صنعت عطر سازی، پژوهش روی ترکیبات شیمیایی عطر گلها از سالها پیش آغاز شده است. از آن زمان دست اندر کاران صنعت عطر سازی، فهرست گسترده ای از ترکیبات عطر گلها را جمع آوری نموده اند، که از آنها عطرهای متنوعی تولید می کنند *Narcissus tazetta* یکی از گونه های معطر نرگس است که در عطر سازی استفاده می شود (۲). در مناطق مختلف ایران به صورت خودرو رویش داشته و پرورش نیز داده می شود (۱). تعدادی از دانشمندان نیز ترکیبات اسانس گونه های مختلف نرگس را مورد شناسایی قرار داده اند (۲،۳،۴). هدف از این پژوهش، بررسی و شناسایی ترکیبات شیمیایی موجود در اسانس *N.tazetta* در خراسان جنوبی است.

### مواد و روش ها:

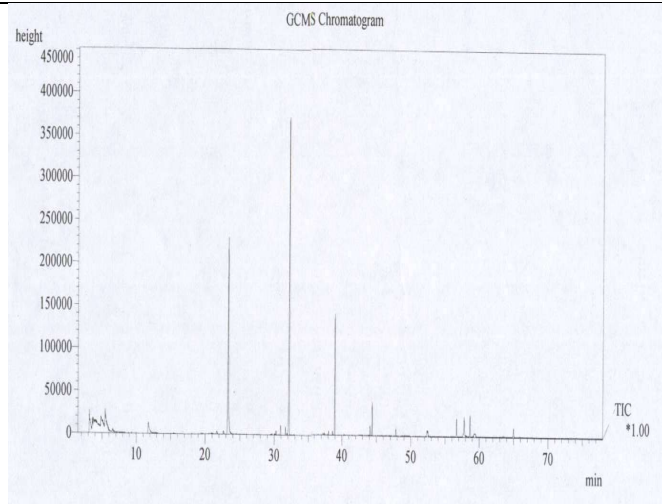
از گیاهان خودرو *N.tazetta* در خراسان جنوبی نمونه برداری گردید. ۱۰۰ گرم از گل های تازه باز شده همراه با هگزان نرمال درون بالن روی هیتر مگنت دار به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۴۷ °C قرار داده شد. پس از جدا شدن باقی مانده گل ها، هگزان با استفاده از دستگاه تقطیر با دمای ۴۵-۴۷ °C درخلاء جدا شد. کانکریت با متانول به میزان ۱۰ برابر حجم خودش آمیخته و مدت ۳ ساعت روی شیکر قرار گرفت و ۲۴ ساعت در دمای ۲۵- °C قرار گرفت و چربی های رسوب شده در محیط کاملاً سرد جدا گردید و این عمل برای چندین بار تکرار شد. اسانس خالص پس از تقطیر متانول در شرایط خلا با دمای ۴۷ درجه سانتیگراد به دست آمد برای جدا سازی و شناسایی ترکیبات اسانس به دست آمده، از دستگاه GC شیمادزو مدل GC-17A کوپل شده با دستگاه طیف سنج جرمی GC/MS (ستون CP-Sil 5CB به طول ۵۰ متر و قطر ۰/۳۲ میلیمتر) استفاده شد. در برنامه ریزی حرارتی ستون، دمای اولیه ۷۰ °C بود که با افزایش ۱/۵ °C در دقیقه به ۱۰۰ °C رسید. سپس با افزایش ۴ °C در دقیقه به ۱۸۰ °C افزایش یافت. به مدت ۱ دقیقه در ۱۸۰ °C باقی ماند. سپس با افزایش ۱۰ °C در دقیقه به ۲۰۰ °C رسید و پس از این، با افزایش ۲/۵ °C در دقیقه به ۲۵۰ °C رسید. سپس ۵ دقیقه در ۲۵۰ °C باقی ماند. دمای محفظه تزریق ۲۸۰ °C و دمای محفظه آشکارساز ۳۰۰ °C تنظیم شد.

## نتایج و بحث

پس از تزریق اسانس به دستگاه، با استفاده از زمان بازداری ترکیبات، اندیس بازداری، طیف جرمی و با اطلاعات موجود در کتابخانه ترپنوئیدها در کامپیوتر دستگاه GC/MS و با مراجعه به منابع موجود ترکیبات تشکیل دهنده اسانس مورد شناسایی کیفی و کمی قرار گرفت. مجموعاً ۱۳ ترکیب که ۸۶/۶۳ درصد کل اسانس را تشکیل می دادند شناسایی گردیدند. Tetradecane، Dodecane و Pentadecane که از گروه هیدروکربن های خطی می باشند. به ترتیب عمده ترین ترکیبات یافت شده می باشند که مجموعاً ۷۲/۷۱ درصد کل اسانس را شامل می گردند. Methyl benzene و Isopropyl myristate با مقادیر بسیار کمتر نیز یافت شدند. دانشمندان دیگر نیز وجود این گونه مواد را در اسانس نرگس تایید کرده اند (۳و۲).

جدول ۱ ترکیب های شیمیایی اسانس نرگس

ردیف	ترکیب	اندیس بازداری	درصد
۱	2-Propanone	۴۷۷	۱/۴۰
۲	4-Methyl-1-pentanol	۷۴۴	۱/۰۶
۳	Methyl benzene	۷۶۲	۲/۴۶
۴	Hexanal	۷۷۹	۰/۵۶
۵	Octane	۸۰۰	۲/۵۵
۶	Nonane	۹۳۰	۱/۱۴
۷	Valerolactone	۹۳۶	۱/۱۶
۸	Dodecane	۱۲۰۳	۲۸/۲۹
۹	Tetradecane	۱۳۹۷	۳۵/۰۵
۱۰	Pentadecane	۱۵۰۰	۹/۳۷
۱۱	Isopropyl myristate	۱۸۴۲	۲/۲۵
۱۲	Palmitic acid	۱۹۵۱	۰/۶۴
۱۳	2-Methyl 1,5 hexadiene	۱۹۷۵	۰/۷۰



شکل ۱ کروماتوگرام اسانس نرگس

## منابع

- ۱- مظهری، نادره. ۱۳۸۳ فلور ایران شماره های ۴۶ و ۴۷: تیره های خیارک و نرگس. موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع. ۲۴ص
- 2- Hans M, Van dort P, Jagres R and Anton J. 1993. *Narcissus trevithian* and *Narcissus geranium*: Analysis and Synthesis of compounds. Agric. Food Chem. Vol: 41 pp. 2063- 2075.

3-Hassan N, Habib A, Abdel- Azim N, Shams K. 2007. Evaluation of *Narcissus tazetta* L. under different habitats. Asian Journal of chemistry. 19(6): 4586-4592.

4- Mellio E, Kalpoutzaks E, Tsita E, Magiatis P. 2007. Composition of the essential oil of *Narcissus tazetta* and *Narcissus serotinus* from Greece. Journal of essential oil – Bearing Plants. Volume 10, Issue 2, P: 101-103

### **The investigation of chemical components in essential oil of *Narcissus tazetta* L. flowers in South Khorasan**

#### **Abstract**

The essential oil was obtained using solvent extraction method. After purification, the oil was analyzed by capillary GC and GC/MS. 13 components making 63/86% of total oil were identified. The main constituents were dodecane (28/29%), Tetradecane (35/05%).

**Keywords:** Dodecane, Essential oil, GC, GC/MS, Narcissus, Solvent extraction, Tetradecane