

بررسی میزان و ترکیبات روغن گل گاو زبان ایرانی (*Echium amoenum*) توده‌ی رحیم آباد کشت شده در

چالوس

الهام دانشفر (۱)، علی کوه خیل (۱)، سید محمد احمدی حسینی (۲)، رضا امید بیگی (۳)

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی و ۳- استاد فقید گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

گل‌گاوزبان ایرانی از خانواده‌ی گاوزبان و جنس اکيوم است. با توجه به اطلاعات کم مرتبط با روغن گل‌گاوزبان ایرانی، هدف از انجام تحقیق، اندازه‌گیری وزن هزار دانه، بررسی میزان و اجزاء تشکیل دهنده‌ی روغن می باشد. استخراج روغن بذر توسط سوکسله انجام شد و ترکیبات روغن با استفاده از دستگاه گاز کروماتوگرافی شناسائی شدند. نتایج نشان داد که میزان روغن بذرهای گل گاو زبان ایرانی در حدود ۳۶ درصد بود. در ترکیب روغن، هفت اسید چرب شناسایی شد. اسید لینولنیک (۴۰/۲ درصد)، اسید لینولئیک (۱۸/۵۸ درصد) و اولئیک (۱۴/۰۶ درصد) عمده‌ترین اسیدهای چرب روغن بودند. وجود اسید گامالیونیک (۶/۴۴ درصد) که از اسیدهای چرب امگا سه می باشد، در تجزیه روغن تشخیص داده شد.

واژه‌های کلیدی: اسید لینولنیک، اسید گامالیونیک، ترکیب روغن، گل گاو زبان ایرانی.

مقدمه

گل‌گاوزبان ایرانی (*Echium amoenum*) گیاهی چندساله از خانواده‌ی گاوزبان و جنس اکيوم می‌باشد (۲). در طب سنتی ایران از گلبرگ‌های بنفش متمایل به آبی آن به عنوان مسکن، آرامش‌بخش، درمان گلو درد و ذات‌الریه استفاده می‌شود (۵). درنتها تحقیق انجام شده، بازده استخراج روغن ۴۵٪ و عمده‌ترین ترکیب روغن اسید لینولنیک (۷۵٪) گزارش شده است (۳). هدف از انجام این تحقیق، بررسی وزن هزاردانه، میزان و اجزاء تشکیل دهنده روغن بذر می‌باشد.

مواد و روش‌ها

۱. کشت مزرعه‌ای

بذور در فروردین ماه ۱۳۸۷، در منطقه فشکور با ارتفاع از سطح دریا ۱۸۵۵ متر، طول جغرافیایی ۱۵° ۳۶' و عرض جغرافیایی ۱۸° ۵۱'، از توابع شهرستان چالوس در سه تکرار کشت شد. بافت خاک لومی با پی اچ ۶/۶ و مواد آلی ۳/۳۴ درصد تشخیص داده شد. در تابستان سال دوم، پس از به گل رفتن بوته‌ها، بذرها جمع‌آوری و وزن هزار دانه اندازه‌گیری شد.

۲. استخراج و اندازه‌گیری میزان روغن

روغن‌گیری از ۱۰ گرم بذر خشک آسیاب شده با استفاده از دستگاه سوکسله به مدت ۷-۶ ساعت صورت گرفت. از هگزان به عنوان حلال استفاده شد. به منظور جداسازی حلال از روغن، نمونه بدست آمده در دستگاه تبخیر کننده دوار قرار داده شد (۴).

۲: روش تهیه متیل استر روغن

به ۰/۰۵ گرم روغن، پنج میلی‌لیتر سود متانولی دو درصد و دو میلی‌گرم استاندارد اسید چرب C_{۱۵} به عنوان استاندارد داخلی اضافه گردید و برای ۱۰ دقیقه در بشری حاوی آب در حال جوش حرارت داده شد. سپس ۲/۱۸ میلی‌لیتر بورتری فلورید متانولی به آن اضافه شد و عمل رفلاکس به مدت سه دقیقه ادامه یافت. در ادامه یک میلی‌لیتر هگزان اضافه و برای حل شدن اسیدهای چرب مشتق‌سازی‌شده، کمی تکان داده شد. برای رسوب دادن مولکول‌های گلیسرول، یک میلی‌لیتر نمک اشباع سدیم کلرید به محلول اضافه و مخلوط حاصل به شدت تکان داده شد. برای آبگیری، یک میلی‌لیتر از فاز رویی جدا و به همراه ۰/۵ گرم سدیم سولفات بوسیله سانتریفیوژ با ۲۵۰۰ دور در دقیقه به مدت پنج دقیقه مخلوط شد. فاز رویی به دستگاه GC تزریق شد (۶).

نتایج

وزن هزار دانه ۹/۲ گرم و میزان روغن استخراج شده از بذر ۳۶/۱۴ درصد اندازه‌گیری شد. در ترکیب روغن، هفت اسید چرب تشخیص داده شد. اسید لینولنیک، اسید لینولئیک و اسید اولئیک، اسیدهای چرب غالب را به خود اختصاص دادند.

جدول ۲- ترکیب اسیدهای چرب روغن بذر گل گاو زبان ایرانی

اسید چرب(درصد)						
آراشیدیک	لینولنیک	گامالینولنیک	لینولئیک	اولئیک	استتاریک	پالمیتیک
۱۰/۱	۴۰/۲	۶/۴۴	۱۸/۵۸	۱۴/۰۶	۳/۶۲	۶/۶۴

اسیدهای چرب غیر اشباع ۷۹/۱۴ و اسیدهای چرب اشباع ۲۰/۸۶ درصد از ترکیب روغن را به خود اختصاص دادند. اسیدهای چرب امگا سه ۴۶/۶۴ درصد روغن را تشکیل داده بودند.

بحث

پیش از این، اسیدپالمیتیک با مقدار ۱۳/۹٪، اسید لینولنیک ۷۵/۷٪، اسید ۱۱- ایکوزنوئیک (اسید آراشیدیک) ۶/۲٪ و اسید اولئیک ۴/۱٪ گزارش شد (۳). اسید گامالینولنیک، از اسیدهای چرب امگا سه، در ترکیب شناسائی شد. با توجه به بالا بودن درصد اسیدهای چرب غیر اشباع به ویژه اسید لینولنیک، روغن گل گاوزبان ایرانی از نظر تغذیه‌ای ارزشمند است. اسیدهای چرب چند باند غیر اشباعی در غشای سلولی، بیان ژن، بیوسنتز پروستوگلان‌دین، سیستم عصبی و بهبود سیستم ایمنی بدن نقش مهمی دارند (۷).

منابع

- ۱- اکبری‌نیا، ا. چرخچیان، م. م. بغدادی، ح و پيله فروش، م.، ۱۳۸۸. زراعت گیاهان داروئی. جلد سوم، گل گاوزبان. انتشارات سایه گستر. ۶۰ صفحه.
- ۲- زرگری، ع.، ۱۳۷۰. گیاهان داروئی. انتشارات دانشگاه تهران. جلد سوم.
- ۳- مجاب، ف. بهفر، ع. کبارفرد، ف. نیک‌آور، ب و جعفری، ب.، ۱۳۸۷. بررسی ترکیب اسیدهای چرب دانه‌ی گیاه *Echium amoenum* Fisch et. Mey. فصلنامه‌ی گیاهان داروئی، سال ششم. دوره اول: ۸۶-۸۰.

- 4- Akpan, U. G., Jimoh, A. and Mohammad, A. D., 2006. Extraction, characterization and modification of castor Seed oil. Leonardo Journal of Sciences, 8, 43-52.
- 5- Mehrabani, M. N, Ghassemi. E, Sajjadi A, Ghannadi. & M, Shams-Ardakani., 2005. Main Phenolic Compound of Petals of *Echiumamoenum*Fisch and C.A. Mey., A Famous Medicinal Plant of Iran. DARU. V.13.NO.2.
- 6- Metcalf, L. C. A. A Shmitz. & J. R., Pelka., 1966. Rapid preparation of methylesters from lipid for gas chromatography analysis. Analytical Chemistry. 38: 514-515.
- 7- Yehuda, S., 2001. PUFA: mediators for the nervous, endocrine, immune systems. In: Mostofsky DI, Yehuda S, Salem N (eds) Fatty acids: physiological and behavioral functions. Humana, Totowa, pp 403-420.

Evaluation of oil content and composition of Iranian Gole Gavzaban (*Echium amoenum*) cultivated in Chalous

Elham Daneshfar, Ali Kouhkeheil, Seyyed mohammad Ahmadi Hoseyni and Reza Omidbaigi
Tarbiat Modares University

Abstract

Iranian Gole Gav Zaban (*Echium amoenum*), a perennial endemic Iranian medicinal plant, belonged to Boraginaceae family, naturally grown in mountainous regions of North of Iran. (%). The violet dry petals have been used as tonic, tranquillizer, diaphoretic, cough suppressant and a remedy for sore throat in folk Iranian medicine. There is just one report related to analysis of measure and component of *Echium amoenum*'s seed's oil. Due to insufficient researches on this valuable Iranian traditional herb, especially on its oil characters, we tried to identify some oil's components. Seeds oil content was extracted by using soxhlet type apparatus, it was around 36% and the concentrations were separated by using GC. The major fatty acid in oil sample was linolenic acid (40/2%). In oil analyzing, Gama linolenic acid was determined.

Key words: linolenic acid, Gama linolenic acid, oil components, Iranian Gole Gave Zaban.