

هفدهمین کنفرانس سراسری و پنجمین کنفرانس بین المللی زیست شناسی ایران

۱۶-۱۴ شهریور ۹۱ دانشگاه شهید باهنر کرمان



شناسایی و سنجش اسیدهای چرب روغن اندام‌های مختلف چهار گونه بومادران ایران

ریحانه دانایی پور^{۱*}، طیبه رجبیان^۱، عذرا صبورا^۲، مسعود تقی زاده^۱، اصغر کامرانی^۱، فریده شاهمنصوری^۱

۱-دانش آموخته رشته زیست شناسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

۲-استادیار گروه زیست شناسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

۳-استادیار گروه زیست شناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

E-mail: danaei7@yahoo.com

چکیده

در مطالعه حاضر محتوا و اجزای اسید چرب روغن اندام های مختلف چهار گونه بومادران (*Achillea*) ایران (*A. vermicularis* و *A. wilhelmsii*, *A. millefolium*, *A. aucheri*) از تیره گل ستارگان تعیین شد. نمونه ها از زیستگاه های طبیعی جمع آوری شدند و روغن آن‌ها در دستگاه سوکسله و با هگزان استخراج شد. اسیدهای چرب آزاد با صابونی شدن نمونه های روغن تهیه شدند و مقدار آن ها پس از متیلی شدن با روش های کرماتوگرافی گازی (GC) و کرماتوگرافی گازی-طیف سنجی جرمی (GC-MS) سنجش شد. بیشترین مقدار روغن در اندام های مختلف به ترتیب در بذر *A. aucheri* (۳۲/۸۶٪)، گل آذین *A. vermicularis* (۷/۴۲٪)، برگ *A. millefolium* (۶/۵۳٪)، ساقه *A. aucheri* (۱/۵۰٪) و ریشه *A. vermicularis* (۱/۱۰٪) سنجش شد. بذرها بیشترین محتوای (۹۲/۴۲٪ روغن کل) اسیدهای چرب غیراشباع را داشتند. لینولنیک اسید، اسید چرب غیراشباع شاخص در نمونه ها بود و بیشترین مقدار آن در بذرها (۷۴٪ روغن کل) گزارش شد. بیشترین مقدار آلفا-لینو لنیک اسید، دیگر اسید چرب غیراشباع پرمقدار نمونه ها در برگ *A. vermicularis* (۳۵/۳۸٪) گزارش شد. اولئیک اسید به ترتیب با ۲۸/۶۸٪ و ۲۴/۶۰٪ روغن کل در گل آذین *A. millefolium* و بذر *A. vermicularis* بیشترین مقدار را دارا بود. بیشترین مقدار گاما- لینو لنیک اسید (۱۲/۴۹٪) در ساقه *A. wilhelmsii* برآورد شد.

کلمات کلیدی: بومادران، روغن، اسید چرب آزاد، کرماتوگرافی گازی، لینولئیک اسید، لینولنیک اسید

The 17th National & 5th International Iranian Biology Conference

September 4-6, 2012 Shahid Bahonar University of Kerman



Characterization and Determination of Fatty acids in Oils of Different Organs from Four Iranian *Achillea* Species

R. Danaeipour^{1*}, T. Radjabian¹, A. Saboora², M. Taghizadeh¹, A. Kamrani¹, F. Shahmansoori¹

1-Department of Biology, Shahed University, Tehran, Iran

2-Department of Biology, Alzahra University, Tehran, Iran

Abstract

Our purpose was characterization and determination of oil content and fatty acid composition of organs from four Iranian *Achillea* species (*A. wilhelmsii*, *A. millefolium*, *A. aucheri* and *A. vermicularis*). Oils were extracted with a Soxhlet apparatus and n-hexane as the extracting solvent. Free fatty acids (FFAs) were prepared by the saponification of oil samples. FFAs were methylated and analyzed by gas chromatography (GC) and gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS). Among the studied organs, the highest total oil content was obtained for seeds of *A. vermicularis* (32.86%), inflorescences of *A. aucheri* (7.42%), leaves of *A. millefolium* (6.53%), stems of *A. aucheri* (1.50%) and roots of *A. vermicularis* (1.10%). The highest percentage of unsaturated fatty acids was reported for seeds (92.42% of total oils). Linolenic acid (LA) was the most abundant unsaturated fatty acids in the oils, with the highest content in seeds (74%). Other frequent unsaturated fatty acid in the oils was alpha- linolenic acid (ALA) with the highest content (35.38%) in leaves of *A. vermicularis*. The highest contents of oleic acid (OA) were found in inflorescences (28.68%) of *A. millefolium* and seeds (24.60%) of *A. vermicularis*. The highest percentage of gamma-linolenic acid (GLA) was obtained as 12.49% for stems of *A. wilhelmsii*.

Key words: *Achillea*, Oil, Free fatty acid, GC, Linoleic acid, Linolenic acid