

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 7-8 (304-305) Июль-Август 2020

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 7-8 (304-305) 2020

Published in cooperation with and under the patronage
of the Tbilisi State Medical University

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

GMN: Georgian Medical News is peer-reviewed, published monthly journal committed to promoting the science and art of medicine and the betterment of public health, published by the GMN Editorial Board and The International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (U.S.A.) since 1994. **GMN** carries original scientific articles on medicine, biology and pharmacy, which are of experimental, theoretical and practical character; publishes original research, reviews, commentaries, editorials, essays, medical news, and correspondence in English and Russian.

GMN is indexed in MEDLINE, SCOPUS, PubMed and VINITI Russian Academy of Sciences. The full text content is available through EBSCO databases.

GMN: Медицинские новости Грузии - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией и Международной академией наук, образования, искусств и естествознания (IASEIA) США с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения.

Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

GMN: Georgian Medical News – საქართველოს სამედიცინო სიახლენი – არის ყოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, გამოიცემა 1994 წლიდან, წარმოადგენს სარედაქციო კოლეგიისა და აშშ-ის მეცნიერების, განათლების, ინდუსტრიის, ხელოვნებისა და ბუნებისმეტყველების საერთაშორისო აკადემიის ერთობლივ გამოცემას. GMN-ში რუსულ და ინგლისურ ენებზე ქვეყნდება ექსპერიმენტული, თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის ორიგინალური სამეცნიერო სტატიები მედიცინის, ბიოლოგიისა და ფარმაციის სფეროში, მიმოხილვითი ხასიათის სტატიები.

ჟურნალი ინდექსირებულია MEDLINE-ის საერთაშორისო სისტემაში, ასახულია SCOPUS-ის, PubMed-ის და ВИНТИ РАН-ის მონაცემთა ბაზებში. სტატიების სრული ტექსტი ხელმისაწვდომია EBSCO-ს მონაცემთა ბაზებშიდან.

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

Ежемесячный совместный грузино-американский научный электронно-печатный журнал
Агентства медицинской информации Ассоциации деловой прессы Грузии,
Академии медицинских наук Грузии, Международной академии наук, индустрии,
образования и искусств США.
Издается с 1994 г., распространяется в СНГ, ЕС и США

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

Михаил Бахмутский (США), Александр Геннинг (Германия), Амиран Гамкрелидзе (Грузия),
Константин Кипиани (Грузия), Георгий Камкамидзе (Грузия),
Паата Куртанидзе (Грузия), Вахтанг Масхулия (Грузия),
Тенгиз Ризнис (США), Реваз Сепиашвили (Грузия), Дэвид Элуа (США)

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

Архимандрит Адам - Вахтанг Ахаладзе, Амиран Антадзе, Нелли Антелава, Тенгиз Асатиани,
Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили, Нодар Гогебашвили,
Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Манана Жвания, Тамар Зерекидзе, Ирина Квачадзе,
Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе, Димитрий Кордзаиа, Теймураз Лежава,
Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе, Караман Пагава,
Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани,
Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе, Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа,
Рамаз Шенгелия, Кетеван Эбралидзе

Website:

www.geomednews.org

The International Academy of Sciences, Education, Industry & Arts. P.O.Box 390177,
Mountain View, CA, 94039-0177, USA. Tel/Fax: (650) 967-4733

Версия: печатная. **Цена:** свободная.

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

По вопросам подписки обращаться по тел.: 293 66 78.

Контактный адрес: Грузия, 0177, Тбилиси, ул. Асатиани 7, IV этаж, комната 408
тел.: 995(32) 254 24 91, 5(55) 75 65 99

Fax: +995(32) 253 70 58, e-mail: ninomikaber@geomednews.com; nikopir@geomednews.com

По вопросам размещения рекламы обращаться по тел.: 5(99) 97 95 93

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

© 2001. The International Academy of Sciences,
Education, Industry & Arts (USA)

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press; Georgian Academy of Medical Sciences; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).

Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

Michael Bakhmutsky (USA), Alexander Gënning (Germany),

Amiran Gamkrelidze (Georgia), David Elua (USA),

Konstantin Kipiani (Georgia), Giorgi Kamkamidze (Georgia), Paata Kurtanidze (Georgia),

Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tengiz Riznis (USA), Revaz Sepiashvili (Georgia)

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,

Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria, Kakhaber Chelidze,

Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava,

Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner,

Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze,

Nana Kvirkevelia, Teymuraz Lezhava, Nodar Lomidze, Marina Mamaladze, Gianluigi Melotti,

Kharaman Pagava, Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili,

Ramaz Shengelia, Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

CONTACT ADDRESS IN TBILISI

GMN Editorial Board

7 Asatiani Street, 4th Floor

Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91

995 (32) 253-70-58

Fax: 995 (32) 253-70-58

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

NINITEX INTERNATIONAL, INC.

3 PINE DRIVE SOUTH

ROSLYN, NY 11576 U.S.A.

WEBSITE

www.geomednews.org

Phone: +1 (917) 327-7732

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

1. Статья должна быть представлена в двух экземплярах, на русском или английском языках, напечатанная через **полтора интервала на одной стороне стандартного листа с шириной левого поля в три сантиметра**. Используемый компьютерный шрифт для текста на русском и английском языках - **Times New Roman (Кириллица)**, для текста на грузинском языке следует использовать **AcadNusx**. Размер шрифта - **12**. К рукописи, напечатанной на компьютере, должен быть приложен CD со статьей.

2. Размер статьи должен быть не менее десяти и не более двадцати страниц машинописи, включая указатель литературы и резюме на английском, русском и грузинском языках.

3. В статье должны быть освещены актуальность данного материала, методы и результаты исследования и их обсуждение.

При представлении в печать научных экспериментальных работ авторы должны указывать вид и количество экспериментальных животных, применявшиеся методы обезболивания и усыпления (в ходе острых опытов).

4. К статье должны быть приложены краткое (на полстраницы) резюме на английском, русском и грузинском языках (включающее следующие разделы: цель исследования, материал и методы, результаты и заключение) и список ключевых слов (key words).

5. Таблицы необходимо представлять в печатной форме. Фотокопии не принимаются. **Все цифровые, итоговые и процентные данные в таблицах должны соответствовать таковым в тексте статьи**. Таблицы и графики должны быть озаглавлены.

6. Фотографии должны быть контрастными, фотокопии с рентгенограмм - в позитивном изображении. Рисунки, чертежи и диаграммы следует озаглавить, пронумеровать и вставить в соответствующее место текста **в tiff формате**.

В подписях к микрофотографиям следует указывать степень увеличения через окуляр или объектив и метод окраски или импрегнации срезов.

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

8. При оформлении и направлении статей в журнал МНГ просим авторов соблюдать правила, изложенные в «Единых требованиях к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», принятых Международным комитетом редакторов медицинских журналов - <http://www.spinesurgery.ru/files/publish.pdf> и http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

9. Для получения права на публикацию статья должна иметь от руководителя работы или учреждения визу и сопроводительное отношение, написанные или напечатанные на бланке и заверенные подписью и печатью.

10. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью приведены их фамилии, имена и отчества, указаны служебный и домашний номера телефонов и адреса или иные координаты. Количество авторов (соавторов) не должно превышать пяти человек.

11. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять статьи. Корректур авторам не высылаются, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

12. Недопустимо направление в редакцию работ, представленных к печати в иных издательствах или опубликованных в других изданиях.

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

Please note, materials submitted to the Editorial Office Staff are supposed to meet the following requirements:

1. Articles must be provided with a double copy, in English or Russian languages and typed or computer-printed on a single side of standard typing paper, with the left margin of 3 centimeters width, and 1.5 spacing between the lines, typeface - **Times New Roman (Cyrillic)**, print size - **12** (referring to Georgian and Russian materials). With computer-printed texts please enclose a CD carrying the same file titled with Latin symbols.

2. Size of the article, including index and resume in English, Russian and Georgian languages must be at least 10 pages and not exceed the limit of 20 pages of typed or computer-printed text.

3. Submitted material must include a coverage of a topical subject, research methods, results, and review.

Authors of the scientific-research works must indicate the number of experimental biological species drawn in, list the employed methods of anesthetization and soporific means used during acute tests.

4. Articles must have a short (half page) abstract in English, Russian and Georgian (including the following sections: aim of study, material and methods, results and conclusions) and a list of key words.

5. Tables must be presented in an original typed or computer-printed form, instead of a photocopied version. **Numbers, totals, percentile data on the tables must coincide with those in the texts of the articles.** Tables and graphs must be headed.

6. Photographs are required to be contrasted and must be submitted with doubles. Please number each photograph with a pencil on its back, indicate author's name, title of the article (short version), and mark out its top and bottom parts. Drawings must be accurate, drafts and diagrams drawn in Indian ink (or black ink). Photocopies of the X-ray photographs must be presented in a positive image in **tiff format**.

Accurately numbered subtitles for each illustration must be listed on a separate sheet of paper. In the subtitles for the microphotographs please indicate the ocular and objective lens magnification power, method of coloring or impregnation of the microscopic sections (preparations).

7. Please indicate last names, first and middle initials of the native authors, present names and initials of the foreign authors in the transcription of the original language, enclose in parenthesis corresponding number under which the author is listed in the reference materials.

8. Please follow guidance offered to authors by The International Committee of Medical Journal Editors guidance in its Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals publication available online at: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
http://www.icmje.org/urm_full.pdf

In GMN style for each work cited in the text, a bibliographic reference is given, and this is located at the end of the article under the title "References". All references cited in the text must be listed. The list of references should be arranged alphabetically and then numbered. References are numbered in the text [numbers in square brackets] and in the reference list and numbers are repeated throughout the text as needed. The bibliographic description is given in the language of publication (citations in Georgian script are followed by Cyrillic and Latin).

9. To obtain the rights of publication articles must be accompanied by a visa from the project instructor or the establishment, where the work has been performed, and a reference letter, both written or typed on a special signed form, certified by a stamp or a seal.

10. Articles must be signed by all of the authors at the end, and they must be provided with a list of full names, office and home phone numbers and addresses or other non-office locations where the authors could be reached. The number of the authors (co-authors) must not exceed the limit of 5 people.

11. Editorial Staff reserves the rights to cut down in size and correct the articles. Proof-sheets are not sent out to the authors. The entire editorial and collation work is performed according to the author's original text.

12. Sending in the works that have already been assigned to the press by other Editorial Staffs or have been printed by other publishers is not permissible.

**Articles that Fail to Meet the Aforementioned
Requirements are not Assigned to be Reviewed.**

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაეიცვათ შემდეგი წესები:

1. სტატია უნდა წარმოადგინოთ 2 ცალად, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე დაბეჭდილი სტანდარტული ფურცლის 1 გვერდზე, 3 სმ სიგანის მარცხენა ველისა და სტრიქონებს შორის 1,5 ინტერვალის დაცვით. გამოყენებული კომპიუტერული შრიფტი რუსულ და ინგლისურენოვან ტექსტებში - **Times New Roman (Кириллица)**, ხოლო ქართულენოვან ტექსტში საჭიროა გამოვიყენოთ **AcadNusx**. შრიფტის ზომა – 12. სტატიას თან უნდა ახლდეს CD სტატიით.

2. სტატიის მოცულობა არ უნდა შეადგენდეს 10 გვერდზე ნაკლებს და 20 გვერდზე მეტს ლიტერატურის სიის და რეზიუმეების (ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე) ჩათვლით.

3. სტატიაში საჭიროა გაშუქდეს: საკითხის აქტუალობა; კვლევის მიზანი; საკვლევი მასალა და გამოყენებული მეთოდები; მიღებული შედეგები და მათი განსჯა. ექსპერიმენტული ხასიათის სტატიების წარმოდგენისას ავტორებმა უნდა მიუთითონ საექსპერიმენტო ცხოველების სახეობა და რაოდენობა; გაუტკივარებისა და დაძინების მეთოდები (მწვავე ცდების პირობებში).

4. სტატიას თან უნდა ახლდეს რეზიუმე ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე არანაკლებ ნახევარი გვერდის მოცულობისა (სათაურის, ავტორების, დაწესებულების მითითებით და უნდა შეიცავდეს შემდეგ განყოფილებებს: მიზანი, მასალა და მეთოდები, შედეგები და დასკვნები; ტექსტუალური ნაწილი არ უნდა იყოს 15 სტრიქონზე ნაკლები) და საკვანძო სიტყვების ჩამონათვალი (key words).

5. ცხრილები საჭიროა წარმოადგინოთ ნაბეჭდი სახით. ყველა ციფრული, შემაჯამებელი და პროცენტული მონაცემები უნდა შეესაბამებოდეს ტექსტში მოყვანილს.

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. რენტგენოგრამების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგების ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

7. სამამულო ავტორების გვარები სტატიაში აღინიშნება ინიციალების თანდართვით, უცხოურისა – უცხოური ტრანსკრიპციით.

8. სტატიას თან უნდა ახლდეს ავტორის მიერ გამოყენებული სამამულო და უცხოური შრომების ბიბლიოგრაფიული სია (ბოლო 5-8 წლის სიღრმით). ანბანური წყობით წარმოდგენილ ბიბლიოგრაფიულ სიაში მიუთითეთ ჯერ სამამულო, შემდეგ უცხოელი ავტორები (გვარი, ინიციალები, სტატიის სათაური, ჟურნალის დასახელება, გამოცემის ადგილი, წელი, ჟურნალის №, პირველი და ბოლო გვერდები). მონოგრაფიის შემთხვევაში მიუთითეთ გამოცემის წელი, ადგილი და გვერდების საერთო რაოდენობა. ტექსტში კვადრატულ ფხიხლებში უნდა მიუთითოთ ავტორის შესაბამისი N ლიტერატურის სიის მიხედვით. მიზანშეწონილია, რომ ციტირებული წყაროების უმეტესი ნაწილი იყოს 5-6 წლის სიღრმის.

9. სტატიას თან უნდა ახლდეს: ა) დაწესებულების ან სამეცნიერო ხელმძღვანელის წარდგინება, დამოწმებული ხელმოწერითა და ბეჭდით; ბ) დარგის სპეციალისტის დამოწმებული რეცენზია, რომელშიც მითითებული იქნება საკითხის აქტუალობა, მასალის საკმაობა, მეთოდის სანდოობა, შედეგების სამეცნიერო-პრაქტიკული მნიშვნელობა.

10. სტატიის ბოლოს საჭიროა ყველა ავტორის ხელმოწერა, რომელთა რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 5-ს.

11. რედაქცია იტოვებს უფლებას შეასწოროს სტატია. ტექსტზე მუშაობა და შეჯერება ხდება საავტორო ორიგინალის მიხედვით.

12. დაუშვებელია რედაქციაში ისეთი სტატიის წარდგენა, რომელიც დასაბეჭდად წარდგენილი იყო სხვა რედაქციაში ან გამოქვეყნებული იყო სხვა გამოცემებში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Kosenkov A., Stoliarchuk E., Belykh E., Sokolov R., Mayorova E., Vinokurov I. RESULTS OF RESECTION METHODS OF TREATMENT IN PATIENTS WITH GIANT PYLORODUODENAL ULCERS COMPLICATED BY PERFORATION AND BLEEDING	7
Клименко М.В. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ЦИТОКИНА TGF- β 1 В ВЫБОРЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ	13
Грабский А.М. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ АРМЕНИИ	19
Sklyarova V., Kyshakevych I., Volosovsky P., Sklyarov P., Kupchak I.M. EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF CHRONIC ENDOMETRITIS IN REPRODUCTIVE AGE WOMEN WITH DISORDERS OF REPRODUCTIVE HEALTH.....	27
Центило В.Г., Удод А.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СУПРАГИОИДНОЙ И СУПРАОМОГИОИДНОЙ ШЕЙНОЙ ДИССЕКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ РЕГИОНАРНЫХ МЕТАСТАЗОВ РАКА ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ.....	32
Virstiuk N., Matkovska N. PARAMETERS OF FIBRINOLYTIC AND ANTIFIBRINOLYTIC ACTIVITY IN PATIENTS WITH ALCOHOLIC LIVER CIRRHOSIS ASSOCIATED WITH ADIPOSITY	37
Kravchun P., Kadykova O., Narizhnaya A., Tabachenko O., Shaparenko O. ASSOCIATION OF CIRCULATING ADIPONECTIN, RESISTIN, IRISIN, NESFATIN-1, APELIN-12 AND OBESTATIN LEVELS WITH HYPERTENSION AND OBESITY	43
Тарасенко О.М., Кондратюк В.Е., Таранчук В.В., Кармазина Е.М., Кармазин Я.М. ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ УРАТСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ С ДОБАВЛЕНИЕМ СИНБИОТИКА НА ДИНАМИКУ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПОДАГРИЧЕСКИМ ПОЛИАРТРИТОМ.....	48
Sokolenko M., Sokolenko L., Honchar H., Sokolenko A., Andrushchak M. THE ADVANCEMENTS IN TREATMENT OF HIV-INFECTED PATIENTS WITH HERPETIC INFECTION	56
Gulatava N., Tabagari S., Tabagari N. ASPECTS OF NUTRITION IN PATIENTS WITH CONGESTIVE HEART FAILURE	62
Авагимян А.А., Манукян И.А., Навасардян Г.А., Челидзе К.Л., Рисованный С.И. АТЕРОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ДИСБИОЗА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ (ОБЗОР)	69
Абрамов С.В., Кириченко А.Г., Корнацкий В.М., Огоренко В.В., Томах Н.В. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ УЧАСТНИКА БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ И СТРЕСС-АССОЦИИРОВАННЫЕ НАРУШЕНИЯ.....	74
Курмышев М.В., Стасевич Н.Ю., Златкина Н.Е., Романов А.С., Каргон Е.А., Зарецкая Э.Г. ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СОЗДАНИЯ «КЛИНИК ПАМЯТИ» В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ.....	80
Труба Я.П., Радченко М.П., Головенко А.С., Беридзе М.М., Лазоришинец В.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАНСПОЗИЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ С ГИПОПЛАЗИЕЙ ДУГИ АОРТЫ.....	85
Herasymenko O., Klimanskyi R., Zharikov S., Herasymenko V. CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF ACUTE LYMPHADENITIS IN CHILDREN	91
Panko N., Tsiura O., Shevchenko N., Zimnytska T. LIVER LESION IN CHILDREN WITH JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS WITH DIFFERENT DURATION OF METHOTREXATE TREATMENT	95

Усенова О.П., Моренко М.А., Ковзель Е.Ф., Шнайдер К.В., Влащенко К.Г. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ ИММУННОЙ ДИСРЕГУЛЯЦИИ STAT3 GOF, АУТОИММУННОГО ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНОГО СИНДРОМА	100
Khoroshukha M., Ivashchenko S., Bosenko A., Biletska V., Kovalenchenko V. GENDER-ASSOCIATED EFFECTS OF SEROLOGICAL MARKERS OF BLOOD GROUPS ON THE DEVELOPMENT OF ATTENTION FUNCTION OF YOUNG ADOLESCENT ATHLETES	103
Макалкина Л.Г., Ихамбаева А.Н., Ахмадьяр Н.С., Калиева Ш.С., Кузиков А.М. АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ СИСТЕМНЫХ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ДЕТСКИХ СТАЦИОНАРАХ ЗА 2015-2017 ГГ. В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	111
Безарашвили С.И. ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЦА В ОРГАНИЗМЕ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. ТБИЛИСИ.....	117
Yaremenko L., Grabovoi A., Cherkasov V., Lakhtadyr T., Shepelev S. REACTIONS OF ASTROCYTES AND MICROGLIA OF THE SENSORIMOTOR CORTEX AT LIGATION OF THE CAROTID ARTERY, SENSITIZATION OF THE BRAIN ANTIGEN AND THEIR COMBINATION.....	122
Pugovkin A., Erkudov V., Sergeev I., Khananashvili Y. THE PHYSIOLOGICAL BASIS FOR ASSESSMENT OF HAEMODYNAMIC PARAMETERS BY MEANS OF ARTERIAL PRESSURE PULSE WAVEFORM ANALYSIS IN PERIPHERAL ARTERIES	127
Seliukova N., Boyko M., Kustova S., Misiura K., Kamyshan A. PUBERTY GENESIS OF FEMALES-OFFSPRING RATS BORN TO MOTHERS WITH FETOPLENTAL INSUFFICIENCY	135
Васецкая О.П., Зубко Е.С., Проданчук Н.Г., Кравчук А.П., Жминько П.Г. ВЛИЯНИЕ N-ОКСИД-2,6-ДИМЕТИЛПИРИДИНА НА ВЫРАЖЕННОСТЬ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ, ИНДУЦИРОВАННЫХ ЦИКЛОФОСФАМИДОМ В КЛЕТКАХ КОСТНОГО МОЗГА МЫШЕЙ.....	141
Чануквадзе И.М., Кикалишвили Л.А., Джандиери К.Д., Отарашвили Р.Т., Джандиери Л.А. АДАПТАЦИЯ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ПОРТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ ХОЛЕСТАЗЕ (ОБЗОР).....	148
Kodanovi L., Jokhadze M., Metreveli M., Berashvili D., Bakuridze A. INTRODUCTION OF AROMATIC PLANTS IN THE BATUMI BOTANICAL GARDEN AND THEIR RESEARCH FOR THE CONTENT OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS	153
Chomakhashvili N., Chomakhashvili Z., Zosidze N., Franchuki K. ERGONOMIC PRINCIPLES IN MEDICINE AND DENTISTRY (REVIEW).....	158
Бараташвили З.З., Казахашвили Н.А., Герзмава О.Х. ПРОБЛЕМЫ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА РАБОТЫ СТАЦИОНАРОВ ГРУЗИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID 19 (ОБЗОР).....	163
Слипченко С.А., Шишка А.Р., Булеца С.Б., Шишка Н.В., Слипченко А. С. ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ДОНОРСКИХ ОРГАНОВ В МЕЖДУНАРОДНОМ ЧАСТНОМ ПРАВЕ	169
Deshko L., Kostenko Y., Koval I., Mikhailina T., Oliinyk O. THE RIGHT TO HEALTH: UKRAINE'S INTERNATIONAL OBLIGATIONS AND FINANCIAL ACTIVITY OF PUBLIC AUTHORITIES IN THE CONTEXT OF REFORMING THE NATIONAL HEALTHCARE SYSTEM.....	177
Kuntii A., Blahuta R., Stetsyk B., Sichkovska I., Harasym P. USE OF SPECIAL MEDICAL KNOWLEDGE BY A PRACTITIONER DURING INTERACTION WITH INVESTIGATOR IN THE INVESTIGATION OF ILLEGAL MEDICAL ACTIVITY	182
Южно А.А., Емельянов В.П., Павликовский В.И., Калашник Е.Н., Сиваш Е.М. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВА НА ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ ПО МАТЕРИАЛАМ ПРАКТИКИ ЕВРОПЕЙСКОГО СУДА ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА.....	189
Муляр Г.В., Солоненко О.Н., Покальчук М.Ю., Плетнёва А.Е., Домброван Н.В. ПРАВОВОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГАРАНТИЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В УКРАИНЕ	195

INTRODUCTION OF AROMATIC PLANTS IN THE BATUMI BOTANICAL GARDEN AND THEIR RESEARCH FOR THE CONTENT OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS

Kodanovi L., Jokhadze M., Metreveli M., Berashvili D., Bakuridze A.

*Batumi Botanical Garden; Tbilisi State Medical University; Batumi Shota Rustaveli State University;
Institute of phytopathology and Biodiversity, Georgia*

The theme topicality: Aromatic plants have been known for people since ancient times. They are widely used in food industry, traditional, folk medicine and other fields. Due to high content of essential oils the majority of aromatic plants are used in cosmetology, perfumery and pharmaceutical industries [1-12].

Aromatic plants are especially important not only because of essential oil, but high content of other biologically active compounds [1,5].

The need of aromatic plants is increasing day by day. Aromatic and spice plants have positive effect on digestive tract, blood circulation system, central nervous system, general psychophysical state of a person. Aromatic plants are actively used for aromatherapy in contemporary medicine [3].

Aromatic plants are capable to prevent and stop bacterial growth. Adding them in various meals improves the taste and also protects human organism from pathogenic microorganisms [7-10].

Many aromatic plants are honey plants. Their aroma and pollen attract bees and other useful insects. At the same time, they have repellent qualities [2].

Due to multifunctional qualities of aromatic plants, it is necessary to widen their assortment, especially the species with high-productivity and resistance to biotic-abiotic factors.

Production technique of aromatic substances was intensively developed in the middle ages. Even though synthetic compounds industry is developed, essential oils are irreplaceable for making food, medicinal, perfumery, cosmetic, etc. productions till today [1].

The stock of wild aromatic plants in Georgia is not big. Although, natural climatic conditions of our country make it possible to cultivate the mentioned plants. It is evidenced by industrial plantations of Geranium, Jasmine, Rose, Eugenolic Basil developed and cultivated through introduction in Georgia last century. Essential oils were produced from them. Nowadays, instead of export of essential oils, we have to import them [1].

Ecological state, anthropogenic influence on natural phytocenosis of wild plant species cause catastrophic reduction of the stock of these plants or disappearance of some of the species too. This problem is actual from economic point of view too, as modern industries (food, products, pharmaceutical, etc.) using herbal materials, require guaranteed new raw material base for the development, which will be accessible by cultivation and introduction.

Increasing the assortment of cultivated plants by introduction will support to solve such topical problems as: new and at the same time guaranteed raw material base, improvement of economic state of local population, providing them with sufficient and various food products, phyto preparations, healing means, etc. of local production, which conditions long and healthy life of a human body in the atmosphere of ecological and psychological stress.

It is worth of mentioning, that nowadays a great care is given to create healthy environment and consumption products without chemistry, but green technologies. Creating "Organic" quality production is available from ecologically clean raw material,

without applying chemical treatments, pesticides, etc. during their introduction or cultivation. Therefore, introduction and processing of essential oil containing plants with the help of green technologies is one of actual problems and solving this problem will ensure the creation of ecologically healthy environment and products, which will support the preservation of flora diversity and its enrichment. This problem represents a challenge for contemporary world.

For the research of introduction and cultivation processes of aromatic plants, botanical gardens are the best bases, established in some countries in the XIV-XVII centuries as living collections and centers of medicinal, aromatic, edible, decorative and other plants of local and foreign flora for collection and research purposes.

Many gardens of healing plants exist in the world botanical gardens, where healing-aromatic plant collections are gathered with multi functions and qualities. The Batumi Botanical Garden has no healing-aromatic plant collections. Moreover, the stock of wild aromatic plants growing in Georgia is not big.

Research goal is studying the introduction process of different aromatic plants in the Batumi Botanical Garden and the content of bioactive compounds of aromatic plants introduced and grown in soil and climatic conditions of the garden.

Material and methods. Research objects represent planting materials of 19 species of aromatic plants and *Cassia acutifolia* Delile. – Quassia seed, flower, leaf; *Cuminum cyminum* L. – cumin seed; leaves and fruit of two different species of coffee – *Coffea conefera* L. and *Coffea Arabica* L.; *Vanilla planifolia* Jacks. – vanilla leaves; *Elletaria cardamomum* Maton. – cardamom leaves.

For the purpose of identification of the content of biologically active substances, the study was conducted with gas chromatography - mass spectrometry GC/MS method at the Toxicology and Chemical Expertise Laboratory of Levan Samkharauli Court Expertise National Bureau (Georgia). Raw materials for analysis were dried, received samples were parted in accordance with the requirements of the 10th edition of the State Pharmacopoeia. Raw materials taken for analysis were parted in accordance with the requirements of the 10th edition of the State Pharmacopoeia. Each of them were weighed by electric scale (AMERICAN WEIGH SCALES, Model No.: PNX-1001 SN; Capacity: 1000g x 0.1g Operating Humidity: 10-85 % RH; Power: 12V DC 500Ma Max Operating temp: 10°C to 40°C). After weighing, raw materials were placed in Erlenmeyer flasks. 5,0-5,0 gr of parted plant materials were added 25,0-25,0 ml Methanol. Materials were left for 24 hours at room temperature and then filtered by ash-free filter paper. Filtrates were placed in files and left there in suction boxes for ethanol evaporation.

After evaporation of the organic solvent, mixture of derivatization solvents were separately added today remains: BSTFA/ EtAc (55:50mkl), heated at 70°C for 20 minutes. After cooling 1-1 ml Was studied by tandem chromat mass spectrometry – device: Agilent Technologies 7000 GC/MS/MS Triple Quad; column - Elite 5-MS; 30MX250 µm X 0,25 µm; furnace temperature - 60C-310C

(program regime); injector temperature - 250C; transfer line temperature - 310C; airborne - helium 1ml/m, ionization source - EL-70 ev; scanning regime - TIC. For the purpose of identification of the target substance in the object under study, mass spectrums of the peaks existing on chromatographs were compared with the mass spectrums of the substances existing in the database (NIST 2016).

Since 2015, we have started introduction of new aromatic plants, sowing exotic plant collections in the nurseries and selection of seedlings and germinating from tubers at the Batumi Botanical Gardens (by buying from online websites and seed exchange funds, in seeds or tubers, subscription).

Cuminum cyminum L., *Polianthes tuberosa* L., *Iris pallida* Lam., *Zingiber officinale* Roscoe., *Elettaria cardamomum* Maton., *Coffea arabica* L., *Coffea conephora* L., *Vanilla planifolia* Jacks., *Cassia acutifolia* Delile., *Geranium macrorrhizum* L., *Piper suaveolens* Ham., *Piper piperita* L., *Thymus citriodorus* Schreb., *Satureja Montana* L., *Mentha piperita* L., *Origanum vulgare* L., *Mentha longifolia* L., *Hyssopus officinalis* L.; *Phyla scaberrima* Moldenke., *Ruta graveolens* Mill., *Curcuma longa* L., *Crocus sativus* L., *Vetiveria zizanioides* L., *Pogostemon patchouli*=*cablin* Benth., *Pelargonium roseum* Willd., *Cananga odorata* Lam., *Cistus ladaniferus* Stokes., *Cinnamomum verum* L., species were sowed and planted in the orangery of the exotic plant collection.

19 species of healthy seedlings were finally received by germination in different periods. An experimental plot for aromatic plants was given for them on the garden territory, where planting materials germinated from the seeds in the orangery were placed in open ground.

At this stage, we have planted the following species in the open ground: *Cuminum cyminum* L.; *Polianthes tuberosa* L.; *Iris pallida* Lam.; *Zingiber officinale* Roscoe.; *Elettaria cardamomum* Maton.; *Coffea arabica* L.; *Coffea conephora* L.; *Vanilla planifolia* Jacks.; *Cassia acutifolia* Delile.; *Geranium macrorrhizum* L., *Piper suaveolens* Ham., *Piper piperita* L., *Thymus citriodorus* Schreb., *Satureja Montana* L., *Mentha piperita* L., *Origanum vulgare* L., *Mentha longifolia* L., *Hyssopus officinalis* L.; *Phyla scaberrima* Moldenke.

They are systematically unified in 11 botanical families:

Apiaceae Lindl. (= *Umbelliferae*) - *Cuminum cyminum* L.;
Apocynaceae Juss.: *Catharanthus roseus* G. Don.
Asparagaceae Juss.: *Polianthes tuberosa* L.;
Geraniaceae Juss.: *Geranium macrorrhizum* L.,
Iridaceae Juss.: *Iris pallida* Lam.; *Iristectorum* Maxim;
Lamiaceae Martynov: *Thymus citriodorus* Schreb., *Satureja Montana* L., *Mentha piperita* L., *Mentha longifolia* L., *Origanum vulgare* L., *Thymus citriodorus* Schreb.,
Piperaceae Giseke.: *Piper suaveolens* Ham., *Piper piperita* L.,
Orchidaceae Juss.: *Vanilla planifolia* Jacks.;
Rubiaceae Juss.: *Coffea arabica* L.; *Coffea conephora* L.;
Rutaceae Juss.: *Ruta graveolens* L.,
Verbenaceae J. St.: *Phyla scaberrima* Moldenke.,
Zingiberaceae Martynov.: *Elettaria cardamomum* Maton., *Zingiber officinale* Roscoe.

Among introduced aromatic plants, the following species are having full vegetative and generative development in the open ground: *Cuminum cyminum* L.; *Polianthes tuberosa* L.; *Iris pallida* Lam.; *Geranium macrorrhizum* L., *Piper suaveolens* Ham., *Piper piperita* L., *Thymus citriodorus* Schreb., *Satureja Montana* L., *Mentha piperita* L., *Origanum vulgare* L., *Mentha longifolia* L., *Hyssopus officinalis* L.; *Phyla scaberrima* Moldenke, *Ruta graveolens* L.

Vegetative organs reach the full development, but without

blossom: *Curcuma longa* L.; *Zingiber officinale* Roscoe.; *Elettaria cardamomum* Maton.; *Coffea arabica* L.; *Coffea conephora* L.; *Vanilla planifolia* Jacks.; *Cassia acutifolia* Delile.

As a result of studying methanol extracts of research aromatic plant species grown in the Batumi Botanical Garden with gas chromatography - mass spectrometry GC/MS method, there were revealed primary and secondary compounds of biosynthesis, particularly:

The following compounds were identified by GC-MS studies of the leaves of *Vanilla planifolia*: D - Limonen, Benzenaldehyde, Piranone (3,5-Dihydroxy-6 Methyl-2,3-Dihydro-4H-Piran-4-Oni), Fluroglucinol, (-)-Carvon, o-Acetil-p-Cresol, p-Metilofenol, Fenole, Dominant substance is: 4-Etoxi-methyl, 4-Methox-2-Tert-Butylphenol, Xiniacid, Palmitic acid, Ethilpalmitate, Fitol, Linolein acid (Fig. 1).

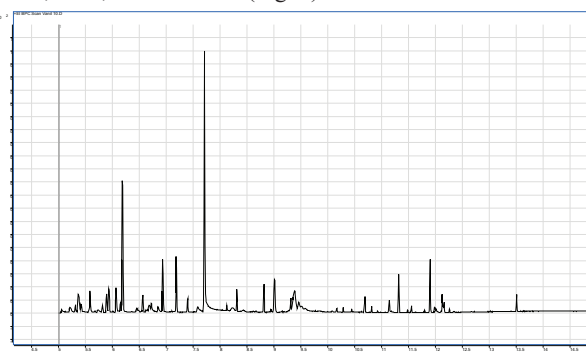


Fig. 1. GC-MS chromatography of the extract of *Vanilla planifolia* leaves

The following compounds were identified by GC-MS studies of the leaves of *Elettaria cardamomum*: Trans Para Menth 2-En-Ol, Eucalyptole (Cineole), Linalool, (+)-Champhor, Citral, p-Cymenol-8, Benzalacetone, Cinnamon aldehyde, Cinnamonic acid Methyl ester, (-)-Calamenen, Phytol, Trans-3,5-Dimethoxystilbene (Fig. 2).

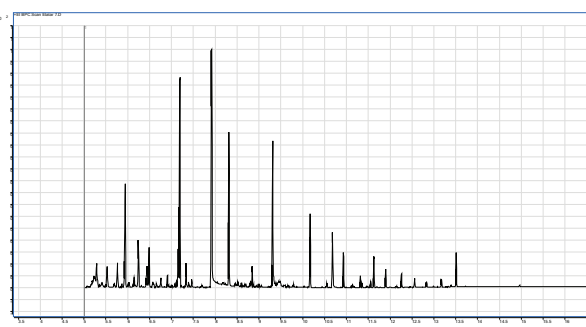


Fig. 2. GC-MS chromatography of the extract of *Elettaria cardamomum* leaves

The following compounds were identified by GC-MS studies of the seeds of *Cuminum cyminum*: D-Limonene, Trans-p-Mentha-2,8-Dienol, 1-Vinylcyclohexanole, Cis-p-Mentha-2,8-Dien-1-Ol, Cis - Carveol, Trans-p-Mentha-1(7),8-Dien-2-Ol, Trans-p-Mentha-2,8-Dienol, Carveol, Trans-Dihydrocarvone, Trans-carveol, (-)-Carvone (Dominant), p-Mentha-1,8-Dien-3-On, (+)-, Phenilole, Limonene-6-Ol, Terpinyl Butyrate, Eugenole, Cumaldehyde, Lavamenthe, Caryophyllene Oxide, Isocaryophyllene, Humulene, Geranyl Isovalerate, acetugenol, Isoaromadendrene, Myristic acid, Palmitic acid, Linolein acid, Olein acid, Stearin acid, Squalen (Fig. 3).

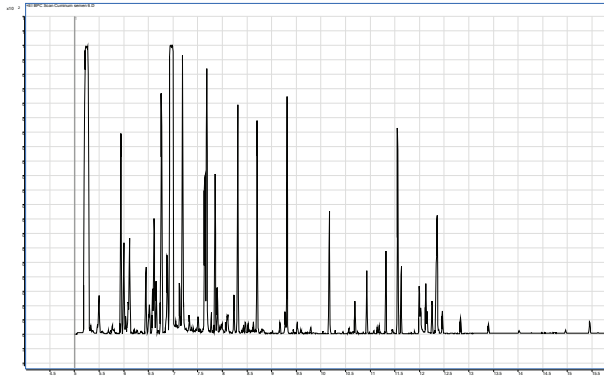


Fig. 3. GC-MS chromatography of the extract of *Cuminum cuminum* seeds

The following compounds were identified by GC-MS studies of the leaves of *Coffea canefera*: Phenylacetaldehyde, Azulol, 1-Hydroxy-2-athetil-4-methylbenzene, Geranylisovalarate, 3-O-methyl-d-glucose, Palmitaldehyde, Coffeine, 1-mono-limonene, Palmitic acid, Phytol, Stearin acid, Squalen (Fig. 4).

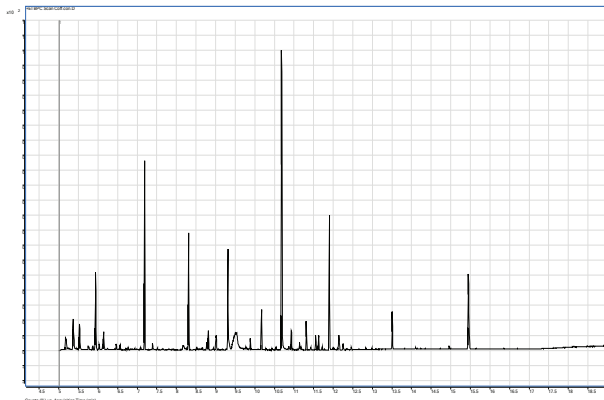


Fig. 4. GC-MS chromatography of the extract of *Coffea canefera* leaves

The following compounds were identified by GC-MS studies of the leaves of *Coffea Arabica*: Phenylacetaldehyde, Ethoxybutyrolactone, Pyranone, D-(+)-melezitose, β - lactose, Coffeine, Palmiticacid, Ethoxybutyrolactone, Pyranone D-(+)-melezitose, β - lactose, Coffeine, Palmitic acid, Ethylpalmitate, Phytol Linoleinacid, Ethylstearate (Fig. 5).

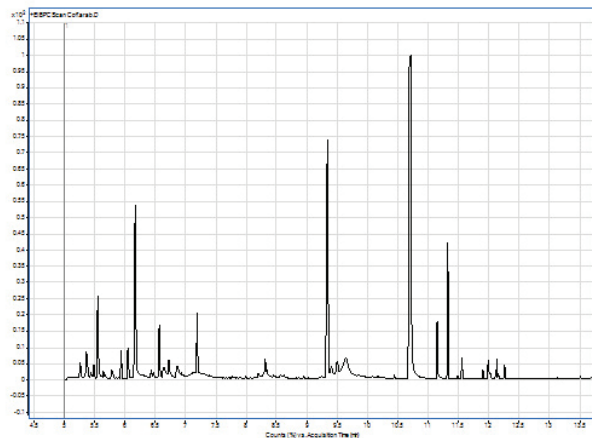


Fig. 5. GC-MS chromatography of the extract of *Coffea Arabica* leaves

The following compounds were identified by GC-MS studies of the seeds of *Coffea Arabica*: Phenylacetaldehyde, Pyranone, Isosafrole, 3-tert-butyl-4-hydroxyanisole, 3-O-methyl-d-glucose, Coffeine, Palmiticacid, ethylester, Phytol, linolenine, 1-monosqualene, vitamin E (Fig. 6).

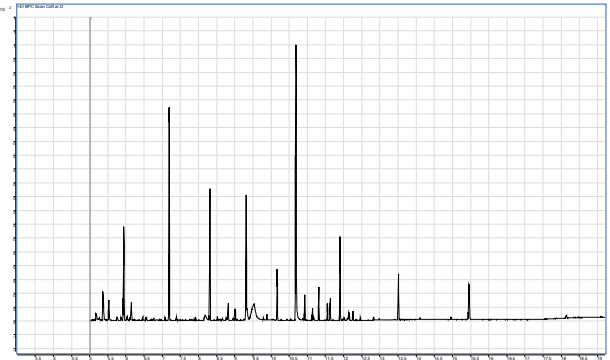


Fig. 6. GC-MS chromatography of the extract of *Coffea Arabica* seeds

The following compounds were identified by GC-MS studies of the seeds of *Cassia acutifolia*: anthranilicacid, Lynalysilester, Terpinylacetate, Eugenole (Dominant), Vaniline, α -Gurjunene, β - caryophyllene, Humulene, Geranylisovalarate, Acetileugenole (Dominant), Fumaricacid, Caryophyllenoxide, Palmiticacid, Phytol, Linoleinacid, Ethyllinoleate, 6-hydroxy-3-(3,5-Diethoxyphenyl) BenzoFurane (Fig. 7).

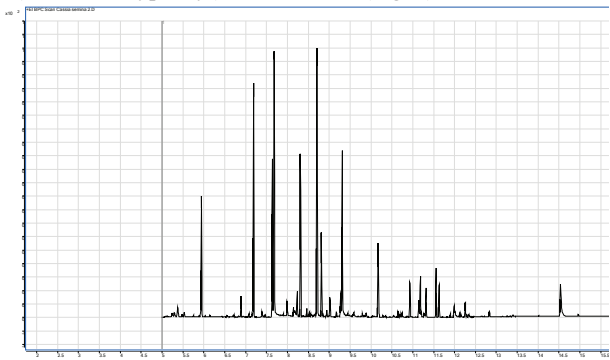


Fig. 7. GC-MS chromatography of the extract of *Cassia acutifolia* seeds

The following compounds were identified by GC-MS studies of the leaves of *Cassia acutifolia*: Phenylacetaldehyde, Cinnamon acid, Methylster, D-melezitose, β -linone, Fumaricacid, 3,5-dichlorophenylethylester, d-manose, Palmiticacid, Phytol, Linolenine (Fig. 8).

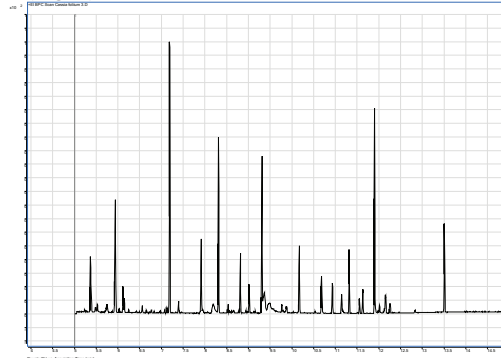


Fig. 8. GC-MS chromatography of the extract of *Cassia acutifolia* leaves

The following compounds were identified by GC-MS studies of the flowers of *Cassia acutifolia*: α -D-Glucopyranosile, Tetradecane, β -D-Xylofuranose, β -lactose, 3-O-methyl-d-glucose, Palmitic acid, Ethylpalmitate, Phytol, Olein acid, Linoleic acid ethylester, Stearic acid, 1-hydroxy-2-(2,3,4,6-tetra-O-acetyl-beta-d-glucopyranoside)-9H-xantene (Fig. 9,10).

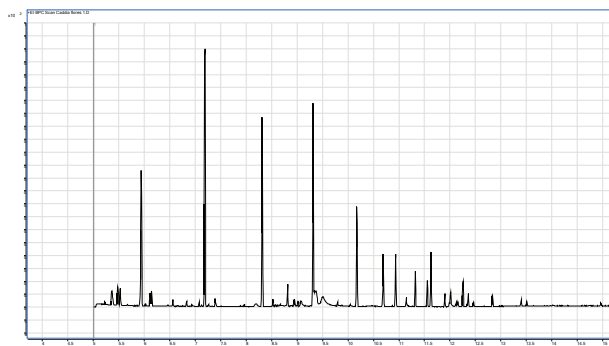


Fig. 9. GC-MS chromatography of the extract of *Cassia acutifolia* flowers

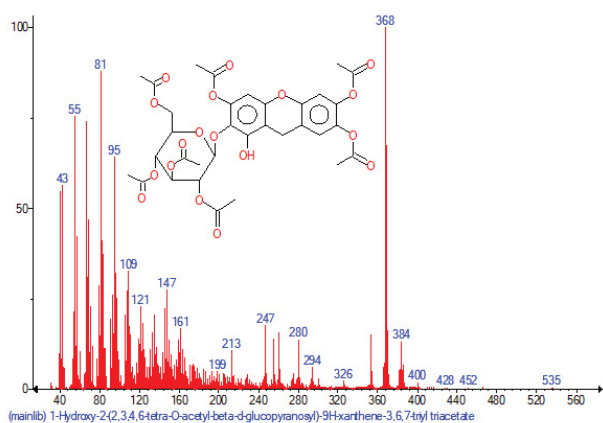


Fig. 10. 1-hydroxy-2(2,3,4,6 - tetra - O -acetyl - beta - d - Glucopyranoside) 9H -Xantenemass spectrum

Thus, among the aromatic plants introduced to the BBG, the following species are having full vegetative and generative development in the open ground: *Cuminum cyminum* L.; *Polianthes tuberosa* L.; *Iris pallida* Lam.; *Geranium macrorrhizum* L.; *Piper suaveolens* Ham.; *Piper piperita* L.; *Thymus citriodorus* Schreb.; *Satureja Montana* L.; *Mentha piperita* L.; *Origanum vulgare* L.; *Mentha longifolia* L.; *Hyssopus officinalis* L.; *Phyla scaberrima* Moldenke, *Ruta graveolens* L.

Vegetative organs reach the full development, but without blooming: *Curcuma longa* L.; *Zingiber officinale* Roscoe.; *Elettaria cardamomum* Maton.; *Coffea arabica* L.; *Coffea conephera* L.; *Vanilla planifolia* Jacks.; *Cassia acutifolia* Delile.

For the purpose of studying the content of bioactive compounds in plants introduced to the soil and climatic conditions of the BBG with the help of green technologies, the following species were taken for analysis: *Cassia acutifolia* Delile. - seed, flower, leaf; *Cuminum cyminum* L. - seed; *Coffea conephera* L. and *Coffea Arabica* L., leaves and seeds; *Vanilla planifolia* Jacks. - leaves; *Elettaria cardamomum* Maton. - Cardamom leaves. With the help of gas chromatography – mass spectrometry GC-MS method, there were identified bioactive compounds of various classes. The content of essential oils is identified in all research objects.

REFERENCES

1. Eristavi L., „Pharmacognosy“. Tbilisi, 2005, p. 325.
2. Сачивко Т.В., Босак В.Н., „Особенности коллекции пряно-ароматических растений в ботаническом саду“. Труды Белорусского Государственного Технологического Университета (БГТУ), №1, стр. 206-210, Минск, 2016.
3. Afifpour Z., Khosh-Khui., „Efficacy of Spraying a Mixture of Amino Acids on the Physiological and Morphological Characteristics of Tuberose (*Polianthes tuberosa* L.)“. Department of Horticulture, College of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran. International Journal of Horticultural Science and Technology, 2015.
4. Crisan I., Cantor M., „New perspectives on medical properties and uses of Iris sp.“ Faculty of Horticulture, University of Agricultural Science and veterinary Medicine, Romania, 2016.
5. Debaggio T., Tucker A.O., „The Encyclopedia of Herbs: A Comprehensive Reference to Herbs of Flavor and Fragrance“ Timber Press Inc., Oregon, 2009, pp.1125-1160.
6. EL-Manyawi M.A., Ali H.F.M., „Gas Chromatography-Mass Spectroscopy Analysis and Evaluate Cumin Seeds and Their Essential Oil as Growth Promoters of New Zealand White Rabbits“. International Journal of Agricultural Research, 2009, 231-235.
7. Hajlaoui H., Mighri H., Noumi E., Snoussi M., Trabelsi N., Ksouri R., Bakhrouf A., „Chemical composition and biological activities of Tunisian *Cuminum cyminum* L. essential oil: A high effectiveness against *Vibrio* spp. Strains“. Food and Chemical Toxicology, 2010, pp.124-126.
8. Khan IU., Mehriya ML., Rathore BS., Kumhar SR., Singh B., „Evaluation of volatile phytochemical constituents in cumin (*Cuminum cyminum*) genotypes by gas chromatography-mass spectrometry. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 2017.
9. Rezvani P., Moradi R., Mansoori H., „Influence of planting date, intercropping and plant growth promoting rhizobacteria on cumin (*Cuminum cyminum* L.) with particular respect to disease infestation in Iran“. Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants, 2017, pp.1234-1237.
10. Roustakhiz J., Raissi A., „Properties, cultivation method and requirements of cumin (*Cuminum cyminum* L.)“. International Journal of Farming and Allied Science, 2017, pp.324-327.
11. „State of Mediterranean Forests“, Published by the Food and Agriculture Organization of the United Nations and Plan Bleu, Regional Activity center of UN Environment/Mediterranean Action Plan, Rome, 2018.
12. Wang H., Cui Y., Zhao C., „Flavonoids of the Genus Iris (Iridaceae), Mini-reviews in Medical Chemistry, 2010, 125-129.

SUMMARY

INTRODUCTION OF AROMATIC PLANTS IN THE BATUMI BOTANICAL GARDEN AND THEIR RESEARCH FOR THE CONTENT OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS

Kodanovi L., Jokhadze M., Metreveli M., Berashvili D., Bakuridze A.

Batumi Botanical Garden; Tbilisi State Medical University; Batumi Shota Rustaveli State University, Institute of phytopathology and Biodiversity, Georgia

The research objectives were to study the introduction process of different aromatic and spice plants in the Batumi Botanical Garden and the content of bioactive compounds in aromatic

plants introduced and grown in the soil and climatic conditions of the garden.

Among the aromatic plants introduced to the BBG by the authors, the following species are having full vegetative and generative development in the open ground: *Cuminum cyminum* L.; *Polianthes tuberosa* L.; *Iris pallida* Lam.; *Geranium macrorrhizum* L., *Piper suaveolens* Ham., *Piper piperita* L., *Thymus citriodorus* Schreb., *Satureja Montana* L., *Mentha piperita* L., *Origanum vulgare* L., *Mentha longifolia* L., *Hyssopus officinalis* L.; *Phyla scaberrima* Moldenke, *Ruta graveolens* L.

Vegetative organs reach the full development, but without blooming: *Curcuma longa* L.; *Zingiber officinale* Roscoe.; *Elettaria cardamomum* Maton.; *Coffea arabica* L.; *Coffea conephera* L.; *Vanilla planifolia* Jacks.; *Cassia acutifolia* Delile.

For the purpose of studying the content of bioactive compounds in plants introduced to the soil and climatic conditions of the BBG with the help of green technologies, the following species were taken for analysis: *Cassia acutifolia* Delile. – seed, flower, leaf; *Cuminum cyminum* L. - seed; *Coffea conephera* L. and *Coffea Arabica* L., leaves and seeds; *Vanilla planifolia* Jacks. - leaves; *Ellettaria cardamomum* Maton. – Cardamom leaves. With the help of gas chromatography – mass spectrometry GC-MS method, there were identified bioactive compounds of various classes. The content of essential oils is identified in all research objects.

Keywords: aromatic and spice plants, bioactive compounds, *Cassia acutifolia* Delile, *Cuminum cyminum* L., *Coffea conephera* L., *Coffea Arabica* L., *Vanilla planifolia* Jacks, *Ellettaria cardamomum* Maton, Batumi Botanical Garden.

РЕЗЮМЕ

ИНТРОДУКЦИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ В БАТУМСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ НА СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Коданови Л.Г., Джохадзе М.С., Метревели М.В.,
Берашвили Д.Т., Бақуридзе А.Дж.

Батумский ботанический сад; Тбилисский государственный медицинский университет; Батумский государственный университет им. Шота Руставели, Институт фитопатологии и биоразнообразия, Грузия

Целью исследования явилась интродукция различных ароматических растений в Батумском ботаническом саду и изучение содержания биологически активных веществ в этих растениях.

Среди ароматических растений, интродуцированных в Батумском ботаническом саду, в открытом грунте полное вегетативное и генеративное развитие проходят следующие виды: *Cuminum cyminum* L.; *Polianthes tuberosa* L.; *Iris pallida* Lam.; *Geranium macrorrhizum* L., *Piper suaveolens* Ham., *Piper piperita* L., *Thymus citriodorus* Schreb., *Satureja Montana* L., *Mentha piperita* L., *Origanum vulgare* L., *Mentha longifolia* L., *Hyssopus officinalis* L.; *Phyla scaberrima* Moldenke, *Ruta graveolens* L.

Вегетативные органы доходят до полного развития, но не цветут: *Curcuma longa* L.; *Zingiber officinale* Roscoe.;

Elettaria cardamomum Maton.; *Coffea arabica* L.; *Coffea conephera* L.; *Vanilla planifolia* Jacks.; *Cassia acutifolia* Delile.

На основе изучения содержания биологически активных веществ в ароматических растениях: *Cassia acutifolia* Delile. (семена, цветы, листья); *Cuminum cyminum* L. (семена); *Coffea conephera* L. и *Coffea Arabica* L. (листья, семена); *Vanilla planifolia* Jacks (листья); *Ellettaria cardamomum* Maton (листья), интродуцированных зелеными технологиями в почвенно-климатических условиях Батумского ботанического сада, идентифицированы биологически активные вещества различных классов. Содержание эфирных масел установлено во всех исследуемых видах.

რეზიუმე

ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში არომატული მცენარეების ინტროდუქცია და მათი შესწავლა ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობაზე

ლ.კოდანოვი, მ.ჯოხაძე, მ.მეტრეველი, დ.ბერაშვილი, ა.ბაყურიძე

ბათუმის ბოტანიკური ბაღი; თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი; ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიის და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტი, საქართველო

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში ინტროდუცირებული და გამოზრდილი არომატული მცენარეების ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის გამოკვლევა.

ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში ინტროდუცირებული არომატული მცენარეებიდან ღია გრუნტში სრულ ვეგეტაციურ და გენერაციულ განვითარებას გადაიან სახეობები: *Cuminum cyminum* L.; *Polianthes tuberosa* L.; *Iris pallida* Lam.; *Geranium macrorrhizum* L., *Piper suaveolens* Ham., *Piper piperita* L., *Thymus citriodorus* Schreb., *Satureja Montana* L., *Mentha piperita* L., *Origanum vulgare* L., *Mentha longifolia* L., *Hyssopus officinalis* L.; *Phyla scaberrima* Moldenke, *Ruta graveolens* L.

Curcuma longa L.; *Zingiber officinale* Roscoe.; *Elettaria cardamomum* Maton.; *Coffea arabica* L.; *Coffea conephera* L.; *Vanilla planifolia* Jacks.; *Cassia acutifolia* Delile მცენარეების ვეგეტაციური ორგანოები აღწევენ სრულ განვითარებას, მაგრამ არ ყვავილობენ.

ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში მწვანე ტექნოლოგიებით ინტროდუცირებულ არომატულ მცენარეებში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის შესწავლის მიზნით საანალიზოდ აღებულია *Cassia acutifolia* Delile. - თესლი, ყვავილი, ფოთოლი; *Cuminum cyminum* L. - თესლი; *Coffea conephera* L. და *Coffea Arabica* L.- ფოთლები და ნაყოფი; *Vanilla planifolia* Jacks. - ფოთლები; *Ellettaria cardamomum* Maton. - ფოთლები. გამოკვლეულ მცენარეებში გაზრდილი ქრომატოგრაფია - მასსპექტრომეტრიის მეთოდით შესწავლის შედეგად იდენტიფიცირებულია სხვადასხვა კლასის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები. ეთერზეთების შემცველობა დადგენილია ყველა საკვლევ სახეობაში.