

DOI: 10.19112/2413-6174-2024-25-3-24

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ПЛОДОВ *SORBUS AUCUPARIA*

Р.Х. Нигматуллин<sup>1</sup>, Л.А. Хасанова<sup>2</sup>,  
Г.Ш. Казыханова<sup>3</sup>, Л.С. Тувалева<sup>4</sup>, З.М. Хасанова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Медико-санитарная часть МВД России по Республике Башкортостан, Российская Федерация, 450015, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 59

<sup>2</sup> Академия наук Республики Башкортостан, Российская Федерация, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Кирова, 15

<sup>3</sup> Центр агрохимической службы «Башкирский», Российская Федерация, Республика Башкортостан, 450059, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 19/1

<sup>4</sup> Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Российская Федерация, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, 3

**РЕЗЮМЕ.** Проведен сравнительный анализ микроэлементного состава плодов рябины обыкновенной разных сортов, культивируемых в Республике Башкортостан. Анализ микроэлементного состава плодов рябины обыкновенной сортов «Красная», «Титан» и «Гранат» показал значительное содержание Cu, Zn, Fe, Mn в плодах рябины обыкновенной сорта «Красная» по сравнению с плодами рябины обыкновенной сорта «Титан» и «Гранат». Максимальное содержание Cu, Zn, Fe, Mn, обнаруженное в ходе исследования в плодах *Sorbus aucuparia* сорта «Красная», позволяет рекомендовать плоды этого сорта в качестве эффективного растительного сырья при производстве фармацевтических и пищевых продуктов с высоким микроэлементным составом.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** *Sorbus aucuparia*, рябина красная (обыкновенная), микроэлементный состав.

**Для цитирования:** Нигматуллин Р.Х., Хасанова Л.А., Казыханова Г.Ш., Тувалева Л.С., Хасанова З.М. Сравнительный анализ микроэлементного состава плодов *Sorbus aucuparia*. Микроэлементы в медицине. 2024;25(3):55–57. DOI: 10.19112/2413-6174-2024-25-3-24.

### ВВЕДЕНИЕ

*Sorbus aucuparia* – рябина красная (обыкновенная), традиционная для Российской Федерации плодово-ягодная культура, широко распространена на территории Южного Урала. В Республике Башкортостан её возделыванию уделяется большое внимание, поскольку данная культура является эффективным резервом увеличения производства продукции пищевой и фармацевтической индустрии своеобразного химического состава с высоким содержанием микроэлементов и биологически активных веществ (Хасанова и др., 2018; Давлетшина и др., 2019; Хасанова и др., 2019).

В связи с этим представляло интерес сравнительное изучение микроэлементного состава плодов рябины красной сортов «Красная», «Титан» и «Гранатная», культивируемых в Кушнаренковском селекционном центре Башкирского НИИСХ, с целью выявления наиболее оптимального сорта по содержанию микроэлементов для последующего его использования в промышленном производстве, в частности, продуктов функционального назначения, фитосборов, чаёв и бионапитков.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В процессе исследования атомно-абсорбционным методом микроэлементного состава плодов рябины красной сортов «Красная», «Титан» и «Гранатная» Кушнаренковского селекционного центра Башкирского НИИСХ получены следующие результаты: содержание Cu – 0,83, 0,44 и 0,43 мг/кг; Zn – 1,26, 0,57 и 0,45 мг/кг; Fe – 16,12, 5,48 и 7,95 мг/кг; Mn – 0,72, 0,65 и 0,46 мг/кг; Co – 0,70, 0,73 и 0,78 мг/кг в плодах рябины красной сортов «Красная», «Титан» и «Гранатная» соответственно.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ микроэлементного состава плодов рябины красной сортов «Красная», «Титан» и «Гранатная» показал значительное содержание Cu, Zn, Fe, Mn в плодах рябины красной сорта «Красная» по сравнению с плодами рябины красной сортов «Титан» и «Гранатная». Содержание Co в плодах данного сорта было минимальным по сравнению с таковыми сортов «Титан» и «Гранатная».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Максимальное содержание Cu, Zn, Fe, Mn, обнаруженное в процессе исследования в плодах рябины красной сорта «Красная», позволяет рекомендовать плоды данного сорта в качестве эффективного растительного сырья в производстве фармацевтической и пищевой продукции с высоким микроэлементным составом.

## ЛИТЕРАТУРА

Давлетшина А.М., Такиуллина И.В., Рахимова Г.Р. и др. Напитки на основе натурального пищевого и лекарственного сырья. Сборник материалов VII Международной молодежной конференции «Современные аспекты изучения экологии растений». Уфа: ООО «Первая типография». 2019; 33–35.

Хасанова Л.А., Казыханова Г.Ш., Такиуллина И.В. и др. Сопоставительный анализ плодов *Смородины черной* различных сортов для производства функциональных продуктов питания с высокой антиоксидантной активностью. Актуальная биотехнология. 2019; №3(30): 230.

Хасанова Л.А., Хасанова З.М., Галикеева И.З. и др. Напитки функционального назначения на основе пищевого и лекарственного растительного сырья. Актуальная биотехнология. 2018; 3(26): 531–532.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TRACE ELEMENT COMPOSITION OF THE FRUITS OF *SORBUS AUCUPARIA*

R.H. Nigmatullin<sup>1</sup>, L.A. Khassanova<sup>2</sup>, G.S. Kazykhanova<sup>3</sup>,  
L.S. Tuvaleva<sup>4</sup>, Z.M. Khassanova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Medical Unit MIA of Russia for the Republic of Bashkortostan, Karl Marx str. 59, Ufa, 450015, Republic of Bashkortostan, Russian Federation

<sup>2</sup> Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, Kirova str., 15, Ufa, Republic of Bashkortostan, 450008, Russian Federation

<sup>3</sup> FBGU Center of Agrochemical service "Bashkirsky", str. Richard Sorge 19/1, Ufa, Republic of Bashkortostan, 450059, Russian Federation

<sup>4</sup> Bashkir State Medical University, Lenin str. 3, Ufa, Republic of Bashkortostan, 450008, Russian Federation

**ABSTRACT.** A comparative analysis of the trace element composition of the fruits of *Sorbus aucuparia* of different varieties cultivated in the Republic of Bashkortostan was studied. The analysis of the trace element composition of the fruits of *Sorbus aucuparia* of different varieties "Krasnaya", "Titan" and "Garnet" showed a significant content of Cu, Zn, Fe, Mn in the fruits of *Sorbus aucuparia* of variety "Krasnaya" compared with the fruits of *Sorbus aucuparia* of varieties "Titan" and "Garnet". The maximum content of Cu, Zn, Fe, Mn, found during the study in the fruits of *Sorbus aucuparia* of variety "Krasnaya", allows us to recommend the fruits of this variety as an effective plant raw material in the production of pharmaceutical and food products with a high trace element composition.

**KEYWORDS:** *Sorbus aucuparia*, Red mountain ash (common), trace element composition.

## REFERENCES

Davletshina A.M., Takiullina I.V., Rakhimova G.R., Nazarova Z. Z. i dr. Napitki na osnove naturalnogo pischevogo i lekarstvennogo sariya. Sbornik materialov VII Mejdunarodnoy molodejnoj konferencii "Sovremennie aspect izucheniya ekologii rassteniy". Ufa: ООО "Pervaya tipografiya". 2019; 33–35. (In Russ.).

Khassanova L.A., Kazykhanova G.Sh., Takiullina I.V. i dr. Sopostavitelnyy analiz plodov Smorodini chernoy pazlichnih sortov dlya proisvodstva funreyonalnyh produktov pitaniya s visokoy antioksydantnoy aktivnosntiu. Aktualnaya Biotechnologiya. 2019; 3(30): 230. (In Russ.).

Khassanova L.A., Khassanova Z.M., Galikeeva I.Z. I dr. Napitki funkcyonalnogo naznacheniya na osnove pischevogo i lekarstvennogo rastitelnogo sariya. Aktualnaya Biotechnologiya. 2018; 3(26): 531–532. (In Russ.).