

УДК 615.322

<https://www.doi.org/10.34907/IPQAI.2026.50.54.002>

## ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ РАСТЕНИЙ РОДА *AGRIMONIA* L. ИЗ ФЛОРЫ БАШКОРТОСТАНА

**К.А. Пупыкина**, доктор фарм. наук, профессор кафедры фармакогнозии и ботаники ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа; SPIN: 8148-8493, ORCID: 0000-0001-8817-7289

[pupykinaka@gmail.com](mailto:pupykinaka@gmail.com)

**А.А. Юлдашева**, ассистент кафедры фармакологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа; ORCID: 0009-0001-3225-8482

[aisulu99.ru@mail.ru](mailto:aisulu99.ru@mail.ru)

**И.В. Михайлова**, доктор биол. наук, доцент, заведующий кафедрой фармацевтической химии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа; SPIN: 7701-2152, ORCID: 0000-0002-4465-0887

[michaylova74@yandex.ru](mailto:michaylova74@yandex.ru)

**Ю.Г. Афанасьева**, доктор фарм. наук, профессор кафедры фармакологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа; SPIN: 5160-2167, ORCID: 0000-0002-8163-6443

[ufajulia@mail.ru](mailto:ufajulia@mail.ru)

**Б.Р. Хамидуллин**, студент ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа; ORCID: 0009-0005-7493-5727

[bulatufa@inbox.ru](mailto:bulatufa@inbox.ru)

Одной из главных задач современной фармации является поиск новых растительных источников биологически активных веществ, в том числе жизненно важных эссенциальных микроэлементов, необходимых для поддержания здоровья и нормальной жизнедеятельности человека. В этом плане перспективны для изучения лекарственные растения, которые широко применяются в народной медицине. Объектами фармакогностических исследований являлись растения рода *Agrimonia* L., содержащие богатый набор биологически активных соединений: дубильные вещества, витамины, органические кислоты, сапонины, эфирные масла, флавоноиды, которые в сочетании с сопутствующими веществами обеспечивают целебное действие травы репешка. Цель исследования – изучение некоторых показателей подлинности и качества сырья растений рода *Agrimonia* L., произрастающих на территории Республики Башкортостан. На основании полученных результатов установлены отличительные морфологические признаки трех видов рода *Agrimonia* L., произрастающих на территории Башкортостана, изучен состав эссенциальных микроэлементов и установлено, что доминирующими по количественному содержанию являются такие микроэлементы, как железо, марганец, цинк. Среди

изученных видов репешка лидирующее положение по накоплению микроэлементов занимали репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria* L.), затем репешок азиатский (*Agrimonia asiatica* Juz.) и в меньшем количестве эссенциальные микроэлементы накапливались в репешке волосистом (*Agrimonia pilosa* Ledeb.). Изучены показатели качества травы трех видов репешка, содержание суммы экстрактивных веществ, качественный состав фенольных соединений и количественное содержание флавоноидов в пересчете на лютеолин-7-глюкозид.

**Ключевые слова:** репешок обыкновенный, репешок азиатский, репешок волосистый, морфологические признаки, трава, химический состав

В настоящее время одной из главных задач современной фармации является поиск новых растительных источников биологически активных веществ (БАВ), в том числе жизненно важных, эссенциальных микроэлементов, необходимых для поддержания здоровья и нормальной жизнедеятельности человека [1–4]. Особое внимание в решении данной задачи уделяется лекарственным растениям, которые широко применяются в народной медицине, имеют

достаточную сырьевую базу и могут служить ценными источниками биологически активных веществ, которые не синтезируются в организме человека, а поступают извне и участвуют в различных процессах метаболизма и обмена веществ, обеспечивая при этом разнообразие фармакологические свойства [5–8]. Перспективными объектами фармакогностических исследований являются растения рода *Agrimonia* L., содержащие богатый набор биологически активных соединений: дубильные вещества, витамины, органические кислоты, сапонины, эфирные масла, флавоноиды (рутин, кверцетин, кемпферол, апигенин, лютеолин, лютеолин-7-глюкозид), которые в сочетании с сопутствующими веществами обеспечивают целебное действие травы репешка [2,4,6]. Кроме того, виды репешка содержат различные макро- и микроэлементы, которые обладают высокой биологической активностью, катализируют метаболические реакции, участвуют в биосинтезе эндогенных БАВ и влияют на проявление биологической активности суммарных извлечений, получаемых из растений, повышают их терапевтическую ценность и дальнейшую возможность использования в разработке новых лекарственных средств [9–12]. Таким образом, комплексное изучение растений рода *Agrimonia* L. в плане определения показателей подлинности и качества, а также содержания различных групп БАВ является актуальным.

**Цель** исследования – изучение некоторых показателей подлинности и качества сырья растений рода *Agrimonia* L., произрастающих на территории Республики Башкортостан.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ




Объектами исследования служили три вида репешка, произрастающих на территории Республики Башкортостан: репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria* L.), репешок азиатский (*Argimonia asiatica* Juz.) и репешок волосистый (*Agrimonia pilosa* Ledeb.). Траву указанных видов заготавливали в фазу цветения в 2024–2025 гг. Сырье сушили воздушно-теневым способом, хранили в хорошо проветриваемом помещении, при комнатной температуре. Определение содержания микроэлементов (Cu, Zn, Fe, Mn, Ni, Co, Cr и Cd) осуществлялось в десятикратных повторностях с помощью атомно-абсорбционной спектроскопии на спектрометре «Квант-2А» (ООО «Кортэк», Россия). Образцы, а также рабочие растворы

и растворы для сравнения готовились в соответствии с требованиями ГОСТ 27995-88 и ГОСТ 30692-2000. Для пробоподготовки применялся метод сухого озоления, выполняемый согласно ГОСТ 26926, после чего полученная зола растворялась в азотнокислом растворе. Масса навески проб составляла 2,0 г (с погрешностью ±0,01 г). Определение показателей качества (влажность, зола общая и нерастворимая в 10%-ном растворе хлористоводородной кислоты), содержания экстрактивных веществ проводили по фармакопейным методикам. Качественный анализ фенольных соединений осуществляли методом тонкослойной хроматографии, количественное определение флавоноидов – методом дифференциальной спектрофотометрии с учетом подобранных условий экстракции [1,7,13]. Статистическая обработка результатов исследований осуществлялась в соответствии с ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» Государственной фармакопеи РФ XV издания с использованием программы Microsoft Excel [13].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria* L.) находит широкое применение в народной медицине в качестве гепатопротекторного, антибактериального, вяжущего, антиоксидантного средства, однако в научной медицине не применяется из-за отсутствия нормативной документации на лекарственное растительное сырье. Кроме данного вида репешка в европейской части России, на Кавказе, Дальнем Востоке, в Средней Азии, на Урале встречаются и другие виды рода *Agrimonia* L. В Республике Башкортостан произрастает три вида: *Agrimonia eupatoria* L. – репешок обыкновенный, *Agrimonia asiatica* Juz. – репешок азиатский, *Agrimonia pilosa* Ledeb. – репешок волосистый. Наиболее часто встречается репешок обыкновенный, реже – репешок азиатский и репешок волосистый. Особенно распространены эти растения в районе западных предгорий Южного Урала (Гафурийский, Кугарчинский, Ишимбайский районы), в районе Белебеевской возвышенности (Белебеевский, Туймазинский районы), по правобережью р. Белой (Уфимский, Бирский, Благовещенский районы) [4]. Виды репешка отличаются между собой по морфологическим признакам: форме и долям сложного листа, характеру края, основания и верхушки листа, опушенности растения, форме и особенностям плодов (табл. 1).

**ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ВИДОВ РОДА *AGRIMONIA* L.**

Признаки	Виды		
	<i>Agrimonia eupatoria</i> L. 	<i>Agrimonia asiatica</i> Juz. 	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 
Жизненная форма	многолетнее травянистое растение высотой 60–150 см	многолетнее травянистое растение высотой 50–140 см	многолетнее травянистое растение высотой 30–100 см
Характер стеблей	прямостоячий, весь покрыт длинными и короткими волосками	прямостоячий, по всей длине покрыты однородными длинными волосками	прямостоячий, тонкий, покрыт оттопыренными волосками
Характер листьев	листья сложные, непарноперистые, длиной 10–30 см, доли листа (5-9) эллиптической формы, с заостренной верхушкой, крупнозубчатые, с обеих сторон опушенные, сверху зеленовато-серые, снизу беловато-бархатистые	листья сложные, непарноперистые, длиной 8–30 см, доли листа (5-9) продолговато-яйцевидные с заостренной верхушкой, зубчатые, с обеих сторон опушенные, сверху зеленые, снизу серовато-зеленые	листья сложные, непарноперистые, длиной 6–16 см, доли листа (5-7) ромбические с тупой верхушкой, клиновидно суженные к основанию, у основания цельнокрайные, остальная часть с крупными зубцами, сверху голые, зеленые, снизу жестковолосистые
Характер прилистников	яйцевидные, зубчатые	ланцетные, цельные	ланцетные или зубчатые
Характер соцветий	колосовидная кисть	колосовидная кисть	колосовидная кисть, в нижней части – с расставленными цветками, наверху – тесно расположенные
Характер цветков	цветки желтые пятичленные (6–12 мм), на коротких цветоножках, чашелистики зеленые (5)	цветки темно-желтые пятичленные (10–12 мм), на коротких цветоножках, чашелистики зеленые (5)	цветки желтые пятичленные (5–7 мм), на коротких цветоножках, чашелистики зеленые (5)
Характер плодов	одноорешек сплюснутый, заключенный в сухой гипантий с прямостоячими оттопыренными шипиками	одноорешек выпуклый, поникающий, заключенный в сухой гипантий с крючковатыми шипиками	одноорешек, заключенный в сухой гипантий с крючковатыми шипиками
Ареал и местобитание	растение широко распространено в Европе, на Кавказе, Дальнем Востоке, Урале, растет на освещенных влажных лугах, в зарослях кустарников, на опушках, холмах, близ дорог	растение распространено в европейской части, на Кавказе, в Средней Азии, Западной Сибири, растет на склонах гор, в поймах рек, по опушкам лесов, вдоль дорог	растение распространено в европейской части, Сибири, на Дальнем Востоке, растет в лиственных, хвойных, смешанных лесах, на опушках, полянах, в зарослях кустарников, по берегам рек

В исследуемых образцах репешка определяли показатели качества: влажность, зола общая, зола, нерастворимая в 10%-ном растворе кислоты хлористоводородной, содержание экстрактивных веществ. Для выбора экстрагента, позволяющего максимально полно извлечь сумму биологически активных веществ, использовали спирт этиловый концентрации: 95%, 70%, 40% и воду очищенную (табл. 2). Анализируя полученные результаты, следует отметить, что основная доля экстрактивных веществ в большем количестве извлекается из травы репешка при использовании в качестве экстрагента спирта этилового 40%, минимальные значения данного показателя отмечались при использовании спирта этилового 95%.

Для исследования качественного и количественного анализа микроэлементов использовали высушенную траву. Согласно требованиям нормативной документации для всех видов лекарственного растительного сырья, нормируются такие показатели безопасности, как содержание тяжелых

металлов. В результате исследования установлено, что во всех исследуемых образцах содержание токсичных микроэлементов, таких как кадмий и свинец, находилось в пределах ПДК. Результаты содержания эссенциальных микроэлементов в исследуемых образцах представлены в табл. 3.

В ходе исследования проведена количественная оценка содержания эссенциальных микроэлементов в видах рода *Agrimonia* L., произрастающих на территории Республики Башкортостан. При этом следует отметить, что наибольшее содержание отмечалось для таких элементов, как железо, марганец, цинк: в *Agrimonia eupatoria* L. железо – 250,52±11,68 мг/кг, марганец – 29,36±1,14 мг/кг, цинк – 27,45±1,02 мг/кг; в *Agrimonia asiatica* Juz. железо – 223,34±10,94 мг/кг, марганец – 25,48±0,82 мг/кг, цинк – 26,18±0,61 мг/кг; в *Agrimonia pilosa* Ledeb.) железо – 218,45±6,87 мг/кг, марганец – 22,73±0,74 мг/кг, цинк – 23,76±0,56 мг/кг. В целом содержание элементов в траве различных видов репешка уменьшалось

Таблица 2

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТРАВЫ РЕПЕШКА

№	Исследуемый образец	Числовые показатели, %						
		Влажность	Зола общая	Зола, нерастворимая в 10% HCl	Содержание экстрактивных веществ, извлекаемых			
					40% спиртом этиловым	70% спиртом этиловым	95% спиртом этиловым	Водой очищенной
1.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	7,42±0,32	8,56±0,32	1,45±0,06	31,43±0,94	28,18±0,87	16,26±0,72	24,18±0,56
2.	<i>Agrimonia asiatica</i> Juz.	7,16±0,28	8,78±0,36	1,36±0,05	27,36±0,77	24,49±0,81	14,12±0,38	21,36±0,48
3.	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	6,95±0,24	8,24±0,26	1,27±0,04	24,63±0,75	21,87±0,76	12,86±0,35	19,56±0,33

Таблица 3

### ПОКАЗАТЕЛИ СОДЕРЖАНИЯ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ТРАВЕ ТРЕХ ВИДОВ РЕПЕШКА ИЗ ФЛОРЫ БАШКОРТОСТАНА

№	Исследуемый образец	Содержание микроэлементов, мг/кг						
		Fe	Mn	Zn	Cu	Ni	Cr	Co
1.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	250,52±11,68	29,36±1,14	27,45±1,02	5,86±0,24	2,97±0,11	0,58±0,02	0,182±0,008
2.	<i>Agrimonia asiatica</i> Juz.	223,34±10,22	25,48±0,82	26,18±0,61	5,34±0,14	2,75±0,08	0,54±0,02	0,164±0,006
3.	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	218,45±6,87	22,73±0,74	23,76±0,56	5,22±0,12	2,41±0,07	0,51±0,01	0,147±0,005

в следующем порядке: Fe > Mn > Zn > Cu > Ni > Cr > Co. Сравнительная оценка содержания микроэлементов в разных видах репешка показала, что лидирующее положение занимает репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria* L.), затем идет репешок азиатский (*Agrimonia asiatica* Juz.), в меньшем количестве эссенциальные микроэлементы содержались в репешке волосистом (*Agrimonia pilosa* Ledeb.). Результаты анализа свидетельствуют, что концентрации жизненно важных микроэлементов в траве репешка обыкновенного, репешка азиатского и репешка волосистого соответствуют фоновым значениям и не превышают установленных предельно допустимых концентраций. Это подтверждает безопасность растительного сырья и целесообразность его дальнейшего использования.

Следующим этапом работы было изучение качественного состава фенольных соединений исследуемых видов репешка из флоры Башкортостана с помощью хроматографического анализа. Были использованы различные хроматографические системы и установлено, что наилучшее разделение наблюдалось в системе растворителей: «этилацетат – кислота уксусная – кислота муравьиная – вода» (100:11:11:25). Хроматографическое исследование проводили в сравнении со стандартными образцами (СО) флавоноидов. В результате анализа в траве исследуемых трех видов репешка были обнаружены сопоставимые профили по качественному составу флавоноидов (рис. 1). Зоны адсорбции, отнесенные к флавонои-

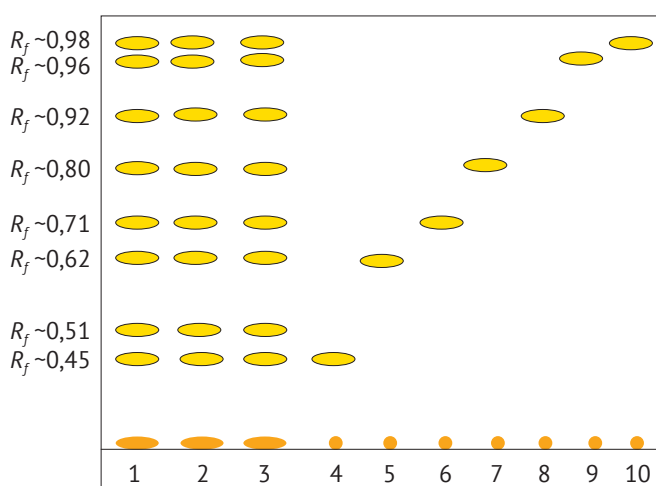


РИС. 1. ТСХ-анализ флавоноидов травы репешка:

- 1 – извлечение из травы репешка азиатского,
- 2 – извлечение из травы репешка обыкновенного,
- 3 – извлечение из травы репешка волосистого, 4 – СО рутина, 5 – СО гиперозида, 6 – СО лютеолина-7-глюкозида, 7 – СО лютеолина, 8 – СО кемпферола, 9 – СО кверцетина, 10 – СО апигенина

дам, в видимом свете имели бледно-желтую окраску, в УФ-свете при 254 нм – коричневую и серую окраску, а при длине волны 365 нм имели желтую, ярко-желтую и желто-зеленую флюоресценцию, которая усиливалась после проявления 5%-ным спиртовым раствором алюминия хлорида. В результате исследования в спиртовых извлечениях репешка обыкновенного, азиатского и волосистого было обнаружено 7 зон адсорбции, которые по значениям  $R_f$  совпадали с веществами – свидетелями флавоноидов: рутин ( $R_f \sim 0,45$ ); гиперозид ( $R_f \sim 0,62$ ); лютеолин-7-глюкозид ( $R_f \sim 0,71$ ); лютеолин ( $R_f \sim 0,80$ ); кемпферол ( $R_f \sim 0,92$ ); кверцетин ( $R_f \sim 0,96$ ); апигенин ( $R_f \sim 0,98$ ).

Для количественного определения флавоноидов в траве различных видов репешка были подобраны условия количественного определения и установлены оптимальные параметры: экстрагент – спирт этиловый 70%, соотношение сырья и экстрагента 1:50, время экстракции – 60 минут при однократной экстракции, концентрация комплексообразователя – 2%-ный спиртовой раствор алюминия хлорида в количестве 2 мл, время реакции комплексообразования 30 минут. Спектральные характеристики спиртовых извлечений из травы репешка трех видов имели максимумы поглощения, которые совпадали с максимумом поглощения СО лютеолина-7-глюкозида –  $\lambda = 400 \pm 2$  нм, поэтому этот флавоноид был выбран в качестве основного, на который вели пересчет (рис. 2).

С учетом подобранных параметров было рассчитано количественное содержание флавоноидов в траве репешка трех видов, произрастающих на территории Республики Башкортостан (табл. 4).

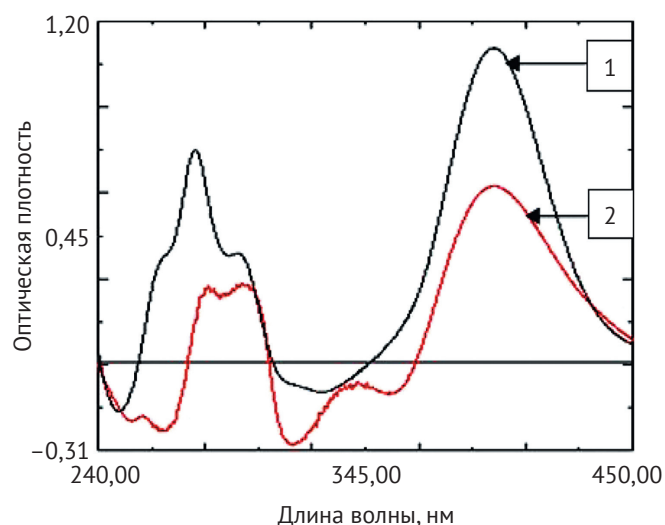


РИС. 2. Спектр поглощения спиртового раствора СО лютеолина-7-глюкозида (1) и спиртового раствора травы репешка (2) с алюминия хлоридом

**ПОКАЗАТЕЛИ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ  
В ПЕРЕЧЕТЕ НА ЛЮТЕОЛИН-7-ГЛЮКОЗИД В ТРАВЕ РЕПЕШКА**

№	Исследуемый образец	f	$X_{cp}$	$S\bar{x}$	P,%	t (P,f)	$\Delta\bar{x}$	$\epsilon, \%$
1.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	5	1,84	0,02158	95	2,78	0,06	3,26
2.	<i>Agrimonia asiatica</i> Juz.	5	1,63	0,01439	95	2,78	0,04	2,45
3.	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	5	1,37	0,01079	95	2,78	0,03	2,19

Таким образом, в результате анализа установлено, что содержание флавоноидов в траве репешка обыкновенного, репешка азиатского и репешка волосистого варьируют в пределах от  $1,37 \pm 0,03\%$  до  $1,84 \pm 0,06\%$ .

**ВЫВОДЫ**

Изучены морфологические признаки трех видов репешка (обыкновенного, азиатского, волосистого), произрастающих на территории Республики Башкортостан, и установлены их отличительные особенности.

Изучен качественный состав и количественное содержание эссенциальных микроэлементов в траве трех видов рода *Agrimonia* L., произрастающих на территории Республики Башкортостан, и установлено, что доминирующими по количественному содержанию являются такие эссенциальные микроэлементы, как железо, марганец, цинк.

Изучены показатели качества травы трех видов репешка, содержание суммы экстрактивных веществ, качественный состав фенольных соединений и количественное содержание флавоноидов в пересчете на лютеолин-7-глюкозид.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Абдуллина Р.Г. Биохимический состав плодов некоторых представителей рода *Sorbus* L. коллекции Южно-Уральского ботанического сада / Р.Г. Абдуллина, К.А. Пупыкина, С.Г. Денисова, В.В. Пупыкина // Химия растительного сырья. 2021. №3. С. 235–243.
2. Губанов И.А. Иллюстрированный определитель растений Средней России / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2002. – 520 с.
3. Добровольский В.В. Основы биогеохимии / В.В. Добровольский. – М.: Академия, 2003. – 342 с.

4. Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю.Е. Алексеев, А.Х. Галеева, И.А. Губанов и др. – Москва: Наука, 1989. – 375 с.
5. Клепцова И.А., Волкотруб Л.П., Караваяев Н.Р. Особенности техногенного загрязнения лекарственных растений // Фармация. – 2001. – №5. – С. 28–29.
6. Махлаук В.П. Лекарственные растения в народной медицине. – Саратов: Приволжское книжное издательство. – 1992. – 544 с.
7. Пупыкина К.А. Изучение аминокислотного и элементного состава подземных органов некоторых представителей рода *Dahlia* Cav. / К.А. Пупыкина, Л.Н. Миронова, С.Г. Денисова, Р.Р. Файзуллина // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2011. №2. С. 84–86.
8. Donoiu I., Militaru C., Obleagă O. et al. Effects of boron-containing compounds on cardiovascular disease risk factors – A review // Journal of Trace Elements in Medicine and Biology. 2018; 50: 47–56.
9. Михайлова И.В., Иванова Е.В., Пупыкина К.А. и др. Оценка содержания эссенциальных микроэлементов в траве цикория обыкновенного (*Cichorium intybus* L.), произрастающего в Оренбургской области // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2023. – Т. 26, №5. – С. 37.
10. Орлов Д.С. Микроэлементы в почвах и живых организмах // Соросовский образовательный журнал. – 1998. – №1. – С. 61–68.
11. Скальный А.В. Биоэлементы в медицине / А.В. Скальный, И.А. Рудаков. – М.: ОНИКС 21 век; 2004. – 272 с.
12. Prashanth L. et al. A review on role of essential trace elements in health and disease // Journal of Dr. YSR University of Health Sciences. – 2015. – V. 4. – №2. – P. 75–85.
13. Государственная фармакопея Российской Федерации XV издания. <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15>.

## THE STUDY OF SOME INDICATORS OF THE QUALITY OF RAW MATERIALS OF PLANTS OF THE GENUS *AGRIMONIA* L. FROM THE FLORA OF BASHKORTOSTAN

K.A. Pupykina<sup>1</sup>, A.A. Yuldasheva<sup>1</sup>, I.V. Mikhailova<sup>2</sup>, Y.G. Afanasyeva<sup>1</sup>, B.R. Khamidullin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

<sup>2</sup> Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia

*One of the main tasks of modern pharmacy is the search for new plant sources of biologically active substances, including vital essential trace elements necessary for maintaining human health and normal functioning. In this regard, medicinal plants that are widely used in folk medicine are promising for study. The objects of pharmacognostic research were plants of the genus *Agrimonia* L., containing a rich set of biologically active compounds: tannins, vitamins, organic acids, saponins, essential oils, flavonoids, which, in combination with accompanying substances, provide the healing effect of turnip grass. The purpose of the study was to research some indicators of the authenticity and quality of raw materials of plants of the genus *Agrimonia* L., native to the Republic of Bashkortostan. Based on the results obtained, distinctive morphological features of three species of the genus *Agrimonia* L., native to the Republic of Bashkortostan were established, the composition of essential trace elements was studied and it was found that trace elements such as iron, manganese, and zinc are dominant in quantitative content. Among the studied species of turnip, the leading position in the accumulation of trace elements was occupied by the *Agrimonia eupatoria* L., followed by the *Agrimonia asiatica* Juz. and, to a lesser extent, essential trace elements accumulated in the *Agrimonia pilosa* Ledeb. The quality indicators of the grass of three types of *Agrimonia* L., the content of the sum of extractive substances, the qualitative composition of phenolic compounds and the quantitative content of flavonoids in terms of luteolin-7-glucoside were studied.*

**Keywords:** *Agrimonia eupatoria* L., *Agrimonia asiatica* Juz., *Agrimonia pilosa* Ledeb., morphological features, grass, chemical composition