

А. Ю. Фисюк, студ.; Е. В. Малашкова студ.;
О. В. Мушкина, зав. кафедрой, канд. фармацевт. наук;
Н. С. Голяк, зав. кафедрой, канд. фармацевт. наук;
О. А. Ёршик, доц., канд. фармацевт. наук
(БГМУ, г. Минск)

ЧИСЛОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВАЛЕРИАНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ЛИСТЬЕВ

Актуальность: валериана лекарственная – известное лекарственное растение, применяемое в медицине в качестве седативного и снотворного средства. В официальной медицине в Республики Беларусь используются только корневища с корнями, при этом остальные части растения, имея схожий химический состав, являются побочным продуктом переработки и утилизируются. Регистрация лекарственного растительного сырья в качестве субстанции или лекарственного средства требует разработки целого комплекса показателей, необходимых для включения в нормативный документ по качеству. Одними из таких показателей являются – потеря в массе при высушивании, общая зола и зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте [1,2].

Цель работы определить числовые показатели (потеря в массе при высушивании; общая зола; зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте) для пяти серий валерианы лекарственной листьев, заготовленных различных местах произрастания.

Материалы и методы: в качестве объекта исследования использовали 5 серий листьев валерианы лекарственной, заготовленные в различных местах произрастания на территории Республики Беларусь. Серия 1 – Минская область, Мядельский район, серия 2 – Минский район, д. Новое Поле, серия 3 – Витебская область, Шумилинский район, г.п. Никитиха, серия 4 – Витебский район, д. Улановичи, серия 5 – г. Витебск, берег р. Западная Двина. Определение числовых показателей осуществлялось в трех повторностях для каждой серии по методикам, приведенным в Государственной фармакопее Республики Беларусь [3].

Для определения потери в массе при высушивании в предварительно высушенный и взвешенный бюкс помещали навеску измельченных листьев. Высушивали при температуре от 100°C до 105°C в течение 2 часов, охлаждали и взвешивали. Высушивание продолжали до постоянной массы.

Расчет потери в массе при высушивании проводили по формуле (1):

$$W = \frac{(m - m_1)}{m} \cdot 100\% \quad 1)$$

где, W – потеря в массе при высушивании, %; m – масса навески лекарственного растительного сырья до высушивания, г; m_1 – масса навески лекарственного растительного сырья после высушивания, г.

Для определения общей золы в предварительно прокаленный при температуре красного каления и взвешенный тигель помещали навеску измельченных листьев, высушивали при температуре от 100°C до 105°C в течение 1 ч, затем сжигали до постоянной массы при температуре (600±25)°C, охлаждали и взвешивали.

Расчет общей золы проводили по формуле (2):

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m \cdot (100 - W)} \cdot 100\% \quad 2)$$

где, X – общая зола, %; m_1 – масса навески лекарственного растительного сырья после сжигания, г; m – масса навески лекарственного растительно-го сырья до сжигания, г; W – потеря в массе при высушивании, %

Для определения золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте, в тигель, содержащий остаток после определения общей золы, прибавляли воду и кислоту хлористоводородную, раствор покрывали часовым стеклом, кипятили. Охлажденный раствор фильтровали через обеззоленный фильтр, промывали горячей водой до нейтрального значения pH фильтрата. Фильтр высушивали и сжигали при температуре слабого красного каления. Процесс сжигания повторяли до по постоянной массы [3].

Расчет золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте проводили по формуле (3):

$$X = \frac{m_2 \cdot 100}{m \cdot (100 - W)} \cdot 100\% \quad 3)$$

где, X – зола, нерастворимой в хлористоводородной кислоте, %; m_2 – масса навески после обработки хлористоводородной кислотой и последующего сжигания, г; m – масса навески лекарственного растительного сырья до сжигания, г; W – потеря в массе при высушивании, %

Расчет производили с помощью программы Exel 2013 из стандартного набора поставки MS Office в виде $\bar{x} \pm \Delta \bar{x}$, где $\bar{x}$ – среднее выборки; $\Delta \bar{x}$ – полуширина доверительного интервала средней величины. Резуль-

таты. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты определения числовых показателей валерианы лекарственной листьев

Серия валерианы лекарственной	Потеря в массе при высушивании, %	Общая зола, %	Зола, нерастворимой в хлористоводородной кислоте, %
1	9,59±0,36	9,92±0,01	0,33±0,03
2	9,47±0,58	9,65±0,36	0,32±0,04
3	9,75±0,12	9,09±0,28	0,33±0,02
4	8,19±0,24	10,75±0,32	0,33±0,02
5	7,93±0,15	11,33±0,18	0,81±0,03

Вывод: Значение показателя потеря в массе при высушивании варьировала от (7,93±0,15)% до (9,75±0,12)%. Величина общей золы находилась в пределах от (9,09±0,28)% до (11,33±0,18)%, золы, нерастворимой в хлористоводородной кислот – от (0,32±0,04)% до (0,81±0,03)%.

Установленные показатели не превышают значений аналогичных показателей у сходных видов сырья Государственной фармакопеи Республики Беларусь и будут использованы при разработке нормативного документа по качеству на новый вид растительного сырья – валерианы лекарственной листья.

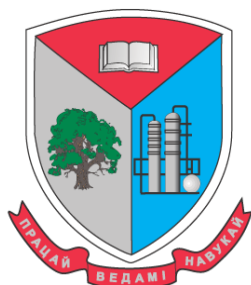
ЛИТЕРАТУРА

1. Дадаев, Х. А. Валериана лекарственная / Х. А. Дадаев, Д.Х. Акилов, М. К. Тогаев // Биология и интегративная медицина. – 2021. – Т. № 1 (48). – С. 233-249.
2. Разработка числовых показателей качества для стандартизации листьев стевии (*Stevia Rebaudiana Bertoni*) / Е.Е. Курдюков [и др.] // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 194-201.
3. Государственная фармакопея Республики Беларусь: (ГФ РБ II): разработана на основе Европейской Фармакопеи: в 2 т. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении». Т. 1. Общие методы контроля лекарственных средств; под общ. ред. А. А. Шерякова. – Молодечно: Тип. «Победа», 2012. – 1220 с.; Т. 2. Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья / под общ. ред. С.И. Марченко. – Молодечно: Типография «Победа», 2016. – 1368 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

*Посвящается Дню белорусской науки,
165-летию лесотехнического образованию Беларуси,
60-летию организации научно-исследовательской части БГТУ,
190-летию со дня рождения Д.И. Менделеева*



ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

**Материалы докладов 88-й научно-технической
конференции профессорско-преподавательского состава,
научных сотрудников и аспирантов**

29 января – 16 февраля 2024 года

Минск 2024