

**Нестерова Надежда Викторовна**

аспирант

ГБОУ ВО «Первый Московский государственный  
медицинский университет им. И.М. Сеченова»

Минздрава России

г. Москва

DOI 10.21661/r-130355

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СУММАРНОГО СОДЕРЖАНИЯ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИСТЬЯХ ЯБЛОНИ ЛЕСНОЙ И ДОМАШНЕЙ ЗИМНИХ СОРТОВ**

*Аннотация:* в ходе проведенных исследований подтверждено наличие и изучено содержание дубильных веществ в новом лекарственном растительном сырье – листья яблони лесной и домашней. На основании проведенных исследований предложены нормы содержания дубильных веществ.

*Ключевые слова:* яблоня лесная, яблоня домашняя, дубильные вещества, перманганатометрическое титрование.

Листья яблони лесной традиционно использовались в народной медицине в качестве мочегонного, потогонного, жаропонижающего средства. Широкий спектр фармакологической активности листьев яблони лесной обусловлен содержанием таких биологически активных веществ как полисахариды, галловая и эллаговая кислоты, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды, дубильные вещества. Особый интерес вызывают исследования, доказывающие наличие у полифенольного комплекса листьев яблони гепатопротекторного действия [1] и антидиабетическая активность [3].

С целью возможного расширения сырьевой базы, мы сочли целесообразным провести сравнительную оценку суммарного содержания дубильных веществ в листьях яблони лесной и домашней с последующей разработкой соответствующих показателей качества для включения в нормативную документацию.

## Материалы и методы исследования

Объектом исследования служили листья яблони лесной, собранные с дико-растущих взрослых деревьев, произрастающих в подлеске смешанного леса Московской области и яблони домашней, наиболее широко культивируемых в РФ сортов Антоновка обыкновенная, Ренет Семиренко, Пепин шафранный поздних сроков созревания, а также среднеплодных «Апорт Александр», «Кутузовец», высушенные воздушно-теновой сушкой и измельченные до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм. Анализ сырья осуществляли с использованием фармакопейных методик. Для подтверждения наличия в исследуемом сырье дубильных веществ применялись качественные реакции с водным (1:10) извлечением из сырья. Для оценки количественного содержания дубильных веществ использовали метод перманганатометрического титрования.

## Результаты и обсуждение

Данные наших предыдущих исследований [2; 4], а также результаты, полученные при проведении качественных реакций с растворами железозаммонийных квасцов, антипирина, желатина, основного ацетата свинца свидетельствуют о наличии дубильных веществ во всех исследуемых объектах. Содержание дубильных веществ составило от 6,12 до 7,40% в пересчете на абсолютно сухое сырье. Результаты анализа, а также рекомендуемые нормы для включения в соответствующие разделы разрабатываемой нормативной документации представлены в таблице.

Таблица 1

Результаты исследования дубильных веществ  
в листьях яблони лесной и домашней

Объект исследования	Результат проведения качественной реакции водного извлечения из сырья с р-м железозаммонийевых квасцов	Количественное содержание дубильных веществ, %
Листья яблони лесной, заготовленные в Чеховском районе Московской области	Черно-синее окрашивание	7,40±0,12

Листья яблони лесной, заготовленные в Истринском районе Московской области	Черно-синее окрашивание	7,25±0,07
Листья яблони домашней сорта Антоновка обыкновенная	Черно-синее окрашивание	6,60±0,11
Листья яблони домашней сорта Ренет Семиренко	Черно-синее окрашивание	6,12±0,06
Листья яблони домашней сорта Пепин шафранный	Черно-синее окрашивание	6,32±0,07
Листья яблони домашней сорта «Апорт Александр»	Черно-синее окрашивание	6,30±0,05
Листья яблони домашней сорта «Кутузовец»	Черно-синее окрашивание	6,67±0,11
Рекомендуемая норма	1 мл отвара измельченных листьев (1:10) должен давать черно-синее окрашивание при прибавлении 2–3 капель раствора железоммониевых квасцов	Содержание дубильных веществ не менее 6,0%

Таким образом, установлено наличие дубильных веществ в листьях яблони лесной и домашней, содержание которых составило от 6,12 до 7,40% в зависимости от сорта. На основании проведенных исследований установлены нормы содержания дубильных веществ не менее 6%.

### *Список литературы*

1. Дроговоз С.М. Влияние полифенольных комплексов из растений на течение экспериментального гепатита / С.М. Дроговоз, С.М. Николаев // Фармация. – 1983. – №4. – С. 74–75.
2. Нестерова Н.В. Изучение качественного состава и показателей качества листьев яблони лесной и домашней / Н.В. Нестерова, И.А. Самылина // Здоровье и образование в XXI веке. – 2015. – №4. – Т. 17. – С. 251–258.
3. Masumoto S. Dietary phlorizidin reduces blood glucose levels and reverses Sglt1 expression in the small intestine in streptozotocin-induced diabetic mice / S. Masumoto, Y. Akimoto, H. Oike, M. Kobori // Journal of agricultural and Food Chemistry. – 2009. – Vol. 57. – №11. – Hh. 4651–4656.

4. Schieber A. Determination of phenolic acids and flavonoids of apple and pear by high-performance liquid chromatography / A. Schieber, P. Keller, R. Carle // Journal of Chromatography A. 910 (2011), 265–273.