



**БИОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНЕРАТИВНОГО ПОБЕГА
И СОДЕРЖАНИЕ ФЛАВОНОИДОВ
В СОЦВЕТИЯХ ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ *FILIPENDULA ULMARIA* (L.) MAXIM.
В РАЗЛИЧНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ СРЕДНЕТАЕЖНОЙ ПОДЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

© 2025

Портнягина Н.В., Пунегов В.В., Скроцкая О.В., Эчишвили Э.Э.

Институт биологии Коми научного центра УрО РАН (г. Сыктывкар, Россия)

Аннотация. В Республике Коми лабазник вязолистный *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (Rosaceae) произрастает в лесной зоне повсеместно, на севере реже. Сравнительные исследования растений лабазника вязолистного проводили в двух природных популяциях Сыктывдинского района Республики Коми в 2020, 2022 и 2023 годах. Первая ценопопуляция – злаково-разнотравный луг в урочище Соколовка, вторая – злаково-разнотравный луг на левом берегу реки Сысолы. Заготовку цветков лабазника для биохимических исследований проводили ежегодно в первой половине июля, в период массовой бутонизации – начала цветения растений. Одновременно отбирали по 10 генеративных среднеразвитых побегов для описания морфологических признаков дикорастущих растений. В 2022 году в исследуемых природных популяциях в трех повторностях было подсчитано число генеративных побегов и определена урожайность цветков с 1 м². Выявлено, что на злаково-разнотравных лугах исследуемых популяций произрастает только одна форма лабазника вязолистного – *Filipendula ulmaria* var. *denudata* – с листьями с обеих сторон зелеными, снизу голыми. Морфологические признаки генеративного побега в обеих изучаемых популяциях характеризовались близкими показателями. Верхушечное соцветие на главном побеге длиной 8–23 см, может ветвиться до третьего–четвертого порядков и формировать от 264 до 1400 цветков. Отмечено, что на 1 м² густых зарослей лабазника вязолистного число генеративных побегов может варьировать от 34 до 45. Урожайность цветков лабазника вязолистного с 1 м² составляла 132–190 г сырой и 38–54 г воздушно-сухой фитомассы. Установлено, что содержание суммы флавоноидов в воздушно-сухих цветках лабазника вязолистного, независимо от погодных условий вегетационного сезона, было высоким (4,3–7,8%) и находилось в интервале показателей данной группы биологически активных веществ (2,9–12,0%) в растениях природных популяций лабазника вязолистного в других регионах России. Поиск и отбор наиболее продуктивных популяций лабазника вязолистного в среднетаежной подзоне Республики Коми – надежный способ получения высококачественного лекарственного сырья для создания новых фармацевтических препаратов.

Ключевые слова: *Filipendula ulmaria* var. *denudata*; природные популяции; Республика Коми; биоморфология; генеративный побег; соцветие; сумма флавоноидов.

**BIOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE GENERATIVE SHOOT
AND THE CONTENT OF FLAVONOIDS
IN THE INFLORESCENCES OF WILD PLANTS *FILIPENDULA ULMARIA* (L.) MAXIM.
IN DIFFERENT POPULATIONS OF THE MIDDLE TAIGA SUBZONE OF THE KOMI REPUBLIC**

© 2025

Portnyagina N.V., Punegov V.V., Skrotskaya O.V., Echishvili E.E.

Institute of Biology of Komi Scientific Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Syktyvkar, Russia)

Abstract. In the Komi Republic, meadowsweet (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) (Rosaceae) grows throughout the forest zone, although less frequently in the north. Comparative studies of meadowsweet plants were conducted in two natural populations in the Syktyvdinsky District of the Komi Republic in 2020, 2022, and 2023. The first population was a grass-forb meadow in the Sokolovka tract, and the second was a grass-forb meadow on the left bank of the Sysola River. Meadowsweet flowers were collected for biochemical studies annually in the first half of July, during the period of mass budding and the beginning of flowering. Ten generative, moderately developed shoots were also selected to characterize the morphological traits of the wild plants. In 2022, the number of generative shoots was counted in triplicate in the studied natural populations, and the flower yield per 1 m² was determined. It was found that only one form of meadowsweet, *F. ulmaria* var. *denudata*, grows in the grass-forb meadows of the studied populations. Its leaves are green on both sides and glabrous underneath. The morphological characteristics of the generative shoot in both studied populations were characterized by similar indicators. The apical inflorescence on the main shoot is 8–23 cm long, can branch up to the third or fourth order and form from 264 to 1400 flowers. It was noted that per 1 m² of dense thickets of *F. ulmaria*, the number of generative shoots can vary from 34 to 45. The flower yield of *Filipendula ulmaria* is 1.5–2.5 cm. The yield of *F. ulmaria* per 1 m² was 132–190 g of raw material and 38–54 g of air-dried phytomass. It was established that the total flavonoid content in the air-dried flowers of *F. ulmaria*, regardless of the weather conditions of the growing season, was high (4.3–7.8%) and was within the range of indicators for this group of biologically active substances (2.9–12.0%) in plants of natural populations of *F. ulmaria* in other regions of Russia. The search for and selection of the most productive populations of *F. ulmaria* in the middle taiga subzone of the Komi Republic is a reliable method for obtaining high-quality medicinal raw materials for the creation of new pharmaceuticals.

Keywords: *Filipendula ulmaria* var. *denudata*; natural populations; Komi Republic; biomorphology; generative shoot; inflorescence; total flavonoids.

Введение

Исследования дикорастущих популяций фармакопейных лекарственных растений являются самыми важными в разработке режимов рационального использования их ресурсов. Лабазник вязолистный (таволга вязолистная) *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – многолетнее травянистое растение из семейства Rosaceae относится к таким видам. Растение широко используется в народной и научной медицине России и некоторых европейских стран в качестве противовоспалительного, антисептического, кровоостанавливающего, потогонного средства [1, с. 358; 2, с. 45; 3, с. 311]. Природные ресурсы *F. ulmaria* огромны, особенно на территории ее ценоареала – южной и средней тайги европейской части России и Западной Сибири. По мощи природного ресурсного потенциала это одно из самых перспективных травянистых растений Нечерноземной полосы России. Вместе с тем заготовки сырья этого растения весьма трудоемки и продуктивность ее ценопопуляций на самом деле невелика [4, с. 173; 5, с. 1]. Современное исследование ресурсов дикорастущих растений *F. ulmaria* на залежных землях Кировской области с использованием аэрофотосъемки на участке Княжий луг площадью 15,4 га показало, что растительные сообщества с доминированием лабазника вязолистного занимали 7,76 га (более 50% от залежи) и продуктивность воздушно-сухого лекарственного сырья с одного гектара составляла для *F. ulmaria* – 108–213 кг цветков и 488–707 кг листьев [6].

Filipendula ulmaria – бореальный евразийский вид. В Республике Коми лабазник вязолистный произрастает в лесной зоне повсеместно, на севере реже. Гигрофит. Растет в больших количествах, иногда образует в пойме фрагменты таволговых лугов; у берегов озер, стариц и в понижениях. Обильно произрастает на злаково-разнотравных лугах, сильно увлажненных кочкарно-осоковых склонах с выходами ключей. Обычен на сырых осоковых и злаково-крупнотравных лугах [7, с. 133; 8, с. 84]. Лабазник вязолистный на северо-востоке европейской части России встречается в двух формах: var. *tomentosa* Maxim. – с листьями снизу бело- или серовато-войлочными и var. *denudata* Maxim. – с листьями с обеих сторон зелеными, снизу голыми или только вдоль жилок слабо волосистыми [7, с. 133]. Часто его принимают за особый вид: *F. denudata* (J. et C. Presl) Fritsch. – лабазник обнаженный, который встречается в Восточной Европе и на Кавказе [9, с. 859] или подвид, различия между которыми заключаются в характере и интенсивности опушения листьев [10, с. 314]. Исследования данного вида, проведенные на Среднем Урале, подтверждают, что *F. denudata* может рассматриваться в качестве формы или вариации [11, с. 710].

Собранные в фазу цветения и высушенные соцветия лабазника вязолистного используют в качестве лекарственного средства. Цветки лабазника содержат до 0,2% эфирного масла, метиловый эфир салициловой кислоты, флавоноиды, кумарины, аскорбиновую кислоту, дубильные вещества, микроэлементы. Качество сырья определяется по реакциям на флавоноиды и регламентируется ВФС 42-1777-87. Сумма флавоноидов в цельном сырье из соцветий лабазника должна составлять не менее 2%, а в измельченном сырье – 2,5%. Цветки лабазника вязолистного разрешены к применению в медицине в форме отваров и горячих настоев. Они оказывают противовоспалительное, вяжущее и ранозаживляющее действие в виде полосканий, ванночек, влажно-высыхающих повязок. Рекомендуют его при заболевании полости рта, при экземах конечностей, трофических язвах, зудящих дерматитах, пролежнях. При геморрое – в виде клизм [12, с. 654]. При заготовке травы лабазника вязолистного, предложенной в настоящее время в качестве перспективного лекарственного сырья, по-видимому, следует ориентироваться на популяции с повышенной фитомассой особей, особенно с учетом того факта, что содержание флавонолов в соцветиях в 1,9–3,3 раза превышает таковое в листьях [13, с. 43].

Цель работы – изучить биоморфологические особенности генеративного побега *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. из природных популяций Сыктывдинского района Республики Коми и определить содержание флавоноидов в соцветиях дикорастущих растений.

Методы и объекты исследований

Сравнительные исследования растений *Filipendula ulmaria* проводили в двух природных популяциях Сыктывдинского района Республики Коми в 2020, 2022 и 2023 годах. Первая ценопопуляция – злаково-разнотравный луг в урочище Соколовка находится в 11 км на юг от г. Сыктывкара (61°32'32" с.ш., 50°36'8" в.д.), вторая – злаково-разнотравный луг на левом берегу Сысолы – в 18 км на юг от г. Сыктывкара (61°35'56" с.ш., 50°46'52" в.д.). Почвы исследуемых участков – дерново-подзолистые суглинистого гранулометрического состава, достаточно увлажненные. В густых зарослях л. вязолистного на пробных площадках проективное покрытие – 100%. В более разреженном травостое из злаков встречается двукосточник тростниковый, лисохвост луговой, кострец безостый, щучка дернистая, полевица гигантская. В разнотравье доминирует л. вязолистный, который растет рассеянно куртинами по лугу. В среднем ярусе отмечен гравилат речной, гореч змеиный, подмаренник цепкий, осока острая и осока сближенная. На краю луга около осинника произрастает дягиль (дудник) лесной. Отличие между двумя популяциями заключается в следующем: на злаково-разнотравном лугу в урочище Соколовка в разреженном травостое из злаков чаще встречаются двукосточник тростниковый, полевица гигантская и лисохвост луговой, а на лугу левого берега Сысолы – щучка дернистая, осока острая и осока сближенная. Зацветает лабазник вязолистный в южных районах Республики Коми в начале июля. Цветение длится 2–3 недели в зависимости от погодных условий сезона. Заготовку цветков лабазника проводили ежегодно в сухую погоду в первой половине июля, в период массовой бутонизации –

начала цветения растений. Собирали цветки и бутоны с верхних соцветий, у которых распустились нижние цветки и зацветали верхние. Собранные сырье складывали в бумажные пакеты не утрамбовывая. Сушка растительного сырья проводилась в сухом проветриваемом помещении. Одновременно отбирали по 10 генеративных среднеразвитых побегов для описания морфологических признаков дикорастущих растений, срезая побеги секатором на уровне 3–5 см от поверхности земли. Кроме того, в 2022 году в исследуемых природных популяциях в трех повторностях было подсчитано число генеративных побегов и определена урожайность цветков с 1 м². Для этого в густых зарослях лабазника вязолистного с помощью четырех метровых деревянных линеек выделяли пробные учетные площадки на расстоянии 10–12 м друг от друга. Проводился ручной сбор цветков с 1 м², при этом цветки срывали или «ошмыгивали», пропуская их между пальцами и сдергивая с осей соцветия. При такой технике сбора грубые части соцветия (междоузлия главной оси, нижние участки боковых осей) просто не отламываются и остаются на побеге [5, с. 5]. В лаборатории свежие цветки взвешивали на электронных весах ВЛ-120. Затем все сырье смешивали и отбирали три средние пробы по 25–30 г для определения процента воздушно-сухого вещества. Данные статистически обработаны с помощью программы Excel.

Для определения суммы флавоноидов из цветков лабазника вязолистного применяли реакцию комплексообразования со спиртовым раствором хлорида алюминия. В качестве стандартного образца использовали рутин, сходный по спектральным характеристикам с мажорным флавоноидом в экстрактивных веществах растения кверцетином [14, с. 145]. Содержание суммы флавоноидов в растениях лабазника вязолистного, в пересчете на рутин (X, %) и абсолютно сухое сырье рассчитывали по формуле:

$$X = (D \times a_s \times F / D_s \times a) \times (100 / 100 - b) \times 100,$$

где D – оптическая плотность исследуемого раствора, D_s – оптическая плотность раствора СО рутина, a – масса сырья (г), a_s – масса СО рутина (г), b – потеря в массе при высушивании.

Обсуждение результатов

Описание морфологии генеративного побега показало, что в исследуемых природных популяциях встречается только одна форма лабазника вязолистного – *Filipendula ulmaria* var. *denudata* – с листьями с обеих сторон зелеными, снизу голыми. Многолетние особи формировали многочисленные прямостоячие ребристые (мелкобороздчатые), стебли высотой 100–180 см и диаметром побега у основания 0,6–0,9 см. На стебле отмечалось 10–23 листа. Листья очередные, зеленые, неопушенные, прерывисто-непарноперистые с 2–5 парами яйцевидно-ланцетных сегментов, по краю надрезано-пильчатые. Нижние листья черешковые (2–3 шт.) до 35 см длиной, к началу цветения они отмирают. Длина листа среднего яруса (с 5 по 14) варьировала от 15 до 30 см, ширина – от 6 до 18 см (табл. 1). С пазухи 7–18 стеблевого листа у растений формировались боковые побеги (1–6 шт.) длиной 8–31 см, которые заканчивались короткими соцветиями (2–4 см). Длина флоральной части побега варьировала от 17 до 45 см. На верхушке главного побега формировалась щитковидно-метельчатое соцветие длиной 8–23 см (табл. 1). Соцветие лабазника называется антела. Антела – сложное ботриоидное соцветие, представляющее собой один из вариантов преобразования метелки за счет сокращения ее оси. Антелу можно рассматривать и как видоизмененный щиток [5, с. 4]. Редко встречающееся соцветие антела всегда представляет собой модификацию метелки [15, с. 21]. Цветки белые с желтоватым оттенком, многочисленные, сравнительно мелкие (6–8 мм в диаметре), с сильным своеобразным запахом. Число цветков на главном соцветии варьировало от 264 до 1400 шт. Плоды – многолисточки. В густых зарослях лабазника вязолистного изучаемых природных популяций число генеративных побегов на 1 м² достигало 34–45 шт. Урожайность свежесобранного сырья цветков была высокой и варьировала от 132 до 190 г/м². Выход воздушно-сухого вещества составлял 28,4–30,4% (табл. 1).

Биохимические исследования дикорастущих растений лабазника вязолистного в среднетаежной подзоне Республики Коми проводились на протяжении ряда лет. Ранее нами были опубликованы данные по содержанию и компонентному составу эфирного масла в свежесобранных цветках лабазника вязолистного [16, с. 164]. Определение флавоноидов в высушенных соцветиях дикорастущих растений проводили в течение трех лет.

По данным научных публикаций в спиртовых экстрактах лабазника вязолистного среди флавоноидов идентифицированы кверцетин, изокверцетин, рутин, авикулярин, филмарин [17, с. 15]. В различных регионах России содержание суммы флавоноидов в траве лабазника вязолистного колеблется от 2,9 до 5,6%, в цветках растения – от 7,3 до 12% [18, с. 1897; 19, с. 224; 20, р. 369; 21, с. 63].

Результаты количественного определения суммы флавоноидов в воздушно-сухом сырье лабазника в пересчете на рутин и абсолютно сухое сырье представлены в табл. 2.

В исследуемых природных популяциях растений в цветках лабазника вязолистного независимо от погодных условий вегетационного сезона, выявлено высокое содержание суммы флавоноидов 4,3–7,8%. В урочище Соколовка на злаково-разнотравном лугу в цветках растений обнаружено более высокое содержание флавоноидов, на 0,8–1,3% превышающее показатели другой популяции. По результатам наших исследований содержания эфирного масла в свежесобранных цветках лабазника вязолистного, опубликованных ранее [16, с. 166], более продуктивной (0,15–0,19%) оказалась эта же популяция растений, произрастающая на злаково-разнотравном лугу в урочище Соколовка.

Таблица 1 – Биоморфология генеративного побега и урожайность цветков *F. ulmaria*

Показатели	Злаково-разнотравный луг в урочище Соколовка			Злаково-разнотравный луг на левом берегу реки Сысолы		
	2020 г.	2022 г.	2023 г.	2020 г.	2022 г.	2023 г.
Высота побега, см	$\frac{158 \pm 2}{148-173}$	$\frac{157 \pm 4}{137-180}$	$\frac{125 \pm 4}{106-139}$	$\frac{151 \pm 3}{130-161}$	$\frac{110 \pm 3}{100-123}$	$\frac{122 \pm 3}{101-142}$
Диаметр побега, см	$\frac{0,9 \pm 0,03}{0,8-0,9}$	$\frac{0,8 \pm 0,02}{0,6-0,9}$	$\frac{0,7 \pm 0,03}{0,6-0,9}$	$\frac{0,8 \pm 0,02}{0,6-0,9}$	$\frac{0,8 \pm 0,03}{0,7-0,9}$	$\frac{0,7 \pm 0,04}{0,6-0,9}$
Число стеблевых листьев, шт.	$\frac{18 \pm 1}{15-21}$	$\frac{15 \pm 1}{13-18}$	$\frac{14 \pm 1}{10-18}$	$\frac{17 \pm 1}{13-23}$	$\frac{14 \pm 1}{10-18}$	$\frac{13 \pm 1}{10-15}$
Длина среднего листа, см	$\frac{20 \pm 1}{15-26}$	$\frac{20 \pm 1}{16-30}$	$\frac{20 \pm 1}{15-24}$	$\frac{24 \pm 1}{20-27}$	$\frac{25 \pm 1}{17-30}$	$\frac{21 \pm 1}{18-26}$
Ширина среднего листа, см	$\frac{14 \pm 1}{11-18}$	$\frac{12 \pm 1}{6-17}$	$\frac{14 \pm 1}{10-18}$	$\frac{16 \pm 1}{13-19}$	$\frac{14 \pm 1}{12-16}$	$\frac{14 \pm 1}{11-15}$
Длина главного соцветия, см	$\frac{15 \pm 2}{9-21}$	$\frac{14 \pm 1}{12-17}$	$\frac{16 \pm 1}{13-22}$	$\frac{10 \pm 1}{8-17}$	$\frac{11 \pm 1}{10-12}$	$\frac{17 \pm 1}{11-23}$
Число цветков на главном соцветии, шт.	$\frac{673 \pm 64}{264-1080}$	$\frac{831 \pm 129}{500-1400}$	$\frac{718 \pm 76}{440-1100}$	$\frac{780 \pm 74}{600-1150}$	$\frac{898 \pm 82}{610-1220}$	$\frac{884 \pm 79}{625-1380}$
Диаметр цветка, см	$\frac{0,6 \pm 0,04}{0,6-0,7}$	$\frac{0,7 \pm 0,03}{0,6-0,9}$	$\frac{0,7 \pm 0,03}{0,6-0,9}$	$\frac{0,7 \pm 0,03}{0,6-0,9}$	$\frac{0,7 \pm 0,05}{0,6-0,9}$	$\frac{0,8 \pm 0,05}{0,7-0,9}$
Число боковых побегов, шт.	$\frac{4 \pm 0,6}{2-6}$	$\frac{2 \pm 0,3}{1-4}$	$\frac{1,3 \pm 0,1}{1-2}$	$\frac{2 \pm 0,3}{1-4}$	$\frac{2 \pm 0,5}{1-4}$	$\frac{2 \pm 0,2}{1-3}$
Номер листа, с пазухи которого идут боковые побеги	$\frac{16 \pm 1}{12-18}$	$\frac{13 \pm 1}{9-14}$	$\frac{15 \pm 1}{13-18}$	$\frac{14 \pm 1}{10-18}$	$\frac{9 \pm 1}{7-14}$	$\frac{14 \pm 1}{13-17}$
Длина флоральной части побега, см	$\frac{26 \pm 2}{20-29}$	$\frac{34 \pm 2}{22-42}$	$\frac{26 \pm 2}{18-37}$	$\frac{28 \pm 3}{18-45}$	$\frac{31 \pm 5}{17-41}$	$\frac{36 \pm 3}{19-43}$
Длина боковых побегов, см	$\frac{18 \pm 1}{11-28}$	$\frac{15 \pm 1}{11-22}$	$\frac{15 \pm 1}{11-23}$	$\frac{13 \pm 1}{8-22}$	$\frac{14 \pm 1}{10-20}$	$\frac{22 \pm 2}{15-31}$
Число побегов на 1 м ²	–	$\frac{37 \pm 3}{34-42}$	–	–	$\frac{41 \pm 2}{38-45}$	–
Сбор свежих цветков, г/м ²	–	$\frac{155 \pm 19}{134-190}$	–	–	$\frac{157 \pm 16}{132-180}$	–
Сбор воздушно-сухого сырья, г/м ²	–	$\frac{44,9 \pm 5,7}{37,5-54,5}$	–	–	$\frac{47,7 \pm 2,4}{44,2-51,5}$	–
Выход, %	–	$\frac{29,2 \pm 0,7}{28,4-30,4}$	–	–	$\frac{29,0 \pm 0,3}{28,6-29,6}$	–

Примечание. Прочерк означает, что учеты не проводились.

Таблица 2 – Содержание флавоноидов в соцветиях *F. ulmaria* в пересчете на рутин, %

Злаково-разнотравный луг в урочище Соколовка			Злаково-разнотравный луг на левом берегу реки Сысолы		
08.07.2020	14.07.2022	10.07.2023	08.07.2020	14.07.2022	10.07.2023
7,4 ± 0,2	5,1 ± 0,6	7,8 ± 0,4	6,4 ± 0,5	4,3 ± 0,2	6,5 ± 0,4

Выводы

В результате многолетних исследований биоморфологических особенностей растений лабазника вязолистного в двух природных популяциях Сыктывдинского района Республики Коми выявлено, что на злаково-разнотравных лугах левого берега реки Сысолы и урочища Соколовка произрастает одна из форм *Filipendula ulmaria* var. *denudata* Maxim. – с листьями с обеих сторон зелеными, снизу голыми или только вдоль жилок слабо волосистыми.

Растения лабазника вязолистного вступали в фазу цветения в первой декаде июля, генеративные многолетние особи к этому периоду достигали максимального развития. Морфологические признаки генеративного побега в обеих изучаемых популяциях характеризовались близкими показателями: высота побега 100–180 см, диаметр побега у основания 0,6–0,9 см, число стеблевых листьев 10–23 шт., длина листа среднего яруса 15–30 см, ширина листа среднего яруса 10–19 см. Верхушечное соцветие на главном побеге длиной 8–23 см, может ветвиться до третьего–четвертого порядков и формировать от 264 до 1400 цветков. С пазухи 7–18 стеблевого листа идут боковые побеги второго порядка (1–6 шт.) длиной 10–31 см, которые заканчиваются короткими соцветиями, длина флоральной части побега колеблется от 17 до 45 см. Установлено, что на 1 м² густых зарослей лабазника вязолистного может формироваться от 34 до 45 генеративных побегов. Урожайность соцветий лабазника вязолистного с 1 м² была высокой и составляла 132–190 г сырой и 38–54 г воздушно-сухой фитомассы.

В результате трехлетних биохимических исследований было установлено, что содержание суммы флавоноидов в воздушно-сухих цветках лабазника вязолистного, произрастающего на территории Сыктывдинского района Республики Коми независимо от погодных условий вегетационного сезона, характеризовалось высокими показателями (4,3–7,8%). Это значение находилось в интервале содержания данной группы биологически активных веществ (2,9–12,0%) в растениях природных популяций лабазника вязолистного в других регионах России.

При сравнении двух природных популяций лабазника вязолистного по содержанию флавоноидов в воздушно-сухом сырье из цветков наиболее продуктивной (5,1–7,8%) на протяжении трех лет исследований оказалась популяция растений, произрастающая на злаково-разнотравном лугу урочища Соколовка Сыктывдинского района Республики Коми.

Список источников:

1. Таволга вязолистная – *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. // Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. Саратов: Приволжск. кн. изд-во, 1991. С. 358–359.
2. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (*Spiraea ulmaria* L.) // Растительные ресурсы СССР: цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Hydrangeaceae – Haloragaceae / отв. ред. П.Д. Соколова. Л.: Наука, 1987. С. 45–46.
3. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (*Spiraea ulmaria* L.) – лабазник вязолистный // Современная фитотерапия / под ред. В. Петкова; пер. с болг. Т.В. Матвеевой. София: Медицина и физкультура, 1988. С. 311.
4. Егошина Т.Л. Запасы сырья и ресурсная характеристика некоторых лекарственных растений в северо-восточных районах Кировской области // Растительные ресурсы. 1989. Т. 25, вып. 2. С. 173–180.
5. Пименова М.Е. Мониторинг сырьевой продуктивности *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. в Ярославской и Тверской областях: межпопуляционная и флуктуационная изменчивость и прогнозная оценка // Растительные ресурсы. 2001. Т. 37, вып. 4. С. 1–19.
6. Фадеев Н.Б., Скрипицына Т.Н., Кочнева Д.А., Лебедев Д.И. Изучение ресурсов дикорастущих лекарственных растений на залежных землях с использованием аэрофотосъемки с беспилотных воздушных судов // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. № 11 (149). DOI: 10.60797/irj.2024.149.125.
7. *Filipendula* Mill. – лабазник, таволга // Флора Северо-Востока европейской части СССР. Т. 3. Nymphaeaceae – Hippuridaceae. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. С. 133–134.
8. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. // Мартыненко В.А., Груздев Б.И. Сосудистые растения Республики Коми. Сыктывкар, 2008. С. 84–85.
9. *Filipendula* Mill. // Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. С. 859.
10. Камелин Р.В. Лабазник, таволга – *Filipendula* Mill. // Флора Восточной Европы: в 11 т. Т. 10 / под ред. Н.Н. Цвелева. СПб.: Мир и семья; Изд-во СПХФА, 2001. С. 314–317.
11. Сушенцова О.Е., Васфилова Е.С. Внутри- и межпопуляционная изменчивость и взаимосвязи таксонов *Filipendula ulmaria* s. L. (Rosaceae) на Среднем Урале и в Южном Зауралье // Ботанический журнал. 2015. Т. 100, № 7. С. 710–720. DOI: 10.1134/s0006813615070078.
12. Растения для нас: справ. издание / под ред. Г.П. Яковлева, К.Ф. Блиновой. СПб.: Учебная книга, 1996. 654 с.
13. Васфилова Е.С., Сушенцов О.Е. Взаимосвязь морфологических показателей и содержания флавоноидов в различных органах растений лабазника вязолистного (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. s.l.) // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2016. Т. 26, № 1. С. 43–52.
14. Струсовская О.Г. Ресурсоведческие и фитохимические исследования перспективных видов сырья дикорастущих растений островов Соловецкого архипелага: дис. ... д-ра фарм. наук: 14.04.02. Волгоград, 2014. 314 с.
15. Кузнецова Т.В., Пряхина Н.И., Яковлев Г.П. Соцветия. Морфологическая классификация. СПб., 1992. 127 с.
16. Пунегов В.В., Груздев И.В., Скроцкая О.В., Портнягина Н.В., Эчишвили Э.Э. Содержание и компонентный состав эфирного масла из свежесобранных соцветий дикорастущих растений *Filipendula ulmaria* (Rosaceae) в среднетаежной подзоне Республики Коми // Химия растительного сырья. 2025. № 1. С. 164–170. DOI: 10.14258/jcprm.20250115085.
17. Авдеева Е.Ю. Исследование лабазника вязолистного как источника эффективного ноотропного средства: автореф. дис. ... канд. фарм. наук: 15.00.02. Пермь, 2008. 27 с.

18. Куркин В.А., Куркина А.В., Авдеева Е.В. Флавоноиды как биологически активные соединения лекарственных растений // Фундаментальные исследования. 2013. № 11–9. С. 1897–1901.
19. Башилов А.В., Спиридович Е.В. Количественное экстракционно-спектрофотометрическое определение флавоноидов в экстрактивных веществах представителей рода *Filipendula* Mill. и *Polemonium caeruleum* L. // Труды Белорусского государственного университета. Серия: Физиологические, биохимические и молекулярные основы функционирования биосистем. 2006. Т. 1, № 1. С. 221–225.
20. Vysochina G.I., Kukushkina T.A., Vasfilov E.S. Biologically active substances in *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. growing in the Middle Urals // Chemistry for Sustainable Development. 2013. № 21. P. 369–374.
21. Высочина Г.И., Костикова В.А., Васфилова Е.С. Фенольные соединения *Filipendula ulmaria* (Rosaceae) и близкородственных таксонов с различной экологической приуроченностью // Растительный мир Азиатской России: Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН. 2016. № 4 (24). С. 63–71.

Работа выполнена на экспериментальной базе УНУ «Научная коллекция живых растений Ботанического сада Института биологии Коми НЦ УрО РАН» (регистрационный номер 507428)» в рамках государственного задания по теме «Оценка влияния климатических условий Севера на процессы репродукции ресурсных растений», номер государственной регистрации 125021302139-3.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
Портнягина Надежда Васильевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, старший научный сотрудник отдела Ботанический сад; Институт биологии Коми научного центра УрО РАН (г. Сыктывкар, Россия). E-mail: portniagina@ib.komisc.ru. Пунегов Василий Витальевич, кандидат химических наук, старший научный сотрудник отдела Ботанический сад; Институт биологии Коми научного центра УрО РАН (г. Сыктывкар, Россия). E-mail: punegov@ib.komisc.ru. Скроцкая Ольга Валерьевна, кандидат биологических наук, заведующий отделом Ботанический сад; Институт биологии Коми научного центра УрО РАН (г. Сыктывкар, Россия). E-mail: skrockaja@ib.komisc.ru. Эчишвили Эльмира Элизбаровна, кандидат биологических наук, научный сотрудник отдела Ботанический сад; Институт биологии Коми научного центра УрО РАН (г. Сыктывкар, Россия). E-mail: elmira@ib.komisc.ru.	Portnyagina Nadezhda Vasilyevna, candidate of agricultural sciences, associate professor, senior researcher of Botanical Garden; Institute of Biology of Komi Scientific Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Syktyvkar, Russia). E-mail: portniagina@ib.komisc.ru. Punegov Vasily Vitalievich, candidate of chemical sciences, senior researcher of Botanical Garden; Institute of Biology of Komi Scientific Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Syktyvkar, Russia). E-mail: punegov@ib.komisc.ru. Skrotskaya Olga Valerievna, candidate of biological sciences, head of Botanical Garden; Institute of Biology of Komi Scientific Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Syktyvkar, Russia). E-mail: skrockaja@ib.komisc.ru. Echishvili Elmira Elizbarovna, candidate of biological sciences, researcher of Botanical Garden; Institute of Biology of Komi Scientific Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Syktyvkar, Russia). E-mail: elmira@ib.komisc.ru.

Для цитирования:

Портнягина Н.В., Пунегов В.В., Скроцкая О.В., Эчишвили Э.Э. Биоморфологическая характеристика генеративного побега и содержание флавоноидов в соцветиях дикорастущих растений *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. в различных популяциях среднетаежной подзоны Республики Коми // Самарский научный вестник. 2025. Т. 14, № 3. С. 69–74. DOI: 10.55355/snv2025143109.