

Учреждение образования  
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

# ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ, МОНИТОРИНГА И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Сборник материалов  
региональной научно-практической экологической конференции

Брест, 3 декабря 2015 года

Брест  
БрГУ имени А.С. Пушкина  
2016

УДК 574.1(476)  
ББК 28.088(4Бел)я431  
П 78

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования  
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»*

*Рецензенты:*

декан факультета инженерных систем и экологии  
УО «Брестский государственный технический университет»,  
доктор географических наук, профессор **А.А. Волчек**  
доцент кафедры географии и природопользования  
УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»,  
кандидат географических наук, доцент **О.И. Грядунова**

*Редколлегия:*

старший преподаватель **Ю.В. Бондарь**  
кандидат биологических наук, доцент **Н.В. Шкуратова**  
преподаватель **М.В. Левковская**  
кандидат биологических наук, доцент **Н.М. Матусевич**  
кандидат биологических наук, доцент **С.М. Ленивко**

П 78 **Проблемы оценки, мониторинга и сохранения биоразнообразия :**  
сб. материалов регион. науч.-практ. экол. конф., Брест, 3 дек. 2015 г. /  
Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: Ю. В. Бондарь [и др.] –  
Брест : БрГУ, 2016. – 300 с.  
ISBN 978-985-555-438-8.

В сборнике представлены материалы, посвященные решению актуальных проблем экологии, мониторинга природных и антропогенных экосистем; рационального природопользования и охраны окружающей среды; биоразнообразия и современного состояния флоры и фауны; биондификации и биотестирования; агроэкологии; экологического образования и просвещения.

Издание адресуется научным работникам, магистрантам, аспирантам, преподавателям и студентам высших учебных заведений, специалистам системы образования.

Ответственность за языковое оформление и содержание материалов несут их авторы.

УДК 574.1(476)  
ББК 28.088(4Бел)я431

ISBN 978-985-555-438-8

© УО «Брестский государственный  
университет имени А.С. Пушкина», 2016

## ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КУСТАРНИКОВЫХ *SPIRAEOIDEAE* ПО ПРИЗНАКАМ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЧЕРЕШКА ЛИСТА

Проведенное изучение анатомического строения черешков некоторых Спирей показало, что в их структуре имеются как общие, так и отличительные признаки. Сходными признаками являются тканевый состав и топография тканей черешков. У всех изученных видов они состоят, начиная с периферии, из эпидермы, колленхимы, коровой паренхимы, проводящих пучков коллатерального типа, армированных склеренхимой, и сердцевины.

Много сходных признаков нами выявлено у видов рода *Spiraea* (*Spiraea Van-Houttei*, *Spiraea salicifolia*, *Spiraea japonica*). Так, черешки их содержат только по одному проводящему пучку, коровая паренхима гетерогенная: часть ее клеток содержит дубильные вещества и на препаратах они окрашены коричневым цветом. Клетки, не содержащие танинов, бесцветные. Эпидерма однослойная, у всех видов не содержит трихом.

Сходной является и форма черешка в поперечном сечении. В нижней части черешок имеет округлые очертания с уплощением на адаксиальной стороне. У всех исследованных видов Спирей в черешке отсутствуют кристаллы оксалата кальция. Склеренхимная обкладка, армирующая проводящий пучок, состоит из двух слоев клеток и имеет очертание дуги.

Отличительными признаками у черешков, изученных Спирей, являются: наличие у *Spiraea Van-Houttei* двух крыловидных выростов на адаксиальной стороне черешка, тип колленхимы: у *Spiraea Van-Houttei* она пластинчатая, у *Spiraea salicifolia* и *Spiraea japonica* – уголковая.

Черешок *Physocarpus opulifolius* отличается от черешка Спирей наличием трех проводящих пучков, один из которых (средний) более крупный, два других – более мелкие. Пучки расположены по дуге. Все они армированы склеренхимой, которая в виде «шаночки» располагается над флоэмой. Лежащая под эпидермой колленхима у пузыреплодника калинолистного двухслойная, у ее клеток оболочки утолщены по их углам, т.е. колленхима уголкового типа. Коровая паренхима, в отличие от видов спирей, гомогенная, сложена клетками, не отличающимися друг от друга, с небольшими межклетниками. В клетках коровой паренхимы имеются кристаллы оксалата кальция в виде друз, при этом в нижней трети черешка кристаллов больше, чем в верхней и средней его части.

Форма черешка у *Physocarpus opulifolius* слегка угловатая, вытянутая в абаксильно-адаксиальном направлении, с желобчатой выемкой на адаксиальной стороне.

У рябинника рябинолистного (*Sorbaria sorbifolia*) отличительными признаками строения черешка являются: наличие уголковой, местами пластинчатой, колленхимы, сложенной двумя слоями клеток; гетерогенная коровая паренхима,

у которой одни клетки – танинсодержащие, а в некоторых имеются кристаллы оксалата кальция в виде друз; развитие пяти проводящих пучков, из которых средний крупных размеров, а четыре – более мелкие. При этом у крупного пучка «шапка» склеренхимных волокон располагается в виде дуги над флоэмой и по боковым сторонам ксилемы, а в мелких пучках склеренхима окружает их со всех сторон, образуя замкнутое кольцо клеток.

Форма черешка у *Sorbaria sorbifolia* в нижней его части – желобчатая.

Различия между изученными видами в структуре черешков свидетельствует о видовой специфичности и дают основание для заключения о разных уровнях их эволюционной продвинутости.

Анализ некоторых систем *Rosaceae* показывает, что положение родов *Physocarpus* и *Sorbaria* трактуется ботаниками-систематиками неоднозначно. Так В. Фокке оба эти рода, наряду с родами Спирея и Сибирка, включает в состав трибы *Spiraeae* подсемейства *Spiraeoideae* [1]. Г. Шульце-Менц А.Л. Тахтаджян в трибу *Spiraeae* включают только роды Спирея и Сибирка, род *Physocarpus* ими отнесен к трибе *Neillieae*, а род *Sorbaria* они рассматривают в составе трибы *Sorbarieae* [2; 3].

Полученные нами данные по строению черешка показывают, что виды рода *Spiraea* могут быть отнесены к одной трибе *Spiraeae*.

Данные по строению черешка *Sorbaria sorbifolia* не подтверждают систему В. Фокке, но согласуются с системами *Rosaceae* Г. Шульце-Менца и А.Л. Тахтаджяна, которые выделили этот род в отдельную трибу *Sorbarieae* [1–3].

Род *Physocarpus* включен Г. Шульце-Менцом и А.Л. Тахтаджяном в трибу *Neillieae*. Результаты исследования черешка пузыреплодника калинолистного согласуются с системами этих авторов и не подтверждают систему В. Фокке, который отнес этот род к трибе *Spiraeae*. Аналогичные выводы были сделаны нами на основе изучения анатомического строения коры однолетних стеблей данных Розовых [4].

Признаки анатомической структуры черешков листьев, таким образом, можно использовать, наряду с другими признаками (строение коры, древесины цветков, плодов, хромосомных чисел) для решения спорных вопросов систематики растений.

Кроме того, некоторые данные по структуре черешков дают основание для заключения о разных уровнях их эволюционной продвинутости. Из литературы известно, что желобчатая форма черешка присуща более эволюционно продвинутым таксонам, а цилиндрические черешки характерны для видов более примитивных в эволюционном отношении [5; 6]. Исходя из этого, из изученных нами растений самыми примитивными признаками обладают черешки листьев видов *Spiraea*, а самыми совершенными – *Sorbaria*.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Focke, W. O. *Rosaceae* / W. O. Focke [at all.] // Die natürlichen Pflanzenfamilien Leipzig, 1894. – S. 3–16.
2. Schulze-Menz, G. K. *Rosaceae* / A. Engler Syllabus der Pflanzenfamilien. 13. Aufl. Berlin, 1964. – Bd. 2. – S. 209–218.

3. Takhtajan, A. Diversity and classification of flowering plants. – New York, 1997.
4. Матусевич, Н. М. Таксономический анализ древесных представителей сем. *Pinaceae* по признакам анатомической структуры коры их однолетних стеблей : автореферат дис. ... канд. биол. наук : 03.00.05 / Н. М. Матусевич. – Минск, 2005. – 21 с.
5. Борисова, У. Ф. Анатомическое строение черешка листа некоторых видов люпина / У. Ф. Борисова // Ботаника : исследования. – Минск : Наука и техника, 1975. – Вып. XVII. – С. 192–195.
6. Лучков, А. И. К морфоанатомической характеристике черешков листьев представителей рода *Asar L.* / А. И. Лучков, Т. Ф. Дерюгина // Ботаника : исследования. – Минск, 1990. – Вып. 30. – С. 192–196.