

**БЕЛОПЛОДНЫЕ РЯБИНЫ (*SORBUS, ROSACEAE*)
БОТАНИЧЕСКОГО САДА ПЕТРА ВЕЛИКОГО**

Г.А. Фирсов¹, А.В. Волчанская², Л.Ф. Яндовка³

^{1,2}Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН,
197376, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 2, e-mail: gennady_firsov@mail.ru

³Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 48, e-mail: yandovkaTGU@mail.ru

Белоплодные рябины подрода *Albocarmesinae* McAllister известны в Ботаническом саду Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН с 1951 г. В современной коллекции 3 вида секции *Multijugae* (Yu) McAllister: *Sorbus cashmiriana* Hedl., *S. eburnea* McAll. и *S. frutescens* McAll. (представлены с 1999 г.). В настоящее время (с 2008 г.) все плодоносят. С 2012 г. выращивается их семенное потомство. В Санкт-Петербурге отличаются высокой зимостойкостью, представляют исключительный интерес для декоративного садоводства и озеленения. Эти виды рябин являются апомиктами, поэтому их можно массово разводить семенами, в том числе – семенами местной репродукции.

Ключевые слова: *Sorbus*, интродукция растений, биологические особенности, семя, семенная кожура, Ботанический сад Петра Великого.

**WHITE-FRUITED ROWANS (*SORBUS, ROSACEAE*)
AT PETER THE GREAT BOTANIC GARDEN**

G.A. Firsov¹, A.V. Volchanskaya², L.F. Yandovka³

^{1,2}Komarov Botanical Institute RAS,
197376, St. Petersburg, Prof. Popov str., 2, e-mail: gennady_firsov@mail.ru

³Herzen Russian State Pedagogical University,
191186, St. Petersburg, Moika River Embankment, 48, e-mail: yandovkaTGU@mail.ru

White-fruited rowans of subgenus *Albocarmesinae* McAllister have been cultivated at Peter the Great Botanic Garden of the Komarov Botanical Institute RAS (Saint-Petersburg, Russia) since 1951. There are 3 species of section *Multijugae* (Yu) McAllister in modern collection: *Sorbus cashmiriana* Hedl., *S. eburnea* McAll. and *S. frutescens* McAll., since 1999. Nowadays all of them produce fruits (since 2008). And since 2012 the seed reproduction of the second generation has been obtained and cultivated. They are quite winter hardy in local climatic conditions and are of exclusive interest for decorative gardening and city planting. Because they are apomicts, this is possible to propagate them in large scale by local seeds.

Key words: *Sorbus*, arboriculture, biological peculiarities, seed, testa, Peter the Great Botanic Garden.

ВВЕДЕНИЕ

Ключ к существующему огромному разнообразию рябин (*Sorbus* L., *Rosaceae*) лежит в понимании репродуктивной системы этого рода. Большинство видов *Sorbus* размножаются половым путем через опыление, часть видов представлена рябинами, размножающимися путем апомиксиса. При этом опыляемые диплоидные виды способны скрещиваться с апомиктными тетраплоидами. Подобные скрещивания могут быть довольно редким явлением. Но полученные таким образом гибриды-апомикты могут воспроизводить себя сами и образовывать популяции клонов. При этом внутри каждой группы может образоваться большое количество “микровидов”, каждый из которых бу-

дет апомиктом. Такие запутанные родственные связи приводят к значительным номенклатурным и таксономическим трудностям в систематике рода *Sorbus* (Grimshaw, Bayton, 2009). Внутри перистолистных рябин (*Sorbus* s. str.) прямые и возвратные скрещивания между обычными и апомиктными таксонами хорошо известны в природном ареале Китая и Гималаях, где наблюдается массовая концентрация видов. Хотя в природе апомиктические клоны могут состоять лишь из нескольких особей, они описываются как отдельные виды, и им даются общепринятые бинарные названия. Некоторые такие виды собирались исследователями не более чем единожды. Природо-

охранный статус таких таксонов почти невозможно оценить. Некоторые генотипы, возможно, представлены в настоящее время лишь культивируемыми растениями (McAllister, 2005). Некоторые виды, хотя и давно выращиваются в культуре, остаются до сих пор не описанными.

Первое упоминание о представителях рода *Sorbus* на Аптекарском острове г. Санкт-Петербурга в Ботаническом саду Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (БИН РАН) относится к 1736 г. (Связева, 2005). Это была *S. aucuparia* L. – вид местной флоры, включенный в каталог И. Сигезбека (Siegesbeck, 1736). В дальнейшем в испытании видов рябины можно выделить несколько этапов (Фирсов, Васильев, 2015). Первый этап – XIX в., в течение которого испытано 18 видов и много переходных форм, из них 10 видов существуют до настоящего времени, составляя основную часть коллекции рябин Ботанического сада. Второй этап связан с интродукционной деятельностью Б.Н. Замятнина и охватывает 1949–1967 гг., когда восстанавливались коллекции Ботанического сада после Великой Отечественной войны. В это время им были испытаны 13 видов. Третий этап (1977–1981 гг.) – работа, проведенная

Т.И. Заиконниковой (Отдел высших растений БИН) по выращиванию в Санкт-Петербурге и затем передаче в питомник и парк БИН кавказско-западноазиатских видов – 9 наименований” (Связева, 2005, с. 271). Еще один этап связан с Корнелиусом Зёнксеном, частная коллекция которого располагается в северной Германии, окрестностях г. Бреклум, 100 км к северу от Гамбурга, на побережье Северного моря. Благодаря г-ну Зёнксену с 1993 г. по настоящее время коллекция пополнилась редкими видами, в том числе и белоплодными рябинами, которым посвящена данная публикация.

В настоящей статье представлены результаты интродукции трех белоплодных перистолистных микровидов-апомиктов рябины в БИН РАН: *Sorbus cashmiriana* Hedl., *S. eburnea* McAll., *S. frutescens* McAll., относящихся к подроду *Albocarmesinae* McAllister, секции *Multijugae* (Yu) McAllister. Еще одна белоплодная рябина *S. koehneana* C.K. Schneid., известная в Ботаническом саду с 1951 г. (Связева, 2005), выращивалась здесь в течение нескольких десятилетий. В 2012 г. у единственного экземпляра *S. koehneana* началось сильное усыхание кроны и развитие гнили у корневой шейки; в апреле 2013 г. растение было удалено.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужили экземпляры коллекции Ботанического сада Петра Великого БИН РАН. Оценивали зимостойкость, состояние и морфометрические показатели растений (высоту, диаметр ствола, проекцию кроны). Размеры и возраст растений измеряли осенью 2017 г. Оценка обмерзания дана по шкале П.И. Лапина (1967). Фенологические наблюдения проводили согласно методу Н.Е. Булыгина (1979). Плоды для исследования собирали после полного созревания, в сентябре–октябре, семена быстро извле-

кали, не допуская подсушивания. Их помещали в мох сфагнум и в чашках Петри ставили в холодильник при температуре около +4 °С. Длительность стратификации от 90 до 160 дней, до начала прорастания семян. Изучение ультраскульптуры семян проводили при помощи сканирующего электронного микроскопа фирмы Carl Zeiss в Центре коллективного пользования атомно-силовой и электронной спектроскопии Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Sorbus cashmiriana Hedl. –

Рябина кашмирская

Крупный кустарник или маленькое дерево, обычно до 4 м высотой, с крепкими красноватыми побегами. Почki овально-конические, красноватые, до 14 мм длиной, с красновато-коричневыми волосками на верхушке и по краям почечных чешуй. Листья длиной до 23 см, с 7–10 парами листочков. Листочки размером 30–55 × 18 мм, ланцетные, зубчатые почти до основания, снизу без соскообразных наростов. Бледно-розовые цветки, собранные в соцветие щиток, имеют достаточно крупные размеры – более 10 мм в диаметре. Плоды при созревании белые, с розоватым прокрасом в долях остатков чашелистиков. Плоды крупные, диаметром до 15–18 мм, шаровидные или слег-

ка овальные, мясистые. Семена коричневые, до 5 × 2.5 мм. Тетраплоидный ($2n = 68$) микровид-апомикт. Диплоидные виды, размножающиеся обычным половым путем, в этой группе рябин не выявлены. В природе *S. cashmiriana* произрастает в штате Кашмир, Индия. Точный ареал неизвестен. В европейской культуре этот вид появился около 1934 г. (Hillier, Coombes, 2002). На Британские острова интродуцирована в начале 1930-х годов (McAllister, 2005) и представляет один из самых известных апомиктных микровидов с Западных Гималаев. Самое раннее свидетельство выращивания этого вида в культуре – гербарный образец из Ботанического сада Эдинбурга, датируемый 1953 г., с указанием, что дерево к тому времени достигло 3 м высоты (McAllister, 2005).

В коллекции БИН *S. cashmiriana* впервые появилась в 1989 г. из Лесотехнической академии (ныне Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет). Почти сразу после высадки (в 1990 г.) растение погибло (Связева, 2005). В марте 2002 г. от Корнелиуса Зёнксена в БИН поступили три экземпляра молодых растений, всходы которых датированы 2000 г. В 2008 и 2010 гг. два из них были высажены из питомника древесных растений в коллекцию парка-дендрария. Несмотря на то что вид представляет флору Индии, в Санкт-Петербурге вполне зимостоек, ежегодно обильно цветет и плодоносит. На питомнике выращивается его семенное потомство.

***Sorbus eburnea* McAll. –
Рябина цвета слоновой кости**

Высокогорный вид, описан Н. McAllister в 1996 г. по образцу, собранному Harry Smith № 12799 (UPS) в Китае, провинции Сычуань, Kangling, Yulingkong, 3000 м над ур. м., 17.10.1934 г. Типовой образец хранится в Уппсале, Швеция. Кустарник до 4 м высотой. Побеги тонкие, красновато-сероватые. Почки овальные, острые, красноватые, до 11 мм длиной, с красновато-коричневыми волосками на верхушке и по краю чешуй. Листья длиной до 20 см, с 12–18 парами листочков в составе сложного листа. Листочки эллиптически-продолговатые, зубчатые по краю. Размеры листочков до 27 × 10 мм. Соцветие – рыхлый щиток белых цветков. Плоды слегка пятиугольные, диаметром 10–11 мм, с заметными жилками на углах, после опадения листьев они долгое время сохраняются на растении. Семена темно-коричневые, их размеры составляют до 4 × 2.5 мм. Частота встречаемости *S. eburnea* в природе неизвестна. В культуре встречается редко. Представляет собой тетраплоидный ($2n = 68$) апомикт, ранее не имеющий видового названия. Хью Мак Аллистер выбрал для этой рябины видовой эпитет “*eburnea*” из-за белоснежной окраски плодов, напоминающей слоновую кость (“ivory white fruit”, можно перевести как “рябина цвета слоновой кости”). Сеянцы *S. eburnea* отличаются быстрым ростом и вступлением в генеративную фазу развития в возрасте 5–6 лет. Вид близок к *S. koehneana*, но отличается более многочисленными листочками.

В БИН имеется один экземпляр *S. eburnea*, выращенный из семян, поступивших вместе с семенами *S. frutescens*. Всходы получены в 1999 г., на постоянное место в парк-дендрарий БИН растение высажено в 2009 г. Уже к моменту высадки у *S. eburnea* отмечены более быстрые темпы роста и более крупные размеры по сравнению с *S. frutescens*, более позднее созревание плодов и более горький их вкус. Кроме того, экземпляр *S. eburnea*

имеет характерные для вида красноватые почечные чешуи, покрытые красноватыми волосками, а также красноватые побеги. Среди других перистоллистных рябин вид выделяется большим числом мелкозубчатых заостренных листочков (до 18 пар). На питомнике БИН в настоящее время выращивается семенное потомство *S. eburnea*.

***Sorbus frutescens* McAll. –
Рябина кустарниковая**

Известна в Англии с начала 1970-х годов по образцу, выращенному из семян растений под названием *S. koehneana*. Однако было замечено, что *S. frutescens* отличается не только от рябины Кене, но и от всех остальных видов подрода *Albocarmesinae* (McAllister, 2005). *S. frutescens* имеет почти черные почки с беловатыми волосками на верхушке и по краю почечных чешуй, тонкие темные, шоколадного цвета побеги (у других видов *Sorbus* побеги толще, а окраска варьирует от красновато-коричневой до серой). Кроме того, у растений этого вида небольшие размеры (до 2.5 м в высоту) и кустарниковая форма роста. Листья до 18 см длиной, в составе сложного листа 11–12 (14) пар листочков. Листочки до 15–24 (32) мм длиной и 7–8 (11) мм шириной, овально-ланцетные, крупнопильчатые почти до основания, не папиллозные. Листья темно-зеленые на верхушке и более светлые у основания листа. Соцветие – рыхлый щиток. Плоды белые, но могут иметь розоватую окраску в пазухах между долями остатков чашечки. Размеры плодов около 10 × 12 мм. Доли остатков чашелистиков в нижней части сочные, мясистые. Семя каштаново-коричневого цвета грушевидной формы; размеры семян до 3 × 1.75 мм.

Тщательное исследование *S. frutescens* Хью Мак Аллистером (McAllister, 2005) показало, что возможным ее источником в культуре Западной Европы может быть образец Rock 14987. Он и был принят этим автором за типовой образец. Этот вид представляет собой сбор растений, выполненный доктором Роком на юго-западе провинции Kansu, Lower Tebbu country, между Pezhu и Ngongo, 2850 м над ур. м. в 1924 г. Образец с этим номером выращивался в Ботаническом саду Копенгагена. Затем растение было передано Акселю Олсену, в его питомнике растение выращивается с 1927 г. От него в 1950-х годах этот образец распространился уже в несколько ботанических садов. Опыты по разведению *S. frutescens* в Великобритании показали, что вид отличается засухоустойчивостью – это еще одно доказательство в пользу его происхождения. Известно, что в провинциях Северного Китая Qinghai и Kansu климат более засушливый, чем в горных районах провинций Юньнань и Сычуань,

Характеристика коллекционных образцов белоплодных рябин (*Sorbus L.*) секции *Multijugae* (Yu) McAllister в Ботаническом саду Петра Великого БИН РАН

Вид	Год появления в коллекции	Год высадки в парк	Начало плодоношения	Высота растения, м	Диаметр стебля, см	Крона, м
<i>S. cashmiriana</i>	2002	2008	2011	4.75	5	3.6 × 3.0
	2002	2010	2012	4.42	4	2.8 × 2.4
<i>S. eburnea</i>	1999	2009	2008	4.97	4	2.5 × 2.9
<i>S. frutescens</i>	2007	2011	2012	2.10	1	1.7 × 1.4
	2007	2013	2012	1.40	1	1.4 × 1.2
	2007	2013	2012	1.85	1	1.1 × 1.1

откуда происходит большинство близкородственных видов. Возможно, эта рябина ограничена только юго-западом провинции Ганьсу. Других образцов интенсивными поисками в сборах Вильсона, Форреста, Кингдон-Варда, Людлоу, Шериффа и Харри Смита не обнаружено. Исследование кариотипа *S. frutescens* показало, что рябина кустарниковая является апомиктным тетраплоидным микровидом ($2n = 68$).

В БИН имеются три экземпляра рябины кустарниковой, выращенные из семян. Всходы датированы 2007 г., на постоянное место в парке дендрарий растения высажены в 2013 г. В питомнике имеются и молодые растения *S. frutescens*. Ранее этот вид в Ботаническом саду Петра Великого не испытывался.

Все три вида белоплодных рябин, произрастающих в Ботаническом саду БИН, не обмерзают и имеют балл зимостойкости 1.

Некоторые морфометрические характеристики изученных в 1999–2017 гг. растений приводятся в табл. 1. Лучшие экземпляры *S. cashmiriana* и *S. eburnea* достигли почти 5 м высоты.

Имеющиеся в БИН экземпляры белоплодных рябин цветут и плодоносят. Плод рябины – шаровидное сочное яблоко с пятью семенными камера-

ми, в каждой камере два семязачатка. Соответственно, в норме развиваются по два полноценных семени. Таким образом, при пяти камерах максимальное число семян – 10 шт. Самые крупные плоды у *S. cashmiriana* (табл. 2). Размеры и масса плодов *S. eburnea* и *S. frutescens* меньше, по размерам мало различаются между собой. Самые крупные семена у *S. cashmiriana* (табл. 3).

Окраска плода изученных видов *S. frutescens*, *S. cashmiriana* и *S. eburnea* белая (рис. 1).

Семена *S. cashmiriana* мелкие, обратнойцевидной формы, в области зародыша клювовидно заостренные, слегка уплощенные, гладкие, коричневого цвета (рис. 2, а, б). Эндосперм в семени хорошо развит. Зародыш относительно размеров эндосперма крупный, занимает 1/4 часть семени (рис. 2, в). Внутренний интегумент в зрелой семенной кожуре почти полностью разрушен. Семена по происхождению являются тестальными.

Схема анатомического строения семенной кожуры у ряда видов *Sorbus* (всего 34 вида) была изучена Э.Ц. Габриэлян (1978), которая выполнила обширное и комплексное исследование рябин Западной Азии и Гималаев. Среди других исследованных признаков Элеонора Цолаковна использовала и анатомическое строение семенной оболоч-

Таблица 2

Характеристика плодов белоплодных рябин (*Sorbus L.*) секции *Multijugae* (Yu) McAllister

Вид	Масса плода, г			Высота плода, мм			Диаметр плода, мм		
	$X_{cp} \pm m$	max	min	$X_{cp} \pm m$	max	min	$X_{cp} \pm m$	max	min
<i>S. cashmiriana</i>	1.19 ± 0.1	1.97	0.48	12.98 ± 0.4	14.60	10.50	13.58 ± 0.5	16.20	10.70
<i>S. eburnea</i>	0.43 ± 0.1	0.46	0.32	8.85 ± 0.2	10.56	7.80	9.34 ± 0.2	10.41	8.30
<i>S. frutescens</i>	0.50 ± 0.1	0.66	0.30	9.33 ± 0.3	11.21	8.22	10.53 ± 0.2	11.60	0.53

Таблица 3

Характеристика семян белоплодных рябин (*Sorbus L.*) секции *Multijugae* (Yu) McAllister

Вид	Масса 1000 семян, г			Длина семени, мм		Ширина семени, мм		Толщина семени, мм	
	$X_{cp} \pm m$	max	min	max	min	max	min	max	min
<i>S. cashmiriana</i>	11.0 ± 0.4	14.0	10.0	5.5	4.3	3.7	2.4	1.9	1.6
<i>S. eburnea</i>	7.1 ± 0.4	9.0	6.0	4.3	3.3	2.4	1.5	1.9	0.9
<i>S. frutescens</i>	5.4 ± 0.3	6.0	5.0	3.8	2.9	2.7	1.9	1.6	1.1



Рис. 1. Плоды белоплодных рябин (*Sorbus* L.) коллекции Ботанического сада Петра Великого БИН РАН: а – *S. cashmiriana*; б – *S. eburnea*, в – *S. frutescens*.

ки. По ее мнению, “наибольшей архаичностью обладает спермодерма *S. cashmiriana*, теста которой необычайно многослойная для рябин – 15–16 слоев клеток” (Габриэлян, 1978, с. 69). Детальное изучение структуры семян белоплодных рябин Ботанического сада проводилось нами в 2017 г., на примере *S. cashmiriana*. Семенная кожура этого вида состоит из многих слоев (рис. 3). Внутренние ее слои облитерируются вследствие разрастания соединительной ткани. Клетки экзотесты крупные, почти квадратные. С наружной стороны слой экзотесты покрыт мощной кутикулой. Из-за этого семена выглядят глянцевыми.

Антиклинальные стенки клеток экзотесты или немного приподняты, из-за этого наружные периклинальные стенки вогнутые, или не приподняты, вследствие чего наружные периклинальные стенки плоские или выпуклые. Разная высота бо-

ковых стенок экзотесты создает морщинисто-струйчатый рисунок ее поверхности. Стенки клеток экзотесты разной толщины. Они сильнее утолщены с наружной и боковых сторон. Мезотеста семенной кожуры состоит из 9–10 рядов клеток. Наружный слой мезотесты представлен 4–5 слоями крупных склереидов. В некоторых местах склереиды сминаются, поэтому подсчет числа их слоев вызывает затруднения. Внутренний слой мезотесты состоит из 5 слоев паренхимных клеток. Эти клетки сдавлены, вытянуты в тангентальном направлении. Эндотеста в зрелой семенной кожуре имеет вид тонкой пленки.

В ходе исследований проверяли всхожесть семян. Выявлена оптимальная для изученных видов длительность стратификации семян при температуре +4 °С, а также доля грунтовой всхожести, результаты показаны в табл. 4.

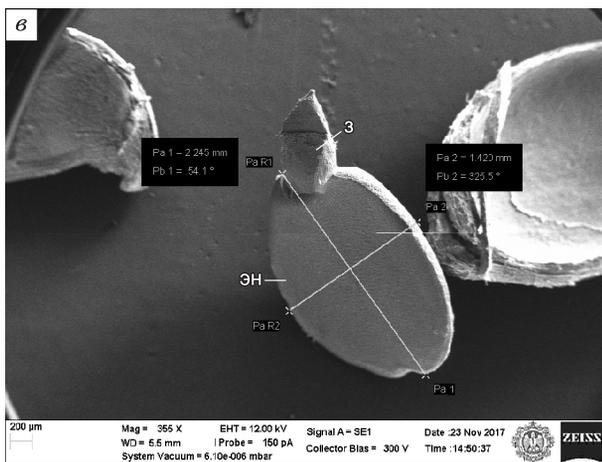
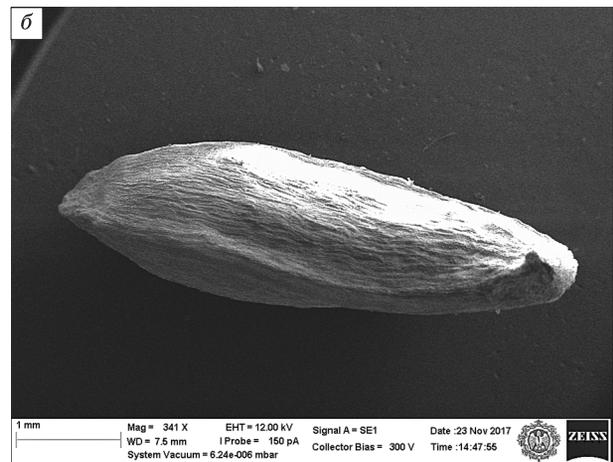
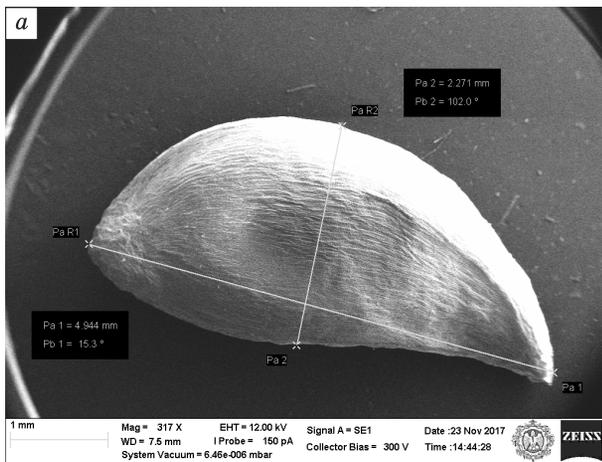


Рис. 2. Семя *Sorbus cashmiriana*:

а – вид сверху; б – вид со стороны рубчика; в – продольный срез; з – зародыш; эн – эндосперм.

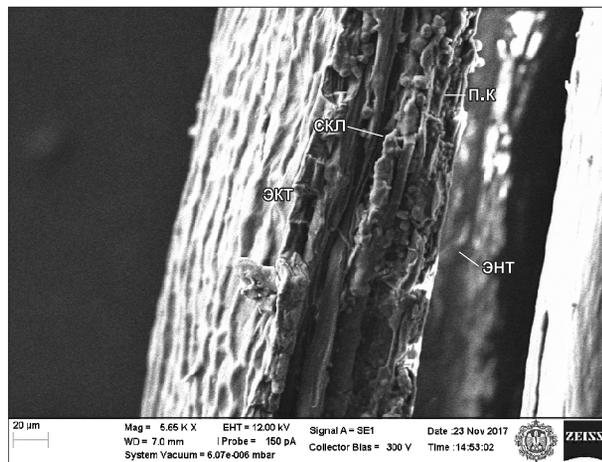


Рис. 3. Семенная кожа *Sorbus cashmiriana*:

экт – экзотеста; скл – склереиды; п.к – паренхимные клетки; энт – эндотеста.

Таблица 4

Длительность стратификации
и показатели грунтовой всхожести семян
белоплодных рябин (*Sorbus L.*)
секции *Multijugae* (Yu) McAllister

Вид	Длительность стратификации, дни	Грунтовая всхожесть, %	Год посева семян	Год появления всходов
<i>S. cashmiriana</i>	110	42	2011	2012
<i>S. eburnea</i>	160	24	2014	2015
<i>S. frutescens</i>	90	62	2014	2015

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Sorbus cashmiriana – очень привлекательный крупный куст или маленькое дерево с крупными почти чисто-белыми, полупрозрачными при созревании плодами в начале августа. Это один из самых ранних по опадению листьев видов *Sorbus* в Ленинградской области, что во многих случаях

очень полезно при адаптации к жестким климатическим условиям Севера. Листья этой рябины становятся бледно-желтыми уже в середине сентября, оставляя голые ветви, увешанные плодами, которые становятся после этого еще более заметными и декоративными. Хотя растение выносит разные

условия экспозиции и места посадки, нежные плоды могут быстрее испортиться и потерять декоративность при посадке на полном освещении. Более длительный декоративный эффект получится, если растения посадить в более затененных условиях. При выращивании на своих корнях *S. cashmiriana* считается весьма засухоустойчивой благодаря ранним срокам вызревания почек, побегов и раннему опадению листьев. Это делает ее устойчивой к засухе, по крайней мере, в начале осени. Будучи природным кустарниковым видом, рябина кашмирская и в культуре сохраняет присущую ей кустарниковую форму роста (McAllister, 2005). Плоды этого вида – самые крупные среди перистолетных рябин: “*Sorbus cashmiriana* is a very distinct species with the largest and softest fruits known in the genus” (McAllister, 2005, p. 196).

Sorbus eburnea – ценный вид для декоративного садоводства, с нежной ажурной листвой и заметно выделяющимися многочисленными белыми плодами, которые украшают рябину еще долго после осеннего листопада. Это растение является украшением коллекции Ботанического сада Петра Великого БИН РАН.

Sorbus frutescens исключительно привлекательна с садоводческой точки зрения благодаря раннему вступлению в генеративную фазу. Плоды очень заметны на фоне листвы, декоративны и привлекательны. Ее плоды созревают в первой половине августа, одновременно с плодами рябины обыкновенной (*S. aucuparia* L.). Поскольку плоды *S. frutescens* не привлекательны для птиц, они сохраняются на растении всю осень до начала зимы. В отличие от рябин-деревьев, *S. frutescens* – кустарниковый вид небольших размеров, поэтому может быть перспективным для малых садов, альпинариев. Кроме того, из всех представленных в

БИН белоплодных рябин, семена *S. frutescens* требуют самой короткой холодной стратификации (не более 3 месяцев) и обладают высокими показателями грунтовой всхожести, что позволяет более активно вовлекать ее в культуру и использовать в озеленении Санкт-Петербурга. У нее менее горькие плоды по сравнению с другими белоплодными рябинами, поэтому вид может иметь значение как плодородное растение.

Помимо плодов и яркой осенней окраски листьев, все три вида рябин образуют многочисленные соцветия белых (у *S. eburnea* и *S. frutescens*) и розовых (у *S. cashmiriana*) цветков, поэтому особенно декоративны во время цветения.

Белоплодные рябины *Sorbus cashmiriana* Hedl., *S. eburnea* McAll. и *S. frutescens* McAll. из секции *Multijugae* (Yu) McAllister в Санкт-Петербурге не обмерзают, перспективны для разведения. Ввиду того, что растения-апомикты могут воспроизводиться клонально из семян, их можно массово разводить в большом количестве. Такое производство растений гораздо дешевле и удобнее, чем при вегетативном размножении черенками или прививкой.

Благодарности. Авторы выражают благодарность г-ну Корнелиусу Зёнксену (Германия), который внес значительный вклад в пополнение коллекции рябин Ботанического сада Петра Великого.

Работа выполнена в рамках выполнения государственного задания согласно тематическому плану Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН по теме № 0126-2014-0021 “Коллекции живых растений Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (история, современное состояние, перспективы развития и использования)”.

ЛИТЕРАТУРА

- Булыгин Н.Е. Фенологические наблюдения над древесными растениями / Н.Е. Булыгин. Л., 1979. 97 с.
- Габриэлян Э.Ц. Рябины (*Sorbus* L.) Западной Азии и Гималаев / Э.Ц. Габриэлян. Ереван, 1978. 328 с.
- Лапин П.И. Сезонный ритм развития древесных растений и его значение для интродукции // Бюл. Главн. бот. сада. 1967. Вып. 65. С. 13–18.
- Связева О.А. Деревья, кустарники и лианы парка Ботанического сада Ботанического института им. В.Л. Комарова (К истории введения в культуру) / О.А. Связева. СПб., 2005. 384 с.
- Фирсов Г.А., Васильев Н.П. Род рябина (*Sorbus*) в коллекции Ботанического сада Петра Великого в Санкт-Петербурге // Раст. мир Азиатской России. 2015. № 4 (20). С. 86–93.
- Grimshaw J. New Trees: Recent Introductions to Cultivation. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew and The International Dendrology Society / J. Grimshaw, R. Bayton. 2009. 976 p.
- Hillier J. (Consulting Editors). The Hillier manual of trees and shrubs. David and Charles / J. Hillier, A. Coombes (Eds.). 2002. 512 p.
- McAllister H. The genus *Sorbus*. Mountain ash and other rowans / H. McAllister. Published by The Royal Botanic Gardens, Kew, 2005. 252 p.
- Siegesbeck J.G. Primitiae Florae Petropolitanae sive Catalogus Plantarum tam indigenarum quam exoticarum, quibus instructus suit Hortus Medicus Petri-burgensis per annum MDCCXXXVI / J.G. Siegesbeck. Rigae, 1736. 111 p.

Поступила в редакцию 06.10.2018 г.,
после доработки – 13.12.2018 г.,
принята к публикации 05.02.2019 г.