

Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад

Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира

*Материалы Международной научной конференции,
посвященной 85-летию Центрального ботанического сада
Национальной академии наук Беларуси*

(г. Минск, 6–8 июня 2017 г.)

В ДВУХ ЧАСТЯХ

Часть 2

Минск
«Медисонт»
2017



ГОД НАУКИ-
ЭКОНОМИКЕ
2017

УДК 58(476-25)(082)
ББК 28.5лб(4Бел)я43
Р68

Role of Botanical Gardens and Arboretums in conservation,
investigation and sustainable using diversity of the plant world

Proceedings of the International Conference dedicated to 85th anniversary
of the Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus

In two parts

Part 2

Редакционная коллегия:

В. В. Титок, д-р биол. наук, чл.-корр. НАН Беларуси; *А. В. Башилов*, канд. биол. наук; *Н. Г. Брель*;
И. К. Володько, канд. биол. наук; *Л. В. Гончарова*, канд. биол. наук; *Л. А. Головченко*, канд. биол. наук;
Л. В. Завадская, канд. биол. наук; *О. Н. Козлова*; *С. М. Кузьменкова*; *Н. М. Лунина*, канд. биол. наук;
Е. Г. Пузанкевич; *Е. В. Спиридович*, канд. биол. наук; *А. П. Яковлев*, канд. биол. наук.

Рецензенты:

В. Н. Решетников, зав. отделом Центрального ботанического сада НАН Беларуси,
д-р биол. наук, акад. НАН Беларуси;
К. Г. Ткаченко, зав. исследовательской группой Ботанического сада
Петра Великого Ботанического института РАН, д-р. биол. наук.

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций

Р68

Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира = Role of Botanical Gardens and Arboretums in conservation, investigation and sustainable using diversity of the plant world : материалы Международной научной конференции, посвященной 85-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (г. Минск, 6–8 июня 2017 г.). В 2 ч. Ч. 2 / Национальная академия наук Беларуси; Центральный ботанический сад ; редкол.: В. В. Титок [и др.]. — Минск : Медисонт, 2017. — 528 с.

ISBN 978-985-7136-55-1.

ISBN 978-985-7136-57-5 (2 ч.).

В сборнике представлены материалы Международной научной конференции «Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира», посвященной 85-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси.

В 1 части публикуются тезисы докладов секций «1. Теоретические основы и практические результаты интродукции растений», «2. Научное, прикладное и образовательное значение ботанических коллекций».

Во 2 части представлены тезисы докладов секций «3. Экология, физиология и биохимия интродуцированных растений», «4. Биотехнологические и молекулярно-генетические аспекты изучения и использования биоразнообразия растений», «5. Проблемы защиты растений в ботанических садах», «6. Современные направления ландшафтного дизайна и зеленого строительства».

УДК 58(476-25)(082)
ББК 28.5лб(4Бел)я43

ISBN 978-985-7136-55-1
ISBN 978-985-7136-57-5 (2 ч.)

© Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси, 2017
© Оформление. ООО «Медисонт», 2017

Характеристика видов растительности и биотических групп заказника «Простырь»

Солдатенков Г. И., Бученков И. Э.

Международный экологический институт им. А. Д. Сахарова БГУ, Минск, Беларусь,
soldatenkovgb@mail.ru

Резюме. В статье представлены результаты исследований видового состава растительности заказника «Простырь». Было выявлено, что на территории заказника произрастает 6 видов растений занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, доминируют низинные болота, а из кустарниковых доминируют виды ив: трехтычинковая (*Salix triandra*), пепельная (*S. Cinerea*), ушастая (*Salix aurita*) и розмаринолистная (*Salix rosmarinifolia*).

The characteristics of kinds of vegetation and biotic bunches of the preserve of «Prostyr» Soldatenkov G. I., Buchenkov I. E. **Summary.** The article presents the results of studies of the species composition of the vegetation of the preserve «Prostyr». It was revealed that 6 species of plants listed in the Red Book of the Republic of Belarus grow on the territory of the reserve, lowland bogs predominate and willow species dominate from shrubbery: *Salix triandra*, *S. cinerea*, *Salix aurita* and *Salix rosmarinifolia*.

Заказник «Простырь» характеризуется большим биоразнообразием. Его территория насчитывает огромное количество древесной и кустарниковой растительности, среди них виды, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь. Данная растительность представляет большую ценность, так как играет немаловажную роль в жизни не только животного мира, но и человека. Так, к примеру, животные используют растительность в качестве укрытия и гнездования, а человек в древесно-перерабатывающей промышленности. И именно эти вопросы стали основополагающими для выбора этой темы.

Целью наших исследований было изучение и анализ видового состава заказника «Простырь». В этой связи предполагалось провести: геоботанический анализ растительности, ревизию популяций охраняемых и редких видов растений.

Объектом исследования являлись растительные ресурсы заказника «Простырь», особенно их использования и охраны.

Для выполнения исследований была использована специальная научная литература, методические пособия и определители по проведению флористических исследований, а также топографические карты и карты растительности заказника «Простырь».

Изучение видового состава растений и выявление новых местонахождений охраняемых видов на территории заказника «Простырь» проводилось в ходе полевых сезонов 2014–2016 гг. (с мая по сентябрь) маршрутным и детально-маршрутным методами. Основой для них послужила заранее разработанная в ходе предварительного этапа исследования сеть маршрутов, которая охватывала различные фитоценозы заказника.

Маршруты разрабатывались с использованием имеющихся топографических карт. При составлении маршрутов учитывались также данные научных отчетов и публикаций, сведения об известных местонахождениях охраняемых видов. По ходу движения по маршруту оценивалось состояние биотопов, составлялся общий список растений заказника, охраняемые виды растений фотографировались.

Определение видовой принадлежности растений проводилось с помощью диагностических ключей, рисунков и описаний, имеющих в литературе. При обнаружении ранее неизвестных мест произрастания охраняемых видов, проводилось их подробное геоботаническое описание, осуществлялась точная привязка на местности с использованием GPS навигаторов и топографических карт. Наиболее интересные во флористическом отношении растительные сообщества посещались повторно в различные фенологические сезоны.

В ходе полевых обследований, с целью оценки современного состояния ценопопуляций, были также проинспектированы некоторые наиболее крупные по площади из известных местонахождений охраняемых видов растений. Так, территория заказника «Простырь» находится в подзоне широколиственно-сосновых лесов на территории Бугско-Полесского геоботанического округа и расположена в Среднеприпятском западном подрайоне Пинско-Припятского геоботанического района. Территория заказника сильно заболочена, что нашло отражение в составе растительного покрова. Здесь преобладают переувлажненные и довольно однообразные гидро — и гигрофильные растительные сообщества, поскольку лишь небольшое число видов может успешно выдерживать затопление в течение двух-трех месяцев [1].

Растительный покров заказника представлен заливными осоковыми и осоково-разнотравными лугами, осоковыми и тростниковыми болотами, доминируют низинные болота. Берега стариц и протоков заняты в основном озерно-камышовыми ассоциациями.

Лесные фитоценозы представлены преимущественно черноольховыми сообществами, в меньшей степени кустарниковыми. На территории заказника по левобережью Простыри и по берегам Гнилой Припяти расположены несколько участков черноольховых лесов, которые составляют около 5% территории. В основном это сорокалетние древостои ольсы крапивного. По пойме разбросанны единичные деревья ольхи, ивы белой (*Salix alba*), ломкой (*S. fragilis*), пяти-тычинковой (*S. pentandra*) — маломощных, низкорослых, высотой не более 8–10 м.

Кустарники расположены в основном вдоль рек и каналов, в центральной части представлены отдельными куртинами или произрастают единично. В последнее время отмечена тенденция к расширению их площадей [2]. Из кустарниковых ив доминируют четыре вида: трех-тычинковая (*S. Triandra*), пепельная (*S. Cinerea*), ушастая (*S. aurita*), розмаринолистная (*S. rosmarinifolia*). Среди ив встречаются плодоносящие кусты калины красной (*Viburnum opulus*), крушины ломкой (*Frangula alnus*).

Структура растительных сообществ в существующих и перспективных границах заказника представлена в табл. Как свидетельствуют данные табл., структура растительных сообществ в существующих и перспективных границах имеет тенденцию к изменению. Это связано с тем обстоятельством, что в состав заказника будет включено более 1600 гектаров земель лесного фонда. В перспективных границах заказника доля водно-болотных угодий снизится с 40 до 25% территории, в том числе площадь низинных болот составит около 21%, рек и озер — около 4%. Доля лесов в заказнике возрастет до 18%, площадь, занятая кустарниками, составит около 30% всей территории заказника [3].

Флора заказника «Простырь» из-за сильной заболоченности и абсолютного доминирования эвтрофных пойменных болот отличается сравнительно невысоким видовым разнообразием. Выявлено 525 видов высших сосудистых растений, большая часть из которых являются типичными гидро — и гигрофитами.

Уникальность флоры заказника обусловлена наличием флористических комплексов, характерных для пойменных лугов и пойменных низинных болот, ранее широко распространенных в Полесье. В результате обширной мелиорации в 50–70 гг. прошлого столетия эти фитоценозы, в большинстве своем, стали редкими.

Данная территория до настоящего времени остается слабодоступной для хозяйственного использования из-за долгопоемного режима и обилия водотоков, стариц, протоков и других переувлажненных угодий, поэтому водно-болотные комплексы имеют относительно хорошую сохранность.

Соотношение основных биотопов заказника «Простырь»

Тип биотопа	% занимаемой площади		Особенности
	в существующих границах	в перспективных границах	
Леса и залесенные территории, из них	30	48	
широколиственные леса	–	<0,1	представлены небольшими участками
хвойные леса	–	<0,1	
смешанные леса	–	<0,1	
мелколиственные леса	<0,1	17	
кустарники	30	30	
лесные культуры	–	<0,1	
Луга, из них	30	27	
сухие остепненные	–	–	
влажные пойменные	–	–	
внепойменные	–	–	
Водно-болотные угодья	40	25	
Стоячие пресные водоемы	2	1	старицы, представленные в пойме Припяти, сильно зарастают
Реки и ручьи	3	3	
Верховые болота	–	–	
Низинные болота	35	21	
Переходные болота	–	–	
Песчаные дюны	–	–	
Антропогенные ландшафты	<0,1	<0,1	
Сеянные луга	–	–	
Пашни	–	–	
Пастбища	<0,1	<0,1	
Парки, сады	–	–	
Урбанизированные и промышленные территории	–	–	
Дороги, линии коммуникаций	–	–	
Поля фильтрации, отстойники	–	–	

Участки, примыкающие к руслу Припяти и Простыри, покрыты крупнозлаковыми и разнотравными ассоциациями с преобладанием манников наплывающего (*Glyceria fluitans*) и большого (*G. maxima*), мятлики болотного (*Poa palustris*), лютика жгучего (*Ranunculus flammula*), полевицы ползучей (*Eriophorum polystachyon*), частухи подорожниковой (*Alisma plantago-aquatica*), двухисточника тростникового (*Phalaroides arundinacea*), а также влаголюбивого разнотравья.

Слегка повышенные элементы рельефа заняты разнотравно-злаковыми лугами. В видовом составе преобладают злаки: 3 вида полевицы (*Agrostis*), колосок душистый (*Anthoxanthum odoratum*), метлица полевая (*Apera spicata-venti*), трясунка средняя (*Briza media*), гребенник обыкновенный (*Cynosurus cristatus*), ежа сборная (*Cynosurus cristatus*), луговик дернистый

(*Deschampsia cespitosa*), овсяница красная (*Festuca rubra*), 3 вида мятлика (*Poa*), тимopheевка луговая (*Phleum pratense*) и т. д. Широко представлены здесь осоки и разнотравье, в том числе фиалка трехцветная (*Viola tricolor*), лютик ползучий (*Ranunculus repens*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), гравилат речной (*Geum rivale*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), щавель пирамидальный (*Rumex pyramidalis*), подорожники ланцетолистный (*Plantago lanceolata*) и большой (*Pl. major*), лютики едкий (*Ranunculus acris*) и жгучий (*R. flammula*), василек луговой (*Centaurea jacea*), лапчатка гусиная (*Centaurea jacea*); в понижениях — ситник коленчатый (*Juncus inflexus*).

Значительные площади заняты тростниковыми сообществами. Наряду с тростником обыкновенным (*Phragmites australis*) здесь произрастают манник наплывающий (*Glyceria fluitans*), камыш озерный (*Schoenoplectus lacustris*), рогозы широколистный (*Typha latifolia*) и узколистный (*T. angustifolia*), хвощи приречный (*Equisetum fluviatile*) и болотный (*E. palustre*). Они занимают плоскую, сильно заболоченную пойменную террасу. В месте впадения реки Простырь в Припять заросли тростника достигают 3 м высоты.

Зона переувлажненной и заболоченной поймы, окружающая старицы и протоки, покрыта хвощево-осоковыми ассоциациями. В травостое наиболее обычны осоки — острая (*Carex acuta*), черная (*C. nigra*), пузырчатая (*C. vesicaria*), двурядная (*C. disticha*), сближенная (*C. appropinquata*), лисья (*C. vulpina*), вздутая (*C. rostrata*), хвощ топяной (*Equisetum fluviatile*) и влаголюбивое разнотравье — незабудка болотная (*Myosotis palustris*), лютик ядовитый (*Ranunculus sceleratus*), подмаренник болотный (*Galium palustre*), полевица собачья (*Agrostis canina*), калужница болотная (*Caltha palustris*), сабельник болотный (*Comarum palustre*), пушица многоколоковая (*Eriophorum polystachyon*).

В районе д. Хойно на правобережной пойме в ложбинах доминирует осока острая (*C. acuta*). На значительных глубинах озер и протоков расположена полоса рдеста плавающего (*Potamogeton natans*) в сочетании с элодеей канадской (*Elodea canadensis*). Ближе к берегу выделяется полоса растений с плавающими на поверхности листьями: кувшинка чисто-белая (*Nymphaea candida*), кубышка желтая (*Nuphar lutea*), горец земноводный (*Polygonum amphibium*), водокрас лягушачий (*Hydrocharis morsus-ranae*), ряски малая (*Lemna minor*) и трехдольная (*L. trisulca*), телорез алоэвидный (*Stratiotes aloides*).

Полоса высоких погруженных в воду макрофитов состоит из камыша озерного (*Schoenoplectus lacustris*), манника большого (*Glyceria maxima*) и хвоща топяного (*Equisetum fluviatile*).

Полоса прибрежно-водных растений включает вахту трехлистную (*Menyanthes trifoliata*), ежеголовник прямой (*Sparganium erectum*), частуху подорожниковую (*A. plantago-aquatica*), стрелолист обыкновенный (*Sagittaria sagittifolia*), хвощ топяной (*Equisetum fluviatile*), касатик желтый (*Iris pseudacorus*), рогозы широколистный (*Typha latifolia*), реже узколистный (*T. angustifolia*). Так же здесь очень много айры обыкновенного (*Acorus calamus*), который, однако, не создает больших зарослей, но небольшими участками по понижениям распространен почти повсеместно.

На территории заказника «Простырь» встречается 6 редких видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Среди них сальвиния плавающая (*Salvinia natans*), сиелла прямостоячая (*Siella erecta*), крапива киевская (*Urtica kioviensis*), волдырник ягодный (*Cucubalus baccifer*), кувшинка белая (*Nymphaea alba*) и ирис сибирский (*Iris sibirica*). Также выявлен вид, охраняемый в Европе (Бернская конвенция) — наголоватка васильковая (*Jurinea cyanooides*).

На территории заказника встречается и ряд редких для республики, ареальных видов растений, находящихся в Беларуси на естественных границах распространения. Это *Corynephorus canescens*, *Silene lithuanica*, *Koeleria glauca*, *Tragopogon belorussicus*, *Festuca polesica*, *Euphorbia cyparissias*, *Ophioglossum vulgatum*, *Batrachium trichophyllum*, *Alisma lanceolata*, *Senecio tataricus*, *Gratiola officinalis*, *Eleocharis uniglumis*, *Teucrium scordium*, *Salix purpurea*, *Viola persicifolia*, *Juncus inflexus*, *Carex disticha*, *Carex serotina*, *Viscum album*, *Gypsophilla paniculata*, *Verbascum phoeniceum*, *Coronilla varia*, *Holcus lanatus*, *Scrophularia umbrosa*, *Succisiella inflexa*.

В целом рассматриваемая территория является довольно типичной и эталонной для Белорусского Полесья. Здесь в наименее нарушенном состоянии представлены фрагменты разноо-

бразных по растительному покрову участков пойменных болот, которые составляли в недавнем прошлом обширный массив Пинских болот. Сохранившиеся растительные комплексы, несомненно, требуют внимания и охраны, как места произрастания ряда редких и охраняемых видов растений [4].

Ботанический сад может сыграть существенную роль в их сохранении. Собрав по одному представителю каждого вида можно не просто расширить коллекцию ботанического сада, но и производить надлежащий уход за ними, способствовать их размножению и уберечь от негативных воздействий, которым они могут подвергнуться на территории заказника «Простырь».

Список литературы

1. Астапович, А. В. Сосновые леса Белорусского Полесья / А. В. Астапович // Проблемы лесоведения и лесоводства: Сборник научных трудов ИЛ НАН Беларуси. Выпуск 67. — Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2007. — С. 9–14.
2. Ипатьев, В. А. Лесные ресурсы Беларуси: состояние, перспективы / В. А. Ипатьев / Природные ресурсы, № 1. — Мн.: Наука и техника, 2005. — С. 56.
3. Голод, Д. С. Вопросы выполнения Плана действий по сохранению и использованию ресурсов растительного мира / Д. С. Голод, Г. Ф. Рыковский // Природные ресурсы, № 3. — Мн.: Наука и техника, 2008. — С. 38–44.
4. Голод, Д. С. Растительные ресурсы Беларуси, их состояние и рациональное использование / Д. С. Голод. Природные ресурсы, № 1. — Мн.: Наука и техника, 2006. — С. 88–101.

Оглавление

Секция 3. Экология, физиология и биохимия интродуцированных растений

Коваленко Н. А., Ахрамович Т. И., Супиченко Г. Н., Леонтьев В. Н., Шутова А. Г.
Антибактериальная активность эфирного масла *Agastache aurantiaca* 3

Базарнова Н. Г., Тихомирова Л. И., Халявин И. А.
Накопление элементов-биофилов и тяжёлых металлов
в биотехнологическом сырье *Iris sibirica* L. 6

Базяк Т. О., Михайлик А. Ю., Лещенко А. Ю., Колесниченко Е. В.
Поликомпонентные нанопрепараты как базис оптимизации технологий
зеленого строительства Украины 10

Браилко В. А.
Морозостойкость и способности к закаливанию декоративных интродуцентов
семейства *Caprifoliaceae* Juss. при культивировании на Южном берегу Крыма 15

Булавко Г. И., Яковлев А. П., Антохина С. П.
Влияние стимуляторов роста растений на активность почвенных микроорганизмов
в корнеобитаемом слое торфа в посадках клюквы крупноплодной 18

Войцеховская Е. А., Китаева М. В.
Изучение биохимического состава некоторых сортов рода *Paeonia* L. в коллекции
Центрального ботанического сада НАН Беларуси..... 22

Володько И. К., Алферович Ж. Д.
Сезонная динамика фотосинтетической активности листьев рододендронов
(по данным регистрации флуоресценции) 26

Высоцкая О. Н., Балекин А. Ю., Антипин М. И.
Коллекция редких кактусов из жидкого азота 31

Гаранович И. М., Архаров А. В., Блинковский Е. Д.
Влияние препарата Наноплант на рост и развитие саженцев
декоративных древесных интродуцентов..... 35

Гетко Н. В., Поболовец Т. А., Субоч В. П.
Летучие компоненты, выделяемые в воздушную среду листьями
оранжерейных растений *Myrtus communis* и *Psidium cattleianum* (Myrtaceae Adans.) 40

Гребенникова О. А., Палий А. Е., Палий И. Н.
Особенности накопления фенольных соединений и изменения активности
полифенолоксидазы у некоторых сортов *Olea europaea*..... 46

Губанова Т. Б. Потенциальная морозостойкость и особенности морозных повреждений у представителей семейства <i>Oleaceae</i> в условиях Южного берега Крыма	50
Загурская Ю. В., Сиромля Т. И. Элементный химический состав <i>Leonurus quinquelobatus</i> на юге Западной Сибири	53
Иващенко И. В., Балко А. Б., Феделеш-Гладинец М. И. Изучение антимикробных свойств экстракта хризантемы увенчанной при интродукции в Полесье Украины.....	57
Коба В. П., Браилко В. А. Некоторые аспекты водного режима декоративных растений в парковых сообществах.....	60
Коба В. П., Герасимчук В. Н., Папельбу В. В., Сахно Т. М. Динамика роста побегов некоторых видов рода <i>Albizia</i> Durazz. на Южном берегу Крыма	63
Колбас Н. Ю. Биохимический состав и антиоксидантная активность плодов винограда в условиях г. Брест.....	69
Кондратьева В. В., Семёнова М. В., Олехнович Л. С., Данилина Н. Н., Воронкова О. В. Салициловая и абсцизовая кислоты в листьях тюльпанов в связи с устойчивостью к грибным заболеваниям при выращивании растений без ежегодной выкопки.....	74
Мартиросян Л. Ю., Азарян К. Г. Эффективность применения микоризного биостимулятора Миконет при выращивании некоторых декоративных многолетников	77
Овакимян Ж. О. Эколого-физиологические особенности некоторых редких псаммофильных видов растений Армении в условиях <i>in situ</i> и <i>ex situ</i>	81
Овсепян А. С., Аветисян С. В., Тадевосян П. Е., Азарян К. Г., Колоян А. О., Филипеня В. Л., Чижик О. В. Инсектицидная активность меланиногенных штаммов <i>Bacillus thuringiensis</i>	86
Ожерельева З. Е. Изучение потенциала морозостойкости разных видов <i>Sorbus</i> в период оттепели	90
Прохоров А. А. О самоорошении растений.....	94
Работягов В. Д., Палий А. Е., Хохлов С. Ю. Компонентный состав эфирных масел новых гибридных форм <i>Nepeta</i> L.....	98
Реут А. А., Миронова Л. Н. Аминокислотный состав семян некоторых представителей рода <i>Raeonia</i> L. при интродукции в Республике Башкортостан.....	103
Решетников В. Н., Колбас Н. Ю., Чижик О. В., Деева А. М., Войцеховская Е. А. Антоцианы плодов представителей растений семейства <i>Rosaceae</i> и <i>Ericaceae</i> и их антиоксидантная активность	106

Рудевич М. Н. Теоретические аспекты комплексного экологического мониторинга дендрологических коллекций на примере дендрария Центрального ботанического сада НАН Беларуси.....	109
Рупасова Ж. А., Гаранович И. М., Шпитальная Т. В., Василевская Т. И., Криницкая Н. Б., Фролова Л. В. Биохимический состав плодов интродуцированных сортов актинидии коломикта (<i>Actinidia kolomikta</i> Maxim. & Rupr.) Maxim) в Беларуси.....	113
Сагарадзе В. А., Бабаева Е. Ю., Каленикова Е. И., Трусов Н. А., Ростовцева М. В. Сравнительная оценка содержания флавоноидов в цветках с листьями некоторых видов рода <i>Crataegus</i>	117
Сахно Т. М., Хромов А. Ф. Некоторые аспекты интродукции североамериканских видов рода <i>Pinus</i> L. в Никитском ботаническом саду.....	120
Сидорович Е. А., Кудин М. В., Яковлев А. П., Белый П. Н., Вашкевич М. Н. Центральный ботанический сад и охрана природы в Беларуси.....	123
Солдатенков Г. И., Бученков И. Э. Характеристика видов растительности и биотических групп заказника «Простырь».....	127
Сыщиков Д. В. Особенности аккумуляции восстановленной формы глутатиона в листьях некоторых видов древесно-кустарниковых растений.....	132
Терехина Н. В., Семёнов О. М. Визуальная оценка экологического состояния клена остролистного (<i>Acer platanoides</i>) и других древесных пород в парке-дендрарии Ботанического сада БИН им. В. Л. Комарова РАН	135
Тишин Д. В., Фардеева М. Б. Дендрохронологические исследования бархата амурского (<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.), акклиматизированного на востоке Русской равнины	139
Тринеева О. В., Сливкин А. И. Определение витаминов группы В в листьях крапивы двудомной	142
Хоменко И. М., Косык О. И. Изменение содержания пластидных и непластидных пигментов в листьях капусты декоративной (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>acephala</i> L.) в условиях городских ландшафтов Киева.....	145
Чуб В. В., Миронова О. Ю. Влияние различных источников света на рост и развитие растений.....	148
Шиш С. Н., Шутова А. Г., Спиридович Е. В., Скаковский Е. Д., Тычинская Л. Ю., Мазец Ж. Э. Физиолого-биохимические особенности <i>Nigella sativa</i> L. при культивировании в Беларуси.....	152
Шутова А. Г., Спиридович Е. В., Титок В. В., Гиль Т. В., Кутаева М. В., Решетников В. Н. Антирадикальная активность листьев женьшеня	157

Яковлев А. П., Белый П. Н., Николайчук А. М., Булавко Г. И.

Развитие подполового яруса растительности в сосновых насаждениях вокруг предприятия по производству цемента.....	162
---	-----

Секция 4.

Биотехнологические и молекулярно-генетические аспекты изучения и использования биоразнообразия растений

Ахметова А. Ш., Зарипова А. А.

Морфогенез некоторых видов рода <i>Hedysarum</i> L. <i>in vitro</i>	167
---	-----

Большакова Е. В., Емельянова И. С., Мокшин Е. В., Лукаткин А. С.

Влияние состава питательных сред на морфогенез орхидей <i>in vitro</i>	172
--	-----

Браилко В. А., Тевфик А. Ш., Митрофанова И. В., Митрофанова О. В., Зубкова Н. В.

Особенности морфогенеза, структуры и физиологии растений <i>Сиппа × hybrida hort. ex Backer</i> сорта 'Дар Востока' в культуре <i>in vitro</i>	175
---	-----

Брюхин В. Б.

Молекулярно-генетическая регуляция апомиксиса	179
---	-----

Высоцкий Ю. И., Колмаков П. Ю.

Изучение генетической гетерогенности гигантских борщевиков в инвазивных популяциях на востоке Витебской области.....	186
---	-----

Геращенко Г. А., Рожнова Н. А.

Подбор и дизайн мишень в 5' UTR области гена DYAD для CRISPR/Cas9 геномного конструирования апомейоза у арабидопсиса.....	190
--	-----

Гордей И. А., Люсиков О. М., Гордей И. С., Шимко В. Е.

Создание и молекулярно-генетическая характеристика нового генофонда ржи и ржано-пшеничных амфидиплоидов секалотритикум	193
---	-----

Егорова Н. А., Ставцева И. В., Митрофанова И. В.

Влияние генотипа и факторов культивирования на микроразмножение <i>in vitro Lavandula angustifolia</i> Mill.	198
--	-----

Емельянова А. В., Щербakov Р. А., Аверина Н. Г.

5-аминолевулиновая кислота как стимулятор активности антиоксидантной защитной системы растений озимого рапса	202
---	-----

Загорская М. С., Егорова Н. А.

Влияние сорта и длительности культивирования на клональное микроразмножение мяты <i>in vitro</i>	205
---	-----

Иванова Н. Н., Митрофанова И. В., Кузьмина Т. В., Хохлов С. Ю.

Регенерация микропобегов в культуре высечек листьев хурмы восточной.....	209
--	-----

Исаева А. Н., Леконцева Т. Г., Федоров А. В.

Оптимизация технологических приемов размножения <i>Vitis vinifera</i> L. в культуре <i>in vitro</i> при интродукции в условиях Среднего Предуралья.....	213
--	-----

Кабашикова Л. Ф., Макаров В. Н., Савченко Г. Е. Активация синтеза фенольных соединений в каллусной культуре красной фасоли (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) с помощью экзогенной салициловой кислоты	218
Капустин М. А., Харькова А. О., Чубарова А. С., Курченко В. П. Выделение и анализ состава куркуминоидов в экстрактах корневища <i>Curcuma longa</i>	222
Ковзунова О. В., Решетников В. Н., Азизбекян С. Г. Воздействие наночастиц меди на протеомный статус душицы обыкновенной	226
Ковзунова О. В., Эрст А. А., Азизбекян С. Г. Влияние наночастиц металлов на протеомный статус представителей рода <i>Silene</i> L.	230
Козел Н. В., Данилина Н. И., Булда К. Ю. Стимуляция светодиодным освещением накопления фикоцианина и фенольных соединений в клетках <i>Spirulina platensis</i>	234
Кондрацкая И. П., Столепченко В. А., Юхимук А. Н., Чижик О. В., Беляй М. О., Васько П. П., Решетников В. Н. Создание фертильных межродовых гибридов житняка (<i>Agropyron cristatum</i>) с райграсом пастбищным (<i>Lolium perenne</i>) с использованием геномной и клеточной биотехнологии.....	238
Константинов А. В., Кулагин Д. В., Пантелеев С. В. Разработка унифицированной технологии микроразмножения и поддержания коллекции перевиваемых культур тканей берез секции <i>Albae</i> Regel.....	245
Курченко В. П., Ризевский С. В., Эсауленко М., Цыганков В. Г., Бондарук А. М., Филонюк В. А., Спиридович Е. В. Состав и содержание биологически активных веществ в коре различных видов сирени Центрального ботанического сада НАН Беларуси	249
Кутас Е. Н., Грибок Н. А., Веевник А. А., Павловский Н. Б. Влияние стерилизующих соединений на выход жизнеспособных эксплантов интродуцированных сортов хризантемы корейской (<i>Chrysanthemum coreanum</i> Nakai ex T. Mori) и жимолости съедобной (<i>Lonicera edulis</i> Turcz. ex Freyn).....	256
Кутас Е. Н., Грибок Н. А., Веевник А. А., Павловский Н. Б. Морфогенез интродуцированных сортов жимолости съедобной (<i>Lonicera edulis</i> Turcz. ex Freyn) в зависимости от состава питательных сред	259
Логвина А. О., Юрин В. М. Сравнительная характеристика гетеротрофных и фотомиксотрофных линий каллусных культур пажитника греческого	263
Межнина О. А., Урбанович О. Ю. Анализ генетического разнообразия представителей рода <i>Fragaria</i> L., произрастающих на территории Республики Беларусь	268
Молканова О. И. Биотехнологические аспекты культивирования <i>in vitro</i> некоторых перспективных сортов ягодных культур	272

Мухаметвафина А. А. Размножение хост в культуре <i>in vitro</i> фрагментами цветоносов	275
Никонович Т. В., Французенок В. В., Кильчевский А. В. Особенности выращивания горечавки лёгочной (<i>Gentiana pneumonanthe</i>) в культуре <i>in vitro</i>	280
Носов А. М., Юрин В. М., Спиридович Е. В., Высоцкая О. Н., Решетников В. Н. Биотехнологические коллекции растений и криобанки — важная часть Национального банка-депозитария живых систем	284
Орловская О. А., Вакула С. И., Леонова И. Н. Гибридизация сортов мягкой пшеницы с линиями <i>T. aestivum</i> , содержащими чужеродный генетический материал	291
Полухович Ю. В., Лукша В. И., Левый А. В., Воронкова Е. В., Гукасян О. Н., Жарич В. М., Ермишин А. П. Оценка генетического разнообразия цитоплазм дикого аллотетраплоидного вида <i>Solanum stoloniferum</i> в связи с проблемой мужской стерильности межвидовых гибридов	295
Попов Е. Г., Кухарева Л. В., Гиль Т. В., Савич И. М., Тычина И. Н., Аношенко Б. Ю., Игнатовец О. С., Феськова Е. В., Леонтьев В. Н., Титок В. В. Растения Центрального ботанического сада НАН Беларуси как источники неогаленовых препаратов	299
Рожнова Н. А., Геращенко Г. А. CRISPR/Cas9 геномное редактирование промоторной области гевеин-подобного гена арабидопсиса	303
Савин П. С. Технология получения альтернативного лекарственного растительного сырья — клеточной биомассы василистника малого, продуцента берберина	306
Свистунова Н. Ю. Изучение влияния продолжительности и режима хранения сортовых семян лекарственных растений на основные посевные качества и цитогенетические характеристики их проростков	308
Синицына А. А., Тихомирова Л. И., Базарнова Н. Г., Ильичёва Т. Н. Сравнительная характеристика химического состава и определение биологической активности растительной биомассы <i>Iris sibirica</i> L. разного способа получения	312
Спиридович Е. В., Шабуня П. С., Башилов А. В., Зубарев А. В., Решетников В. Н. Оценка представителей рода <i>Syringa</i> L. с выявлением таксонов, обладающих высокой продуктивностью сиригина и антиоксидантной активностью	317
Сысоева А. В., Тихомирова Л. И., Базарнова Н. Г., Ильичёва Т. Н. Комплексный анализ растительного сырья <i>Potentilla alba</i> L., полученного на основе биотехнологии	324

Тихомирова Л. И.
Клеточная дифференциация и лигнификация ксилемы у *Iris sibirica* L. *in vitro*..... 329

Филиппова С. Н., Булахова А. С.
Влияние автоклавированных препаратов альгината натрия
на ростовые параметры и накопление флавоноидов
в каллусной культуре *Catharanthus roseus* (L.) G. Don..... 334

Филиппова С. Н., Семененкова А. А., Юрин В. М.
Влияние D-триптофана на ростовые характеристики
и накопление фенольных соединений в каллусной культуре *Vinca minor* L. 337

Чалей А. В., Буй А. В., Кудряшова О. А., Волотович А. А., Федоренко М. П., Хрипач В. А.
Эффекты 24-эпибрассинолида на прорастание семян
и рост эксплантов ели европейской *Picea abies* (L.) Karst. на этапе
асептического введения в культуру *in vitro* при разных типах освещения 341

Чижик О. В., Ковзунова О. В., Мазур Т. В., Кузовкова А. А.
Разработка технологии биовосстановления ионов серебра в наночастицы
с использованием экстрактов лекарственных растений..... 346

Чубарова А. С., Капустин М. А., Курченко В. П.
Вторичные метаболиты растений как маркеры внутривидового разнообразия растений 351

Шишлова-Соколовская А. М., Урбанович О. Ю., Федосеева И. В., Боровский Г. Б.
Трансгенные растения, экспрессирующие ген *Arabidopsis thaliana* NDB2
как модель для изучения реакции растения на стресс 355

Buyun L., Tkachenko H., Osadowski Z., Kovalska L., Gyrenko O.
Antimicrobial properties of an epiphytic orchid *Coelogyne assamica* Linden
& Rchb. f. against *Pseudomonas aeruginosa*..... 359

Tkachenko H., Buyun L., Osadowski Z., Honcharenko V., Prokopiv A.
Preliminary studies of antibacterial activity of leaf extract of *Ficus*
natalensis subsp. *natalensis* Hochst. (Moraceae) 364

Секция 5.
Проблемы защиты растений в ботанических садах

Варфоломеева Е. А., Наумова Н. И.
Защита декоративных растений от оранжерейной (тепличной) белокрылки
в Ботаническом саду Петра Великого 371

Головченко Л. А., Дишук Н. Г., Тимофеева В. А., Ярук И. В.
Инвазии чужеродных видов патогенных грибов в насаждениях Беларуси 375

Дишук Н. Г.
Новые экологически-ориентированные технологии защиты
посадочного материала от болезней и вредителей в питомниках
и лесных культурах в Беларуси..... 379

Жоров Д. Г., Буга С. В.	
Интродукция растений как фактор формирования комплекса инвазивных видов гемиптероидных насекомых (<i>Hemipteroidea</i>) рецетной фауны Беларуси	383
Келдыш М. А., Червякова О. Н.	
Особенности защиты растений от вирусов в искусственных экосистемах Главного ботанического сада РАН	386
Комардина В. С.	
Проблемы защиты насаждений яблони от инвазивных видов фитопатогенных микроорганизмов	390
Кориняк С. И.	
Фитопатогенные микромицеты на культивируемых лекарственных растениях семейства <i>Lamiaceae</i> , интродуцированных в Беларуси	394
Литвинова С. В., Рак Н. С.	
Основные виды возбудителей болезней и вредителей интродуцированных древесно-кустарниковых растений сем. <i>Rosaceae</i> в дендрарии Полярно-альпийского ботанического сада	397
Огородник Л. Е.	
Бактериальные болезни водных растений	401
Пастухова И. С.	
Видовой состав вредителей и возбудителей болезней плодов, семян растений, включенных в делектус дендрария «Сочинского национального парка»	403
Рак Н. С., Литвинова С. В.	
Инсектарий и его значение для биологического контроля численности вредителей в коллекционной оранжерее Полярно-альпийского ботанического сада	408
Рогинский А. С., Шакур А. А., Буга С. В.	
Опыт использования свободного программного обеспечения — СУБД LibreOffice Base для создания баз данных по фитофагам — вредителям декоративных растений	412
Рубель И. Э., Пантелеев С. В., Головченко Л. А., Дишук Н. Г., Константинов А. В.	
Молекулярно-генетическая идентификация фитопатогенов некоторых цветочных растений в насаждениях Беларуси	414
Сауткин Ф. В.	
Комплекс насекомых — вредителей деренов (<i>Cornus spp.</i>) в условиях зеленых насаждений Беларуси	419
Свистова И. Д., Назаренко Н. Н., Кувшинова Н. М., Каменев В.	
Видовой состав микромицетов почвы Ботанического сада имени Б. А. Келлера Воронежского государственного агроуниверситета	422
Синчук О. В.	
Спектр кормовых растений инвазивных видов минирующих филлофагов рода <i>Phyllonorycter</i> Hübner, 1822 в условиях Беларуси и других регионов мира	426

Степанова Е. А.
Эффективность применения биопрепаратов на розах..... 430

Таварткиладзе К. Г., Чургулия-Шургая М. М.
Грибы, ассоциированные с Гинкго билоба, в Национальном ботаническом саду Грузии..... 434

Тимофеева В. А., Головченко Л. А., Войнило Н. В., Линник Л. И.
Эффективность применения фунгицидов в защите
конского каштана обыкновенного от бурой пятнистости листьев..... 437

Ширяева Н. В.
Проблемы защиты коллекционных растений сочинских парков
«Дендрарий» и «Южные культуры» от вредных насекомых и болезней 441

Ярук И. В., Тимофеева В. А., Головченко Л. А.
Эффективность препаратов фунгицидного действия
по отношению к грибу *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary..... 445

Ярчаковская С. И., Колтун Н. Е., Михневич Р. Л.
Феромониторинг плодовой рябинной и смородинной
почковой молей в насаждениях ягодных культур..... 450

Stankevičienė A.
State monitoring of woody plants in urban recreational green plantations in Lithuania..... 454

Секция 6.
Современные направления
ландшафтного дизайна и зеленого строительства

Белоусова Н. Л., Лунина Н. М., Завадская Л. В.
Коллекции лаборатории интродукции и селекции
орнаментальных растений, перспективы их формирования и использования..... 459

Валицкая Г. С., Пузанкевич Е. Г.
Зимние сады. История, перспективы и прогнозы 462

Иванова Л. А.
Инновационные газонные технологии для улучшения окружающей среды Арктики 470

Клименко А. В.
Сравнительный анализ состояния озеленения дворов в г. Киев 474

Климчук С. К., Селиванова К. М., Климчук А. Т.
Перспективные сорта *Heimerocallis hybrida* hort.,
рекомендуемые для озеленения Жезказганского региона..... 479

Ласло О. А.
Особенности внедрения пермакультуры на экологически
стабильных территориях, как элемента эколандшафтного дизайна..... 481

<i>Левон Ф. М., Левон В. Ф., Ильенко А. А.</i> О результатах исследований и новых разработках Национального ботанического сада им. Н. Н. Гришко НАН Украины по некоторым важнейшим направлениям улучшения общего состояния зеленых насаждений в г. Киев.....	485
<i>Лунина Н. М., Белоусова Н. Л.</i> Современные тенденции цветочного оформления городов Беларуси.....	489
<i>Макеева О. В.</i> Использования приемов ландшафтного дизайна для формирования разнообразия растительного мира экосистемы	493
<i>Романова М. Л., Червань А. Н., Пучило А. В., Кудин М. В., Русецкий С. Г., Рудевич М. Н.</i> Применение современных методов инвентаризации древесно-кустарниковой растительности в садово-парковом хозяйстве	496
<i>Святковская Е. А., Тростенюк Н. Н., Гонтарь О. Б., Салтан Н. В., Шлапак Е. П.</i> Особенности создания скверов на урбанизированных территориях Кольского Севера на современном этапе.....	501
<i>Ситпаева Г. Т.</i> О научном значении коллекционных фондов Института ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК	505
<i>Чайка Т. А., Дыченко О. Ю.</i> Эколого-социо-экономические предпосылки развития зеленого строительства	508

Научное издание

**Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении,
изучении и устойчивом использовании разнообразия
растительного мира**

Материалы Международной научной конференции,
посвященной 85-летию Центрального ботанического сада
Национальной академии наук Беларуси
(г. Минск, 6–8 июня 2017 г.)

В двух частях
Часть 2

**Role of Botanical Gardens and Arboretums in conservation,
investigation and sustainable using diversity of the plant world**

Proceedings of the International Conference dedicated to 85th anniversary
of the Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus

In two parts
Part 2

Ответственные за выпуск *Ольга Козлова, Светлана Кузьменкова*
Редактор *Владимир Титок*
Компьютерный дизайн, верстка *Антонина Невинская*
Дизайн обложки *Элина Иодо*

Подписано в печать 15.05.2017. Формат 60х84¹/₈.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 58,2. Уч.-изд. л. 37,6.
Тираж 230 экз. Заказ 5321.

Издатель и полиграфическое исполнение:
общество с ограниченной ответственностью «Медисонт».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/142 от 09.01.2014. № 2/34 от 23.12.2013. ЛП № 02330/20 от 18.12.2013.
Ул. Тимирязева, 9, 220004, Минск.
www.medisont.by