

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

# **Ботанические сады как центры изучения и сохранения фиторазнообразия**

Труды Международной научной конференции, посвященной  
140-летию Сибирского ботанического сада  
Томского государственного университета

*Томск, 28–30 сентября 2020 г.*

Томск  
Издательство Томского государственного университета  
2020

## Формирование герботологической коллекции в Томском филиале ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений»

Т.В. Эбель<sup>1</sup>, С.И. Михайлова<sup>1,2</sup>, А.Л. Эбель<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Томский филиал ФГБУ «ВНИИКР», Томск, Россия, [t-ebel@sibmail.com](mailto:t-ebel@sibmail.com)

<sup>2</sup> Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия, [alex-08@mail2000.ru](mailto:alex-08@mail2000.ru)

**Аннотация.** В статье приводится информация о создании и ведении на базе Томского филиала ФГБУ «ВНИИКР» герботологической коллекции, включающей в себя гербарий и карпологическую коллекцию сорных (в том числе карантинных и инвазивных) видов растений. Начиная с 2017 г. научные сотрудники филиала пополнили коллекцию гербарными и карпологическими образцами 6 карантинных видов растений. Карпологическая коллекция Томского филиала ФГБУ «ВНИИКР» состоит из 420 видов семян сорных растений, относящихся к 230 родам и 50 семействам.

**Ключевые слова:** герботологическая экспертиза, диаспоры, карпологическая коллекция, карантинные растения, сорные виды растений.

## Formation of a herbological collection in the Tomsk branch of the All-Russian Plant Quarantine Center

T.V. Ebel<sup>1</sup>, S.I. Mikhailova<sup>1,2</sup>, A.L. Ebel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tomsk Branch of FGBU «VNIKR», Tomsk, Russia, [t-ebel@sibmail.com](mailto:t-ebel@sibmail.com)

<sup>2</sup> Tomsk State University, Tomsk, Russia, [alex-08@mail2000.ru](mailto:alex-08@mail2000.ru)

**Abstract.** The article provides information on the creation and maintenance of a herbological collection on the basis of the Tomsk branch of the Federal State Budgetary Institution VNIKR, which includes a herbarium and a carpological collection of weeds (including quarantine and invasive) plant species. Since 2017, the research staff of the branch have replenished the collection with herbarium and carpological specimens of 6 quarantine plant species. The carpological collection of the Tomsk branch of the FGBU "VNIKR" consists of 420 species of weed seeds belonging to 230 genera and 50 families.

**Key words:** herbological expertise, diaspores, carpological collection, quarantine plants, weeds.

Идентификация объектов растительного происхождения – задача, актуальная для решения многих фундаментальных проблем и прикладных вопросов. Она не может быть реализована без опоры на обширные эталонные коллекции (Северова и др., 2016).

Создание и поддержание карпологических коллекций интродуцированных и редких растений является традиционным направлением деятельности ботанических садов. Такие собрания (коллекции) являются основой для научных исследований, в значительной степени помогают в определении растений по их плодам и семенам. Репродуктивные диаспоры, заложенные на длительное хранение, являются основой для формирования генетического банка семян и изучения особенностей их латентного периода. Помимо сбора и закладки семян, собранных на интродуцированных растениях, важно собирать и закладывать на хранение диаспоры местных дикорастущих видов, уделяя внимание редким и исчезающим, сокращающим свой ареал, видам (Ткаченко, 2015; 2019). Существующие карпологические коллекции могут быть использованы при создании баз данных информации о семенах растений (Liu U. et al., 2019).

В России крупнейшие карпологические коллекции, содержащие образцы сорных растений, находятся в Московском государственном университете и Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург) (Девятов, Калининченко, 2018, 2020).

В настоящее время на базе ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР») ведется активная работа по пополнению и развитию справочной и научной гербарных коллекций. Специалистами в области ботаники осуществляются экспедиционные исследования в местах

произрастания карантинных сорных растений с целью сбора гербарного материала. Существование таких коллекций позволит специалистам-гербологам проводить грамотную идентификацию карантинных сорных растений и близких к ним видов. Кроме того, такая коллекция послужит источником получения генетического материала для последующих молекулярно-генетических исследований карантинных растительных объектов специалистами ФГБУ «ВНИИКР» (Белкин, Кулакова, 2016).

Основу герботологических коллекций составляют коллекции диаспор (плодов и семян) и сопровождающий их гербарий растений. В 2018 г. ФГБУ «ВНИИКР» (р.п. Быково Московской области) ввел в эксплуатацию специальное помещение для хранения и обработки гербария растений и карпоботологической коллекции (семян, плодов и соплодий растений). Данное помещение предназначено для хранения более 30 тысяч листов гербария и единиц карпоботологической коллекции, используемых как справочный материал и материал для изучения биоразнообразия в целях создания методик идентификации карантинных объектов РФ и других стран. Гербарные и карпоботологические коллекции ФГБУ «ВНИИКР» являются основой для создания методик, а также крайне необходимых в настоящее время справочных пособий по определению регулируемых странами-импортерами сорняков при экспорте продукции из Российской Федерации (Официальный сайт...).

Формирование герботологической коллекции в Томском филиале ФГБУ «ВНИИКР» началось с 2017 г. и связано с активизацией научных исследований в области герботологии. Герботологическая коллекция включает в себя карпоботологическую коллекцию и гербарий сорных видов, собранных в ходе экспедиционных исследований в Сибирском федеральном округе (СФО) (Алтайский и Красноярский края, Республики Алтай и Хакасия, Омская, Новосибирская, Томская области). Также в карпоботологическую коллекцию включаются сборы, передаваемые сотрудниками кафедры ботаники и кафедры сельскохозяйственной биологии НИ ТГУ в рамках Договора о сотрудничестве.

При герботологической экспертизе подкарантинной продукции специалистам, помимо нормативной документации и другой справочной литературы, необходимо прибегать к сравнению обнаруженных семян сорных растений с коллекционным материалом. Научными сотрудниками герботологической группы Томского филиала собрана коллекция семян карантинных и некарантинных видов сорных растений, которые выявляются в ходе выполнения герботологических экспертиз проб подкарантинной продукции. Данная коллекция используется агрономами Томского филиала при осуществлении экспертиз.

В настоящий момент карпоботологическая коллекция Томского филиала ФГБУ «ВНИИКР» состоит из 420 видов семян сорных растений, относящихся к 230 родам и 50 семействам.

Формирование герботологической коллекции Томского филиала ФГБУ «ВНИИКР» продолжается путем регулярного привлечения новых образцов. Начиная с 2017 г. научные сотрудники филиала дополнили коллекцию гербарными и карпоботологическими образцами 6 карантинных видов растений (*Acroptilon repens* (L.) DC., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Cuscuta campestris* Yunck., *C. europaea* L., *Cuscuta lupuliformis* Krock., *Solanum triflorum* Nutt.), собранными на территории СФО. В течение 2017–2018 гг. собрано около 300 образцов диаспор и обширный гербарный материал сорных видов растений. В 2019 г. в ходе экспедиционных исследований на территории Красноярского края и Республики Хакасия, а также по пути следования экспедиции в Кемеровской области было собрано около 250 листов гербария (82 вида сорных растений из 25 семейств) и свыше 100 образцов диаспор (96 видов из 25 семейств) сорных растений. В целом герботологическая коллекция Томского филиала в 2019 г. пополнилась гербарными и карпоботологическими образцами 121 вида растений из 28 семейств, включая 1 карантинный (*Cuscuta europaea* L.) и 13 инвазивных видов (*Acer negundo* L., *Sphallerocarpus gracilis* (Besser ex Trevir.) Koso-Pol., *Centaurea jacea* L., *C. pseudomaculosa* Dobrocz., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Lactuca serriola* L., *Atriplex sagittata* Borkh., *Axyris amaranthoides* L., *Lotus corniculatus* L., *Vicia hirsuta* (L.) Gray, *Malva verticillata* L., *Epilobium adenocaulon* Hausskn., *Hordeum jubatum* L.). В 2020 г. при проведении герботологической экспедиции на территории Томской области и Алтайского края научными сотрудниками филиала были собраны образцы семян свыше 60 видов и более 250 листов гербария (80 видов) сорных, включая карантинные (виды рода *Cuscuta*) и инвазивные, видов растений.

Карпоботологическая коллекция используется сотрудниками карантинной службы для решения разнообразных задач, в первую очередь для идентификации диаспор сорных растений в разнообразной подкарантинной продукции растительного происхождения. Например, в 2019 г. сотрудниками Томского филиала было проведено более 6 300 герботологических экспертиз, в ходе которых выявлены диаспоры

свыше 100 видов сорных растений. Ряд образцов диаспор сорных растений удается диагностировать только до рода. Это связано с трудностями диагностики видов определенных таксономических групп (*Amaranthus*, *Cirsium*, *Cuscuta*, *Persicaria* и др.).

Достоверная диагностика диаспор сорных растений особенно актуальна в последние годы в связи с увеличивающимися объемами экспорта семян сельскохозяйственных культур и расширением перечня стран-импортеров продукции растениеводства. Сотрудники Томского филиала выполняют научно-исследовательские работы в рамках Государственного задания по теме «Разработка методических рекомендаций по выявлению и идентификации вредных организмов». В 2019 г. успешно завершена НИР «Разработка методических рекомендаций по идентификации молочая солнцегляда *Euphorbia helioscopia* L.», в результате которой были созданы ключи для идентификации растений и семян рода *Euphorbia*, встречающихся в агроценозах России и, соответственно, в образцах подкарантинной продукции (Эбель, Михайлова, 2019).

#### ЛИТЕРАТУРА

- Белкин Д.Л., Кулакова Ю.Ю. Гербарные коллекции как основа научных исследований в области карантина растений // Карантин растений. Наука и практика. 2016. № 1 (15). С. 8–12.
- Девятков А.Г., Калиниченко И.М. Карпология в Московском университете. от Г.-Ф. Гофмана до Н.Н. Кадена // Ботанический журнал. 2018. Т. 103, № 12. С. 1628–1636.
- Девятков А.Г., Калиниченко И.М. Карпология в Московском университете: коллекции // Ботанический журнал. 2020. Т. 105, № 1. С. 87–92.
- Северова Е.Э., Нилова М.В., Девятков А.Г., Волкова О.А., Майоров С.Р., Полевова С.В., Платонова А.Г., Рудько А.И., Филлин В.Р., Фырнин Д.М. Botany-collection.bio.msu.ru: информационная система по анатомии и морфологии растений // Вестник Московского университета. Серия 16: Биология. 2016. № 3. С. 17–19.
- Ткаченко К.Г. Семенная лаборатория, карпологическая коллекция и обмен семенами в Ботаническом саду Петра Великого // Hortus Botanicus. 2015. Т. 10. С. 56–61.
- Ткаченко К.Г. Коллекции ботанических садов – современная практика сохранения и изучения разнообразия растительного мира // Hortus Botanicus. 2019. Т. 14. С. 145–155.
- Эбель Т.В., Михайлова С.И. Идентификация семян видов *Euphorbia* из агроценозов (Российская Федерация) // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2019. № 120. С. 28–35.
- Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. URL: <https://www.fsvps.ru/fsvps/print/news/27367.html> (дата обращения: 31.08.2020).
- Liu U., Cossu T., Dickie J. Royal Botanic Gardens, Kew's Seed Information Database (SID): A compilation of taxon-based biological seed characteristics or traits. Biodiversity Information Science and Standards. 2019. 3: e37030. URL: <https://doi.org/10.3897/biss.3.37030> (дата обращения: 02.09.2020).