

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Центральный ботанический сад
Научно-практический центр по биоресурсам
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
Институт леса



Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов

Материалы III Международной конференции,
посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского
(7–9 октября 2015 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях
Часть 1**

**Секция 1. Ресурсы и биоразнообразие растительного мира:
современное состояние, воспроизводство, охрана
и устойчивое использование**

**Секция 2. Современные направления изучения
ботанических коллекций для сохранения
и рационального использования
биоразнообразия растительного мира**

Минск
«Конфидо»
2015

УДК 502.174:574.1(082)
ББК 20.18я43
П78

Редакционная коллегия:

д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.В. Титок (ответственный редактор),
д.б.н. Е.И. Анисимова,
к.б.н. Б.Ю. Аношенко,
к.б.н. Д.Б. Беломесецева,
к.б.н. П.Н. Белый,
д.б.н. Е.И. Бычкова,
к.б.н. Т.В. Волкова,
к.б.н. Л.В. Гончарова,
д.б.н. С.А. Дмитриева,
к.б.н. Е.Я. Куликова,
к.б.н. А.В. Пугачевский,
д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.П. Семенченко,
к.б.н. В.А. Цинкевич

Материалы печатаются в авторской редакции.
Иллюстрации предоставлены авторами публикаций.

П78 **Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов:** материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. (7–9 октября 2015, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: В.В. Титок [и др.]. – Минск: Конфидо, 2015. – 514 с.

ISBN 978-985-6777-74-8.

В сборнике представлены материалы III Международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов», посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. Часть 1: секция 1 «Ресурсы и биоразнообразие растительного мира: современное состояние, воспроизводство, охрана и устойчивое использование» и секция 2 «Современные направления изучения ботанических коллекций для сохранения и рационального использования биоразнообразия растительного мира».

УДК 502.174:574.1(082)
ББК 20.18я43

ISBN 978-985-6777-74-8

© ГНУ «Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси», 2015
© Оформление. ЗАО «Конфидо», 2015

Комплексная база данных по мохообразным Беларуси Bryobionta

Шабета М.С., Рыковский Г.Ф.

*Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск,
Беларусь, Zentsova2009@gmail.com, Rykovsky@yandex.ru*

Резюме. Представлена структура комплексной базы данных по мохообразным Беларуси Bryobionta, которая объединяет сведения по систематике, биоморфологии, экологии и географии бриофитов Беларуси.

Summary. Shabeta M.S., Rykovsky G.F. **A comprehensive database of bryophytes Belarus Bryobionta.** The article presents the structure of a comprehensive database on bryophytes of Belarus Bryobionta, which brings together information on the taxonomy, biomorphology, ecology and geography of the bryophytes of Belarus.

В настоящее время относительно надотдела мохообразные (Bryobionta) для территории Беларуси актуальны работы, связанные с систематикой и комплексными эколого-биоморфологическими и географическими характеристиками бриофитов Беларуси, играющих значительную роль в растительном покрове, и как экологический фактор. Сведения по биоморфологии, экологии и географии бриофитов на территории Беларуси довольно разрознены и представлены либо для отдельных территорий, таких как подзона дубово-темнохвойных лесов в пределах Беларуси [14, 18–19], заказники [13, 15, 24], НП «Браславские озера» [17], НП «Припятский» [10], Березинский биосферный заповедник [8], либо для определенных экологических групп бриофитов – эпифитов [16] и апофитов [5–6, 20], а также для бриокомпонента хвойных лесов [22].

На этом фоне значительно выделяется справочная биоэкологическая база данных (БД) мохообразных Беларуси А.А. Сакович и Г.Ф. Рыковского, созданная в виде архива таблиц MsExcel, в которой представлены сведения по трофоморфам, гидроморфам, биоморфам, жизненным стратегиям, геоэлементам, широтному и долготному, распространению по континентам для 437 видов бриофитов Беларуси [21].

Данная работа также актуальна еще и в связи с тем, что основная сводка по бриофитам Беларуси – фундаментальное издание «Флора Беларуси» по мохообразным [11, 12] – уже не соответствует современной систематике мхов [23], печеночников и антоцеротовых [7], подвергшейся в последнее время значительной переработке на разных таксономических уровнях. Комплексная БД по мохообразным Беларуси Bryobionta объединяет сведения по систематике, биоморфологии, экологии и географии бриофитов Беларуси. БД Bryobionta создана в программе Microsoft Office Access, где в окне «Создание» во вкладке «Таблицы» с помощью конструктора таблиц создается новая таблица «Характеристика мохообразных». В режиме конструктора она состоит из следующих компонентов: «Имя поля», «Тип данных», «Описание».

В графу «Имя поля» введены названия необходимых полей «№ п п», «Отдел», «Класс», «Порядок», «Семейство», «Род», «Трофоморфа», «Гидроморфа», «Отношение к кислотности», «Отношение к апофитности», «Биоморфа», «Жизненная стратегия», «Субстрат», «Геоэлемент широтный», «Геоэлемент долготный», «Распространение по континентам», «Созология» и дополнительно созданной таблицы «Вид», которая сводится в итоговую, что позволяет использовать готовые записи и с помощью подстановки заполнять основную таблицу (рис. 1).

В графе «Тип данных» были указаны необходимые типы данных, в графе «Свойства поля» для поля «Вид» – источник (таблица «Вид», из которой будут подставляться значения), тип элемента управления – поле со списком, тип источника строк – таблица или запрос, источник строк – вид.

Для обеспечения целостной структуры БД таблица «Вид» связывается с таблицей «Характеристика мохообразных» с помощью команды «Сервис» – «Схема данных». В окне

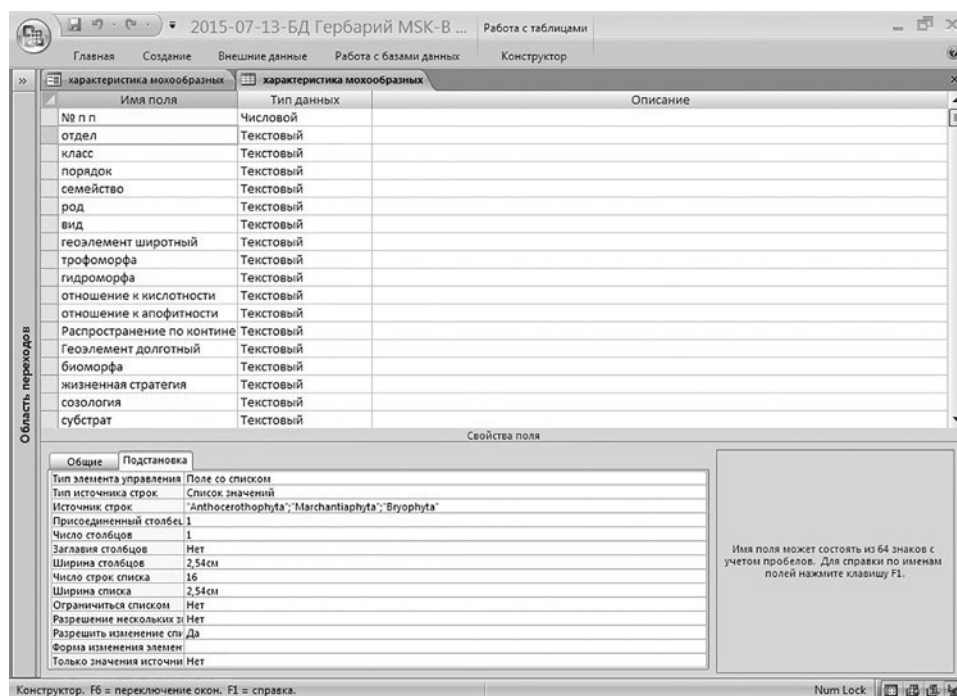


Рис. 1. Таблица «Характеристика мохообразных» в режиме конструктора

«Схема данных» добавляется таблица «Вид», курсором переносится поле, по которому устанавливается связь таблиц, и в новом окне в таблице устанавливается флажок в ячейке «Обеспечение целостности данных», тип отношений – один ко многим и таблица сохраняется (рис. 2).

Для полей «Отдел», «Класс», «Порядок», «Семейство», «Трофоморфа», «Гидроморфа», «Отношение к кислотности», «Отношение к апофитности», «Биоморфа», «Жизненная стратегия», «Субстрат» «Геоэлемент широтный», «Геоэлемент долготный», «Распространение по континентам» и «Созология» используем подстановку фиксированных значений: в графе «Тип данных» были указаны необходимые типы данных, в графе «Свойства поля» – тип элемента управления – поле со списком, тип источника строк – список значений, источник строк – введены необходимые значения.

Графа «№ п п» содержит сведения о порядковом номере вида в таксономической структуре современной систематики относительно бриофлоры Беларуси.

Цитирование таксономических названий мохообразных Беларуси в графах «Отдел», «Класс», «Порядок», «Семейство», «Род» и «Вид» соответствует современной классификации мхов [23], печеночников и антоцеротовых [7] с некоторой корректировкой [2–4, 9, 11–12, 25].

Согласно последним данным, бриофлора Беларуси включает 432 вида, из 180 родов, 79 семейств, 27 порядков, 6 классов, 3 отделов (*Anthocerothophyta*, *Marchantiophyta*, *Bryophyta*). Сомнительные виды и виды, приводимые предположительно в сводках «Флора Беларуси», в список не включены.

Графы «Трофоморфа», «Гидроморфа», «Геоэлемент широтный», «Распространение по континентам», «Созология» и «Субстрат» заполняются согласно сведениям, приведенным в фундаментальном издании «Флора Беларуси. Мохообразные» [11, 12], «Отношение к кислотности» – по [8]. В методологии исследования синантропных мохообразных следовали достаточно проработанной в этом отношении материалам статьи [1], согласно которой заполняется графа «Отношение к апофитности». Графы «Биоморфа», «Жизнен-

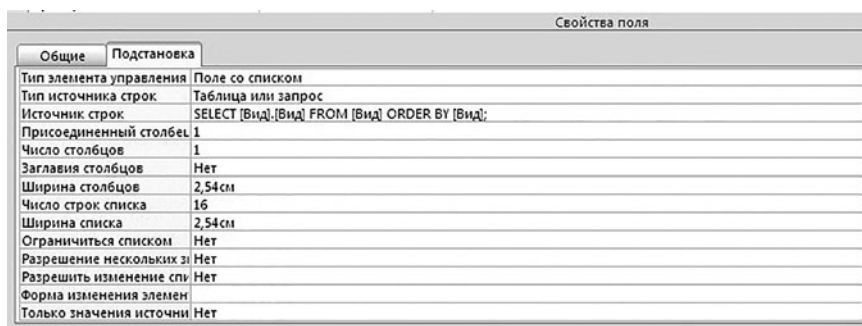


Рис. 2. Свойства поля «Вид» в таблице «Характеристика мохообразных» в режиме конструктора

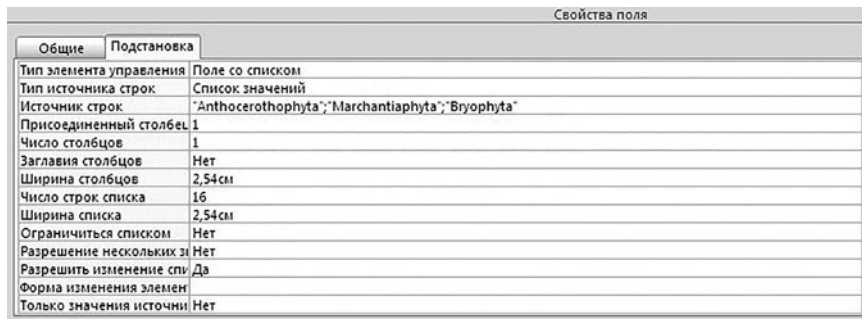


Рис. 3. Свойства поля «Отдел» в таблице «Характеристика мохообразных» в режиме конструктора

2015-07-13-БД Гербарий MSK-B (Bryobionta) : база данных (Access 2007) - Micro...

Главная Создание Внешние данные Работа с базами данных

характеристика мохообразных

Область переключателей

№ п.п.: 1

отдел: Anthocerothophyta

класс: Anthocerotopsida

порядок: Anthocerales

семейство: Anthocerotaceae

род: Anthoceros

вид: Anthoceros agrestis Paton

геоэлемент широтный: неморальный

трофоморфа: мезозвтроф

гидроморфа: гигромезофит

отношение к кислотности: мезоацидофил

отношение к апофитности: Гемиапофит

Распространение по континентам: EUR

Геоэлемент долготный: Европейский

биоморфа: таломный ковер

жизненная стратегия: бриоплантент экотопический

созология: Встречается по всей территории спорадически

субстрат: эпигейд

Запись: 1 из 432

Нет фильтра Поиск

Режим формы Num Lock

Рис. 4. Составная форма «Характеристика мохообразных»

ная стратегия», «Геоэлемент долготный» заполнены согласно биоэкологической БД мохообразных Беларуси А.А. Сакович и Г.Ф. Рыковского [21].

Для удобства заполнения и пользования БД на основе таблицы «Характеристика мохообразных» создана составная форма «Характеристика мохообразных», представленная 18 элементами, заполняемыми с полной или частичной подстановкой (рис. 4).

Для более удобного использования БД при проведении анализа бриокомпонента отдельных территорий или растительных сообществ, а также таксономических, биоморфологических, экологических или географических групп возможно создание запросов. При помощи «Конструктора запросов» и «Мастера запросов» из окна «Добавление таблицы» необходимо выбрать требуемые таблицы и перенести в поле запроса, в графе «Поле» выбрать требуемое поле, «Сортировка» – указать ее способ, «Условия отбора» – «Любое значение» и завершить нажатием красного восклицательного знака на панели инструментов.

Список литературы

1. Бойко, М.Ф. Синантропна бриофлора України. Черноморський ботанічний журнал. Херсон: Видавництво ХДУ. – 2005. – Т. 1, № 2. – С. 24–32.
2. Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Том 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. – М.: КМК, 2003. – С. 1–608. (Arctoa том 11, приложение 2).
3. Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Том 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. – М.: КМК, 2004. – С. 609–944. (Arctoa том 11, приложение 1).
4. Лазаренко, А.С. Определитель листовных мхов БССР. – Минск: Изд-во АН БССР, 1951. – 399 с.
5. Масловский, О.М. Динамика бриофлоры Беларуси. Бриология: традиции и современность. – СПб, 2010. – С. 100–104.
6. Масловский, О.М. Синантропная бриофлора Беларуси. Черноморский ботанический журнал. – Херсон: Видавництво ХДУ. – 2012. – Т. 8, № 2. – С. 205–213.
7. Потемкин, А.Д., Софронова, Е.В. Печеночники и антоцеротовые России. Т.1. – СПб.-Якутск: Бостон-спектр, 2009. – 368 с.
8. Рыковский, Г.Ф. Мохообразные Березинского биосферного заповедника. – Минск: Наука и техника, 1980. – 136 с.
9. Рыковский, Г.Ф. Происхождение и эволюция мохообразных. – Минск: Беларус. навука, 2011. – 433 с.

10. Рыковский, Г.Ф., Клакоцкая, Т.Н., Петрикова, Ж.М., Углянец, А.В. Мохообразные Национального парка «Припятский» (эволюционный аспект, таксономия, экология, география, жизненные стратегии). – Минск: Белорусский Дом печати, 2010. – 160 с.
11. Рыковский, Г.Ф., Масловский, О.М. Флора Беларуси. Мохообразные. В 2 т. Т. 1: *Andreaeopsida* – *Vryorpsida*. – Минск: Тэхналогія, 2004. – 437 с.
12. Рыковский, Г.Ф., Масловский, О.М. Флора Беларуси. Мохообразные. В 2 т. Т. 2: *Hepaticopsida* – *Sphagnopsida*. – Минск: Беларуская навука, 2009. – 213с.
13. Рыковский, Г.Ф., Шабета, М.С. Анализ бриофлоры заказников республиканского значения (Республика Беларусь). Черноморский ботанический журнал. Херсон: Видавництво ХДУ. – 2012. – Т. 8, № 2. – С. 222–232.
14. Рыковский, Г.Ф., Шабета, М.С. Материалы к характеристике бриофлоры подзоны дубово-темнохвойных лесов в границах Беларуси. Ботаника (исследования): Сборник научных трудов. Ин-т эксперимент. бот. НАН Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2012. – Вып. 41. – С. 33–44.
15. Рыковский, Г.Ф., Шабета, М.С. Обобщенная характеристика бриокомпонента биоразнообразия заказников республиканского значения Беларуси. Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран: сб. науч. ст. Второй Междунар. науч.-практ. Конф., 27–29 марта 2012 г., МГУ имени А.А. Кулешова, г. Могилев: в 2 ч. / под ред. И.Н. Шарухо, И.И. Пирожника, И.И. Бариновой. – Могилев: УО «МГУ имени А.А. Кулешова», 2012. – Ч. 2. – С. 271–274.
16. Рыковский, Г.Ф., Шабета, М.С. Эпифитный компонент бриофлоры Беларуси. Ботаника (исследования): сб. науч. тр. Ин-т эксперимент. бот. НАН Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2013. – Вып. 42. – С. 37–52.
17. Рыковский, Г.Ф., Шабета, М.С., Архипенко Н.А., Парфенов В.И. Биологическое разнообразие Национального парка «Браславские озера»: Мохообразные. – Минск: Белорус. дом печати, 2012. – 263 с.
18. Рыковский, Г.Ф., Шабета, М.С. К экологической характеристике бриофлоры подзоны дубово-темнохвойных лесов в пределах Беларуси. Актуальные проблемы экологии: матер. VIII междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 24–26 окт. 2012 г.): в 2 ч. / ГрГУ имени Я. Купалы; редкол.: И.Б. Заводник (гл. ред.) [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2012. – Ч. 1. – С. 61–63.
19. Рыковский, Г.Ф., Шабета, М.С. Редкие и охраняемые виды бриофитов на территории подзоны дубово-темнохвойных лесов в пределах Беларуси. Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь: матер. Междунар. науч.-практ. конф., 24–26 сентября 2012 г., п. Домжерицы / редкол. В.С. Ивкович (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Белорусский Дом печати, 2012. – С. 269–272.
20. Рыковский, Г.Ф., Сакович, А.А. Мхи-апофиты на старых бетонных сооружениях северо-запада Беларуси. Известия Национальной академии Наук Беларуси. Серия биологических наук. – Минск, 2014. – № 1. – С. 45–50.
21. Сакович, А.А., Рыковский, Г.Ф. Биоэкологическая база данных мохообразных Беларуси. Актуальные проблемы экологии: матер. X междунар. науч.-практ. конф (Гродно, 1–3 окт. 2014 г.). Ч. 1 / ГрГУ имени Я. Купалы [и др.]; редкол.: В.Н. Бурд (гл. ред.) [и др.]. – Гродно, 2014. – С. 39–40.
22. Шабета, М.С. Структура бриокомпонента хвойных лесов Беларуси: таксономия, биоморфология, экология, география, созология: дис. ... канд. биол. наук: 03.02.01, 03.02.08. – Минск, 2014. – 369 с.
23. Ignatov, M.S., Afonina, O.M., Ignatova, E.A. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. *Arctoa*. – 2006. – Vol. 15. – P. 1–130.
24. Rykovskij, G.F., Shabeta, M.S. Comparative characteristics of bryoflorae in National parks of Belarus. International biological conference dedicated to 100 year anniversary of R.N. Schljakov. Apatity, Murmansk Province, 24–26th June, 2012: Abstracts. Apatity. – 2012. – No 92. – P. 63–64.
25. Stebel, A., Ochyra, R., Voncina, G. Mosses of the pieniny range (Polish Western Carpatians). – Poland, 2010. – 214 p.