



А.В. ЕНА

Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины

Южный филиал «Крымский агротехнологический университет»
пгт Аграрное, г. Симферополь, Украина, 95492

an.yena@gmail.com

ГЕРБАРИЙ В ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ФАЙЛАХ. О НОВОМ СПОСОБЕ ХРАНЕНИЯ ГЕРБАРНЫХ ОБРАЗЦОВ

Ключевые слова: гербарий, файл, хранение

Проблема сохранения образцов — одна из наиболее драматичных в гербарном деле. Общеизвестно, что сырость в помещении, а особенно вредители, могут привести к непоправимой порче и даже потере коллекции. И если режим влажности можно отрегулировать с помощью технических служб учреждения, то обязанности по борьбе с вредителями целиком лежат на плечах куратора. Признанными способами профилактики заражения сегодня служат промораживание образцов и герметизация шкафов [1, 4]. Но недостатками первого способа являются неизбежное повреждение микроструктур и макромолекул засушенных растений, а также умерщвление покоящихся диаспор; эффект герметичности часто сходит на нет после неоднократных перемещений и обновлений гербарных папок.

На протяжении последних лет в гербарии CSAU (ЮФ НУБиП Украины «КАТУ») мы практикуем хранение гербарных образцов на листах плотной бумаги, вставленных в стандартные пластиковые (полипропиленовые) файлы размера А3. Преимущества такого метода следующие:

1. Удобство материала, из которого изготовлен файл:

- абсолютная прозрачность пленки (в т.ч. при работе под увеличением);

- высокие барьерные свойства при воздействии воды, кислорода и углекислоты [2];

- неограниченный срок использования изделия (подтверждается изготовителями в выходных данных);

- химическая инертность полипропилена [2];

- его износостойкость и прочность [2].

2. Дополнительные возможности при монтажке:

- экономия времени: монтажка сводится к свободному размещению образца и его частей под пленкой, производительность может достигать 100 и более листов в час;

- на листе помещается больше объектов (при необходимости — «внакладку»);

- нет нужды снабжать образец конвертами для семян, отвалившихся фрагментов и т.п.

- безболезненное изменение расположения образца на листе.

3. Полная доступность образца для исследования:

- отсутствие бумажных обложек, создающих неудобства при работе с большим количеством образцов;

- все важные признаки налицо (не закрыты полосками бумаги или не заклеены намертво и т.п.);

- возможность вынуть и рассмотреть образец с обеих сторон;

- прямой доступ к семенам или плодам, не спрятанным в конверт.

4. Гарантия абсолютной сохранности образца:

- предотвращение запыления или загрязнения образца;

- сохранение отделившихся фрагментов на месте;

- предотвращение потери фрагментов при перемещении образца;

- отсутствие риска перепутать образцы, смонтированные на разных гербарных листах, при их сравнении;

- предотвращение риска потерь при сканировании;

- электростатическая фиксация мелких образцов, в т.ч. семян и плодов, на внутренней поверхности пленки;

- предупреждение повреждений, вызванных трением листов в пачке;

- изоляция образца от перепадов влажности среды;

- индивидуальная защита образца от вредителей.

5. Гигиенические преимущества:

- нетоксичность полипропилена (подтверждается изготовителями);

- отсутствие непосредственного контакта человека с образцом (профилактика возможной аллергической реакции у пользователя);

- отказ от любых дополнительных химических агентов для протравливания образцов.

Недостатками предложенного метода следует признать некоторое удорожание расходных материалов и легкость несанкционированного

изымания образцов. Первый минус может перекрываться удешевлением гербарных шкафов, которые не обязательно должны быть герметичными, а также экономией бумаги на обложки. Вторая проблема относится к области морали или, если угодно, бдительности куратора.

Отметим, что химически чистый полипропилен обладает высокой чувствительностью к отрицательным температурам, свету и кислороду, однако в контексте гербарного дела это оказывается неактуальным, а в промышленных изделиях данную проблему снимают введением стабилизаторов [2].

Несмотря на простоту и очевидные преимущества такого know-how, в среде ботаников мы неоднократно сталкивались с недоверием и предвзятым отношением к гербариям в файлах.

Один из доводов оппонентов — опасность якобы неизбежного отсыревания образца в файле. Несостоятельность подобных опасений доказывается широко распространенной вузовской практикой упаковки учебного гербария в прозрачные конверты. Мы также обнаружили в CSAU несколько листов научного гербария в самодельных файлах, изготовленных из полиэтиленовой пленки, запаянной утюгом в 1974—1978 гг. (*Lens culinaris* Medik., *Chenopodium album* L., *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Bieb. и др.) и 1980—1984 гг. (*Agrostemma githago* L., *Alcea taurica* Iljin, *Hibiscus trionum* L., *Cannabis ruderalis* Janisch. и др.). Образцы успешно выдержали проверку временем и сохранили первоначальную окраску листьев и цветков. За прошедшие десятилетия папки, в которых они хранились, побывали в сыром, периодически заливавшемся подвале, неотапливаемом спортзале, подвергались массовому поражению вредителями и неаккуратному обращению, однако на состоянии полузапаянных образцов такие обстоятельства видимым образом не отразились.

Дополнительные «экзамены» на изоляцию образцы, помещенные в полипропиленовые файлы, успешно «сдали» уже в специальном гербарном кабинете, где еще не инсерированные сборы, временно расположенные на полу, подмокли потому, что протекла труба центрального отопления. В каждой пачке пострадало только по одному образцу, который лежал в самом низу; остальные же остались сухими и не потребовали дополнительной просушки. В другой раз вода, проникшая через стену из-за дефекта сточного желоба, сочилась прямо через пачки образцов в файлах, однако высушить пришлось только несколько образцов, которые слегка высунулись наружу.

Разумеется, как и при любом другом способе, монтированию в файлах подлежат только хорошо высушенные образцы. В файлах, по нашим наблюдениям, прекрасно сохраняются даже такие проблемные объекты, как мясистые цветки (*Allium bulgaricum* (Janka) Prodan, *Opuntia phaeacantha* Engelm. и др.) или сочные плоды (*Broussonetia papyrifera* (L.) Vent., *Ficus carica* L. и др.). Очевидно, что внутри файла поддерживается первоначальная влажность образцов и бумаги. К тому же объемом файла, выражаясь математически, можно пренебречь, и воздухообмен между содержимым файла и внешней средой практически равен нулю.

Еще одно возражение критиков связано с защитой от вредителей, которые, по их мнению, все равно смогут проникать в образцы. По нашим наблюдениям, если растение оказывается зараженным еще до гербаризации, то личинки, вышедшие из яиц, действительно повреждают образец, однако в дальнейшем имаго не находят выхода наружу и гибнут внутри файла. Мы сталкивались с таким поведением представителей отрядов Coleoptera и Lepidoptera.

Как правило, для карантина, в течение которого у помещенных в файлы образцов могут обнаружиться вредители, достаточно 2—3-х месяцев. Перед инсерацией следует внимательно просмотреть материалы, если необходимо, удалить вредителей механически. Вероятность вторичной инвазии благодаря индивидуальной изоляции образцов ничтожна. В качестве профилактической меры следует наиболее толстые или аттрактивные для вредителей части образца (соцветия, луковицы и т.п.) помещать в глубину пластикового кармана, чтобы щель файла полностью закрывалась.

Опасения, что незафиксированные образцы сместятся в кучу, преувеличены. При соблюдении элементарных правил работы с гербарием [2], в частности не допускающих переворачивание листа, образцы, в основном, сохраняют первоначальное расположение в файле даже без закрепления, а мелкие растения дополнительно удерживаются электростатическими силами, возникающими на поверхности полипропиленовой пленки.

Образцы на листьях мы размещаем, как это принято, по-разному и асимметрично, чтобы пачка получилась одинаковой толщины со всех сторон. Как показала практика, в таком случае скольжение между файлами значительно снижается и позволяет хранить гербарий в пачках толщиной до 15 см (в них вмещается до 50 гербарных листов). Это вполне соразмерно традиционным ячейкам гербарных шкафов [1, 4].

1. Гербарное дело: Справоч. рук-во. Русское издание. — Кью: Королевский ботан. сад, 1995. — 341 + xvi с.

2. Ена А. В. О Гербарии Крымского госагроуниверситета (CSAU) // Вісн. Луган. держ. пед. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Біол. науки. — 2003. — № 11 (66). — С. 92—95.

3. Полипропилен. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. <http://ru.wikipedia.org/> (28.02.2011).

4. Скворцов А. К. Гербарий. Руководство по сбору, обработке и хранению коллекций растений. — М.: Наука, 1977. — 199 с.

Рекомендует в печать
С.Л. Мосякин

Поступила 03.03.2011 г.

А.В. Єна

Національний університет біоресурсів і природокористування України
Південний філіал «Кримський агротехнологічний університет»

ГЕРБАРИЙ У ПОЛІПРОПІЛЕНОВИХ ФАЙЛАХ. ПРО НОВИЙ СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ
ГЕРБАРНИХ ЗРАЗКІВ

Автор пропонує розміщувати гербарні аркуші в поліпропіленових файлах, що спрощує процедуру монтування, підвищує зручність під час вивчення зразків і забезпечує їм надійний індивідуальний захист.

К л ю ч о в і с л о в а: гербарій, поліпропілен, файл, зберігання.

A.V. Yena

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Southern Branch «Crimean Agrotechnological University»

HERBARIUM IN POLYPROPYLENE FILES. ON A NEW APPROACH TO STORAGE OF
HERBARIUM SPECIMENS

The author proposes to place herbarium sheets into polypropylene files in order to facilitate mounting, to provide easy-to-use envelope for specimen examination, and to ensure security for the content.

K e y w o r d s: herbarium, polypropylene, file, storage.