

КРИОБАНК ЛИХЕНИЗИРОВАННЫХ ГРИБОВ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЛИХЕНОТРАНСПЛАНТОЛОГИИ

Пчелкин А. В.

Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, г.Москва

Лихенизированные грибы (лишайники) являются классическими биологическими индикаторами загрязнения: лишайники чувствительны к типичным антропогенным воздействиям, а их эндогенная изменчивость во времени незначительна, что делает их особенно пригодными для биоиндикационных исследований, проводимых различными методами. Не последнюю роль в этих исследованиях занимают трансплантационные методы лишайноиндикации – наблюдения за реакцией образцов лишайников, пересаженных в район исследования из чистых (фоновых) районов. Лихенотрансплантация используется и для реинтродукции редких и исчезающих видов лишайников, для восстановления биоразнообразия. При этом важнейшее значение приобретает жизнеспособность трансплантируемого материала. Оптимальным является трансплантация только что собранного материала, однако на практике часто приходится использовать сборы прошлых лет.

Распространено мнение, что лишайники сколь угодно долго сохраняют свою жизнеспособность при хранении в гербариях и, будучи пересаженные в природные условия, полностью восстанавливают свои жизненные свойства. Для проверки этого предположения в 2008 году в экологически чистый район были трансплантированы лишайники различных систематических групп и различной степени полеотолерантности из экспедиционных сборов 2003 и 2001 г.г. После экспозиции в течение четырех месяцев отмечалась степень витальности образцов по стандартной шкале. Отмечено, что у ряда образцов произошла значительная деградация мико- и фотобионтов, т.е. лишайники погибли. Это касалось не только таких чувствительных к загрязнению видов, как *Evernia divaricata*, *Usnea longissima* и др., но и относительно токсикотолерантных: *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata* и др., т.е. гербарный материал не гарантирует жизнеспособность лишайников. Гораздо надежнее использовать материал, хранящийся в криобанке. Для этого в Институте глобального климата и экологии Росгидромета и РАН были заложены основы криобанка

лихенизированных грибов на основе экспедиционных образцов из Норского заповедника (Амурская область) – виды р.р. *Stereocaulon*, *Usnea*, *Heterodermia*, *Evernia*, *Dermatocarpon* и др. Температура хранения образцов от - 18°C до - 24°C.

Сбор лишайников для криобанка (криоколлекции) имеет свои особенности: полностью исключается сушка при повышенной температуре, необходимо максимально быстрое доведение материала до воздушно-сухого состояния, минимальный срок от сборов до закладки образцов в криобанк, необходимо полностью исключить проведение идентификационных химических реакций на заложенных образцах.

По сравнению с криобанками других биологических объектов, криобанк лишайников поддерживать гораздо легче: допускается кратковременный нагрев образцов до комнатной температуры при транспортировке, не требуется жидкий азот, возможно хранение в герметичных полиэтиленовых пакетах и т.д. В криобанк можно помещать лихенизированные грибы всех экологических групп. Лишайники из такого криобанка можно использовать не только для лихенотрансплантации, но и для других экспериментов – выделения мико- и фотобионтов, т.е. во всех тех случаях, когда требуется максимально свежий материал.