

...до банка генетических ресурсов

Н.Б.Ананьева,

доктор биологических наук
Лаборатория герпетологии и орнитологии

С.А.Подлипаев,

доктор биологических наук
Лаборатория протозоологии

О.Н.Пугачев,

доктор биологических наук
Лаборатория паразитических червей

Музейные образцы — основа проводимых исследований как в период развития описательных биологических дисциплин, так и в нынешний век молекулярной биологии.

Существуют два основных типа музейных коллекций организмов: традиционный, давно занявший свое место в описании биоразнообразия, и значительно менее распространенный — депозитарии замороженных жизнеспособных репродуктивных и соматических клеток. Криоконсервация — почти идеальный тип депонирования материала, поскольку позволяет сохранять потенциально жизнеспособные организмы или их клетки и открывает широкие возможности для исследований. Однако технология глубокого замораживания и хранения в жидком азоте — довольно сложная, дорогостоящая и энергоемкая процедура.

В результате лишь ограниченное число видов живых организмов в настоящее время находится в криобанках, и трудно надеяться, что в будущем положение изменится к лучшему.

Между тем криобанки не только депо биологического материала, но и ценнейший источник ДНК криоконсервированных объектов, по которой можно судить о состоянии генома организмов, сравнивая ее с референтной ДНК.

Создание коллекции генетического материала, пригодного для исследования различными методами как сейчас, так и в будущем, чрезвычайно важно для разработки и реализации стратегии сохранения биоразнообразия.

В нашем институте, в центре коллективного пользования «Таксон», уже начато создание банка генетических ресурсов животных (простейших, насекомых, рыб, амфибий, рептилий, млекопитающих), которые сохраняются в виде очищенной высокомолекулярной ДНК. В ближайшем будущем, когда секвенирование ДНК станет автоматическим рутинным процессом, коллекция генетических ресурсов позволит не только реконструировать генетический облик организма и установить его место в системе животного царства, но и будет бесценным источником информации о редких, исчезающих и находящихся под угрозой видах живот-

ных. В природоохранных исследованиях, в том числе при изучении генетического разнообразия видов, такой подход имеет принципиальное значение для разведения животных из группы риска в неволе и их реинтродукции.

Начатые и планируемые в ЗИНе работы по выделению ДНК проводятся в составе развернутых исследований по созданию банка генетических ресурсов охраняемых видов животных. Весьма перспективны совместные проекты по формированию коллекций ДНК нашего института с Институтом биофизики РАН, в котором разработаны научные основы для сохранения жизнеспособных клеток, в частности, амфибий и рыб, а также для применения этих разработок в природоохранных проектах. В дополнение к классическим музейным методам и криоконсервации банк ДНК позволит собрать полную информацию об имеющейся биоразнообразии, где каждая составная часть коллекционной триады — музей, криобанк и банк ДНК — будет нести свои специфические функции и сможет адекватно обслуживать потребности биологической науки и технологии в новом тысячелетии.