

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А. ЖДАНОВА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ
ВСЕСОЮЗНОЕ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО АН СССР

"ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ПРИБАЙКАЛЬЯ"
(Тезисы докладов к республиканскому совещанию.
Иркутск, 10-13 сентября 1979 г.)

- II. Эколого-генетические вопросы функционирования
природных систем
- III. Математическое моделирование экосистем и попу-
ляций

Иркутск
1979

УДК 575.4:575.24 :0015.73

577.4 :628.3

577.472:615.9

001.57 :51

Материалы республиканского совещания "Проблемы экологии Прибайкалья" публикуются в четырех выпусках по секциям:

I. Продуктивность водных экосистем

II. Эколого-генетические вопросы функционирования природных систем

III. Математическое моделирование экосистем и популяций

IV. Популяционные аспекты экологии

В данный выпуск включены материалы секций "Эколого-генетические вопросы функционирования природных систем" и "Математическое моделирование экосистем и популяций".

Редакционная коллегия: О.М.Кожова (отв.редактор),
Ашепкова Л.Я., Ербаева Э.А., Литвинов Н.И., Мельник Н.Г.,
Павленко В.В., Паутова В.Н., Скрябин Н.Г.,
Тимофеева С.С.

Подписано в печать 28.У1.1979г. № 08770. Формат бумаги
60 x 84 1/16 Печ. л. 12. Уч.-изд.л. II,25 Тираж 1000
Заказ 1709 Цена 1 руб.50 коп.

Типография издательства "Вост.-Сиб. правда", г.Иркутск,
ул.Советская, 109.

О ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ГЕТЕРОГЕННОСТИ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ ПО КОЛИЧЕСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ

Н.В.Глотов

Ленинградский государственный университет

Из современных методов количественной оценки генетической гетерогенности природных популяций единственным методом, более менее точно соответствующим поставленной задаче, является анализ белкового полиморфизма /обычно изоферменты/ одновременно по 30–40 локусам. Необходимость разработки и других подходов очевидна: решение комплексных задач требует сравнения результатов, полученных разными методами, чтобы исключить специфику одного определенного; анализ белкового полиморфизма по большому числу локусов требует такого технического оснащения, которым располагает далека не каждая лаборатория.

Для анализа массового популяционного материала перспективно, по-видимому, использование количественных /мерных/ признаков. Популяционно-генетическая интерпретация изменчивости количественного признака требует, как известно, знания родственных отношений между особями, у которых измеряется

признак /сибы, полусибы и т.п./, и использования грубых, но, как показывает практика, достаточно эффективных математико-статистических моделей. Это позволяет разложить фенотипическую дисперсию на ее составляющие компоненты, включая генотипическую, экологическую и т.д.

Необходимость анализа массового материала многих популяций исключает возможность постановки скрещивания и принудительного /контролируемого/ самоопыления. Приходится ограничиваться анализом полусибов /потомки, выращенные из семян, собранных с одного материнского растения/ и, когда это возможно, клонов. Однако здесь возникает другое препятствие. Межсемейные различия в таком тесте не могут быть интерпретированы как генотипические вследствие различий в условиях /иногда даже микроусловиях/ произрастания материнских растений. Эти экологические последствия могут оказываться достаточно продолжительное время. Известно, например, что генетическая интерпретация такого рода материалов у древесных имеет смысл спустя примерно 10 лет. Задача может быть решена, если потомков каждой семьи выращивать одновременно в нескольких экологически экстремальных средах. Важно, чтобы эти разные экстремальные /контрастные/ условия имели разную природу /по механизмам действия/ и влияли на некоторые признаки приспособленности и значения изучаемого признака. Примечательно, что в такого рода опытах можно оценить изменчивость признака в популяции, вычленив не только генотипическую и экологическую компоненты, но, что самое главное – взаимодействие генотип-среда. Результаты могут быть получены через несколько недель–месяцев.

Такой подход позволяет оценивать долю генотипической и экологической компонент в дисперсии признака в природных популяциях. Однако, не позволяет сравнивать генные цулы /генофонды/ разных популяций. Для решения этой задачи необходимо проведение того же теста как минимум для между популяционных гибридов первого поколения.

Систематическое исследование природных популяций, подвергавшихся антропогенным воздействиям разной интенсивности,

позволит проверить предлагаемым методом на массовом материале столь распространенное, но пока слабо аргументированное мнение о снижении генетического разнообразия популяций в условиях антропогенных воздействий.