

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ ЗАМАНИХИ ВЫСОКОЙ *OPLOPANAX ELATUS* (NAKAI) NAKAI (ARALIACEAE)

Холина А.Б., Наконечная О.В., Корень О.Г., Журавлев Ю.Н.

Учреждение Российской Академии наук Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения РАН, Россия kholina@biosoil.ru

Редкий вид *Oplopanax elatus* (Nakai) Nakai (Araliaceae), занесенный в Красную книгу РСФСР (1988) и Красную книгу Приморского края (2008), является реликтом третичной флоры с весьма ограниченной областью распространения. В России вид встречается на юге Приморья и представлен несколькими изолированными популяциями, приуроченными к главным вершинам Сихотэ-Алиня, а за ее пределами произрастает только на севере Корейского п-ова. Заманиха высокая – ценное лекарственное растение, по действию подобное женьшеню, разрешена для медицинского применения и является особо уязвимой из-за интенсивной заготовки сырья. Необходимо изучение генетического разнообразия *O. elatus* как научной основы для сохранения и восстановления генетических ресурсов вида. В настоящей работе мы исследовали генетическую структуру двух природных популяций заманихи с использованием в качестве маркеров полиморфных ферментных систем.

Материал для исследований собирали на г. Литовка (29 растений) и г. Лазовская (15 растений), Приморский край. Электрофоретический анализ был проведен по общепринятым методикам по 8 ферментным системам, предположительно кодируемых 13 локусами, 6 из которых были полиморфными (*Aat-1*, *Ald*, *Gpi-3*, *Lap-1*, *Fe-1*, *Pgm-2*). Локусы *Aat-1* и *Ald* были полиморфными только в популяции г. Лазовская. Тест на гетерогенность показал значимые различия между популяциями ($\chi^2 = 40.47$; $df = 6$; $p < 0.01$). Исследованные реликтовые популяции *O. elatus* характеризуются невысоким уровнем генетического полиморфизма. Основные параметры генетической изменчивости ($P = 34.6\%$, $A = 1.58$, $H_o = 0.171$, $H_e = 0.155$) указывают, что уровень полиморфизма сопоставим с установленным для видов растений с ограниченным ареалом и сходными особенностями биологии – долгоживущих травянистых многолетников, способных к половому и бесполому размножению (Hamrick, Godt, 1989, 1996). Более высокие показатели определены в популяции г. Лазовская; в обеих локальностях величина наблюдаемой гетерозиготности выше по сравнению с теоретически рассчитанной из соотношения Харди-Вайнберга. В данном случае допустимо предположить направленное действие отбора в пользу гетерозиготных генотипов. Не исключено, что при вегетативном размножении в популяциях возобновляется и поддерживается определенное количество наиболее приспособленных гетерозиготных растений, при этом известно, что продолжительность жизни клонов заманихи высокой достигает 300 лет (Журавлев, Коляда, 1996). Такой резерв генетического разнообразия может иметь существенное значение для предотвращения негативных последствий, связанных с малой численностью изолированных популяций, и предоставлять возможность для адаптаций. Географическая изолированность двух изученных местообитаний заманихи отразилась на степени их подразделенности. Величина F_{IS} составила в среднем по всем локусам -0.140 , что еще раз подтверждает факт избытка гетерозигот в данных популяциях. Значение F_{ST} указывает, что на межпопуляционную составляющую изменчивости приходится 17.3%. Анализ клональной структуры изученных популяций показал, что уровень генотипического разнообразия весьма высок для вида с затрудненным семенным размножением (в среднем по популяциям $G/N = 0.84$, то есть до 80% особей имеют индивидуальный генотип). Высокий уровень клонального разнообразия у видов с преимущественно вегетативным способом размножения объясняется наличием спорадического семенного воспроизводства, при этом даже небольшого числа особей, появившихся в результате полового размножения, достаточно для того, чтобы популяция была генотипически вариабельной. Очевидно, что семенное размножение вносит определенный вклад в формирование генотипической изменчивости популяций *O. elatus*.

Авторы выражают искреннюю благодарность сотруднику лаб. биотехнологии БПИ ДВО РАН Ирине Леонидовне Кац за сбор материала.