

574.5 (061.3)

Г 46

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ВСЕСОЮЗНОЕ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
УКРАИНСКИЙ ФИЛИАЛ
ОДЕССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ КИЕВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГИДРОБИОЛОГИИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ
ОДЕССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА УКРАИНЕ В XI ПЯТИЛЕТКЕ

Тезисы докладов пятой конференции Украинского филиала
Всесоюзного гидробиологического общества
2—4 апреля 1987 года

Габитуально-морфологические и физиолого-биохимические параметры в характеристике внутривидовых экоморф водных и полуводных растений
Оскольская О.И.

ИНБЕМ АН УССР

Понятие экоморфы (жизненной формы), являясь одним из основных обобщений современной экологии, служит инструментом в разработке вопросов эволюции организмов как растительных, так и животных. В оценке содержания понятия экоморфы существует дискуссия между сторонниками габитуально-морфологической концепции Варминга-Серебрякова и последователями концепции, включающей еще и физиологические, биохимические, ценотипические и другие особенности. Получение конкретных экспериментальных материалов, характеризующих как габитуальные, так и физиолого-биохимические свойства организмов представляется актуальным.

Соотношение габитуально-морфологических и физиолого-биохимических параметров в характеристике внутривидовых экоморф получено на десяти видах цветковых полуводных растений и четырех видах морских бентосных водорослей. Особый интерес представляет изучение физиолого-биохимических показателей у растений близких видов, имеющих сходные габитуальные характеристики. Исследование широкого ряда свойств габитуальных аналогов дает возможность подойти к правильному пониманию содержания понятия экоморфы как системы адаптаций к условиям изменяющейся среды, выраженной в общей конструкции тела организма.

Габитуально-морфологическим показателем служила величина приведенной удельной поверхности S_0 , определяемая по формуле Лисева ($S_0 = \sqrt{a/\sqrt[3]{V}}$ где a - площадь поверхности организма, а V - его объем).

Физиолого-биохимические различия внутривидовых экоморф определены по нескольким показателям, дающим представление о габитуальных особенностях побеговой и корневой систем и талломов растений, а также о физиолого-биохимических процессах, происходящих в теле исследованных организмов. По стандартным методикам, модифицированным для конкретных случаев, определены концентрации хлорофиллов и каротиноидов, соотношение хлорофиллов a и b , а также АТФазная активность в листьях и талломах растений.

Внутривидовые экоморфы изучены на растениях, собранных в природных условиях, выращенных в эксперименте при изменении параметров среды, а также полученных в фондовой оранжерее Главного Бота-

нического сада АН СССР.

Из материалов, полученных при изучении условий формирования внутривидовых экоморф полуводных цветковых растений следует, что их габитуальные различия возникают в данном случае из-за различий уровня освещенности и специфики водной и воздушной сред как биотопов.

Аналогичные результаты получены при изучении морских бентосных водорослей с различными типами прикрепления к субстрату. Как и в случае с полуводными растениями, габитуальные аналоги близких видов макрофитов сохраняли свои физиолого-биохимическую видоспецифичность. Внутривидовые же различия отражают процессы адаптации растений к существованию в эпифитном, литофитном или свободном состоянии. Это свидетельствует о том, что экоморфа не может быть охарактеризована только физиолого-биохимическими параметрами.

Изучение внутривидовых экоморф морских бентосных водорослей при воздействии бытового загрязнения разной интенсивности дает возможность утверждать, что физиологическое состояние организмов ухудшается с уменьшением освещенности.

Теневые внутривидовые экоморфы всех изученных растений отличаются от световых снижением физиологической активности, о чем можно судить по снижению АТФазной активности и адаптивным изменениям в пигментном аппарате. Однако, эти физиолого-биохимические особенности характерны только для конкретных случаев развития экоморф в определенных условиях среды и в рамках конкретных видов, т.е. физиолого-биохимические параметры растений сохраняют видоспецифичность.

Критерием экоморфы могут служить только габитуально-морфологические параметры организма, тогда как его физиолого-биохимические особенности характеризуют лишь частные случаи развития экоморф в конкретных условиях изменяющейся среды. Сходство экоморф, представленных разными видами, ограничивается экологически обусловленной габитуальной морфологией. Это служит подтверждением реальности явления экоморфы в растительном мире.