

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ
им. А. О. КОВАЛЕВСКОГО

ПРОВ 98

ПРОВ 2010

II ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО БИОЛОГИИ ШЕЛЬФА

СЕВАСТОПОЛЬ, 1978 г.
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Часть I

ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ ШЕЛЬФА

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА
№ 28644

скорости оборота вещества популяции доминантного вида ($\frac{P}{B} > 1$, тогда как у *S. miyabei* около 0,4), оказалась значительно большей (около 2000 ккал/м²), чем первого (около 1700 ккал/м²). Валовый фотосинтез экосистемы *S. miyabei* составляет 0,3%, а экосистемы *S. pallidum* - 0,25% от поступающей за год солнечной энергии. Интенсивность расхода полученной энергии на единицу общей биомассы более велика в экосистеме *S. pallidum* ($\frac{R}{B} = 1,6$), чем в экосистеме *S. miyabei* ($\frac{R}{B} = 0,7$). Фитофаги за год в обеих экосистемах способны потребить не более 16-19% продукции водорослей. Роль детритофагов в пищевых цепях биомы саргассума незначительна. Зато рацион хищников в несколько раз превышает продукцию фитофагов и больше продукции фильтраторов, достигая в экосистеме *S. pallidum* иногда до 900 ккал/м². Продукция планктона и количество образующегося взвешенного вещества превышают пищевые потребности фильтраторов, продукция которых составляет 115 ккал/м² в год в экосистеме *S. miyabei* и 265 ккал/м² в год в экосистеме *S. pallidum*. Анализ сезонной динамики продукционного процесса показывает, что усиление продукции фитофагов следует за увеличением биомассы растений, что максимальное развитие фильтраторов приурочено ко времени распада слоевищ саргассумов и увеличения взвеси в воде и что изменения потока биоэнергии через популяции хищников несколько запаздывают по сравнению с изменениями в продукции жертв - фитофагов и фильтраторов.

Общий поток энергии через экосистему *S. miyabei* достигает 4000 ккал/м² в год, из них около 500 ккал/м² (около трети продукции) не используется в экосистеме непосредственно в период наблюдений и выносится за ее пределы. В экосистеме *S. pallidum* оборот энергии превышает 5000 ккал/м² в год, из которых высвобождается около 900 ккал/м² в год (немного менее половины продукции). Максимальное количество энергии высвобождается из рассматриваемых открытых экосистем поздним летом и осенью. Эта энергия может после детрификации снова входить в пищевые цепи рассматриваемых экосистем в виде растворенного и взвешенного органического вещества и биогенов.

С.А. Горомосова, А.З. Шапиро

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА МИДИЙ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

При изменении условий обитания в тканевом метаболизме гидробионтов возникают адаптивные изменения, которые позволяют им приспособляться к новым условиям среды. К организмам с широкими адаптивными способностями относятся пластинчатожаберные моллюски - мидии. Нами изучались биохимические механизмы приспособления этих гидробионтов к изменению условий среды обитания: содержанию кислорода и солености.

В настоящей работе приводятся данные по активности начальных и конечных ферментов гликолитического процесса, отдельных ферментов гликолизогенеза, цикла Кребса и процессов трансаминирования, а также энергетический заряд (отношение АТФ к сумме всех нуклеотидов - АТФ, АДФ, АМФ) в жабрах и мышцах мидий в норме и гипоксических условиях раз-ной продолжительности.

Полученные данные по различным ферментативным системам энергетического обмена мышечной ткани мидий в норме показали, что исследованные системы обладают рядом приспособительных адаптационных механизмов, которые касаются разных звеньев анаэробного и аэробного дыхания и направлены на возможность работы ферментативных систем в гипоксических условиях. На основании полученных данных были выявлены биохимические показатели, которые в норме характеризуют устойчивость гидробионтов к гипоксическим условиям, а изменения этих показателей могут служить индикатором состояния условий среды обитания этих организмов.

Гипоксические условия вызывают изменения исследованных ферментативных систем, направленность которых зависит от длительности пребывания мидий в этих условиях.

Под влиянием кратковременной гипоксии (1-3 ч) исследованные ферменты активизируются, при этом содержание гликогена и олигосахаров несколько снижается и все эти изменения сопровождаются падением энергетического заряда тканей. Гипоксия до трех суток вызывает различные изменения активности исследуемых ферментов. Активность митохондриальных ферментов: сукцинатдегидрогеназы и малатдегидрогеназы резко падает, трансаминазы, фосфорилазы, амилазы, гексокиназы, глюкозо-6-фосфат дегидрогеназы снижается до уровня контроля. Энергетический заряд тканей в этих условиях повышается почти до контрольного уровня, что свидетельствует о существовании в тканях мидий процессов, поддерживающих генерацию макроэргов в этих условиях.

Таким образом, на основании исследования широкого набора различных ферментов были получены данные, которые позволяют судить о некоторых особенностях метаболизма и биохимических адаптациях пластичнотолерантных моллюсков к условиям гипоксии и другим факторам среды.

Г.С.Губина

Азовский НИИ рыбного хозяйства, Ростов-на-Дону

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФИТОПЛАНКТОН АЗОВСКОГО МОРЯ

В период до зарегулирования Дона материковый сток составлял одну восьмую часть к объему Азовского моря. Со стоком вносилось большое количество органических и минеральных солей, обеспечивающих высокий уровень развития фитопланктона, средняя биомасса которого равнялась