

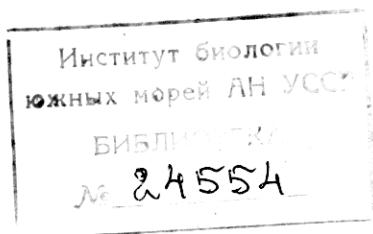
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР

Ордена Трудового Красного Знамени

Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РОСТА И ОБМЕНА ВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ

Материалы симпозиума
(Севастополь, 9-11 октября 1972 г.)



Издательство "Наукова думка"
Киев-1972

В.В. Трусевич

ФОСФОРНЫЙ МЕТАБОЛИЗМ В КРАСНЫХ И БЕЛЫХ МЫШЦАХ
СТАВРИДЫ ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ

Карадагское отделение Института биологии южных морей АН УССР

Функциональные и биохимические различия красных и белых скелетных мышц у рыб и высших позвоночных неидентичны / Breecken, 1956; Wittenberger, 1968; Кампур, Щесно, 1968/.

В связи с изучением биохимических особенностей активного обмена рыб наибольший интерес представляют макроэргические фосфаты. В условиях сезонных изменений температуры воды / $11 - 22^{\circ}$ / исследовали влияние дозированной мышечной нагрузки и утомления на содержание адениловых нуклеотидов /АТФ, АДФ, АМФ/, креатинфосфата и неорганического фосфата в красных и белых скелетных мышцах черноморской ставриды.

Показано, что белые скелетные мышцы ставриды в состоянии относительного покоя характеризуются более высоким содержанием макроэргических фосфатов /АТФ 4,3 - 5,7 мкмоль/г; креатинфосфат 15 - 42 мг% по сравнению с красными /АТФ 1,3 - 2,3 мкмоль/г; креатинфосфат 5,4 - 16 мг%/.

Уровень адениловых нуклеотидов, креатинфосфата и неорганического фосфора в красных и белых мышцах изменяется при плавании рыб, и характер этих изменений определяется продолжительностью нагрузки и температурой воды.

Характер динамики исследованных фосфатов в красных и белых мышцах ставриды при плавании в условиях температуры воды 15 - 22° не имеет принципиальных отличий. В начальный период нагрузки отню-

чено снижение уровня АТФ и креатинфосфата и соответственно увеличение концентрации АДФ и неорганического фосфора. В период устойчивого состояния уровень макроэргов и неорганического фосфора несколько стабилизируется. Время наступления утомления и уровень содержания АТФ и креатинфосфата в скелетных мышцах утомленных рыб определяется температурой воды. При низких температурах /11 - 12°/ резко снижается выносливость рыб, и утомление наступает после 45-50 мин плавания. В этих условиях содержание АТФ и креатинфосфата в белых скелетных мышцах утомленных рыб снижается практически до нуля, в то время как в красных остается высоким. Вероятно, характер использования макроэргических фосфатов в красных и белых мышцах ставриды различен.