

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМЕ „ГИДРОБИОЛОГИЯ, ИХТИОЛОГИЯ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ВОДОЕМОВ“

ПРОВ 98

АКАДЕМИЯ НАУК УССР
ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ
ОТДЕЛЕНИЕ ОКЕАНОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ им. А.О. КОВАЛЕВСКОГО
МИНИСТЕРСТВО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ИХТИОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

ПРОВ 2010

V

ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РЫБ

Тезисы докладов

часть 3

ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА

№ 31118

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1982

В р. Дена осетры достигают половой зрелости при абсолютной длине в среднем 70–75 см и массе 1,5–2 кг, минимальный возраст зрелых самцов равен 9–10 годам, самок – 11–12 лет (Соколов, Мамлютин, 1977; Акимова, 1978). Таким образом, и у самок отмечается сокращение сроков полового созревания в 1,5 раза при содержании их в экспериментальных условиях. Причем более раннее половое созревание самок денского осетра в экспериментальных условиях связано с сокращением продолжительности всех стадий зрелости гонад, в меньшей степени – II жировой и в большей – III и IV стадий.

К.Д.Алексеева

Институт биологии южных морей им.А.О.Ковалевского АН УССР

СУТОЧНЫЕ РИТМЫ АКТИВНОСТИ У МОЛОДИ РЫБ

У живых организмов почти все биологические процессы подвержены значительным колебаниям как на протяжении суток, так и в разные сезоны года. Обычно эти колебания носят циклический характер и, по всей вероятности, специфичны для вида, отдельных популяций, а также для индивидуумов, находящихся в различном физиологическом состоянии.

Нами исследована динамика суточных ритмов двигательной активности молоди рыб с различной функциональной активностью, позволяющей рассчитать соотношение разных форм энергетического обмена (общего, активного и основного) на протяжении суток.

Объектами исследования служили разные виды молоди рыб, отличающиеся как в экологическом, так и в функциональном отношении – угорь, кефаль, смарида, атерина и ставрида. Для этого была применена специальная методика, основанная на сочетании визуальных и регистрирующих методов.

Из исследованных видов молоди рыб наиболее слабая подвижность и самая низкая скорость плавания отмечена у молоди угря, наиболее высокие показатели обнаружены у молоди ставриды. Так, молодь угря движется в течение суток всего 20% времени, в то время как молодь ставриды плавает почти постоянно и подвижность ее составляет 96%. Относительная скорость движения (отнесенная к длине тела) молоди ставриды примерно в восемь раз выше, чем у угря. Соответственно и суточная длина пути, проплываемого мальками ставриды, значительно больше, чем у остальных исследованных видов.

На основании круглосуточных почасовых измерений получена динамика суточной активности молоди рыб, исследованная по трем параметрам - подвижности, скорости движения и длине проплываемого за сутки пути. Рассчитано соотношение общего и основного обмена у исследованной молоди рыб в течение суток. Наиболее высокие показатели этого соотношения характерны для молоди рыб, отличающихся высокой функциональной активностью.

В.В.Андреев

Астраханский технический институт рыбной промышленности и хозяйства

СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ТЕЛЕ И КОРМОВЫХ ОБЪЕКТАХ РУССКОГО ОСЕТРА В МОРСКОЙ ПЕРИОД ЖИЗНИ

В Северном Каспии происходит нагул, рост, физиологическое созревание русского осетра. Важнейшее значение при этом имеет выяснение последовательности этапов накопления и перераспределения микроэлементов в их теле.

У рыб различного возраста, но одной стадии зрелости гонад концентрация меди, цинка, кобальта, марганца в органах и тканях соответствует определенному уровню. Корреляционная связь меняется в выборках от прямой к обратной, но всегда была слабо выражена. Видимо, определяющим фактором является не возраст, а функциональное состояние рыбы на определенном этапе жизненного цикла.

По содержанию микроэлементов органы и ткани осетра можно расположить в убывающий ряд: печень, гонады, жабры, мышцы, кровь. Концентрация микроэлементов в тканях осетровой молоди (12-17 см) имеет некоторые особенности. В печени у нее меди (48,7 мкг% на сырое вещество) в 10 раз, кобальта (5,0 мкг%) в 2 раза меньше, чем у осетра II стадии зрелости гонад. В мышцах молоди меди (19,4 мкг%) в 2 раза меньше, а марганца (14 мкг%) в 2 раза больше, чем у взрослой рыбы. В жабрах молоди отмечено повышение уровня марганца (56,9 мкг%), по сравнению с его содержанием у осетра II стадии зрелости гонад.

У производителей осетра III-IV стадий зрелости гонад, идущих из моря на нерест в Волгу, в крови и мышцах в 2-6 раз большая концентрация микроэлементов, чем у рыб II стадии зрелости. В печени меди (534 мкг%) в 3 раза, марганца (43 мкг%) в 4; кобальта (49 мкг%) в 3; а в гонадах цинка (2982 мкг%) в 2 раза больше,