



УДК 58

## ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ РЫБОПРОДУКТИВНОСТЬ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ КАСПИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

© 2010 Абдурахманов Г.М., Винникова В.Н., Сокольская Е.А.  
Астраханский государственный технический университет  
Астраханский государственный университет

Был произведен расчет потенциальной рыбопродуктивности и показано изменение этого показателя на данном участке Каспия.

Calculation potential fishermading has been made and change of this indicator on the given site of Caspian sea is shown.

**Ключевые слова:** рыбопродуктивность, каспийское море,  
**The key words:** fish productivity, Caspian Sea.

Рыбопродуктивность зависит от видового состава рыб, их количества, физико-химических свойств воды, гидрологических и почвенно-климатических условий, развития естественной кормовой базы, которая состоит из личинок разных насекомых, взрослых насекомых, падающих в воду, мелких рачков, коловраток, червей, водорослей, являющихся пищей для рыб. Так как водоросли являются первичным звеном пищевой цепи морской экосистемы, то по нашему мнению формирование рыбных запасов напрямую зависит от развития фитопланктона. По результатам работы был произведен расчет потенциальной рыбопродуктивности Дагестанского побережья Каспийского моря.

Материалом для работы явились сборы фитопланктона с поверхностного и придонного горизонтов, проводившиеся в Каспийском море в августе 2005, 2007 и 2008 гг. Район исследований представлял собой обширную акваторию площадью около 9 тыс. км<sup>2</sup>. Фитопланктон собирался батометром БМ-48. Для сбора и обработки проб фитопланктона использовался осадочный метод [2, 3]. Все организмы по возможности определялись до вида. Все расчеты численности и биомассы проводились на 1 м<sup>3</sup> воды для каждого вида водорослей, по каждой станции и в среднем по всему участку. Таким образом, нами были проанализированы результаты сбора 240 проб фитопланктона.

Первичная продукция - результат жизнедеятельности растительных организмов - характеризует итог процесса фотосинтеза, в ходе которого органическое вещество синтезируется из минеральных компонентов окружающей среды. Таким образом, первичная продукция представляет собой массу новообразованного органического вещества за определенный период времени. Исходя из того, что от всей первичной продукции фитопланктона за сезон, выраженной в ккал/м<sup>2</sup>, только 0,01 % [1] ассимилируется в рыбе, и учитывая, что 1 кг рыбы равен 1000 ккал, то можно подсчитать, какое количество рыбы могло существовать на данной акватории. Установлено, что потенциальная рыбопродуктивность данного участка Каспия в 2005 году была на уровне 2305,8 т, в 2007 году – 906 т, в 2008 году – 247 т рыбы на акватории 9 тыс. км<sup>2</sup>. (табл.)

В соответствии с инструкцией в работе был произведен расчет стоимости данного количества рыбы, который составил в 2005 году – 175, 8 млн рублей, в 2007 – 69 млн рублей, в 2008 году – 18,8 млн рублей.

Таким образом, потери рыбной продукции в случае возникновения аварийной ситуации (разлив нефти и нефтепродуктов) могут составить от 247 до 2300 т., что в денежном эквиваленте составляет от 175,8 до 18,8 млн. рублей (по ценам 2009 года).

Эти данные могут служить критериями при расчетах ущерба в результате деятельности нефтегазовых компаний.



Таблица

Значения средней годовой первичной продукции (ккал/м<sup>2</sup>),  
объем потенциальной рыбной продукции (т) и стоимость рыбы (тыс. руб)

Количественные показатели	2005 г.	2007 г.	2008 г.
Годовая первичная продукция, ккал/м <sup>2</sup>	2570052	1006,5	274,5
Кол-во рыбы, т	2305,8	906	247
Стоимость рыбы, тыс. руб	175849	69095	18837

#### Библиографический список

1. Винберг Г.Г. Общие основы изучения водных экосистем. - Л.: Наука, 1979. - 273 с.
2. Киселев, И.А. Планктон морей и континентальных водоемов. - Л.: Наука, 1969. - Т.1. - 658с.
3. Усачев, П.И. Количественная методика сбора и обработки фитопланктона //Тр. ВНИРО.- АН СССР.-1961.-Т.11.-С.411-415.

УДК [597-143.4:577.152.3]:556.551.32

## ТЕМПЕРАТУРНЫЕ АДАПТАЦИИ ФЕРМЕНТОВ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ КИШЕЧНИКА РУССКОГО И ЛЕНСКОГО ОСЕТРОВ И ИХ ГИБРИДА

© 2010 Д.А. Бедняков

Астраханского государственного технического университета.

В работе исследованы температурные адаптации ферментов слизистой оболочки кишечника русского, ленского осетров и их гибрида РОЛО. Подтверждено, что температурные адаптации пищеварительной системы пойкило-термных организмов реализуются главным образом благодаря перестройкам ферментных систем. Сделано предположение, что имеет место, по-видимому, эволюционная адаптация гидролитической функции кишечника рыб к температурным условиям среды обитания.

In work temperature adaptations of enzymes of a mucous membrane of intestines of Russian, Siberian sturgeons and their hybrid ROLO are investigated. It is confirmed that temperature adaptations of digestive system poikilothermic organisms are realised mainly thanks to reorganisations of fermental systems. The assumption that evolutionary adaptation of hydrolytic function of intestines of fishes to temperature conditions of an inhabitancy takes place, apparently, is made.

**Ключевые слова:** русский осетр, ленский осетр, гибрид – РОЛО, ферменты, температурные адаптации

**Keywords:** Russian sturgeon, Siberian sturgeon, hybrid – ROLO, enzymes, temperature adaptations

Температура – один из важнейших экологических факторов, действующих на все живые организмы, а степень устойчивости организма к высоким температурам обычно определяется устойчивостью его ферментативного белка. В то же время, известно, что активность гидробионтов возможна во всем диапазоне температур, в пределах которого вода сохраняет жидкое состояние. В настоящее время установлено, что температурные адаптации пищеварительной системы животных реализуются главным образом благодаря перестройкам ферментных систем [1, 2, 3].

Целью представляемой работы являлось исследование особенностей температурной адаптации некоторых ферментов слизистой оболочки кишечника русского осетра, ленского осетра и их гибрида - РОЛО.