

Moscow – 2007

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
(Россельхозакадемия)**

**Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт
ирригационного рыбоводства
(ГНУ ВНИИР)**

**Федеральное государственное учреждение
Межведомственная ихтиологическая комиссия
(МИК)**

Международная научно-практическая конференция

**Рациональное
использование пресноводных экосистем
– перспективное направление
реализации национального проекта
«Развитие АПК»**

17-19 декабря 2007г.

Москва – 2007

УДК 639.3/.6
ББК 47.2

«Рациональное использование пресноводных экосистем – перспективное направление реализации национального проекта «Развитие АПК» (2007, Москва). Международная научно-практическая конференция, 17-19 декабря 2007 г.: материалы и доклады / ГНУ ВНИИР Россельхозакадемии. – М.: Изд-во Россельхозакадемии, 2007. – 441 с.

В сборнике представлены материалы и доклады международной научно-практической конференции, посвященной современным достижениям, проблемам и перспективам развития аквакультуры в свете реализации национального проекта «Развитие АПК».

Оргкомитет конференции: Серветник Г.Е., Никоноров С.И., Шульгина Н.К., Новоженин Н.П., Шишанова Е.И., Ананьев В.И.

Ответственный за выпуск: Серветник Г.Е.

Все статьи приведены в авторской редакции

**ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА ГИГАНТСКИМИ
ПРЕСНОВОДНЫМИ КРЕВЕТКАМИ ПРИ СОДЕРЖАНИИ В
ИСКУССТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Жигин А.В.

Закрытое акционерное общество «Тунайча-М»

e-mail: zhigin@tunaycha.ru

SUMMARY

**CONSUMPTION OF OXYGEN BY HUGE FRESHWATER SHRIMPS AT THE
MAINTENANCE IN ARTIFICIAL CONDITIONS**

Zhigin A.V.

The results of experiments on determination consumption of dynamics intension by huge freshwater shrimps at the maintenance in artificial condition are presented.

Разведение гигантской пресноводной креветки (*Macrobrachium rosenbergii*) в аквакультуре России стало возможным во многом благодаря становлению и развитию замкнутых рыбоводных систем.

Первые опыты по выращиванию товарных креветок в установке с замкнутым водоиспользованием (УЗВ) в России проведены сотрудниками ВНИИПРХ в 1991 году (*Киселев и др., 1991, 1994*). Такой способ культивирования позволяет получать товарную продукцию независимо от природно-климатических условий практически повсеместно, однако он недостаточно разработан и исследования в этой области продолжаются. Предварительные результаты показывают, что при определенных условиях такая технология получения товарной продукции креветок может быть рентабельна (*Жигин, 2002, 2004*).

Одним из важнейших технологических этапов индустриального культивирования креветок является зимнее содержание маточного стада в условиях бассейнов до начала нерестовой кампании, а также осуществление длительной передержки товарных креветок до их реализации потребителю. Исследованиями установлено, что наиболее благоприятным для осуществления вышеназванных целей диапазоном температуры воды является 21-26°C (*Ковачева и др., 2004*).

Для разработки интенсивных технологий содержания взрослых особей гигантских пресноводных креветок в условиях бассейнов требуется знать кислородные потребности этих гидробионтов. Такие данные необходимы при проведении расчетов водообмена в выростных бассейнах, для обеспечения кислородных потребностей креветок.

Определение интенсивности потребления кислорода креветками, проводили на базе рыбоводного участка ТЭЦ-22 АО «Мосэнерго» в термостатируемой непроточной емкости объемом 43 л. Предварительно термооксиметром в ней определяли уровень диффузионных потерь кислорода через поверхность воды. Замеры показали, что в течение четырех часов концентрация растворенного в воде кислорода не изменялась и держалась на уровне 5,5-5,7 мг/л при температуре воды 26°C. Выбор данной температуры воды для проведения опытов объясняется тем, что она является максимальной в указанном выше оптимальном диапазоне температур, а значит и уровень потребления кислорода будет максимальным.

В емкость высаживали 25 особей креветок средней массой 9,52 г, общим весом 238 г. Термооксиметром измеряли исходное количество растворенного в воде кислорода, а затем в течение часа аналогичные измерения повторяли через каждые 10 минут. В последующие два часа интервал между измерениями концентрации растворенного в воде кислорода увеличили до 30 минут. Опыт проведен в трех повторностях.

Средняя динамика концентрации растворенного в воде кислорода представлена на рисунке 1, а средняя динамика интенсивности потребления кислорода креветками на рисунке 2.

В первые десять минут после высадки креветок в термостатируемую емкость отмечено резкое увеличение двигательной активности особей, которые интенсивно обследовали новые для себя условия содержания. Активность перемещающихся особей сопровождалась

ростом потребления кислорода до 615 мг/кг в час от исходного уровня (210 мг/кг в час). Такое увеличение можно объяснить стрессовым воздействием на креветок при их пересадке и адаптации к новым условиям содержания. В последующие десять минут они равномерно распределились по площади дна экспериментальной емкости, а двигательная активность креветок снизилась до обычного уровня. При этом отмечено резкое снижение потребления кислорода до 330-360 мг/кг в час и далее, по истечению первого часа наблюдений - до 270 мг/кг в час.

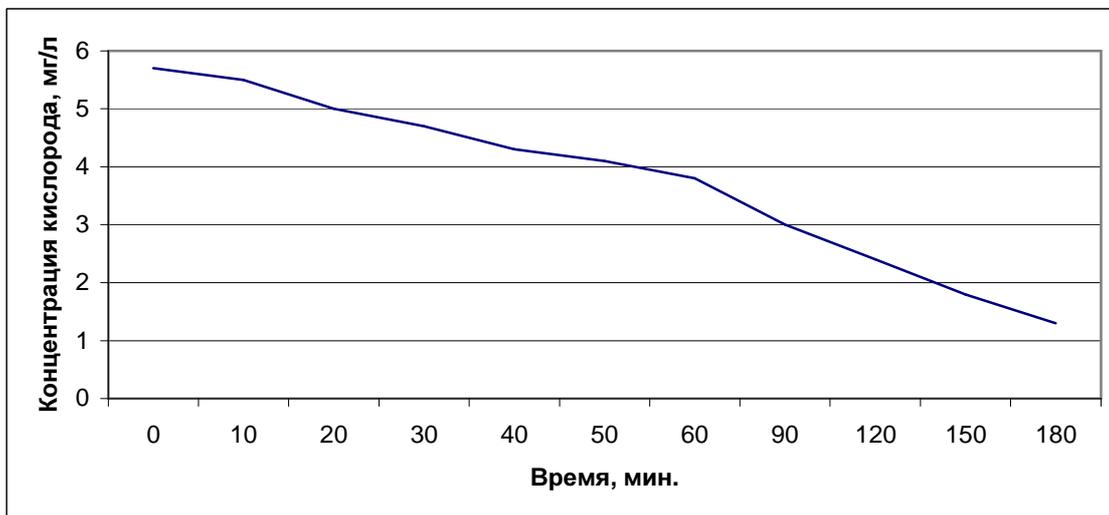


Рис. 1. Динамика концентрации растворенного в воде кислорода

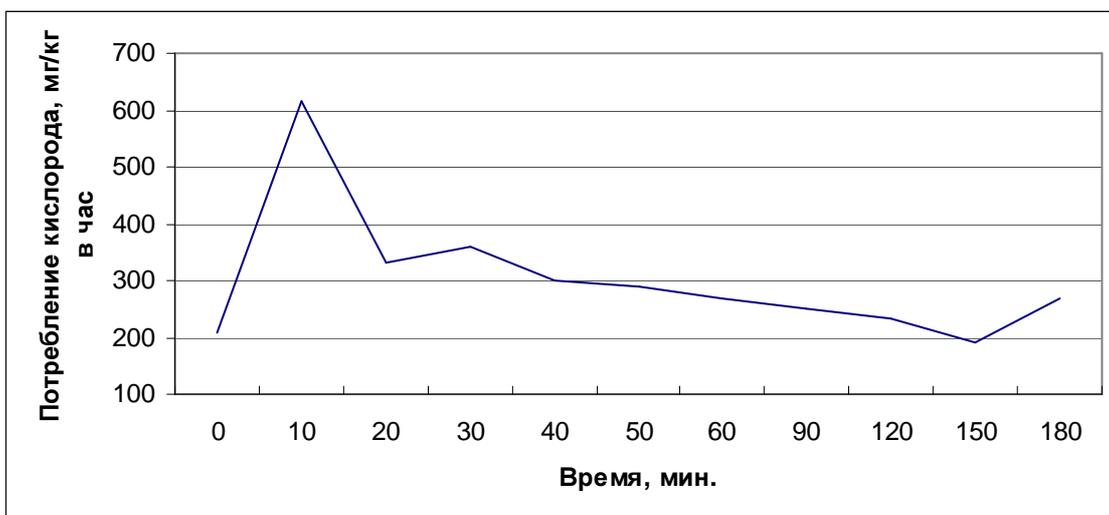


Рис. 2. Динамика потребления кислорода креветками

В последующий час наблюдений потребление растворенного в воде кислорода креветками изменилось незначительно (до 225 мг/кг в час).

В первые тридцать минут третьего часа наблюдений отмечено дальнейшее плавное снижение потребления кислорода (до 190 мг/кг в час), а затем резкий рост этого показателя. Такое увеличение объясняется снижением концентрации растворенного кислорода до критического уровня (1,8 мг/л), что вызвало стрессовое воздействие на креветок и, как следствие, рост его потребления. Спустя три часа от начала эксперимента, опыты прекращали из-за снижения растворенного в воде кислорода до 1,3 мг/л.

Проведенные эксперименты позволяют сделать следующие предварительные выводы:

1. Концентрация растворенного в воде кислорода выше 2 мг/л не оказывает влияния на уровень потребления кислорода взрослыми особями гигантской пресноводной креветки;

2. Концентрация растворенного в воде кислорода ниже 2 мг/л является для креветок критической при температуре воды 26°C, однако особи выдержали кратковременное (40 мин.) снижение концентрации кислорода до 1,3 мг/л (выживаемость 100%);

3. Для технологических расчетов ориентировочный средний показатель потребления растворенного в воде кислорода взрослыми особями гигантской пресноводной креветки при температуре воды 26°C можно принять на уровне 300 мг/кг в час.

УДК 639.3

**РЫБОВОДНО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЕТРОВЫХ РЫБ,
ВЫРАЩЕННЫХ В ПРУДАХ КАМЫСТЫБАССКОГО РЫБОПИТОМНИКА
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Жубанов К.У., Ермаханов З.К.

РГП Аральский филиал НПП рыбного хозяйства

e-mail: aralnprh@mail.kz

**SUMMARY
FISHERY-BIOLOGICAL REFERENCE FOR STURGEON, BREED
IN PONDS OF KAMISHLIBASH FISH HATCHERY,
KYZYLORDA OBLAST, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

Zhubanov K.U., Yermakhanov Z.K.

Given reference is based on fishery-biological index of sturgeon fingerlings, breed in earthen ponds of Tastak fishery section of Kamishlibash fish hatchery. Growth and survival rate of sturgeon fingerlings are presented. Principal possibilities of growing the sturgeon fingerling by using the pond technologies under the conditions of fish farms of southern Kazakhstan.

Исследования проводились в прудах Тастакского рыбоводного участка Камыстыбасского рыбопитомника.

15 мая 2006 г. было получено из Атырауского осетрового рыбоводного завода 220 тыс. оплодотворенных икринок севрюги и 14 тыс. однодневных личинок гибрида русского осетра и стерляди (остера).

Транспортировку икринок севрюги и личинок остера осуществляли в полиэтиленовых пакетах с водой и кислородом, упакованных в изотермические контейнеры из пенопласта, на дно которых подложены пластмассовые баклажки со льдом для поддержания температуры воды за время перевозки. Загрузка в один пакет икры – 110 тыс. штук, личинок – 7 тыс. штук.

Перевозка осуществлялась по схеме: с Атырауского ОРЗ на автомашине до аэропорта г. Атырау – на рейсовом самолете до аэропорта г. Кызылорда – на автомашине до Камыстыбасского рыбопитомника в Аральском районе.

Отход икринок за время перевозки составил 9%, личинок – 8,6%.

Икра севрюги была доинкубирована в аппаратах Израильского модуля.

Выход предличинок составил 51,5%. Личинки севрюги выдерживались в пластиковых бассейнах модуля. На четвертые сутки начался переход личинок севрюги на внешнее питание при средней суточной температуре воды 23°C. Средняя масса личинок составила 24 мг при абсолютной длине 16 мм. Выход личинок севрюги за период выдерживания – 68% (70 тыс. личинок).

Личинки остера, находящиеся на выдерживании в пластиковых бассейнах перешли на активное питание на 5-е сутки с момента выдерживания. С этого момента начали подкармливать яичным желтом, россыпью комбикормов 4 раза в дневное время суток. Личинки также питались мелким зоопланктоном, поступившим из отстойника. Наблюдалось активное поедание компонентов питания личинками остера.

Личинки севрюги в количестве 70 тыс. штук, средней массой 24 мг, личинки остера в