

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБНУ ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ИРРИГАЦИОННОГО РЫБОВОДСТВА
АССОЦИАЦИЯ «ОБЩЕРОССИЙСКОЕ ОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ В СФЕРЕ АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА)»
«ГОСУДАРСТВЕННО-КООПЕРАТИВНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РЫБНОГО
ХОЗЯЙСТВА (РОСРЫБХОЗ)»
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ (УНИВЕРСИТЕТ) МИД РОССИИ»
(Факультет прикладной экономики и коммерции. Кафедра международных
комплексных проблем природопользования и экологии)

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКВАКУЛЬТУРЫ

Всероссийская научно-практическая конференция с
международным участием

Москва, 2019

УДК 639
ББК 47.2
И66

И66 Инновационные решения для повышения эффективности аквакультуры: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Москва, ВВЦ, 5 февраля 2019 г). Том 1. – М.: Издательство «Перо», 2019. – 452 с. 1 CD-ROM

На конференции рассмотрены проблемы государственной поддержки, правовые аспекты и общие вопросы развития аквакультуры, направления развития пастбищного, прудового, индустриального рыбоводства, кормопроизводства и кормления рыб, сохранения биоразнообразия и генетических ресурсов, селекции и воспроизводства гидробионтов, пути повышения эффективности использования водных ресурсов: агрозооакватехнологии, поликультура гидробионтов, рекреационное рыболовство и др. Представлены достижения в области охраны здоровья гидробионтов, воспитания экологической культуры и подготовки кадров для рыбного хозяйства.

Публикация тезисов докладов конференции осуществлена в электронной форме. Все материалы представлены на CD-ROM, имеющим все необходимые библиографические данные, включая Международный стандартный книжный индекс (ISBN), УДК и пр. Этот вид публикаций абсолютно идентичен печатной форме, что обеспечивает полную правомерность библиографических ссылок.

Все статьи представлены в авторской редакции

ISBN 978-5-00122-889-9

© Авторы статей, 2019
© ФГБНУ ВНИИР, 2019



**ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА САМЦОВ РАДУЖНОЙ
ФОРЕЛИ ПОРОДЫ КАМЛООПС АВГУСТИН**

Каралюте Е.А.¹, Червоненко Е.М.¹, Терешков Е.В.²

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Астраханский государственный технический университет». karalyute@mail.ru

²Федеральное государственное унитарное предприятие «Племенной форелеводческий завод «Адлер» tereshkow2504@mail.ru

**INFLUENCE OF HIGH TEMPERATURES ON ROCKY TROUT GIRLS OF
KAMLOOPS AUGUSTIN BREED**

Karalyute E.A., Chervonenko E.M., Tereshkov E.V.

***Резюме.** В работе изложены результаты исследований влияния высоких температур на самцов радужной форели породы камлоопс августин. Установлено, что самцы радужной форели породы камлоопс августин подвержены сильному влиянию высоких температур воды в преднерестовый период. Это отражается в неоднородном созревании особей, а также в плохом качестве половых продуктов.*

***Ключевые слова:** радужная форель, камлоопс августин, температура воды, созревание, качество половых продуктов*

***Summary.** The paper presents the results of studies of the effect of high temperatures on males of rainbow trout Kamloops Augustine. It has been established that males of rainbow trout Kamloops Augustin breed are strongly affected by high water temperatures during the pre-spawning period. This is reflected in the heterogeneous maturation of individuals, as well as in the poor quality of the sex products.*

***Key words:** rainbow trout, Kamloops Augustin, water temperature, ripening, quality of genital products*

Зависимость созревания производителей лососевых рыб от гидрохимических факторов изучена достаточно хорошо. Однако в данной области остаются неизученными некоторые вопросы. Так влияние температуры воды как основного гидрохимического фактора, рассматривают многие авторы [Сакун, Буцкая, 1968].

Однако влиянию высоких температур на созревание самцов радужной форели посвящается небольшое число исследовательских работ. Так как форель

породы камлоопс августин является раннеспелой, влияние высоких температур на производителей наиболее ощутимо. Созревание производителей данной породы в условиях племенного завода «Адлер» приходится на летние месяцы, когда возможно значительное и продолжительное повышение температуры воды [Моисеева, 2015].

Цель работы заключалась в изучении воздействия высоких температур воды в преднерестовый период на репродуктивные функции самцов форели породы камлоопс августин.

Материал для работы собирался на ФГУП «Племенной форелеводческий завод «Адлер». Анализировались данные в период с 2016 по 2018 гг.

Исследовались самцы ремонтно-маточного стада форели камлоопс августин двух- трехлетнего возраста. Критериями оценки самцов служили качество половых продуктов и динамика созревания особей в нерестовый сезон.

Вода на племзавод «Адлер» поступает из подрусовых и артезианских скважин. Суточная динамика температур незначительна. Сезонные колебания температур значительно изменяются [Моисеева и др, 2014]. В период с 2016 по 2018 годы, наиболее неблагоприятным явился нерестовый сезон 2018 года. Многолетняя динамика температур воды преднерестового периода форели камлоопс августин на племенном заводе «Адлер» представлена на рисунке 1.

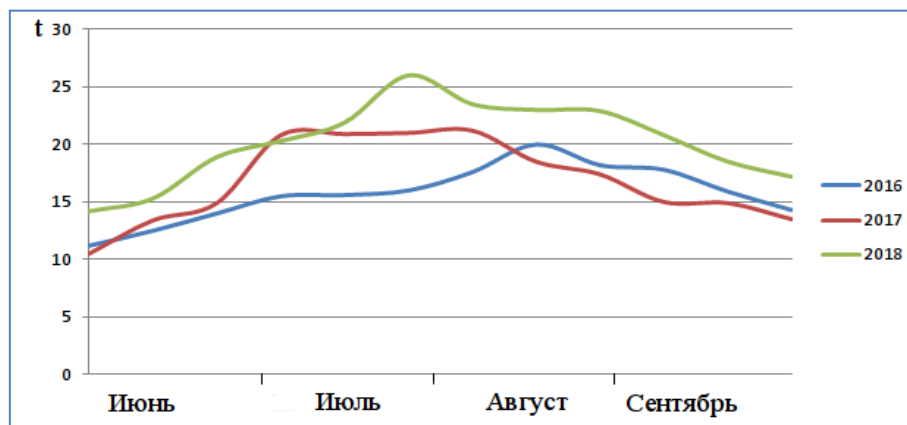


Рисунок 1 – Многолетняя динамика температур воды в преднерестовый период

Как видно из графика наиболее неблагоприятным по температурному режиму является 2018 год. В преднерестовый сезон температуры воды в нагульных прудах колебались от 14 до 20°C в июне. В июле температура стала значительно повышаться и к концу месяца достигла 26°C, что является критическим значением для радужной форели.

Август данного года также выдался жарким и засушливым температура до конца месяца не опускалась ниже 22°C. Только в сентябре температура воды начала снижаться и достигла нормальных показателей, колеблющихся от 20 до 17,5°C.

Динамика созревания самцов радужной форели порода камлоопс августин представлена на рисунке 2.

Высокие температуры привели к задержке созревания производителей форели. Однако, если влияние высоких температур на самок проявлялось в позднем и асинхронном созревании, то влияние на самцов выразилось более ощутимо.

Так еще самцы данной породы созрели позднее самок. Динамика созревания самцов представлена на рисунке 2.

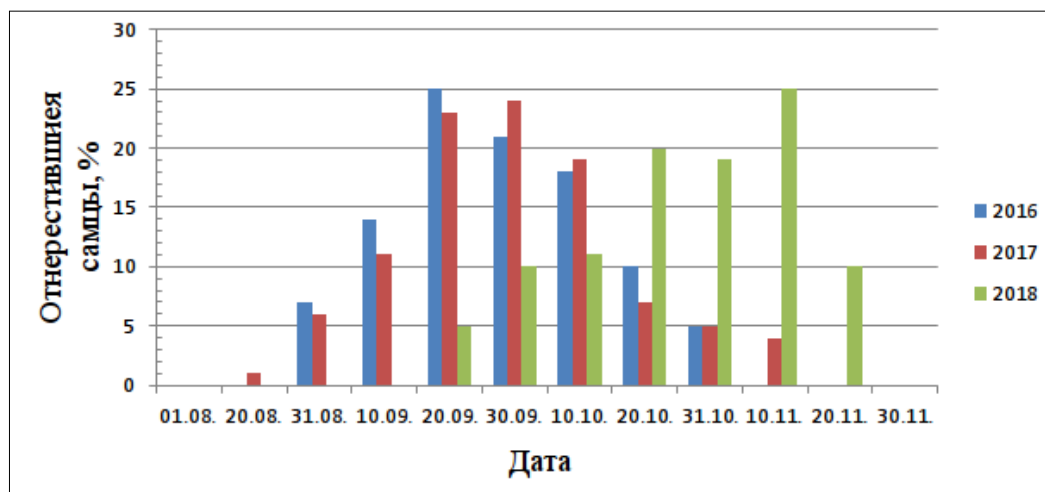


Рисунок 2 – Динамика созревания самцов порода камлоопс августин

Около 25% самцов не созрели вовсе, 33,3% дали сперму плохого качества и не использовались в нерестовой кампании.

Тогда как в года с благоприятным температурным режимом самцы созревали на 3 недели раньше. Созревание происходило постепенно, одновременно с самками. В эти нерестовые сезоны 90% самцов созрели и дали половые продукты хорошего качества.

Определение качества половых продуктов самцов радужной форели породы камлоопс отводка августин проводилось визуально. Активность спермы определялась с помощью микроскопа (табл. 1).

Таблица 1 – Качество половых продуктов самцов радужной форели породы камлоопс августин

Показатель		Год		
		2016	2017	2018
Степень созревания, %	созрел	95	90	75
	не созрел	5	10	25
Цвет, % от созревших самцов	белый	95	94	55
	желтоватый	4	3	5
	сероватый	1	–	15
	с примесью крови	–	–	15
	полупрозрачный	–	3	10
Консистенция, % от созревших самцов	густая	100	97	41,6
	водянистая	–	1	30
	с комками	–	2	28,4
Объем эякулята, % от созревших самцов	менее 3 см ³	–	1	22
	от 3 до 7 см ³	100	99	78
Активность, % от созревших самцов	менее 30 секунд	–	–	11
	более 30 секунд	100	100	89

Таким образом, исследования показали, что самцы радужной форели породы камлоопс августин, наиболее сильно подвергаются воздействию высоких температур. Нерестовая кампания в неблагоприятный, по температурному режиму, год начинается позднее. Самцы при высоких температурах воды показывают отставание и неоднородность в созревании, дают половые продукты плохого качества.

Список литературы

1. Моисеева Е.В., Шиндавина Н.И., Пашков А.Н. Влияние высоких температур воды на репродуктивные характеристики самок радужной форели // Политематический сетевой электронный научный журнал кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – №104 (10). – С. 970 – 981.
2. Моисеева Е.В. Биологические основы повышения эффективности разведения радужной форели *parasalmo* (= *oncorhynchus*) *mykiss* в условиях племенных заводов: дис. ...кан. биологических наук. – Краснодар, 2015. – 201 с.
3. Сакун О.Ф., Буцкая Н.А. Определение стадий зрелости и изучение половых циклов рыб. – Мурманск: Главрыбвод, 1968. – 47 с.