

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР В ПРЕДНЕРЕСТОВЫЙ ПЕРИОД НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И РЕПРОДУКТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ФОРЕЛИ КАМЛООПС АВГУСТИН

**Корнилов В.А., магистрант 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Десятов О.А., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** радужная форель, камлоопс августин, температура, физиологическое состояние.*

В статье приводятся результаты магистерских исследований по изучению влияния температурного режима на рыбоводно-продуктивные показатели производителей радужной форели породы камлоопс августин.

В последние года остро встала проблема удовлетворения потребностей населения страны высококачественной рыбной продукцией отечественного производства. Что в особенности связано с экономическими санкциями, которые значительно урезали импорт продукции в Российскую Федерацию. Данная ситуация позволила отечественным производителям заполнить внутренний рынок своими товарами [1,2]. Однако объем импортированной продукции был настолько высок, что заменить его в короткий срок, оказалось невозможным.

Форель камлоопсавгустин является перспективным объектом товарного рыбоводства[3,4], так как способна выдерживать более высокие температуры водной среды, так как порода сравнительно новая, подробных исследований ее особенностей нет.

Научные исследования по изучению влияния высоких температур в преднерестовый период на физиологическое состояние и репродуктивные функции производителей форели камлоопс августин проводили в нерестовые сезоны 2019, 2020 и 2021 годов в КФХ Кузахметов

Павловского района Ульяновской области. Температура воды в нагульных бассейнах в 2019 году оставалась в пределах благоприятных значений, не превышающих отметку в 20°C. В начале июля 2020 года, вода прогрелась до 22°C. Наиболее неблагоприятным по температурным показателям являлся преднерестовый период 2021 года. В начале июля температура воды преодолела показатель в 20°C, и к концу июля температурный показатель достиг уровня в 26°C. На этом фоне физиологические и репродуктивные характеристики самок имели следующее значение (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика самок, отобранных для воспроизводства

Год	Масса тела, г	Длина по Смитту, см	Масса икры, г	Масса икринки, г	К. упит.	Доля икры, %	Раб. плод., шт	Относ. плод., шт/кг веса	Индекс репр., г/кг
2019	2122± 67,6	52,1± 0,6	147,36± 4,1	0,052± 0,007	1,4± 0,02	13,5± 2,3	4274± 142,2	2284± 70,7	119± 3,6
2020	1785± 232,9	46,7± 2,4	254,1± 39,8	0,055± 0,005	1,7± 0,21	14,3± 2,2	4615,5± 808,2	3051,6± 555,6	168,2± 30,8
2021	1686± 162,14	47,4± 2,0	261,39± 41,58	0,054± 0,005	1,6± 0,21	15,54± 2,2	4859,14± 789,93	3441,86± 655,06	184,79± 31,27

Масса, используемых для воспроизводства самок форели, в разные сезоны сильно варьировала. Так в 2019 году она составила 2122 г, тогда как в последующие сезоны она снижалась и в 2020 году составила 1785 г, а в 2021 – 1686 г. Средняя масса полученной для воспроизводства икры в 2019 году составила 147,36 г, в 2020 года - 254,1 г., а в 2021 - 261,39 г. Индивидуальная средняя масса икринок в течение трех сезонов отличалась мало, и варьировалась в пределах от 0,052 г до 0,055 г. Средняя длина по Смитту составила в 2019, 2020 и 2021 годах 52,1 см, 46,7 см и 47,4 см соответственно. Коэффициент упитанности самок, используемых для воспроизводства имел незначительные отличия в разные сезоны. Наименьшее значение данного показателя наблюдалось в 2019 году и составило 1,4; наибольшее - 1,7 в 2020 году, а в 2021 году это значение было - 1,6. Процентное количество полученной икры от массы тела самок в течение трех лет увеличивалось. Так в 2019 году процент икры от массы тела составил 13,5; в 2020 году – 14,3%, в 2021 – 15,54%. Рабочая плодовитость самок изменялась незначительно и колебалась в промежутке от 4274 шт. (в 2019) до 4859,14 шт. (в 2021). Средние значения относительной плодовитости за данные года составили – 2284 шт./кг, 3051,6 шт./кг, 3441,86 шт./кг. Индекс

репродуктивности самок форели претерпел значительные изменения. Так в 2019 году значение индекса составляло 119 г/кг, в 2020 году – 168,2 г/кг, в 2021 – 184,79 г/кг.

Созревание самок в нерестовые сезоны 2019 и 2020 годов происходило с конца августа по середину ноября. В оба нерестовых сезона самки созревали равномерно. Нерестовый сезон 2021 года начался во второй декаде августа. И растянулся до третьей декады ноября. Во всех нерестовых сезонах не менее 90% самок отдала икру хорошего качества. Созревание самцов в 2019 и 2020 годах продолжалось с конца августа по начало ноября. Созревание самцов в 2021 году началось с сильным опозданием. Кроме задержки в созревании у самцов наблюдался большой процент отбраковки. Во время бонитировок было отбраковано 25% незрелых самцов, а в процессе получения половых продуктов 33,3% особей были отбракованы по причине плохого качества половых продуктов. В 2019 и 2020 годах, когда температура воды в преднерестовый период колебалась от 10 до 22°C, длительность нереста значительно не отличалась и составляла 71 и 79 суток соответственно. В 2021 году, при повышении температуры воды до 26°C, продолжительность нереста достигла отметки в 110 суток.

Таким образом, исследования показали, что высокие температуры выведения в преднерестовый период не влияют на физиологическое состояние самок форели как минимум с августа. За трехлетний период наблюдалось улучшение рыбоводно-биологических показателей самок, что, вероятно все же, связано с достижениями селекции данной породы, направленной на повышение данных показателей и устойчивости к высоким температурам.

Библиографический список:

1. Борисовская, А.А. Биотехнология выращивания молоди радужной форели (*Salmo gairdneri* Richds, 1836) / А.А. Борисовская // Актуальные вопросы современной науки / - Новосибирск: ООО "Центр развития научного сотрудничества". - 2015. - № 43. - С.6-13.
2. Захарова, Т.И. Перспективы развития аквакультуры в условиях экономических санкций / Т.И. Захарова // Научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2017. – №2 (9). С. 1 – 4.

3. Кучко, Т.Ю. Методы получения половых продуктов от производителей рыб: учебное пособие / Т.Ю. Кучко// Петрозаводск: изд-во ПетрГУ. - 2015. – 63 с.

4. Моисеева, Е.В. Влияние высоких температур воды на репродуктивные характеристики самок радужной форели / Е.В. Моисеева, Н.И. Шиндавина, А.Н. Пашков // Политематический сетевой электронный научный журнал кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: Изд-во КубГАУ. - 2014. – №104 (10). – С. 970 – 981.

**THE INFLUENCE OF HIGH TEMPERATURES IN THE PRE-
SPAWNING PERIOD ON THE PHYSIOLOGICAL STATE AND
REPRODUCTIVE FUNCTIONS OF TROUT PRODUCERS
KAMLOOPS AUGUSTIN**

Kornilov V.A.

Keywords: *rainbow trout, kamloops Augustine, temperature, physiological state.*

The article presents the results of master's studies on the influence of the temperature regime on the fish-breeding and productive indicators of producers of rainbow trout of the Kamloops Augustine breed.