

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ НА РОСТ РЫБЫ В АКВАКУЛЬТУРЕ

**Мохов Д.Р., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и
биотехнологий**

**Научный руководитель - Романова Е. М., доктор биологических наук,
профессор,
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** рыбы, скорость развития, метаболизм, пища, температура, миграция, адаптация.*

Работа посвящена оценке влияния температурного фактора на показатели роста рыб

В жизни рыб большое значение имеет температура воды. Температурные перепады сильно влияют на течение обменных процессов, интенсивность дыхания и скорость переваривания пищи; они отражаются на ходе развития половых желез. У большинства рыб температура тела всего на 0,5–1 °С отличается от температуры окружающей среды. Скорость обмена веществ у рыб тесно связана с температурой окружающей воды.

Скорость развития рыб также во многом зависит от температуры. В определенном температурном диапазоне часто наблюдается прямая зависимость скорости развития от температурных изменений. Рыба может жить при самых разных температурах. Наряду с приспособленностью рыб к определенным температурам (высоким или низким), очень важно для их расселения и жизни в разных условиях является то, что амплитуда температуры для разных видов рыб сильно различается. Некоторые виды выдерживают колебания в несколько десятков градусов, другие приспособлены жить при амплитуде не более 5 – 7 °С.

Цель работы: оценить влияние температуры на жизнедеятельность организма рыб.

Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

Рыбы обычно делятся на стенотермных, то есть адаптированных к узкой амплитуде температурных колебаний, и эвритермных, которые могут жить в пределах значительного температурного градиента.

С видовой специфичностью связаны у рыб и оптимальные температуры, к которым они приспособлены. У рыб, обитающих в высоких широтах, развился тип метаболизма, который позволяет им успешно питаться при очень низких температурах. Но, в то же время, у холодноводных рыб при высоких температурах резко снижается активность и уменьшается интенсивность питания. Напротив, у рыб низких широт интенсивный обмен происходит только при высоких температурах.

Температура сильно влияет на газообмен рыб. При этом минимальная концентрация кислорода, при которой могут жить рыбы, изменяется одновременно. Естественно, количество кислорода, потребляемого рыбой при разных температурах, также связано с состоянием самой рыбы.

Температура, влияющая на интенсивность обмена веществ у рыб, также связана с токсическим действием различных веществ на её организм.

При значительном понижении температуры рыбы могут перейти в состояние, близкое к анабиозу, и оставаться в гипотермическом состоянии более или менее длительное время, даже вмерзая в лёд.

Адаптация рыб к жизни в определенных температурных диапазонах, часто очень узких, связана с развитием у них очень тонкой реакции на температурный градиент. Резкие перепады температуры воды иногда вызывают массовую гибель рыб.

Характер распределения миграций, мест нереста и нагула у одного и того же вида обусловлены температурой и другими факторами среды.

Библиографический список:

1. Romanova E.M. Increase in nonspecific resistance of catfish (*Clarias gariepinus*) in industrial aquaculture /E.M. Romanova, V.V. Romanov, V.N. Lyubomirova, L.A. Shadyeva, T.M. Shlenkina// В сборнике: BIO Web of

Conferences. International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2019). - 2020. - p. 00122.

2. Шленкина Т.М. Возрастные особенности лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*, Burchell, 1822) /Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, Л.А. Шадыева// Рыбоводство и рыбное хозяйство. - 2019.- № 1 (156). - С. 46-52.

3. Любомирова В.Н. Оценка эффективности применения пробиотика "споротермин" в аквакультуре /В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, В.В. Романов, Т.М. Шленкина, Л.Ю. Ракова, И.С. Галушко// Рыбоводство и рыбное хозяйство. - 2019. - № 3 (158). - С. 44-50.

4. Романова Е.М. Гис - мониторинг нематодозов крупного рогатого скота на территории Ульяновской области /Е.М. Романова, Т.Г. Баева, В.В. Романов, Т.М. Шленкина// В сборнике: Актуальные вопросы ветеринарной науки. Материалы Международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 80-83.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период /Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, В.В. Романов, Т.М. Шленкина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 4 (48). - С. 89-94.

6. Romanova E.M. The development of reproductive system of african sharptooth catfish males (*Clarias gariepinus*, Burchell, 1822) in ontogenesis /E.M. Romanova, M.E. Mukhitova, V.V. Romanov// В сборнике: International Conference "Scientific research of the SCO countries: synergy and integration". Materials of the International Conference. - 2019. - С. 113-118.

7. Любомирова В.Н. Оценка эффективности индукторов гаметогенеза африканского клариевого сома /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов, М.Э. Мухитова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 2 (42). - С. 148-154.

8. Мухитова М.Э. Сравнительные исследования роста и развития популяций африканского клариевого сома, репродуцированных в разные сезоны /М.Э. Мухитова, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов //

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 2 (42). - С. 193-198.

9. Романова Е.М. Биология и экология африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре /Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина/ Ульяновск, - 2019. - 296 С.

10. Любомирова В.Н. Результативность эндогенного и экзогенного использования пробиотика "споротермин" на разных этапах онтогенеза африканского клариевого сома /В.Н. Любомирова, В.В. Романов, Л.Ю. Ракова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2018. - № 4 (44). - С. 172-177.

INFLUENCE OF AMBIENT TEMPERATURE ON FISH GROWTH IN AQUACULTURE

Mokhov D. R.

***Key words:** fish, rate of development, metabolism, food, temperature, migration, adaptation.*

The work is devoted to assessing the influence of the temperature factor on the growth indicators of fish.