

СОЛЕННОСТЬ ВОДЫ, КАК ФАКТОР СРЕДЫ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ РЫБЫ

Кузьмин Г.А., студент 2 курса ФВМиБ

**Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических
наук, доцент**

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** рыбы, соленость воды, состав ихтиофауны, гидробионты.*

В статье рассмотрены и показаны параметры солености воды для разных видов рыб, разводимых в Российской Федерации.

Важным ограничивающим фактором среды при разведении рыбы является соленость воды. Параметры солености могут варьировать от нескольких десятков до тысяч мг/л. Широкий диапазон солености водной среды определяет видовой состав ихтиофауны и используемые в аквакультуре объекты.

По отношению к солености гидробионтов, в том числе и рыб, подразделяют на эвригалинных (выносящих высокие колебания солености) и стеногалинных (обитающих в водах без значительных колебаний солености). Действие солености вод на организмы в основном проявляется через динамику осмотического давления среды, отражающегося на водном и солевом обмене гидробионтов.

В Российской Федерации рыбоводство развивается в основном на пресных водоемах, в которых обитает более 400 видов рыб, однако используются для разведения не все виды, а лишь двадцать.

В прибрежных морях России обитает около 1100 видов рыб, освоено рыбоводством, всего несколько десятков.

Параметры солености для товарного выращивания разных видов рыб представлены в таблице 1.

**Границы солености для товарного выращивания некоторых
видов рыб (В. И. Козлов, 1998)**

Соленость воды, ‰	Виды рыб
До 4-6	Карп, золотой карась, линь, толстолобик, амур, сом, буффало, осман, щука, язь, змееголов, хариус, налим, стерлядь, веслонос и др
До 10-12	Лещ сазан, кутум, шемая, ленский осетр, судак, бестер, стерлядь, карповые рыбы и др.
До 16-18	Пелядь и др. сиговые, форель, канальный сом, осетр, белуга, калуга, некоторые тилапии и др
До 30-36	Дальневосточные и европейские лососи, угорь и др
18-36	Морские рыбы — кефаль, камбала и др.
18-36	Эвригалинные осетровые, лососевые, угорь, тилапии, полосатый окунь, бычки и др.

Для получения потомства пресноводных рыб благоприятна вода с содержанием солей не больше 1 г/л (1 ‰). В воде такой же солености размножаются полупроходные солоноватоводные рыбы (некоторые карповые) и даже некоторые виды проходных рыб (лососевые, осетровые). Условные границы солености для выживания различных групп рыб — пресноводных, солоноватоводных, морских, эвригалинных совпадают с соленостью придельтовых зон рек — 4-6 г/л, а также Азовского моря — 10-12 г/л, Черного моря — 16-18 г/л, Мирового океана — 30-36 г/л.

Индикаторами солености могут быть не только рыбы, но и беспозвоночные, растения. При солености 16-18 г/л исчезают девятиглая колюшка, атерина, бычки. Не развиваются личинки насекомых, тростник и камыш. Океаническая соленость (более 30‰) пригодна для акул, устриц, мидий, крабов. Знание таких индикаторов помогает правильно размещать рыбоводные объекты и определять наиболее перспективные для выращивания виды рыб.

Библиографический список:

1. Егорова В.И. Ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности товарной стерляди, выращенной с использованием

рециркуляционных технологий / В.И. Егорова, В.В. Наумова, Д.А. Кирьянов, Е.В. Свешникова, А.Н. Смирнова // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. - 2018. - № 4. - С. 111-116.

2. Козлов В.И. Справочник фермера-рыбовода / В.И. Козлов. –М.: ВНИРО, - 1998.-447 с.

3. Любин Н.А. Физиологические аспекты использования "Энтеродетоксимины-В" и минеральной воды "Волжанка"/ Н.А. Любин, Е.В. Свешникова Ульяновск, - 2019.

4. Наумова В.В. Эффективность выращивания радужной форели в фермерских хозяйствах Ульяновской области / В.В. Наумова, Д.А. Кирьянов, Е.В. Свешникова, А.Н. Смирнова // В сборнике: Приоритеты модернизации и технологического развития продовольственного сектора Российской Федерации на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. - 2019. - С. 6.

5. Петрова Ю.В. Влияние цеолита на рыбопродуктивность в индустриальной аквакультуре / Ю.В. Петрова, В.Н. Любомирова, Е.В. Свешникова // В сборнике: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием. Ульяновск, - 2021. - С. 190-194.

6. Свешникова Е.В. Сравнительная характеристика использования обменной энергии карпа и толстолобика / Е.В.Свешникова, В.В. Наумова, Д.А. Кирьянов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 3 (47). - С. 179-183.

7. Свешникова Е.В. Параметры азотистого обмена у свиней при введении в их рационы биологически активной добавки / Е.В. Свешникова, Н.А. Любин, И.И. Стеценко // В сборнике: Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ. Сборник научных трудов XVII Международной научно-практической конференции по свиноводству.- Ульяновск, - 2010. - С. 232-236.

8. Любин Н.А. Применение препарата Энтеродетоксимины В в рационах свиней / Н.А.Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова, И.Н. Яманчева

//Научные разработки и научно-консультационные услуги Ульяновской ГСХА: Информационно-справочный указатель.- Ульяновск, - 2006. -С. 67-68.

9. Любин Н.А.Гематологические показатели и параметры азотистого обмена у свиноматок при введении в их рационы минеральной воды "Волжанка"/ Н.А.Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова //Аграрная наука и образование в реализации национального проекта "Развитие АПК": материалы

Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск.-2006. -С. 237-239.

10. Любин Н.А. Воздействие Энтеродетоксимины В на метаболические процессы в организме свиней/ Н.А. Любин, Е.В. Свешникова, И.И. Стеценко //Актуальные проблемы физиологии, физического воспитания и спорта: материалы конференции. - Ульяновск, 2005. - С. 87-90.

11. Свешникова Е.В.Эффективность использования в рационах свиноматок препарата Энтеродетоксимины и минеральной воды / Е.В. Свешникова, И.И. Стеценко, Н.А. Любин // В сборнике: Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных в изменившихся условиях системы хозяйствования и экологии. Материалы Международной научно-практической конференции: Сборник научных трудов. - 2005. - С. 271-274.

12. Стеценко И.И. Параметры углеводного и азотистого обмена у поросят под влиянием Энтеродетоксимины В / И.И. Стеценко, Н.А. Любин, Е.В.Свешникова //Природа Симбирского Поволжья.- Ульяновск, 2005. -С. 217-219.

13. Naumova VV.The technology of raising rainbow trout on the farms/ V.V. Naumova, D.A. Kiryanov, E.V. Sveshnikova, A.N. Smirnova //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2019. - Т. 10. № 3. - С. 206-209.

14. Shlenkina T.M. The use of sedimentary zeolite for fattening pigs/ T.M. Shlenkina, N.A. Lyubin, S.V. Dezhatkina, E.V. Sveshnikova, A.N.Fasakhutdinova, M.E. Dezhatkin // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2019. - № 12 (96). - С. 287-292.

SALINITY OF WATER AS AN ENVIRONMENTAL FACTOR IN FISH BREEDING

Key words: *fish, salinity of water, composition of ichthyofauna, hydrobionts.*

The article considers and shows the parameters of water salinity for different types of fish bred in the Russian Federation.