

УДК 639.3

## ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДИ ГОРБУШИ В РОССИИ

*Либерман А. А., студентка 2 курса факультета  
ветеринарной медицины и биотехнологии  
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *молодь, горбуша, товарная рыба, видовые признаки, рыбоводство.*

*Работа посвящена изучению технологии выращивания молоди горбуши в России. Установлено, что в северных районах страны горбуша является объектом пастбищного рыбоводства, где ежегодно на рыбоводных заводах подращивается и выпускается в водоемы 800 млн. мальков.*

Горбуша (*Oncorhynchus gorbusha* Walb.) относится к роду тихоокеанских лососей, живущих в бассейне северной части Тихого океана. На нерест идет в устья рек. После нереста погибает. Распространена широко: по американскому берегу входит во все реки, заходит в Северный Ледовитый океан, по азиатскому берегу Тихого океана нерестится в реках, впадающих в Берингово и Охотское моря, встречается в водоемах Командорских и Курильских островов, Сахалина и Хоккайдо. Акклиматизирована в бассейне Белого моря [1-4].

Горбуша – сравнительно мелкий лосось, она редко достигает 68 см в длину, но мелкие размеры компенсируются массовостью. Обычные размеры – 32-64 см, масса – 1,4-2,3 кг (до 3 кг). Распространена в северной части Тихого океана, редко встречается в водах Северного Ледовитого океана, акклиматизирована в Белом и Баренцевом морях. Созревает в 2 года, размножается с конца июня до конца сентября на перекатах с галечно-песчаными грунтами и быстрым течением. Нерест порционный, проходит при температуре воды 10-12°C, после нереста рыба погибает. Плодовитость - 800-2400 икринок с диаметром 6 мм и более. Личинки выклеваются весной и в мае-июне на этапе малька скатываются в море. Первое время они держатся в предустьевых акваториях, питаются личинками насекомых и ракообразными. В море взрослые особи питаются ракообразными и рыбой [3-6].

В начале XX в. горбушу стали разводить в США и Японии с целью восстановления естественных популяций. В северных районах России горбуша является объектом пастбищного рыбоводства, где ежегодно на рыбоводных заводах подращивается и выпускается в водоемы 800 млн. мальков. В настоящее время воспроизводство горбуши в Мировом океане за счет искусственного выращивания молоди составляет 268 тыс. т в год [5].

Технология выращивания молоди горбуши хорошо отработана. Производителей заготавливают в естественных условиях, после чего выдерживают в русловых садках до полного созревания половых продуктов. Самцов и самок содержат вместе. Полученную икру оплодотворяют сухим русским способом и перевозят на рыбоводные заводы для инкубации. Инкубация икры проводится в лотковых аппаратах *вертикального* и *горизонтального* типа при температуре воды от 0,2 до 10°C. Период инкубации у горбуши длится 47-114 дней. Молодь подращивают в течение одного сезона при температуре воды 7-12°C, а затем выпускают в реки [6-8].

Горбуша является перспективным объектом садкового рыбоводства. Выращивание товарной рыбы может быть эффективно при температуре воды до 16°C летом и до 6-8°C зимой при солености воды 26-31%. В конце 1990-х годов в Карелии на Белом море (Чупинская губа) были проведены первые успешные опыты по выращиванию товарной горбуши в садках.

#### *Библиографический список:*

1. Shadyeva L.A. The formation of muscular tissue amino acid profile in african sharp-tooth catfish (*CLARIAS GARIEPINUS*, BURCHELL, 1822) under the action of trekrezan and sporothermin in the industrial aquaculture /L.A. Shadyeva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova// В сборнике: International Conference "Scientific research of the SCO countries: synergy and integration" Materials of the International Conference. 2019. - С. 119-123.
2. Романова Е.М. Биология воспроизводства *CLARIAS GARIEPINUS* (BURCHELL,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре /Е.М. Романова, В.В. Романов, М.Э. Мухитова, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе Материалы международной научно-практической конференции. 2018. - С. 372-381.
3. Романов В.В. Конструирование функционального рыбного продукта в условиях индустриальной аквакультуры /В.В. Романов, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018.- № 1 (41). - С. 151-156.

4. Romanova E.M. Seasonal studies of caviar production and the growth rate of the african catfish (CLARIAS GARIEPINUS, BURCHELL, 1822) /E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, M.E. Mukhitova, T.M. Shlenkina// Egyptian Journal of Aquatic Research. 2018. - Т. 44. № 4. - С. 315-319.
5. Romanova E.M. Biology of reproduction of catfish (CLARIAS GARIEPINUS, BURCHELL, 1822) in high-tech industrial aquaculture / E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, M.E. Mukhitova, T.M. Shlenkina, L.A. Shadyeva, I.S. Galushko// Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2018. - Т. 10. № 5S. - С. 1116-1129.
6. Любомирова В.Н. Результаты использования кормов с различной нормой содержания протеина при выращивании африканского клариевого сома /В.Н. Любомирова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Л.Ю. Ракова, Ю.В. Фаткудинова, С.Г. Кармаева, А.А. Либерман// В сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки: состояние и тенденции развития: Материалы Национальной научно-практической конференции. 2019. - С. 135-138.
7. Любомирова В.Н. Оптимизация температурного режима при выращивании клариевого сома в индустриальной аквакультуре /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, Е.В. Спирина// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах. 2019. - С. 179-183.
8. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish / Shlenkina T., Romanova E., Romanov V., Lyubomirova V., Shadyeva L., Spirina E., Mukhitova M.// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 2019. - С. 012219.

## **THE TECHNOLOGY OF REARING JUVENILES OF PINK SALMON IN RUSSIA**

***Liberman A. A.***

**Keywords:** *juveniles, pink salmon, boiled fish, species characteristics, fish farming.*

*The paper is devoted to the study of the technology of growing young pink salmon in Russia. It is established that in the Northern regions of the country, pink salmon is the object of pasture fish farming, where 800 million fry are grown and released into reservoirs every year at fish hatcheries.*