

УДК 639.3:636

## БИОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ ОСЕТРОВЫХ ВИДОВ РЫБ В УЗВ

*Чернышова Т.Н., Дусматов А.И., студенты 4 курса ФВМиБ  
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** осетровые рыбы, плотность посадки, живая масса, бассейны.

*Работа посвящена изучению эффективности выращивания осетровых видов рыб в установках с замкнутым циклом водоснабжения (УЗВ) в условиях учебно-исследовательской лаборатории по воспроизводству и выращиванию осетровых видов рыб при Ульяновском ГАУ.*

В настоящее время, одним из эффективных способов индустриального рыбоводства является выращивание осетровых видов рыб в установках с замкнутым циклом водоснабжения (УЗВ) [1,3].

Использование данных установок в рыбоводстве способствует экономии природных ресурсов: земли, воды и энергии. При выращивании рыбы в бассейнах, можно вести полный контроль над всеми технологическими процессами. В установках с замкнутым циклом водоснабжения полностью регулируется температура и показатели воды, что отличает независимость производственного процесса от условий внешней среды. При данном ведении хозяйства возможно круглогодичное получение экологически чистой продукции (осетрина и пищевая черная икра), а также жизнестойкой молоди и посадочного материала [2,4].

Выращивание рыбы в УЗВ происходит при многократном использовании определенного объема воды, прошедшего через очистку и вновь возвращаемого в бассейны, т.е. происходит циркуляция воды [5].

Длительность выращивания осетровых рыб в УЗВ от личинок до товарной массы 800-1,5 кг, составляет около четырнадцати месяцев. При выращивании осетровых рыб в УЗВ возможно применение полициклической технологии, основанной на многократном получении в течение года посадочного материала и товарной продукции [6].

Основными факторами влияющими на рост и развитие рыбы в УЗВ являются - плотность посадки и гидрохимический состав воды.

**Таблица 1 - Рыбоводно-биологические показатели выращивания осетровых при различных плотностях посадки в УЗВ**

Показатели выращивания	Плотность посадки, кг/м <sup>3</sup>		
	30	50	55
Масса тела, г:			
начальная	683±24,3	640±18,6	688±20,4
конечная	868±26,4	749±24,2	746±25,5
Абсолютный прирост, г	185	109	58
Среднесуточный прирост, г/сут.	6,1	3,6	1,9
Выживаемость, %	100	100	100
Период выращивания, сут.	30	30	30

Плотность посадки рыбы в бассейны зависит от площади бассейна и видовой принадлежности. Оптимальная плотность посадки для осетровых рыб считается 35 – 40 кг /м<sup>2</sup>.

Известно, что при высоких плотностях посадки, рост и развитие рыбы замедляется, происходит загрязнение бассейна, появляется необходимость искусственного повышения кислорода в воде, все это в конечном итоге влияет на результаты выращивания.

С целью выяснения этого вопроса, был проведен эксперимент с различными нормами посадки рыбы в бассейны в условиях учебно-исследовательской лаборатории по воспроизводству и выращиванию осетровых видов рыб Ульяновского ГАУ. В 1-й бассейн были посажены рыбы из расчета: 30 кг/м<sup>3</sup>, во 2-й - 50 кг/м<sup>3</sup>, в 3-й - 55 кг/м<sup>3</sup>. Для определения живой массы проводили контрольные отловы каждые 10 дней. Отловленную рыбу взвешивали на электронных весах. Полученные данные обработаны биометрически.

Результаты показали, что с увеличением плотности посадки происходит снижение среднесуточного прироста (таблица 1). За период опыта привес с 1м<sup>3</sup> площади бассейна составил: при плотности посадки 30 кг/м<sup>3</sup> - 5,6 кг, 50 кг/м<sup>3</sup> - 5,4 кг, 55 кг/м<sup>3</sup> – 3,1 кг. Абсолютный прирост за время опыта составил: при плотности посадки 30 кг/м<sup>3</sup> - 185 г, это на 76 граммов больше, чем при плотности посадки 50 кг/м<sup>3</sup> - 5,4 кг и на 127 г, чем при плотности посадки 55 кг/м<sup>3</sup>.

Таким образом, полученные данные говорят о том, что осетровые интенсивнее растут при плотности посадки 30 кг/м<sup>3</sup>. Рыбоводные результаты при плотности посадки 50 кг/м<sup>3</sup> несколько ниже по сравнению

с плотностью посадки 30 кг/м<sup>3</sup>.

*Библиографический список:*

1. Богерук А.К. Аквакультура России: перспективы и проблемы / А.К. Богерук // Материалы 4-й Международной конференции 13-15 марта, г. Астрахань – М.: Изд-во ВНИИРО, 2013 – С. 7-10.
2. Герасимов Ю.Л. Основы рыбоводного хозяйства / Ю.Л. Герасимов // Изд-во Самарский университет, 2015 – 106 с.
3. 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. 84-88.
4. Мохов Б.П. Аквакультура - инновационные подходы к увеличению рыбопродуктивности / Б.П. Мохов, В.В. Наумова, С.Б. Васина, Д.А. Кирьянов, Е.П. Шабалина // В сборнике: Каталог научных разработок и инновационных проектов. – Ульяновск: УГСХА, 2015. - С. 41-43.
5. Наумова В.В. Безопасность стерляди, выращенной в условиях УЗВ / В.В. Наумова, Д.А. Кирьянов, Е.В. Свешникова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии - № 4 (40), 2017.- С.81-85.
6. Сергалиев Н. Х. Разработка технологии сохранения редких и исчезающих видов осетровых рыб в условиях регулируемых систем (на примере шипа (*Acipenser nudiventris* L, 1828) Урало-Каспийской популяции): монография / Н. Х. Сергалиев, М.Ж. Шукуров, А.Н. Туменов, Б.Т. Сариев. – Уральск: Зап.-Казахст. аграр.-техн. ун.- т им. Жангир хана 2017. – 120 с.

## **BIOTECHNOLOGY OF CULTIVATION OF STURGEON FISH SPECIES IN RAS**

*Chernyshova T.N., Dusmatov, A. I.*

**Key words:** *sturgeon fish, planting density, live weight, pools.*

*The work is devoted to the study of the efficiency of growing sturgeon species in installations with a closed cycle of water supply (RAS) in the conditions of training and research laboratory for the reproduction and cultivation of sturgeon species in Ulyanovsk GAU.*