

РЫБОВОДНЫЙ РАСЧЕТ ДЛЯ ФОРЕЛЕВОГО ХОЗЯЙСТВА

**Кириянов К.С., студент 5 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: поголовье, форель, масса самок, плодовитость, сеголетки.

В данной работе проведен рыбоводный расчет потребности поголовья рыбы для форелевого хозяйства мощностью 12,5 тонн.

Ведение. При проектировании рыбоводного хозяйства, в первую очередь, специалисты производят расчеты количества организмов на каждом этапе выращивания. Многие исследователи утверждают, что в процессе разведения рыбы точные расчеты помогают определить мощность хозяйства, узнать необходимое количество производителей для получения молоди форели.

Целью работы стало определение поголовья рыбы для форелевого хозяйства, выпускающего 12500 кг товарной рыбы.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-9]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Расчёт поголовья рыбы производили для форелевого хозяйства, выпускающего 50000 штук (12500 кг) товарной рыбы массой от 250 г. Для расчёта принимали значения согласно данным «Рыбоводно-биологические нормативы ВНИИПРХ» (табл. 1).

Таблица 1. Рыбоводно-биологические нормативы ВНИИПРХ

Показатель	Ед. измерения	Значения
Средняя масса самок	гр.	1500
Относительная плодовитость	шт. на 1 кг массы	1200
Оплодотворяемость икры	%	90,0
Отход икры за период инкубации	%	10,0
Выход личинок за период выдерживания	%	90,0
Выход мальков	%	80,0
Выход сеголетков	%	80,0
Выход годовиков	%	90,0
Выход товарной рыбы	%	90,0
Транспортировка до места выпуска с выживаемостью	%	98,0

Количество икры, необходимой для проведения оплодотворения, рассчитывается по следующей формуле:

$$N_{\text{икры}} = K \left(\frac{1000000 \times 100^i}{S_{\text{трансп}} \times S_{\text{выращ}} \times S_i} \right) \quad (1)$$

где:

$N_{\text{икры}}$ — количество икры, шт.;

K — планируемый объем выпуска тов.рыбы, млн. шт.;

i — количество этапов выращивания посадочного материала до выпуска;

S_i — выживаемость посадочного материала на 1-ом этапе выращивания, %;

$S_{\text{трансп}}$ — выживаемость сеголетков при транспортировке к месту выпуска, %;

$S_{\text{выращ}}$ — выживаемость молоди на этапе выращивания, %;

1000000 — множитель для приведения количества к 1 млн. шт. посадочного материала;

100_i — множитель для перевода процентов в десятичные доли, возведённый в степень, соответствующую количеству этапов выращивания посадочного материала до выпуска.

Таким образом, для выращивания 12,5тонн товарной радужной форели массой от 250г. необходимо:

- количество икры:

$$X = 0,05 \left(\frac{1000000 \times 100^8}{90 \times 90 \times 90 \times 80 \times 80 \times 90 \times 90 \times 98} \right) = 0,05 \times 2700110 = 135006 \text{ шт.}$$

икринок.

Далее производили расчеты согласно рыбоводно-биологическим нормативам ВНИИПРХ:

- 1) $135006 - 10\% = 121506$ - шт. икринок будет оплодотворено;
- 2) $121\ 506 - 10\% = 109356$ - отход икры за период инкубации;
- 3) $109\ 356 - 10\% = 98421$ - выход личинок;
- 4) $98421 - 20\% = 78737$ - выход мальков;
- 5) $78737 - 20\% = 62990$ - выход сеголетков;
- 6) $62990 - 10\% = 56691$ - выход годовиков;
- 7) $56691 - 2\% = 55557$ - при транспортировке в пруды;
- 8) $55557 - 10\% = 50001$ - выход товарной форели массой от 250

гр.

Таким образом, в результате расчетов получено - для форелевого хозяйства мощностью 12,5 тонн товарной рыбы необходимо 135006 шт. икры.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод – расчет поголовья рыбы для рыбоводного хозяйства проводят для каждого этапа выращивания согласно рыбоводно-биологическим нормативам.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правда" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2. Влияние кормовой добавки "Правда" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля

науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3. Повышение плодовитости самок креветки *M. rosenbergii* с использованием кормовой добавки "Правда" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование витализера "Правда" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJL.

9. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

FISH -BREEDING CALCULATION FOR TROUT ECONOMY

Kiryanov K.S.

Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *the number of trout, mass of females, fertility, lashes.*

In this work, a fish -breeding calculation of the needs of the livestock of fish for a trout with a capacity of 12.5 tons was carried out.