

О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 5 мая 2021 года № 127 "Об утверждении рыбоводных нормативов по искусственному воспроизводству, товарному выращиванию и транспортировке основных объектов аквакультуры с использованием различных технологий"

Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 февраля 2023 года № 33. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2023 года № 31893

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 5 мая 2021 года № 127 "Об утверждении рыбоводных нормативов по искусственному воспроизводству, товарному выращиванию и транспортировке основных объектов аквакультуры с использованием различных технологий" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 22694) следующие изменения и дополнения:

в Рыбоводных нормативах по искусственному воспроизводству, товарному выращиванию и транспортировке основных объектов аквакультуры с использованием различных технологий, утвержденных указанным приказом:

пункт 1 изложить в следующей редакции:

"1. Утвердить:

1) рыбоводные нормативы по выращиванию молоди карпа и растительноядных видов рыб, согласно приложению 1 к настоящему приказу;

2) рыбоводные нормативы по выращиванию молоди осетровых видов рыб, согласно приложению 2 к настоящему приказу;

3) рыбоводные нормативы по выращиванию молоди сиговых видов рыб, согласно приложению 3 к настоящему приказу;

4) рыбоводные нормативы по выращиванию молоди радужной форели согласно приложению 4 к настоящему приказу;

5) рыбоводные нормативы выращиванию молоди судака согласно приложению 5 к настоящему приказу;

6) рыбоводные нормативы по выращиванию молоди тилапии согласно приложению 6 к настоящему приказу;

7) рыбоводные нормативы по выращиванию молоди клариевого сома согласно приложению 7 к настоящему приказу."

приложения 1 и 2 изложить в новой редакции согласно приложениям 1 и 2 настоящего приказа.

дополнить приложениями 4, 5, 6, 7 согласно приложениям 3, 4, 5, 6 настоящего приказа.

2. Комитету рыбного хозяйства Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан после его официального опубликования;

3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа представление в Департамент юридической службы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр экологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан*

З. Сулейменова

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство национальной экономики
Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство финансов
Республики Казахстан

Приложение 1 к приказу
Министр экологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан
от 6 февраля 2023 года № 33
Приложение 1 к приказу
Министра экологии, геологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан
от 5 мая 2021 года № 127

Рыбоводные нормативы по выращиванию молоди карпа и растительноядных видов рыб

Глава 1. Зоны прудового рыбоводства

| Зоны прудового рыбоводства | Области и районы Казахстана |
|----------------------------|-----------------------------|
| | |

| | |
|---|---|
| I | Северо-Казахстанская область, Акмолинская область (Зерендинский, Бурабайский, Буландынский, Сандыктауский районы и район Биржан сала). |
| II | Акмолинская область (Аккольский, Аршалынский, Астраханский, Атбасарский, Егиндыкольский, Ерейментауский, Есильский, Жаксынский, Жаркаинский, Коргалжынский, Целиноградский, Шортандинский районы), область Абай, Восточно-Казахстанская область, Павлодарская область, Костанайская область (Алтынсаринский, Аулиекольский, Денисовский, Житикаринский, Камыстинский, Карабалыкский, Карасуский, Костанайский, Мендыкаринский, Наурзумский, Сарыкольский, Узункольский, Фудоровский районы и район Беимбета Майлина), Карагандинская область (Абайский, Бухар-Жырауский, Каркаралинский, Нуринский, Осакаровский районы). |
| III | Костанайская область (Амангельдинский, Джангельдинский районы и Аркалык), Карагандинская область (Актогайский и Шетский районы), область Ұлытау (Жанааркинский и Улытауский районы), Актюбинская область (Алгинский, Айтекебийский, Каргалинский, Мартукский, Мугалжарский, Темирский, Уилский, Хобдинский, Хромтауский районы), Алматинская область (Балхашский район), область Жетісу (Аксуский, Алакольский, Ескельдинский, Каратальский, Коксуский, Саркандский районы). |
| IV | Актюбинская область (Байганинский, Иргизский, Шалкарский районы), Западно-Казахстанская область, Атырауская область (Индерский, Исатайский, Кзылкогинский, Курмангазинский и Махамбетский районы). |
| V | Атырауская область (Жылыойский, Макатский районы и Атырау), Алматинская область (Жамбылский, Илийский, Карасайский, Кегенский, Райымбекский, Талгарский, Енбекшиказахский, Уйгурский районы), Мангистауская область (Бейнеуский, Мангистауский и Тупкараганский районы), Жамбылская область, область Жетісу (Кербулакский, Панфиловский районы), Кызылординская область. |
| VI | Мангистауская область (Мунайлинский и Каракиянский районы), Туркестанская область. |
| Примечание: Рыбоводные нормативы по воспроизводству и выращиванию прудовых рыб обусловлены температурным режимом среды обитания. Границы зон определены по изолиниям, характеризующим количество дней в году с температурой воздуха 15 ⁰ С и выше. По этому принципу на территории Казахстана выделены шесть рыбоводных зон. | |

Глава 2. Климатическая характеристика зон и регионов прудового рыбоводства Казахстана

| Регион | Зона прудового рыбоводства | Количество дней в сезоне с температурой более 15 ^o C | | Дата распаления льда | Дата начала ледостава |
|-------------|----------------------------|---|-------------|----------------------|-----------------------|
| | | по зонам | по регионам | | |
| Северный | I | 150 | 160 | 18 мая | 17 октября |
| | II | 175 | | 5 мая | 1 ноября |
| Центральный | III | 205 | 210 | 20 апреля | 14 ноября |
| | IV | 220 | | 7 апреля | 27 ноября |
| Южный | V | 255 | 260 | 25 марта | 10 декабря |
| | VI | 280 | | 12 марта | 23 декабря |

Примечание: Принадлежность рыбоводного предприятия к зоне прудового рыбоводства определяется продолжительностью вегетационного периода выращивания основного объекта прудовой аквакультуры - карпа, по среднемноголетним датам начала распаления льда и начала ледостава на зимовальных прудах.

Глава 3. Показатели качества воды в рыбоводных хозяйствах различных зон рыбоводства

| Показатели | Единицы измерения | Оптимальные значения | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| | | для летних прудов | для зимовальных прудов | для инкубационного цеха |
| Перепад температуры воды водоисточника, относительно воды в прудах | ^o C | не более 5 ^o C | не более 8 ^o C | - |
| Максимальная температура поступающей воды | ^o C | 28 ^o C | - | - |
| Температура воды для инкубации икры карпа | ^o C | - | - | 19-21 |
| Температура воды для подращивания личинок | ^o C | - | - | 26-28 |
| Окраска, запах, вкус | | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| Цветность | нанометр (градусы) | до 585 (до 50) | | |
| Прозрачность | метр | не менее 0,75 – 1,00 | не менее 1,5 | не менее 2,0 |
| Взвешенные вещества | грамм/метр куб | до 25,0 | до 10,0 | до 5,0 |
| Водородный показатель | pH | 6,5 – 9,0 | 6,5 – 8,0 | 7,0 – 8,0 |
| Кислород растворенный | моль/метр куб (грамм/метр куб) | (не ниже 1,6 x 10 ⁻¹ (5,0) | более 1,9 x 10 ⁻¹ (6,0) | 2,8 x 10 ⁻¹ – 3,4 x 10 ⁻¹ (9,0 – 11,0)(100+5) |
| Диоксид углерода растворенный | моль/ метр куб (грамм/метр куб) | 5,7 x 10 ⁻¹ (до 25,0) | не более 3,4 x 10 ⁻¹ (15,0) | не более 2,3 x 10 ⁻¹ (10,0) |
| Сероводород растворенный | моль/ метр куб (грамм/метр куб) | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| | | | | |

| | | | | |
|--|--|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| А м м и а к растворенный | моль/ метр куб грамм/метр куб) | (2,9 x 10-3 (0,05) | - | до 1,8 x 10-2 (0,3) |
| Окисляемость перманганатная | грамм О/ метр куб | до 15,0 | до 10,0 | не более 10,0 |
| Окисляемость бихроматная | грамм О/ метр куб | до 50,0 | - | |
| Биохимическое потребление кислорода ⁵ | грамм О/метр куб | до 3,0 | не более 3,0 | до2,0 |
| Биохимическое потребление кислородаполный | грамм О/метр куб | до 4,5 | не более 4,5 | до3,0 |
| Аммоний | ион, мольN/метр куб (гN/ метр куб) | 5,6 x 10-2 (до 1,5) | 5,6 x 10-2 (до 1,0) | 4,2x 10-2(0,75) |
| Нитриты | ион, мольN/метр куб (гN/ метр куб) | 4,3x 10-4 (0,02) | - | - |
| Нитраты | ион, мольN/ метр куб (гN/ метр куб) | 3,2x 10-2 (2,0) | - | - |
| Фосфаты | ион, моль Р/ метр куб (г Р/ метр куб) | 5,3x 10-2 (0,5) | - | - |
| Железо общее | моль/метр куб () грамм/метр куб) | 1,1x 10-2 (до 2,0) | не более 1,8 x 10-3 () 0,3) | до 0,6x 10-3(0,1) |
| Железо закисное | моль/метр куб | не более 2,8x 10-3 | не более 0,7 x 10-4 () 0,05) | отсутствие |

Глава 4. Рыбоводные нормативы формирования ремонтно-маточного стада карпа

| Показатели | Единицы измерения | Зоны рыбоводства | |
|---|-------------------|------------------|--------|
| | | I - IV | V - VI |
| Условное количество полученных личинок | миллион штук | 10 | 10 |
| Количество самок | штук | 100 | 100 |
| Количество самок с учетом запаса | штук | 200 | 200 |
| Количество самцов с учетом запаса | штук | 125 | 125 |
| Минимальный резерв производителей | % | 25 | 25 |
| Количество ежегодно заменяемых производителей, из них: | штук | 80 | 80 |
| самок | | 50 | 50 |
| самцов | | 30 | 30 |
| Количество ремонтного поголовья для замены одного производителя, из них: | | 43 | 43 |
| | | | |

| | | | |
|--|--------|-----------|------|
| сеголеток | штук | 24 | 24 |
| двухлеток | | 12 | 12 |
| трехлеток | | 4 | 4 |
| четырёхлеток | | 3 | 3 |
| Количество ремонтного поголовья, из них: | штук | 3440 | 3440 |
| сеголеток | | 1920 | 1920 |
| двухлеток | | 960 | 960 |
| трехлеток | | 320 | 320 |
| четырёхлеток | | 240 | 240 |
| Средняя масса ремонтного поголовья карпа осенью: | грамм | | |
| сеголеток | | 60 | 90 |
| двухлеток | | 1000 | 1300 |
| трехлеток | | 2350 | 2600 |
| четырёхлеток | | 3500 | 3800 |
| Прирост ремонтного поголовья карпа в летних прудах за сезон: | грамм | | |
| сеголеток | | 60 | 90 |
| двухлеток | | 1000 | 1200 |
| трехлеток | | 1300 | 1300 |
| четырёхлеток | | 1200 | 1200 |
| Минимально допустимое количество прудовых площадей для выращивания ремонтного поголовья, из них: | гектар | 6,0 | 6,80 |
| сеголеток | | 0,40 | 0,60 |
| двухлеток | | 3,2 | 3,84 |
| трехлеток | | 1,4 | 1,40 |
| четырёхлеток | | 1,0 | 0,96 |
| Индивидуальный прирост производителей карпа: | | килограмм | |
| самцов | 0,9 | | 1,0 |
| самок | 1,2 | | 1,2 |
| Минимально допустимое количество прудовых площадей для содержания производителей, из них: | гектар | 1,2 | 1,22 |
| для самок | | 0,8 | 0,80 |
| для самцов | | 0,4 | 0,42 |

| | | | |
|---|--------|------|------|
| Минимально допустимое количество площадей зимне-маточных прудов | гектар | 0,25 | 0,25 |
| Минимально допустимое количество зимне-маточных прудов | штук | 2 | 2 |
| Минимально допустимое количество площадей зимне-ремонтных прудов | гектар | 0,27 | 0,32 |
| Кормовые затраты на получение единицы общего прироста (килограмм) массы ремонтного поголовья и производителей (при использовании корма рецептуры ПК-110 -1): | единиц | | |
| сеголеток | | 3,0 | 3,0 |
| двухлеток | | 3,5 | 3,5 |
| трехлеток | | 4,5 | 4,5 |
| четырёхлеток + | | 6,0 | 6,0 |
| Примечание: | | | |
| 1. Количество летне-маточных и летне-ремонтных прудов для каждой возрастной группы карпа должно быть равно количеству воспроизводимых пород или породных линий; | | | |
| 2. Самцы и самки содержатся в прудах отдельно по полу. | | | |

Глава 5. Рыбоводные нормативы формирования ремонтно-маточного стада растительноядных рыб

| Показатели | Единицы измерения | Нормативные значения |
|---|-------------------|----------------------|
| Зоны рыбоводства | | V – VI |
| Количество полученных личинок | миллион штук | 10 |
| Выход личинок от одной самки | тысяч штук | 200,0 |
| Количество самок, из них: | штук | 175 |
| белого амура | | 50 |
| белого толстолобика | | 100 |
| пестрого толстолобика | | 25 |
| Количество самок, с учетом запаса производителей, из них: | штук | 350 |
| белого амура | | 100 |
| белого толстолобика | | 200 |
| пестрого толстолобика | | 50 |
| Количество самцов с учетом запаса, из них: | штук | 175 |
| белого амура | | 50 |
| белого толстолобика | | 100 |

| | | |
|------------------------------------|---|----|
| пестрого толстолобика | | 25 |
| Минимальный резерв производителей: | | |
| белого амура | % | 35 |
| белого толстолобика | | 50 |
| пестрого толстолобика | | 40 |

Глава 6. Условия выдерживания производителей карпа и растительноядных рыб перед получением половых продуктов

| Показатели | Единицы измерения | Нормативные значения | |
|--|-------------------|----------------------|-----------------------|
| | | карп | растительноядные рыбы |
| Содержание производителей в предынъекционных прудах | | | |
| Площадь одного пруда | гектар | до 0,1 | 0,05 – 0,5 |
| Продолжительность наполнения | час | не более 6 | 3 |
| Продолжительность спуска | час | не более 3 | 3 |
| Водообмен | суток | 5 | 5 |
| Плотность посадки самок | штук/гектар | 300 | 1000 |
| Плотность посадки самцов | штук/гектар | 500 | 1000 |
| Плотность посадки самок в прудах других категорий* | штук/гектар | 150-200 | 100- 150 |
| Плотность посадки самцов в прудах других категорий* | штук/гектар | 200-300 | 200-250 |
| Температура воды при выдерживании производителей | °С | до 18 | 18 - 20 |
| Резерв производителей | % | 100 | 150 |
| Содержание производителей в емкостях до и после гипофизарных инъекций | | | |
| Соотношение полов производителей (самки: самцы) | | 1 : 0,6 | 1 : 0,6 |
| Емкость для содержания производителей перед получением половых продуктов **: | метр | | |
| длина емкости | | 4,0 | 4,0 |
| ширина емкости | | 0,6 | 2,5 |
| глубина воды | | 0,6 | 1,0 |
| Продолжительность наполнения | минут | 30 | 30 |
| | | | |

| | | | |
|--|-----------------|------------|------------|
| Продолжительность спуска воды | минут | 15 | 15 |
| Плотность посадки производителей в зависимости от размера | штук/метр куб | 3 - 7 | 1 - 3 |
| Расход воды на 100 килограмм живой массы рыбы | литр/секунд | 3,0 | 6,0 |
| Температура воды: | | | |
| в период инъектирования | °С | 18 - 20 | 20 - 25 |
| в период инкубации икры | | 20 - 22 | 20 - 25 |
| Содержание кислорода в воде при выдерживании производителей | миллиграмм/литр | не менее 6 | не менее 5 |
| Отход производителей после нерестовой компании: | | | |
| каarp | % | 10 | |
| белый амур | | | 10 |
| белый толстолобик | | | 30 |
| пестрый толстолобик | | | 20 |
| Примечание: * при отсутствии в хозяйстве предъинекционных (преднерестовых) прудов, производителей можно выдерживать в лентне-ремонтных, лентне-маточных и зимовальных прудах, при выдерживании производителей карпа не допускается повышение температуры воды выше 18 °С; ** допускается использование других размеров емкостей при соблюдении плотности посадки производителей. | | | |

Глава 7. Рекомендуемые дозы различных стимулирующих гормональных препаратов для производителей карпа/сазана и растительноядных рыб (белый амур, белый толстолобик и пестрый толстолобик)

Параграф 1. Рекомендуемые дозы гипофизарных инъекций для производителей карпа/сазана

| Температура воды, °С | Доза гипофиза, миллиграмм гипофиза / килограмм массы самок* | | | Доза гипофиза, миллиграмм гипофиза / килограмм массы самцов (100 %)** |
|--|---|-----------------------------|--------------------|---|
| | Предварительная инъекция (10 %) | Разрешающая инъекция (90 %) | Общая доза (100 %) | |
| от 14 до 15 | 0,4 | 3,8 | 4,2 | 2,1 |
| от 15 до 16 | 0,4 | 3,6 | 4,0 | 2,0 |
| от 16 до 17 | 0,35 | 3,15 | 3,5 | 2,0 |
| от 17 до 20 | 0,3 | 2,7 | 3,0 | 1,5 |
| от 20 до 22 | 0,2 | 2,1 | 2,3 | 1,15 |
| Примечание: * - Интервал между постановкой предварительной и разрешающей инъекций – 12-24 часа; ** - Самцов карпа инъектируют однократно, за 2 часа до постановки разрешающей инъекции самкам. | | | | |

Параграф 2. Рекомендуемые дозы гипофизарных инъекций для производителей растительноядных рыб рассчитываемые по обхвату тела

| Наибольший обхват тела, см | Доза препарата, миллилитр раствора/килограмм массы самок* | | | Доза препарата, миллилитр раствора /килограмм массы самцов (100 %)** |
|----------------------------|---|-----------------------------|--------------------|--|
| | Предварительная инъекция (10 %) | Разрешающая инъекция (90 %) | Общая доза (100 %) | |
| от 38 до 42 | 0,3 | 2,7 | 3,0 | 1,5 |
| от 42 до 46 | 0,35 | 3,15 | 3,5 | 1,75 |
| от 46 до 49 | 0,4 | 3,6 | 4,0 | 2 |
| от 49 до 54 | 0,4 | 4,1 | 4,5 | 2,25 |
| от 54 до 58 | 0,45 | 4,05 | 5,0 | 2,5 |
| от 58 до 62 | 0,5 | 5,0 | 5,5 | 2,75 |
| от 62 и более | 0,5 | 5,5 | 6,0 | 3 |

Примечание:
 * - Интервал между постановкой предварительной и разрешающей инъекций – 12-24 часа;
 ** - Самцов карпа инъецируют однократно, за 2 часа до постановки разрешающей инъекции самкам

Параграф 3. Сроки созревания производителей карпа/сазана и растительноядных рыб после гипофизарных инъекций

| Вид рыб | Температура воды, °С | Время созревания, час |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Карп | от 14 до 17 | 22 - 25 |
| | от 17 до 19 | 22 - 24 |
| | от 19 до 20 | 18 - 20 |
| | от 20 до 22 | 14 - 18 |
| | от 22 до 25 | 10 - 14 |
| Растительноядные рыбы | от 20 до 23 | 10 – 12 |
| | от 23 до 25 | 9 – 11 |
| | от 25 до 30 | 7 - 10 |

Параграф 4. Рекомендуемые дозы инъекций препарата "Нерестин-7А" для производителей карпа/сазана и растительноядных рыб*

| Доза препарата, миллилитр раствора/килограмм массы самок** | | | Доза препарата, миллилитр раствора/килограмм массы самцов*** |
|--|-----------------------------|--------------------|--|
| предварительная инъекция (20 %) | разрешающая инъекция (80 %) | Общая доза (100 %) | |
| 0,04 | 0,16 | 0,2 | 0,1 |

Примечание:
 * - Применение препарата "Нерестин 7А" является неэффективным при температуре воды ниже 15°С для карпа, и ниже 20°С для растительноядных рыб.
 ** - Интервал между постановкой предварительной и разрешающей инъекциями – 12 - 24 часа;
 *** - Самцов карпа инъецируют однократно, за 2 часа до постановки разрешающей инъекции самкам
 Для других препаратов типа "Нерестин" дозировка определяется согласно инструкции по использованию.

Параграф 5. Рекомендуемые дозы инъекций различных типов препарата "Нерестин-1" для производителей растительноядных рыб

| Тип препарата "Нерестин" | Доза препарата, миллилитр раствора/килограмм массы* | | | Рекомендован для рыб массой, килограмм |
|--|---|-----------------------------|--------------------|--|
| | Предварительная инъекция (20 %) | Разрешающая инъекция (80 %) | Общая доза (100 %) | |
| Нерестин-1 | | | | 1,5-5 |
| Самки* | 0,06-0,12 | 0,24-0,48 | 0,3-0,6 | |
| Самцы** | - | - | 0,33-0,4 | |
| Нерестин-1Б | | | | 5-9 |
| Самки* | 0,07 | 0,26 | 0,33 | |
| Самцы** | - | - | 0,22 | |
| Нерестин-1А | | | | 9-16 |
| Самки* | 0,03-0,06 | 0,12-0,24 | 0,15-0,3 | |
| Самцы** | - | - | 0,1-0,2 | |
| Примечание: | | | | |
| * - Интервал между постановкой предварительной и разрешающей инъекциями у самок – 11,5-24 часа; | | | | |
| **- для самцов применяется однократная инъекция. | | | | |
| Применение различных типов препарата "Нерестин-1" при температуре ниже 20°C является неэффективным. Для других препаратов типа "Нерестин" дозировка определяется согласно инструкции по использованию. | | | | |

Параграф 6. Рекомендуемые дозы инъекций препарата "Оваприм" ("OVAPRIM") для производителей карпа/сазана и растительноядных рыб

| Объекты | Доза препарата, миллилитр раствора/килограмм массы | |
|---|--|---------|
| | Самки | Самцы |
| Карп/сазан, растительноядные рыбы | 0,3-0,4 | 0,1-0,2 |
| Примечание: | | |
| 1) Применение препарата "Оваприм" ("OVAPRIM") наиболее эффективно при соблюдении оптимальных нерестовых температур 21-24 °С для карпа/сазана и растительноядных рыб | | |
| 2) Применяется однократная инъекция как для самцов, так и самок. | | |

Глава 8. Получение потомства карпа и растительноядных рыб

Параграф 1. Получение половых продуктов, инкубация икры и выдерживание личинок

| Показатели | Единицы измерения | Нормативные значения | |
|--------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| | | карп | растительноядные рыбы |
| Получение икры | | | |
| Оптимальный процент созревания | % | | 80 |

| | | | | |
|---|-------------------|-----------------------|------------|-------------|
| самок после гипофизарных инъекций | | 85 | | |
| Средняя рабочая плодовитость самок по икре | тысяч/штук | 300 – 500 | | 500 |
| Рекомендуемый расход обесклеивающих веществ: | | | | |
| тальк | грамм/литр воды | 10 | | - |
| молоко | грамм/литр воды | 100 | | - |
| танин | грамм/литр воды | 10 | | - |
| Экспозиция | | | | |
| тальк | минут | 40-45 | | - |
| молоко | минут | 40-45 | | - |
| танин | секунд | 5-10 | | - |
| Инкубация икры | | | | |
| Тип инкубационных аппаратов | единицы измерения | инкубационный аппарат | | "Амур" |
| | | Вейса | "Амур" | |
| Емкость инкубационного аппарата | литр | 8 | 200 | 200 |
| Рекомендуемое количество загружаемой икры в один аппарат | тысяч/штук | 200-600 | 300-1000 | 500 - 1000 |
| Рекомендуемый расход воды на один аппарат | литр/секунд. | 0,05 – 0,08 | 0,08-0,16 | 0,08 – 0,16 |
| Оптимальное содержание кислорода в воде при инкубации икры | миллиграмм/литр | не менее 6 | не менее 6 | не менее 5 |
| Оптимальный процент оплодотворяемости икры | % | 80 | 80 | 80 |
| Оптимальный процент выживаемости икры за период инкубации | % | 55 | 15-55 | 65-90 |
| Среднее количество личинок на одну самку по зонам прудового рыбоводства | | | | |
| I | тысяч/штук | 175 | | - |
| II | тысяч/штук | 200 | | - |
| III | тысяч/штук | 225 | | |
| IV, V, VI | тысяч/штук | 250 | | 250 |
| Продолжительность инкубации при температуре*: | | | | |

| | | | |
|---|------------------------|-------------|-------|
| 17°C | суток | 7-7,5 | - |
| от 17 до 18°C | суток | 6-7 | - |
| от 18 до 19°C | суток | 5,5-6 | - |
| от 19 до 20°C | суток | 4,5-5,5 | - |
| от 20 до 21°C | суток | 4-4,5 | - |
| от 21 до 22°C | суток | 3,5-4 | - |
| от 22 до 23°C | суток | 2,5-3 | 1,5-2 |
| от 23 до 24°C | суток | 2,5-3 | 1-1,5 |
| от 24 до 25°C | суток | - | 1-1,5 |
| Выдерживание личинок до перехода на внешнее питание | | | |
| Стеклопластиковые лотки ейского типа**: | | | |
| объем воды | метр куб | 1,68 | - |
| оптимальная глубина | метр | 0,6 | - |
| рекомендуемая плотность посадки | тысяч/штук на метр куб | 1500 - 2500 | - |
| рекомендуемый расход воды на 1 миллион штук личинок | литр/минут. | 15 | - |
| оптимальный процент выхода личинок после выдерживания | % | 85 | - |
| Аппараты "Амур": | | | |
| полезная вместимость | литр | 200 | 200 |
| рекомендуемая плотность посадки личинок | тысяч/штук на литр | 5,0 | 6,5 |
| рекомендуемый расход воды на один аппарат | литр/секунд. | 0,23 | 0,23 |
| оптимальная выживаемость личинок за период выдерживания | % | 85 | 75 |
| Продолжительность выдерживания при температуре воды: | | | |
| от 17 до 19°C | суток. | 2,0 – 3,0 | 3,5 |
| от 19 до 20°C | суток. | 2,0 – 2,5 | 3,5 |
| от 20 до 22°C | суток. | 1,5 – 2,0 | 3,3 |
| от 22 до 24°C | суток. | 1,0-2,0 | 3,1 |
| от 24 до 26°C | суток. | 1,0-2,0 | 3,0 |
| от 26 до 27°C | суток. | - | 2,0 |
| Примечание: | | | |

* - кратковременное понижение температуры воды ниже температурного порога 17°C при инкубации икры карпа влияния на продолжительность инкубации не имеет, однако при долговременном понижении температуры воды ниже 17°C оказывает губительное влияние на инкубируемую икру. Воспроизводство карпа рекомендуется начинать при стабильной среднесуточной температуре воды 18-20 °С, либо организация в инкубационном цеху подогрева воды, подаваемой в инкубационные аппараты.

** - лоток ейского типа- стеклопластиковый лоток размером: длина – 4 метра, ширина – 0,7 метр, высота – 0,8 метр.

Параграф 2. Подращивание личинок карпа и растительноядных рыб в лотках, бассейнах и установках замкнутого водоснабжения

| Показатели | Единицы измерения | Значения | |
|---|------------------------|--------------|-----------------------|
| | | каarp | растительноядные рыбы |
| Средняя масса непродрощенных личинок | миллиграмм | 1 | 1 |
| Средняя масса подрощенных личинок | миллиграмм | 20 | 20 |
| Рекомендуемый объем воды в бассейне (лотке) | метр куб | 1 | 1 |
| Рекомендуемая глубина воды в лотке (бассейне) | метр | 0,4 | 0,4 |
| Рекомендуемая плотность посадки личинок | тысяч/штук на метр куб | 200 | 200 |
| Продолжительность подращивания при температуре: | | | |
| от 23 до 25°C | суток | 17-15 | 17-15 |
| от 25 до 26°C | суток | 15 - 13 | 15 - 13 |
| от 26 до 28°C | суток | 12 - 10 | 12 - 10 |
| Рекомендуемый расход воды на 1 миллион штук личинок | литр/секунд. | 3,3 | 3,3 |
| Оптимальная выживаемость подрощенных личинок | % | 70 | 70 |
| Кормовой коэффициент науплий артемии при кормлении личинок при подращивании до 8 миллиграмм | единица | 3,0 | 3,0 |
| Рекомендуемая суточная норма корма (науплий артемии) | % от массы рыбы | 100 | 100 |
| Кормовой коэффициент искусственных стартовых кормов при кормлении личинок при подращивании от 8 миллиграмм до 20 миллиграмм | единица | не более 3,0 | не более 3,0 |

| | | | | | | | | |
|---|----------------------|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| продуктивность по карпу для средних плодородных почв | килограмм / гектар | 120-260 | 120 | 150 | 200 | 220 | 240 | 260 |
| Расход минеральных удобрений при выращивании и сеголеток карпа: | килограмм / гектар | | | | | | | |
| суперфосфата | | 200 | - | 200 | 200 | 200 | - | - |
| нитроаммофоса (селитра) | | 250 | - | - | - | - | 250 | 250 |
| Выращивание сеголеток карпа и растительноядных рыб (в поликультуре с пестрым толстолобиком) | | | | | | | | |
| Общая рыбопродуктивность выростных прудов первого порядка: | килограмм / гектар | 400 - 1950 | 400 | 1125 | 1355 | 1395 | 1750 | 1950 |
| по карпу | | 400- 900 | 400 | 600 | 600 | 800 | 800 | 900 |
| по белому амуру | | 25 - 50 | - | 25 | 30 | 40 | 50 | 50 |
| по белому толстолобику | | 400- 600 | - | 300 | 500 | 500 | 600 | 600 |
| по пестрому толстолобику | | 200- 400 | - | 200 | 225 | 255 | 300 | 400 |
| Плотность посадки непродуктивных личинок, в том числе: | тысяч штук на гектар | 120-311,3 | 120 | 241,3 | 278,3 | 278,3 | 293,3 | 311,3 |
| карпа | | 120-150 | 120 | 125 | 135 | 135 | 135 | 150 |
| белого амура | | 8,3 | - | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------------|------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| белого толстолобика | | 65-100 | - | 65 | 85 | 85 | 100 | 100 |
| пестрого толстолобика | | 43-53 | - | 43 | 50 | 50 | 50 | 53 |
| Расход органических удобрений (навоза) при выращивании и сеголеток карпа | тонн/гектар | 2,0 | для всех зон | | | | | |
| Плотность посадки подрошенной в лотках и бассейнах молоди, в том числе: | | 87,5-233,8 | 87,5 | 206,3 | 216,5 | 217,8 | 221,3 | 233,8 |
| карпа | тысяч штук на гектар | 87,5-112,5 | 87,5 | 92,5 | 100 | 100 | 100 | 112,5 |
| белого амура | | 6,25-8,3 | - | 8,30 | 7,00 | 6,25 | 6,25 | 6,25 |
| белого толстолобика | | 62,5 - 75 | - | 62,5 | 66,5 | 71,5 | 75,0 | 75,0 |
| пестрого толстолобика | | 40-43 | - | 43 | 43 | 40 | 40 | 40 |
| Плотность посадки молоди, подрошенной в мальковых прудах, в том числе: | | 50-125,5 | 50 | 96,5 | 105,3 | 110,0 | 117,5 | 125,5 |
| карпа | тысяч штук на гектар | 50 - 65 | 50 | 53 | 57 | 57 | 57 | 65 |
| белого амура | | 3,0-3,5 | - | 3,5 | 3,3 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| белого толстолобика | | 20-37,5 | - | 20,0 | 25,0 | 30,0 | 37,5 | 37,5 |
| пестрого толстолобика | | 20 | - | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Выход сеголеток: | | | | | | | | |
| о т неподрощенных личинок: | | | | | | | | |
| карп | 20 - 30 | 20 - 25 | 20 - 25 | 20 – 25 | 25 - 30 | 25 - 30 | 25 - 30 | |
| растительные | 20 - 30 | - | 20 - 25 | 20 – 25 | 25 - 30 | 25 - 30 | 25 - 30 | |
| от молоди, подрощенной в лотках и бассейнах | % | | | | | | | |
| карп | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| растительные | 30 – 40 | - | 30 | 35 | 40 | 40 | 40 | |
| от молоди, подрощенной в мальковых прудах | | | | | | | | |
| карп | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | |
| растительные | 70 – 80 | - | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | |
| Средняя масса сеголеток: | | | | | | | | |
| карпа | 12 – 20 | 12 | 12 | 15 | 20 | 20 | 20 | |
| белого амура | 10 - 20 | - | 10 | 12 | 16 | 20 | 20 | |
| белого толстолобика | 10 - 20 | - | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| пестрого толстолобика | 10 - 25 | - | 15 | 15 | 17 | 20 | 25 | |
| Выращивание сеголеток карпа и растительноядных рыб (в поликультуре без пестрого толстолобика) | | | | | | | | |
| Общая рыбопродуктивность выростных прудов первого порядка: | килограмм /гектар | | | | | | | |
| по карпу | 400-1365 | 400 | 787,5 | 948,5 | 976,5 | 1225 | 1365 | |
| по белому амуру | 112,5-195 | - | 112,5 | 135,5 | 139,5 | 175 | 195 | |
| | 225-390 | - | 225 | 271 | 279 | 350 | 390 | |

| | | | | | | | | |
|---|----------------------|-------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| по белому толстолобику | | 400-1365 | 400 | 787,5 | 948,5 | 976,5 | 1225 | 1365 |
| Плотность посадки неподросщенных личинок, в том числе: | тысяч штук на гектар | 120-311,3 | 120 | 241,3 | 278,3 | 278,3 | 293,3 | 311,3 |
| карпа | | 120-217,9 | 120 | 168,91 | 194,81 | 194,81 | 205,31 | 217,91 |
| белого амура | | 24,1-31,1 | - | 24,13 | 27,83 | 27,83 | 29,33 | 31,13 |
| белого толстолобика | | 48,2-62,2 | - | 48,26 | 55,66 | 55,66 | 58,66 | 62,26 |
| Плотность посадки подросшей в лотках и бассейнах молоди, в том числе: | тысяч штук на гектар | 87,5-233,8 | 87,5 | 206,3 | 216,5 | 217,8 | 221,3 | 233,8 |
| карпа | | 87,5-163,6 | 87,5 | 144,41 | 151,55 | 152,46 | 154,91 | 163,66 |
| белого амура | | 20,63-23,3 | - | 20,63 | 21,65 | 21,78 | 22,13 | 23,38 |
| белого толстолобика | | 41,26-46,76 | - | 41,26 | 43,3 | 43,56 | 44,26 | 46,76 |
| Плотность посадки молоди, подросшей в мальковых прудах, в том числе: | тысяч штук на гектар | 50-125,5 | 50 | 96,5 | 105,3 | 110,0 | 117,5 | 125,5 |
| карпа | | 50-87,85 | 50 | 67,55 | 73,71 | 77 | 82,25 | 87,85 |
| белого амура | | 9,65-12,5 | - | 9,65 | 10,53 | 11 | 11,7 | 12,5 |
| белого толстолобика | | 19,3-25 | - | 19,3 | 21,06 | 22 | 23,4 | 25 |
| Выход сеголеток: | | | | | | | | |
| от неподросщенных личинок: | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| карп | % | 20 - 30 | 20 - 25 | 20 - 25 | 20 - 25 | 25 - 30 | 25 - 30 | 25 - 30 |
| раститель ноядные | | 20 - 30 | - | 20 - 25 | 20 - 25 | 25 - 30 | 25 - 30 | 25 - 30 |
| от молоди, подрощен ной в лотках и бассейнах: | | | | | | | | |
| карп | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| раститель ноядные | | 30 - 40 | - | 30 | 35 | 40 | 40 | 40 |
| от молоди, подрощен ной в мальковых прудах: | | | | | | | | |
| карп | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| раститель ноядные | | 70 - 80 | - | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Средняя масса сеголеток: | | | | | | | | |
| карпа | грамм | 12 - 20 | 12 | 12 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| белого амура | | 10 - 20 | - | 10 | 12 | 16 | 20 | 20 |
| белого толстолоб ика | | 10 - 20 | - | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Кормовой коэффици е н т специализ ированног о карпового корма для сеголеток карпа ((протеин не ниже 25 %) | единиц | 4,5 | для всех зон | | | | | |

Параграф 1. Зимнее содержание сеголеток карпа и растительноядных рыб в зимовальных прудах

| Показател и | Единицы измерения | Общая норма | Норма для каждой зоны прудового рыбоводства | | | | | |
|------------------|----------------------|----------------|---|----|-----|----|---|----|
| | | | I | II | III | IV | V | VI |
| Площадь пруда | гектар | 0,2 - 1,5 | для всех зон | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Глубина непромерзающего слоя воды | метр | не менее 1,5 | для всех зон | | | | | |
| Полный водообмен | суток | 15 – 20 | для всех зон | | | | | |
| Рекомендуемая продолжительность наполнения одного пруда | суток | 1,0 – 3,0 | для всех зон | | | | | |
| Рекомендуемая продолжительность спуска пруда | суток | 0,5 – 2,0 | для всех зон | | | | | |
| Плотность посадки сеголеток в зимовальные пруды: | тысяч штук /гектар | | | | | | | |
| карпа | | 550 - 800 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 |
| растительных рыб | | 450 - 550 | 450 | 450 | 450 | 500 | 550 | 550 |
| Оптимальный выход годовиков и зимовальных прудов от посадки сеголеток: | % | | | | | | | |
| карпа | | 75 – 85 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 |
| растительных рыб | | 75 – 85 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 |
| Средние значения уменьшения массы тела годовиков за период зимовки | % | 10 - 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 10 | 10 |
| Примечание: | | | | | | | | |

* - для проведения зимовки рыб можно использовать и другие виды прудов, соответствующие вышеуказанным требованиям.

Параграф 2. Выращивание двухлеток карпа и растительноядных рыб для целей воспроизводства

| Показатель и | Единицы измерения | Общая норма | Норма для каждой зоны прудового рыбоводства | | | | | |
|---|-------------------|---------------|---|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | | | I | II | III | IV | V | VI |
| Выращивание двухлеток карпа и растительноядных рыб (в поликультуре с пестрым толстолобиком) для целей воспроизводства | | | | | | | | |
| Общая рыбопродуктивность выростных прудов второго порядка: | | 1750-1950 | 1750 | 1750 | 1750 | 1850 | 1850 | 1950 |
| по карпу | килограмм | 700 - 1200 | 1750 | 700 - 800 | 800 - 900 | 900-1000 | 1000-1100 | 1100-1200 |
| по белому амуру | /гектар | 50 | - | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| по белому толстолобику | | 600 | - | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| по пестрому толстолобику | | 200 - 400 | - | 200 | 200 | 300 | 300 | 400 |
| Плотность посадки годовиков, в том числе: | | 14300 - 16050 | 14300 | 14300 | 14300 | 15150 | 15150 | 16050 |
| карпа | | 6600 | 6600 | 6600 | 6600 | 6600 | 6600 | 6600 |
| белого амура | штук/гектар | 450 | - | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| белого толстолобика | | 5500 | - | 5500 | 5500 | 5500 | 5500 | 5500 |
| пестрого толстолобика | | 1750 - 3500 | - | 1750 | 1750 | 2600 | 2600 | 3500 |
| Выход двухлеток: | | | | | | | | |
| карпа | % | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| растительноядных рыб | | 90 | - | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|-----|----------------|--|--|--|--|--|
| Средняя масса двухлеток: | | | | | | | | |
| карпа | грамм | 150 | для всех зон | | | | | |
| белого амура | | 125 | для II-VI зоны | | | | | |
| белого толстолобика | | 120 | для II-VI зоны | | | | | |
| пестрого толстолобика | | 125 | для II-VI зоны | | | | | |

Выращивание двухлеток карпа и растительных рыб (в поликультуре без пестрого толстолобика) для целей воспроизводства

| | | | | | | | | |
|--|------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Общая рыбопродуктивность выростных прудов второго порядка: | килограмм/гектар | 1750-1950 | 1225 | 1750 | 1750 | 1850 | 1850 | 1950 |
| по карпу | | 1225-1365 | 1225 | 1225 | 1225 | 1295 | 1295 | 1365 |
| по белому амуру | | 175-195 | - | 175 | 175 | 185 | 185 | 195 |
| по белому толстолобику | | 250-390 | - | 350 | 350 | 370 | 370 | 390 |
| Плотность посадки годовиков, в том числе: | штук/гектар | 14300 - 16050 | 10010 | 14300 | 14300 | 15150 | 15150 | 16050 |
| карпа | | 10010-11235 | 10010 | 10010 | 10010 | 10605 | 10605 | 11235 |
| белого амура | | 1430-1605 | - | 1430 | 1430 | 1515 | 1515 | 1605 |
| белого толстолобика | | 2860-3210 | - | 2860 | 2860 | 3030 | 3030 | 3210 |
| Выход двухлеток: | % | | | | | | | |
| карпа | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| растительных рыб | | 90 | - | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Средняя масса двухлеток: | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--------|-----|----------------|
| карпа | грамм | 150 | для всех зон |
| белого амура | | 125 | для II-VI зоны |
| белого толстолобика | | 120 | для II-VI зоны |
| Кормовой коэффициент специализированного карпового корма для двухлеток карпа (протеин не ниже 25%) | единиц | 4,5 | для всех зон |

Глава 10. Транспортировка карпа и растительноядных рыб

Параграф 1. Количество молоди карповых видов рыб (штук), перевозимое в 40-литровых мешках в пропорции: 20 литров воды и 20 литров кислорода

| Средняя масса особи, (грамм) | Продолжительность перевозки, час | | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 4-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 |
| при температуре 4-5 °С | | | | | | |
| 5,0 | 760 | 760 | 760 | 760 | 720 | 640 |
| 10,0 | 500 | 500 | 500 | 490 | 410 | 360 |
| 20,0 | 300 | 300 | 300 | 300 | 280 | 240 |
| при температуре 5-10 °С | | | | | | |
| 1,0 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 1 900 | 1 600 |
| 2,0 | 1 500 | 1 500 | 1 450 | 1 150 | 950 | 800 |
| 5,0 | 760 | 760 | 760 | 600 | 500 | 440 |
| 10,0 | 500 | 500 | 380 | 300 | 250 | 220 |
| 20,0 | 300 | 300 | 260 | 210 | 175 | 150 |
| при температуре 10-15 °С | | | | | | |
| 0,2 | 3 000 | 3 000 | 3 000 | 3 000 | 3 000 | 3 000 |
| 0,5 | 2 600 | 2 600 | 2 600 | 2 600 | 2 200 | 2 000 |
| 1,0 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 1 800 | 1 500 | 1 200 |
| 2,0 | 1 500 | 1 500 | 1 150 | 900 | 750 | 600 |
| 5,0 | 760 | 760 | 660 | 520 | 420 | 360 |
| 10,0 | 500 | 460 | 330 | 260 | 210 | 180 |
| 20,0 | 300 | 255 | 185 | 145 | 120 | 105 |

при температуре 15-20 °С

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0,0015 | 100 000 | 55 000 | 55 000 | 50 000 | 50 000 | - |
| 0,02-0,03 | 25 000 | 25 000 | 25 000 | 25 000 | 25 000 | 25 000 |
| | -17 000 | -17 000 | -17 000 | -17 000 | -17 000 | -17 000 |
| 0,2 | 3 000 | 3 000 | 3 000 | 3 000 | 3 000 | 3 000 |
| 0,5 | 2 600 | 2 600 | 2 600 | 2 600 | 1 840 | 1 520 |
| 1,0 | 2 000 | 2 000 | 1 800 | 1 300 | 1 000 | 920 |
| 2,0 | 1 500 | 1 500 | 900 | 650 | 500 | 460 |
| 5,0 | 760 | 680 | 500 | 380 | 320 | 260 |
| 10,0 | 500 | 340 | 250 | 190 | 160 | 130 |
| 20,0 | 300 | 220 | 160 | 125 | 100 | 90 |

Примечание:

Транспортировка ранней молоди карповых рыб (личинки и подрошенная молодь) при низких температурах не рекомендуется, так как молодь на этих стадиях весьма восприимчива к колебаниям температуры, что может привести к гибели.

Параграф 2. Оптимальная плотность посадки карповых видов рыб (килограмм) на объем воды (метр куб), в живорыбную автомашину/контейнер в зависимости от температуры, времени перевозки и содержания растворенного в воде кислорода

| Средняя масса особей, грамм | Продолжительность перевозки, час | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|-------|-------|------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|
| | до 5 часов | | | 5-10 часов | | | 10-15 часов | | | 15-20 часов | | | 20-30 часов | | |
| | температуры воды, 0С | | | | | | | | | | | | | | |
| | до 10 | 10-15 | 15-20 | до 10 | 10-15 | 15-20 | до 10 | 10-15 | 15-20 | до 10 | 10-15 | 15-20 | до 10 | 10-15 | 15-20 |
| при содержании кислорода 5-6 миллиграмм O ₂ /литр (1) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-5 | - | 140 | 135 | - | 110 | 105 | - | 80 | 75 | - | 50 | 45 | - | 20 | 15 |
| 5-10 | 160 | 150 | 140 | 130 | 120 | 110 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 |
| 10-20 | 170 | 160 | 150 | 140 | 130 | 120 | 110 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 |
| 20-40 | 190 | 170 | 160 | 160 | 140 | 130 | 130 | 110 | 100 | 100 | 80 | 70 | 70 | 50 | 40 |
| 40-80 | 210 | 190 | 170 | 180 | 160 | 140 | 150 | 130 | 110 | 120 | 100 | 80 | 90 | 70 | 50 |
| 80-100 | 230 | 210 | 190 | 200 | 180 | 160 | 170 | 150 | 130 | 140 | 120 | 100 | 110 | 90 | 70 |
| 100-200 | 250 | 230 | 210 | 220 | 200 | 180 | 190 | 170 | 150 | 160 | 140 | 120 | 130 | 110 | 90 |
| 200-500 | 270 | 250 | 220 | 240 | 220 | 190 | 210 | 190 | 160 | 180 | 160 | 130 | 150 | 130 | 100 |
| 500-1000 | 290 | 270 | 240 | 260 | 240 | 210 | 230 | 210 | 180 | 200 | 180 | 150 | 170 | 150 | 120 |
| 1000 и более | 320 | 300 | 260 | 290 | 270 | 230 | 260 | 240 | 200 | 230 | 210 | 170 | 200 | 180 | 140 |
| при содержании кислорода 6-7 миллиграмм O ₂ /литр | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-5 | - | 170 | 165 | - | 130 | 125 | - | 100 | 95 | - | 70 | 65 | - | 40 | 35 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5-10 | 190 | 180 | 170 | 150 | 140 | 130 | 120 | 110 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 |
| 10-20 | 200 | 190 | 180 | 160 | 150 | 140 | 130 | 120 | 110 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 |
| 20-40 | 220 | 200 | 190 | 180 | 160 | 150 | 150 | 130 | 120 | 120 | 100 | 90 | 90 | 70 | 60 |
| 40-80 | 240 | 220 | 200 | 200 | 180 | 160 | 170 | 150 | 130 | 140 | 120 | 100 | 110 | 90 | 70 |
| 80-100 | 260 | 240 | 220 | 220 | 200 | 180 | 190 | 170 | 150 | 160 | 140 | 120 | 130 | 110 | 90 |
| 100-200 | 280 | 260 | 240 | 240 | 220 | 200 | 210 | 190 | 170 | 180 | 160 | 140 | 150 | 130 | 110 |
| 200-500 | 300 | 280 | 250 | 260 | 240 | 210 | 230 | 210 | 180 | 200 | 180 | 150 | 170 | 150 | 120 |
| 500-1000 | 320 | 300 | 270 | 280 | 260 | 230 | 250 | 230 | 200 | 220 | 200 | 170 | 190 | 170 | 140 |
| 1000 и более | 350 | 330 | 290 | 310 | 290 | 250 | 280 | 260 | 220 | 250 | 230 | 190 | 220 | 200 | 160 |

при содержании кислорода 7-8 миллиграмм O₂/литр (2)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1-5 | - | 190 | 185 | - | 150 | 145 | - | 120 | 115 | - | 90 | 85 | - | 60 | 55 |
| 5-10 | 210 | 200 | 190 | 170 | 160 | 150 | 140 | 130 | 120 | 110 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 |
| 10-20 | 220 | 210 | 200 | 180 | 170 | 160 | 150 | 140 | 130 | 120 | 110 | 100 | 90 | 80 | 70 |
| 20-40 | 240 | 220 | 210 | 200 | 180 | 170 | 170 | 150 | 140 | 140 | 120 | 110 | 110 | 90 | 80 |
| 40-80 | 260 | 240 | 220 | 220 | 200 | 180 | 190 | 170 | 150 | 160 | 140 | 120 | 130 | 110 | 90 |
| 80-100 | 280 | 260 | 240 | 240 | 220 | 200 | 210 | 190 | 170 | 180 | 160 | 140 | 150 | 130 | 110 |
| 100-200 | 300 | 280 | 260 | 260 | 240 | 220 | 230 | 210 | 190 | 200 | 180 | 160 | 170 | 150 | 130 |
| 200-500 | 320 | 300 | 270 | 280 | 260 | 230 | 250 | 230 | 200 | 220 | 200 | 170 | 190 | 170 | 140 |
| 500-1000 | 340 | 320 | 290 | 300 | 280 | 250 | 270 | 250 | 220 | 240 | 220 | 190 | 210 | 190 | 160 |
| 1000 и более | 370 | 350 | 310 | 330 | 310 | 270 | 300 | 280 | 240 | 270 | 250 | 210 | 240 | 220 | 180 |

Примечание:

1. Перевозка карповых рыб при содержании растворенного в воде кислорода ниже 5 миллиграмм O₂/л не рекомендуется, при этом, перевозка при содержании растворенного в воде кислорода выше 8 миллиграмм O₂/л считается не целесообразным, так как идет высокий расход сжиженного кислорода (в баллонах).
2. С увеличением объема емкости для транспортировки живой рыбы на каждый добавленный 1 метр куб допускается увеличение плотности посадки перевозимых рыб на 2 %.

Параграф 3. Условия транспортировки живой рыбы (рыбопосадочного материала и товарной рыбы)

Успешность транспортировки и состояние транспортируемого материала зависит от качества воды, качества и состояния перевозимой рыбы, продолжительности перевозки

и правильной организации данного процесса. Продолжительность транспортировки и плотность посадки рыбы при перевозке ее на дальние и ближние расстояния зависят от температуры воды и содержания растворенного в воде кислорода (см. параграф 2).

При транспортировке живой рыбы необходимо соблюдать следующие основные условия:

- рыбу с массой от 10 грамм и выше, до посадки в транспортировочную емкость выдерживают в течение от 2 до 24 часов на проточной воде, и полностью отменяют кормление рыбы за 24 часа до перевозки;

- рыбу, имеющую травматические повреждения, ослабленную и с признаками заболевания выбраковывают;

- транспортировочная тара (емкость) должна быть чистой, гладкой внутри, не иметь острых выступов и углов, для избегания травматизации рыбы в ходе транспортировки;

- до запуска рыбы транспортировочную тару (емкость) наполняют чистой водой из водоема/бассейна, откуда берут рыбу, или из источника с вполне доброкачественной водой и температурой, равной температуре воды водоема/бассейна, где находится рыба ;

- лучшее время для транспортировки рыбы - ночь или утренние часы;

- при транспортировке рыб необходимо контролировать температуру воды и содержание кислорода;

- при выпуске рыбы из транспортировочной емкости в водоем разница температуры воды в таре и водоеме должна быть не более 1,5-2,0 °С для мальков и 3-4 °С для годовиков и рыб старшего возраста. При разнице температуры воды более установленных нормативов, перед выпуском рыбы необходимо провести адаптацию, т.е. уравнивать температуру воды в транспортировочной емкости и водоеме, постепенно доливая воду из водоема в транспортировочную тару;

- при транспортировке допускается отход до 10 % перевозимой рыбы любой весовой категории, в указанных в данном параграфе условиях.

Глава 11. Нормы внесения негашеной и хлорной извести при выращивании карпа и растительноядных рыб

| Виды работ | Норма внесения, центнер/гектар |
|---|--------------------------------|
| Дезинфекция ложа зимовальных прудов весной, после вылова рыбы | 2,0 |
| Дезинфекция ложа зимовальных прудов осенью, перед загрузкой рыбы | 2,0 |
| Дезинфекция ложа выростных, летне-маточных, летне-ремонтных прудов весной перед зарыблением | 2,0 |

Примечание: - через 1 суток после внесения извести пруды необходимо промыть. Пруды заполняют водой до уровня 0,5 метр, потом воду сбрасывают.

Примечание. Данные нормативы носят рекомендательный характер.

Рыбоводные нормативы по выращиванию молоди осетровых видов

Глава 1. Рыбоводные нормативы по воспроизводству и выращиванию молоди белуги на рыбоводных заводах

| Показатели | Единицы измерения | Значения |
|---|-----------------------|----------|
| Преднерестовое содержание производителей* | | |
| Температура воды при выдерживании | °С | 10 - 16 |
| Соотношение полов | самки: самцы | 1:1, 1:5 |
| Емкость бассейнов для выдерживания до и после получения половых продуктов | Метр куб | 15 - 20 |
| Продолжительность наполнения бассейна водой | минут | 30 |
| Продолжительность спуска воды из бассейна | минут | 15 |
| Расход воды на 100 килограмм живой массы рыбы | литр/секунд | 6,0 |
| Плотность посадки производителей в бассейны | Килограмм на метр куб | 15 |
| Получение половых продуктов | | |
| Температура воды в период гормональной стимуляции | °С | 10 - 16 |
| Возраст впервые созревающих производителей: | | |
| самок | лет | 17 – 20 |
| самцов | лет | 12 - 14 |
| Среднестучная масса производителей: | | |
| самок | | |
| при получении икры методом вскрытия | килограмм | 100 |
| при получении икры прижизненным методом | килограмм | 75 |
| самцов | килограмм | 40 |
| Сроки повторного созревания производителей | | |
| самок | лет | 4 – 7 |
| самцов | лет | 2 - 3 |

| | | |
|---|----------------------------|-------------|
| Расход гипофизов (из осетровых видов рыб) | | |
| для самок | миллиграмм/ килограмм | 2,0 – 4,0 |
| для самцов | миллиграмм/ килограмм | 1,0 – 2,0 |
| Созревание самок после гипофизарной стимуляции | % | 80 |
| Количество самок, отдавших доброкачественную икру, от числа созревших | | |
| при получении икры методом вскрытия | % | 85 |
| при получении икры прижизненным методом | % | 80 |
| Оплодотворение икры | % | не менее 60 |
| Выживаемость производителей после получения половых продуктов | | |
| самок | % | 80 |
| самцов | % | 100 |
| Объем эякулята одного самца | миллилитр | 100 – 400 |
| Концентрация сперматозоидов | миллиметр куб | 1,0 – 2,5 |
| Подвижность спермиев в воде при температуре 14°C | минут | 5 - 8 |
| Расход спермы на 10 литр икры в зависимости от концентрации при осеменении полусухим способом | миллилитр | до 80 - 100 |
| Относительная рабочая плодовитость самок | тысяч икринок на килограмм | 4,0 |
| Среднее количество икринок в 1 грамм сцеженной икры | штук | 30 – 45 |
| Средняя масса одной икринки | миллиграмм | 25 - 35 |
| Расход обесклеивающих веществ (тальк) на 1 л воды | грамм | 10 |
| Определение процента осеменения икры на стадии 2-4 бластомеров | | |
| при температуре воды 12°C | час | через 6 |
| при температуре воды 14°C | час | через 4 |
| при температуре воды 16°C | час | через 3 |
| Инкубация икры | | |
| Количество икры, заложенной на один инкубационный ящик аппарата "Осетр" | килограмм | 0,5 – 2,0 |
| Температура воды в период инкубации | °C | 12 - 16 |
| | | |

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Расход воды при инкубации на 1 килограмм икры | литр/минут | 2,6 |
| Продолжительность инкубации | суток | 5 - 12 |
| Выход предличинок от икры, заложенной на инкубацию | % | не менее 60 |
| Средняя масса однодневных личинок | миллиграмм | 20-25 |
| Выдерживание предличинок до перехода на активное питание | | |
| Плотность посадки в бассейны однодневных предличинок | тысяч штук/квадратный метр | 4,0 |
| личинок, перешедших на активное питание | тысяч штук на квадратный метр | 1,3 |
| Средняя масса личинок, перешедших на активное питание | миллиграмм | 85 |
| Температура воды в период выдерживания | °С | 14 - 18 |
| Кратность полного водообмена в бассейне | раз/час | 1 |
| Продолжительность выдерживания предличинок до перехода на активное питание | суток | 9 - 10 |
| Выживаемость личинок, перешедших на активное питание | % | не менее 70 |
| Выращивание молоди до средней массы 3 грамм | | |
| Плотность посадки личинок, перешедших на активное питание в бассейны | тысяч штук на квадратный метр | 0,5 |
| в пруды | тысяч штук на гектар | до 110 |
| Температура воды в период выращивания молоди в бассейнах | °С | 18 - 20 |
| Кратность полного водообмена в бассейне | раз/час | 2 |
| Продолжительность выращивания молоди до средней массы 3 грамм | суток | 35 - 50 |
| Расход корма на 1 килограмм прироста молоди при выращивании в бассейнах | килограмм | 0,9 – 1,0 |
| Выживаемость молоди в прудах | % | не менее 70 |

Параграф 1. Рыбоводные нормативы по воспроизводству и выращиванию молоди севрюги на рыбоводных заводах

| Показатели | Единицы измерения | Значения |
|---|-------------------|--------------|
| Преднерестовое содержание производителей* | | |
| Соотношение полов | самки: самцы | 1 : 1, 1 : 5 |
| | | |

| | | |
|---|------------------------------|-------------|
| Емкость бассейнов для выдерживания до и после получения половых продуктов | кубический метр | 15-20 |
| Продолжительность наполнения бассейна водой | минут | 30 |
| Продолжительность спуска воды из бассейна | минут | 15 |
| Расход воды на 100 килограмм живой массы рыбы | литр/секунд | 6,0 |
| Плотность посадки производителей в бассейны | килограмм на кубический метр | 15 |
| Получение половых продуктов | % | 80 |
| Температура воды в период гормональной стимуляции | °С | 12-16 |
| Средне штучная масса производителей: | | |
| самок | килограмм | 9 |
| самцов | килограмм | 4 |
| Расход гипофизов | | |
| для самок | миллиграмм/килограмм | 2-3 |
| для самцов | миллиграмм /килограмм | 1-2 |
| Созревание самок после гипофизарной стимуляции | % | 70 |
| Количество самок отдавших доброкачественную икру, от числа созревших | | |
| при получении икры методом вскрытия | % | 75 |
| при получении икры прижизненным методом | % | 70 |
| Оплодотворение икры | % | не менее 70 |
| Выживаемость производителей после получения половых продуктов | | |
| самок | % | 70 |
| Инкубация икры | | |
| Количество икры заложенной на один инкубационный ящик аппарата "Осетр" | килограмм | 0,5-2,0 |
| Температура воды в период инкубации | °С | 16 - 18 |
| Расход воды при инкубации на 1 килограмм икры | литр/минут | 2,6 |
| Продолжительность инкубации | суток | 5-10 |
| Выход предличинок от икры, заложенной на инкубацию | % | не менее 70 |
| Средняя масса однодневных личинок | миллиграмм | 8-9 |

| Выдерживание предличинок до перехода на активное питание | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Плотность посадки в бассейны | | |
| однодневных предличинок | тысяч штук на квадратный метр | 5,0 |
| личинок, перешедших на активное питание | тысяч штук на квадратный метр | 1,5 |
| Средняя масса личинок, перешедших на активное питание | миллиграмм | 30 |
| Температура воды в период выдерживания | °C | 14-18 |
| Кратность полного водообмена в бассейне | раз/час | 1 |
| Продолжительность выдерживания предличинок до перехода на активное питание | суток | 10-12 |
| Выживаемость личинок, перешедших на активное питание | % | не менее 70 |
| Выращивание молоди до средней массы 1,5 грамм | | |
| Плотность посадки личинок, перешедших на активное питание | | |
| в бассейны | тысяч штук на квадратный метр | 0,7 |
| в пруды | тысяч штук на гектар | до 120 |
| Температура воды в период выращивания молоди в бассейнах | °C | 18 - 20 |
| Кратность полного водообмена в бассейне | раз/час | 2 |
| Расход корма на 1 килограмм прироста молоди при выращивании в бассейнах | килограмм | 0,9–1,0 |
| Продолжительность выращивания молоди до средней массы 1,5 грамм | суток | 35-60 |
| Выживаемость молоди в прудах | % | не менее 70 |

Параграф 2. Рыбоводные нормативы по воспроизводству и выращиванию молоди русского осетра и шипа на рыбоводных заводах

| Показатели | Единицы измерения | Значения |
|---|-------------------|----------|
| Преднерестовое содержание производителей* | | |
| Температура воды при выдерживании | °C | 10-18 |
| Соотношение полов | самки: самцы | 1:1, 1:5 |
| Емкость бассейнов для выдерживания до и после получения половых продуктов | кубический метр | 15 - 20 |
| Продолжительность наполнения бассейна водой | минут | 30 |
| | | |

| | | |
|---|------------------------------|-------------|
| Продолжительность спуска воды из бассейна | минут | 15 |
| Расход воды на 100 килограмм живой массы рыбы | литр/секунд | 6,0 |
| Плотность посадки производителей в бассейны | килограмм на кубический метр | 15 |
| Получение половых продуктов | | |
| Температура воды в период гормональной стимуляции | °С | 12 - 18 |
| Возраст впервые созревающих производителей | | |
| самок | лет | 12 – 15 |
| самцов | лет | 10 - 12 |
| Среднестучная масса производителей: | | |
| самок | килограмм | 20 |
| самцов | килограмм | 12 |
| Сроки повторного созревания производителей | | |
| самок | лет | 3 – 5 |
| самцов | лет | 1 - 2 |
| Расход гипофизов | | |
| для самок | миллиграмм/ килограмм | 2 - 3 |
| для самцов | миллиграмм/ килограмм | 1 - 2 |
| Созревание самок после гипофизарной стимуляции | % | 80 |
| Количество самок отдавших доброкачественную икру, от числа созревших | | |
| при получении икры методом вскрытия | % | 85 |
| при получении икры прижизненным методом | % | 80 |
| Оплодотворение икры | % | не менее 70 |
| Выживаемость производителей после получения половых продуктов | | |
| самок | % | 95 |
| самцов | % | 100 |
| Объем эякулята одного самца | миллилитр | 40–200 |
| Концентрация сперматозоидов | миллиард на кубический метр | 1,0–2,5 |
| при температуре воды 16оС | час | через 3 |
| Расход спермы на 10 литр икры в зависимости от концентрации при осеменении полусухим способом | миллиграмм | 80-100 |
| | | |

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Относительная рабочая плодовитость самок | тысяч икринок / килограмм | 8,0 |
| Среднее количество икринок в 1 грамм сцеженной икры | штук | 45-60 |
| Средняя масса одной икринки | миллиграмм | 20-31 |
| Расход обесклеивающих веществ (тальк) на 1 литр воды*** | грамм | 10 |
| Определение процента осеменения икры на стадии 2-4 бластомеров | | |
| при температуре воды 12°C | час | через 6 |
| при температуре воды 14°C | час | через 4 |
| при температуре воды 16°C | час | через 3 |
| Инкубация икры | | |
| Количество икры, заложенной на один инкубационный ящик аппарата "Осетр" | килограмм | 0,5 - 2,0 |
| Температура воды в период инкубации | °C | 12 - 18 |
| Расход воды при инкубации на 1 килограмм икры | литр/минут | 2,6 |
| Продолжительность инкубации | суток | 5 - 10 |
| Выход предличинок от икры, заложенной на инкубацию**** | % | не менее 70 |
| Средняя масса однодневных личинок | миллиграмм | 21 |
| Выдерживание предличинок до перехода на активное питание | | |
| Плотность посадки в бассейны | | |
| однодневных предличинок | тысяч штук на квадратный метр | 4,0 |
| личинок, перешедших на активное питание | тысяч штук на квадратный метр | 1,3 |
| Средняя масса личинок, переш. на активное питание | миллиграмм | 49 |
| Температура воды в период выдерживания | °C | 14 - 18 |
| Кратность полного водообмена в бассейне | раз/час | 1 |
| Продолжительность выдерживания предличинок до перехода на активное питание | суток | 10 - 12 |
| Выживаемость личинок, перешедших на активное питание | % | не менее 70 |
| Выращивание молоди до средней массы 3 грамм | | |
| Плотность посадки личинок, перешедших на активное питание | | |
| в бассейны | тысяч штук на квадратный метр | 0,7 |

| | | |
|---|-------------------|-------------|
| в пруды | тысяч штук/гектар | до 110 |
| Температура воды в период выращивания молоди в бассейнах | °С | 18 - 20 |
| Кратность полного водообмена в бассейне | раз/час | 2 |
| Продолжительность выращивания молоди до средней массы 3 грамм | суток | 35 - 50 |
| Расход корма на 1 килограмм прироста молоди при выращивании в бассейнах | килограмм | 0,9 – 1,0 |
| в бассейнах | % | 65 |
| в прудах | % | 40 |
| Выживаемость молоди в прудах | % | не менее 70 |

Параграф 3. Рыбоводные нормативы по воспроизводству и выращиванию молоди стерляди на рыбоводных заводах

| Показатели | Единицы измерения | Значения |
|---|------------------------------|----------|
| Преднерестовое содержание производителей | | |
| Температура воды при выдерживании | °С | 10-16 |
| Соотношение полов | самки: самцы | 1:2 |
| Емкость бассейнов для выдерживания до и после получения половых продуктов | кубический метр | 15-20 |
| Продолжительность наполнения бассейна водой | минут | 30 |
| Продолжительность спуска воды из бассейна | минут | 15 |
| Расход воды на 100 килограмм живой массы рыбы | литр/секунд | 6,0 |
| Плотность посадки производителей в бассейны | килограмм на кубический метр | 15 |
| Получение половых продуктов | | |
| Температура воды в период гормональной стимуляции | °С | 10 - 16 |
| Возраст впервые созревающих производителей | | |
| самок | лет | 4-9 |
| самцов | лет | 3-6 |
| Сроки повторного созревания производителей | | |
| самок | лет | 1-2 |
| самцов | лет | 1-2 |
| Расход гипофизов (из осетровых видов рыб) | | |

| | | |
|---|-------------------------------|-------------|
| для самок | миллиграмм/килограмм | 2,0 – 4,0 |
| для самцов | миллиграмм/килограмм | 1,0 – 2,0 |
| Созревание самок после гипофизарной стимуляции | % | 80 |
| Количество самок, отдавших доброкачественную икру, от числа созревших | | |
| при получении икры методом вскрытия | % | 70 |
| при получении икры прижизненным методом | % | 60 |
| Оплодотворение икры | % | не менее 70 |
| Выживаемость производителей после получения половых продуктов | | |
| самок | % | 90 |
| самцов | % | 95 |
| Относительная рабочая плодовитость самок | тысяч икринок на килограмм | 12,0 |
| Среднее количество икринок в 1 грамм сцеженной икры | штук | 90-120 |
| Средняя масса одной икринки | миллиграмм | 7-15 |
| Расход обесклеивающих веществ (тальк) на 1 литр воды | грамм | 10 |
| Инкубация икры | | |
| Количество икры, заложенной на один инкубационный ящик аппарата "Осетр" | килограмм | 0,5 -1,0 |
| Температура воды в период инкубации | °С | 12 - 16 |
| Расход воды при инкубации на 1 килограмм икры | литр/минута | 2,6 |
| Продолжительность инкубации | суток | 5 - 12 |
| Выход предличинок от икры, заложенной на инкубацию | % | не менее 70 |
| Средняя масса однодневных личинок | миллиграмм | 10-17 |
| Выдерживание предличинок до перехода на активное питание | | |
| Плотность посадки в бассейны | | |
| однодневных предличинок | тысяч штук на квадратный метр | 40,0 |
| личинок, перешедших на активное питание | тысяч штук на квадратный метр | 20,0 |
| Средняя масса личинок, перешедших на активное питание | миллиграмм | 20-25 |
| Температура воды в период выдерживания | °С | 14 - 18 |
| | | |

| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Кратность полного водообмена в бассейне | раз/час | 1 |
| Продолжительность выдерживания предличинок до перехода на активное питание | суток | 9 - 10 |
| Выживаемость личинок, перешедших на активное питание | % | не менее 70 |
| Выращивание молоди до средней массы 3,0 грамм | | |
| Плотность посадки личинок, перешедших на активное питание | | |
| в бассейны | тысяч штук на квадратный метр | 20,0 |
| в пруды | тысяч штук на гектар | 50 |
| Температура воды в период выращивания молоди в бассейнах | °С | 18 - 20 |
| Продолжительность выращивания молоди до средней массы 2 грамм | суток | 30-40 |
| Расход корма на 1 килограмм прироста молоди при выращивании в бассейнах | килограмм | 0,9 – 1,0 |
| Выживаемость молоди в прудах | % | не менее 70 |

Глава 2. Показатели качества воды, поступающей в выростные пруды осетровых рыбоводных заводов

| Показатели | Единицы измерения | Значения |
|---|--|-------------------------------------|
| Перепад температуры воды водоисточника относительно температуры воды в прудах | °С | не более 5 |
| Максимальная температура поступающей воды | °С | 28 |
| Окраска, запахи, привкусы | - | отсутствие |
| Цветность | ньютон-метр (градусы) | до 540 (менее 30) |
| Прозрачность | метр | 1,5 |
| Взвешенные вещества | грамм/кубический метр | 25 |
| Водородный показатель (рН) | - | 7,2 – 9,0 |
| Кислород растворенный | моль/кубический метр (грамм/кубический метр) | не ниже $1,6 \cdot 10^{-1}$ (5,0) |
| Диоксид углерода растворенный | моль/кубический метр (грамм/кубический метр) | не более $2,3 \cdot 10^{-1}$ (10,0) |
| Сероводород растворенный | моль/кубический метр (грамм/кубический метр) | отсутствие |
| Окисляемость перманганатная | гО/кубический метр | до 10,0 |
| Окисляемость бихроматная | гО/кубический метр | до 30,0 |
| БПК ₅ | гО/кубический метр | до 2,0 |
| БПК полный | гО/кубический метр | до 3,0 |

| | | |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| Нитриты | моль N/кубический метр (грамм/кубический метр) | до $4,3 \cdot 10^{-4}$ (0,02) |
| Аммонийный азот | моль N/кубический метр (грамм/кубический метр) | $2,8 \cdot 10^{-2}$ (0,5) |
| Нитраты | моль N/кубический метр (грамм/кубический метр) | до $1,6 \cdot 10^{-2}$ (1,0) |
| Фосфаты | моль N/кубический метр (грамм/кубический метр) | до $3,2 \cdot 10^{-3}$ (0,3) |
| Железо общее | моль /кубический метр (грамм/кубический метр) | до $3,1 \cdot 10^{-3}$ (0,5) |
| Железо закисное | моль /кубический метр (грамм/кубический метр) | не более $1,4 \cdot 10^{-3}$ (0,1) |
| Общая численность микроорганизмов | миллион клеток/миллилитр | до 1,0 |
| Численность сапрофитов | тысяч клеток/миллилитр | до 3,0 |
| Щелочность: | миллиграмм/литр | 5 - 120 |
| | миллиграмм – эквивалент /литр | до 2 |
| Хлориды | миллиграмм /литр | 50 |
| Сульфаты | миллиграмм /литр | 50 |
| Минерализация | миллиграмм /литр | 400 - 900 |
| Цинк | миллиграмм /литр | - |
| Медь | миллиграмм /литр | - |
| Марганец | миллиграмм /литр | - |
| Нефтепродукты | миллиграмм /литр | - |

Параграф 1. Показатели качества воды, поступающей в зимовальные пруды осетровых рыбоводных заводов

| Показатели | Единицы измерения | Значения |
|---|--|-------------------------------------|
| Перепад температуры воды водоисточника относительно температуры воды в прудах | °С | не более 5 |
| Окраска, запахи, привкусы | - | должны отсутствовать |
| Прозрачность | метр | не менее 1,5 |
| Взвешенные вещества | грамм/кубический метр | 6,5 – 8,0 |
| Водородный показатель (рН) | - | более 6,0 |
| Кислород растворенный | моль/кубический метр (грамм/кубический метр) | не ниже $1,6 \cdot 10^{-1}$ (5,0) |
| Диоксид углерода растворенный | моль/кубический метр на грамм/кубический метр) | не более $2,3 \cdot 10^{-1}$ (10,0) |
| Сероводород растворенный | моль/кубический метр (грамм/кубический метр) | отсутствие |
| Окисляемость перманганатная | гО/кубический метр | до 10,0 |
| Окисляемость бихроматная | гО/кубический метр | до 30,0 |
| БПК5 | гО/кубический метр | до 2,0 |

| | | |
|-----------------|--|------------------------------------|
| БПК полный | гО/кубический метр | до 3,0 |
| Аммонийный азот | моль N/кубический метр (грамм/кубический метр) | $2,8 \cdot 10^{-2}$ (0,5) |
| Нитриты | моль N/кубический метр (грамм/кубический метр) | тысячные доли |
| Нитраты | моль N/кубический метр (грамм/кубический метр) | до $1,6 \cdot 10^{-2}$ (1,0) |
| Фосфаты | моль N/кубический метр (грамм/кубический метр) | до $3,2 \cdot 10^{-3}$ (0,3) |
| Железо общее | моль /кубический метр (грамм/кубический метр) | не более $1,8 \cdot 10^{-3}$ (0,3) |
| Железо закисное | моль /кубический метр | не более $0,7 \cdot 10^{-4}$ |

Глава 3. Зависимость доли гипофизарных препаратов, вводимой при предварительной инъекции от коэффициента поляризации ооцитов

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коэффициент поляризации ооцитов, Кп | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 |
| Предварительная инъекция, % от общей дозы | 10 | 13 | 15 | 18 | 20 | 23 | 25 | 25 | 28 | 30 |

Параграф 1. Группы самок осетровых рыб по показателю коэффициента поляризации Кп и рекомендации по их использованию

| Кп | Категория самок | Рекомендации по использованию самок |
|--------------------|----------------------|---|
| $Кп < 0,05$ | перезревшие | высаживают на нагул |
| $0,05 < Кп < 0,10$ | зрелые 1 | при достижении нерестовых температур производится инъекция любым гормональным препаратом |
| $0,10 < Кп < 0,12$ | зрелые 2 | при достижении нерестовых температур производится инъекция "сурфагоном" |
| $0,12 < Кп < 0,15$ | близкие к созреванию | инъекции проводятся после выдерживания при нерестовых температурах в течение 7 – 14 суток |
| | | инъекции проводятся после выдерживания при нерестовых |

| | | |
|--------------|------------------------|--------------------------------------|
| 0,15<Kп<0,18 | способные к созреванию | температурах в течение 20 – 40 суток |
| 0,18<Kп | незрелые | высаживают на нагул |

Параграф 2. Режимы преднерестового выдерживания производителей осетровых рыб в зависимости от коэффициента поляризации ооцитов Kп

| Kп | Необходимый запас тепла, градус-дней | Продолжительность выдерживания при различных температурах, сутки | | | |
|------|--------------------------------------|--|-----------|-----------|--------------------|
| | | 8 - 10oC | 12 - 13oC | 14 - 16oC | 16 - 18oC |
| 0,10 | 30 - 50 | 5 - 8 | 3 - 6 | 2 - 5 | 1 - 3 |
| 0,11 | 50 - 70 | 7 - 10 | 4 - 7 | 3 - 6 | 2 - 4 |
| 0,12 | 90 - 100 | 9 - 12 | 5 - 9 | 4 - 7 | 3 - 5 |
| 0,14 | 170 - 200 | 12 - 15 | 10 - 14 | 9 - 12 | 7 - 10 |
| 0,15 | 210 - 250 | 15 - 18 | 12 - 17 | 10 - 14 | 9 - 12 |
| 0,16 | 250 - 300 | 18 - 22 | 15 - 20 | 12 - 16 | только для севрюги |
| 0,17 | 350 - 400 | 21 - 25 | 17 - 22 | 14 - 21 | только для севрюги |
| 0,18 | 400 - 500 | 30 - 40 | 25 - 30 | 20 - 25 | только для севрюги |

Параграф 3. Зависимость дозы гипофизарных препаратов от температуры воды

| Температура воды, °C | Ацетонированный гипофиз осетровых рыб, миллиграмм/килограмм | Ацетонированный гипофиз карповых рыб, миллиграмм/килограмм | Коэффициент для "тощих" рыб | Временной интервал между инъекциями, час |
|---------------------------|---|--|-----------------------------|--|
| Белуга | | | | |
| 9 - 12 | 2,5 | 4,0 | 0,95 | 16 |
| 12 - 15 | 2,0 | 3,0 | 0,90 | 15 |
| 15 - 16 | 1,5 | 2,5 | 0,85 | 12 |
| выше 16 | 1,0 | 1,5 | 0,80 | 10 |
| Севрюга | | | | |
| 13 - 16 | 2,5 | 4,0 | 0,95 | 14 |
| 16 - 19 | 2,0 | 3,0 | 0,90 | 12 |
| 19 - 21 | 1,5 | 2,5 | 0,85 | 9 |
| выше 21 | 1,0 | 1,5 | 0,80 | 7 |
| Русский осетр, шип | | | | |
| 9 - 12 | 2,5 | 4,0 | 0,95 | 18 |
| 12 - 14 | 2,0 | 3,0 | 0,90 | 15 |
| 14 - 18 | 1,5 | 2,5 | 0,85 | 12 |
| выше 18 | 1,0 | 1,5 | 0,80 | 9 |
| Стерлядь | | | | |
| 10 - 12 | 4,0 | 6,0 | 0,95 | 14 |

| | | | | |
|---------|-----|-----|------|----|
| 12 - 14 | 3,5 | 5,0 | 0,90 | 12 |
| 14 - 16 | 3,0 | 4,5 | 0,85 | 10 |
| выше 16 | 2,5 | 3,5 | 0,80 | 8 |

Параграф 4. Применение препарата "Сурфагон" для стимуляции созревания производителей осетровых рыб

| Температура воды, оС | Время м. инъекции, час | Предварительная инъекция, микрограмм/килограмм | Разрешающая инъекция при Кп<0,1, микрограмм/килограмм | Разрешающая инъекция при 0,1пкилограмм | Завершающая инъекция, микрограмм/килограмм |
|----------------------|------------------------|--|---|--|--|
| Белуга | | | | | |
| 12 - 15 | 12 | 0,3 | 1,0 | 1,0 | - |
| 15 - 18 | 9 | 0,3 | 1,0 | 1,0 | - |
| Севрюга | | | | | |
| 14 - 16 | 8 | - | 0,5 | 1,0 | 0,5 |
| выше 16 | 6 | - | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| выше 16 в сезон | - | - | 1,0 | 1,0 | - |
| Русский осетр, шип | | | | | |
| 12 - 16 | 12 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | - |
| выше 16 | 8 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | - |
| Стерлядь | | | | | |
| 13 - 15 | 12 | 5,0 | 25,0 | 40,0 | - |
| 15 - 18 | 8 | 5,0 | 20,0 | 30,0 | - |

Глава 4. Продолжительность созревания самок осетровых рыб при различной температуре, час

| Температура воды, °С | Белуга | | Севрюга | | Русский осетр, шип | | Стерлядь | |
|----------------------|--------|-----|---------|----|--------------------|----|----------|-----|
| | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б |
| 6 | 85 | 150 | - | - | - | - | 72 | 120 |
| 7 | 70 | 125 | - | - | - | - | 58 | 105 |
| 8 | 60 | 95 | - | - | - | - | 48 | 80 |
| 9 | 50 | 90 | - | - | - | - | 40 | 68 |
| 11 | 35 | 67 | - | - | 39 | 60 | 30 | 52 |
| 12 | 30 | 56 | - | - | 34 | 51 | 25 | 42 |
| 13 | 27 | 50 | - | - | 30 | 45 | 22 | 40 |
| 14 | 24 | 44 | 28 | 50 | 27 | 40 | 20 | 36 |
| 15 | 21 | 40 | 24 | 40 | 24 | 36 | 18 | 33 |
| 16 | 19 | 35 | 22 | 36 | 22 | 33 | 16 | 28 |
| 17 | 17 | 32 | 20 | 32 | 21 | 31 | 14 | 26 |
| 18 | 16 | 30 | 18 | 29 | 19 | 28 | 13 | 24 |

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | 14 | 30 | 16 | 27 | 17 | 27 | 12 | 22 |
| 20 | - | - | 15 | 25 | 16 | 26 | 11 | 21 |
| 21 | - | - | 14 | 23 | 16 | 25 | - | - |
| 22 | - | - | 13 | 22 | 15 | 24 | - | - |
| 23 | - | - | 12 | 21 | 15 | 24 | - | - |
| 24 | - | - | 12 | 20 | 15 | 23 | - | - |
| 25 | - | - | 11 | 19 | - | - | - | - |
| 26 | - | - | 11 | 19 | - | - | - | - |

Примечания:

А - время просмотра первых самок;

Б - время, после которого не удастся получить доброкачественную икру для рыбоводных целей.

Параграф 1. Мероприятия по обесклеиванию оплодотворенной икры осетровых рыб

| Препарат | Подготовка к применению | Состав раствора на 1 килограмм икры | Продолжительность обработки | Техника обесклеивания |
|-----------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| Минеральный ил | заготавливается осенью, очищается от мусора и примесей, прокаливается для дезинфекции, хранится в виде густой суспензии, перед применением разводят до консистенции сметаны | 1 литр суспензии на 5 л воды | 35 – 45 минут | в аппаратах АОИ или АОК, вручную в эмалированных, алюминиевых или пластиковых тазах |
| Тальк | добавляется в воду непосредственно перед обесклеивание | 100 грамм на 5 литр воды | 45 – 60 минут | |
| "Голубая глина" | хранится в сухом виде, за сутки перед применением разводится кипятком до консистенции жидкой сметаны | 300 грамм сухой глины на 5 литр воды | 35 – 45 минут | |
| Танин | растворяется в воде непосредственно перед применением | 2,5 грамм гектар 5 литр воды | 40 секунд | вручную |

Параграф 2. Норма загрузки икры разных видов осетровых в инкубационные аппараты

| Вид рыб | Норма загрузки в аппараты, тысяч штук | |
|---------|---------------------------------------|------------|
| | Ющенко | "Осетр" |
| Белуга | 150 – 165 | 20,0-90,0 |
| Севрюга | 240 – 260 | 40,0-200,0 |

| | | |
|--------------------|-----------|------------|
| Русский осетр, шип | 220 – 250 | 20,0-120,0 |
| Стерлядь | 200 – 250 | 50,0-250,0 |

Параграф 3. Расходы воды в инкубационных аппаратах на различных стадиях развития икры

| Стадия развития икры | Расход воды, литр/минута на 1 килограмм икры |
|---|--|
| Дробление | 2,3 |
| Гастрюляция | 2,3 – 3,0 |
| От конца гастрюляции до пульсации сердца | 3,0 – 4,5 |
| От пульсации сердца до стадии подвижного эмбриона | 4,5 – 5,0 |
| Выклев | 5,8 – 6,2 |

Параграф 4. Нормы внесения минеральных удобрений и хлорной извести при выращивании молоди осетровых рыб в прудах

| Наименование | Единицы измерения | Значения |
|---|-------------------|----------|
| Дозы внесения удобрений: | | |
| суперфосфата | килограмм/гектар | 150 |
| аммиачной селитры | | 200 |
| органических удобрений | | 6000 |
| Доза внесения хлорной извести | | 200 |
| Доза внесения негашеной извести | | 200 |
| Доза внесения кормовых дрожжей (по воде, 1 раз в 3 дня) | | 2,0 |

Параграф 5. Норма использования поваренной соли при содержании domesticированных производителей осетровых рыб

| Наименование | Единицы измерения | Значения |
|--|-------------------|-----------------|
| Дозировка поваренной соли | % | раствор 0,3-0,5 |
| Норма расхода раствора поваренной соли для обработки domesticированных производителей осетровых рыб | кубический метр | 1,0 |
| Количество domesticированных производителей осетровых рыб, обработанных 1 кубический метр раствора поваренной соли | штук | 15 |
| Продолжительность обработки после получения половых продуктов* | суток | 10 |
| Кратность обработки производителей в течение суток | раз | 1 |
| | | |

| | | |
|---|-------|---------------------------------|
| Продолжительность обработки в течение суток | минут | 15* |
| Аэрация бассейнов | - | в зависимости от состояния рыбы |

Примечания: *-после обработки раствором поваренной соли рыбу необходимо высадить в бассейн с чистой водой; водообмен и аэрация – в зависимости от состояния рыбы. При отсутствии признаков заболеваний рыб отпускают на летнее содержание в пруды.

После разгрузки зимовальных прудов с доместифицированными производителями проводят их однократную обработку, затем рыб размещают в садки Казанского для осуществления работ по получению потомства.

Глава 5. Нормы кормления ремонтно-маточного стада осетровых рыб

Параграф 1. Схема перевода молоди осетровых рыб со стартового корма на кормление продукционным кормом

| Показатели | Дни кормления | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Стартовый корм, % суточного рациона | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 | - |
| Продукционный корм, % суточного рациона | - | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Живой корм, % от искусственного | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Параграф 2. Суточная норма кормления молоди осетровых рыб живыми кормами при выращивании в бассейнах

| Вид живых кормов | Суточная норма % от массы | |
|----------------------------|---------------------------|---------|
| | русский осетр, белуга | севрюга |
| трубочник | 30 | 20 |
| олигохеты (белый энхитрей) | 40-50 | 25-30 |
| артемия (науплии) | 60 | 40 |
| дафния, мойна | 80 | 60 |

Параграф 3. Суточная норма кормления осетровых рыб в бассейнах в зависимости от массы тела и температуры воды

| Масса тела, грамм | Суточная норма, % от массы тела | | | |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 12-17 ⁰ С | 17-20 ⁰ С | 20-24 ⁰ С | 24-27 ⁰ С |
| До 0,06 | 30 | 35 | 35 | 30 |
| 0,06 - 0,3 | 25 | 30 | 30 | 20 |
| 0,3 – 0,5 | 15 | 20 | 25 | 15 |
| 0,5 -1,5 | 12 | 10 | 15 | 10 |
| 1,5 -3 | 10 | 8 | 12 | 8 |
| 3 - 50 | 6-8 | 5-10 | 8-10 | 6-8 |
| 50 - 100 | 4 | 4-5 | 5 | 3-4 |
| 150 - 200 | 3 | 4-5 | 5 | 3-4 |
| 200 - 250 | 3 | 3-4 | 4 | 3-2 |
| 250 - 300 | 3 | 3-4 | 4 | 3-2 |
| 350 - 400 | 2 | 3-4 | 4 | 3-2 |
| 450 - 500 | 2 | 3 | 4 | 3-2 |
| 500 - 800 | 1,5 | 2 | 3 | 1 |
| 800 - 1000 | 1,5 | 2 | 3 | 1 |
| 1000 - 1200 | 1,5 | 2 | 3 | 1 |
| 1200-1500 | 1,5 | 2 | 3 | 1 |

Примечание – Кормление молоди до массы 3 грамм - комбикормом ОСТ-4; свыше 3 грамм производственными кормами за исключением импортных кормов

Параграф 4. Суточная норма по кормлению белуги в бассейнах, в % от массы тела рыб

| Вес рыбы, грамм | Размер крупки корма, миллиметр | <14 ⁰ С | Температура воды | | | | | >22 ⁰ С |
|-----------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| | | | 14 ⁰ С | 16 ⁰ С | 18 ⁰ С | 20 ⁰ С | 22 ⁰ С | |
| 10-30 | 1,5 | п о аппетиту рыбы | 3,94 | 4,23 | 4,55 | 4,89 | 5,26 | п о аппетиту рыбы и уровню кислорода в воде |
| 30-100 | 2,0 | | 2,99 | 3,22 | 3,46 | 3,72 | 4,00 | |
| 100-300 | 3,0 | | 2,05 | 2,21 | 2,37 | 2,55 | 2,74 | |
| 300-800 | 4,5 | | 1,16 | 1,24 | 1,33 | 1,43 | 1,54 | |
| 800-1500 | 4,5 | | 0,56 | 0,60 | 0,64 | 0,69 | 0,74 | |
| 1500-3000 | 6 | | 0,39 | 0,41 | 0,44 | 0,48 | 0,51 | |
| 3000-5000 | 6 | | 0,29 | 0,32 | 0,34 | 0,37 | 0,39 | |
| 5000-15000 | 9 | | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,30 | |
| 15000-30000 | 10/12 | | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,22 | |
| 30000-50000 | 10/12 | | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | |
| >50000 | 10/12 | | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| 0,2-0,5 | 0 | 1,6 | 2,66 | 4,26 | 6,39 | 7,98 | 9,58 | 10,64 | 9,58 | 8,52 |
| 0,5-1 | 0 | 1,33 | 2,22 | 3,55 | 5,32 | 6,65 | 7,98 | 8,87 | 7,98 | 7,1 |
| 1-3 | 1 | 1,05 | 1,76 | 2,81 | 4,21 | 5,27 | 6,32 | 7,02 | 6,32 | 5,62 |
| 3-6 | 2 | 0,88 | 1,46 | 2,34 | 3,51 | 4,39 | 5,27 | 5,85 | 5,27 | 4,68 |
| 6-10 | 3 | 0,72 | 1,2 | 1,92 | 2,88 | 3,6 | 4,32 | 4,8 | 4,32 | 3,84 |
| 10-15 | 3 | 0,59 | 0,98 | 1,57 | 2,36 | 2,95 | 3,54 | 3,94 | 3,54 | 3,15 |
| 15-25 | 4 | 0,69 | 1,15 | 1,84 | 2,76 | 3,45 | 4,14 | 4,6 | 4,14 | 3,68 |
| 25-50 | 4 | 0,57 | 0,94 | 1,51 | 2,26 | 2,83 | 3,4 | 3,77 | 3,4 | 3,02 |
| 50-100 | 3 | 0,3 | 0,5 | 0,79 | 1,19 | 1,49 | 1,78 | 1,98 | 1,78 | 1,59 |
| 100-200 | 3 | 0,25 | 0,41 | 0,66 | 0,99 | 1,23 | 1,48 | 1,65 | 1,48 | 1,32 |
| 200-800 | 4,5 | 0,2 | 0,34 | 0,55 | 0,82 | 1,02 | 1,23 | 1,37 | 1,23 | 1,09 |
| 800-1500 | 4,5 | 0,17 | 0,28 | 0,45 | 0,68 | 0,85 | 1,02 | 1,13 | 1,02 | 0,91 |
| 1500-3000 | 6 | 0,14 | 0,24 | 0,38 | 0,56 | 0,71 | 0,85 | 0,94 | 0,85 | 0,75 |
| 3000-4000 | 6 | 0,12 | 0,2 | 0,31 | 0,47 | 0,59 | 0,7 | 0,78 | 0,7 | 0,62 |
| 4000-7000 | 8 | 0,1 | 0,16 | 0,26 | 0,39 | 0,49 | 0,58 | 0,65 | 0,58 | 0,52 |
| >7000 | 11 | 0,08 | 0,13 | 0,21 | 0,32 | 0,4 | 0,48 | 0,54 | 0,48 | 0,43 |

Параграф 8. Суточная норма кормления рыбным фаршем ремонтно маточных стад осетровых рыб в прудах в зависимости от температуры воды

| | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| Суточная норма, % от общей биомассы рыб | | | | | | | |
| Температура воды, °С | | | | | | | |
| Ниже 7оС | 7-10°С | 10-13°С | 12-17°С | 17-20°С | 20-24°С | 24-27°С | Выше 27°С |
| По аппетиту рыб | 1,5-2,0 | 2,0-2,5 | 2,5-3,5 | 3,5-5,0 | 5,0-2,5 | 2,5-1,5 | По аппетиту рыб |

Глава 6. Нормы кормления ремонтно-маточного стада доместцированных (диких) производителей осетровых рыб

Параграф 1. Схема перевода доместцированных (диких) производителей на кормление искусственными кормами

| | |
|---|--------------------------------------|
| Температура (t ⁰ С) воды в период приучения рыб | 12-15 ⁰ С |
| Количество естественной пищи (рыба, моллюски, черви, ракообразные), % от массы рыбы | 3 |
| Периодичность принудительного кормления | ≥ 1 раз в 3 суток |
| Начало активного самостоятельного питания | после 5-го принудительного кормления |
| Начало активного самостоятельного питания | |
| Первоначальное количество вводимого искусственного корма в пастообразный | Не более 5 |

| | |
|---|---|
| естественный корм (рыбный, креветочный фарш), % к массе корма | |
| Период адаптации рыб, суток | 40-85 |
| Кратность кормления после приучения к искусственному корму, в сутки | 2 раза |
| Примечание | Постепенно долю искусственного корма увеличивают. В целях стимуляции потребления пастообразных кормов целесообразно подсаживать к адаптируемым рыбам питающихся особей того же вида из маточного поголовья |

Параграф 2. Профилактические инъекции при выдерживании domesticiрованных производителей

| Преднерестовое выдерживание | | | После нерестовое выдерживание | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------------|---|-----|
| Продолжительность проведения инъекции, суток | Суточные дозы (первый день) | Суточная доза * (второй день) | Одноразовая доза | Обработка рыб | Продолжительность обработки, суток | |
| 5-7 | Аскорбиновая кислота, миллиграмм (витамин С) | α- токоферол, миллиграмм (витамин Е) | Анкобаламин (витамин В12) миллиграмм/килограмм массы тела рыбы | Антибиотик (цефамед и другие) | 5 % перманганат калия или перекись водорода | 5-7 |
| | 5-10 | 10-15 | 50 | 1 раз | 1 раз в день | |

Примечание: * Инъекции перед нерестом рыбы улучшают рыбоводно-биологические показатели (процент оплодотворения, выживаемость потомства)

Параграф 3. Требования к составу пастообразных кормов, используемых при доместикации "диких" особей осетровых рыб

| Вид | Ингредиенты, оказывающие привлекающее действие | Ингредиенты, отпугивающие рыб |
|---------------|--|---|
| Русский осетр | морская рыба, мидии, беззубка, дрейссена, бокоплав | речная рыба, рыбная мука, рыбий жир |
| Белуга | морская и речная рыба, рыбная мука, рыбий жир | не выявлено |
| Севрюга | олигохеты, личинки хирономид, бокоплав | морская и речная рыба, рыбная мука, рыбий жир |
| Стерлядь | икра частичковых рыб, олигохеты, личинки хирономид | морская и речная рыба, рыбная мука, рыбий жир |

Глава 7. Технология выращивания осетровых видов рыб в бассейнах

| Масса рыбы, миллиграмм | белуга, бестер | русский осетр, севрюга |
|------------------------|----------------|------------------------|
| до 60 | 6 – 8 | 4 – 6 |

| | | |
|---------|-----------|-----------|
| до 100 | 2 – 3 | 1,5 – 2 |
| до 1000 | 1 – 1,5 | 0,6 – 0,8 |
| до 3000 | 0,6 – 0,8 | 0,4 – 0,6 |

Параграф 1. Плотность посадки молоди осетровых видов рыб массой до 3 грамм, тыс. штук/метр куб

Расчет рациона для сеголеток и для двухлеток проводится по формуле:

$$C = P \times A / 100,$$

где С – суточная норма кормления, (килограмм)

Р – средняя масса рыбы (килограмм),

А – суточный рацион, % от массы рыбы.

Количество кормлений в сутки 6 - 12 раз. Оптимальной температурой при выращивании сеголеток считается - 18-23 0С, содержание растворенного в воде кислорода выдерживается на уровне 7 миллиграмм/литр, рН - 6,5-7.

Параграф 2. Суточная норма кормления сеголеток осетровых рыб в зависимости от массы тела и температуры воды, специализированных полнорационным комбикормом (от массы тела), %

| Масса рыбы, миллиграмм | Суточная норма | | | |
|------------------------|----------------|----------|----------|----------|
| | 12-17 0С | 17-20 0С | 20-24 0С | 24-27 0С |
| до 60 | 30 | 35 | 35 | 30 |
| от 100 до 300 | 25 | 30 | 30 | 20 |
| от 300 до 500 | 15 | 20 | 25 | 15 |
| от 500 до 1500 | 12 | 10 | 15 | 10 |
| от 1500 до 3000 | 10 | 8 | 12 | 8 |

Параграф 3. Химический состав полнорационного комбикорма

| Наименование | Содержание, % |
|---|---------------|
| Сырой протеин | 54,0 |
| Сырой жир | 15,0 |
| Углеводы | 11,7 |
| Зола | 10,8 |
| Клетчатка | 0,5 |
| Азот (в сухом веществе) | 9,4 |
| Фосфор (в сухом веществе) | 1,7 |
| Общая энергия, Килокалорий/Мегаджоуль | 4969/20,8 |
| Переваривая энергия, Килокалорий/Мегаджоуль | 3985/16,7 |

Параграф 4. Нормативы при бассейновом выращивании сеголеток русского осетра и севрюги, применяемые в осетровом хозяйстве

| Показатели | Единица измерения | Временные нормативы | |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------|
| | | Северюга | Русский осетр |
| Исходная масса | грамм | 3,0 | 3,0 |
| Плотность посадки | штук / квадратный метр | 500 | 120 |
| Конечная масса | грамм | 13 | 60 |
| Выживаемость сеголеток от молоди | % | 70 | 80 |
| Рыбпродуктивность по сеголеткам | килограмм / квадратный метр | 3,5 | 5,6 |

Глава 8. Выращивание посадочного материала осетровых массой от 3 до 500 грамм

Параграф 1. Суточные нормы кормления молоди осетровых рыб полнорационнм комбикормом (от массы тела), %

| Масса рыбы, грамм | Суточная норма | | | |
|-------------------|----------------|----------|----------|----------|
| | 12-17 °С | 17-20 °С | 20-24 °С | 24-27 °С |
| 3 – 50 | 8 – 6 | 10 – 5 | 10 – 8 | 8 – 6 |
| 50 – 100 | 4 | 5 – 4 | 5 | 3 – 4 |
| 150 – 200 | 3 | 5 – 4 | 5 | 3 – 4 |
| 200 – 300 | 3 | 4 – 3 | 4 | 3 – 2 |
| 350 – 400 | 2 | 4 – 3 | 4 | 3 – 2 |
| 450 – 500 | 2 | 3 | 4 | 3 – 2 |

Параграф 2. Бионормативы кормления и выращивания посадочного материала массой 500 грамм

| Показатели | Нормативное значение |
|--|---------------------------|
| Глубина воды в бассейнах (лотках), метр | 0,3 – 0,7 |
| Площадь бассейна (лотков), квадратный метр | 4 – 20 |
| Температура воды, °С | 20 – 24 |
| Продолжительность выращивания от массы 3 грамм до 500 грамм, сутки | 150 – 180 |
| Водообмен, минут | 20 – 25 |
| Кормовой коэффициент по сухим гранулам | 1 – 1,2 |
| Содержание растворимого в воде кислорода | не ниже 7 миллиграмм/литр |
| Выход, % | 80 – 85 |

Глава 9. Нормативы выращивания осетровых видов рыб в прудах в условиях рыбоводных хозяйств

Параграф 1. Показатели качества воды, поступающей в летние пруды осетровых хозяйств

| Показатели | Нормативные значения |
|------------|----------------------|
| | |

| | |
|--|-------------------------------------|
| Перепад температуры воды водоисточника, относительно воды в прудах, 0С | не более 5 |
| Максимальная температура поступающей воды, 0С | 28 |
| Окраска, запахи, привкусы | должны отсутствовать |
| Цветность (градусы) | до 540 (менее 30) |
| Прозрачность, метр | 1,5 |
| Взвешенные вещества, грамм/метр куб | 25 |
| Кислород растворенный, моль/метр куб (грамм/метр куб) | не ниже $1,6 \cdot 10^{-1}$ (5,0) |
| Диоксид углерода растворенный, моль/ метр куб (грамм/метр куб) | не более $2,3 \cdot 10^{-1}$ (10,0) |
| Сероводород растворенный, моль/ метр куб (грамм/ метр куб) | отсутствие |
| Окисляемость перманганатная, граммО\метр куб | до 10,0 |
| Окисляемость бихроматная. граммО/метр куб | до 30,0 |
| БПК, граммО/метр куб | до 2,0 |
| БПК полн., граммО/метр куб | до 3,0 |
| Аммоний – ион, моль N/метр куб (грамм/метр куб) | $2,8 \cdot 10^{-2}$ (0,5) |
| Нитрит – ион, моль N/метр куб (грамм/метр куб) | до $4,3 \cdot 10^{-4}$ (0,02) |
| Нитрат – ион, моль N/метр куб (грамм/метр куб) | до $1,6 \cdot 10^{-2}$ (1,0) |
| Фосфат - ион, моль P/метр куб (грамм/метр куб) | до $3,2 \cdot 10^{-3}$ (0,3) |
| Железо общее, моль/метр ³ (грамм/метр куб) | до $3,1 \cdot 10^{-3}$ (0,5) |
| Железо закисное, моль/метр ³ (грамм/метр куб) | не более $1,4 \cdot 10^{-3}$ (0,1) |
| Общая численность микроорганизмов, миллион килолитр/миллилитр | до 1,0 |
| Численность сапрофитов, тысяча килолитр/миллилитр | до 3,0 |
| Водородный показатель | 7,2-9,0 |
| Кислород, миллиграмм/литр | 6-8 |
| Щелочность, миллиграмм/литр | 5-120 |
| Миллиграмм- эквивалент/литр | до 2 |
| Хлориды, миллиграмм/литр | 50 |
| Сульфаты, миллиграмм/литр | 50 |
| Минерализация, миллиграмм/литр | 400-900 |

Параграф 2. Показатели качества воды, поступающей в зимовальные пруды

| Показатели | Нормативные значения |
|-------------------------------------|---|
| Температура, 0С | Температура воды не должна повышаться, более чем на 50С |
| Прозрачность, метр | не менее 1,5 не более 10,0 |
| Взвешенные вещества, грамм/метр куб | 6,5-8,0 |
| Водородный показатель | более $1,9 \cdot 10^{-1}$ (6,0) |
| | |

| | |
|---|-------------------------------------|
| Кислород растворенный, моль/метр ³ (грамм/метр куб) | не более $2,3 \cdot 10^{-1}$ (10,0) |
| Окисляемость перманганатная, граммО/метр ³ | до 10,0 |
| Биохимическое потребление кислорода ⁵ , граммО/метр ³ | до 2,0 |
| Биохимическое потребление кислорода полный, граммО/метр ³ | до 3,0 |
| Нитрит – ион, моль/метр ³ (граммN/метр ³) | тысячные доли |
| Аммоний – ион, моль/метр ³ | 0,5 |
| Сероводород, моль/метр ³ (грамм/метр куб) | отсутствие |
| Железо общее, моль/метр ³ (грамм/метр куб) | не более $1,8 \cdot 10^{-3}$ (0,3) |
| Железо закисное, моль/метр ³ (грамм/метр куб) | не более $0,7 \cdot 10^{-4}$ |

Параграф 3. Размер крупок в зависимости от массы личинок и молоди

| Масса личинок и молоди, грамм | Размер крупки, миллиграмм |
|--|---------------------------|
| 20-100 | 0,2-0,4 |
| 100-300 | 0,4-0,6 |
| 300-1000 | 0,6-1,0 |
| 1000-2000 | 1,0-1,5 |
| 2000-3000 | 1,5-2,5 |
| Масса молоди и старших возрастных групп, грамм | |
| 3-10 | 1,5-2,5 |
| 10-20 | 3,0-3,5 |
| 30-50 | 3,5-4,5 |
| 50-250 | 6,0-8,0 |
| 250-500 | 6,0-8,0 |
| 500-1500 | 6,0-8,0 |

Суточные нормы кормления следует уменьшать по мере роста молоди. Расчет рациона проводится по формуле:

$$C = P \cdot A \cdot n / 100, \text{ где}$$

C – суточный рацион кормления,

P – средняя масса рыбы,

A – суточная норма, % от массы рыбы,

n – количество рыб в бассейне, штук

Параграф 4. Суточная норма кормления осетровых рыб в зависимости от температуры и массы тела

| Масса тела, грамм | Суточная норма, % от массы тела | | | |
|-------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 12 – 17°C | 17 – 20°C | 20 – 24°C | 24 – 27°C |
| до 0,06 | 30 | 35 | 35 | 30 |

| | | | | |
|------------------|--------|--------|--------|-------|
| 0,06 – 0,3 | 25 | 30 | 30 | 20 |
| 0,3 – 0,5 | 15 | 20 | 25 | 15 |
| 0,5 – 1,5 | 12 | 10 | 15 | 10 |
| 1,5 – 3,0 | 10 | 8 | 12 | 8 |
| 3,0 – 50,0 | 10 - 8 | 5 - 10 | 8 - 10 | 6 - 7 |
| 50,0 – 100,0 | 4 | 4 - 5 | 5 | 3 - 4 |
| 100,0 – 150,0 | 4 | 5-4 | 5 | 3-4 |
| 150,0 – 200,0 | 3 | 5-4 | 5 | 3-4 |
| 200,0 – 250,0 | 3 | 4-3 | 4 | 3-2 |
| 150,0 – 300,0 | 3 | 4-3 | 4 | 3-2 |
| 350,0 – 400,0 | 2 | 4-3 | 4 | 3-2 |
| 450,0 – 500,0 | 2 | 3 | 4 | 3-2 |
| 500,0 – 800,0 | 1,5 | 2 | 3 | 1 |
| 800,0 – 1000,0 | 1,5 | 2 | 3 | 1 |
| 1000,0 – 1200,0 | 1,5 | 2 | 3 | 1 |
| 1200, 0 – 1500,0 | 1,5 | 2 | 3 | 1 |

Примечание. Данные нормативы носят рекомендательный характер.

Приложение 3 к приказу
 Приложение 4 к приказу
 Министра экологии, геологии
 и природных ресурсов
 Республики Казахстан
 от 5 мая 2021 года № 127

Рыбоводные нормативы по выращиванию молоди радужной форели

Глава 1. Рыбоводные нормативы по выращиванию молоди радужной форели в бассейнах

Параграф 1. Нормативы выращивания ремонтной молоди в пресной воде при температуре 8°C и 100%-ном насыщении кислородом

| Возрастная группа | Масса, грамм | Глубина воды в бассейнах, метр | Плотность посадки | | Удельный расход воды, литр/(с* килограмм) | Водообмен, раз в час |
|--------------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----------------------|
| | | | тысяч штук/квadraticный метр | килограмм/квadraticный метр | | |
| Свободные эмбрионы | 0,08 | 0,05 | 10 | 16 | 0,08 | 4,6 |
| Личинки | 0,2 | 0,1 | - | 20 | 0,05 | 3,6 |
| Мальки | 0,5 | 0,2 | - | 25 | 0,02 | 1,8 |
| Мальки | 1,0 | 0,2 | - | 25 | 0,02 | 1,8 |

Параграф 2. Плотность посадки и водообмен при выращивании ремонтной группы в пресной (П) и морской (М*) воде при 100%-ном насыщении воды

| | Плотность посадки, килограмм/метр куб | Расход воды, литр/(с* килограмм) | Интенсивность водообмена, раз в час |
|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | | |

| Масса рыб, грамм | П | М | П | М | П | М |
|--|----|----|------|------|-----|-----|
| При температуре 8°C | | | | | | |
| 1-5 | 20 | - | 0,02 | - | 1,4 | - |
| 5-10 | 30 | - | 0,02 | - | 2,2 | - |
| 10-50 | 50 | 50 | 0,01 | 0,02 | 1,8 | 3,6 |
| 50-100 | 60 | 60 | 0,01 | 0,02 | 2,2 | 4,3 |
| 100-200 | 70 | 70 | 0,01 | 0,02 | 2,5 | 5,0 |
| При температуре 18°C | | | | | | |
| 1-5 | 20 | - | 0,08 | - | 5,8 | - |
| 5-10 | 30 | - | 0,07 | - | 7,6 | - |
| 10-50 | 28 | 9 | 0,06 | 0,18 | 6,0 | 6,0 |
| 50-100 | 28 | 11 | 0,06 | 0,15 | 6,0 | 6,0 |
| 100-200 | 33 | 12 | 0,05 | 0,14 | 6,0 | 6,0 |
| * - Соленость не должна превышать 18 ‰ | | | | | | |

Параграф 3. Плотность посадки и водообмен при выращивании производителей в пресной (П) и морской (М)* воде при 100%-ном насыщении кислородом

| Возраст рыб , месяц | Масса рыб, грамм | Плотность посадки, килограмм/метр куб | | Расход воды, литр/(с* килограмм) | | Интенсивность водообмена, раз в час | |
|--|---------------------|--|----|-------------------------------------|------|--|------|
| | | П | М | П | М | П | М |
| При температуре 8°C | | | | | | | |
| 12 | 200-300 | 15 | 15 | 0,01 | 0,02 | 0,5 | 1,1 |
| 17 | 400-500 | 30 | 30 | 0,01 | 0,02 | 1,1 | 2,2 |
| 21 | 700-800 | 40 | 40 | 0,01 | 0,01 | 1,4 | 1,4 |
| При температуре 18°C | | | | | | | |
| 12 | 200-300 | 15 | 15 | 0,05 | 0,14 | 2,7 | 7,6 |
| 17 | 400-500 | 30 | 25 | 0,05 | 0,13 | 5,4 | 11,7 |
| 21 | 700-800 | 40 | 25 | 0,04 | 0,12 | 5,8 | 10,8 |
| * - Соленость не должна превышать 18 ‰ | | | | | | | |

Параграф 4. Плотность посадки и водообмен при содержании маточного стада в пресной (П) и морской (М)* воде при 100%-ном насыщении кислородом

| Возраст рыб , лет | Масса рыб, грамм | Плотность посадки, килограмм/метр куб | | Расход воды, литр/(с* килограмм) | | Интенсивность водообмена, раз в час | |
|----------------------|---------------------|--|----|-------------------------------------|------|--|------|
| | | П | М | П | М | П | М |
| При температуре 8°C | | | | | | | |
| 2-3 | 800-1300 | 30 | 30 | 0,01 | 0,01 | 1,1 | 1,1 |
| 3-4 | 1300-1800 | 40 | 40 | 0,01 | 0,01 | 1,4 | 1,4 |
| 4-5 | 1800-2300 | 40 | 40 | 0,01 | 0,01 | 1,4 | 1,4 |
| При температуре 18°C | | | | | | | |
| 2-3 | 800-1300 | 30 | 25 | 0,04 | 0,12 | 4,3 | 10,8 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------|----|----|------|------|-----|------|
| 3-4 | 1300-1800 | 40 | 25 | 0,04 | 0,12 | 5,8 | 10,8 |
| 4-5 | 1800-2300 | 40 | 25 | 0,04 | 0,12 | 5,8 | 10,8 |

* - Соленость не должна превышать 18 ‰

Параграф 5. Выращивание форели в бассейнах в морской и смешанной воде при интенсивности водообмена 6 раз в час

| Масса рыб, грамм | Температура воды, °С | Содержание кислорода в воде, миллиграмм / литр | Насыщение кислородом, % | Соленость, ‰ | Плотность посадки, килограмм/метр куб | | Расход воды, литр/(с*килограмм) | | Отход рыбы, % |
|------------------|----------------------|--|-------------------------|--------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------|----------|---------------|
| | | | | | стартовая | конечная | стартовый | конечный | |
| 0,3-0,5 | 14 | 7,1 | 68 | 0 | 14 | 18 | 0,119 | 0,093 | 5 |
| 0,5-1 | 15 | 8,2 | 84 | 5 | 25 | 32 | 0,067 | 0,052 | 4 |
| 1-3 | 17 | 7,4 | 79 | 5 | 20 | 25 | 0,083 | 0,067 | 10 |
| 3-10 | 19 | 7,1 | 84 | 10 | 18 | 22 | 0,069 | 0,056 | 6 |
| 10-20 | 20 | 7,6 | 91 | 10 | 20 | 26 | 0,083 | 0,064 | 6 |
| 20-30 | 16 | 7,7 | 93 | 18 | 30 | 37 | 0,056 | 0,045 | 4 |
| 30-40 | 16 | 7,7 | 93 | 18 | 30 | 38 | 0,056 | 0,044 | 2 |
| 40-50 | 13 | 8,7 | 99 | 18 | 55 | 69 | 0,030 | 0,024 | 2 |
| 50-100 | 10 | 8,9 | 95 | 18 | 96 | 120 | 0,017 | 0,014 | 5 |
| 100-150 | 12 | 9,0 | 100 | 18 | 66 | 83 | 0,025 | 0,020 | 1 |

Параграф 6. Среднесуточный прирост форели в зависимости от температуры и средней массы рыбы при использовании корма энергетической ценностью 3260 килокалорий/килограмм, % от массы тела

| Температура, °С | Средняя масса рыб, грамм | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 100 | 200 | 400 | 800 | 1200 | 1600 | 1800 |
| 2 | 0,16 | 0,14 | 0,11 | 0,06 | - | - | - | - |
| 4 | 0,23 | 0,20 | 0,17 | 0,11 | 0,03 | - | - | - |
| 6 | 0,39 | 0,36 | 0,30 | 0,22 | 0,12 | 0,05 | 0,01 | - |
| 8 | 0,72 | 0,67 | 0,57 | 0,45 | 0,30 | 0,22 | 0,17 | 0,13 |
| 10 | 1,32 | 1,20 | 1,02 | 0,81 | 0,59 | 0,49 | 0,42 | 0,38 |
| 12 | 2,21 | 1,95 | 1,60 | 1,24 | 0,94 | 0,81 | 0,74 | 0,69 |
| 14 | 3,00 | 2,56 | 2,05 | 1,57 | 1,21 | 1,06 | 0,98 | 0,92 |
| 16 | 2,77 | 2,41 | 1,96 | 1,53 | 1,19 | 1,05 | 0,97 | 0,92 |
| 18 | 1,78 | 1,60 | 1,35 | 1,07 | 0,82 | 0,70 | 0,68 | 0,58 |

Параграф 7. Допустимая соленость морской воды для различных весовых групп радужной форели (при температуре 5-18°С)

| Масса рыб, грамм | 0,15-0,4 | 1 | 1,5-3 | 5-15 | 15-80 | Более 80 |
|------------------|----------|---|-------|------|-------|----------|
|------------------|----------|---|-------|------|-------|----------|

| | | | | | | |
|--------------|-----|----|-------|-------|-------|----------|
| Соленость, ‰ | 5-6 | 10 | 10-12 | 15-17 | 21-25 | Более 25 |
|--------------|-----|----|-------|-------|-------|----------|

Параграф 8. Зависимость скорости роста от солености воды

| Масса рыб, грамм | Соленость, ‰ | | Относительный прирост при оптимальной солености, % |
|------------------|--------------|-------------|--|
| | допустимая | оптимальная | |
| 0,15-1 | 5-10 | 5 | 5-10 |
| 1-4 | 10 | 5 | 6-15 |
| 5-15 | 18 | 10 | 2-5 |
| 15-150 | 18 | 18 | 3-7 |

Глава 2. Рыбоводные нормативы выращивания форели в садках

Параграф 1. Характеристика садков для выращивания радужной форели

| Виды садков | Площадь садка, м x м | Глубина садка, метр | Размер ячеек дели, миллиметр |
|-------------|--|---------------------|------------------------------|
| Нагульные | длина от 2,5 до 6 м. ширина от 3 до 6 м | 3 | 5,0-20,0 |
| Выростные | | 3 | 3,6-4,0 |
| Мальковые | 3x1 | 1 | 3,6 |
| Личиночные | 2x2 | 1 | 3,6-4 |
| Нерестовые | 1,5x1,5 | 1 | 5,5-6,5 |
| Зимние | 3x3 | 1 | 5,0-20,0 |

Параграф 2. Нормативы выращивания радужной форели в садках

| Показатели | Значение |
|--|-----------|
| Выращивание сеголетков | |
| Масса начальная, грамм | 0,5 – 1,0 |
| Масса конечная, грамм | 20 - 50 |
| Плотность посадки, тысяч штук/метр квадрат | До 0,5 |
| Выход, % | 50 - 70 |
| Выращивание двухлетков | |
| Масса начальная, грамм | 30 – 50 |
| Масса конечная, грамм | 200 - 300 |
| Плотность посадки, тысяч штук/метр квадрат | 0,2 |
| Выход, % | 90 |
| Выращивание трехлетков | |
| Масса начальная, грамм | - |
| Масса конечная, грамм | 1000 |
| Плотность посадки, тысяч штук/метр квадрат | 0,05 |
| Выход, % | 95 |
| Выход из зимовки | |
| Годовики, % | 95 |

| | |
|-----------------|----|
| Двухгодовики, % | 90 |
|-----------------|----|

Глава 3. Рыбоводные нормативы формирования ремонтно-маточного стада и искусственного воспроизводства форели

Параграф 1. Нормативы формирования ремонтно-маточного стада форели

| Показатель | Значение |
|--|--------------|
| Возраст производителей, лет | 4-6 |
| Самки | 3-5 |
| Самцы | |
| Индивидуальная масса производителей в донерестовый период, килограмм | 0,8-3 |
| Самки | 0,5-1,5 |
| Самцы | |
| Соотношение самок и самцов в маточном стаде | 3:1 |
| Резерв производителей, % | 50 |
| Самки | 10 |
| Самцы | |
| Ежегодная замена производителей, % | 25-30 |
| Численность ремонтной группы по отношению к маточному стаду, % | 150-200 |
| Плотность посадки рыб, штук/метр квадрат | |
| Производителей массой 1-2 килограмм | Не более 1 |
| Производителей массой 2-3 килограмм | Не более 0,3 |
| Ремонтная группа: | Не более 30 |
| Годовиков | Не более 25 |
| Двухгодовиков | Не более 10 |
| Трехгодовиков | |
| Отход за время нагула | 5 |
| Производители | 10 |
| Ремонт | |
| Средняя рабочая плодовитость самки, тысяч штук/килограмм | 2-5 |
| Диаметр овулировавших икринок, миллиметр | 4,5-5 |
| Масса ювулировавших икринок, миллиграмм | 50-90 |

Параграф 2. Нормы инкубации икры форели

| Показатель | Значение |
|---|----------|
| Нормы загрузки икрой аппарата горизонтального типа, тысяч штук/метр квадрат | 45-60 |
| Нормы загрузки икрой аппарата вертикального типа, тысяч штук/метр квадрат | 180 |
| Расход воды в горизонтальных аппаратах, л/мин/тысяч икринок | 0,4 |
| | |

| | |
|--|---------|
| Расход воды на одну секцию вертикального аппарата, литр/минут/90 тысяч икринок | 10 |
| Температура воды, °С | 6-10 |
| Оптимальная | 4-12 |
| Допустимая | |
| Длительность инкубации, градусо-дней | 320-360 |
| Отход икры за период инкубации, % | 10 |

Параграф 3. Продолжительность инкубации икры радужной форели в зависимости от температуры воды

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|
| Температура, °С | 2 | 4,5 | 5 | 7 | 7,1 | 7,3 | 10 | 12 |
| Продолжительность инкубации, суток | 105 | 80 | 58 | 44 | 42 | 48 | 31 | 24 |

Глава 4. Основные требования, предъявляемые к воде для форелевых хозяйств

| Показатели | Нормативные значения |
|--|----------------------|
| Температура воды, °С | не более 20* |
| Окраска, запах, привкус | нет |
| Цветность, град | менее 540 |
| Прозрачность, метр | не менее 1,5 |
| Взвешенные вещества, миллиграмм/литр | до 10 |
| pH | 7-8 |
| Растворенный кислород, миллиграмм/литр | не менее 9 |
| Свободный диоксид углерода, миллиграмм/литр | до 10 |
| Сероводород, миллиграмм/литр | 0 |
| Свободный аммиак, миллиграмм/литр | сотые доли |
| Окисляемость, миллиграммO ₂ /литр | |
| перманганатная | до 10 |
| бихроматная | до 30 |
| БПК ₅ , миллиграммO ₂ /литр | до 2 |
| БПК _{полн} , миллиграммO ₂ /литр | до 3 |
| Нитриты, миллиграмм/литр | до сотых долей |
| Показатели | Нормативные значения |
| Нитраты, миллиграмм/литр | до 2 |
| Фосфаты, миллиграммP/литр | до 0,5 |
| Железо, миллиграмм/литр | |
| Общее | до 0,5 |
| Закисное | не более 0,1 |
| Общая жесткость, миллиграммэквивалент/литр | 3-7 |

| | |
|--|-------|
| Щелочность, миллиграммэквивалент /литр | 1,5-2 |
| Общее количество микроорганизмов, миллионкл/мл | до 1 |
| Количество сапрофитов, тыс.кл/мл | до 3 |
| * – перепад относительно температуры в рыбоводной емкости должен составлять не более 5°C | |

Параграф 1. Основные требования, предъявляемые к воде для инкубации икры и выращивания молоди радужной форели

| Показатели | Нормативные значения |
|---|----------------------|
| Температура, °С | |
| для инкубации икры | 6-10 |
| для содержания свободных эмбрионов и подращивания личинок | 10-12 |
| Прозрачность, м | не менее 2 |
| Взвешенные вещества, миллиграмм/литр | до 5 |
| pH | 7-8 |
| Растворенный кислород, миллиграмм/литр | 9-11 |
| Сероводород, миллиграмм/литр | 0 |
| Свободный диоксид углерода, миллиграмм/литр | не более 10 |
| Перманганатная окисляемость, миллиграмм/литр | не более 10 |
| БПК5, миллиграммО2/литр | до 2 |
| БПКполн, миллиграммО2/л | до 3 |
| Аммонийный азот, миллиграмм/литр | до 0,75 |
| Свободный аммиак, миллиграмм/литр | до 0,01 |
| Железо, миллиграмм/литр | |
| Общее | до 0,1 |
| Закисное | 0 |
| Жесткость, моль/л (миллиграммэквивалент/литр) | 3-10 (1,5-5) |
| Минерализация, грамм/литр | до 1 |

Глава 5. Рыбоводные нормативы по кормлению различных возрастных групп радужной форели

Параграф 1. Основные характеристики полноценных кормов для радужной форели

| Показатели | Стартовый | | Производственный | |
|---|-----------|--------|------------------|--------|
| | оптимум | эконом | оптимум | эконом |
| Массовая доля сырого протеина, % не менее | 50 | 45 | 42 | 38 |
| Массовая доля сырого жира, % не менее | 11 | 8 | 12 | 8 |
| Углеводы общие, % | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | | | | |

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Массовая доля сырой золы, % не более | 11 | 12 | 10 | 12 |
| Клетчатка, % | 1,5 | 2,5 | 3 | 5 |
| Минеральные вещества, % | 10 | 12 | 10 | 15 |
| Обменная энергия, мегаджоуль/килограмм | 15 | 12 | 12 | 10 |
| Массовая доля лизина, % не менее | 3 | 2,3 | 2,1 | 1,8 |
| Массовая доля метионина и цистина, % не Менее | 1,6 | 1,2 | 1,2 | 0,9 |
| Массовая доля фосфора, % не менее | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Кислотное число жира, миллиграмм КОН не более | 30 | 30 | 70 | 70 |

Параграф 2. Режимы кормления радужной форели в зависимости от ее массы

| Стадия развития | Масса рыб, грамм | Количество кормлений в сутки |
|-------------------------------------|------------------|------------------------------|
| Личинки | до 0,2 | 12 |
| Мальки | 0,1-0,9 | 10 |
| | 1-2 | 9 |
| | 3-5 | 8 |
| | 6-15 | 8 |
| Сеголетки | 6-15 | 8 |
| Сеголетки-годовики | 16-50 | 6 |
| Годовики, двухлетки и более старшие | >50 | 4 |

Параграф 3. Рекомендуемые соотношения между размером крупки и гранул корма и массой рыб

| Стартовый | | Производственный | |
|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| масса рыбы, грамм | размер крупки, миллиметр | масса рыбы, грамм | размер гранул, миллиметр |
| < 0,2 | 0,4-0,6 | 6-15 | 3 |
| 0,2-1,0 | 0,6-1,0 | 16-50 | 4,5 |
| 1,1-2,0 | 1,0-1,5 | 51-200 | 6 |
| 2,1-5,0 | 1,5-2,5 | >200 | 8 |

Параграф 4. Соответствие между массой рыбы, размером корма и частотой раздачи суточной нормы

| Величина крупки, миллиметр | Диаметр гранулы, миллиметр | Масса рыб, грамм | Частота раздачи корма, раз в сутки |
|----------------------------|----------------------------|------------------|------------------------------------|
| 0,4-0,6 | - | До 0,2 | 12-24 |
| 0,6-1,0 | - | 0,2-1,0 | 10-20 |
| 1,0-1,5 | - | 1,0-2,0 | 9-18 |
| 1,5-2,5 | - | 2,0-5,0 | 8-16 |
| - | 3,2 | 5-15 | 8-12 |
| - | 4,5 | 15-20 | 6-8 |
| - | 6,0 | 50-200 | 3-4 |
| - | 8,0 | Более 200 | 3 |
| - | 10,0 | Более 1000 | 3 |

Параграф 5. Суточная норма кормления форели полноценным сухим гранулированным кормом в зависимости от температуры воды и массы рыб, %

| Температура воды, °С | Масса рыб, грамм | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------|---------|---------|----------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|-------|
| | < 0,2 | 0,2-1,9 | 2,0-4,9 | 5,0-11,9 | 12-25 | 26-40 | 41-60 | 61-100 | 101-150 | 151-200 | > 200 |
| 2 | 2,6 | 2,2 | 1,7 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,4 |
| 3 | 2,8 | 2,3 | 1,8 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 |
| 4 | 3,1 | 2,5 | 2,0 | 1,6 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 |
| 5 | 3,3 | 2,7 | 2,2 | 1,7 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 |
| 6 | 3,6 | 3,0 | 2,4 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 |
| 7 | 3,9 | 3,2 | 2,6 | 2,0 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 |
| 8 | 4,2 | 3,5 | 2,8 | 2,2 | 1,7 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| 9 | 4,5 | 3,8 | 3,1 | 2,4 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 |
| 10 | 4,9 | 4,2 | 3,3 | 2,6 | 2,0 | 1,6 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 0,8 |
| 11 | 5,3 | 4,5 | 3,6 | 2,8 | 2,1 | 1,7 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 0,9 |
| 12 | 5,7 | 4,8 | 3,9 | 3,0 | 2,3 | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,0 |
| 13 | 6,2 | 5,2 | 4,2 | 3,2 | 2,4 | 2,0 | 1,7 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 1,1 |
| 14 | 6,7 | 5,6 | 4,5 | 3,5 | 2,6 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 1,2 | 1,2 |
| 15 | 7,2 | 6,0 | 4,9 | 3,8 | 2,8 | 2,3 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,3 | 1,3 |
| 16 | 7,7 | 6,4 | 5,2 | 4,1 | 3,1 | 2,5 | 2,0 | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 1,4 |
| 17 | 8,3 | 6,8 | 5,6 | 4,4 | 3,3 | 2,7 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,5 |
| 18 | 8,8 | 7,3 | 6,0 | 4,8 | 3,5 | 2,8 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,6 | 1,6 |
| 19 | 9,3 | 7,9 | 6,4 | 5,1 | 3,8 | 3,0 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,7 |
| 20 | 9,9 | 8,2 | 6,9 | 5,5 | 4,0 | 3,2 | 2,5 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | - |

Параграф 6. Суточная норма кормления сухим гранулированным кормом ремонтно-маточных стад в период нагула, % от массы тела

| Масса рыб, килограмм | Температура воды, °С | |
|----------------------|----------------------|--|
| | | |
| | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| при 5 ⁰ С | | | | | | | | | | |
| 0, 0012-0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 2,0 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| 5,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,95 | 0,91 | 0,83 |
| 10,0 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 0,95 | 0,91 | 0,83 |
| 20,0 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,0 |
| при 10 ⁰ С | | | | | | | | | | |
| 0, 0012-0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,45 | 0,4 |
| 2,0 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,66 | 0,57 | 0,5 | 0,45 | 0,4 |
| 5,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,87 | 0,73 | 0,63 | 0,55 | 0,48 | 0,44 |
| 10,0 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,0 | 0,87 | 0,73 | 0,63 | 0,55 | 0,48 | 0,44 |
| 20,0 | 1,8 | 1,8 | 1,5 | 1,1 | 0,91 | 0,8 | 0,69 | 0,6 | 0,54 | 0,48 |
| при 15 ⁰ С | | | | | | | | | | |
| 0, 0012-0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,18 | 0,16 |
| 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,27 | 0,24 |
| 1,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,44 | 0,38 | 0,33 | 0,3 | 0,27 |
| 2,0 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,66 | 0,53 | 0,44 | 0,38 | 0,33 | 0,3 | 0,27 |
| 5,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,64 | 0,53 | 0,46 | 0,4 | 0,36 | 0,32 |
| 10,0 | 1,5 | 1,5 | 1,0 | 0,8 | 0,64 | 0,53 | 0,46 | 0,4 | 0,36 | 0,32 |
| 20,0 | 1,7 | 1,7 | 1,2 | 0,92 | 0,74 | 0,61 | 0,53 | 0,46 | 0,41 | 0,37 |
| при 20 ⁰ С | | | | | | | | | | |
| 0, 0012-0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,18 | 0,16 | 0,14 | 0,12 |
| 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,25 | 0,22 | 0,2 | 0,18 |
| 1,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,33 | 0,28 | 0,25 | 0,22 | 0,2 |
| 2,0 | 0,7 | 0,7 | 0,66 | 0,5 | 0,4 | 0,33 | 0,28 | 0,25 | 0,22 | 0,2 |
| 5,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,48 | 0,4 | 0,34 | 0,3 | 0,27 | 0,24 |
| 10,0 | 1,8 | 1,2 | 0,8 | 0,66 | 0,52 | 0,43 | 0,37 | 0,32 | 0,29 | 0,26 |
| 20,0 | 2,6 | 1,4 | 0,97 | 0,73 | 0,58 | 0,49 | 0,42 | 0,36 | 0,32 | 0,29 |

Примечание. Данные нормативы носят рекомендательный характер.

Приложение 4 к приказу
 Приложение 5 к приказу
 Министра экологии, геологии
 и природных ресурсов
 Республики Казахстан
 от 5 мая 2021 года № 127

Рыбоводные нормативы по выращиванию молоди судака

Глава 1. Рекомендуемые биотехнические нормативы заготовки производителей судака в весеннее время

| Показатели | Единица изм. | Алматинская область | Кызылординская область |
|--|--------------------|---------------------|------------------------|
| Период | дата | с 9 по 20 апреля | 20 апреля по 5 мая |
| Применяемые орудия лова | | ставные сети | сплавные сети |
| Размер ячеи | миллиметр | до 70 | до 70 |
| Температура воды в период заготовки | °С | 10 - 14 | 10-14 |
| Периодичность проверки ставных сетей | раз в сутки | 2 | - |
| Размер адаптационного садка | метр | 1х1,5 х1 | 1 х1 х 1 |
| Расстояние от дна садка до дна водоема | метр | 0,2 | 0,2-0,3 |
| "Сухой запас" | метр | 0,3 | 0,5 |
| Плотность посадки судака в садки | килограмм/метр куб | 25 | 15 |
| Продолжительность выдерживания судака в садках | час | до 24 | до 6 |
| Выживаемость судака в садках | % | 80 | 95 |

Глава 2. Рекомендуемые биотехнические нормативы транспортировки производителей судака

| Показатели | Единица изм. | Алматинская | Кызылординская |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|
| Применяемый автотранспорт | | живорыбная машина | еврокуб |
| Объем живорыбной емкости | метр ³ | 3 | 1 |
| Наличие аэрации | | обязательно | обязательно |
| Температура воды при транспортировке | °С | 10 – 14 | 10 – 14 |
| Норма загрузки производителей судака | килограмм/метр ³ | до 20 | до 20 |
| Время транспортировки | час | до 2 | до 3 |
| Выживаемость судака | % | до 95 | до 90 |

Глава 3. Рыбоводные нормативы проведения нереста судака в садках, установленных в пруду

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

| Показатели | Единица изм. | Значения |
|--|--------------|------------------------------------|
| Нерестовая температура воды | °С | 11 – 16 |
| Площадь одного пруда для установки нерестовых садков | гектар | 0,2-0,5 |
| Количество садков, устанавливаемых в пруду | штук | 10-20 |
| Размеры нерестового садка | метр | 1 x 1 x 1 |
| "Сухой запас" при установке садков в пруду | метр | 0,2 |
| Расстояние от дна садка до дна пруда | метр | 0,2 |
| Соотношение производителей в садке, шт. | | |
| самцы: самки | | 1 : 1 |
| самцы: самки | | 2 : 1 |
| Подбор производителей | - | равной длины тела |
| Масса самок | килограмм | 2,1 - 2,6 |
| Масса самцов | килограмм | 1,2 - 2,4 |
| Характер нереста | - | на гнездах, установленных в садках |
| Размер нерестового гнезда | сантиметр | 50x50 |
| Количество гнезд в садке | штук | 1 |

Глава 4. Рыбоводные нормативы размножения судака в прудах

| Показатели | Значения |
|---|--|
| Наступление половой зрелости, лет | |
| Самка | 3-4 |
| самец | 2-3 |
| Минимальные размеры половозрелого судака, сантиметр | |
| Самка | 30-40 |
| самец | 25-30 |
| Количество икры (плодовитость) на 1 килограмм массы рыб | 150 000-200 000 |
| Количество икры на самку | 100 000-300 000 |
| Период нереста | весна (март-май) |
| Температура воды | 10-12 °С |
| Способ нереста | парный, пары образуются из равновеликих особей |
| Нерестилище | твердый грунт, места с большим количеством корневищ |
| Количество гнезд | число гнезд не должно превышать число самцов более чем на 10 %, а число самцов должно быть на 10 % больше, чем самок |
| Расстояние между гнездами | 100-150 см |

| | |
|--|---|
| Забота о потомстве | самец охраняет гнездо с водой |
| Диаметр икры, миллиметр | 0,6-0,8, в набухшем состоянии 1,0-1,5 |
| в 1 килограмм икры количество икринок до набухания, миллион/штук | 1,5-2,2 |
| в 1 килограмм икры количество икринок после набухания, миллион | 1,0-1,3 |
| Длительность инкубации икры, суток | 6-10 (110-120 градусо-дней) |
| Длительность предличиночного периода, суток | 5-9 (100-110 градусо-дней) |
| Размеры молоди при переходе на активное питание, миллиметр | 5-6 |
| Оптимальные размеры первого "живого" корма, ммк | 500-100 |
| Средние размеры молоди в месячном возрасте, миллиметр | 25-30 |
| Размеры пищи для месячной молоди, миллиметр | 1-10 |
| Начало хищного образа жизни при длине, миллиметр | 40-60 |
| Оптимальное соотношение полов при размножении | 1:1,1 |
| Средний процент оплодотворения икры, % | 80-90 |
| Процент выклева из оплодотворенной икры, % | 90-95 |
| Процент выживаемости выклюнувшихся предличинок до начала дыхательной активности, % | 80-90 |
| Начало питания | на 5-й день после выклева |
| Первая пища | зоопланктон (науплиусы копепод, коловратки) |
| Место подращивания | мальковый пруд |
| Оптимальные размеры малькового пруда, гектар | 0,5-2 |
| Норма посадки в пруд: | |
| оплодотворенная икра, тысяч штук/гектар | 500-1000 |
| молодь, перешедшая на активное питание, тысяч штук/гектар | 400-600 |
| Длительность подращивания, суток | 28-42 |

Глава 5. Основные требования предъявляемые к воде при разведении и выращивании судака в прудах

| Показатели | Единицы измерения | Нормативные значения |
|-----------------------------|-------------------|----------------------|
| Температура: | | |
| личинки | 0С | 16-20 |
| мальки, сеголетки | 0С | 18-22 |
| Величина рН | единица | 6,5-8,5 |
| Кислород | миллиграмм/литр | 6-8 |
| Перманганатная окисляемость | миллиграммО/л | 10,0-15,0 |
| Азот аммонийный | миллиграмм/литр | До 1,0 |
| Азот нитритный | миллиграмм/литр | не более 0,2 |
| Азот нитратный | миллиграмм/литр | 0,2 – 3,0 |

| | | |
|---------------|----------------------------|------------|
| Фосфор | миллиграмм/литр | 0,2 – 0,3 |
| Железо | миллиграмм/литр | до 2,0 |
| Кремний | миллиграмм/литр | 5,0 – 10,0 |
| Жесткость | миллиграмм-эквивалент/литр | 2-6 |
| Сульфаты | миллиграмм/литр | 10-30 |
| Хлориды | миллиграмм/литр | 25-40 |
| Кальций | миллиграмм/литр | 40-60 |
| Магний | миллиграмм/литр | 30 |
| Натрий+ калий | миллиграмм/литр | 120 |
| Минерализация | миллиграмм/литр | 1000 |

Глава 6. Рыбоводные нормативы инкубации икры судака в аппаратах "Амур"

| Показатели | Единица изм. | Значения |
|--|--------------------|--|
| Способ инкубации икры | - | размещение гнезда с икрой в аппарат "Амур" |
| Положение гнезда в аппарате "Амур" | | в вертикальном положении |
| Расход воды на 1 аппарат "Амур" | литр/мин | 10,0 |
| Количество гнезд в аппарате "Амур" | штук | 1 |
| Длительность инкубации икры | суток | 4 – 7 |
| Длительность выклева личинок | суток | 4 – 5 |
| Температура воды при инкубации икры судака | °С | 15 – 17 |
| Продолжительность инкубации | градусо-дни | 90 |
| Плодовитость самок судака | тыс.штук икринок | 80 – 100 |
| Выход личинок от оплодотворенной икры | % | 95 |
| Выход личинок, от одной самки | тысяч/штук икринок | 85 |

Глава 7. Рыбоводные нормативы выращивания судака в прудах

| Показатели | Значения |
|--|---|
| Выращивание молоди | |
| плотность посадки икринок в пруд | 8000/4000/1000 проинкубированных икринок на 1 гектар (при разной продуктивности и прудов) |
| Выращивание сеголетков и старших возрастных групп судака | |
| Необходимо наличие молоди различных сорных рыб | |
| Плотность посадки | 150-300 штук/гектар |
| Выход | 20-100 сеголетков |
| Средняя масса | 10-50 грамм |
| Выращивание двухлетков и трехлетков | |
| Нагульные и выростные пруды | 1- 10 гектар |

| | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Наличие кормовой рыбы | длиной 3-10 сантиметр |
| Плотность посадки | 30-100 двухлетков штук/гектар |
| Выживаемость | 50-80 %. |
| Средний размер трехлетков | 30-40 сантиметр |
| Индивидуальная масса трехлетков | 400-800 грамм |
| Выход товарного судака | 1,5-50 килограмм/гектар |

Глава 8. Рыбоводные нормативы выращивания сеголеток судака в прудах

| Показатели | Единица изм. | Значения |
|---|-------------------|---|
| Способ выращивания сеголеток судака | - | в малых прудах в поликультуре с двухлетками карпа |
| Площадь одного пруда для выращивания сеголеток судака | гектар | 0,2 – 1,0 |
| Период выращивания сеголеток от подрощенной молоди | суток | 100 |
| Плотность посадки подрощенной молоди | тысяч/штук/гектар | 10,0 |
| Средняя начальная масса тела подрощенной молоди | миллиграмм | 30 |
| Средняя конечная масса тела сеголеток | грамм | 30 |
| Выживаемость сеголеток от подрощенной молоди | % | 15,0 |
| Плотность посадки годовиков карпа | штук/гектар | 500 |
| Рыбопроductивность прудов по карпу | килограмм/гектар | 250 – 500 |

Глава 9. Рыбоводные нормативы выращивания судака в промышленных условиях

| Показатели | Значения |
|---|----------------------------|
| Выклев личинок | 3 дня |
| Средняя масса предличинок | 0,8 миллиграмм |
| средняя длина | 3,3 миллиметр |
| Переход на смешенное питание | на 2-3 сутки после выклева |
| Температура воды | 20 °С |
| Концентрация кислорода | 6,2-6,5 миллиграмм/литр |
| pH | 6,5 |
| Содержание нитритов | до 0,01 миллиграмм/литр |
| Содержание аммонийного азота | до 0,2 миллиграмм/литр |
| Переход на стартовые корма | с 8 суток |
| Плотность посадки личинок | 25 тыс.штук/метр куб |
| Сортировка личинок по размерным группам | по истечению 30 суток |
| | |

| | |
|--|--|
| Плотность посадки мальков в УЗВ (лотки "ейского" типа) | 300 экземпляр/метр ³ |
| Уровень воды | 0,4 метр |
| Водообмен | один раз в час |
| Сумеречный режим освещения, но во время кормления немного повышали освещенность | |
| Среднесуточная доза корма | по кормовым таблицам, разработанным для форели |
| Частота кормления | 2 раза в день |
| Измерение температуры, рН, концентрации растворенного кислорода, аммонийного азота, нитритов, нитратов и аммиака | ежедневно 2 раза в сутки. |
| Нормативные значения для молоди судака: рН температура концентрация растворенного кислорода | 6-7 22-23 °С 100 % от насыщения |
| Средняя масса сеголетков к концу декабря | 40 грамм |
| Выживаемость | 98 % |

Глава 10. Рыбоводно-технологические нормативы выращивания судака в промышленных условиях

| Показатели | Нормативы |
|---|--|
| Для бассейна длиной 4 метр и шириной 80 сантиметр при уровне 30 сантиметр подача воды | 2-5 литр/минут |
| оптимальная температура инкубации | 16-20 °С |
| обеззараживание икры | раствор малахитовой зелени. |
| Температура. | 20 °С |
| Наилучшая освещенность | 100 лк. |
| Живой корм | минимум 2 раза в день |
| Чистка бассейнов | дважды в день |
| сортировку и точное регулирование плотности посадки рекомендуется начинать | 10 мм |
| Оптимальная плотность посадки | 25000-30000 штук/метр куб |
| за 28 дней молодь достигает | Длины 20 мм, средней массы 80 миллиграмм |
| Потери судака при подращивании от выклева до жизнестойкой молоди | 75-80 %. |
| общий расход кормов | 1,62 килограмм на 1 килограмм прироста |
| Подращивание в прудах | |
| Общая длительность | 30-35 дней |
| выживаемость | 25 % |
| средней штучной массы | 0,5 грамм |
| продуктивность | 100 килограмм/гектар |
| Это соответствует 200000 штук/гектар подращенного судака | |
| Выращивание посадочного материала в прудах | |

| | |
|---|--|
| выростные пруды | 3-10 гектар |
| характеристика прудов | твердый песчаный пруд без иловых отложений и хороший кислородный режим |
| Средняя глубина | 1 метр |
| зарыбление производителями судака в возрасте минимум 4 года, которые также были выращены в прудах | конец марта-начале апреля |
| 1 группу производителей | на 1 гектар |
| Выживаемость от выметанной икры до сеголетков | 5 %. |

Глава 11. Транспортировка судака

| Возраст, длина, количество | Длительность перевозки, часы | Транспортные емкости | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|--|------|------|----|
| | | полиэтиленовый мешок (30 литр воды и 30 литр O ₂) | | | | 120литровый контейнер (100 литр воды и 20 литр O ₂) | | | | 1000-литровый контейнер (1000 л воды с аэрацией) | | | |
| | | температура, °С | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | 15 | 20 | 25 | 10 | 15 | 20 | 25 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Личинки, 6-7 миллиметр, тысяч штук | 2 | 100 | 50 | 40 | - | 280 | 180 | 90 | - | 2000 | 1000 | 500 | - |
| | 5 | 80 | 40 | 30 | - | 200 | 150 | 60 | - | 1500 | 800 | 400 | - |
| | 10 | 60 | 25 | 20 | - | 150 | 80 | 40 | - | 1200 | 600 | 300 | - |
| | 15 | 50 | 20 | 15 | - | 120 | 60 | 25 | - | 1000 | 400 | 200 | - |
| Подросшая молодь 3-5 сантиметр, тысяч штук | 2 | 5 | 3 | 2 | 1 | 15 | 10 | 6 | 2,5 | 180 | 120 | 80 | 25 |
| | 5 | 4 | 2,5 | 1,5 | 0,8 | 12 | 8 | 4 | 1,6 | 130 | 100 | 50 | 16 |
| | 10 | 2,5 | 1,8 | 0,8 | 0,5 | 8 | 5 | 2,2 | 1,2 | 90 | 60 | 25 | 10 |
| | 15 | 2 | 1,2 | 0,6 | 0,3 | 5 | 3 | 1,5 | 0,7 | 50 | 30 | 18 | 7 |
| Сеголетки 10-12 сантиметр, штук | 2 | 300 | 250 | 200 | - | 1000 | 800 | 600 | - | 10 тыс | 8000 | 5000 | - |
| | 5 | 250 | 200 | 150 | - | 800 | 600 | 400 | - | 8000 | 6000 | 4000 | - |
| | 10 | 200 | 150 | 120 | - | 600 | 500 | 300 | - | 6000 | 4000 | 2500 | - |
| | 15 | 140 | 120 | 100 | - | 500 | 400 | 200 | - | 5000 | 3000 | 1500 | - |
| Двухлетки 20-25 сантиметр, штук | 2 | перевозка в полиэтиленовом мешке не рекомендуется, так как судак прокалывает пакет своими плавниками | | | | 180 | 100 | 60 | - | 1800 | 1200 | 700 | - |
| | 5 | | | | | 140 | 70 | 40 | - | 1500 | 800 | 500 | - |
| | 10 | | | | | 100 | 50 | 25 | - | 1100 | 600 | 300 | - |
| | 15 | | | | | 50 | 30 | 15 | - | 600 | 400 | 200 | - |
| Примечание | Норма перевозки зависит не только от температуры, но и от качества воды, кондиции рыб, накормленности рыбы. Емкости должны быть герметичны. | | | | | | | | | | | | |

Примечание. Данные нормативы носят рекомендательный характер.

Приложение 5 к приказу
Приложение 6 к приказу
Министра экологии, геологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан
от 5 мая 2021 года № 127

Рыбоводные нормативы по выращиванию молоди тилапии

Глава 1. Основные требования, предъявляемые к воде для выращивания молоди различных видов тилапии

| Показатели | Нормативные значения |
|--|------------------------|
| Температура, °С | |
| оптимальная | 28-30 |
| допустимая | 25-35 |
| Прозрачность, метр | не менее 0,5 |
| Взвешенные вещества, миллиграмм/литр | до 5 |
| рН | 7-8 |
| Содержание растворенного кислорода, миллиграмм/литр | |
| оптимальное | 7-8 |
| допустимое | не менее 3,5 на вытоке |
| Сероводород, миллиграмм/литр | 0 |
| Свободный диоксид углерода, миллиграмм/литр | не более 10 |
| Перманганатная окисляемость, миллиграмм/литр | не более 10 |
| БПК ₅ , миллиграммО ₂ /литр | до 2 |
| БПК _{полн} , миллиграммО ₂ /литр | до 3 |
| Аммонийный азот, миллиграмм/литр | до 0,75 |
| Свободный аммиак, миллиграмм/литр | до 0,01 |
| Железо, миллиграмм/литр | |
| общее | до 0,1 |
| закисное | 0 |
| Жесткость, моль/литр (миллиграммэквивалент/литр) | 3-10 (1,5-5) |
| Минерализация, грамм/литр | до 1 |

Глава 2. Суточная норма кормления тилапии при температуре 25-27°С

| Масса рыб, грамм | Суточная норма, % массы |
|------------------|-------------------------|
| < 5 | 20-30 |
| 5-20 | 12-14 |
| 21-40 | 6-7 |
| 41-100 | 4-6 |
| 101-200 | 2-4 |

| | |
|---------|---------|
| 201-300 | 1.5-1.8 |
| 301-400 | 1.1-1.3 |

Глава 3. Временные нормативы выращивания товарной тилапии в земляных садках каскадного типа

| Показатель | Единица изм | Значение |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------|
| Объем садков | гектар | 0,02 |
| Плотность посадки | килограмм/метр ³ | 3-6,5 |
| Температура воды | | |
| оптимальная | °С | 25-28 |
| допустимая | °С | 22-31 |
| Кратность водообмена | раз/сутки | 3 |
| Содержание кислорода на вытоке | миллиграмм/литр | не менее 5,4 |
| Среднесуточная норма кормления | % от массы тела | 3 |

Глава 4. Рыбоводно-биологические показатели выращивания товарной тилапии в установках с замкнутым циклом водообеспечения

| Показатели | Значение |
|---|-----------------|
| Общий объем бассейнов, метр ³ | 3 |
| Температура воды, °С | 26-27 |
| Кратность водообмена, раз/час | 1 |
| Содержание кислорода на выходе с бассейнов, миллиграмм/литр | 4,5 |
| Плотность посадки, штук/метр ³ | 250 |
| Выживаемость, % | 97 |
| Масса рыбы, грамм | |
| посадка | 64,6 ± 2,3 |
| облов | 330 ± 10,7 |
| Продолжительность выращивания, сутки | 90 |
| Рыбопродуктивность, килограмм/метр ³ | 75 |
| Вид корма | гранулированный |
| Диаметр гранул, миллиметр | 3-5 |
| Затраты корма, килограмм/килограмм прироста | 1,5-1,7 |

Глава 5. Транспортировка тилапии

| Транспортные средства | Время нахождения в пути, час | Плотность посадки (по карпу) |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Молочные фляги или полиэтиленовые пакеты (емкость 40 литр воды) без кислорода: | | |
| личинки | не более 2 | 1000-2000 тысяч штук |
| мальки | не более 2 | 8-16 тысяч штук |
| Полиэтиленовые пакеты (емкость 20 литр воды) с кислородом: | | |
| | | |

| | | |
|--|------------|-------------------|
| личинки | 24 | 50-100 тысяч штук |
| мальки | 24 | 10-15 тысяч штук |
| Специализированный автотранспорт с аэрацией воды (вместимость цистерн 3 метр ³): | | |
| сеголетки и годовики | до 3 | 600 килограмм |
| | 3-6 | 400 килограмм |
| | 6-12 | 300 килограмм |
| | 12 и более | 200 килограмм |
| товарная рыба | до 3 | 1000 килограмм |

Примечание. Данные нормативы носят рекомендательный характер.

Приложение 6 к приказу
 Приложение 7 к приказу
 Министра экологии, геологии
 и природных ресурсов
 Республики Казахстан
 от 5 мая 2021 года № 127

Рыбоводные нормативы по выращиванию молоди клариевого сома

Глава 1. Основные требования, предъявляемые к воде при выращивании клариевого сома

| Показатели | Нормативные значения |
|--|----------------------|
| Температура воды, °С | не более 20* |
| Окраска, запах, привкус | нет |
| Цветность, град | менее 540 |
| Прозрачность, метр | не менее 1,5 |
| Взвешенные вещества, миллиграмм/литр | до 10 |
| pH | 7-8 |
| Растворенный кислород, миллиграмм/литр | не менее 4,5 |
| Свободный диоксид углерода, миллиграмм/литр | до 10 |
| Сероводород, миллиграмм/литр | 0 |
| Свободный аммиак, миллиграммN/литр | сотые доли |
| Окисляемость, миллиграммO ₂ /литр | |
| Перманганатная | до 10 |
| Бихроматная | до 30 |
| БПК ₅ , миллиграммO ₂ /литр | до 2 |
| БПК _{полн} , миллиграммO ₂ /литр | до 3 |
| Нитриты, миллиграммN/литр | до сотых долей |
| Нитраты, миллиграммN/литр | до 2 |
| Фосфаты, миллиграммP/литр | до 0,5 |
| Железо, миллиграмм/литр | |
| Общее | до 0,5 |
| закисное | не более 0,1 |
| Общая жесткость, миллиграмм*эквивалент/литр | 3-7 |
| Щелочность, миллиграмм*эквивалент/литр | 1,5-2 |

| | |
|--|------|
| Общее количество микроорганизмов, миллион килолитр/миллилитр | до 1 |
| Количество сапрофитов, тысяч килолитр/миллилитр | до 3 |
| * - перепад относительно температуры в рыбоводной емкости должен составлять не более 5°C | |

Глава 2. Рыбоводные нормативы при выращивании клариевого сома до перехода на дыхание атмосферным воздухом

| Показатели | Допустимые значения |
|---|---------------------|
| Объем рыбоводной емкости, литр | до 400 - 500 |
| Температура выращивания, °C | 24 - 32 |
| Содержание кислорода, миллиграмм/литр | >4 |
| Водообмен, литр/час | >800 |
| Плотность посадки, штук/метр ³ | >30000 |
| Период выращивания, дней | 18 - 24 |
| Выживаемость, % | 87 - 94 |

Глава 3. Рыбоводные нормативы при выращивании клариевого сома до массы 5 грамм

| Показатели | Допустимые значения |
|---|---------------------|
| Объем рыбоводной емкости, литр | до 500 |
| Температура выращивания, °C | 24 - 32 |
| Содержание кислорода, миллиграмм/литр | >4 |
| Водообмен, литр/час | >800 |
| Плотность посадки, штук/метр ³ | не более 15000 |
| Период выращивания, дней | 50 |
| Выживаемость, % | 93 – 98 |

Глава 4. Рыбоводные нормативы при выращивании клариевого сома до массы 40 грамм

| Показатели | Допустимые значения |
|--|---|
| Объем рыбоводной емкости, литр | не более 1500, в виду проблематичности сортировки |
| Температура выращивания, °C | 24 - 32 |
| Содержание кислорода, миллиграмм/литр | >4 |
| Водообмен, литр/час | 5000 |
| Плотность посадки, килограмм/метр ³ | 60 |
| Период выращивания, дней | 60 |
| Выживаемость, % | 93– 98 |

Глава 5. Рыбоводные нормативы по воспроизводству и выращиванию сома в установках с замкнутым циклом водообеспечения

| Показатель | Количество |
|-------------------------------------|------------|
| Содержание производителей и ремонта | |
| | |

| | |
|--|----------------------|
| Самки, месяц | 14-16 |
| Самцы, месяц. | 10-12 |
| Масса производителей в преднерестовый период | |
| Самки, килограмм | 2,0-2,5 |
| Самки, килограмм | 1,7-2,0 |
| Соотношение самок и самцов | 1:3 |
| Резерв производителей | |
| Самок, % | 100 |
| Самцов, % | 300 |
| Средняя масса ремонтной группы во время отбора | |
| Первый отбор, грамм | 40-60 |
| Второй отбор, грамм | 400-500 |
| Третий отбор, грамм | 800- 1000 |
| Площадь маточных бассейнов, метр ² | 3-5 |
| Площадь бассейна для ремонта, метр ² | 3-5 |
| Рекомендуемая глубина бассейнов, метр | 0,8-10 |
| Частота водообмена в бассейнах, раз в минуту | 60-80 |
| Плотность посадки рыб | |
| Ремонт, килограмм/метр ³ | 100-120 |
| Производители, килограмм/метр ³ | 80-100 |
| Температура воды при содержании производителей в преднерестовый период | 26-28 ⁰ С |
| Содержание в воде растворенного кислорода | |
| Для производителей, миллиграмм/литр не менее | 2,5 |
| Для ремонта, миллиграмм/литр не менее | 2 |
| Предельно допустимые концентрации веществ в воде | |
| Аммонийный азот, миллиграмм/литр до | до 10 |
| Нитриты, миллиграмм/литр до | до 1,0 |
| Нитраты, миллиграмм/литр | до 100 |
| pH | 6,0-8,0 |
| Взвешенные вещества, миллиграмм/литр | до 30,0 |
| Отход ремонта от 50 до 500 грамм, % | до 5 грамм |
| Отход производителей при содержании, % | до 3 |
| Отход в преднерестовый период, % | до 1 |
| Самки, % | до 5 |
| Самцы, % | до 5 |
| Заводской метод воспроизводства сомов Доза гипофизарных инъекций: | |
| предварительная, миллиграмм/килограмм живой массы самки | 0,3-0,5 |
| разрешающая, миллиграмм/килограмм живой массы самки | 3-4 |
| Интервал между инъекциями, часов | 12 |

| | |
|--|------------|
| Количество спермы на 1 килограмм икры, миллилитр | 3-5 |
| Оплодотворяемость икры, % | 50-70 |
| Способ осеменения икры сухой | |
| Рабочая плодовитость тысяч/штук/килограмм | 80-100 |
| Масса оплодотворенной икринки, миллиграмм | не менее 1 |
| Объем эякулята (молок), миллилитр | 2,5-3,5 |

Глава 6. Рекомендуемые соотношения между размером крупки и гранул корма и массой рыб

| Стартовый корм | | Производственный корм | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| масса рыбы, грамм | размер крупки, миллиметр | масса рыбы, грамм | размер гранул, миллиметр |
| < 0,2 | 0,4-0,6 | 6-15 | 3 |
| 0,2-1,0 | 0,6-1,0 | 16-50 | 4,5 |
| 1,1-2,0 | 1,0-1,5 | 51-200 | 6 |
| 2,1-5,0 | 1,5-2,5 | >200 | 8 |

Глава 7. Режимы кормления рыб в зависимости от ее массы

| Стадия развития | масса рыб, грамм | количество кормлений в сутки |
|--------------------|------------------|------------------------------|
| личинки | до 0,2 | 12 |
| мальки | 0,1-0,9 | 10 |
| | 1-2 | 9 |
| | 3-5 | 8 |
| сеголетки | 6-15 | 6 |
| сеголетки-годовики | 16-50 | 4 |
| более старшие | >50 | 3 |

Глава 8. Гарантированные характеристики корма

| Показатели | 3 ММ | 4,5 ММ | 6 ММ | 8 ММ | 11 ММ |
|---|------|--------|------|------|-------|
| Протеин (%) | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Жир (%) | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Углеводы (%) | 28,2 | 28,2 | 28,3 | 28,3 | 28,3 |
| Зола (%) | 6,8 | 6,8 | 6,6 | 6,6 | 6,6 |
| Волокно (%) | 3,0 | 3 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Фосфор (%) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Энергетическая ценность (20 Мегаджоуль) | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Усваиваемая энергия (15,8 Мегаджоуль) | 15,8 | 15,8 | 15,7 | 15,7 | 15,7 |

Глава 9. Суточный рацион кормления в килограмм корма на 100 килограмм рыбы в день

| Рыба (грамм) | мм | Температура воды в (°С) | | | | |
|--------------|-----|-------------------------|------|------|------|------|
| | | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
| 50-100 | 3 | 3,48 | 4,17 | 4,64 | 4,17 | 3,71 |
| 100-150 | 3 | 2,78 | 3,34 | 3,71 | 3,34 | 2,97 |
| 150-300 | 4,5 | 2,23 | 2,67 | 2,97 | 2,67 | 2,37 |
| 300-500 | 4,5 | 1,78 | 2,14 | 2,37 | 2,14 | 1,9 |
| 500-1000 | 6 | 1,42 | 1,71 | 1,9 | 1,71 | 1,52 |
| 1000-1500 | 6 | 1,14 | 1,37 | 1,52 | 1,37 | 1,22 |

Глава 10. Транспортировка молоди клариевого сома

| | |
|--|-------------------------|
| Возраст | Рыбопосадочный материал |
| Масса, грамм | 10-15 |
| Температура, °С | 20 |
| Время транспортировки, час | 4 |
| Плотность посадки, килограмм/метр ³ | 28,2 |
| Расстояние, километр | 300 |

Примечание. Данные нормативы носят рекомендательный характер.