

Биология основных видов



Строгонова Л.О.

Биология основных видов

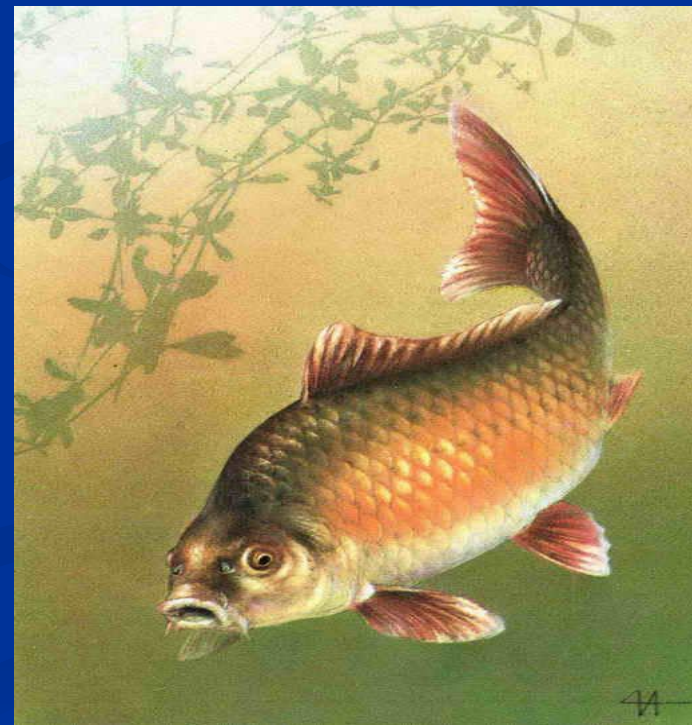
Осетровые. Белуга, русский осетр, шип, сибирский осетр, стерлядь, севрюга, бестер. Хрящевые рыбы. В основном проходные (выходят на нерест в верховья рек). Икру откладывают на течении на каменисто-галечном грунте (литофилы). Плодовитость от 0,4 до 1 млн. икринок (белуга). Оптимальная температура для роста – 15-25С. Икра черная. Питание – в основном донные организмы (бентос). Белуга – хищник. Масса стерляди – до 3-4 кг; осетра – 30-40 кг; белуги – до 1 т. Живут до 100 лет. Созревают в 5-15 лет (зависит от температуры).



Лососевые. Семга (благородный лосось), форель, таймень, хариус, дальневосточные лососи. Проходные рыбы (выходят на нерест в верховья рек). Питаются насекомыми и их личинками (молодые особи), взрослые в основном хищники. Икра крупная, икру закапывают в грунт (литофилы). Холоднолюбивые рыбы. Созревают на 3-5 году жизни. Плодовитость – от нескольких тысяч до нескольких десятков тысяч штук икринок. Размер – 3-8 кг, семга до 25. Дальневосточные лососи после нереста погибают. Отличительная особенность - жировой плавник.



Карповые. Самое распространенное семейство: сазан, карп, толстолобики, лещ, синец, вобла, тарань. Созревают на 3-5 году. Это мирные и всеядные рыбы. Икру в основном откладывают на субстрат (фитофилы), некоторые (толстолобики) – в толщу воды (пелагофилы). Масса – до 50 кг (карп), в основном – 2-3 кг. Икра мелкая. Плодовитость – до 1 млн. штук икринок. Имеют глоточные зубы, расположенные на пятой жаберной дуге. Теплолюбивые. Оптимальная температура – 20-30С.



Сомовые. Обыкновенный сом, клариевый африканский сом, канальный (американский) сом. Хищники, могут потреблять комбикорм. Очень быстро растут. Масса – до 500 кг (обыкновенный сом). Теплолюбивые рыбы – оптимальная температура – 20-30С. Созревают от 1 года до 8 лет. Плодовитость – 5-10 тыс. штук икринок.



Щуковые. Европейская щука – хищник. Созревает на 3-4 году. Быстро растет. Живет до 100 лет. Масса – до 50 кг. Икру откладывает на растения (фитофил). Плодовитость – несколько десятков тыс. штук икринок.



Речные угри. Американский, европейский. Проходная рыба (европейский выходят на нерест в Саргасово море). Созревает в возрасте 6-8 лет. Икра мелкая, развивается в толще воды (пелагофилы). Хищники. Оптимальная температура – 20-28С. Сильно развито кожное дыхание. Могут переползать из водоема в водоем. Масса – 8 кг.

Цихловые (тиляпия). Родина – Африка. Теплолюбивые рыбы – оптимальная температура – 25-30С. Быстрорастущие рыбы. Икру откладывают на субстрат или инкубируют во рту. Созревают в 5-6 месяцев. Могут нереститься до 12 раз в году. Плодовитость от нескольких сот до нескольких тысяч штук икринок. Масса – до 4-5 кг. Нетребовательны к концентрации кислорода в воде. Всеядные. Мясо вкусное, малокостистое.



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Карп. Семейство: карповые (Cyprinidae). Род: карпы (Cyprinus).

Ареал обитания: водоемы бассейнов Средиземного, Азовского, Черного, Каспийского и Аральского морей, Тихого океана. Акклиматизирован практически по всему земному шару. В южных морях имеются полупроходные формы, нагуливающиеся в солоноватой воде.

Размеры: длина до 1,5 м и более, масса до 50 кг. Промысловый размер – 1-4 кг.

Оптимальная температура: 20 – 30 С.

Возраст полового созревания: в тропической и субтропической зонах – 1 год. В средней полосе России – 4 – 6 лет.

Плодовитость: от 200 до 1500 тыс. шт. икринок.

Сроки нереста: май-июнь, нерест порционный, при температуре воды 16 – 18 С.

Тип нерестового субстрата: мягкая водная растительность.

Сроки инкубации икры: 3 суток при температуре 21 – 23 С.

Питание: зоопланктон, личинки хирономид, водные насекомые, моллюски, мягкая водная растительность.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство, садки, бассейны, УЗВ.

Скорость роста: В прудовых хозяйствах сеголетки весят 25 -30 г., двухлетки – 450-500 г., трехлетки – 1200-1500 г. На теплых водах растет значительно быстрее. В УЗВ за год способен достичь массы 4-5 кг и стать половозрелым.

Продуктивность прудовых хозяйств по карпу составляет 12-14 ц/га. В садках выход рыбопродукции составляет 80-120 кг/кв.м.

Карп зеркальный



Карп чешуйчатый



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Белый амур. Семейство: карповые (Cyprinidae). Род: белый амур (Ctenopharyngodon).

Ареал обитания: пресноводная рыба, обитает в крупных реках Китая, на территории России – в р. Амур. Акклиматизирован во многих странах Европы, Юго-Восточной и Средней Азии.

Размеры: длина до 150 см., масса до 50 кг. Промысловые размеры – 50-65 см и 3-4 кг.

Оптимальная температура: 25-30 С.

Возраст полового созревания: самцы – 7-8 лет, самки – 8-9 лет.

Плодовитость: от 100 до 800 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: июнь-июль, при температуре воды свыше 20 С.

Тип нерестового субстрата: пелагофил, икра выметывается в толщу воды в местах с турбулентным течением.

Срок инкубации икры: 1,5-2,5 суток при температуре 20-30 С.

Питание: водная растительность.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство. Искусственное воспроизводство и выпуск молоди в естественные водоемы.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 20-40 г., двухлетки – 600-1000 г., трехлетки – 2-2,5 кг.

Белый амур



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Белый толстолобик. Семейство: карповые (Cyprinidae). Род: толстолоб (Hypophthalmichthys).

Ареал обитания: бассейн реки Амур и крупные реки Китая. Акклиматизирован в Средней Азии в европейской части России.

Размеры: длина до 1,5 м и более, масса до 50 кг. Промысловый размер – 2-3 кг.

Оптимальная температура: 23-33 С.

Возраст полового созревания: от 3-4 до 5-6 лет в зависимости от климатических условий.

Плодовитость: от 300 тыс. до 2 млн. шт. икринок.

Срок нереста: май-июнь, при температуре воды выше 20 С.

Тип нерестового субстрата: пелагофил, икра выметывается в толщу воды.

Срок инкубации икры: 23-33 часа при температуре воды 21-25 С.

Питание: фитопланктон, бактериопланктон.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 15-30 г., двухлетки – 200-700 г., трехлетки – 500-2000 г. Является одним из основных объектов поликультуры южных регионов страны.

Белый толстолобик



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Пестрый толстолобик. Семейство: карповые (Cyprinidae). Род: пестрый толстолоб (*Aristichthys*).

Ареал обитания: Центральный и Южный Китай, р. Амур. Акклиматизирован в Средней Азии и европейской части России.

Размеры: длина до 1,5 м и более, масса до 50 кг. Промысловый размер – 2-3 кг.

Оптимальная температура: 25-35 С.

Возраст полового созревания: от 3-4 до 5-7 лет в зависимости от климатических условий.

Плодовитость: от 500 тыс. до 1,2 млн. шт. икринок.

Срок нереста: май-июнь, при температуре воды выше 25 С.

Тип нерестового субстрата: пелагофил, икра выметывается в толщу воды.

Срок инкубации икры: 20-30 часов при температуре воды 25-28 С.

Питание: фитопланктон, зоопланктон, детрит.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 15-30 г., двухлетки – 300-900 г., трехлетки – 1500-2000 г. Является одним из основных объектов поликультуры южных регионов страны.

Пестрый толстолобик



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Золотой карась. Семейство: карповые (Cyprinidae). Род: караси (Carassus).

Ареал обитания: мелкие озера Европы и Азии до р.Лена.

Размеры: длина до 50 см, масса до 4 кг, обычно 500-600 г.

Оптимальная температура: 20-30 С.

Возраст полового созревания: самцы – 2-3 года, самки – 3-4 года.

Плодовитость: от 150 до 200 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: июнь-июль, нерест порционный, при температуре воды 17-18 С.

Тип нерестового субстрата: мягкая водная растительность.

Срок инкубации икры: 3-4 суток при температуре 21-23 С.

Питание: бентос, детрит, водная растительность.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 15 г., двухлетки – 200-250 г., трехлетки – 350-400 г. Нетребователен к концентрации кислорода.



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Серебряный карась. Семейство: карповые (Cyprinidae). Род: караси (Carassus).

Ареал обитания: водоемы Сибири, бассейн Тихого океана и Аральского моря.

Размеры: длина до 55 см, масса до 5 кг.

Оптимальная температура: 20-30 С.

Возраст полового созревания: самцы – 2-3 года, самки – 3-4 года.

Плодовитость: от 300 до 400 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: июнь-июль, нерест порционный, при температуре воды 17-18 С.

Тип нерестового субстрата: мягкая водная растительность.

Срок инкубации икры: 3-4 суток при температуре 21-23 С.

Питание: зоопланктон, бентос, детрит, водная растительность.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 15-20 г., двухлетки – 250-300 г., трехлетки – 400-500 г. Нетребователен к концентрации кислорода.



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Канальный сом. Семейство: кошачьи сомы (Amiuridae). Род: канальный сом (Ictalurus).

Ареал обитания: Северная Америка, бассейны рек Миссури и Миссисипи.

Размеры: длина до 120 см, масса до 15 кг. Промысловый размер – 50-60 см и масса 2-3 кг.

Оптимальная температура: 18-28 С.

Возраст полового созревания: самцы – 3-4 года, самки – 4-5 лет.

Плодовитость: от 20 до 30 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: май – июнь, при температуре 22-26 С.

Тип нерестового субстрата: галечный грунт, самец строит гнездо и охраняет кладку.

Срок инкубации икры: 5-8 суток при температуре воды 25-30 С.

Питание: мелкая рыба, личинки стрекоз, водяные жуки.

Технологии выращивания: садковые и бассейновые хозяйства на теплых водах, УЗВ.

Скорость роста: в тепловодных хозяйствах сеголетки весят 20-30 г., двухлетки – 300-400 г., трехлетки – 900-1200 г.

Канальный сом



Африканский клариевый сом



Европейский сом



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Щука. Семейство: щуковые (Esocidae). **Род:** щуки (Esox).

Ареал обитания: Европа, Сибирь, Северная Америка, бассейны Аральского моря.

Размеры: длина до 1,5 м., масса до 35 кг. Промысловый размер – 0,5-3 кг.

Оптимальная температура: 12-22 С.

Возраст полового созревания: 3-4 года.

Плодовитость: от 20 до 400 тыс. шт. икринок, у самых крупных особей – до 1 млн. шт.

Срок нереста: апрель – май, сразу после ледохода при температуре воды 3-6 С.

Тип нерестового субстрата: водная растительность, через 2-3 дня икринки теряют клейкость и падают на дно.

Срок инкубации икры: 8-14 суток при температуре 3-7 С.

Питание: хищник. На поедание рыбы переходит при длине 12-15 мм.

Технологии выращивания: пастбищная, прудовая, заводское воспроизводство и выпуск молоди в естественные водоемы.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят – 300-500 г., двухлетки – 800-1200 г.

Щука



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Ручьевая форель. Семейство: лососевые (Salmonidae). Род: благородные лососи (Salmo).

Ареал обитания: пресноводная рыба, обитает в реках и ручьях Европы, Малой и Средней Азии, Северной Африки.

Размеры: длина до 50 см., масса до 1 кг. Обычный размер – 25-35 см и 200-300 г.

Оптимальная температура: 6-8 С.

Возраст полового созревания: 2-3 года.

Плодовитость: от 2000-4000 шт. икринок.

Срок нереста: октябрь – ноябрь.

Тип нерестового субстрата: каменистый грунт на участках с быстрым течением, самка строит гнездо из гравия.

Срок инкубации икры: 170-180 суток, при температурах 0-10 С.

Питание: мелкая рыба, насекомые и их личинки.

Технологии выращивания: искусственное воспроизводство и выпуск молоди в естественные водоемы.

Скорость роста: Растет медленно.



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Озерная форель. Семейство: лососевые (Salmonidae). Род: благородные лососи (Salmo).

Ареал обитания: пресноводная рыба, в крупных озерах (Ладожское, Онежское), на нерест выходит в реки.

Размеры: длина до 90 см., масса до 10 кг. Обычный размер – 40-45 см и 1-3 кг.

Оптимальная температура: 6-18 С.

Возраст полового созревания: 2-3 года.

Плодовитость: от 3000-7000 шт. икринок.

Срок нереста: октябрь – ноябрь.

Тип нерестового субстрата: каменистый грунт на участках с быстрым течением, самка строит гнездо из гравия.

Срок инкубации икры: 170-180 суток, при температурах 0-10 С.

Питание: рыба, насекомые и их личинки.

Технологии выращивания: искусственное воспроизводство и выпуск молоди в естественные водоемы.

Скорость роста: Растет медленно.



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Радужная форель. Семейство: лососевые (*Salmonidae*). Род: благородные лососи (*Salmo*).

Ареал обитания: пресноводная рыба, в пресных водоемах Северной Америки от Калифорнии до Аляски. Акклиматизирована практически по всему миру.

Размеры: длина до 120 см., масса до 25 кг. Обычный размер – 50-65 см и 2-3 кг.

Оптимальная температура: 10-20 С.

Возраст полового созревания: самцы – 2-3 года, самки – 3-4 года.

Плодовитость: от 2500-10000 шт. икринок.

Срок нереста: с марта до начала мая при температуре воды 6-8 С.

Тип нерестового субстрата: каменистый грунт на участках с быстрым течением, самка строит гнездо из гравия.

Срок инкубации икры: 35-40 суток, при температурах 7-9 С.

Питание: мелкая рыба, насекомые и их личинки, моллюски.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство, садки, бассейны, УЗВ. Основной объект отечественного лососеводства.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят – 20-40 г., двухлетки – 200-400 г., трехлетки- 800-1200 г. При выращивании в тепловодных или морских садковых хозяйствах сеголетки форели весят – 400-600 г., двухлетки достигают массы до 2-3 кг.

Радужная форель



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Пелядь. Семейство: лососевые (*Salmonidae*). Род: сиги (*Coregonus*).

Ареал обитания: От реки Мезень на западе до реки Колыма на востоке.

Размеры: длина до 70 см., масса до 4 кг.

Оптимальная температура: 15-20 С.

Возраст полового созревания: самцы – 4-5 года, самки – 5-6 года.

Плодовитость: от 5 до 85 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: ноябрь – декабрь при температуре воды 1-3 С.

Тип нерестового субстрата: песчано – гравийный на глубинах 1,5-3 м.

Срок инкубации икры: 80-90 суток.

Питание: зоопланктон.

Технологии выращивания: искусственное воспроизводство и выпуск молоди в естественные водоемы. Является объектом пастбищного и прудового рыбоводства.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят – 80-100 г., двухлетки – 400-500 г., трехлетки- 700-1000 г.



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Тилапия. Семейство: цихлиды (Cichlidae). Род: тилапия (Tilapia). Наиболее распространенные виды тилапии – Нильская и Мозамбикская.

Ареал обитания: Водоемы Африки и Ближнего Востока.

Размеры: максимальная масса до 4 кг, товарная масса 200-250 г.

Оптимальная температура: 25-35 С.

Возраст полового созревания: 6-9 мес.

Плодовитость: от 500 до 2000 шт. икринок.

Срок нереста: каждые 40-60 дней, нерест порционный.

Тип нерестового субстрата: инкубация икры во рту.

Срок инкубации икры: 36-48 часов.

Питание: всеядные.

Технологии выращивания: тепловодные садковые и бассейновые хозяйства, УЗВ.

Скорость роста: международный стандарт – 450 гр. за 7



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Белуга. Семейство: осетровые (Acipenseridae). Род: белуги (Huso huso).

Ареал обитания: В бассейнах Средиземного, Каспийского, Черного и Азовского морей.

Размеры: длина до 5 м., масса до 1 т.

Оптимальная температура: 20-25 С.

Возраст полового созревания: самцы – 11 лет, самки – 17 лет.

Плодовитость: от 1,5 до 10 млн. шт. икринок.

Срок нереста: май – июнь.

Тип нерестового субстрата: галечный грунт.

Срок инкубации икры: от 5 – 8.

Питание: хищник.

Технологии выращивания: пруды, садки, бассейны, УЗВ, поликультура.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах – сеголетки – 100-150 гр., двухлетки – 1-2 кг., трехлетки – 3-4 кг. В УЗВ за год до 2,5 – 3 кг.



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Русский осетр. Семейство: осетровые (Acipenseridae). Род: осетры (Acipenser).

Ареал обитания: проходная рыба, образующая и пресноводную жилую форму.

Обитает в бассейнах Черного, Азовского и Каспийского морей.

Размеры: длина до 230 см., масса до 80-120 кг. Промысловые размеры – 12-24 кг.

Оптимальная температура: 15-25 С.

Возраст полового созревания: самцы – 8-9 лет, самки – 10-14 лет.

Плодовитость: 70 до 800 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: май – начало июня. Образует яровые и озимые расы.

Тип нерестового субстрата: каменистый грунт на участках с быстрым течением.

Срок инкубации икры: 4-5 суток при температуре 15-17 С.

Питание: беспозвоночные, моллюски и рыба.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство, садки, бассейны.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 40-80 г., двухлетки – 600-800 г.

Русский осетр



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Сибирский осетр. Семейство: осетровые (Acipenseridae). Род: осетры (Acipenser).

Ареал обитания: полупроходная рыба, обитающая в реках Сибири от Оби до Колымы. В крупных озерах и реках образует пресноводную жилую форму.

Размеры: длина до 2 м, масса до 200 кг. Промысловая масса 8-20 кг.

Оптимальная температура: 15-25 С.

Возраст полового созревания: самцы – 11-13 лет, самки – 17-18 лет.

Плодовитость: 80 до 600 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: вторая половина мая, при температуре 10-15 С. Самцы созревают один раз в 2-3 года, а самки один раз в 3-4 года.

Тип нерестового субстрата: каменистый грунт на участках с быстрым течением.

Срок инкубации икры: 7-8 суток при температуре 13-15 С.

Питание: беспозвоночные, моллюски и рыба.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство, садки, бассейны, УЗВ.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 60-80 г., двухлетки – 600-800 г. В условиях УЗВ за год вырастает до 1400-1600 г.

Сибирский осетр



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Севрюга. Семейство: осетровые (Acipenseridae). Род: осетры (Acipenser).

Ареал обитания: проходная рыба, обитает в бассейнах Черного, Азовского и Каспийского морей. Образует яровые и озимые формы. Яровая форма поднимается в реки в апреле-мае, озимая – в августе-сентябре.

Размеры: длина до 220 см, масса до 65 кг. Промысловая масса 7-8 кг.

Оптимальная температура: 15-25 С.

Возраст полового созревания: самцы – 9-12 лет, самки – 12-15 лет.

Плодовитость: 20 до 350 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: с мая по август.

Тип нерестового субстрата: каменистый грунт на участках с быстрым течением.

Срок инкубации икры: 2-3 суток при температуре 19-23 С.

Питание: беспозвоночные, ракообразные и рыба.

Технологии выращивания: заводское воспроизводство и выпуск молоди в естественные водоемы. Товарное выращивание не распространено.

Севрюга



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Стерлядь. Семейство: осетровые (Acipenseridae). Род: осетры (Acipenser).

Ареал обитания: пресноводная рыба, обитает в реках и водохранилищах бассейнов Каспийского, Азовского, Черного, Балтийского морей, Ледовитого океана. Встречается в Оби, Енисее. Имеются тупорылая и острорылая формы.

Размеры: длина до 80-90 см, масса до 10 кг. Промысловые размеры – 30-65 см и 3-4 кг.

Оптимальная температура: 15-25 С.

Возраст полового созревания: самцы – 4-5 лет, самки – 7-9 лет.

Плодовитость: 5 до 140 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: конец апреля – май. Нереститься обычно через каждые 2 года.

Тип нерестового субстрата: каменистый грунт на участках с быстрым течением.

Срок инкубации икры: 7-9 суток при температуре 12-13 С.

Питание: беспозвоночные, личинки насекомых.

Технологии выращивания: пастбищное и прудовое рыбоводство, садки, бассейны, УЗВ.

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 30-40 г., двухлетки – 300-400 г. В условиях УЗВ за год вырастает до 500-700 г. Используется в гибридизации.

Стерлядь



Основные виды рыб, используемые в нашей аквакультуре

Бестер. Гибрид белуги и стерляди.

Ареал обитания: только искусственные условия.

Размеры: длина до 1 м, масса до 20 кг.

Оптимальная температура: 22-24 С.

Возраст полового созревания: самцы – 3-4 года, самки – 6-8 лет.

Плодовитость: 75 до 216 тыс. шт. икринок.

Срок нереста: весной.

Тип нерестового субстрата: каменистый грунт.

Срок инкубации икры: от 3 до 7 суток.

Питание: хищник.

Технологии выращивания: садковый и бассейновые хозяйства, УЗВ

Скорость роста: в прудовых хозяйствах сеголетки весят 100 г, двухлетки – 700 г., трехлетки 1500 г.