
микса //Овцы, козы, шерстяное дело. – 2007. - №1. – С. 56-58.

3.Максимюк И.Н. Физиология кормления животных. - М.: Лань.-2004. - 254 с.

4.Нетяга М.И., Кузнецова М.А. Шерстяная продуктивность овец породы североказахский меринос в зависимости от уровня серы в рационе. // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2010. - №3. - С.64-68.

5.Позов С.А., Белый Ю.В., Орлова Н.Е., Шалыгина В.А. Влияние подкормок микроэлементами и фитобиостимулятора (ФБС) на продуктивность и сохранность овец //Овцы, козы, шерстяное дело. - 2008. - №3. – С. 50-52.

6.Рябина Л.А., Табаков Н.А. Использование нетрадиционных источников в качестве биологически активных добавок //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2010. - №5. - С.47-48.

7.Скуковский Б.А., Бледнев В.А. Применение бентонитовой глины и микроэлементов в рационах овец Хакасии //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2009. - №3. - С.45-48.

8.Суржикова Е.С., Кильпа А.В. Влияние препарата «Селенолин[®]» на продуктивность ярок северокавказской мясошерстной породы овец //Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 1. – С. 64-66.

9.Ульянов А.Н., Куликова А.Я., Журавлева Н.П. Рост и сохранность ягнят в молочный период при использовании ферментно-пробиотического препарата «Бацелл» //Овцы, козы, шерстяное дело. - 2008. - №4. – С. 61-63.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ГИДРОБИОНТОВ

*А. В. Бурькин, студент 2 курса биотехнологического факультета
Научный руководитель – старший преподаватель С. Б. Васина
Ульяновская ГСХА*

В жизни водных организмов температура среды играет важную роль. Она оказывает влияние на рост, развитие, размножение, обмен веществ, биологические циклы и другие стороны их жизнедеятельности.

Рыбы принадлежат к животным, имеющим переменную температуру тела. Она меняется вместе с изменением температуры окружающей среды и бывает всего на несколько десятых градуса выше ее. Лишь у тунцов температура тела может превышать температуру окружающей их водной среды на 8 - 9°. Поэтому резкое изменение температуры (например, пересадка рыб из одного бассейна в другой с разницей температур 4 - 5й) вызывает их заболевание и часто гибель. Постепенный подъем или понижение температуры рыбы способны переносить без особых последствий.

Температура оказывает большое влияние на жизненные функции рыб. Каждый вид их проявляет наибольшую жизнедеятельность в определенном промежутке температур. Например, оптимум питания для форели наблюдается при 10 - 12°, для щуки - при 15 - 16°, для сазана - при 23 - 28°. Выше и

ниже определенной температуры рыбы вообще прекращают питаться. Форель не питается, если температура воды ниже 3° и выше 18°. Палим не питается при температуре воды выше 12°. Сазан начинает кормиться не ранее, чем температура воды достигнет 10° и т. д. Приведенные цифры нельзя считать неизменными: бывают отклонения, связанные с приспособлением рыб к местным климатическим условиям [2].

С температурой воды тесно связано и размножение рыб. С повышением температуры в воде развиваются водоросли, высшие водяные растения, различные животные организмы и создаются лучшие условия для питания и роста рыб. Иногда повышение температуры воды может оказать и неблагоприятное воздействие (например, ухудшить кислородный режим водоема).

Осеннее понижение температуры заставляет большинство рыб менять образ жизни и уходить, на более глубокие места, где температура воды более постоянна. Зимой жизненные процессы у теплолюбивых рыб замирают. Рыбы переключаются на глубины, почти перестают двигаться, прекращают питание и как бы впадают в спячку. Только налим, форель, лосось почти полностью, сохраняют активность и в зимнее время. Частично продолжают питаться окунь, плотва, ерш, щука, еще реже - судак, лещ.

Температура воды оказывает решающее влияние на расселение рыб. Для каждого вида существуют северная и южная границы распространения: например, сазан держится в основном только в нижнем течении, южных рек, усач редко поднимается по Днепру выше Дорогобужа, судак, широко распространенный в пределах Ленинградской области, совершенно отсутствует в бассейне Белого моря. В морских и океанических водоемах изотермы нередко являются границами распространения того или иного вида рыбы.

С увеличением глубины резко возрастает давление воды. Водопроницаемая структура тела рыбы дает возможность уравновесить внутреннее давление в организме с внешним. Но такая перестройка требует времени, и рыба, быстро поднятая с глубины на поверхность, погибает, так как внутреннее давление оказывается выше наружного и в результате у нее через рот выдавливаются внутренности, вылезают из орбит глаза и т. д. Такое явление знакомо рыболовам-зимникам [1].

Проблемы, вызванные изменением температур.

Причины: Температура воды естественных водоемов из-за высокой ее теплоемкости остается примерно одинаковой вне зависимости от времени суток, а в тропических и субтропических водоёмах - и в течение всего года. В регионах с суровыми зимами происходит существенное понижение температуры воды в холодное время года. Сильные колебания отмечаются в стоячих и медленно текущих водах: летом вода здесь интенсивно прогревается, а зимой охлаждается. В водоемах с быстрым течением, расположенных в более прохладных климатических зонах, или в затененных водоемах также наблюдаются лишь незначительные сезонные температурные колебания. Атак как летом вода в них не слишком прогревается, температура ее все время остается довольно низкой.

Симптомы: Рыбы, содержащиеся в излишне теплой воде, страдают, как правило, от недостатка кислорода, поскольку его концентрация в воде тем ниже, чем выше ее температура. Интенсивность же обмена веществ, наоборот,

прямо пропорциональна температуре и в прогретой воде вызывает повышенную потребность рыб в кислороде. Пытаясь справиться с ситуацией, обитатели аквариума устремляются в наиболее богатые кислородом слои воды, концентрируясь у поверхности и судорожно работая жабрами. Рыбы, которых содержат в слишком холодной воде, перестают принимать корм и двигаются заторможено. При сильных температурных колебаниях у рыб проявляются общие стрессовые симптомы, такие как потемнение окраски, учащенное дыхание и пугливость.

Течение: Происходит функциональное расстройство всех органов, прежде всего иммунной и нервной систем.

Неправильно подобранная температура воды или резкая ее смена - те стрессовые факторы, которые не следует недооценивать: они способны резко ухудшить общее состояние рыб. Ослабляемая в результате этого иммунная система оказывается не в состоянии успешно бороться с возбудителями болезней. В результате в аквариуме может начаться инфекционная вспышка, последствиями которой станет массовая гибель его населения.

Методы исследования: Необходимо регулярно контролировать температуру с помощью соответствующим образом установленного аквариумного термометра.

Лечение: Рыбы, содержащиеся в слишком теплой или избыточно холодной воде, должны переводиться в температурные условия, соответствующие потребностям вида, но делать это надо постепенно, чтобы не вызвать у питомцев температурный шок.

Профилактика: При пересаживании рыб из одной емкости в другую следует обратить внимание на соответствие температур в них. Лучше всего опустить на некоторое время транспортировочный пакет с рыбками в воду аквариума, который впоследствии станет их жилищем. Это позволит плавно выровнять температуры воды в пакете и в аквариуме и не допустить температурного стресса.

Особенности: Если пересаживание рыб из одного аквариума в другой сопровождается резкой переменной температуры окружающей среды, это вызывает физиологические изменения клеток и клеточных мембран нервной системы, приходящих в норму лишь спустя несколько дней. По прошествии именно этого времени рыбы более или менее привыкнут к новым условиям и перестанут испытывать стресс.

Библиографический список

1. Березина Н.А. Гидробиология. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984, - 360 с.
2. Константинов А. С. Общая гидробиология. – М.: «Высшая школа», 1986. – 470 с.