

УДК 639.311:631.95

Эколого-экономические проблемы прудового рыбоводства

Т. Д. Лагун, Л. В. Шуляков, Белорусская сельскохозяйственная академия

Решение проблемы взаимодействия с природной средой становится необходимым условием дальнейшего развития общества. Среди различных аспектов этой проблемы немаловажными являются вопросы использования и охраны водных ресурсов малых водотоков и рек, в наибольшей степени вовлекаемых в сельскохозяйственное производство. В тесном взаимодействии с другими природными объектами малые реки участвуют в воспроизводстве биотического потенциала территории: в их руслах, поймах, береговых зонах взаимосвязано функционирует множество водных и околоводных биоценозов.

Вопросы рационального использования и охраны водных ресурсов особенно остры на современном этапе. Они обусловлены не только ростом водопотребления и загрязнения, но и изменением режима водных источников. Поддержание благоприятного водного режима водоемов, в особенности прудов на малых реках, должно являться постоянной заботой всех хозяйств, на территории которых они расположены.

Использование колхозных и совхозных прудов для рыбоводства в целом по Беларуси не получило надлежащего развития и отстает от других отраслей сельского хозяйства. Отлов рыбы по годам сильно колеблется. Такие колебания обусловлены недостатком рыбопосадочного материала, нарушением технологии выращивания рыбы, мало еще применяют научные методы ведения прудового хозяйства.

В последние годы в сфере эксплуатации прудов и водохранилищ колхозов и совхозов, на строительство которых были затрачены огромные государственные средства, сложилась сложное положение. Сельскохозяйственные предприятия не могут ни поддерживать их в работоспособном состоянии, ни расплачиваться за выполненные эксплуатационными организациями работы. Практиковавшееся в течение многих лет и продолжающееся поныне бесхозное использование прудов, устарелость их инфраструктуры и производственных технологий стали причинами ухудшения окружающей среды.

Аналогичные проблемы и в госрыбхозах республики. Если в былые времена они поставляли до 18 тыс. тонн живой рыбы, то в 1997 году — всего 4 тыс. Главной причиной бедственного положения по мнению специалистов, огромный недостаток кормов. Ряд белорусских предприятий, специализирующихся на производстве комбикормов, простаивали из-за отсутствия необходимых компонентов, закупаемых за пределами республики. Основная же спе-

специализация рыбхозов на выращивании карпов. Известно, что для прибавки веса в 1 кг. необходимо затратить 4,7 единицы комбикорма. Если в былые времена рыбхозы ежегодно расходовали до 75 тыс. тонн кормов, сейчас — в 10 раз меньше.

Процесс интенсификации, обеспечивающий устойчивый рост продуктивности ориентирован на внедрение в практику эксплуатации прудов ресурсо-, энергосберегающих технологий. Особенность подхода к интенсификации прудового хозяйства состоит в том, что в ней аспекты охраны природы, ресурсо- энергосберегаемости и устойчивого роста продуктивности взаимосвязаны на всех уровнях производства.

Конкретизируя данную задачу следует указать, что экологическая устойчивость системы за счет сохранения механизмов саморегуляции становится одним из показателей и эффективного функционирования. Кроме этого растительноядные рыбы способствуют улучшению гидрохимического и санитарного состояния прудов. Увеличение объемов продукции прудового хозяйства, без дополнительных затрат, обеспечивается совместным выращиванием различных видов рыб, отличающихся характером питания.

Белый амур, например, питаясь гидрофитами, проводит очистку прудов и водоемов от чрезмерной водной растительности, интродукции толстолобика обыкновенного ограничивает развитие планктонных водорослей. В свою очередь, культивирование сообщества макрофитов непосредственно в акватории пруда, улучшает кормовую базу, участвует в процессах самоочищения водоемов, в обогащении воды кислородом.

Годовая продуктивность водных макрофитов составляет 0,7—10 кг/м² сухой биомассы, а их сезонный прирост 5—25 г/м² сухой биомассы в сутки. Возможны и более высокие скорости роста сухой биомассы в сутки, что в свою очередь требует расхода больших количеств питательных веществ.

Удовлетворив первоначальный интерес к макрофитам, составляющим основу водных питательных цепей, возникший в связи с возможностью их использования в качестве корма рыбам, они могут быть применены также для корма животным или утилизированы, как источник получения энергии путем анаэробной ферментации.

Целесообразность использования биомассы водной растительностью в качестве источников энергии определяется ее энергоемкостью и содержанию в ней питательных веществ и золы. В органическом веществе тканей большинства растений содержится 46—48 % углеводов. Энергоемкость некоторых макрофитов может быть выше энергоемкости наземных растений, и она составляет 16—19 ГДж/кг сухой массы, а теплота сгорания остатка зерновых культур колеблется в пределах 11,5—18,6 ГДж/кг.

Таким образом максимальной продуктивности можно достичь путем оптимизации комплекса техногенных факторов условий внешней среды, при соблюдении минимального давления на экологическую обстановку. Наряду с по-

лучением высокой продуктивности необходима концентрация усилий на решении задач рационального использования и охраны водных ресурсов, защиты окружающей среды при приемлемых затратах.

УДК 636.3:611.1.3

Взаимоотношения нервных клеток с капиллярами в красном ядре у овец темноголовой латвийской породы в постнатальном онтогенезе

Н.Н.Лаптевок, Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Степень взаимосвязи нервных клеток с капиллярами является одним из главных факторов, определяющих потребление кислорода и показывающих интенсивность протекающих в них обменных процессов. В доступной нам литературе отсутствуют данные по морфологии и взаимоотношению нейронов с капиллярами в одном из важных образований экстрапирамидальной системы - красном ядре. Вместе с тем, многочисленные клинические наблюдения говорят о важном значении красного ядра в генезе ряда двигательных расстройств как у человека, а также и у животных.

Исходя из вышесказанного, мы провели исследование морфологии и характера взаимосвязи нейронов с капиллярами в этом образовании у овец темноголовой латвийской породы в постнатальном онтогенезе. Исследование проведено на девяти препаратах головного мозга от овец различных возрастных групп. Методика работы включала наливку сосудистого русла рентгеноконтрастными массами, раствором тушь-желатина, просветление препаратов по А.М.Мальгину, окраска нервных элементов по Нисслю.

Установлено что красное ядро у овец во все возрастные периоды располагается в покрывке мозжечка и представляет собой округлое образование простирающееся назально до уровня передних холмов пластинки четверохолмия, а каудально - до уровня середины слуховых холмов.

У животных десяти - дневного возраста нервные клетки в ядре имеют преимущественно округлую или звездчатую форму. Размер их колеблется в пределах 17x25-18x27мкм. Сосудисто-капиллярная сеть красного ядра у животных этой возрастной группы представлена как замкнутыми так и незамкнутыми капиллярными петлями размером 90x120-98x126мкм. В одной капиллярной петле располагается от трех до пяти нервных клеток, которые не име-