

ции икры (21 день). На этом фоне происходит катастрофическое снижение численности сиговых рыб с их осенним нерестом, длительным сроком инкубации (около 6,5 месяцев), заилинием нерестилищ и выедание их личинок корюшкой. Третий период (с 1990 по 2002 г.) отмечает стабилизацию численности корюшки и преобладание в озере вместе с ней окуня, плотвы, леща, судака. Если раньше в озере было два равных потока – зоопланктон – планктофаги – хищные рыбы и бентос – бентофаги – хищные рыбы, то теперь первый путь явно преобладает над вторым. Основной поток веществ и энергии пошел по планктонному пути с заменой ряпушки на корюшку. Начиная с 2003 г. в водоеме отмечается увеличение численности ряпушки и снижение численности корюшки. Дальнейшие исследования должны показать, сохранится или нет эта тенденция в будущем.

Значительный объем работ выполнен по вселению крупной ряпушки – *Coregonus albula* (L.) в водоемы Карелии. Проведенные исследования на некоторых озерах – Урозере, Вашозере, Пертозере и Кончозере показали, что получен положительный результат от интродукции крупной ряпушки, которая прижилась, успешно размножается и достигла промысловой численности в новых для нее условиях. Со вселением ряпушки изменилась структура трофических связей в исследуемых водоемах. Раньше в озерах существовал в основном один поток веществ и энергии: бентос – рыбы – бентофаги – хищные рыбы, то теперь добавился еще один: планктон – ряпушка – хищные рыбы.

Начиная с 1950-х гг. и по настоящее время выполняются работы по вселению в озера Карелии судака *Stizostedion lucioperca* (L.). Получен положительный результат по его вселению в Выгозеро, Ведлозеро, Суоярви Сегозеро, где он достиг промысловой численности. Анализ данных показал, что со вселением судака в поток веществ и энергии добавился очень ценный хищник, способствующий снижению численности мелкого окуня, плотвы, уклеи.

Работа выполнялась при финансовой поддержке проекта РФФИ № 07-04-00028, программы РАН «Биологические ресурсы России: фундаментальные основы рационального использования».

ИСПЫТАНИЯ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА «ИЗАТИЗОН» В УСЛОВИЯХ ОПЫТНОГО ХОЗЯЙСТВА «НИВКА»

А. А. Сыч, Л. П. Буцацкий, Н. Н. Матвиенко

TESTING OF IMMUNOMODULATORY PREPARATION «IZATIZON» UNDER CONDITIONS OF EXPERIMENTAL FARMING «NIVKA»

G. O. Sych, L. P. Buchatsky, N. M. Matvienko

*Институт рыбного хозяйства Украинской академии аграрных наук, Киев, Украина,
ifr@mail.kar.net*

Около тридцати лет в сельском хозяйстве для профилактики и лечения болезней разной этиологии успешно применяется уникальная растворимая форма производного изатин-в-тиосемиарбазона – изатизона.

Целью нашей работы было изучить влияние иммуномодулирующего препарата «Изатизон» на организм годовиков карповых рыб.

Изучение влияния препарата проводилось на базе опытного хозяйства «Нивка». Объектом исследований были годовики карповых рыб. Опытные и контрольные рыбы содержались в двух одинаковых прудах площадью 100 м² каждый.

Опытным рыбам скармливался «Изатизон» 0,5 мл/кг массы рыбы вместе с комбикормом (ГОСТ 10385–88) в течение месяца с интервалом в одни сутки.

Для изучения физиологического состояния измеряли массу рыб, в крови определяли содержание гемоглобина, общего белка, лейкоцитарную формулу. Для изучения фагоцитарной активности нейтрофилов применяли цитохимический метод в тесте восстановления тетразолия нитросинего (НСТ-тест). Бактериостатическую активность сыворотки крови (БАСК) определяли микрометодом. Функциональную активность лимфоцитов изучали колориметрическим методом в реакции бласттрансформации.

Анализ данных продемонстрировал, что по завершении эксперимента масса опытных рыб была на 13 % больше, чем контрольных, содержание гемоглобина и общего белка в крови опытных рыб были на 26 % выше, чем у контрольных.

Анализ лейкоцитарной формулы продемонстрировал, что количественные соотношения клеток во всех группах находились в пределах нормы. Во время и после завершения эксперимента содержание лимфоцитов в опытной группе в среднем было на 10 % большим, чем в контрольной, что объясняется стимулирующим влиянием препарата «Изатизон» на естественную резистентность карповых рыб.

Результаты исследований БАСК показали, что этот признак, отображающий реакцию рыб на изменение условий существования, зараженность их паразитами, жизнеспособность рыб, степень противодействия инфекционным заболеваниям, в среднем был на 31 % выше у рыб, которые принимали «Изатизон».

НСТ-тест продемонстрировал существенное стимулирующее воздействие «Изатизона» на фагоцитарную активность нейтрофилов: у опытных рыб она была на 60 % выше, чем у контрольных, эта тенденция сохранилась и после завершения приема препарата.

Анализ результатов РБТЛ доказал, что «Изатизон» обладает способностью индуцировать дифференцирование зрелых Т-лимфоцитов рыб на разных этапах созревания, кроме того, он повышает функциональную активность зрелых лимфоцитов рыб.

Иммуномодулирующий препарат «Изатизон» может быть рекомендован для повышения иммунного статуса годовиков карповых рыб.

ПИТАНИЕ ОКУНЯ (*PERCA FLUVIATILIS* L.) КРУПНЫХ ОЗЕР ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. Ю. Тропин

FEEDING OF THE PERCH (*PERCA FLUVIATILIS* L.) IN LARGE LAKES OF VOLOGDA REGION

N. Yu. Tropin

Вологодская лаборатория ГосНИОРХ, Вологда, Россия, gosniorch@vologda.ru

Изучение особенностей питания рыб позволяет выявить трофические связи и оценить их роль в водных экосистемах. Большое значение также имеет установление степени конкуренции по линии питания по сходству пищевых спектров разных видов. Это особенно важно для многочисленных популяций хищных рыб, которые играют регулируемую роль в рыбном населении. К таковым относится распространенный в крупных озерах Вологодской области речной окунь (*Perca fluviatilis* L.). Этот вид является интересным объектом для изучения трофических взаимоотношений в водных экосистемах, так как характеризуется сменой кормовых объектов в онтогенезе и пластичностью питания в зависимости от условий обитания.