

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Красноярское региональное отделение
Общероссийской общественной организации
«Российский союз молодых ученых»
Совет молодых ученых КрасГАУ**

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

***Материалы IV Международной (заочной) научно-
практической конференции молодых ученых***

Красноярск 2011

ББК 74.58

Инновационные тенденции развития российской науки: мат-лы IV Международ. (заочной) науч.-практ. конф. молодых ученых / Краснояр. гос. аграр. ун-т; отв. за вып. Ю.В. Платонова. – Красноярск, 2011. – 472 с.

Сборник содержит материалы IV Международной (заочной) научно-практической конференции молодых ученых по различным направлениям науки и техники, которая проходила в апреле 2011 г. в Красноярском государственном аграрном университете.

Предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов сельскохозяйственных образовательных учреждений, руководителей и специалистов сельского хозяйства.

ББК 74.58

Отв. за выпуск Ю.В. Платонова

Издается в авторской редакции

© Красноярский государственный
аграрный университет, 2011

3. Ермохин, А.И. Руководство по оценке загрязнения объектов окружающей природной среды химическими веществами и методами их контроля / А.И. Ермохин, Л.П. Рихванов, Е.Г. Язиков. – Томск: изд. ТПУ, 1995. – 96 с.

4. Ильин, В.Б. Влияние тяжелых металлов на рост, развитие и урожай культурных растений / В.Б. Ильин, Г.А. Гармаш, Н.Ю. Гармаш // Агрехимия, 1985. - № 6. – С. 90-100.

5. Purves D. Tracse-element contamination of the environment/ Amsterdam – Oxford – New York, 1977.

УДК 639.2/3 (571.52)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Перепелин Ю.В.

ФГНУ «Научно-исследовательский институт экологии рыбохозяйственных водоемов»
(ФГНУ «НИИЭРВ»)

Республика Тыва расположена в центральной части Азиатского материка. Площадь – 171,3 тыс. км². На западе граничит с Республикой Алтай, на северо-западе и севере – с Красноярским краем и Республикой Хакасия, на северо-востоке – с Иркутской областью и Республикой Бурятия, на юге и востоке – с Монголией. Административный центр республики – г. Кызыл (4).

По данным Территориального отдела водных ресурсов по Республике Тыва Енисейского Межрегионального Бассейнового водного управления (ТОВР по Республике Тыва) в гидрографическом отношении территория Тывы охватывает бассейны Малого, Большого и Верхнего Енисея, а также часть водотоков, стекающих с южных склонов хребта Танну-Ола и Нагорья Сангилен, относящихся к системе бессточного озера Убсу-Нур (территория МНР).

Речная сеть хорошо развита. Всего на территории насчитывается 15329 рек и ручьев общей протяженностью 72247 км, в том числе по бассейнам рек:

- р. Большой Енисей (р. Бий-Хем) – общее количество водотоков 4747 протяженностью 25823 км;

- р. Малый Енисей (р. Каа-Хем) – общее количество водотоков 4977 протяженностью 20421 км;

- р. Енисей (р. Улуг-Хем) – общее количество водотоков 2824 протяженностью 15293 км;

- бессточные области – общее количество 2781 протяженностью 10710 км.

Всего рек длиной более 10 км – 1201, их протяженность – 30588 км, 14128 водотоков или свыше 92 % от общего количества имеют длину менее 10 км и относятся к разряду мельчайших, их суммарная длина составляет 41659 км. Распределение рек по градациям длины приведено в таблице 1.

Таблица 1

Количество и протяженность рек на территории Республики Тыва

Градация рек, водотоков	Длина, км	Количество	%	Суммарная длина рек, км	%
Мельчайшие	до 10	14128	92,2	41659	57,7
Самые малые	от 11 до 25	901	5,9	13321	18,4
Малые	26-100	267	1,7	11098	15,4
Средние	101-500	31	0,2	5001	6,9
Большие	более 500	2	-	1168	1,6
Всего	-	15329	100	72247	100

Озера в Республике многочисленны, всего их насчитывается около 6720 общей площадью зеркала 1084 км². Особенно много озер в северо-восточной части территории, число их составляет 4890 (73 % от общего количества), суммарная площадь зеркала 720 км² (1).

Видовой состав промысловых рыб, доминантные и субдоминантные виды рыб представлены в таблице 2. Из рыб наибольшее распространение имеют плотва и окунь, которые доминируют в большинстве мезотрофных и олиго-мезотрофных озер бассейна Большого Енисея. Обычными для таких озер являются также щука и налим. Меньшее значение имеют сиг и хариус, которые доминируют в олиготрофных озерах. Территория юга и юго-запада Тывы относится к Западно-Монгольской ихтиологической провинции. Из промысловых рыб здесь обычен осман, а на юго-западе к нему добавляется монгольский хариус. В рыбопромысловом отношении наибольшую ценность представляют около двух десятков наиболее крупных озер общей площадью до 45 тыс. га. Из акклиматизантов в озерах промысловое значение имеют пелядь (оз. Чагытай, Сут-Холь, Куп-Холь, Маны-Холь), щука (Тере-Холь Эрзинского района) и лещ (Чагытай). Некоторые виды входят в Красную книгу Республики Тыва: стерлядь, таймень, тугун, саянский озерный высокогорный сиг, зубастый сибирский хариус, саянский озерный хариус) (табл. 2).

Таблица 2

Ихтиофауна озёр Республики Тыва

Название озера	Преобладающие промысловые виды	Субдоминанты
<i>Тоджинский район: бассейн р. Хамсары</i>		
Оюктары	сиг, щука, плотва, окунь	хариус, налим
Додот	сиг, хариус, елец	-
Чайган-Холь	хариус, щука, окунь	плотва, налим
<i>бассейн р. Ий-Суг</i>		
Нойон-Холь	сиг, хариус, налим, окунь, плотва	-
Шурам-Холь	плотва, окунь, налим	хариус
Эр-Кара-Холь	плотва, окунь, налим	щука
Борзу-Холь	плотва, окунь, налим	хариус
Олбук	плотва, окунь, налим	-
Череште	щука, плотва, окунь, налим	-
Догут-Холь	щука, плотва, окунь	-
Ушпе-Холь	плотва, окунь	налим
<i>бассейн р. Азас</i>		
Кадыш-Холь	сиг, плотва, елец, окунь, налим	-
Маны-Холь	плотва, окунь	налим, <i>пелядь</i> , хариус, щука
Азас	плотва, окунь	сиг, щука, язь, елец, налим
<i>бассейн р. Серлиг-Хем</i>		
Ак-Аттыг-Холь	хариус, щука, плотва, окунь, налим	-
<i>Тес-Хемский район</i>		
Тере-Холь (бас. М. Енисея)	щука, язь	-
<i>Тандинский район</i>		
Чагытай (бас. М. Енисея)	<i>пелядь</i> , щука, лещ	-
<i>Барун-Хемчикский район</i>		
Куп-Холь	<i>пелядь</i>	-
Кара-Холь (бас. р. Хемчик)	хариус	елец
<i>Сут-Хольский район</i>		
Сут-Холь (бас. р. Хемчик)	<i>пелядь</i>	хариус монгольский
<i>Эрзинский район</i>		
Тере-Холь (бессточное)	осман, щука	-
<i>Бай-Тайгинский район</i>		
Хиндиктиг-Холь (бассейн р. Мо-ген-Бурен)	хариус монгольский	-

Важное рыбопромысловое значение в последние годы имеет верхний мелководный участок Саяно-Шушенского водохранилища, расположенный на территории Республики, он практически полностью осушается к началу половодья. На подъёме воды весной здесь проходит нерест и нагул рыб. Площадь промыслового участка водохранилища в пределах Республики Тыва в заполненном состоянии (к осени) составляет около 260 км².

Рыбное хозяйство в Республике Тыва является важнейшим сектором экономики, включающим широкий спектр видов деятельности – от прогнозирования сырьевой базы отрасли до организации торговли рыбной продукцией в республике и за ее пределами.

В экономике Республики рыбное хозяйство должно играть важную роль в качестве поставщика пищевой, кормовой и технической продукции (рыбной муки и жира, кормовой рыбы для пушного звероводства, различных биологически активных веществ и др.). В общем балансе потребления животных белков доля рыбных белков составляет около 10 процентов, а в мясорыбном балансе – около 25 процентов (3).

Сырьевая база рыбного хозяйства имеет ряд особенностей, связанных с сезонностью промысла, подвижностью водных биологических ресурсов, трудностью прогнозирования запасов водных биологических ресурсов, определения рациональной доли их изъятия без ущерба для воспроизводства.

С 1991 по 2004 годы общий объем вылова (добычи) водных биологических ресурсов снизился с 230 до 150 тонн. Объем вылова (добычи) сократился на 34,8 процента. Это было вызвано социально-экономическими причинами внутри страны и Республики. По данным промысловой статистики в 2010 г. в водных объектах Республики Тыва добыто 221,4 т водных биологических ресурсов (ОДУ – 13,6 т, ВВ – 207,8 т.); процент освоения квот всеми категориями лова составил 34%. Очевидно, что запасы водных биоресурсов в полном объеме не осваиваются. В водных экосистемах происходит замещение наиболее

ценных видов ресурсов малоценными или видами, не имеющими промыслового значения. В Республике не ведется производство непищевой рыбной продукции, в том числе рыбной муки и кормов. Из Республики вывозится в большом количестве свежая рыба или продукция низкой степени переработки. Снижилось производство рыбной продукции, на республиканском рынке она замещается ввозимой продукцией и консервами. Имеются проблемы с транспортировкой готовой рыбной продукции из мест ее вылова. В последние 10 лет не обновлялись основные фонды рыбного хозяйства республики. Уровень технологической и технической оснащенности предприятий рыбного хозяйства находится на низком уровне. Система охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания требует совершенствования. Растут масштабы незаконного промысла водных биологических ресурсов и нелегального вывоза рыбной продукции за пределы. Это негативно сказывается на состоянии рыболовства, и, в первую очередь, на запасах ценных видов водных биологических ресурсов. За последние 10 лет не удалось создать нормативную правовую базу, необходимую для эффективного функционирования рыбного хозяйства (3).

Основными проблемами рыбного хозяйства Республики Тыва являются:

- отсутствие комплексного подхода к государственному управлению развитием рыбного хозяйства в республике;
- процветание незаконного промысла водных биологических ресурсов;
- резкое снижение запасов водных биологических ресурсов, в особенности ценных видов этих ресурсов;
- недостаточное финансирование рыбной отрасли республики; устаревшее оборудование отрасли;
- отсутствие развитого рынка рыбной продукции и эффективной рыночной инфраструктуры.

Пути решения основных проблем предполагаются следующие:

- закрепление механизмов устойчивого и долгосрочного управления водными биологическими ресурсами, обеспечивающих эффективное функционирование и развитие рыбного хозяйства; реализация мероприятий по ресурсному обеспечению отрасли: обеспечение предприятий материальными, трудовыми и доступными кредитными ресурсами кредитных учреждений;
- совершенствование системы охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания, разработка мер по усилению ответственности за организацию браконьерского лова и незаконного предпринимательства в сфере рыбного промысла;
- строительство объектов по воспроизводству водных биологических ресурсов;
- научное обеспечение мероприятий производства товарной аквакультуры;
- разработка и осуществление мер по улучшению экологической и эпизоотической обстановки на рыбохозяйственных водоемах; разработка системы мер, направленных на развитие аквакультуры на промышленной основе.

Одним из важнейших путей для увеличения производства рыбы является развитие аквакультуры на водоемах (товарное рыбоводство в озерах). Только за счет пастбищного рыбоводства в озерах возможно получение дополнительного объема рыбы, сопоставимый с ежегодными уловами при осуществлении промышленного рыболовства (3).

Для пастбищного размещения сиговых рыб пригодны наиболее крупные озера Верхнего Енисея общей площадью до 20 тыс. га. Оптимальные объекты для искусственного воспроизводства – пелядь (планктофаг) и сиг (бентофаг). Ориентировочные расчетные плотности посадки молоди сиговых рыб в озера с естественным составом ихтиофауны составят 3,0-4,0 млн. экз. пеляди и 0,6-1,0 млн. экз. сига. В озера с акклиматизированной пелядью – 2,0 млн. личинок пеляди и 6,0 млн. личинок сига в год. Потенциальная рыбопродуктивность (приемная емкость) озер с естественным составом ихтиофауны для планктофагов – 28-64 кг/га, бентофагов – 7-10 кг/га, озер с акклиматизированной пелядью – 13-28 кг/га и 9-18 кг/га соответственно. Вылов пеляди составит 50-60 т, сига – 40 т в год.

Для создания специализированного озерного рыбоводства необходимо, в первую очередь, провести ревизию озерного фонда, реально оценить потенциальные ресурсы и сформулировать представления о водоемах, как объектах рыбоводства. Для решения этих задач предстоит выяснить морфометрические, гидрохимические показатели водоемов, структурно-функциональные характеристики гидробионтов, оценить состояние ихтиофауны и рыбопродуктивность.

- развитие туристической инфраструктуры для организации любительского и спортивного (рекреационного) рыболовства на реках и озерах республики видов рыб, являющихся характерными представителями водоемов горного и предгорного типа юга Сибири - хариус, таймень, ленок.

Библиографический список

1. Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Тыва в 2009 году. – Кызыл, 2010. – 136 с.
2. Гундризер, А.Н. Рыбохозяйственное значение озер Алтае-Саянской горной системы / А.Н. Гундризер, В.К. Попков и др. // Эколого-фаунистические исследования Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1961. – С. 100-103.
3. Постановление Правительства Республики Тыва «О концепции развития рыбного хозяйства Республики Тыва на 2007-2020 годы» [от 17 января 2007 г. N 61] // "Тувинская правда". – 30.01.2007.

4. Природные условия Тувинской автономной области // Труды тувинской комплексной экспедиции. – М.: Изд-во Академии наук, 1957. – Вып. 3. – 280 с.

УДК 636.2.034

ПРЕИМУЩЕСТВА БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ ПАСТБИЩ

Пермякова В.А.

ГОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф.Катанова»

В последние годы в связи с развитием интенсивных технологий производства молока возрастает количество стад с удоем 6000-7000 и более килограммов молока от коровы в год. Базовой основой роста продуктивности животных является обеспечение их высококачественными энергопротеинонасыщенными кормами.

Приоритетная значимость в производстве высокопитательных кормов вполне заслуженно принадлежит культурным пастбищам.

В современном кормопроизводстве культурные пастбища должны обеспечивать 65% летнего рациона кормления скота. Пастбища животных на этих пастбищах – экономически выгодный вид использования земли, при котором обеспечивается получение высокого выхода перевариваемых питательных веществ на единицу площади с наименьшими затратами труда и дешевого корма. Расчеты показывают, что расход кормов и оплата труда на производство одного центнера мяса летом, при использовании подножного корма на культурных пастбищах в 2,1 раза меньше, чем при стойлово-лагерном содержании и почти в 3 раза, при сравнении со стойловым периодом. Пастбища скот на пастбищах экономически выгодно потому, что зеленая масса богата необходимыми для развития организма животных питательными веществами и обходится дешевле всех других кормов. Себестоимость животноводческой продукции, получаемой при выпасе скота на культурных пастбищах, намного ниже по сравнению с подвозом зеленой массы к фермам [1].

Ключевым звеном в создании культурных пастбищ является подбор бобово-злаковых травосмесей, состоящих из нескольких новых сортов клевера ползучего, других бобовых трав, адаптированных сортов райграса пастбищного, нового кормового растения – фестулолиума (гибрида овсяницы луговой и райграса пастбищного), а также традиционных пастбищных трав, таких как мятлик луговой, овсяница луговая и др.

Широкий выбор видов трав, сортового состава и травосмесей предоставляет возможность их подбора применительно к конкретным экологическим условиям, хозяйственным особенностям, для обеспечения высокой устойчивой продуктивности культурных пастбищ.

В предлагаемой системе управления процессами по формированию объемов производства и качества потребляемого корма первостепенное значение придается регулированию оптимизации соотношения бобовых и злаковых трав на основе ежедневного контроля за интенсивностью выпаса по высоте травостоя до и после стравливания [2].

Высокая эффективность использования пастбищ предполагает четкое выполнение предлагаемых рекомендаций с учетом разнообразия почвенных (механический состав, дренированность, уровень плодородия и т.п.) ландшафтных (склоновые, пойменные земли), климатических (включая погодные) условий.

Внедрение энергосберегающих технологий при создании культурных пастбищ должны подпитываться глубокими научными разработками, подтверждающие правильность направления в развитии получения высоких показателей животноводства Красноярского края. При использовании этих пастбищ необходимо учитывать их биологические особенности. На культурном пастбище отмечается более благоприятные условия по влажности почвы и воздуха, резко возрастает продуктивность сеяного травостоя, улучшается качество корма. Важность и особенность использования пастбищ заключается в том, чтобы соответственно месяцам года подобрать участки и типы травостоев, которые обеспечивали бы выпасаемое поголовье скота достаточно хорошо поедаемой массой. Весной, в период бурного роста трав, не следует стравливать травостой во всех загонах до его огрубения, порядка 30 % травостоя пастбищ необходимо скашивать в I цикле стравливания. Животные на пастбище обладают избирательностью в отношении растущих трав. Показателем, подтверждающим это положение, является более высокий коэффициент переваримости (нередко на 10-20 %) травы, съеденной коровами подножно, в сравнении с переваримостью этой же массы, но в скошенном виде. Запах и вкус растений часто являются определяющими в потреблении корма. На пастбищах, за которыми не установлен соответствующий уход, нередко можно видеть оставшиеся нетронутыми растения, густо и жирно-разросшиеся вокруг экскрементов. Крупный рогатый скот эти травы не поедает, хотя большая часть из них принадлежит к хорошо поедаемым. Поэтому обязательным условием является подкашивание не съеденных остатков, в результате чего, происходит разбрасывание каловых масс и исчезают «пятна» на пастбище. Поедаемость кормов зависит от их качества: чем лучше качество, тем выше поедаемость и наоборот, меньшее потребление корма обусловлено его низким качеством, высоким содержанием клетчатки, плохим перевариванием.