

597.554.3:639.3.045] (262.54+282.254.41)

**РЕЗУЛЬТАТЫ ВСЕЛЕНИЯ АМУРОВ И ТОЛСТОЛОБИКОВ
В ОТКРЫТЫЕ ВОДОЕМЫ АЗОВО-КУБАНСКОГО РАЙОНА**

И. Н. БИЗЯЕВ, Ю. М. МОТЕНКОВ

Площади кубанских лиманов достигают 100 тыс. га. Избыточный сброс в них воды по опреснительным каналам из р. Кубани и магистральным коллекторам с рисовых полей привел к их зарастанию высшей надводной и погруженной растительностью настолько, что многие из них, превратившись в болота и непроходимые камышковые (тростниковые) заросли, потеряли рыбохозяйственное значение.

Площади прудов, водоемов и водохранилищ Северного Кавказа достигают 200 тыс. га. Ежегодно под действием ветров и осадков с плодородных черноземных полей сбрасывается масса биогенного и органического материала, что в сочетании с благоприятными климатическими условиями и длительностью вегетационного периода обуславливают развитие в них огромного количества водных растений и животных.

Однако как в кубанских лиманах, так и в других внутренних водоемах Северного Кавказа кормовые ресурсы использовались очень слабо. Поэтому перспективна здесь акклиматизация толстолобиков и амуров, использующих растительный и животный корма.

Кроме акклиматизации этих рыб в естественных условиях, их можно выращивать в качестве добавочной рыбы и в карповых прудах (Бизяев, 1962).

В 1956 г. в Краснодарский край были завезены двухлетки белого амура (*Steopharyngodon idella*) весом 400—532 г, а в 1958 г. различные возрастные группы — обыкновенного белого (*Hypophthalmichthys molitrix*) и пестрого толстолобика (*Aristichthys nobilis*), белого и черного (*Mylopharyngodon piceus*) амуров (табл. 1).

Амурских рыб выращивали совместно с карпом в основном в прудах Синюхинского рыбопитомника.

Темп роста всегда был выше там, где посадка рыб была более разряженной и была более высокая биомасса макрофитов, фито- и зоопланктона.

При нормальных условиях содержания в прудах дальневосточные рыбы отличались высокой жизнестойкостью, хорошим темпом роста.

Зимовка акклиматизируемых рыб в прудовых хозяйствах, лиманах и водохранилищах и в холодные, и в теплые зимы проходила без потерь.

Гибель черного и отчасти белого амуров в прудах была следствием их заболевания на втором году жизни краснухой карпов при уплотненной посадке совместно с большим карпом. При разреженной посадке белых амуров в прудах совместно с большим краснухой карпом (Ангелинский рыбопитомник), амуров не болели.

Толстолобики оказались невосприимчивыми к краснухе и их отход происходил главным образом во время осенних и весенних обловов и

Т а б л и ц а 1

Результаты двухлетнего выращивания толстолобиков и амуров в Краснодарском крае

Вид рыбы	Завезено в 1958 г.				Осталось живых к осени 1960 г.		Отход, %
	дата	количество, шт.	вес, г	возраст	количество, шт.	навеска, г	
Белый амур	10/VI	54*	1210—2500	3+	26	4080	52
	10/XII	12	3000—5000	4+	—4	—	66
	10/XII	4 000	8,4	0+	916	1238	77
Черный амур	10/XII	12 000	5,0	0+	258	1366	98
	10/XII	3	3000—5000	4+	1	6600	76
Белый толстолобик	15/VI	1 500	2,0—4,0	0+	22 975	800—1750	35
	10/XII	15 500	6,3	0+			
Пестрый толстолобик	10/XII	18 500	6,8	0+			
Всего завезено	—	51 569	—	—	24 180	—	53

* Из них 16 шт. завезено в 1956 г.

пересадок из одного пруда в другой вследствие попадания в жабры ила.

В 1960 г. основная часть вселенцев в двухлетнем возрасте была расселена по внутренним водоемам Краснодарского края и часть их в связи с летованием Синюхинского рыбопитомника в качестве племенного резерва перевезена в Ангелинский и Горяче-Ключевской рыбопитомники. Большая часть рыб была расселена по лиманам и водохранилищам, постоянно связанным с р. Кубанью и Азовским морем, а меньшая — вселена в мелкие пруды, расположенные на реках степной зоны Краснодарского края — Бейсуг, Бейсужек и Кирпили.

Всего в открытые водоемы вселено: белых и пестрых толстолобиков (преобладали пестрые) 21709 шт., белых амуров — 350 шт., черных амуров — 200 шт. (табл. 2).

Из Синюхинского рыбопитомника рыбу перевозили в живорыбных машинах и брезентовых чанах, установленных на грузовиках, при температуре воды от 3 до 15,7°. За все время перевозок, продолжительность которых была от 4 до 22 час, отход составил 102 шт. толстолобиков. В среднем за один рейс каждая машина перевозила от 200 до 1600 рыб.

Используя межлиманные связи, морские гирла и каналы, акклиматизируемые рыбы за 1960—1963 гг. распространились по внутренним водоемам Краснодарского края весьма широко, заняв водные площади до 100 тыс. га (рис. 1).

В 1960—1961 гг. в промысловые невода в Малом Ахтанизовском лимане попадало до 150 шт. вселенцев, в Карпиевской группе лиманов до 70 шт. и в остальных от 1 до 15 шт. за притонение.

Штучные попадания толстолобика в орудия лова были в Шапсугском водохранилище и Дядьковском пруду (р. Кирпили).

Все рыбы, выращиваемые в открытых пресноводных водоемах, характеризуются очень высоким темпом роста, упитанностью и большим накоплением жира в полости тела. Особенно высокий темп роста был у пестрого толстолобика, который питался в основном макрофитами, фито- и зоопланктоном. В Шапсугском водохранилище максимальный вес пестрого толстолобика в пятидневном возрасте достиг 14,6 кг.

В 1961 и 1962 г. большая часть толстолобика, населявшего кубанские лиманы, вышла в побережье Азовского моря, где его ловили ставными неводами, установленными в море в 3,5 км от берега и устья:

Расселение растительноядных рыб по внутренним водоемам Краснодарского края в 1960 г.

Название водоемов и хозяйств	Толстолобики — белый и пестрый						Амур белый			Амур черный			Всего
	Весна			Осень			Осень			Осень			
	воз- раст	шт.	сред- ний вес, г	воз- раст	шт.	сред- ний вес, г	воз- раст	шт.	сред- ний вес, г	воз- раст	шт.	сред- ний вес, г	
Рыбопитомник	—	—	—	3+	240	3500	2+	536	1238,4	2+	57	1366,1	833
«Горячий Ключ»	—	—	—	2+	1076	1750	6+	30	4080	6+	1	6600	1 107
Малый Ахтанизовский лиман	3+*	368	1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	368
	2+	5 000	800	2+	3080	1152	—	—	—	—	—	—	8 080
Большой Ахтанизовский лиман	2+	1 000	800	—	—	—	2+	120	1238,4	—	—	—	1 120
Ахтарско-Гривенский лиман	2+	3 400	800	2+	3200	1152	2+	200	1238,4	2+	200	1366,1	7 000
Шапсугское водохранилище	2+	1 400	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 400
То же	3+	31	1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31
Р. Бейсуг (лиман Лебяжий)	—	—	—	2+	500	1152	—	—	—	—	—	—	500
Р. Бейсужек (проток Дядьковский)	—	—	—	2+	100	1152	—	—	—	—	—	—	100
Р. Кирпили (проток Роговский)	—	—	—	2+	100	1152	—	—	—	—	—	—	100
Центральные лиманы (Черноерковские)	2+	2 810	800	2+	70	1152	2+	30	1238,4	—	—	—	2910
Тщикское водохранилище	—	—	—	2+	500	1152	—	—	—	—	—	—	500
Ангелинский рыбопитомник	—	—	—	3+	70	1200	2+	30	1233,4	—	—	—	100
Пруд института эфиромасличных культур	2+	30	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
Всего штук	—	14 039	—	—	8 836	—	—	946	—	—	258	—	24 179
в т. ч. в открытые водоемы	—	14 039	—	—	7 670	—	—	350	—	—	200	—	22 215

* Посажено белого толстолобика в Малый Ахтанизовский лиман — 368 шт., в Шапсугское водохранилище — 31 шт., в Тщикское водохранилище — 500 шт. и Ангелинский рыбопитомник — 70 шт.

р. Протоки. Толстолобик попадался и в Ахтарском заливе в участках «Грекова гирла» и «Заманухи». Случаи вылова этих рыб ставными орудиями лова отмечались в Темрюкском и Таганрогском заливах и Ейском лимане.

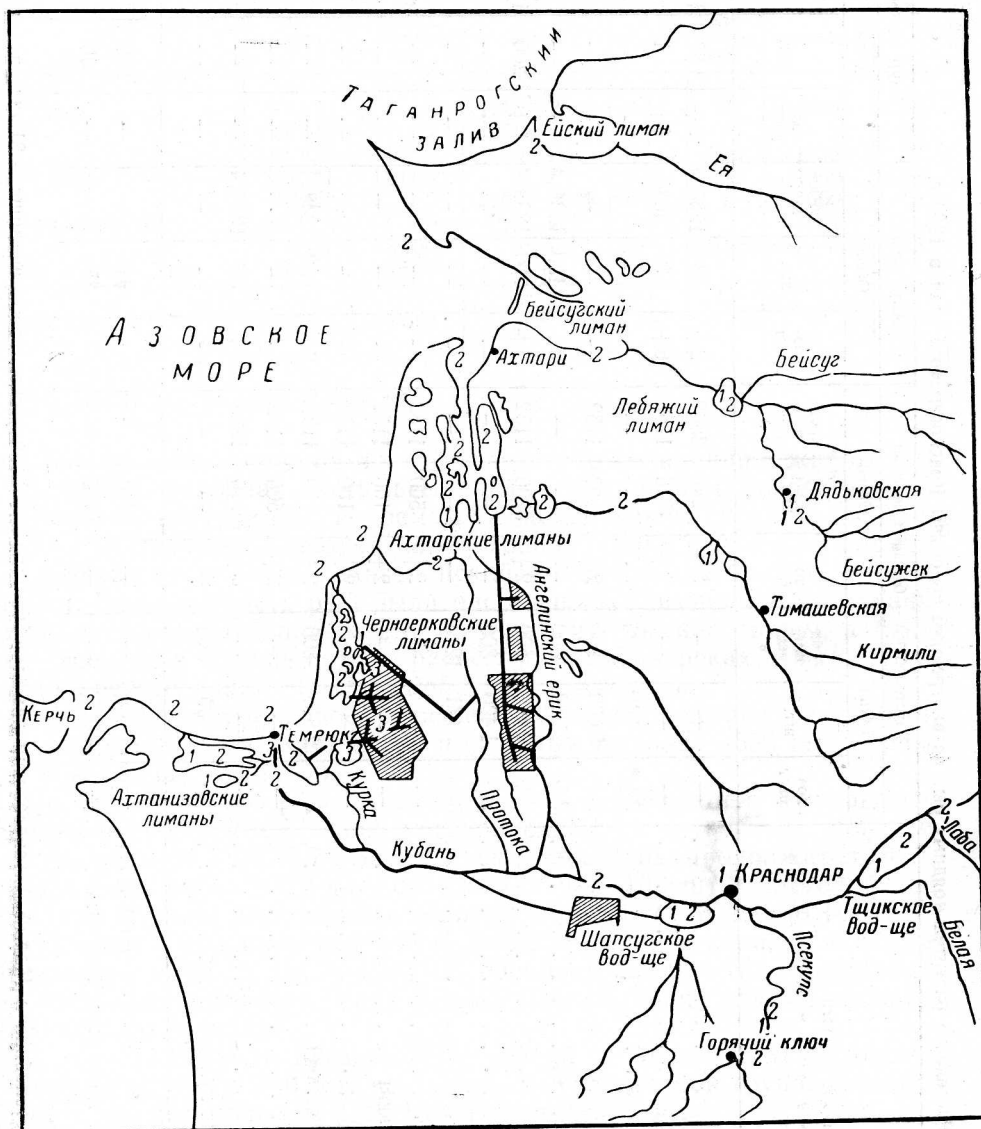


Рис. 1. Схематическая карта расселения толстолобиков и амуров в водоемах Краснодарского края:

1 — места выпуска двухлетков, 2 — места вылова взрослых особей, 3 — места вылова молоди поколения 1962—1963 гг.

Выход пестрого толстолобика в Азовское море не ограничивался только участками и заливами, опресненными реками Кубанью и Доном. Весной 1962 г. один экз. пестрого толстолобика весом около 7 кг был пойман рыбаками колхоза «Ильич» ставным неводом в Керченском проливе. Отмечались случаи поимки толстолобика в Азовском море и в удалении от берега до 15 миль.

Осенью 1961 и весной 1962 г.г. толстолобик встречался в Бейсугском лимане при солености воды до 11,5‰, скатившись сюда из лимана Лебяжьего. Эти наблюдения подтверждают мнение о возможности проникновения растительноядных рыб в солоноватые водоемы (Карпевич, 1960, 1963; Дорошев, 1963).

В 1961—1963 гг. неоднократно отмечались случаи поимки толстолобиков весом 5—8 кг в русле и в низовье р. Кубани и протоках, куда, вероятно, часть их скатилась из Шапсугского и Тщикского водохранилищ, а часть поднялась из лиманов и Азовского моря.

Ранней осенью 1962 г. толстолобики распространялись по кубанским лиманам более или менее равномерно, но чаще встречались в лиманах Ахтарско-Ривенской группы: Орлином и Малом Карпиевском. В Малом Ахтанизовском лимане при контрольном лове неводом длиной 1200 м, 21 сентября 1962 г. были выловлены: 81 пестрый и 2 белых толстолобика. Вес отдельных особей достигал 9,2 кг. В центральной части Большого Ахтанизовского лимана в это же время за 1 зачет было поймано 6 пестрых толстолобиков.

Поздней осенью 1962 г. в кубанских лиманах и в море частота попадания толстолобиков в орудия лова значительно уменьшилась. В Азовском море в это время было поймано всего три пестрых толстолобика.

Весной 1963 г. при контрольном лове в Малом Ахтанизовском лимане за три притонения тем же неводом, что и в сентябре 1962 г., было поймано всего 3 производителя пестрого толстолобика, а в Большом Ахтанизовском лимане при трехкратном зачете невода акклиматизируемых рыб поймано не было. Вылов этих рыб в море также резко уменьшился.

Амуры в отличие от толстолобиков, в уловах встречались очень редко. Отмечен только улов 2 экз. белого амура 17 марта 1962 г. в лимане Дончиковом (Ахтарско-Гривенская группа). Самец длиной 52 см был текучим, половые продукты самца были в III—IV стадии зрелости, возраст особей 4 года.

Изучение роста и развития толстолобиков и амуров во внутренних водоемах края показало, что самцы белых амуров и белых толстолобиков в четырехлетнем возрасте достигают V стадии зрелости. Самки в этом возрасте в большинстве имеют IV стадию зрелости. В возрасте 5+ все рыбы достигают половозрелости.

Поздней осенью и весной толстолобики из лиманов и моря по-видимому заходят в р. Кубань.

Полностью проследить за миграцией рыб в реке, местами и временем их нереста в 1963 г. не удалось, так как летом по правилам рыболовства лов рыбы в р. Кубани запрещен. Однако, учитывая, что наиболее частое попадание толстолобика было в районе г. Усть-Лабинска, можно предположить, что основные места его нереста могут быть или вблизи устьев р. Лабы или на галечных косах у хутора Болгова.

Толстолобики, достигшие половозрелости в кубанских лиманах, весной 1963 г. не все могли зайти в р. Кубань. Подача воды в лиманы осуществляется по опреснительным каналам и рисовым сбросным коллекторам, на которых установлены многие гидротехнические сооружения.

По наблюдениям инспекторов рыбоохраны, рыбоводов и рабочих рисовых систем, половозрелые толстолобики заходили весной и летом 1963 г. в опреснительные и рисовые сбросные каналы. Подойдя к гидротехническим сооружениям, они высоко выпрыгивали из воды, но не могли преодолеть препятствие и ударялись о бетонные и каменные

крепления. По данным ихтиолога Черноерковской рыбинспекции Г. В. Костенко, наиболее интенсивный ход производителей толстолобика по Хуторскому отводу Черноерковского опреснительного канала был 25—27 июня. В это время они выпрыгивали из воды до 1,5 м, шли на течение и отличались очень высокой подвижностью.

Нереста этих рыб в рисовых сбросных коллекторах и опреснительных каналах в 1963 г. установить не удалось.

Весной 1963 г. в нагульном карповом водоеме Курчанского рыбхоза «Масляной плавне» при отлове из него карпа было поймано 27 годовиков белого толстолобика с навеской в 27 г. Трудно утверждать, что молодь эта получена от естественного нереста.

Весной 1962 г. в Горяче-Ключевском рыбопитомнике ВНИИПРХом методом гипофизарных инъекций была получена икра и выращена молодь белого толстолобика. Возможно, часть оплодотворенной икры, личинок или молоди могли каким-либо путем попасть в реки Псекупс и Кубань, а отсюда вместе с водой и в Курчанский рыбхоз.

С сентября 1963 г. были организованы наблюдения за попаданием молоди дальневосточных рыб в промысловые невода и проводились специальные контрольные ловы мальковыми волокушами в тех кубанских лиманах, в которые скат молоди толстолобиков считался наиболее вероятным. Однако этими ловами обнаружить молодь толстолобика ни в Большом и Малом Ахтанизовских, ни в Ахтарско-Гривенских лиманах не удалось, по-видимому, вследствие ее проникновения в прибрежную зарослевую зону, которую невозможно обловить неводом.

Отмечен скат молоди толстолобиков в период предуборочного сброса воды с рисовых полей. Наибольшее количество скатывающихся сеголетков было отмечено в конце августа. У сбросного шлюза канала у станции Черноерковской за короткий срок было поймано сачком 87 экз. молоди белого и пестрого толстолобиков. По-видимому, эта молодь является результатом естественного нереста.

Отмечена большая гибель молоди толстолобика вместе с молодью туводных рыб (уклеи, красноперки, сазана и проч.), задерживающихся в сбросных канавах при предуборочном осушении рисовых полей путем сброса вод или при прекращении ее подачи из рек.

Возможность нереста толстолобиков летом 1963 г. в естественных условиях подтверждается также поимкой в сентябре в двадцатигектарном пруду Темрюкской рыбоводной станции, где выращивалась молодь карпа, 10 шт. сеголетков толстолобика весом 20—30 г, куда они могли попасть только из р. Кубани с водой, подаваемой в пруд насосом.

Анализ гидрологических условий р. Кубани и двухразмерный состав сеголетков показывают, что нерест толстолобиков в 1963 г. был не одновременным. Резких паводковых подъемов воды при температуре свыше 20°, при которых возможно икрометание толстолобика в р. Кубани в 1963 г., было всего три. Первый подъем воды продолжался трое суток — 23, 24 и 25 мая. В это время максимальная температура воды не поднималась выше 19,8°. Кратковременность подъема воды и слабый ее прогрев препятствуют нересту толстолобика. С 13 по 16 и с 23 по 27 июня при высоких горизонтах воды температура ее была 20—20,6°. По-видимому, в эти дни и, в особенности, в конце июня, когда наблюдалось беспокойное поведение производителей толстолобиков в Хуторском водоотводе в р. Кубани, мог произойти их нерест. Но мы считаем, что основной нерест этих рыб проходил в р. Кубани в третьей декаде июля, когда паводок в результате таяния и большого сброса воды с Кавказских ледников, был очень большим и проходил при температуре воды от 20,8 до 24,8°.

Из 87 шт. молоди обыкновенного и пестрого толстолобиков, пойманных в Черноерковском сбросном рисовом канале, 72 шт. (83%) имели вес 8—20 г и 15 шт. (17%) 60—120 г. На этом основании мы предполагаем, что крупная молодь является продукцией июньского, а мелкая июльского нереста.

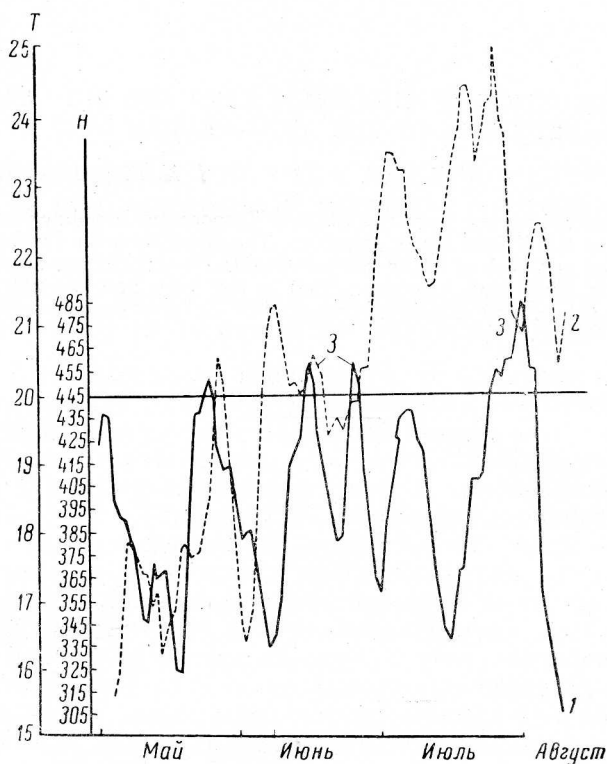


Рис. 2. Гидрологические условия в р. Кубани летом 1963 г.:

T — температура, *H* — уровень, см; 1 — среднесуточный уровень воды, 2 — среднесуточная температура воды, 3 — время наиболее вероятного нереста толстолобиков.

ВЫВОДЫ

1. Пестрый и белый толстолобики в Кубанском бассейне и прилегающих к нему участках Азовского моря нашли хорошие условия для размножения и питания. Биологический цикл акклиматизации их следует считать завершенным.

2. Результаты акклиматизации в бассейне р. Кубани белого и черного амуров еще неясны. Необходимо выпустить в естественные водоемы еще несколько тысяч мальков, получаемых искусственно в рыбноводных хозяйствах Краснодарского края.

ЛИТЕРАТУРА

Бизяев И. Н. О вселении растительноядных рыб в водоемы Краснодарского края. Научно-технич. бюлл. ГосНИОРХ, № 16, 1962.

Дорошев С. И. Выживание молоди белого амура и толстолобика в азовской и аральской воде разной солености. Проблемы рыбхоз. использ. растительных рыб в водоемах СССР. Ашхабад, 1963.

Карпевич А. Ф. Обоснование акклиматизации водных организмов в Аральском море. Тр. ВНИРО. Т. 43. Вып. 1, 1960.

Карпевич А. Ф. Научные основы и перспективы акклиматизации водных организмов. Проблемы рыбохоз. использования растительноядных рыб в водоемах СССР. Ашхабад, 1963.

ON THE INTRODUCTION OF THE GRASS CARP AND BIG HEAD INTO THE
ESTUARIES OF THE AZOV — KUBAN AREA

I. N. Bizyaev and Ju. M. Motenkov

Herbivorous fishes brought from the Chinese Democratic Republic have got used to a new environment in the Kuban River estuaries. The conditions for feeding and reproduction in the estuaries and Kuban River are favourable for *Aristichthys nobilis* and *Hypophthalmichthys molitrix*. They have also descended to the Azov Sea. No natural spawning of *Mylopharyngodon piceus* and *Ctenopharyngodon idella* have been observed in the Kuban River.
