

Н. И. НИКОЛЮКИН и Н. А. ТИМОФЕЕВА

ГИБРИДИЗАЦИЯ БЕЛУГИ СО СТЕРЛЯДЬЮ

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 12 X 1953)

В литературе нет достоверных сведений о нахождении гибрида между белугой и стерлядью в естественных условиях. По словам Л. С. Берга (1), неизвестно, может ли вообще этот гибрид существовать в природе.

Нами он впервые выведен искусственно. Обе реципрокные формы гибрида в опытах 1952 и 1953 гг. оказались вполне жизнеспособными. Опыты скрещивания и получения контрольных культур исходных видов ставились нами на Волге (у с. Синенькие ниже Саратова). При этом, за отсутствием «текучих» самок белуги и стерляди, пришлось применять гипофизиацию. Самец белуги также гипофизирировался. В опытах В. Н. Петропавловской (2) дозревание белуги происходило только под действием белужьих же гипофизов. Однако мы получили положительные результаты как на самке, так и на самце белуги, применяя гипофизы осетра.

Таблица 1
Индексы измерений личинок

Признаки	Белуга	Белуга ♀ × × стерлядь ♂	Стерлядь ♀ × × белуга ♂	Стерлядь
Вес в мг	27,4	24,7	8,0	6,4
Длина тела в мм	12,0	10,8	7,9	7,6
% длины тела:				
Длина головы	6,7	7,0	8,7	8,3
Длина желтка	37,5	36,5	35,9	33,1
Расстояние от ануса до заднего конца тела	29,6	31,5	31,6	33,9

17 V 1952 г. было произведено скрещивание стерлядь ♀ × белуга ♂, а оплодотворение стерлядь × стерлядь — только 25 V; следовательно, культура стерляди лишь в некоторых отношениях могла служить контролем. Выклев гибридных личинок начался спустя 9 суток по оплодотворении икры, а личинок стерляди спустя 6 суток. Средняя температура за период инкубации была в первом случае 10,8°, во втором 13,7°.

Что касается второго реципрокного скрещивания — белуга ♀ × стерлядь ♂, то оно было произведено 19 V одновременно с контрольным оплодотворением белуга × белуга. Выклев как гибридных, так и контрольных личинок начался на 10 сутки. Средняя температура за инкубационный период была 11,8°.

У только что выклюнувшихся личинок реципрокных гибридов наблюдаются отличия как по весу и длине тела, так и по некоторым пропорциям тела (см. табл. 1).

По первым четырем признакам таблицы каждый из реципрокных гибридов более или менее уклоняется в сторону материнского вида (матроклиния). По последнему признаку реципрокные гибриды не отличаются друг от друга, занимая промежуточное место между исходными видами.

Молодь обоих реципрокных гибридов и исходных видов выращивалась в аквариумах. В 1952 г. нам, к сожалению, не удалось с первых же дней выращивания создать строго одинаковые аквариумные условия для сравниваемых форм, хотя на всем протяжении выращивания эти условия были весьма сходными. Надо, кроме того, заметить, что в течение первого месяца выращивания молодь, как правило, недоедала вследствие недостатка кормов. В связи с этим нередко можно было наблюдать явление каннибализма, особенно у белуги и гибрида белуга ♀ × стерлядь ♂. Темп роста молоди был низким. Мальки белуги через месяц после начала «активного» питания достигли веса только 2,2 г, между тем как в опыте О. Л. Гордиенко (3) они в таком возрасте имели вес свыше 3 г. Также замедленный рост мы получили у гибридов и у стерляди, которые к тому же возрасту достигли веса: белуга ♀ × стерлядь ♂ 1,7 г, стерлядь ♀ × белуга ♂ 0,7 г и стерлядь 0,6 г. При дальнейшем выращивании оба реципрокные гибрида по показателям абсолютного веса приближаются к белуге, отклоняясь от стерляди.

По скорости же роста, определяемому величиной относительного прироста, реципрокные гибриды значительно отличаются между собой: гибрид белуга ♀ × стерлядь ♂ стоит ближе к белуге, а стерлядь ♀ × белуга ♂ — к стерляди. Только что выклюнувшиеся личинки стерляди уступают по весу более чем в 4 раза личинкам белуги и, соответственно, личинки гибрида стерлядь ♀ × белуга ♂ имеют меньший вес (в 3 раза) чем личинки реципрокного гибрида (см. табл. 1). Эта разница между гибридами в дальнейшем постепенно сглаживается. Так, в 1953 г., при одинаковом для молоди обоих реципрокных гибридов более обильном кормлении, через месяц после начала «активного» питания гибрид белуга ♀ × стерлядь достиг веса 5,8 г, а стерлядь ♀ × белуга ♂ 3,0 г, а через 2 мес., соответственно, 26,8 и 23,0 г. Таким образом, в первые месяцы темп роста у гибрида, полученного из икры стерляди, значительно выше, чем у реципрокного гибрида. Однако позднее темп роста у первого гибрида снижается в большей степени, чем у второго.

Таблица 2

Показатели некоторых меристических и пластических признаков

Признаки	Белуга	Белуга ♀ × × стерлядь ♂	Стерлядь ♀ × × белуга ♂	Стерлядь
Спинных жучек . . .	13,1 (9—17)	16,1 (14—18)	13,2 (11—16)	13,8 (12—16)
Боковых жучек . . .	44,0 (36—53)	59,6 (50—65)	49,4 (43—62)	63,7 (57—70)
Брюшных жучек . . .	10,0 (9—12)	12,8 (10—15)	10,7 (9—12)	14,2 (11—16)
Вся длина (L) в см	26,8	28,3	25,4	13,8
Длина головы в % L	23,6	20,7	23,8	23,8
В % длины головы:				
Длина рыла . . .	38,1	36,2	35,5	35,1
Расстояние от конца рыла до осн. усиков . . .	26,8	32,4	37,1	26,7
Ширина рыла . . .	38,1	36,2	35,5	34,6
Ширина головы . . .	50,7	46,4	43,4	46,0
Ширина рта	36,6	26,6	26,5	21,4
В % ширины рта:				
Перерыв нижней губы	43,2	28,5	25,9	20,0

Что касается внешних признаков гибрида, то обе его реципрокные формы по темной окраске тела значительно более напоминают белугу,

чем стерлядь. Известно, что одним из важнейших систематических отличий рода *Huso* от рода *Acipenser* является то, что у первого жаберные перепонки сращены между собой и образуют под межжаберным промежутком свободную складку, а у второго жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку, не образуя под ним складки. У гибрида же жаберные перепонки хотя и приращены к межжаберному промежутку, однако образуют небольшую складку, несколько прикрывающую место их приращения. Мы убедились, что у 7—8-дневных личинок белуги также происходит процесс прирастания жаберных перепонок к межжаберному промежутку, но место прирастания по мере увеличения жаберных перепонок и развития складки отодвигается вперед, и обнаружить его становится очень трудно.

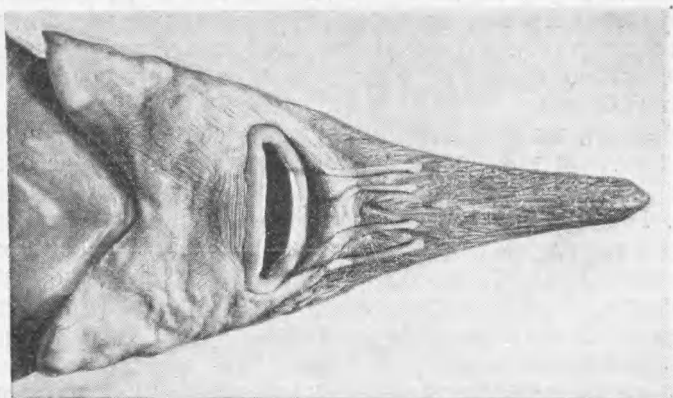


Рис. 1. Голова гибрида стерлядь ♀ × белуга ♂ в возрасте 1 г. 3 мес.

Голова у гибрида заметно менее широка, чем у белуги. Рот полулунный, широкий, хотя и уступает по величине рту белуги (см. рис. 1). Усики гибрида несколько более напоминают усики белуги, чем стерляди; характерная для последней бахромчатость усиков обнаружена нами у гибрида лишь на втором году, причем выражена она очень слабо.

Для морфометрической характеристики гибрида в сравнении с исходными видами было обработано 43 гибрида белуга ♀ × стерлядь ♂, по 25 гибридов стерлядь ♀ × белуга ♂ и контрольной белуги; за отсутствием контрольной стерляди использованы соответствующие данные по волжским стерлядкам (25 экз.). Как показывают данные табл. 2, гибрид белуга ♀ × стерлядь ♂ отличается от реципрокного гибрида увеличенным количеством жучек, причем число спинных жучек у него больше, чем у того и другого исходного вида. Быть может, в данном случае имеет место гетерозис, проявляющийся в более мощном развитии кожного скелета. Что касается пропорций тела, то прежде всего обращает на себя внимание отличие гибрида стерлядь ♀ × белуга ♂ от реципрокного по более длинной и менее широкой голове и по удлинненному рылу, нередко загнутому кверху.

Приводим некоторые данные по выращиванию описываемого гибрида в прудах Тепловского рыбопитомника. Пруд № 20 (площадь 0,28 га, средняя глубина 1,5 м) в 1952 г. был зарыблен следующим образом. В период с 29 VI по 10 VII было посажено 3520 мальков гибрида белуга ♀ × стерлядь ♂ средним весом 0,7 г и, кроме того, 13 VII сюда же было подсажено 368 однограммовых мальков гибрида стерлядь ♀ × осетр ♂. Пруд удобрялся навозом и был сравнительно богат бентосом, средняя биомасса которого за весь вегетационный период равнялась 17,1 г/м². По данным А. Н. Яковлевой, изучавшей питание подопыт-

ной молоди, гибрид белуга \times стерлядь в течение всего вегетационного периода питался интенсивно, о чем свидетельствовало постоянное значительное наполнение желудка. Пищу гибрида составляли летом личинки, главным образом хирономид и частично поденок, а осенью преобладающим пищевым компонентом стали личинки хаборусов.

К концу вегетационного периода сеголетки гибрида белуга \times стерлядь достигли в этом пруду среднего веса 74 г, дав выход 61%, а сеголетки гибрида стерлядь \times осетр, соответственно, 48 г и 37%. Рыбопродуктивность пруда оказалась высокой: 581 кг/га.

В том же Тепловском рыбопитомнике оба реципрокные гибрида хорошо перезимовали (выход 99%), и в 1953 г. продолжается их выращивание. Гибрид белуга ♀ \times стерлядь ♂ к середине августа второго лета достиг в том же пруду № 20 среднего веса 501 г, следовательно, двухлетки его будут иметь еще более высокий товарный вес. Гибрид охотно поглощает головастиков и даже мелких лягушат. Это открывает возможность, искусственно повышая кормность пруда, интенсифицировать питание и рост гибрида.

Таким образом, в данном гибриде удачно сочетаются хищность и быстрый рост белуги с пресноводностью стерляди, в силу чего он хорошо выживает и дает высокую рыбопродуктивность даже в обычных карповых прудах. Интересно поставить шире опыты промышленного скрещивания белуги со стерлядью для получения гибрида в пресноводных рыбных хозяйствах (прудах, водохранилищах) как товарной продукции. Приближаясь по скорости роста к белуге, гибрид должен иметь преимущество перед последней вследствие своих более широких приспособительных возможностей.

Вопрос о способности к размножению этого межродового гибрида пока остается открытым. Однако, судя по тому, что известны плодовые межродовые гибриды костистых рыб (⁴) и что отмечены (в природе) икряные экземпляры гибрида между белугой и шипом (¹), возможно, что и интересующий нас гибрид не лишен способности к размножению. Это открыло бы путь к образованию из гибрида как исходного материала новой наследственно устойчивой чисто пресноводной формы осетровых рыб.

Саратовское отделение
Всесоюзного научно-исследовательского
института морского рыбного хозяйства
и океанографии

Поступило
11 X 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Берг, Фауна России, Рыбы, 1, 1911. ² В. Н. Петропавловская. Рыбн. хоз., № 7 (1950). ³ О. Л. Городиенко, Рыбн. хоз., № 11 (1950). ⁴ Н. И. Николюкин, Межвидовая гибридизация рыб, 1952.