

Н. И. НИКОЛЮКИН и Н. А. ТИМОФЕЕВА

ГИБРИДИЗАЦИЯ ОСЕТРА СО СТЕРЛЯДЬЮ

(Представлено академиком Л. С. Бергом 17 II 1950)

В данном сообщении излагаются результаты наших опытов скрещивания русского осетра (*Acipenser güldenstädti*) со стерлядью (*A. ruthenus*), проведенных на Волге у с. Синеньких Саратовской обл. Здесь нами были выполнены оба реципрокные скрещивания: 1) осетр ♀ × стерлядь ♂ (15 V 1949 г.) и 2) стерлядь ♀ × осетр ♂ (19 V 1949 г.). В том и другом скрещивании фигурировала острокрылая стерлядь.

Одновременно с гибридами были выведены и контрольные формы — осетр и стерлядь, причем икра одной и той же самки оплодотворялась спермой своего и чужого вида. Инкубация икры, приклеенной к стеклам, производилась в реконструированных нами аппаратах Чаликова (с пазами для установки стекол в вертикальном положении). Вылупление личинок гибрида осетр ♀ × стерлядь ♂ началось на седьмые сутки развития, контрольного же осетра на $\frac{1}{2}$ суток позднее, а гибрида стерлядь ♀ × осетр ♂ и контрольной стерляди — в конце пятых суток (средняя температура воды за период инкубации в первом случае 13,3°, во втором 14,2°).

Все выведенные личинки были перевезены в Саратов для выращивания в аквариумах. К сожалению, личинки стерляди в первый же день целиком погибли по случайным причинам. Выращиваются же до настоящего времени оба реципрокные гибрида и контрольный осетр, причем они содержатся приблизительно в одинаковых условиях аквариумного режима (проточность, температура, O₂) и кормления. В качестве корма давались вначале планктонные ракообразные, позднее олигохеты и рыбный фарш.

Обе реципрокные формы гибрида и осетры, выращенные в аквариумах до возраста 3—7 мес., а также подобранная к ним по размерам молодь стерляди из уловов в Волге были обработаны биометрически. При этом было взято для измерения пластических признаков 30 экз. гибрида осетр ♀ × стерлядь ♂ и по 18 экз. остальных трех форм (размеры их указаны в табл. I), для подсчета числа лучей в D и A — по 50 экз. гибрида осетр ♀ × стерлядь ♂ и по 30 экз. остальных форм, и для числа жучек и числа жаберных тычинок — по 50 экз. каждого гибрида и по 100 экз. исходных видов. При определении числа жучек и жаберных тычинок учитывались и зачаточные; поэтому показатели этих признаков у исследованной нами молоди очень близки к показателям их у взрослых форм, за исключением нескольких наиболее молодых стерлядок, у которых задние из боковых жучек не представлены и зачатками.

Переходя к сравнению нашего гибрида с исходными видами, прежде всего отметим, что по темной окраске тела он напоминает

более осетра, чем стерлядь, а по общему внешнему виду занимает промежуточное положение между ними. По форме рыла гибрид варьирует, приближаясь то к острорылому осетру, то к тупорылой стерляди, но ни у одного экземпляра мы не встретили рыла, характерного для острорылой стерляди.

Реципрокные формы по некоторым признакам отличаются между собой матроклинно. Так, усики у гибрида осетр ♀ × стерлядь ♂ немного короче, чем у гибрида стерлядь ♀ × осетр ♂, т. е. каждая реципрокная форма несколько уклоняется по этому признаку в сторону материнского из исходных видов. У обоих гибридов усики, в отличие от стерляди, не бахромчатые; имеются лишь ничтожные, почти незаметные для невооруженного глаза зачатки бахромок, чаще наблюдаемые у гибрида стерлядь ♀ × осетр ♂.

Характерная для осетра радиальная исчерченность на спинных жучках у гибрида осетр ♀ × стерлядь ♂ выражена несколько сильнее, чем у гибрида стерлядь ♀ × осетр ♂. Как по этому признаку, так и по форме жучек реципрокные гибриды также немного отличаются друг от друга матроклинно. У большинства экземпляров обоих гибридов под спинными жучками ясно заметен добавочный ряд очень маленьких жучек; иногда здесь вместо жучек имеются звездчатые пластинки или зернышки, но чаще всего также с рядовым расположением.

Таблица 1

Пределы вариаций и средние показатели меристических и пластических признаков

Признак	Осетр	Осетр ♀ × × стерлядь ♂	Стерлядь ♀ × × осетр ♂	Стерлядь
Спинных жучек	10—19 15,4	12—18 15,1	9—15 12,5	12—16 14,0
Боковых жучек	33—51 42,2	37—55 48,3	34—51 42,3	52—71* 61,5
Брюшных жучек	7—12 10,3	10—15 12,1	8—13 10,5	11—17 14,1
Лучей в D	36—49 41,3	37—49 42,9	36—47 41,6	38—49 43,6
Лучей в A	22—33 26,3	23—33 26,7	22—31 24,7	20—30 24,3
Жаберных тычинок	18—28 22,3	16—24 20,4	13—21 16,3	14—21 17,2
Вся длина в мм	149—219 176	141—192 169	119—175 148	108—202 160
В % всей длины:				
Длина головы	19,4—22,9 20,6	20,1—23,7 21,7	21,1—24,6 23,0	21,8—24,8 23,1
В % длины головы:				
Длина рыла	40,1—44,9 42,8	39,9—46,1 43,9	40,2—47,6 44,8	40,2—49,9 45,9
Ширина рыла	39,8—46,9 43,4	38,8—45,6 41,7	35,7—44,8 39,9	29,8—37,8 34,3
Заглавничное пространство	40,1—49,2 45,5	40,6—47,7 44,2	40,3—47,8 43,8	39,9—46,3 42,8
Длина наибольшего усика	15,2—21,7 18,0	17,9—22,9 20,1	19,2—23,7 21,6	20,2—24,9 22,3
Ширина рта	26,7—30,9 28,7	23,8—28,5 26,1	23,3—28,3 25,2	17,1—22,3 19,7

* У взрослой стерляди, по Л. С. Бергу (*), боковых жучек 58—71, а в среднем 64,3.

Как видно из табл. 1, по меристическим признакам гибрид осетр ♀ × стерлядь ♂ занимает промежуточное положение между исходными

видами (признаки №№ 2, 3, 4 и 6) или весьма близок к осетру (№№ 1 и 5). Второй гибрид стерлядь ♀ × осетр ♂ отличается от первого сниженными числовыми показателями всех указанных меристических признаков; особенно это относится к количеству спинных жучек и жаберных тычинок, уменьшенному и по сравнению с каждым исходным видом. По всем приведенным в таблице пластическим признакам наблюдается матроклиния.

Наиболее надежными признаками отличия обеих реципрокных форм гибрида от стерляди являются уменьшенное число боковых жучек и небахромчатые усики, а от осетра — общий внешний вид и загнутае кверху рыло. А. И. Шмидтов⁽⁴⁾ выделяет в своем материале по стерляди из низовьев Камы 6 экз. с 52—57 боковыми жучками, но склонен считать их за чистых стерлядей, уклоняющихся по числу жучек. Нам кажется более вероятным, что сниженное число боковых жучек здесь является следствием гибридизации стерляди с осетром. Б. Г. Чаликов⁽⁵⁾ описал новый вид *Acipenser primigenius* по 1 экз. так называемой «дельтовой стерляди» из Сев. Каспия. Л. С. Берг⁽²⁾ принимает этот экземпляр за гибрида между осетром и стерлядью, от которого он, действительно, не отличается по большинству диагностических признаков. Однако бахромчатость усиков этого экземпляра указывает, как мы полагаем, на принадлежность его к потомству от возвратного скрещивания гибрида осетр × стерлядь со стерлядью (едва ли можно сомневаться в плодовитости этого гибрида).

Сравним наших гибридов с исходными видами в отношении скорости роста. Уже со стадии вылупления бросается в глаза различная величина личинок, развивающихся из икры стерляди, с одной стороны, и из икры осетра, с другой: длина только что вылупившихся личинок осетра и гибрида осетр ♀ × стерлядь ♂ составляет 9—11 мм, а стерляди и гибрида стерлядь ♀ × осетр ♂ 6—7 мм. В дальнейшем это различие прогрессирует: гибрид осетр ♀ × стерлядь ♂ растет значительно быстрее, чем гибрид от реципрокного скрещивания, а со второго месяца начинает обгонять и осетра (табл. 2).

Таблица 2

Рост гибридов и осетра (средний вес в граммах)

	14 VI	11 VII	9 VIII	9 IX	14 X	14 XI	14 XII	14 I
Осетр	0,53	5,3	14,8	25,6	33,9	40,9	44,8	47,2 (ср. дл. 24,2 см)
Осетр ♀ × × стерлядь ♂	0,51	6,8	22,3	42,4	67,2	80,6	96,1	109,6 („ „ 30,8 „)
Стерлядь ♀ × × осетр ♂ .	0,24	3,2	12,0	22,1	29,9	36,8	42,4	46,6 („ „ 22,2 „)

Гибрид стерлядь ♀ × осетр ♂ растет несколько медленнее осетра и только за зимние месяцы догоняет его. К середине января 1950 г. наиболее крупные экземпляры гибрида осетр ♀ × стерлядь ♂ достигли веса до 150 г (вся длина 34 см), а гибрида стерлядь ♀ × осетр ♂ до 58 г (25 см).

Некоторые наши наблюдения говорят и о повышенной жизнестойкости гибрида (гетерозис). Так, при снижении температуры воды в аквариумах до 7° осетры перестают брать корм и истощаются, что ведет к их отходу, тогда как гибриды в тех же условиях чувствуют себя значительно лучше, не прекращая питаться. Этим и объясняется замедление роста осетра в период октябрь—январь, когда температура колебалась от 7 до 12°.

Гибрид от скрещивания самки осетра с самцом стерляди заслуживает дальнейшего изучения с точки зрения использования его как объекта акклиматизации и прудового хозяйства. Есть основание ожидать, что промышленное выращивание этого гибрида окажется более эффективным по сравнению со стерлядью вследствие его ускоренного роста и повышенной жизнестойкости. Принимая же во внимание, что вообще у гибридов круг приспособительных возможностей шире⁽⁶⁾, можно предполагать, что и данный гибрид должен иметь преимущество перед стерлядью в отношении приобретения способности к размножению в прудах. Возможность же получения потомства от гибридов открыла бы путь к селекционному выведению новой пресноводной формы осетровых рыб, близкой по скорости роста к осетру, а по сроку достижения половозрелости — к стерляди.

В заключение следует отметить значительную помощь, оказанную нам Г. В. Шпилевской при биометрической обработке материала.

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

Поступило
13 II 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Берг, Фауна России, Рыбы, 1, 1911. ² Л. С. Берг, Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, 1, 1948. ³ Н. И. Николюкин, Рыбн. хоз., 8 (1949). ⁴ А. И. Шмидтов, Уч. зап. Казанск. гос. ун-та, 99, кн. 4—5 (1939). ⁵ Б. Г. Чаликов, Зоол. журн., 23, в. 1 (1944). ⁶ Т. Д. Лысенко, Агробиология, 1948.