

Рамазанова М.Г., Габибов М.М., Абдуллаева Н.М.
*ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
республика Дагестан, г. Махачкала, Россия, madrijat@mail.ru.*

**АНАЛИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ РУССКОГО ОСЕТРА (*ACIPENSER
GUELLENSTAEDTII*),
ОБИТАЮЩЕГО В СРЕДНЕМ КАСПИИ**

Каспий – самый богатый в мире водоем по численности и количеству видов осетровых. Наибольшее промысловое значение имеют русский осетр, севрюга и белуга (Ходоревская и др., 2012). Запасы осетровых Каспийского моря, составляющие основу мирового генофонда этих реликтовых рыб, находятся в напряженном состоянии (Мамедов, 2011). Поэтому для сохранения и восстановления природных популяций этих ценных гидробионтов необходимо принятие кардинальных мер (Васильева, 2015).

Все изменения, происходящие в организме, отражаются на гематологических показателях. Исследования крови дают достаточно ясную картину даже на самых ранних этапах различных заболеваний, а также при изменении условий обитания рыб. Правильная и своевременная диагностика изменений картины крови позволяет выявить возникающий дисбаланс или патологию в организме рыб, поэтому для оценки их физиологического состояния большое значение имеют комплексные гематологические исследования, так как морфологический анализ крови является одним из тонких и объективных методов контроля за физиологическим состоянием организма (Бекина, Нефедова, 2007).

Нами проведен анализ гемограммы русского осетра (*Acipenser gueldenstaedtii*, по Брандту), в возрасте 1-2 года, выловленного у Дагестанского побережья Среднего Каспия.

Для изучения гематологических показателей кровь брали из хвостовой вены прижизненно. При подсчете общего количества форменных элементов крови использовали камеру Горяева. Мазки крови подсушивали и производили фиксацию и окраску препаратов. В качестве фиксаторов использовали спирт 96%, а для окраски – азу-эозин. Для изучения морфологической картины крови мазки рассматривали под микроскопом со встроенным видеоокуляром TourCam. Клетки крови идентифицировали по классификации Н. Т. Ивановой (1983). Результаты подвергали статистическому анализу (Калинина, Панкин, 2002).

Наши исследования показали, что в красной крови у русского осетра, выловленного у Дагестанского побережья Среднего Каспия, количество эритроцитов оказалось сниженным ($0,23 \times 10^{12}/л$) по сравнению с литературными показателями ($0,60 \times 10^{12}/л$) (Курамшина и др., 2015). Эритроциты имели овальную форму и четко выраженные контуры цитоплазмы. Ядра округлой формы, на препаратах окрашивались в синие цвета. 7-8% клеток красной крови русского осетра имели патоморфологические изменения. Особенно обращает на себя внимание пойкилоцитоз. Встречались клетки серповидной, вытянутой и полукруглой формы. В цитоплазме наблюдались перинуклеарные зоны просветления. Среди ядер эритроцитов структурные нарушения не были выявлены, за исключением пристеночных ядер. Такие клетки составляли 2-3% всех эритроцитов.

По нашим данным в периферической крови у русского осетра (*Acipenser gueldenstaedtii*) количество лейкоцитов ($26,7 \times 10^9/л$) соответствовало литературным данным ($25 \times 10^9/л$) (Курамшина и др., 2015). Морфология белой крови исследованных осетровых видов рыб характеризовалась преобладанием лимфоцитов. Они имели красно-фиолетовое круглое ядро, в котором хроматин образовывал переходы от более плотных к менее плотным участкам. В цитоплазме лимфоцитов наблюдалась прерывистость, иногда цитоплазма образовывала выпуклости наподобие псевдоподий, которые придавали клетке амeboидную форму. Среди агранулоцитов встречались и моноциты. На их долю приходилось 25% общего количества лейкоцитов. Моноциты имели сине-фиолетовое крупное ядро округлой формы и узкий ободок цитоплазмы, окрашенный в темно-синие, фиолетовые тона. Контуров клетки были неровные.

Таким образом, в периферической крови русского осетра, выловленного у Дагестанского побережья Среднего Каспия, отмечаются отклонения гематологических показателей, которые проявляются, в первую очередь, в нарушениях морфологии клеток. Всё это указывает на то, что исследованные виды рыб обитают в условиях постоянной антропогенной нагрузки, что может быть одной из причин снижения их численности.

Список литературы:

1. Бекина Е. Н., Нефедова И. В. Физиолого-биохимические показатели сибирского осетра обской популяции в условиях зимнего содержания // Тепловодная аквакультура и биологическая

продуктивность водоемов аридного климата, Астрахань, 16-18 апреля 2007г.: Материалы и докл. междунар. симпоз. - Астрахань: Изд-во АГТУ, 2007. - С. 431-432.

2. *Васильева Л.М.* Современные проблемы осетроводства в России и мире // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания, № 2, 2015г. С.30-36.

3. *Иванова Т.Н.* Атлас клеток крови рыб / Т.Н. Иванова. – Москва: «легкая и пищевая промышленность», 1983г. – 200с.

4. *Калинина В.Н., Панкин В.Ф.* Математическая статистика. — М.: Дрофа, 2002.- 336с

5. *Курамишина Н.Г., Нуртдинова Э.Э., Назыров А.Д., Виноградов Г.Д., Матвеева А.Ю., Богатова О.В.* Эколого -физиологическая характеристика рыб малых рек Южного Урала Вестник Оренбургского государственного университета 2015 № 4 (179) С.240-443.

6. *Мамедов Ч. А.* Резервы повышения эффективности воспроизводства осетровых рыб на рыбноводных заводах в современных экологических условиях // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова № 2, 2011г. С.9-12.

7. *Ходоревская Р. П., Калмыков В. А., Жилкин А. А.* Современное состояние запасов осетровых каспийского бассейна и меры по их сохранению // Вестник АГТУ. Серия: Рыбное хозяйство. 2012г. №1. С.99-106.

Ramazanova M., Gabibov M.M., Abdullaeva N.M.

Daghestan State University. Makhachkala, Republic Daghestan, Russian Federation

**ANALYSIS OF PERIPHERAL BLOOD OF RUSSIAN STURGEON (ACIPENSER
GUELLENSTAEDTII), LIVED IN CONDITIONS OF DAGHESTAN COAST OF THE
MIDDLE CASPIAN**

It is shown that in the blood of Russian sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii*), lived in conditions of Daghestan coast of the Middle Caspian, the number of red blood cells is reduced, while the white blood cell count was normal. Structural changes in the red blood cells are noted.