

УДК 556

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО
СОСТАВА ВОДЫ ПРУДА ООО «РЫБХОЗ» НА
ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗМА РЫБ**

Егорова А.Р., студентка 4 курса биотехнологического факультета

Научные руководители - Васина С.Б., кандидат биологических наук, доцент

*Ахметова В.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *Караси, состав крови, эритроцитов, физико – химические свойства воды, лейкоциты.*

Рыба всегда находится в постоянном взаимодействии с водной средой, поэтому качество воды имеет первостепенное значение для жизни рыб. Очень редкие рыбы могут жить в загрязненной, бедной кислородом воде. Существуют и такие водоемы, в которых рыбы вообще не могут жить.

Все рыбохозяйственные водоемы должны иметь такую воду, которая обеспечивает рыбе не только возможность выжить, но и хорошо питаться, расти, быстро прибавлять в весе и размножаться. Чем выше качество воды и соответствие потребностям рыбы, тем успешнее проходит ее наращивание [2, 4].

Кровь является чувствительным и информативным индикатором состояния защитных сил организма рыб [1, 5, 6]. Она быстро реагирует на действие различных неблагоприятных факторов и может служить одним из ранних показателей отравления рыб при загрязнении среды их обитания.

Целью нашей работы явилось изучение физико - химических свойств воды пруда ООО «Рыбхоз» на приспособительные качества организма рыб.

Для достижения поставленной цели, в период с июня по сентябрь, были взяты пробы воды с помощью батометра и выловлена рыба (каarp) для изучения гематологических свойств крови.

Физические свойства воды (мутность, цветность) были проведены по общепринятым методикам [3]. Прозрачность определялась дис-

ком Секи. Химический состав воды был проведен прибором «Эксперт - 001». Результаты физико - химических свойств воды приведены в таблице № 1.

Таблица 1- Физико – химические свойства воды

Показатели	Периоды исследования		
	Июнь	Июль	Сентябрь
Температура воды, °С	+ 16	+ 20	+15-17
Прозрачность, см	25	45	40
Цветность, град.	45	50	50
Содержание кислорода, мг/л	6,2	10,0	8
Свободная углекислота, мг/л	8,8	8,7	8,7
pH	7,6	7,5	7,5
Азот аммонийный, мг/л	0,6	0,6	0,6

В природе нет совершенно одинаковой по качественному составу воды, поэтому очень трудно дать какой - то общий критерий определения нормального состава ее или нормального гидрoхимического режима водоема. [1, 3, 4].

Состав крови, реагирующий на малейшие изменения в организме, тесно связан с процессами, вызываемыми внешними условиями [1, 4, 5].

Незначительные изменения состава водоема связанные с естественными причинами не оказало существенного влияния на содержание в крови количества гемоглобина и числа эритроцитов, так как карпы отличаются достаточно высокой приспособляемостью к снижению содержания кислорода в воде (таблица 2). До конца исследования количество гемоглобина, число эритроцитов и лейкоцитов было в пределах физиологических норм. Наблюдаемые изменения были связаны со сменой сезона года, то есть температурного режима водоема, длиной светового дня.

«Белая» кровь исследуемых особей карпа носила ярко выраженный лимфоидный характер (таблица 3). Абсолютное количество лейкоцитов в крови рыб было в пределах нормы.

Особенности в соотношении различных форм лейкоцитов в периферической крови карася в исследуемые периоды были представлены относительно невысоким содержанием фагоцитов, что может объясняться физиологическими особенностями рыб [1, 2]

Таблица 2 - Гематологические показатели крови рыб

Показатели	Периоды исследования		
	Июнь	Июль	Сентябрь
Эритроциты, * 10 ¹² в л	0,59	0,66	0,52
Лейкоциты, * 10 ⁹ в л	5,6	5,6	5,4
Гемоглобин, г/л	47,0	53,0	45,5
Цветной показатель	79,66	80,3	91,0

Таблица 3- Лейкоцитарная формула, %

Показатели	Периоды исследования		
	Июнь	Июль	Сентябрь
миелоциты нейтрофильные	4,00	3,89	3,73
метамиелоциты ней- трофильные	3,85	4,00	3,35
палочкоядерные ней- трофилы	2,60	2,74	2,80
сегментоядерные ней- трофилы	3,05	2,56	2,50
псевдобазофилы	-	-	-
псевдозозинофилы	-	0,30	-
моноциты	0,3	0,20	-
большие лимфоциты	6,05	7,10	6,50
малые лимфоциты	80,15	79,21	81,12
Количество рыб	3	3	3

В результате проведенных исследований была выявлена зависимость гематологических показателей крови карпа от места его обитания и высокую приспособляемость его крови к изменениям физико - химических свойств окружающей среды.

Библиографический список:

1. Ахметова, В.В. Физиология рыб. Учебное методический комплекс / В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин. – Ульяновск: ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», 2013. – 218с.

2. Бурькин, А.В. Влияние изменения химического состава воды пруда с. Полдамасово на приспособительные качества организма рыб /

А.В.Бурыкин // Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития медицины и АПК страны». - Санкт – Петербург: Санкт - Петербургская академия ветеринарной медицины, Северо – Западная ветеринарная ассоциация, 2012.

3. Васина, С.Б. Гидрология: учебно - методический комплекс. Часть 2 / С.Б. Васина. - Ульяновск: ГСХА, 2012. - 24 – 31с.

4. Гасанов, Л.Ш. Природно - климатические условия и физико - химические показатели прудов рыбхоза «ИП Гасанов» Сенгилеевского района Ульяновской области / Л.Ш. Гасанов, В.В.Наумова, С.Б. Васина // Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». 22 - 24 ноября 2012 года.-Ульяновск: УГСХА, 2012. - Том I. – С. 84.

5. Конюхов, А.В. Сравнительный анализ свойств воды из различных природных источников / А.В.Конюхов А.В., В.С.Сергеева // Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции «В мире научных открытий». - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. – Том 1. – С.168.

6. УМК по курсу «Экология»/ Т.М. Шленкина , Г.Н.Гусаров , Н.А.Любин , С.Б.Васина .- Ульяновск: ГСХА, 2007. 231 с.

THE IMPACT OF CHANGES IN THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE WATER OF THE POND LLC «RYBHOZ» ON ADAPTIVE QUALITY OF THE FISH ORGANISM

Egorova A.R.

Keywords: *Carp, the composition of blood, erythrocytes, physico - chemical properties of water, leukocytes.*

The Fish is always in constant interaction with water, so the water quality is of paramount importance for fish life. A very rare fish can live in contaminated, oxygen-poor water. There are ponds where fish cannot live.