

## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КЛАРИЕВОГО СОМА ПРИ САПРОЛЕГНИОЗЕ

Дышлевская Е.Н., студентка 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

**Ключевые слова:** клариевый сом, сапролегниоз, грибковые инфекции, кровь

*Работа посвящена оценке эффективности использованных противогрибковых препаратов по гематологическим показателям крови при сапролегниозе клариевого сома. Установлено, что использование в схеме лечения сапролегниоза комплексного препарата Сера Микопур оказывает положительное влияние на уровень гемоглобина, скорость оседания эритроцитов, количество лимфоцитов, метаболизм углеводов и белков, активность ферментов и, в конечном итоге, выживаемость.*

**Введение.** В ихтиологии анализы крови используются для характеристики физиологического состояния рыб, так как они наиболее чувствительны к изменениям физиологического состояния рыб. Однако этот метод еще не получил широкого применения в практическом рыбоводстве. Это связано со слабым изучением морфологии элементов крови у большинства видов культивируемых рыб, а также недостаточным изучением возрастной динамики этих показателей. Исследования красных и белых крови рыб в настоящее время фрагментарны и не обобщены. Границы нормы часто размыты. Поэтому сложно сформировать четкое представление о показателях гемостаза в норме - о значениях показателей, при которых достигается оптимальное состояние баланса организма с окружающей средой.

**Целью** работы была проведена оценка эффективности использованных противогрибковых препаратов по гематологическим показателям крови при сапролегниозе клариевого сома.

**Материалы и методы.** Исследования проводились по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках кафедрального СНО по направлению водные биоресурсы и аквакультура с сентября по ноябрь 2021 года. Кафедра также проводит широкий спектр исследований по стратегическим направлениям [1-5], в которых принимают участие студенты и аспиранты, а также молодые ученые [6-10].

**Результаты исследований.** Согласно литературным данным отмечается, что при заболеваниях рыб процент специфических форм лейкоцитов изменяется, а в красной крови содержание изменяется эритроцитов и гемоглобина. Показателем состояния организма рыб является также скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Известно, что этот показатель значительно возрастает при патологических процессах. Как правило, содержание эритроцитов и гемоглобина в патологических процессах снижается. Поэтому гематологические показатели, такие как лейкоциты, гемоглобин, эритроциты, СОЭ, используются в качестве индикаторов при оценке физиологического состояния рыб.

Результаты изучения гематологических показателей сома африканского клариевого сома на фоне использования противогрибковых препаратов приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Гематологические показатели клариевого сома на фоне разных противогрибковых препаратов в лечении сапролегниоза**

Опытные группы	Гематологические показатели		
	Гемоглобин, г	СОЭ, мм/ч	Лимфоциты,%
Показатели на начало опыта	7,3 – 8,2	19 -22	96
Антипар	8,5-9,2	14 - 16	90
Сера Микопур	10,3–11,4	9 - 11	82
Физиологическая норма	10,0 -15,0	8-10	80-85

Исследования, проведенные в конце эксперимента, показали, что в экспериментальных группах, у рыб, в лечении которых употребляли препарат Сера Микопур, гематологические показатели изменились: количество гемоглобина увеличилось, которое обычно должно составлять более 10 г%, уровень СОЭ снизился, который обычно не должен превышать 8-10 мм/ч, и процент лимфоцитов в формуле лейкоцитов был

оптимизирован. В опытной группе, где лечение проводилось препаратом Антипар изменения за период опыта были незначительными.

Известно, что формула лейкоцитов у сома относится к лимфоидному типу, в котором преобладают лимфоциты. Доля этих фарменных элементов является показателем патологического процесса. Исследование лейкограммы показало, что увеличенное количество лимфоцитов в начале эксперимента, которое было характерно для обеих экспериментальных групп, на фоне использования в схеме лечения препарата Сера Микопур в течение 45 дней эксперимента, постепенно уменьшалось.

**Выводы.** Таким образом, наши результаты показали, что использование в схеме лечения сапролегниоза комплексного препарат Сера Микопур оказывает положительное влияние на уровень гемоглобина, скорость оседания эритроцитов, количество лимфоцитов, метаболизм углеводов и белков, активность ферментов и, в конечном итоге, выживаемость, характеристики роста рыб и скорость роста биомассы. Наиболее выраженный положительный эффект лечения на организм рыб наблюдался в группе, в которой проводились примочки ран хлоргексидином. Наши результаты позволяют рекомендовать комплексный препарат Сера Микопур использовать в лечении сапролегниоза клариевого сома, при остром течении заболевания в сочетании с примочками хлоргексидина.

#### **Библиографический список:**

1. Romanova E. Regulation of the duration of spawning cycles of catfish in industrial aquacultur /E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, L. Shadyeva, T. Shlenkina// KnE Life Sciences. DonAgro: International Research Conference on Challenges and Advances in Farming, Food Manufacturing, Agricultural Research and Education. Dubai, UAE, 2021. - С. 566-576.

2. Shlenkina T. Efficiency of using natural zeolites in cultivation of african catfish / T. Shlenkina., E .Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova // BIO Web of Conferences. Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. Kazan, 2021. - С. 00168.

3. Spirina E. Effectiveness of the use of the adaptogen trekrezan in the cultivation of african catfish / E. Spirina, E. Romanova, L. Shadyeva, V. Romanov // BIO Web of Conferences. Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. Kazan, 2021. - С. 00176.

4. Shadyeva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L.A. Shadyeva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, T.M. Shlenkina // BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). 2020. - С. 00134.

5. Romanova E. Effects of *Bacillus subtilis* and *Bacillus licheniformis* on catfish in industrial aquaculture / E. Romanova, E. Spirina, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva // E3S Web of Conferences. 13. "13th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2020" 2020. - С. 02013.

6. Romanova E.M. Vectors for the development of high-tech industrial aquaculture/E.M. Romanova, V.V. Romanov., V.N. Lyubomirova, L.A. Shadyeva, T.M. Shlenkina //BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). 2020. С. 00132.

7. Любомирова В.Н. Сравнительная характеристика плодовитости самок клариевого сома, выращенных при разных температурных режимах /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов, Э.Р. Камалетдинова, Е.В. Любомиров// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С. 1011-1015.

8. Романова Е.М. Интеграция классических и инновационных технологий обучения в вузовской педагогике /Е.М. Романова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова., Т.Г. Баева// Современные образовательные технологии в системе подготовки ветеринарных специалистов. Материалы международной научно-методической конференции. Улан-Удэ, 2015. С. 87-89.

9. Shlenkina T.M. The effects of the probiotic *subtilis* on the peripheral blood system of *Clarias gariepinus* / T.M. Shlenkina., E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, L.A. Shadyeva // BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). 2020.- P. 00133.

10 Любомирова В.Н. Оценка интегральной токсичности почв не-санкционированных свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области с использованием вермиккультуры *E. Foetida* / В.Н. Любомирова,

## HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF THE BLOOD OF THE CLARY CATFISH IN SAPROLEGNIOSIS

Dyshlevskaya E.N.

**Keywords:** *clarium catfish, saprolegniosis, fungal infections, blood*

*The work is devoted to the evaluation of the effectiveness of the anti-fungal drugs used by hematological blood parameters in case of saprolegniosis of the clary catfish. It has been established that the use of the complex preparation Sulfur Mycopur in the treatment regimen of saprolegniosis has a positive effect on hemoglobin levels, erythrocyte sedimentation rate, lymphocyte count, carbohydrate and protein metabolism, enzyme activity and, ultimately, survival.*