

УДК 619:615

ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ФЕНОЛА И СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ НА ОРГАНИЗМ РЫБОК ГУППИ

*Н.В. Шаронина, кандидат биологических наук, доцент,
тел. 8(927) 824-65-89, silova1976@mail.ru;
В.Г. Пирогова, студентка 3 курса ФВМиБ;
А.С. Бугулова, студентка 3 курса ФВМиБ
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: фенол, соляная кислота, рыба, токсикология, опыт.

В работе представлена экспериментальная работа на аквариумных рыбках Гуппи. Изучение токсикодинамики токсических доз фенола и соляной кислоты.

С ростом промышленности и химизацией различных отраслей народного хозяйства в водоемы могут поступать разнообразнейшие по своему химическому составу и токсическому действию ядовитые вещества. [1].

В зависимости от происхождения сточные воды делят на три большие группы: промышленные, коммунально-бытовые и сельскохозяйственные.

Фенольные сточные воды - наиболее распространенная группа органических загрязнителей, образующихся при термической переработке твердого топлива. Источником фенольных отходов являются предприятия по производству пластмассы, синтетических тканей, красителей, бумаги и др.

Кислоты - распространенная группа загрязнителей сточных вод. Источники кислотных соединений это металлургические, машиностроительные, текстильные и химические предприятия [2].

Целью работы стало изучение токсического действия фенола и соляной кислоты на организм аквариумных рыбок Гуппи.

Материалы и методы исследований. 9 аквариумных рыбок Гуппи разделили на 3 группы по 3 рыбки (контрольная и 2 опытных). В опытные и контрольный сосуды добавили дистиллированной воды 400 мл воды, в каждый сосуд поместили по 3 рыбки и наблюдали за их поведением и состоянием.

В первый опытный сосуд добавили 20 мг фенола. Через 3 минуты наблюдали резкие нарушения функций центральной нервной системы.

Угнетение и возбуждение проявлялось как резкая двигательная возбудимость, чередующаяся с кратковременным заваливанием на бок. Наблюдалось быстрое перемещение в боковом положении. Через 20 минут полная потеря подвижности и летальный исход.

У хищных рыб (щука, окунь, форель) при отравлении фенолом отмечают еще конвульсивные судороги [6].

Тело опытных рыб после смерти дугообразно изогнуто, боковые стенки туловища светлые, а голова и спина темные, тело обильно покрыто слизью.

Во второй опытный сосуд добавили 2 мл соляной кислоты. Через 2 минуты рыбы стали вялыми, через 10 минут плавали по кругу и принимали диагональное положение.

При остром отравлении соляной кислотой карась, окунь наоборот стараются выпрыгнуть из воды [6].

У опытных рыб второй группы летальный исход наступил через 25 минут. У погибших рыб жаберные крышки плотно прижаты, края жабр имеют коричневую окраску, кожные покровы и жаберные лепестки покрыты крупянисто-беловатым налетом.

В третий контрольный сосуд кроме дистиллированной воды ничего не добавляли. Рыбы находились в спокойном состоянии.

Заключение. В заключение можем сказать, что в результате отравления одним и тем же веществом картина токсического действия может иметь свои особенности в зависимости от вида рыбы. Изучение видовых симптомов отравления у рыб может быть использовано в качестве индикаторов для определенных групп ядов, необходимых для постановки диагноза.

Библиографический список:

1. Шаронина, Н.В. Токсикология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, обучающихся по специальности 111900 «ВСЭ» /Н.В. Шаронина, П.М. Ляшенко – Ульяновск: УГСХА, 2016 - 120 с.
2. Шаронина, Н.В. Токсикологическая химия: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины, обучающихся по специальности по специальности 111801.65 «Ветеринария» /Н.В. Шаронина, Н.К. Шишков. – Ульяновск: ГСХА, 2015.- 94 с.
3. Силова, Н.В. Токсико-фармакологическая характеристика лерстила: автореф. дис. ...к.б.н.: 16.00.04 /Н.В. Силова.- Ульяновск: УГСХА, 2007. – 21 с.
4. Кандрашкина, М.С. Токсические дозы меди в рационе кур-несушек /М.С. Кандрашкина //Международная студенческая научная конференция: Акту-

- альные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 207-209.
5. Маштакова, А.Ю. Содержание ртути в продуктах питания /А.Ю. Маштакова //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – С. 165-167.
 6. Соболева, А.А. Токсические дозы цинка в рационе кур-несушек / А.А. Соболева // Материалы I Международной научно-практической студенческой конференции: «Актуальные вопросы незаразной патологии животных». - Ульяновск: УлГАУ, 2017. – С.204-206
 7. Грищенко, Л.И. Болезни рыб и основы рыбоводства / Л.И. Грищенко, М.Ш. Акбаев, Г.В. Васильков. - М.: Колос, 1999. - 456 с.

TOXIC EFFECT OF PHENOL AND HYDROCHLORIC ACID ON THE BODY OF THE FISH GUPPIES

Sharonina N. V., Pirogov V. G., Bugulova A. S.

Key words: *phenol, hydrochloric acid, fish, toxicology, experience.*

The paper presents experimental work on aquarium fish Guppies. Study of toxicodynamics of toxic doses of phenol and hydrochloric acid.