

ворит о её загрязнении. Полученные данные о микрофлоре воды позволяют предположить, что станция 2 загрязнена больше, чем станция 1.

Напротив, по данным микробиологических исследований мяса получается, что количество микроорганизмов в мидиях со станции 2 превышает их количество на станции 1. Из-за малого содержания микробов в воде станции 1, предположительно, мидии перешли в состояние ожидания, т.е. так называемого анабиоза, и тем самым, количество микроорганизмов в их мясе увеличилось, тем самым обеспечив мидию запасами питательных веществ. В условиях нехватки пищи и низких температур активность организма мидий и интенсивность обмена веществ в них достигают минимальных значений, (Hopkins, 1930; Садыкова, 1983), благодаря этому, предположительно, в теле мидии происходит накопление бактерий.

Исходя из всех исследований видно, что на станции 1 содержание микроорганизмов в мясе мидий наибольшее, а на станции 3 – наименьшее. Чем больше численность бактерий в воде, тем более активно ведут себя мидии, соответственно, численность внутренней микрофлоры уменьшается. И наоборот, чем меньше численность бактерий в воде, тем жизнедеятельность мидий замедляется, соответственно, происходит аккумуляция бактерий и сохранение их как источника энергии.

Следующей частью работы было исследование морфологического разнообразия микроорганизмов воды, мяса и створок мидий. С выросших на поверхности плотной питательной среды колоний брали мазки и производили окраску по Граму и микроскопирование. В мясе мидий разнообразие меньше, чем в воде, что, возможно, указывает на постоянство и устойчивость микрофлоры мидии.

Список литературы

1. Промышленное разведение мидий и устриц / ред.-сост. И.Г. Жиликова. – М.: ООО Изд-во АСТ; Донецк: Сталкер, 2004. – 110 с.: ил.
2. Садыкова И.А. Рост мидии Грея в заливе Петра Великого (Японское море) // Биология мидий Грея. – М., 1983. – С. 62–69.
3. Hopkins H.S. Age differences and the respiration of muscle of molluscs // J. Expl. Zool. – 1930. – Vol. 56. – P. 209–238
4. Goldberg E.D. The mussel watch concept // Environ. Monit. Asses. – 1986. – Vol. 7, № 1. – P. 91–103.
5. Lakshmanan P.T., Nambisan P.N.K. Bioaccumulation and depuration of some trace metals in the mussel, *Perna viridis* (Linnaeus) // Bull. Environ. Contam. and Toxicol. – 1989. – Vol. 43, № 1. – P. 131–138.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КРЫС НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ АРАЛИИ МАНЬЧЖУРСКОЙ

Харин С.А., Лунев А.А., Букатин М.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru

Целью серии проведенных экспериментов являлась оценка изменений в поведении белых крыс на фоне применения природного адаптогена (Аралии Маньчжурская) в тесте «Открытое поле».

Опыты проводились на 40 белых беспородных крысах массой 200–220 г, содержащихся при свободном доступе к пище и воде, в стандартных условиях вивария. Экспериментальные животные были разделены на 4 группы. Животные 1-й группы интрагастрально получали препарат «Сапарал» (действующее вещество – Аралии Маньчжурская), 2-й группы – спиртовую настойку Аралии Маньчжурской, 3-й группы – 40% раствор этанола, 4-й группы – контроль.

При оценке общей двигательной активности выявлено повышение количества пересеченных квадратов во всех группах экспериментальных животных. Наиболее значимое повышение данного параметра отмечено у животных во 2 группе (108%). У животных 1-й и 3-й групп данный показатель так же увеличился – на 72 и 54%, соответственно. Таким образом, наиболее высокая двигательная активность

отмечена в группе животных, получавших спиртовую настойку Аралии Маньчжурской. Уровень исследовательской активности животных, достоверно увеличился на фоне применения спиртовой настойки Аралии Маньчжурской и препарата «Сапарал». Так, исследовательская активность животных 1-й группы увеличилась на 46%, 2-й группы – на 200%. В группе животных, получавших интрагастрально курсом этиловый спирт, отмечалось снижение данного параметра на 22%. При оценке эмоционального статуса крыс в экспериментальных группах отмечалось снижение уровня тревожности, о чем свидетельствовало увеличение по сравнению с контролем центральных выходов на 20% – в 1-й группе, на 300% – во 2-й группе, и на 100% – в 3-й группе животных. Выявленные эффекты согласуются с литературными данными о наличии адаптивных эффектов у данных препаратов. У животных 1-й группы, в сравнении с контролем, количество уриаций было снижено на 70%, а у крыс-самцов 2-й группы – на 100%, тогда как в 3-й группе – данный показатель соответствовал уровню уриаций в контрольной группе. У всех групп экспериментальных животных число дефекаций оказалось снижено. У животных 1-й группы количество болосов уменьшилось на 56%, 2-й группы – на 51%, а 3-й группы – на 41%. При оценке косметической активности получены неоднозначные данные. Так, у животных первой группы отмечалось повышение данного показателя на 31%, тогда как у крыс-самцов второй и третьей групп, напротив, фиксировалось снижение количества актов груминга на 28 и 59%, соответственно.

Таким образом, препараты Аралии Маньчжурской при курсовом введении повышают общую двигательную и исследовательскую активность животных, причем наиболее выражены эти изменения на фоне приема спиртовой настойки Аралии Маньчжурской. При этом эмоциональный статус крыс-самцов во всех экспериментальных группах был выше, чем в контроле. Снижение косметической активности в экспериментальных группах, вероятно, может быть связано с увеличением общей двигательной активности животных.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РОДНИКОВОЙ ВОДЫ ГОРОДА МУРМАНСКА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Христина Т.Я., Богданова О.Ю.

ФГОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет», Мурманск, e-mail: peretruchinaat@mail.ru

В условиях Кольского Заполярья одной из самых основных проблем, от решения которой зависит жизнедеятельность человека и других живых организмов является проблема антропогенного загрязнения. Гигиенические аспекты решения этой проблемы заключаются в создании оптимальных условий для жизни населения Кольского полуострова. В связи с этим индикация и исследование микробиального и химического загрязнения в естественных экосистемах приобретает особое значение.

Качество пресной воды с каждым годом ухудшается, сейчас основной ее источник – водопровод с поверхностным водозабором и зачастую водопроводная вода не соответствует требованиям по органолептическим показателям: цвет, осадок, может иметь неприятный запах, вкусовые качества воды также оставляют желать лучшего. После хлорирования в водопроводной воде могут присутствовать значительные концентрации хлорорганических соединений. На территории города и Мурманской области основными источниками водоснабжения также являются поверхностные воды, которые практически не защищены от

загрязнений. Большая часть предприятий коммунального водоснабжения подает потребителям питьевую воду, по качественным показателям не отвечающую требованиям государственных стандартов. Доведение качества этих вод до требуемого стандартом в полном объеме в настоящее время нереально.

Таким образом, актуальность данной работы очевидна. Потребность человека в собственно питьевой воде составляет всего лишь 4–5 л в сутки. Поэтому в последние годы население области пытается самостоятельно решить проблему качества питьевой воды, используя для этих целей воду подземных родников, но, к сожалению, не все знают, что вода, взятая из некоторых источников, не соответствует норме. Именно поэтому проведенная работа необходима, как может лечь в основу сохранения здоровья населения. В других регионах России проблема качества питьевой воды решается путем добычи и промышленного разлива подземных вод с последующей реализацией через торговую сеть.

Целью данной работы было оценить качество воды некоторых родников города Мурманска и его окрестностей на основе химических, органолептических и микробиологических исследований. Для осуществления поставленной цели были сформулированы следующие задачи работы: проследить динамику сезонных изменений степени загрязнения родниковой воды г. Мурманска и его окрестностей на основе химических показателей; проанализировать состояние родниковой воды г. Мурманска и его окрестностей на основе микробиологических показателей; оценить и сравнить органолептические свойства родниковой воды разных родников; выявить наличие родников, вода которых не пригодна к использованию в питьевых целях; дать возможные рекомендации по содержанию родников и использованию родниковой воды.

В данной работе впервые проведен сравнительный анализ органолептических, химических и микробиологических показателей родниковой воды источников г. Мурманска. Впервые показана целесообразность проведения комплексных исследований родников. Указаны родники, качество воды которых соответствует нормативным документам.

Результаты работы могут быть использованы при проведении мониторинга поверхностных и подземных вод г. Мурманска и других регионов. Кроме того, результаты настоящей работы могут быть положены в основу следующих исследований по гидробиологии и экологии.

В настоящей работе были проведены исследования родниковой воды с пяти родников города и области (родник по дороге в Аэропорт; родник на 25 км дороги Кола – нос. Верхнетулумский; родник в поселке Абрам-Мыс; родник у железнодорожного переезда «Остановка Контейнерная»; родник возле церкви по ул. Скальная) по следующим показателям: общая жесткость; перманганатная окисляемость; цветность; мутность; фториды; сухой остаток; нитраты; нитриты; массовая концентрация общего железа; массовая концентрация аммиака и ионов аммония; концентрация ионов марганца, запах, цветность и микробиологические показатели.

В работе показано, что вода в исследуемых родниках удовлетворяет требованиям СанПиН, поскольку уровень химических показателей не превышает предельно-допустимых концентраций, микробиологические показатели соответствуют требованиям нормативной документации. Определено, что повышение уровня загрязнения окружающей среды способно повлиять на качество подземных вод, наиболее важными из которых являются техногенные загрязнения и сточные воды, богатые органикой. Показано, что наиболее благоприятное санитарное состояние по микробиологическим и химическим показателям

присуще роднику, расположенному на 25 км по Верхне-Тулумскому шоссе. Зарегистрирован повышенный фон азотсодержащих соединений (нитритов, нитратов) в воде родника, расположенного на 7 км по дороге в аэропорт, что связано с местом расположения данного источника и близким расположением к нему птицефабрики «Снежная», следовательно, очевидно загрязнение органикой.

В работе даны впервые следующие рекомендации по эксплуатации родника, паспортизации источников и использованию воды из данных родников в питьевых целях: необходимо дополнительное и более полное микробиологическое химическое и органолептическое изучение источников пресной родниковой воды; необходимо создание паспортов родников для обеспечения населения необходимой им информации; необходимо оборудование родников, вода в которых наиболее благоприятна для питьевых целей; при использовании воды из источников, вода в которых загрязнена органическими соединениями, необходимо соблюдать правила фильтрации и очистки воды (элементарное кипячение).

РАСЧЕТЫ ПОТЕРЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА И КОНДЕНСАТА В ГКМ (ГАЗОКОНДЕНСАТНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ)

Чириков В.Д., Николаева М.В.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск

ОАО «Якутгазпром» – основное газодобывающее предприятие Республики Саха (Якутия), обладающее лицензиями на разработку Средневилюйского и Матахского газоконденсатных месторождений. Запасы категории по природному газу оцениваются – 154,4 миллиардов кубических метров, по газовому конденсату – 9,1 миллионов тонн.

С момента создания ОАО «Якутгазпром» является единственным предприятием по добыче газа, потребляемого в центральном регионе Республики Саха (Якутия), имеющем локальную газораспределительную сеть. Доля ОАО «Якутгазпром» в добыче природного газа на территории республики составляет порядка 65%, при этом обеспечивается порядка 90% потребностей города Якутска.

В ходе производственной практики в ОАО ЯТЭК «Якутгазпром» были сделаны расчеты потерь газа и газового конденсата из Средневилюйского и Матахского ГКМ при больших и малых дыханий резервуаров временного содержания и при исследованиях.

При «больших» дыханиях РВС было потеряно 307,248 тонн, при «малых» – 187,113 тонн, всего – 494,361 тонн.

Потери природного газа из Средневилюйского ГКМ за 2010 год составляют – 19906,709 м³ (в % добычи составляет 1,366).

Потери газового конденсата при исследованиях Матахского ГКМ – 71,6 тонн, а природного газа 3 млн м³.

Таким образом, потери природного газа и конденсата из Средневилюйского и Матахского газоконденсатных месторождений с экологической точки зрения очень низки, и не очень сильно влияют на окружающую среду.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Чихачева Е.Н., Богданова О.Ю.

ФГОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет», Мурманск, e-mail: petetruchinaat@mail.ru

Острые кишечные инфекции занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционной заболеваемости и представляют одну из серьезнейших проблем