

(Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы)

СУ ҚҰРАМЫ САПАСЫНЫҢ ЖАНУАРЛАР АҒЗАСЫНА ӘСЕРІ

Аннотация

Дүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) мәліметі бойынша, су сапасының төмен болуына байланысты жыл сайын 5 млн. жуық адамдар қайтыс болады. Сумен қамтамасыз етілуге байланысты, тұр-ғындардың инфекциялық ауруларға ұшырауы, жылына 500 млн. жетіп отыр. Осы жағдай, жеткілікті мөлшерде сапалы сумен қамтамасыз ету, бірінші кезектегі өзекті мәселе екенін көрсетеді.

Кілт сөздер: ауыз су, ластаушылар, сапа, хлорлы кадмий, бүйрек.

Ключевые слова: питьевая водв, загрязнители, качества, хлористый кадмий, почка.

Keywords: a drinking-water, zagryazniteli, qualities, chlorous cadmium, bud.

Ауыз судың сапасы физикалық, химиялық және бактериологиялық қасиеттерімен сипатталады.

Физикалық қасиеттеріне – температурасы, түсі, дәмі, лайлы болуы және иісі жатады. Құдықтағы судың температурасы 7-12°C болуы тиіс, одан жоғары болса, жаңару қасиеті жойылады. Судың темптурасы 5°C төмен болса, адам денсаулығына кері әсер беріп, суық тиіп, ауырып қалуы мүмкін. Түсін, оның боялу дәрежесі бойынша анықтап, платина-кобальттық шкала бойынша гра-дуспен көрсетіледі. Лайлы болуы, судың құрамындағы өлшенетін бөлшектер анықталып, литр миллиграммен (мг/л) көрсетіледі. Жер асты көздеріндегі сулардың лайлылығы аз болады. Органи-калық заттардың су құрамында болуы, оның физикалық көрсеткіштерін бірден төмендетіп жібереді де, әртүрлі иістердің (жердің иісі, шіріген иіс, балық иісі, дәріхана иісі, камфордың иісі, саз батпақ иісі, мұнай өнімдерінің иісі, хлорфенолдың иісі және т.б.) пайда болуына алып келіп, түсін өзгертеді, көбіктенуін жоғарылатып, адамдар мен жануарларға жағымсыз әсер көрсетеді. Судың физикалық қасиетінің сәл болса да өзгеруі асқазан сөлінің бөлінуін төмендетеді, ал жағымды дәмін сезіну, көру өткірлігін және жүректің соғу жиілігін жоғарылатады (жағымсыздары – төмендетеді).

Судың химиялық қасиеттері – реакциялардың белсенділігімен, қаттылықпен, тотығуымен, құра-мындағы еріген тұздармен сипатталады. Судағы реакциялардың белсенді болуы, сутегі иондарының концентрациясымен анықталады. Әдетте, ол рН

арқылы көрсетіледі. Егер, рН=7 болса, орта нейт-ральді, рН<7 болса, орта қышқыл, рН>7 болса, орта сілтілі. Судың қатты болуы, оның құрамындағы кальций мен магний тұздарының мөлшерімен анықталады және литрдегі миллиграмм-эквивалентпен (мг-экв/л) көрсетіледі. Жер асты көзіндегі сулар өте қатты болып келеді, ал жер бетіне жақын көздердегі сулар салыстырмалы түрде онша қатты емес (3–6 мг-экв/л). Қатты судың құрамында минеральды тұздар көп, олар ыдыста, қазанда және басқа заттарда тұзды тастар – қақ түзейді. Ондай суда шәй жақсы демделмейді, сабын жақсы ерімейді, көкөністер жақсы піспейді. Жұмсақ судың қаттылығы 10 мг-экв/л аспауы керек. Соңғы жылдардағы болжам бойынша, судың құрамындағы тұздардың аз болуына байланысты қаттылығының төмендеуі, жүрек-қан тамыр ауруларын дамытатынын айтқан. Судың құрамындағы еріген органикалық заттар, оның тотығуын және ағынды сумен су көзінің ластанғанын көрсете алады. Құдықтар үшін ағынды сулар қауіпті, себебі оның құрамында белоктор, көмірсулар, майлар, органикалық қышқылдар, эфир, спирт, фенол, мұнай болуы мүмкін. Ауыз суының минеральды болу шегі (кепкен қалдық) 1000 мг/л болу керек деп, кезінде органолептикалық белгі бойынша қалыптасқан. Құрамында тұзы көп судың дәмі тұздылау немесе ащылау болады. Судың құрамында, олардың дәмін сезу деңгейі бойынша жібе-рілу шегі: хлоридтер үшін 350 мг/л, сульфаттар үшін 500 мг/л. Бұл жағдайда судың құрамындағы кальцийдің мөлшері 25 мг/л кем болмауы керек, ал магнийдің мөлшері – 10 мг/л.

Судың бактериялармен ластануы, олардың 1 см³ судың құрамындағы санымен анықталады және олардың саны 100 аспауы керек. Жер бетіндегі су көздерінде, ағынды сумен, жаңбыр суымен келетін және жануарлар арқылы енетін бактериялар болады. Жер асты су көздерінде, артезиандық сулар бактериялармен ластанбаған. Бактериялардың патогендік және сапрофиттік түрлері бар. Судың патогенді бактериялармен ластануын анықтау үшін, оның құрамындағы ішек таяқшасын анықтайды. Бактериялық ластануды коли-титрмен және коли индекспен анықтайды. Коли-титрмен анықтағанда 300 литр суда бір ішек таяқшасы болу керек. Коли-индекспен анықтаған кезде, 1 литр суда үшке дейін ішек таяқшасы болуы тиіс.

Қазіргі кезде техниканың, өнеркәсіптің дамуына байланысты, ауыз суының приоритетті ластау-шыларына қорғасын, кадмий, никельдің оксиді, ДДТ, хлороформ, бериллий, мышьяк, сынап, бор, алты валентті хром және т.б. кіреді [2, 3]. Сумен бірге ластаушы заттар жануарлар ағзасына түсіп, жиналып, ондағы метаболизм процестерінің бұзылуына алып келеді. Соның нәтижесінде организмнің гомеостазы бұзылады. Ал, бауыр токсинді заттардың метаболизміне жауапты мүше, оның нәтижесінде жоғары токсиндік қасиеті бар аралық заттар және бос-радикалды процестердің инициациясы жүріп, бірінші кезекте бауыр жасушаларының морфофункционалдық бұзылыстары байқалып, мүшелердің зақымдануы жүреді. Сондықтан, су құрамындағы токсинді заттардың жануарлар бауырына әсерін зерттеу біз үшін қызығушылық тудырып отыр.

Резюме

М. Ракышева

(Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы)

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ КАЧЕСТВА ВОДЫ

В настоящее время в связи с загрязнением окружающей среды происходит и загрязнение питьевой воды. В связи с этим целью нашего исследования является изучение действия питьевой воды из-под крана и питьевой вода с хлористым кадмием на структурную организацию почки животных.

Ключевые слова: питьевая водв, загрязнители, качества, хлористый кадмий, почка.

Summary

М. Рақышева

(Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы)

СУ ҚҰРАМЫ САПАСЫНЫҢ ЖАНУАРЛАР АҒЗАСЫНА ӘСЕРІ

Presently in connection with contamination of environment, there is contamination of drinking-water. In this connection the purpose of our research is a study of action of drinking-water from under faucet and drinkable water with a chlorous cadmium on structural organization of bud of zooms.

Keywords: a drinking-water, zagryazniteli, qualities, chlorous cadmium, bud.

Поступила 15.07.2013 г.