



Студенттер мен жас ғалымдардың  
**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»**  
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XIII Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»**

The XIII International Scientific Conference  
for Students and Young Scientists  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»**



12<sup>th</sup> April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2018»  
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS  
of the XIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2018»**

**2018 жыл 12 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

**ISBN 978-9965-31-997-6**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2018

УДК 579.64

**ОЦЕНКА САНИТАРНО - МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ ПТИЦЕФАБРИК АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Абубекирова Айдана, Османова Джамиля, Мұрсал Мерей,**  
*abubekirova\_ash@mail.ru*

Студенты 2 курса специальности «5В060800 –Экология» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана,  
Казахстан  
Научный руководитель – К. Мейрамкулова

**Введение**

Безопасное, отвечающее всем санитарно – гигиеническим нормам водоснабжение является общепризнанной важной проблемой производителей мяса птицы, где суточная норма потребления воды превышает все виды сельскохозяйственных производств. Тем не менее, визуальная чистота воды может маскировать многие проблемы, которые в конечном итоге могут повлиять на рентабельность птицеводческих предприятий. Таким образом, микробиологическая оценка качества воды, может обеспечить понимание пригодности водоснабжения для технологических нужд птицефабрик. Вода может быть загрязнена или может включать примеси от плохого обращения. Вода для технологических нужд может быть обсеменена микроорганизмами и таким образом может стимулировать распространение микроорганизмов в процессе производства птицепродуктов.

Многие работники птицефабрик, не имеют достаточного образования, и поэтому у них сравнительно мало знаний о влиянии плохой гигиены на птицы и население. Из -за этого технологический процесс птицеводческих хозяйств не обеспечивается достаточно чистой водой. Для многих из них, вспышка инфекционной болезни не является связанным с плохой гигиеной фермы.

Вода является наиболее важным питательным веществом для самой птицы и для получения санитарно безопасной продукции от них, но о качестве воды почему то часто забывают [1]. Дональд и соавторы ( 2000) считают, что вода может быть загрязнена двумя способами. Обсеменение, согласно этим авторам, может произойти из за источника воды, большинство случаев,особенно когда источником воды является вода из скважины или поверхностной воды, где есть вероятность бактериального загрязнения. Это является особенно верным предположением, тогда как вода из мелких скважин и поверхностных вод из прудов и рек, могут быть подвергнуты включению воды из поверхностных стоков или приливному загрязнению, а также от загрязнения трубопроводов, где ржавчина, пыль, водоросли и грязь могут собирать в колонии, если правильный ремонт не сделан. Нарастивание таких слоев является идеальным местом для размножения микроорганизмов. Однако во всех случаях, несмотря на то, что может быть источником загрязнения, каждый раз, когда птицы потребляют эту воду они подвержены микробной нагрузке и иммунным проблемам. Помимо ущерба для водоснабжения, микроорганизмы вызывают такие заболевания, как колибактериоз, сальмонеллез, некротический энтерит и многие другие болезни, которые приводят к серьезным экономическим потерям [3].

В воде для птиц также определяются виды возбудителей болезней, последствием которых могут стать такие серьезные проблемы, как снижение яйценоскости и даже смерть. Помимо негативного влияния загрязненной воды на организм птиц, если такая вода будет использоваться для технологических нужд производства мяса птицы, потребитель продукты также могут быть затронуты инфекциями, когда патогенные микроорганизмы преодолевают защитный барьер организма человека и вторгаются в ткани [4].

Настоящая работа предназначена для изучения обсеменения патогнными микроорганизмами воды, используемой для технологических нужд птицефабрики.

### **Материалы и методы**

Работа проводилась в 2018 г. в Евразийском национальном университете в лаборатории биотехнологии и микробиологии, также в лаборатории экологии человека и альтернативной энергетики.

Для микробиологического анализа пробы воды отбирали с системы водоснабжения ТОО «Capital Projects LTD» и производственного кооператива «Ижевское» по «ГОСТ Р 51593-2000. Вода питьевая. Отбор проб» [5]. Для отбора проб воды использовали стерильную одноразовую посуду и ёмкости многократного применения (300 см<sup>3</sup>), стерилизованные сухим жаром или автоклавированием. Для нейтрализации дезинфектанта в ёмкость до стерилизации вносили серноватистокислый натрий из расчёта 10 мг на 500 см<sup>3</sup> воды. Кран обжигали, полностью открывали и спускали воду в течении 10 мин, для слива застоявшейся воды. При отборе проб воды напор уменьшали. Пробы забирали с соблюдением стерильности. После отбора пробы, емкости сразу закрыли стерильными крышками и колпачками. Пробы были промаркированы, сопровождаемы актом отбора проб воды с указанием места, даты, времени забора и фамилии, имени, отчества специалиста. Микробиологический анализ воды произведен в течение 2-х часов после отбора. При невозможности соблюдения сроков исследования, пробы воды хранили в течение 6 часов в контейнерах –холодильниках при температуре +4-10°С.

Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды проводился согласно методическим указаниям МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды», Минздрав РФ, М. 2001 [6].

ТОО «Capital Projects LTD» пользуется местными источниками водоснабжения - артезианскими скважинами. Вода нецентрализованного водоснабжения по своему составу и свойствам также должна соответствовать определенным органолептическим, химическим и микробиологическим показателям.

В марте 2003 года введены в действие санитарные правила «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СанПиН 2.1.4.1175-02» [7].

### **Результаты и обсуждение**

Санитарно-микробиологическое исследование питьевой воды централизованного водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» включает определение ОМЧ (КМАиФАМ), ОКБ и ТКБ, спор сульфитредуцирующих бактерий, коли-фагов и цист лямблий (таблица -1) [8].

Таблица 1 – Результаты по микробиологическим показателям воды для технологических нужд птицефабрик (СанПиН 2.1.4. 1074-01).

Показатели	Единицы измерения	Результаты
Общее микробное число (КМАиФАМ)	число КОЕ в 1 мл	Не более 50
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	число бактерий в 100 мл	отсутствуют
Термотолерантные колиформные бактерии	число бактерий в 100 мл	отсутствуют
Споры сульфитредуцирующих клостридий	чило спор в 20 мл.	отсутствуют
Колифаги	число БОЕ в 100 мл	отсутствуют
Цисты лямблий	число цист в 50 л	отсутствуют
Примечание: при определении проводилось трехкратное исследование по 100 мл отобранной пробы воды.		

Определение колифагов и цист лямблий проводилось перед подачей воды в распределительную сеть. Определение спор клостридий проводилось при оценке эффективности обработки воды. По эпидпоказаниям определяли и патогенные микроорганизмы.

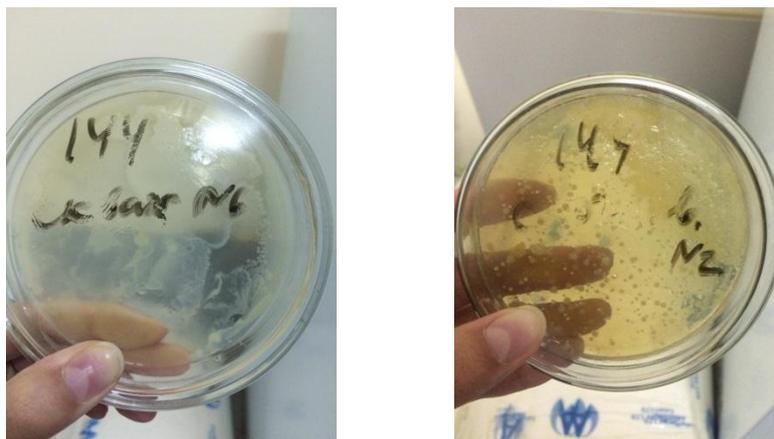


Рисунок 1 – Сравнительный рост микроорганизмов проб воды из скважины и сточных вод птицефабрики ТОО «Capital Projects LTD»

Рисунок 1 показывает небольшую бактериальную нагрузку в собранных образцах воды из скважины в ТОО «Capital Projects LTD» по сравнению со сточными водами этого же предприятия.

Поилки, которые должным образом не вымыты создают благоприятные условия для роста и размножения бактериальных организмов, когда вода впоследствии пополняется без очистки. На птицефабриках птицы содержатся в глубокой подстилке наполненным способом содержания. Это, во много раз повышает вероятность загрязнения фекалиями птиц, пылью, и подстилочными материалами воды, корма, сельскохозяйственной продукции и оборудования, загрязненных этими микроорганизмами, например, яйцо, фекальные материалы являются косвенными путями их передачи на птиц или потребителей.

Джей и соавторы (1997) утверждают, что политика плана водоснабжения должна быть хорошо продумана для производства птицеводческого предприятия, для обеспечения безопасного производства продукции для общественного потребления соответствующих выводов в этом исследовании, тем более, что поилка в некоторых птицефабриках остаются неочищенными в течение 5-7 дней, даже больше. Бактериальные инфекции возникают из-за плохого управления, которая создает среду, которая способствует микробному росту или активности [9].

Исходя из этого, было рекомендовано, чтобы вода на любом этапе технологического процесса производства птицеводческой продукции должна быть очищена и обеззаражена для снижения микробной популяции.

#### Список использованных источников

1. Dragas, A.Z. and M. Tratnik, 1975. Is the examination of drinkable water and swimming pools on presence of enteropathogenic *E. coli* necessary?. Zentralbl. Bakteriologie, Orig. B, 160: 60-64.
2. Donald, J., M. Eckinan and G. Simpson, 2000. Key water factors for broiler production. Alabama Poul. Eng. Econ. Newslett., No. 7.
3. Atlas, R.M. and R. Bartha, 1981. Microbial Ecology: Fundamentals and Applications. Addison-Wesley Publishing Co., Reading, MA., pp: 435, 409.
4. Awoniyi, T.A.M., 2003. The effect of housing on layer-chicken's productivity in the 3-tier cage. Int. J. Poultry Sci., 2: 438-441.
5. ГОСТ Р 51593-2000. Вода питьевая. Отбор проб»

6. МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды», Минздрав РФ, М. 2001
7. «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СанПиН 2.1.4.1175-02»
8. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
9. Jay, S., E.H. Gran, K. Smith, D. Lightfoot, C. Murry and G.R. Sarry, 1997. Food-Borne Micro-Organisms of Public Health Significance. In: Modern Food Microbiology, Jain, S.K. (Ed.). 3rd Edn., Bahwan Bholanath Nagar, Shahdra, Delhi, pp: 61-69.

УДК 599

## «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» МҰТІП ҚЫЗЫЛ КІТАПҚА ЕНГЕН КЕЙБІР СҮТҚОРЕКТІЛЕРІ

**Арынов Бауыржан Бақытұлы, Грачев Алексей Александрович**

*kolsai\_nauka@mail.ru*

«Көлсай көлдері» МҰТІП РММ-нің ғылым және мониторинг бөлімінің аға ғылыми қызметкері

Биологиялық әртүрлілікті сақтап қалу мәселесі міне жарты ғасырдан бері тек мамандар мен табиғатты қорғаумен айналысатын жеке энтузиастардың ғана еншісі болудан қалған, өйткені әрбір биологиялық түрден айырылу тек адамгершілік пен жалпы теориялық пікірлерге ғана емес, сонымен қатар қоғамның экономикалық мүддесінде нұқсан келтіретіндігіне адамзат баласының көзі жетіп болған. Бұған 1992 жылы Рио-де-Жанейрода өткен конференцияда дүние жүзінің көптеген өркениетті елдері, солардың қатарындағы Қазақстан да, қол қойып Биологиялық әртүрлілікті сақтап қалу жөніндегі конвенциясының қабылдануы дәлел болуда [1].

Қазақстан фаунасының гендік қоры (зәуат қоры) кітабындағы (1982) мәліметтер бойынша, республикамызда тек омыртқалы жануарлардың 835 түрі тіркелген.

Тянь-Шань баурайында 2007 жылы № 88 қаулысына сәйкес «Көлсай көлдері» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі мемлекеттік табиғи паркі құрылды. «Көлсай көлдері» МҰТІП аумағы 161045 құрайды.[2].

Бұл **жұмыстың мақсаты** Қызыл кітапқа енгізілген кейбір сүтқоректілердің түрлерін ұлттық парк құрылғалы бері 11 жылдың арасындағы сандық динамикасын талдау жүргізу.

### ***Нысандар және әдістер***

Көлсай көлдері МҰТІП-нің аумағында 2007 жылдан бастап жануарлардың нақты санын анықтауға «Қазақстанның аң аулау объектілері және сирек кездесетін жануарлар түрлеріне жалпылама санақ жүргізу нұсқаулығына» сүйене отырып жоспарлы қысқы және күзгі жаппай бір уақытта қашықтықтан және іздері арқылы жабайы жануарларға санақ жүргізіледі.[5].

Ұлттық парк аумағында тәжірибе ретінде 2011 жылдан бастап зоология институты мамандарымен және ғылыми бөлім қызметкерлерімен қар барысын зерттеу мақсатында ілбістің таралу аймақтарымен және санын анықтау мақсатында бірнеше сайларға жүріп өтуі мүмкін жолдарына бейнетұзақ (фотоловушка) қойылды. [4]. (Сурет 1).

Зерттеу нысандары: Қазақстанның Қызыл кітапқа енгізілген сүтқоректілердің 3 түрі: Тянь-Шань қоңыр аюы (*Ursus arctous*), Тянь-Шань арқары (*Ovis ammon Linnaeus*), ілбіс (*Uncia uncia*) өсу динамикасы бойынша талдау жүргізілді.