

ВЫБОР ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ САНИТАРНО-
ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОДЫ

SELECTING OF EFFECTIVE METHODS OF SANITARY-HYGIENIC
EVALUATION OF WATER QUALITY

Буркетбаева А.Н.- докторант (PhD)

А.Ауланбергенов д.т.н. профессор, Ж.Мырзабеков д.в.н., профессор
Казахский национальный аграрный университет (г.Алматы)

Б.Куманова д.т.н., профессор - Химико-технологически и
металлургический университет (г. София)

Burketbayeva A.N - Doctor (PhD)

A. Aulanbergenov d.t.n., professor, J. Myrzabekov d.v.n., professor
Kazakh National Agrarian University (Almaty)

B. Kumanova professor - Chemical Technology and Metallurgy University (Sofia)

Устойчивое социально-экономическое развитие Казахстана сдерживается множеством существующих проблем в водном секторе. Дефицит воды в бассейне, ухудшающее ее качество отрицательно влияют на продуктивность биологических ресурсов, на качество сельскохозяйственной продукции и на состояние здоровья населения. С одной стороны количество речной воды постоянно сокращается, а с другой стороны возрастает уровень аккумуляции загрязняющих веществ в поймах рек. В результате продуктивность сельскохозяйственных земель уменьшаются, а их продукция не отвечает экологическим требованиям.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ежегодно в мире из-за низкого качества воды умирает около 5 млн. человек. Инфекционная заболеваемость населения, связанная с водоснабжением, достигает 500 млн. случаев в год. Это дало основание назвать проблему водоснабжения доброкачественной водой в достаточном количестве проблемой номер один [1].

В связи с этим санитарно-гигиеническая оценка воды имеют много значение на здоровье населения.

В настоящее время существуют пять основных эффективных методов санитарно-гигиенической оценки качества воды:

1. Химические. По ним определяется состав и количество химических веществ и элементов, которые образовались после обработки воды перед подачей ее в водопроводы. В частности определяется содержание в воде остаточного свободного хлора, серебра и хлороформа.

2. Органолептические. Этот вид показателей отвечает за вкусовые показатели: запах, цвет, мутность.

3. Токсикологические. С их помощью контролируется отсутствие или наличие в воде в пределах допустимых норм, таких опасных веществ как фенолов, свинца, алюминия, мышьяка, пестицидов.

4. Микробиологические. По ним производят определение отсутствия в воде опасной микрофлоры.

5. Общие, в первую очередь влияющие на органолептику воды. С их помощью определяются такие параметры как общая жесткость, отсутствие нефтепродуктов, допустимые пределы по: железу, нитратам, марганцу, кальцию, магнию, сульфидам, уровню pH. Проведенные исследования по оценки состояния сточных вод в лаборатории «Центре гигиены» в г.Софии (Болгария) (отчет докторанта Буркетбаевой А. Пр №459 22.11.2010 г) показали, что после механической очистки БПХ₅ составила 65-101 мг/г, а после биологической очистки -БПК₅-10,3-10,6 мг/л, при этом эффективность очистки доходила 89,6-93,0%. Фрагменты исследования сточных вод приведены на рисунках 1,2.



Рис-1

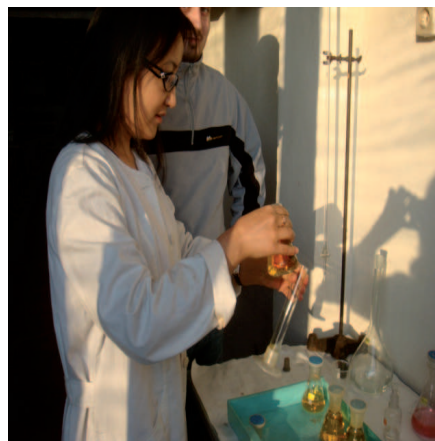


Рис-2

При ветеринарно-санитарном обследовании водоисточников качества воды чаще всего оценивают по ее физическим свойствам, обращая при этом внимание на температуру, запах, цвет, вкус и привкус, прозрачность. Высокая температура воды колодцев летом или низкая зимой свидетельствует о неглубоком залегании водоносного пласта и о недостаточной фильтрации воды через почву. Вода из наиболее глубоких слоев отличается в течение года постоянством температуры.

Для определения температуры воды колодцев и водоемов проверенный ртутный термометр с делениями $0,1^{\circ}\text{C}$ опускают на 15 мин в воду на ту же глубину, с которой берут пробу воды для исследования.

В природных условиях вода всегда содержит в своем составе разнообразные химические вещества. Одни из них оказывают вредное влияние на организм людей и животных, другие позволяют косвенно судить о загрязнении воды органическими веществами и тем самым определить степень ее опасности в распространении инфекционных и инвазионных заболеваний. Микробиологический анализ воды - важная часть гигиенических исследований. Результаты его могут иметь решающее значение при санитарной оценке воды.

При микробиологическом контроле обычно пользуются косвенным методом, определяя микробное число, титр кишечной палочки (коли-титр) и коли-индекс. При этом считают, что чем значительнее загрязнена вода, тем больше в ней сапрофитной и кишечной микрофлоры, и, наоборот, чем меньше она загрязнена, тем меньше в этой воде микробов, в частности бактерий *E.coli* и, следовательно, тем меньше выражена возможность возникновения инфекционных заболеваний при употреблении такой воды. Общая бактериальная загрязненность воды характеризуется количеством бактерий, содержащихся в 1 мл воды. Питьевая вода не должна содержать более 100 бактерий в 1 мл (при стандартном методе исследования). Особую важность для санитарной оценки воды имеет определение наличия в ней бактерий группы кишечной палочки. Присутствие кишечной палочки свидетельствует о загрязнении воды фекальными стоками и, следовательно, о возможности попадания в нее болезнетворных бактерий, в частности бактерий брюшного тифа. Путем бактериологического анализа воды определяют число кишечных палочек в 1л воды (так называемый коли-индекс) или тот наименьший объем воды, в котором еще обнаруживается кишечная палочка (коли-титр). Воды некоторых поверхностных источников бывают весьма загрязнены в бактериальном отношении. Согласно требованиям стандарта, в питьевой воде, подаваемой в сеть хозяйственно-питьевых водопроводов, может содержаться не более трех кишечных палочек в 1л.

Проведенные лабораторные исследования по определению качества воды фермерского хозяйства КРС молочного направления. «Айдос» Алматинской области показали следующее: содержание хлоридов - $3,3 \dots 5,2$ мг/л, железо общее отсутствует; магния - $421 \dots 546$ мг/л; количество кальция колебалось в широких пределах; азота аммиака - $32,0 \dots 40,0$ мг/м; БПХ₅ - $3200 \dots 4300$ мг/л; БПК_{полное} - $4600 \dots 5660$ мг/л; ХПК - $14700 \dots 15600$ мг/л; взвешенных веществ - $17,9 \dots 18,7$ г/л; азота общего - $1,3 \dots 1,4$ г/л и водородный показатель pH - $8,06 \dots 8,07$ [2].

По бактериальному анализу стока КРС получены следующие данные: счет колонии - $1,2 \dots 2,01 \cdot 10^6$ млн.; количество индексов - более 10 млрд; патогенной флоры нет. По общему анализу видно, что несколько завышены показатели по БПК, ХПК, фосфору и калию. Перед употреблением такого стока

на орошение необходимо доводить до требуемой нормы концентрации элементов состав стока, путем переработки его методом анаэробной ферментации специальных установках. Переработанный сток отвечает требованиям охраны окружающей среды, предотвращает заражение людей и животных возбудителями болезней, перезагрузку почв, грунтовых вод и растений вредными веществами и микроорганизмами.

1. Кырыкбайулы С., Буркетбаева А.Н. «Оценка выноса биогенов животноводческих ферм». Сборник статей международной научно-практической конференции молодых ученых. КазНАУ, Алматы, 2007ж.
2. Ауланбергенов А.А., Буркетбаева А.Н. «Основные экономические и экологические проблемы использования стоков фермерского хозяйства». Вестник Кыргызского аграрного университета. – Бишкек, 2008. - №3. – С.354-355.
3. Сейтбеков Л.С, Нестеров Е., Некрасов В.Г. «Микробиологическая анаэробная конверсия биомассы». -Алматы: Издательство «Эверо», 2005-276 с.

* * *

Мақалада ауылшаруашылығында қолданылатын судың сапасын санитариялық-гигиеналық бағалау әдістеріне сараптама жасалған. Соның негізінде тиімді 5 тәсіл ұсынылып, судың сапасын анықтау жолдары қарастырылған.

In this connection, sanitary-hygienic assessment of water are essential for health. There are currently five major effective methods of sanitary - hygienic assessment of water quality.

УДК 636.5.52

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНБРИДИНГА В СЕЛЕКЦИИ ЯПОНСКИХ ПЕРЕПЕЛОВ МЕСТНОЙ ПОПУЛЯЦИИ

USING INBREEDING IN SELECTION JAPANESE QUAILS OF LOCAL POPULATION

**Махатов Б.М., Абрикосова В.И., Байбатшанов М.К.
Mahatov B.M., Apricot V.I., Baybatshanov M.K.**

Казахский национальный аграрный университет

В перепеловодстве ставится задача изыскания и внедрения новых методов и приемов создания высокопродуктивной птицы, использование которых позволит повысить эффективность отрасли [1].

Интенсификация перепеловодства, обусловленная переводом хозяйств на клеточную систему содержания этого вида птиц, приведет к быстрому росту продуктивного поголовья перепелов. Клеточная система содержания перепелов даст возможность применить прогрессивные методы и приемы кормления, содействовать увеличению продуктивности перепелов, их сохранности, повышению производительности труда и общей культуры производства. В то же время клеточная система содержания предъявляет повышенные требования к биологическим и хозяйственно полезным признакам птицы, особенно к ее жизнеспособности и продолжительности интенсивного использования [2].

Инбридинг – это форма однородного подбора, мощное средство повышения гомозиготности потомства и генетического обособления этого потомства от других птиц популяции. Инбридинг увеличивает вероятность «встречи» одних и тех же генов, имеющих у родственников между собой отцов и матерей [3].

Переводя доминантные и рецессивные гены в гомозиготное состояние, инбридинг повышает изменчивость, выполняя при этом аналитическую функцию [4].

Отбирая среди инбридированных птиц потомков, сходных с выдающимся предком (отец