

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДЫ ИЗ ЗАКРЫТЫХ ВОДОИСТОЧНИКОВ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Колесников Е.В., Азарова О.А.

Научный руководитель: к. м. н., доцент Куценко В.П.

Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: большинство исследуемых проб взято из источников, пользующихся большой популярностью среди жителей города Санкт-Петербурга и Ленинградской области, в связи с этим определение физико-химических свойств воды и сравнение их с государственным стандартом является актуальным.

Цель исследования: определение физико-химических свойств воды из закрытых источников города Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Материалы и методы: анализ проводился с помощью приборов PH-200, COM-100, ORP-200 и электролизера. Были определены следующие показатели: концентрация протонов водорода, общая минерализация и электропроводность, уровень редокс-потенциала, а также наличие металлов и других примесей (методом электролиза).

Результаты: проба № 1 (парк Монрепо): pH=5,5, минерализация(TDS)=0,03, электропроводность (Ec)=50,97, редокс-потенциал(Eh)=163,67; № 2 (СПб, ул. Мориса Тореза 108): pH=6,34, TDS=0,36, Ec=532, Eh=110,00; № 3 (СПб, ул. Байконурская 12): pH=7,33, TDS=0,16, Ec=50,97, Eh=67,00; № 4 (СПб, ул. Большая Озерная 90): pH=6,35, TDS=21,40, Ec=118, Eh= 127,67; № 5 (д. Трубников бор, берег р.Тверезна, родник): pH=7,36, TDS=0,63, Ec= 926,33, Eh=86,33; № 6 (Кисельнинское сельское поселение, микрорайон Волховский, дом 37): pH=6,36, TDS=0,17, Ec=249, Eh=116; № 7 (П. Песочный, колодец св. Серафима Саровского): pH=6,78, TDS=0,21, Ec= 301,67, Eh=113; № 8 (П. Песочный, св.источник Серафима Саровского): pH=5,97, TDS=0,33, Ec=489,67, Eh=130; № 9 (П. Песочный, ул. Дачная 17, колонка): pH=6,62, TDS=0,08, Ec=118,67, Eh=116; № 10 (П. Песочный, ул. Советская 9, колонка): pH=6,75, TDS=0,08, Ec=118,33, Eh=112; № 11 (берег р.Тверезна, минеральный источник): pH=7,46, TDS=6,4, Ec=7733,33, Eh=71,67.

Выводы: все исследуемые пробы соответствуют нормам pH, минерализации, электропроводности и окислительно-восстановительного потенциала, за исключением пробы № 1 (pH = 5,5). Методом электролиза в ряду проб (№ 2, 3, 4, 5, 6, 8) были обнаружены опасные для здоровья примеси. Вода проб № 7, 9, 10 соответствует стандартам и пригодна для употребления [1, 2].

Литература

1. ГОСТ 31861–2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
2. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.10749–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды».

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДА, КАК МЕТОД, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЙ ТОКСИЧНОСТЬ МЕДА

Котова С.А.

Научный руководитель: к. м. н., доцент Куценко В.П.

Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: мед занимает 3 место среди наиболее часто фальсифицируемых продуктов питания. По данным международной организации экспортеров меда (ИНЕО) доля фальсифицируемого меда на мировом рынке составляет от 30 до 50%. Уровень же фаль-

сификации российского меда по сравнению с 2017 годом вырос на 2%. Чаще всего производители фальсифицируют ассортиментный состав меда, выдают незрелый мед за прошлогодний, добавляют в мед сахар.

Цель исследования: на основе микроскопического исследования различных образцов меда оценить безопасность и подлинность продукта питания.

Материалы и методы: были отобраны 08 образцов меда: с частной пасеки Ленинградской Области (проба № 1), «Липа», частная пасека (проба № 7). и республики Башкирия (проба № 8), 05 образцов меда из магазинов розничной сети: цветочный «Разнотравье» (проба № 2); м«Луговой», ООО «Алтайский пчелоцентр» (проба № 3), «Разнотравье», производство «Иванова пасека» (проба № 4), «Липовый цвет», производство ТД «Интеграция» (проба № 5), «Просто», ООО «Медовый дом» (проба № 6). Определение пыльцевого состава меда производилось на основании разработанных методик в соответствии с ГОСТ [1, 2, 3].

Результаты: в образце меда № 1 доминируют пыльцевые зерна липы. В образце № 2 чаще всего встречается пыльца липы и подсолнуха. Образец меда № 3 преимущественно представлен тополем серебристым. Образцы меда 1, 4, 6 являются монофлорными, образцы меда 2, 3, 5, 7 можно отнести к полифлорным, а образец № 8 признать фальсифицированным ввиду отсутствия падевых элементов и пыльцевых зерен [1]. Выявлена пыльца «Черемичы» и «Лобеля» в пробах 2, 3, 4, 5. Обнаружены кристаллы сахара в пробах 2, 3, 4, 5, 7. Грибы и их споры определялись в 2, 3, 4, 5, 6 и 7 образцах. Не свойственные натуральному меду примеси присутствовали в 3 и 7 образцах.

Выводы: фальсификация меда микроскопическим методом была выявлена в 7 отобранных нами образцах.

Литература

1. ГОСТ Р 31769–2012. Мед. Метод определения частоты встречаемости пыльцевых зерен. М.: Стандартинформ, 2014. 11 с.
2. Атлас пыльцевых зерен/ И.В. Карпович, Е.С. Дребезкина, Е.Н. Еловикова, Г.И. Леготкина, Е.Н. и др. Екатеринбург: Уральский рабочий, 2015 320 с.
3. Пыльцевой атлас / Р.Г. Курманов, А.Р. Ишбирдин. Уфа.: Гилем, 2013. 299 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРОВ РТУТИ, ФОРМАЛЬДЕГИДА И ФЕНОЛА В ЖИЛЫХ ДОМАХ

Курилина А.А., Селезнёва А.П.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Куценко В.П.

Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: в г. Санкт-Петербург было зафиксировано 7 случаев острых отравлений парами ртути. Были госпитализированы двое мужчин с подозрением на отравление фенолом и формальдегидом. В ходе расследования следственного комитета была найдена банка с ртутью весом 3,5 кг [1, 2, 3].

Цель исследования: определение концентраций паров ртути, формальдегида и фенола в жилых домах.

Материалы и методы: были исследованы мусоропроводы жилых домов, где проводился отбор воздуха на верхнем и нижнем этажах с использованием индикаторных трубок при помощи аспиратора АМ-5. Отбор проб проводился дважды как на верхнем, так и на нижнем этажах.

Результаты: 1) Улица Дыбенко д. 24. В нем было определено: фенол: концентрация 30 мг/м³ на верхнем и нижнем этажах; формальдегид на верхнем этаже — концентрация 4,5 мг/м³, на нижнем этаже — концентрация 4 мг/м³. 2) Проспект Большевиков д. 15. В нем было определено: фенол: концентрация 30 мг/м³ на верхнем и нижнем этажах; формальдегид на верхнем этаже — концентрация 2,5 мг/м³, на нижнем этаже — концентрация 2 мг/м³; 3) Улица Евдокима Огнева д. 12 к 1. В нем было определено: фенол: концентрация 30 мг/м³ на верхнем и нижнем этажах; формальдегид обнаружен не был ни на одном из этажей. 4) Исковский