

Литература

1 Горгун, И. А. Особенности обучения географии в сельской общеобразовательной школе / И. А. Горгун // Материалы VII международной научно-методической конференции (г. Гомель, 21 мая 2009 г.) : в 2 ч. / редкол. : И. В. Семченко (гл. ред.), В. И. Яцухно, Г. Н. Каропа [и др.]. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2009. – С. 124–125.

ОЦЕНКА КЛАССА КАЧЕСТВА И ТРОФИЧЕСКОГО СТАТУСА НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ В ЧЕРТЕ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

А. А. Дроздова (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Научн. рук. О. В. Ковалева,

канд. биол. наук, доцент

Исследования проведены в период с сентября 2009 года по май 2010 года на 8 водоемах, расположенных в черте г. Гомеля (Дедно, Шапор, Любенское, Сельмашевское, Волотовское, У-образное, Малое, Круглое) и подверженных различным видам антропогенного воздействия, включая поступление поверхностного стока, рекреационное использование, сброс сточных вод, наличие мусора на прибрежных территориях и др.

В соответствии с бальной классификацией О. В. Янчуревич [1] среди изучаемых озер выделяются сильно урбанизированные – 21–22 балла и средне урбанизированные – 14–19 баллов. При установлении степени урбанизации учитывались показатели: количественные (близость/удаленность промышленных предприятий; близость/удаленность жилья, гаражей и прочих построек; близость/удаленность автомобильных, железных дорог; близость/удаленность агроценозов; нарушенность береговой линии) и качественные (наличие кострищ, бытового мусора; поступление сточных вод; строительные работы; заморные явления в водоеме; посещаемость людьми).

Установлено, что в озерах отмечается превышение величин по ряду загрязняющих веществ. В сентябре 2009 г. в озерах Дедно, Шапор и Любенское зарегистрировано низкое содержание растворенного кислорода. По гидрохимическому составу вода озер соответствует 3-му (удовлетворительной чистоты) и 4-му (загрязненная) классам качества, а также следующим разрядам качества: 3а – достаточно чистая, 3б – слабо загрязненная, 4а – умеренно загрязненная, 4б – сильно загрязненная.

В ходе исследований осуществлялись замеры прозрачности воды по диску Секки. На основании полученных данных определялась степень евтрофирования озер с использованием индекса трофического статуса Карлсона (TSI). Индекс Карлсона в озерах варьирует от 61,5 до 76,5, характеризуя трофический статус водоемов как высокий.

Литература

1 Янчуревич, О. В. К вопросу классификации водоемов по степени урбанизации / О. В. Янчуревич // Экологической науке – творчество молодых : Материалы II регион. науч.-практ. конф. ведущих специалистов, аспирантов и студентов. – Гомель, 2002. – С. 95–96.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ХРОМАТИНА ДЛЯ ПОПУЛЯЦИИ КЛЕТОК МЕТОДОМ ГЕЛЬ-ЭЛЕКТРОФОРЕЗА

А. В. Дубровин (УО «МГУ им. А.А. Кулешова»)

Научн. рук. Н. А. Клебанова,

канд. хим. наук, доцент

Анализ структуры хроматина имеет большое значение, так как полученные результаты могут быть использованы в медицине для ранней диагностики лейкозов,

в криминалистике. В настоящее время существует множество методик для оценки структуры хроматина, однако они не позволяют оценить состояние крупной популяции клеток. Поэтому целью работы была разработка методики оценки структуры хроматина для популяции клеток. Исследования проводились с использованием системы горизонтального гель-электрофореза и комплекса захвата и формирования изображения Image Quant 300. Методика анализа состояла из двух этапов: а) выделение нуклеопротеидного комплекса из белых кровяных клеток; б) сравнительный ступенчатый гель-электрофорез в градиенте концентрации геля [1; 2].

На первом этапе происходит выделение нуклеопротеидных комплексов из лейкоцитов здорового человека и человека больного лейкозом. В ходе этого этапа были оптимизированы методики выделения нуклеопротеидных комплексов и свободного ДНК из лейкоцитарной массы. На втором этапе проводится электрофорез в агарозном геле. Была разработана методика горизонтального сравнительного гель-электрофореза в градиенте концентрации геля от 0,5 до 3 % при ступенчатом увеличении напряжения. После чего производится анализ гелевой пластины, в ходе которого определяется процентное соотношение фракций в пробе и коэффициент электрофоретической подвижности. На основании полученных данных делается вывод о количестве клеток с патологией. Обработка результатов проводилась при помощи программы Image Quant 2000.

Разработанная нами методика позволяет оценивать структуру хроматина для значительных популяций клеток, но не говорит о конкретных изменениях в структуре хроматина. Эта методика может быть использована в комплексе с микроскопией в медицинской диагностике. Работа выполнена с использованием оборудования Регионального центра коллективного пользования исследовательским оборудованием и приборами МГУ им. А. А. Кулешова.

Литература

- 1 Васькович, П. С. Гель-электрофорез / П. С. Васькович. – СПб. : Петерсен, 2008. – 120 с.
- 2 Остерман, Л. А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот: Электрофорез и ультрацентрифугирование : практ. пособие / Л. А. Остерман. – М. : Наука, 1981. – 288 с.

ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ И САПРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ СВЕТОГОРСКОГО РАЙОНА

С. В. Дюкарева (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Научн. рук. О. В. Ковалева,

канд. биол. наук, доцент

Исследования проведены на трех реках района: Березина (крупная река), Ипа (средняя) и Жердянка (малая). Река Березина – правый приток Днепра. Длина 613 км. Площадь водосбора 24500 км². Среднегодовой расход воды в устье – 142 м³/с. Река Ипа (другое название – Иппа) – левый приток Припяти. Длина 109 км. Площадь водосбора 1010 км². Среднегодовой расход воды в устье – 5,9 м³/с. Река Жердянка – правый приток Березины. Длина 25 км. Площадь водосбора 375 км². Река питает Светлогорское водохранилище [1].

Исследовались некоторые гидрохимические показатели (содержание растворенного кислорода, взвешенных веществ, цветность, прозрачность, рН) и гидробиологические характеристики. Результаты показывают, что величины рН в реках соответствуют норме и составляют 7,65–8,05 (Березина), 7,55–7,72 (Ипа), 7,64–7,95 (Жердянка). Кислородный режим рек в целом удовлетворительный (6,35–9,16 мг/дм³), за исключением единичного случая, когда концентрация кислорода была близка к уровню допустимого снижения