

большасці кароў назіралася зніжэнне апетыту, жвачка была млявая ці адсутнічала, рубец умерана напоўнены, яго змест цеставатай ці пругкай кансістэнцыі. Колькасць скарачэнняў рубца 3–7 за 5 хвілін, яны не рытмічныя. Пры даследаванні печані ўсталявана, што ў некаторых жывёл задняя мяжа органа выходзіць за апошняе рабро, пры перкусіі правага міжрабер'я адзначаецца балючасць, назіраецца жаўтушнасць бачных слізістых абалонак і непігментаваных участкаў скуры. Пры вызначэнні перкусіяй верхняй і задняй граніц сэрца ўсталявана, што яны не павялічаны, пры аўскультацыі сэрца адзначалася глухасць сардэчных тонаў, у некаторых жывёл – раздвойванне першага тону, тахікардыя (81–107 скарачэнняў за 1 хвіліну), паслабленне сардэчнага штуршку.

Вынікі даследаванняў крыві паказалі, што ніжэй нормы ў жывёл знаходзіцца колькасць агульнага бялку ($44,8 \pm 3,7$ г/л), глюкозы ($1,65 \pm 0,08$ ммоль/л), трыгліцэрыдаў ($0,091 \pm 0,03$ ммоль/л), магнію ($0,5 \pm 0,05$ ммоль/л), альбумінаў ($20,6 \pm 1,7$ г/л), гемаглабіну ($71,6 \pm 9,46$ г/л), эрытрацытаў ($4,77 \pm 0,76 \cdot 10^{12}$ /л), гематакрыт ($20,7 \pm 3,57$ л/л). Перавышае норму колькасць агульнага білірубіну ($13,0 \pm 2,06$ мкмоль/л). У ніжніх межах нормы знаходзіцца колькасць кальцыя ($2,46 \pm 0,14$ ммоль/л). Усе астатнія паказчыкі знаходзяцца ў межах нормы.

Заклучэнне. Такім чынам, на падставе праведзеных даследаванняў можна зрабіць выснову, што ў высокапрадуктыўных кароў адзначаюцца з'явы полімарбіднай паталогіі, якія ўключаюць у сябе астэадыстрафію, міякардыядыстрафію, гепатоз, гіпамagneмію.

Спіс літаратуры

1. Кондрахин И.П. Изучение сочетанных внутренних болезней животных – приоритетное научное направление / И.П. Кондрахин // Ветеринария. – 2005. – №11. – С. 44–45.
2. Кондрахин, И.П. Метаболические диагностические маркеры при внутренних болезнях животных / И.П. Кондрахин // Науковий вісник ветеринарної медицини: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2010. – Вип. 5 (78). – С. 14–19.
3. Левченко, В.І. Етіологія, патогенез та діагностика внутрішніх хвороб у високопродуктивних корів / В.І. Левченко, В.В. Сахнюк // Вісник аграрної науки. – 2001. – №10. – С. 28–32.
4. Тлумачальны слоўнік-даведнік па ветэрынарыі і заатэхніі / А.І. Ятусевіч, С.С. Абрамаў, В.М. Лемеш і інш. – Мн.: Ураджай, 1992. – 318 с.

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (INSECTA, НЕМИРТЕРА) ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ВЕРХОВОГО БОЛОТА «ОБОЛЬ 2»

А.Н. Дударев

Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»

Верховые болота Республики Беларусь являются уникальными экосистемами сохранившихся до наших дней после Валдайского оледенения. Наиболее крупные из них сконцентрированы в северо-западной части страны. Из общей площади верховых болот 3,4% – выработанные, не используемые; 11% – полностью осушено для различного использования, 56,3% подвергались воздействию, частично осушены с сохранившимися естественными участками. На долю олиготрофных болот в естественном состоянии приходится только – 29,3% [1]. Многие являются ООПТ.

В настоящее время изучение биоразнообразия особо охраняемых природных территорий играет большую роль для инвентаризации флоры и фауны региона,

организации мер по рациональной эксплуатации природных ресурсов и решению проблем охраны окружающей среды.

Водные полужесткокрылые весьма многочисленны в гидрофауне региона, выступают в роли важных компонентов пищевых цепей и составляют непрменный элемент населения водных объектов любого типа. Видовое разнообразие полужесткокрылых – показатель стабильной экосистемы, поэтому они могут являться биоиндикаторами. Являясь в большинстве хищниками, истребляют развивающихся в воде личинок комаров и отмечены как природные регуляторы гнуса. [2].

Цель данной работы – изучение видового состава полужесткокрылых водных объектов верхового болота «Оболь 2».

Материал и методы. «Оболь 2» (Шумилинский, Полоцкий р-ны, в естественном состоянии, на территории республиканского ландшафтного заказника «Козьянский») является одним из крупных верховых болот региона. Площадь – 4900 га. Присутствуют все основные типы болотных биогеоценозов. На территории болота расположены озера Маринец и Рассолай. Значительные площади на территории заказника занимают грядово-мочажинные и грядово-озерковые комплексы.

Исследования проводились в 2010-2011 году в различных типах водных объектов: мочажинах, озерах, озерах и ручьях. В водных объектах наблюдается низкая минерализация и повышенная кислотность (pH=3-5).

Мочажины расположены на открытых хорошо прогреваемых участках болота. Площадь мочажин от 0,4 до 20 м², высокая степень зарастания. Глубина варьировала в течение сезона в зависимости от количества осадков от 0,3 до 1,2 м. На дне моховой очёс.

Озерки грядово-озеркового комплекса – мелководные, вода темно-коричневого цвета. Площадь озерков от 20 до 50 м². Глубина от 1 до 3 м. Дно торфянистое.

Сборы проводили с использованием стандартных энтомологических методик. Клопы собирались гидробиологическим сачком Бальфура-Брауна в литорали обследуемого водного объекта. Всего собрано около 290 экземпляров. Материал фиксировали в 70 % растворе этанола. Автор выражает искреннюю признательность за помощь в определении видов, ценные советы А.О. Лукашуку (ГПУ «Березинский биосферный заповедник», п. Домжерицы).

Результаты и их обсуждение. На верховом болоте «Оболь 2» установлено 19 видов клопов принадлежащим к 14 родам и 9 семействам (табл. 1).

Таблица 1

Таксономический состав населения полужесткокрылых водных объектов верхового болота «Оболь 2»

Семейство	Количество родов	Количество видов
Nepidae	2	2
Corixidae	3	5
Naucoridae	1	1
Notonectidae	1	1
Pleidae	1	1
Mesoveliidae	1	1
Hydrometridae	1	1
Veliidae	1	2
Gerridae	3	5

По типу питания: сем. Corixidae представлено зоофитофагами (с преобладанием растительных или животных компонентов рациона в зависимости от вида) – 26,31%, остальные семейства полужесткокрылых представлены хищниками (зоофагами) – 73,69%. Наибольшее видовое богатство в озерах – 16 видов, в озерах

установлено – 15 видов, в ручье – 13 видов и в мочажинах – 6 видов.

Самыми распространенными видами водной гемиптерофауны на исследуемом болоте являются *Cymatia coleoptrata* (Fabricius, 1777), *Ilyocoris cimicoides* (Linnaeus, 1758), *Gerris odontogaster* (Zetterstedt, 1828).

Заключение. Таким образом, в водных объектах верхового болота «Оболь 2» установлено 19 видов клопов из 9 семейств. Отмечено преобладание ограниченного количества видов, обладающих высоким обилием.

Список литературы

1. Кухарчик, Т.П. Верховые болота Беларуси / Т.П. Кухарчик. – Мн.: Навука і тэхніка, 1996. – 135 с.
2. Канюкова, Е.В. Водные полужесткокрылые насекомые (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) фауны России и сопредельных стран: Монография / Е.В. Канюкова. – Владивосток: изд-во «Дальнаука», 2006. – 297 с.

МОНИТОРИНГ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ БЕЛАРУСИ

*И.И. Ефременко, Р.И. Фидельская, Н.Г. Скачкова
Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

Атмосферный воздух является важной природной средой и представляет смесь газов и аэрозолей приземного слоя атмосферы, сложившуюся в ходе эволюции Земли, деятельности человека. Результаты экологических исследований однозначно свидетельствуют о том, что ее загрязнение является самым мощным постоянно действующим фактором воздействия не только на человека и биоту, но и на гидросферу, почвенно-растительный покров, геологическую среду, техногенные объекты. Поэтому изучение и охрана атмосферного воздуха является наиболее *актуальной проблемой современности*, именно ей уделяется пристальное внимание во всех государствах мира.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории Беларуси являются: автотранспорт, объекты энергетики, промышленные предприятия, нефтеперерабатывающие заводы [1]. *Целью* нашей работы был анализ мониторинга состояния атмосферного воздуха в 18 промышленных городах Беларуси, включая областные центры, а также Полоцк, Новополоцк, Оршу, Бобруйск, Мозырь, Речицу, Светлогорск, Пинск, Новогрудок, Жлобин, Лиду и Солигорск.

Материал и методы: наблюдение, оценка и контроль состояния окружающей среды, статистический анализ экологического мониторинга по загрязнению промышленных городов Белоруссии.

Результаты и их обсуждения. Регулярными наблюдениями была охвачена территория, на которой проживает 81,3% населения Беларуси.

Во всех городах определялись концентрации основных загрязняющих веществ: твердые частицы (суммарно), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, свинца и кадмия. Измерялась концентрация: аммиака, бензопирена, фенола, сероводорода, сероуглерода, летучих органических веществ [2].

Проанализируем выбросы загрязняющих веществ в атмосферу г. Бобруйска в 2010 году (тыс. тонн): твердые вещества – 0,9; оксид углерода – 1,4; диоксид серы – 0,8; оксиды азота – 2,1; углеводороды – 1,9. Удельные выбросы загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам на душу населения распределены следующим образом. Максимальный удельный выброс твердых частиц установлен для