

Таблица 2 – Содержание ДНК и РНК гепатопанкреасе легочных моллюсков

Район сбора моллюсков (n=9)	Показатель	
	РНК (мг/г)	ДНК (мг/г)
<i>Planorbarius corneus</i>		
Гомельский р-н	8,93±0,20	3,11±0,05 ¹
Мозырский р-н	8,33±0,04 ¹	2,98±0,04 ¹
Рогачёвский р-н	8,56±0,14	2,95±0,08
<i>Lymnaea stagnalis</i>		
Гомельский р-н	7,90±0,01 ¹	2,62±0,06
Мозырский р-н	8,33±0,02 ¹	2,72±0,04 ¹
Рогачёвский р-н	8,45±0,39	2,98±0,08

Примечание – ¹p<0,05 по сравнению с Рогачёвским районом сбора моллюсков

При сравнении содержания РНК и ДНК у двух видов легочных пресноводных моллюсков с разным типом транспорта статистически значимых отличий не установлено. Наименьшие значения ДНК и РНК зафиксированы у прудовика обыкновенного.

Заключение. При сравнении содержания РНК и ДНК у двух видов пресноводных легочных моллюсков установлено, что исследуемые показатели не зависят от местообитания. Что может быть связано со сходной экологией водоёмов и их прибрежной зоны в исследуемых районах. Содержание РНК в гепатопанкреасе в 3 раза превышает, ДНК у обоих видов моллюсков.

Литература

1. Дромашко, С.Е. Биотестирование – составной элемент оценки состояния окружающей среды: учебно-методическое пособие / С.Е. Дромашко, С.Н. Шевцова. – Минск: ИПНК, 2012 – 82 с.
2. Чиркин, А.А. Моделирование биохимических признаков сахарного диабета у легочных пресноводных моллюсков / А.А. Чиркин, Е.О. Данченко, Т.А. Толкачева, О.М. Балаева-Тихомирова, С.С. Стугарева // Новости медико-биологических наук, 2016. – том. 14, №3. – С. 28-32.
3. Биохимия филогенеза и онтогенеза: учеб.пособие / А.А. Чиркин, Е.О. Данченко, С.Б. Бокуть. – Минск: Новое знание, М.: ИНФРА-М, 2012. – 288 с.
4. Blober, G. Distribution of radioactivity between the acid-soluble pool and pools of RNA in the nuclear, nonsedimentable and ribosome fractions of rat liver after a single injection of labeled orotic acid / G. Blober, V.R. Potter // Biochem. Biophys. Acta – 1968. – Vol. 166. – P. 48-54.

УРОВЕНЬ И ДИНАМИКА ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ СВЕТЛОГОРСКОГО РАЙОНА

Роскач О.Н.

студентка 3 курса ГТУ имени Ф. Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь

Научный руководитель – Соколов А.С., ст. преподаватель

Целью работы был анализ интенсивности и временной динамики техногенного воздействия на природную среду Светлогорского района, определение положения Светлогорского района среди районов Гомельской области по уровню техногенного воздействия.

Материал и методы. Исследование проводилось на основе данных статистических сборников «Состояние окружающей среды в Республике Беларусь» (2014–2017), «Демографический ежегодник» (2017), Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь.

Результаты и их обсуждение. В целом за период 2012-2016 годы наблюдается снижение интенсивности техногенного воздействия на основные компоненты природной среды района. Так, уровень выбросов в атмосферу от стационарных источников сократился за рассматриваемый период в 1,4 раза, изъятие воды из природных источников – в 2,7 раза (при этом резкие сокращения произошли в 2013 и 2016 годах). Изъятие из подземных источников также сократилось, однако не так сильно, как из природных источников в целом – с 2016 году на 13,7% по сравнению с 2012. Сброс (отведение) воды также неуклонно сокращался и в 2016 году сократился в 3,2 раза по сравнению с 2012 (а в поверхностные водные объекты – 3,5 раза). Образование отходов в тот же период уменьшилось в 2,5 раза, а удаление отходов – в 1,8 раза.

Был проведён сравнительный анализ показателей воздействия на природную среду Светлогорского района и других районов Гомельской области по состоянию на 2016 год (всего в ней 21 район, Гомельский район и г. Гомель рассматривались совместно). По выбросам от стационарных источников район находится на 7 месте среди всех районов. По изъятию воды из природных источников район занимает 4 место, по изъятию из подземных источников 4 место, по сбросу вод 3 место, по сбросу в поверхностные водные объекты 4 место, по образованию отходов – 6 место, по их удалению – 5 место. Интегрировав данные показатели, можно сделать вывод, что в целом Светлогорский район занимает 5 место по уровню техногенного воздействия на природную среду среди всех районов Гомельской области.

Таблица 1 – Показатели техногенного воздействия на природную среду Светлогорского района в 2012–2016 годах

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016
Выбросы от стационарных источников, тыс. т	5,3	5,6	5,0	4,3	3,7
Изъятие воды из природных источников, млн м ³	44,6	25,7	24,6	21,8	16,7
Из них из подземных источников	9,5	8,6	8,6	8,3	8,2
Сброс воды, млн м ³	38,4	18,8	16,5	14,6	12,0
Из него в поверхностные водные объекты	36,9	17,4	15,4	13,6	10,4
Лесистость, %	51,6	51,5	51,2	51,1	51,1
Образование отходов, тыс. т	170,1	151,8	140,5	108,4	67,5
Удаление отходов, тыс. т	29,5	30,0	26,2	22,4	16,2

Была проведена экологическая оценка структуры землепользования Светлогорского района. Доля сельскохозяйственных земель от общей площади района составляет 32,9% (11 место), из них пахотных 25,1% (8 место), луговых 7,4% (17 место), земель под постоянными культурами 0,3% (11–15 места). Земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями, под застройкой, общего пользования в сумме занимают 4,3% территории района (6 место).

Площадь осушенных земель Светлогорского района составляет 18,9% его общей площади (8 место). Из них 89,8% составляют сельскохозяйственные земли. Осушенными являются 46,0% пашенных земель.

Значение рассчитанного коэффициента относительной напряжённости эколого-хозяйственного баланса Б.И. Кочурова составило для Светлогорского района 0,42 (9 место), что равно средневзвешенному значению для области. Это в 3,0 раза меньше, чем данный показатель для наиболее нарушенного Буда-Кошелёвского района и в 3,5 раза выше, чем для наименее нарушенного Наровлянского района.

Плотность населения Светлогорского района на 01.01.2017 составляет 44,5 чел./км² (3 место по области, на 9,2 выше среднеобластного показателя). Плотность сельского населения чел./км² (8 место, на 1,7 меньше, чем среднеобластной показатель). В геоэкологической оценке плотность населения используется как один из универсальных критериев, так как с ним согласуются уровень освоенности территории, интенсивность хозяйственной деятельности и антропогенного воздействия на ландшафты.

Заключение. Проведённое исследование позволяет вывод, что весьма велико техногенное воздействие на природную среду Светлогорского района со стороны промышленно-городских объектов (высокие показатели выбросов и сбросов, образования отходов и т.д.). Хотя все эти показатели заметно снизились за последние 5 лет, они всё равно остаются сравнительно высокими, что обеспечивает нахождение района в первой пятёрке районов с наиболее высокими показателями загрязнения. Именно за счёт городского населения Светлогорский район занимает высокое место по плотности населения и значительно превышает среднеобластное значение данного показателя.

По трансформации природной среды, вызванной структурой землепользования, напротив, район занимает средние значения и не входит в группы ни с наиболее высокой, ни с наиболее низкой нарушенностью. Плотность сельского населения ниже среднеобластной, коэффициент экологической напряжённости совпадает со значением для области в целом.

РЕАКЦИЯ ДУБОВОГО ШЕЛКОПРЯДА НА КСЕНОБИОТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОРМОВОГО РАСТЕНИЯ

Рубан В.А.

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Денисова С.И., канд. биол. наук, доцент

Агонисты экдистероидов оказывают свое токсическое действие на все стадии развития насекомых, но наиболее чувствительными оказываются личинки [1, 2]. Следует отметить, что характер действия агонистов экдистероидов отличается сложностью и сильно зависит от конкретного вида насекомого. Однако, в целом, попадание указанных соединений в организмы насекомых приводит либо сразу к их гибели, либо сопровождается значительными нарушениями процессов нормального роста и развития, даже спустя несколько поколений [3].

Цель работы – изучить выживаемость и рост гусениц дубового шелкопряда под влиянием агонистов экдистероидов на разных кормовых растениях.

Материал и методы. В качестве материала исследований использовали гусениц китайского дубового шелкопряда (*Antheraea pernyi* G.-M.). Кормовыми растениями служили дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) и береза бородавчатая (*Betula pendula* Roth.).