

окраски (t^b), 28 – черной (a), 28 – белой пятнистости (S), 21 – рыжей (O), 15 – без рисунка (T^a), 6 – белой (W), 2 – с длинной шерстью (I). С ослабленной окраской (d) не было найдено ни одной особи. Следует отметить, что мраморная окраска кошек больше всего встречается среди бездомных кошек.

Обнаруженные особи были короткошерстными. Исключение составили 2 особи из 150 изученных, что составляет 1 % из всех изучаемых объектов и им можно пренебречь. У котов есть три основных цвета: черный, рыжий (красный), белый, а все остальные окраски – это генетически производные. Фенотип с ослабленной окраской, не выявлен так как у нас в выборке присутствовало значительное количество особей с доминантной окраской, что, возможно, и повлияло на отсутствие кошек с данным окрасом.

В результате исследований было выявлено, что в популяции *Felis catus* г. Мозыря наибольшее распространение имеет генотип t^b (мраморная окраска), наименьшее – генотипы W (белый), I (длинная шерсть), T^a (отсутствие рисунка), d (ослабленная окраска). Генотипы a (чёрный), O (рыжий) имели среднее количество особей – 28 и 21 соответственно.

Особи с генотипом W (белый) хуже приспособлены к жизни в условиях городской среды из-за белой демаскирующей окраски и частой глухоты, значительно снижающей вероятность выживания, поэтому процент их в фенотипической структуре популяции кошек г. Мозыря составил 4. Структурную модель фенотипического (генотипического) распределения особей на изучаемой территории можно представить следующим образом – t^b (мраморные), a (черная), S (белая пятнистость), O (рыжая), T^a (отсутствует рисунок), W (белая).

Список использованной литературы

1. Голубева, Н. А. Частоты генов окраса, длины шерсти и спектр врожденных аномалий в современных популяциях кошек : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.15 / Н. А. Голубева ; Всерос. науч.-исслед. ин-т генетики и разведения с.-х. животных. – СПб., 2008. – 19 с.
2. Антоненко, Т. В. Методика оценки территориальной активности *Felis catus* в антропогенных условиях обитания / Т. В. Антоненко // Вестн. Алтайск. гос. аграр. ун-та. – 2009. – № 10 (60). – С. 110–113.

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ МОЗЫРСКОГО РАЙОНА

Мишкевич Наталья (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь).

Научный руководитель – Е. А. Бодяковская, канд. вет. наук, доцент

Насекомые отряда *Lepidoptera* широко распространены в различных наземных биогеоценозах, в том числе подвергшихся антропогенному воздействию [1]. Бабочки чутко реагируют на меняющиеся условия окружающей среды, и как результат некоторые виды могут исчезать, а некоторые заселять данную территорию [2].

Насекомые отряда *Lepidoptera* постоянно изучаются на территории Беларуси, включая регионы антропогенного воздействия. Важная роль бабочек в растительном и животном мире определяет актуальность их изучения [3].

Цель работы – изучение видового разнообразия насекомых отряда Lepidoptera на разнотравном лугу агрогородка Рудня Мозырского района.

Работа проводилась в летний период 2023 года на территории агрогородка Рудня Мозырского района.

В рамках исследования видового разнообразия бабочек использовалось 2 метода: маршрутный метод с фотографированием представителей отряда Чешуекрылые и метод отлова насекомых. Установление видов бабочек осуществлялось при помощи определителя А. В. Сочивко, Л. В. Каабак «Определитель бабочек России. Дневные бабочки» [4].

При изучении разнообразия дневных бабочек на разнотравном лугу было выявлено 14 видов бабочек из 6 семейств: Nymphalidae, Satyridae, Pieridae, Lycaenidae, Sphingidae, Papilionidae (таблица 1).

Таблица 1 – Видовой состав насекомых отряда Lepidoptera на разнотравном лугу агрогородка Рудня

Семейства	Вид	Кол-во особей
+ / –	<i>Vanessa atalanta</i> (Адмирал), (Linnaeus, 1758)	24
	<i>Aglais urticae</i> (Крапивница), (Linnaeus, 1758)	58
	<i>Issoria lathonia</i> (Перламутровка блестящая), (Linnaeus, 1758)	6
	<i>Polygonia c-album</i> (Углокрыльница), (Linnaeus, 1758)	18
	<i>Inachis io</i> (Павлиний глаз), (Linnaeus, 1758)	112
	<i>Brenthis ino</i> (Перламутровка таволговая), (Rottemburg, 1775)	8
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i> (Капустная белянка), (Linnaeus, 1758)	90
	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Крушинница), (Linnaeus, 1758)	68
Sphingidae	<i>Agrius convolvuli</i> (Бражник вьюнковый), (Linnaeus, 1758)	4
Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> (Голубянка икар), (Rottemburg, 1775)	14
Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> (Махаон), (Linnaeus, 1758)	7
Satyridae	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Глазок цветочный), (Linnaeus, 1758)	12
	<i>Coenonympha hero</i> (Сенница геро), (Linnaeus, 1758)	2
	<i>Maniola jurtina</i> (Воловий глаз), (Linnaeus, 1758)	20
Общее число пойманных особей		443

При анализе численности представителей отряда Lepidoptera в биотопе луг можно сказать, что максимальное количество пойманных особей относилось к виду *Inachis io* – 25 % от общего количества встреченных особей бабочек (таблица 1). 20 % составил вид *Pieris brassicae*, 15 % – *Gonepteryx rhamni*, 13 % – *Aglais urticae*. Наименьшее число особей отряда Чешуекрылые относилось к следующим видам: *Brenthis ino*, *Papilio machaon*, *Issoria lathonia*, *Agrius convolvuli*, а *Coenonympha hero* только 2 представителя, т. е. 0,5 %. Таким образом, доминантным видом на данной территории являлся *Inachis io*. Субдоминантные виды представлены *Pieris brassicae*, *Gonepteryx rhamni*. Очень редко встречаемым оказался вид *Coenonympha hero*.

Список использованной литературы

1. Татаринцов, А. Г. Видовое разнообразие булавоусых чешуекрылых на европейском Северо-Востоке России. / А. Г. Татаринцов, М. М. Долгин. – СПб. : Наука, 2001. – 244 с.

2. Адаховский, Д. А. Особенности широтной географической структуры региональных фаун дневных чешуекрылых (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) Русской равнины на градиенте зональных условий лес-степь / Д. А. Адаховский // Вестн. Удмурт. ун-та. Серия «Биология. Науки о земле». – 2016. – № 3. – С. 66–82.

3. Кулак, А. В. Охраняемые в Беларуси виды чешуекрылых насекомых (Insecta: Lepidoptera) в ландшафтном заказнике «Званец» / А. В. Кулак, Р. В. Яковлев // Acta Biologica Sibirica. – Т. 1 – № 1–2. – 2015. – С. 94–106.

4. Сочивко, А. В. Определитель бабочек России. Дневные бабочки / А. В. Сочивко, Л. В. Каабак. – М. : Аванта+Астрель, 2012. – 320 с.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
С ПОМОЩЬЮ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ QGIS**
Могилевчик Кирилл (УО МГУ им. А. А. Кулешова, Беларусь)
Научный руководитель – А. А. Киселев, канд. с.-х. наук, доцент

Для изучения экологической обстановки территории метод ГИС-анализа закрепился как один из базовых методов в начале XXI века. Однако до недавнего времени использование данного метода в экологии было затруднительным. Почему? Все достаточно неоднозначно. С одной стороны, ГИС в экологии носит более аналитический характер, который иногда бывает явно излишнем и требует набора данных, собирающихся заранее. Их обработка становится достаточно сложной задачей при использовании ГИС, потому как не все программные продукты и их семейства, могут не иметь соответствующих инструментов для сбора данных на местности [1].

Использование QGIS в экологии, как геоинформационной системы с открытым исходным кодом, сопряжено с наличием трудностей при сборе данных. Проблема особенно выражена тем, что она изначально не была наделена функциями, которые бы способствовали развитию сбора данных в целом. В их числе отсутствие поддержки как облачных технологий, так и всех возможных мобильных платформ.

Однако в лице сторонних разработчиков давно существуют программные продукты Qfield, Mergin Maps, которые позволяют производить сбор этих данных на местности. Однако бесплатным и с открытым исходным кодом остается только Qfield [2].

Поэтому основной проблемой использования QGIS в экологии является зависимость от набора данных. В остальном же для небольших по значимости эко-проектов использование QGIS становится эффективным инструментом в осуществлении экологического анализа. С учетом возможностей ГИС QGIS она также может иметь поддержку GPS-трекера (маячков), что позволит отслеживать движение популяции и их миграции.

Однако наибольший интерес использования QGIS выражается в контексте трехмерного моделирования территории и местности, на примере расположения ареалов птиц, создания аллей и парков будущего и многого другого с помощью модуля Qgis2treejs.

Немаловажно применение QGIS в общественных экологических проектах, организуемых на базе учреждений образования, центров гигиены