



МИНОБРНАУКИ
РОССИИ



Гжельский
государственный
университет

**Материалы
международного научного
форума обучающихся
«Молодежь в науке и творчестве»
30 мая 2023 г.**

Сборник научных статей

Часть 5

**Международная научно-практическая конференция
«Актуальные проблемы гуманитарных, социальных и
естественных наук»**

Гжель
2023

УДК 51, 62, 66, 67, 69, 81, 82, 140, 323, 796
М 34

М 34 **Материалы международного научного форума обучающихся «Молодежь в науке и творчестве» (30 мая 2023 г.).** В 5 ч. Ч. 5. Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы гуманитарных, социальных и естественных наук» [Электронный ресурс]: сборник научных статей / Отв. ред. Н. В. Осипова. – Гжель: ГГУ, 2023. – 214 с. // ГГУ: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.art-gzhel.ru/>

В настоящее научное издание вошли материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы гуманитарных, социальных и естественных наук», состоявшейся 30 мая 2023 г. в Гжельском государственном университете в рамках Международного научного форума обучающихся «Молодежь в науке и творчестве», посвященного Году педагога и наставника в Российской Федерации.

И. И. Трифунтова

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,

Республика Беларусь, г. Гомель

Научный руководитель: А. А. Сурков

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ *DROSOPHILA MELANOGASTER* НОВОБЕЛИЦКОГО РАЙОНА Г. ГОМЕЛЯ

Благодаря своим биологическим характеристикам *Drosophila melanogaster* – универсальный объект в исследованиях по генетике, эмбриологии, морфологии, физиологии, молекулярной и клеточной биологии [1, с. 176].

Около 60 % известных человеческих заболеваний имеют узнаваемое соответствие в генетическом коде плодовой мушки, благодаря этому дрозофилы используются в генетическом моделировании человеческих заболеваний [2, с. 51].

В наши дни дрозофила занимает центральное место в генетических исследованиях и является главным модельным объектом в биологии. Таким образом, исследования на дрозофиле остаются ключевыми для понимания биологии человека и происхождения болезней [3, с. 342].

Целью исследования являлось изучение генетической структуры популяции *Drosophila melanogaster* на различных биотопах Новобелицкого района города Гомеля по морфологическим признакам.

Задачи исследования: выбор участков для проведения отлова, отлов особей *Drosophila melanogaster* на исследуемых биотопах и определение их до вида, проведение сравнительной характеристики по фенотипическим признакам исследуемых особей.

Исследования проводились путем отлова дрозофил трех биотопах: прибрежный, антропогенный, лесной. В ходе проведения исследований на различных биотопах Новобелицкого района города Гомеля было отловлено 93 особи, каждая особь была проанализирована по хорошо фенотипически типизируемым генетическим признакам: окрас глаз, брюшка, форма крыльев.

На рисунке 1 представлены фенотипические признаки *Drosophila melanogaster* на прибрежном участке.

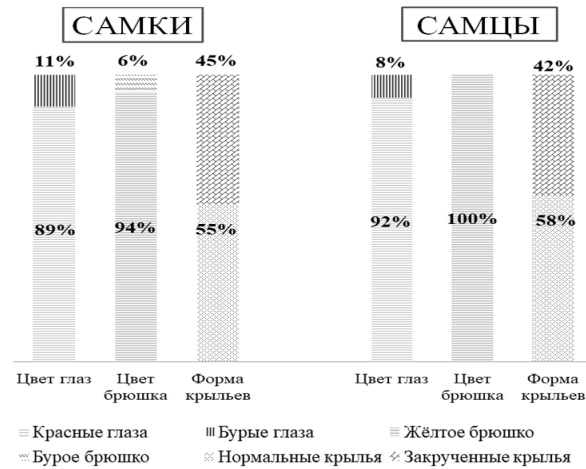


Рисунок 1 – Генетическая структура *Drosophila melanogaster* на прибрежном участке

На биотопе 1 доминирующими генетическими признаками самок являлись красные глаза (89 %), желтое брюшко (94 %) и нормальная форма крыльев (55 %). Отловленные самцы имели красные глаза (92 %), желтое брюшко (100 %) и нормальную форму крыльев (58 %).

На рисунке 2 представлены фенотипические признаки особей *Drosophila melanogaster*, которые были отловлены в условиях антропогенного участка.

Данные рисунка 2 показывают, что на биотопе 2 у самок красный цвет глаз (95 %) доминирует над бурым (5 %), нормальная форма крыльев (86 %) над закрученной (14 %), а желтый цвет брюшка (100 %) доминирует над бурым. Отловленные самцы на данном биотопе имели следующие доминирующие признаки: красный цвет глаз (100 %), желтое брюшко (100 %), нормальную форму крыльев (83 %).

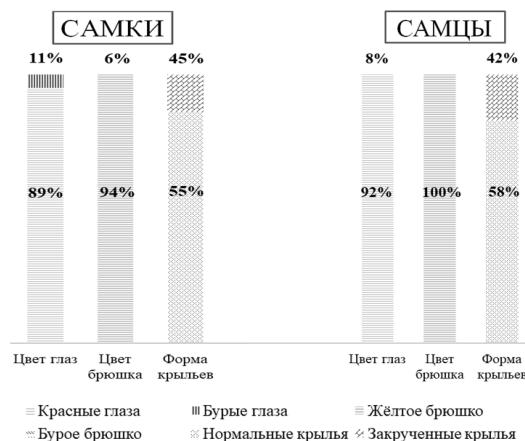
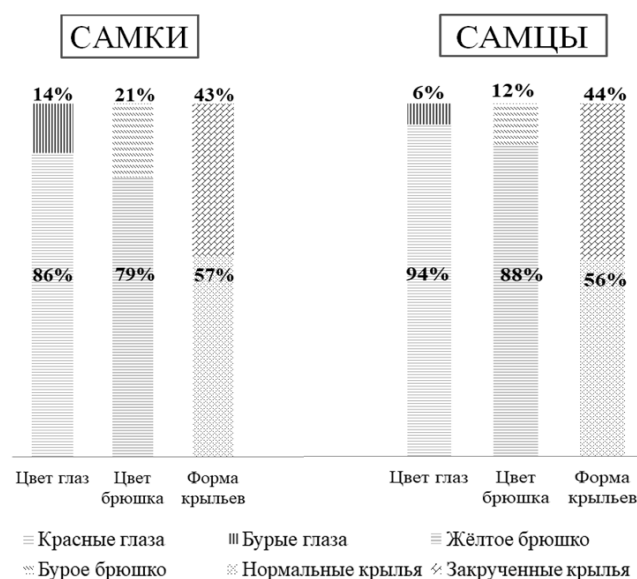


Рисунок 2 – Генетическая структура *Drosophila melanogaster* в антропогенном районе

На рисунке 3 представлены фенотипические признаки особей *Drosophila melanogaster*, которые были отловлены в районе смешанного леса.

На биотопе 3 доминирующие генетические признаки самцов и самок дрозофил не изменились: красные глаза, желтое брюшко и нормальная форма крыльев. У 86 % самок, отловленных на данном биотопе, были отмечены красные глаза. У 79 % самок наблюдался желтый цвет брюшка. У 57 % самок – нормальная форма крыльев. У 94 % самцов, отловленных на данном биотопе, были отмечены красные глаза, у 6 % – бурый цвет глаз. У 88 % самцов наблюдался желтый цвет брюшка, у 12 % – бурый. У 56 % самцов – нормальная форма крыльев, у 44 % – закрученные крылья. Однако на данном биотопе встречались особи со всевозможными фенотипически типизируемыми генетическими признаками.

Исходя из результатов исследования, можно выделить следующие генетические особенности особей вида *Drosophila melanogaster*: средний размер самок 2,6–2,7 мм, а самцов 1,9–2,0 мм, таким образом, размеры тела самок крупнее, чем размеры тела самцов; красный цвет глаз доминирует над бурым; нормальная форма крыльев доминирует над укороченной; желтый цвет брюшка преобладает над бурым.

Рисунок 3 – Генетическая структура *Drosophila melanogaster* в районе смешанного леса

Таким образом, генетическая структура популяции *Drosophila melanogaster* Новобелицкого района г. Гомеля составила: самки – 58 %, самцы – 42 %, красный цвет глаз – 92 %, бурый – 8 %; нормальная форма крыльев – 67 %, закрученная – 33 %; желтый окрас брюшка – 92 %, бурый – 8 %.

Работа была выполнена в рамках научно-исследовательской темы ГБ 21-34 «Фаунистические и физиологические исследования животных и человека Гомельского региона». Автор выражает искреннюю благодарность своему научному руководителю, сотрудникам кафедры зоологии, физиологии и генетики за помощь и поддержку на всех этапах данного исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ватти К. В.* Руководство к практическим занятиям по генетике. М.: Просвещение, 1972. 176 с.
2. *Медведев Н. Н.* Практическая генетика. М.: Наука, 1968. 51 с.
3. *Серебровский А. С.* Генетический анализ. М.: Наука, 1970. 342 с.