**Департамент образования города Москвы**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города**

**Москвы «Школа №1505 «Преображенская»**

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГЕНОВ В ПОПУЛЯЦИИ ДРОЗОФИЛ**

дипломная работа

ВЫПОЛНИЛА

ученица 10 В класса

ЕФРЕМОВА ИРИНА ДМИТРИЕВНА

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ

НОЗДРАЧЕВА АННА НИКОЛАЕВНА

РЕЦЕНЗЕНТ

Ф.И.О.

Москва, 2019/2020 гг.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | **3** |
| ГЛАВА 1. Литературный обзор | **5** |
| 1.1. … | **5** |
| 1.2. … |  |
| 1.3. … |  |
| ГЛАВА 2. Исследование….. |  |
| 2.1. Материалы и методы |  |
| 2.2. Результаты и обсуждение |  |
| 2.3. Выводы |  |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ |  |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ |  |

Глава 1 и глава 2 имеют названия, соответствующие теме работы.

**ВВЕДЕНИЕ**

В наше время многим интересна тема эволюции, так как когда мы находимся в условиях школы, мы не можем проследить эволюцию на чем-то крупном, не можем выводить породы собак или кошек. Но мы можем проследить генетические процессы и распространение генов на более мелком образце - дрозофиле.

Проблемавыбранной темы заключается в том, что в школьных условиях мы не имеем возможности наблюдать передачу генов и их распространение на более крупных объектах, чем дрозофилы. Дрозофилы - это учебный объект для изучения эволюции.

Несмотря на то, что изучением эволюции занимаются с 18 века, еще не полностью выяснена схеме распространения генов в популяции, как элемент эволюционного процесса. Изучение этого вопросапоможет найти закономерность распространения генов в ходе эволюции.

На основании изложенных факторов была сформулирована определенная цель работы, которая заключается в моделировании процесса распространения генов в школьных условиях.

*Для достижения поставленной цели были обозначены следующие задачи:*

1. Изучить по литературным источникам и описать анатомию, морфологию, генетические особенности дрозофилы и используемых линий
2. Изучить по литературным источникам закономерности передачи генов
3. Освоить методики работы с дрозофилами:
   1. освоение методики выращивания дрозофил
   2. Освоение приготовления корма
   3. освоение скрещивания
4. Определение объекта для исследования
   1. Выбор линии
   2. Определение гена
5. Исследование выбранной линии
6. Планирование эксперимента
7. Проведение эксперимента

Рабочая гипотеза:???

Дрозофил можно использовать в качестве учебной модели для исследования разных генетических процессов распространения гена.

**Глава 1. Название**

**1.1.**

**1.2.**

**1.3.**

Вся глава 1 занимает 5-10 страниц.

**Глава 2. Исследование….**

**2.1.Материалы и методы**

**Характеристика материалов и оборудования**

*Когда проводилась работа.*

*На какой базе проводилась работа.*

*Какие организмы, каких систематических групп исследовались.*

*Ученики каких классов, какого возраста принимали участие в опросах*

*Сколько пройдено, сколько чего описано, измерено, подсчитано*

*Какое оборудование применялось*

*Где проводилась обработка результатов: в каких-то лабораториях, организациях, учреждениях*

**Методы исследования**

*В этом разделе надо подробно описать методики проведения исследования. Если эксперимент был связан с измерением величин, описать, какие величины измерялись. Какую величину или условие и как вы меняли, какую и как измеряли, какие величины или условия и каким образом поддерживали постоянными.*

*Сколько раз повторялся эксперимент или наблюдение*

*Если использовалась экспериментальная установка, описать ее и привести схему*

Описание методик заканчивается фразой:

Для статистической обработки данных использовали программу Excel, (приложение Statictica, или что-то другое).

Вычислялись ….

Оценивалось….

Привести фотографии вас за работой, установки.

**2.2. Результаты и обсуждение.**

*В этом разделе вы приводите уже обработанные результаты в виде графиков, диаграмм, схем. Таблица может быть использована, только если в ней не более четырех чисел, представляющих собой тоже обработанные данные. Сырые данные в основной части отчета не приводятся. При необходимости их можно привести в приложении. В обсуждении приводится возможная интерпретация полученных результатов.*

**2.3. Выводы**

*В этом разделе формулируются выводы из полученных результатов.*

**Заключение.**

В заключении можно подвести общий итог работы: что было выяснено из литературной и практической части, сформулировать общие выводы (каждой задаче соответствует один вывод, он описывает, что удалось установить при решении задачи)

Заканчиваются выводы следующей фразой:

Таким образом, наша рабочая гипотеза о том, что (вставляете гипотезу), подтвердилась.

ЛИБО

Таким образом, наша рабочая гипотеза о том, что (вставляете гипотезу), не подтвердилась и следует согласиться с альтернативной гипотезой.

ЛИБО

Таким образом, наша рабочая гипотеза о том, что (вставляете гипотезу), подтвердилась частично. (Уточняете, в чем именно)

*Далее следует описать, что осталось неясным в ходе работы, какие недостатки у метода, как можно его улучшить, какие перспективы у этой работы.*

Заканчивается работа фразой с благодарностями:

В заключение хочу поблагодарить ….. (Ф.И.О. руководителя) за руководство работой, звание, должность Ф.И.О. за консультирование работы/ за проверку определения каких-то организмов и т.п., Ф.И.О. за рецензироание работы, учеников Школы № 1505 (Фамилии и имена) за помощь в сборе первичных данных/ помощь в обработке данных.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

Сначала источники на русском языке,

затем – на иностранных языках,

затем перечень сайтов с конкретными страницами.

**ПРИЛОЖЕНИЯ (если надо)**