

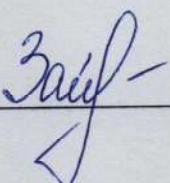
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ
КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ

Направление: 06.03.01 – биология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ИМАГО
DROSOPHILA MELANOGASTER С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ RADIUS
INCOMPLETUS В УСЛОВИЯХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА
ОБОГАЩЕННОЙ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТОЙ СРЕДЕ

Студент 4 курса

«6» 05 2020 г.



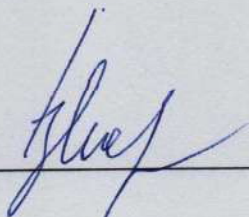
(А.Р.Зайнуллина)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель:

к.б.н., ассистент

«6» 05 2020 г.

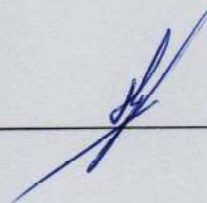


(В.В.Костенко)

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор

«6» 05 2020 г.



(В.М.Чернов)

Казань-2020

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	8
1.1. Генетический анализ формирования поведения у дрозофилы	8
1.1.1. Локомоторная активность: адаптивное значение, генетический контроль, модифицирующие факторы.....	8
1.1.2 Фототаксис: адаптивное значение, генетический контроль, модифицирующие факторы.....	12
1.2 Ген <i>radius incompletus</i> : структура и функции – современные аспекты	15
1.2.1 Фенотипическое описание	18
1.2.2 <i>kni</i> и <i>knrl</i> связывают паттерны A/P с развитием жилкования в зачатке L2	21
1.3 Фолиевая кислота – общие сведения, метаболизм и роль в организме	22
1.3.1 Фолат и гомоцистеин в развитии и нейропластичности имаго	29
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	34
2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	34
2.1. Модельный объект исследования.....	34
2.2 Материал исследования	35
2.3 Дизайн исследования	36
2.3.1 Условия культивирования линий <i>D.melanogaster</i>	36
2.3.2. Схема эксперимента.....	37
2.4. Методы исследования	38
2.4.1. Методика учета локомоторной активности имаго дрозофилы.....	38
2.4.2. Методика учета фотоактивности имаго дрозофилы	39
2.4.3. Методы статистического анализа данных	40
3 РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	41
ВЫВОДЫ	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	58

полового поведения у насекомых до способности к элементарной рассудочной деятельности.

Одной из областей генетики поведения являются исследования по локализации тех структур, через которые гены осуществляют влияние на тот или иной поведенческий фенотип. Работы в данной области представляют собой связующее звено между факториальной генетикой поведения и физиолого-биохимической генетикой, так как направлены не только на выявление структур, затрагиваемых генетическими изменениями, но и на выявление физиологических и биохимических каналов, через которые реализуется генетическая информация на уровне поведения. Это направление выявляет корреляции между некоторыми биохимическими и поведенческими фенотипами, ключевые биохимические механизмы детерминации поведения, а также специфическую роль такой интеграционной системы организма, как гормональная система в регуляции поведения и онтогенетической динамики генетической активности.

Проблему «эволюционные аспекты поведения» составляет круг вопросов, касающихся роли поведения в микроэволюционных процессах и эволюционной модификации самого поведения. Исследуется роль самого поведения, импринтинга, выбора среды обитания на возникновение половой изоляции. Подвергается анализу эволюционная роль групповых отношений и поведенческих адаптаций на уровне популяций, а также изучаются сложные формы поведения, например, элементарная рассудочная деятельность, как фактор эволюции.

Сравнительно-генетические исследования поведенческих реакций выясняют механизмы эволюционной модификации наследственно детерминированного поведения, направлены на поиск функций нервной системы, отражающих ее эволюционное развитие и совершенствующихся в процессе прогрессивной эволюции.

Проблеме селекционной роли поведения посвящены, прежде всего, исследования механизмов эволюционно-генетических преобразований домашних

животных, а также анализ корреляционных связей между теми или иными свойствами их поведения и показателями продуктивности.

В конечном итоге все вышеперечисленные направления исследований генетики поведения фокусируются на одной центральной задаче – как посредством варьирования средового выражения поведенческих свойств (в пределах генетически детерминированной нормы реакции) найти оптимальную, с точки зрения адаптивной ценности, реализацию генетических потенций.

Количественная природа большинства поведенческих признаков позволяет широко использовать в генетике поведения классические методы количественной генетики и селекции. Тем не менее, применение методов количественной генетики при анализе поведения порой сопряжено со значительными трудностями, так как многие поведенческие признаки не поддаются строгой количественной оценке. Поэтому, несмотря на то, что в основе физиологического явления лежит непрерывная изменчивость, изучаемая группа характеризуется долей животных, несущих или не несущих данный признак. Для генетического анализа наиболее удобны те поведенческие реакции, развитие которых защищено от средовых колебаний. В этом отношении насекомые являются наиболее удобным объектом. В классе насекомых функции нервной системы достигают максимально возможного для беспозвоночных развития. Это относится главным образом к наследственно фиксированным реакциям. Однако некоторые из насекомых обладают и индивидуальной пластичностью поведения, то есть способностью к образованию условных навыков.

Короткий жизненный цикл насекомых и изученность частной генетики некоторых из них (например, дрозофилы) делают их интересным и удобным объектом для генетического анализа поведения.

Исходя из всего изложенного, были сформулированы цель и задачи данного исследования.

Цель работы: изучить влияние избытка фолиевой кислоты в рационе *D.melanogaster* на локомоторную активность и фототаксис имаго.


Задачи:

- 1) Оценить изменчивость локомоторной активности имаго дрозофилы под влиянием избытка фолиевой кислоты в питательной среде.
- 2) Оценить изменчивость фототаксиса имаго дрозофилы под влиянием избытка фолиевой кислоты в питательной среде.
- 3) Проанализировать долгосрочные эффекты диеты, обогащенной фолиевой кислотой (в течение нескольких поколений), на признаки поведения имаго дрозофилы с учетом пола родителей, получавшего добавку.



СПРАВКА о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе Антиплагиат.Структура

Автор работы	Зайнуллина Ангелина Рустемовна
Подразделение	КФУ (им. В.И. Ульянова-Ленина). Институт фундаментальной медицины и биологии. Кафедра генетики.
Тип работы	Выпускная квалификационная работа
Название работы	Генетический анализ двигательной активности имаго <i>Drosophila melanogaster</i> с мутацией в гене <i>radius incompletus</i> в условиях культивирования на обогащенной фолиевой кислотой среде.
Название файла	Зайнуллина. антиплагиат.docx
Процент заимствования	20.00 %
Процент самоцитирования	0.00 %
Процент цитирования	0.83 %
Процент оригинальности	79.17 %
Дата проверки	18:52:04 24 мая 2020г.
Модули поиска	Модуль поиска ИПС "Адилет"; Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска переводных заимствований; Модуль поиска переводных заимствований по elibrary (EnRu); Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu); Модуль поиска переводных заимствований по Wiley (RuEn); Коллекция eLIBRARY.RU; Коллекция ГАРАНТ; Модуль поиска Интернет; Модуль поиска "КПФУ"; Коллекция Медицина; Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU; Модуль поиска перефразирований Интернет; Коллекция Патенты; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Кольцо вузов; Коллекция Wiley
Работу проверил	Бабынин Эдуард Викторович ФИО проверяющего
Дата подписи	24.05.2020  Подпись проверяющего

Чтобы убедиться в подлинности справки, используйте QR-код, который содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего. Предоставленная информация не подлежит использованию в коммерческих целях.