

**Здравствуйте я Франк Юрий  
учащийся 4 класса школы 59.  
Представляю вам свою работу  
Мухи и переработка органических  
отходов.**

# Мухи в нашей жизни

- Мухи окружают нас повсюду, доставляя людям неприятности своей надоедливостью. О мухах мы знаем то, что они разносят различные микробы и бактерии, так как летают и садятся на различные экскременты, мусор, падаль и так далее. Мне стало интересно, зачем же они туда садятся?
- Я решил найти ответ на этот вопрос и обратился к источникам в интернете. Так родилась идея моего исследования и возникла гипотеза.

**Я предположил, что мухи не просто сидят на «помойке», а приносят пользу, как и любое живое существо на планете.**

- **Цель** : Выяснить, какую пользу приносит муха.
- **Задачи**:

**Вы видите на слайде.**

Я провел анкетирование среди одноклассников из которого я понял что эта тема интересна не только мне. И поэтому я начал изучать информацию о мухах, чтобы потом поделиться с одноклассниками.

# Строение



Мухи, это двукрылые насекомые со сложно устроенными фасеточными глазами позволяющими ей видеть почти на 360 градусов



тело у них разделено на три части. Брюшко – Грудь - Голова

# Строение



Лапки покрыты липкими волосками также на лапках находятся и вкусовые рецепторы. Мухи постоянно трут лапки очищая их от пыли и грязи

Мухи, различаются по типу питания из за этого у них разное строение ротового органа, бывают лижущего, колюще-сосущего или режуще-сосущего типа. Есть и вовсе без ротового аппарата этот вид мух называют АФАГИ.

# Интересные факты о пользе мух

Изучая источники я узнал много интересных фактов о пользе мух. Вот некоторые из них

Личинки мух пользуются популярностью у рыбаков как наживка для рыбы.

Некоторые мухи откладывают яйца в тела личинок и взрослых насекомых вредителей тем самым убивая их.

И конечно, личинки мух играют важную роль в медицине. Их используют для очищения раны от гноя, её дезинфекции и скорейшего заживления. Мухи спасли жизни огромному количеству солдат во время Великой Отечественной войны

# Технология подаренная природой

- А еще мухи могут превращать отходы в ценный источник белка. Я бы хотел познакомить вас с **достаточно новым для нашей страны способе переработки пищевых отходов, а именно - переработки с помощью личинок мух, которые обитают рядом с человеком.**
- Я решил выяснить какой вид мух лучше подходит для этого и нашел информацию про Черную львинку.

Личинки черной мухи не привередливые в кормлении, они питаются абсолютно всем, что попадет на их пути. Это может быть: рыба, мясо, свиной и птичий навоз. Единственное то, чем не питаются эти личинки — целлюлоза.

При перерабатывании навоза или помета личинками Черной львинки его масса уменьшается на 50%, а концентрация азота снижается на 62%. Это важно потому, что избыток азота из навоза вымывается дождями в почву и водоемы, и сильно их загрязняет. Кроме того, быстрое поедание личинками черной львинки отходов позволяет исключить появление неприятных запахов источаемых навозо- и помехохранилищами.

Процесс переработки мухами львинками составляет около семи дней. Если упомянуть о традиционном процессе, он занимает несколько лет, дождевые черви справляются с этой задачей за 90 дней.



- Я узнал, что у нас в Пензенской области в 2015 году было открыто пока единственное в России предприятие по промышленному выращиванию насекомых.
- Новаторскую для России идею в Пензенской области реализует резидент Сколково — международная биотехнологическая компания «Энтопротэк».
- В настоящий момент предприятие осуществляет переработку до 15 тонн органических отходов в сутки и по объемам производства входит в ТОП-10 компаний мира.

Я решил подробнее узнать, о процесс переработки отходов. И Вот что я выяснил.

Сами мухи содержатся в отдельных оборудованных помещениях. В них автоматически поддерживается специальный микроклимат. Их назначение – бесперебойное получение яиц от взрослых насекомых.



Поступающие на перерабатывающее предприятие пищевые отходы, изучаются на наличие энергетической ценности и безопасности.

После этого отделяются органическая и неорганическая части – упаковки, пластик. Затем отходы измельчаются и фасуются в ящики с красивым названием «биореакторы».

Далее, поверхность пищевых отходов заселяется яйцами мух или личинками.

Процесс переработки длится от 7 до 10 дней. Затем субстрат разделяется на живую биомассу и зоогумус.

Отходы пищевой и сельскохозяйственной промышленности сегодня привозят крупнейшие предприятия России, рестораны и сети. Насекомые помогают людям разгрузить мусорные полигоны. В глобальных масштабах это означает сокращение выбросов свалочных и парниковых газов в атмосферу.

- В результате исследования я выяснил, что муха Черная львинка вызывает большой научный и практический интерес. Я подтвердил свою гипотезу и убедился, что эти мухи являются универсальными утилизаторами органических останков.
- Я выступил с результатами своего исследования перед одноклассниками и провел повторное анкетирование, по результатам которого выяснилось, что у многих моих одноклассников изменилось отношение к мухам. Они задумались о том, что эти назойливые насекомые заслужили право на жизнь. Я планирую продолжить заниматься этой темой хочу провести исследование по утилизации отходов в условиях дачного участка.
- Я надеюсь, что в скором времени, данный вид утилизации приобретет популярность и мы, шагнув навстречу к экологической развитости, сделаем наш мир лучше! Спасибо за внимание! Я готов ответить на ваши вопросы.