**«ВЛИЯНИЕ ТЕПЛА И СВЕТА НА РАЗВИТИЕ ПРОСТЕЙШИХ МИКРООРГАНИЗМОВ В СЕННОМ РАСТВОРЕ»**

**Газарян Давид 4 кл., МБОУ СОШ № 30 г. Астрахани**

**ТО «Юный зоолог» ГАУ АО ДО «ЭБЦ»**

**Руководитель: Брилева Александра Петровна, педагог дополнительного образования.**

О сколько нам открытий чудных

Готовит просвещенья дух

И опыт, сын ошибок трудных,

И гений, парадоксов друг

И случай, бог изобретатель

А.С. Пушкин

На занятиях по изучению одноклеточных организмов мы рассматривали инфузорию туфельку, которую вырастили в сенном растворе, эта тема так меня заинтересовала, что я решил провести собственное научное исследование, ведь простейшие микроорганизмы очень интересны, они живут вокруг нас и могут не только вызывать заболевания, но и помогают избавиться от некоторых болезней, например, при кишечных расстройствах мы применяем препараты с микроорганизмами, улучшающими микрофлору кишечника. А самое главное, простейшие микроорганизмы являются началом пищевой цепи, играя важную роль в природе.

**Цель**: выявить развитие простейших микроорганизмов в сенном растворе при различных условиях: тепло и светло, а также темно и холодно.

**Задачи:**

Исследовать литературу и интернет ресурсы о простейших микроорганизмах, которые появятся в приготовленных мной сенных настоях.

Создать различные условия для роста микроорганизмов.

Поместить приготовленные сенные настои в разные условия и изучить их количество и разнообразие.

* + - 1. Зафиксировать различные стадии развития микроорганизмов в образцах при разных условиях.
      2. Из полученных нами результатов сделать выводы.

**Гипотеза**: мы предположили, что простейшие микроорганизмы развиваются в различных условиях (тепло+свет и темно+холод) по-разному, возможно и состав в разных условиях будет отличаться.

**Методы исследования:**

Поисковый (работа с литературой и интернет источниками);

Микроскопирования (приготовление микропрепаратов и изучение их под микроскопом);

Практико-ориентированный (изучение и обобщение)

Моя исследовательская работа началась **22.11.21г.** В этот день мы приготовили все для эксперимента, залили водой две баночки с сеном, подписали их и поместили в разные условия, одну в кабинете, где светло и тепло, другую поставили на пол в хозяйственной комнате живого уголка, где темно и прохладно.

В течение 3 с половиной месяцев, на протяжении которых шел эксперимент с объектом № 1, находящимся в условиях темноты и холода, происходили следующие изменения: через 3 недели с начала эксперимента, после добавления подкормки (сухая корка банана и сухое яблоко) были обнаружены гифы грибов; инфузории появились через 7 недель, и это небольшое количество простейших сохранялось до конца эксперимента.

Объект № 2, находящийся в условиях тепла и света: через неделю появились активные инфузории, похожие на фасолинку. Воспользовавшись определителем, мы узнали, что это инфузория колпода (colpoda cucullus). После подкормки, вопреки ожиданию количество инфузорий сократилось н, на поверхности экспериментального раствора вырос толстый слой плесени, который по-нашему мнению и повлиял на число инфузорий. Через 7 недель в приготовленном микропрепарате не оказалось ни одной инфузории, но в нем передвигалось большое количество пресноводных коловраток. В конце эксперимента коловраток стало меньше, и они стали менее активными.

Мой эксперимент проходил 13 недель и два дня, из своего исследования я сделал следующие выводы:

**В ходе проведенного исследования наша гипотеза подтвердилась**: простейшие микроорганизмы могут развиваются в различных условиях, при различной температуре и световом режиме. При этом их состав и разнообразие в разных условиях будет отличаться.

1.Для наилучшего развития простейших необходимо достаточное количество света и оптимальная температура (22-25 градусов Цельсия).

2.Подкормка влияет на рост и образование плесени, которая подавляет массовое развитие простейших.

3.Биологический состав среды сенного настоя оказался непостоянным. На протяжении всех этапов исследования, изменялся качественный и количественный состав простейших.