

КАК ЛЮБИМЫЕ ПРОДУКТЫ МОЛОДЁЖИ ВЛИЯЮТ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНFUЗОРИИ-ТУФЕЛЬКИ

Вельяминов Я.М.

г. Бородино Красноярского края, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1», 6 «В» класс

Научный руководитель: Вельяминова Н.В., г.Бородино Красноярского края, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1», учитель химии высшей квалификационной категории

В работе рассматривается влияние вытяжек любимых продуктов молодёжи на жизнедеятельность инфузории-туфельки.

Методы исследования:

- Анализ литературы по теме
- Эксперимент
- Анализ теоретических результатов исследования

Результаты исследования:

В результате проведенного исследования было выявлено, что поликультура инфузории-туфельки при максимальной (пятибалльной) обильности, не способна выживать в растворах кока-колы, вытяжках чипсов и киришечек, а также через непродолжительное время в напитке «Флэш». И достаточно хорошо выживает в чае чёрном. Это значит, что био-тест инфузории-туфельки очень четко указывает на токсичность образцов кока-колы, флэш, чипсов и киришечек. Это значит, что популярные и часто покупаемые продукты среди молодежи опасны для здоровья.

Практическое значение: результаты работы можно использовать на классных часах, уроках экологии, биологии, в личных целях.

Введение

Здоровье человека в значительной степени определяется его пищевым статусом и может быть достигнуто и сохранено только при условии полного удовлетворения физических потребностей в энергии и пищевых веществах. Из всех факторов, действующих на организм человека, важнейшим является питание, обеспечивающее физическую и умственную работоспособность, здоровье, продолжительность жизни. Нарушения в питании приводят к отрицательным последствиям - заболеваниям сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной систем, онкологии и нарушению обмена веществ.

Актуальность работы заключается в том, последнее время, много внимания уделяется вопросу здорового питания: есть огромное множество телевизионных передач, посвященных этой проблеме; пишут много книг и научных статей о том, как пра-

вильно питаться и какие продукты могут оказывать отрицательное воздействие на организм человека и на растущий организм ребенка в частности. Но все-таки находятся люди, которые употребляют «неполезные» продукты, зная об их отрицательном влиянии на организм.

Среди наших друзей тоже есть такие, которые считают своей любимой едой чипсы или сухарики, а также напитки кока-кола и флэш. Нам стало интересно, а как много таких людей в нашем классе и действительно ли взрослые правы, когда говорят, что это опасные продукты.

Из литературных источников мы выяснили, что для определения агрессивности, в нашем случае токсичности среды широко применяется метод биотестирования [3].

Биотестирование — процедура установления токсичности среды с помощью тест-объектов, сигнализирующих об опасности независимо от того, какие вещества и в каком сочетании вызывают изменение жизненно важных функций у тест-объектов. В качестве тест - организмов в экологии обычно используют низшие организмы, в том числе и одноклеточные, поскольку проводить опыты с ними гораздо удобнее, чем с высшими животными. Лучше всего подходят инфузории. Их легко выращивать, и оценить результат несложно[1].

Как следует из исследований учёного А.В. Присного, «при постановке тестов на токсичность, как правило, регистрируются гибель/выживаемость, движение и изменения внешней формы, иногда – изменение интенсивности размножения» [3].

Проблема: Как влияют популярные среди молодёжи продукты на выживаемость инфузории-туфельки?

Гипотеза: мы предполагаем, что инфузории не способны выжить в контрольных средах.

Содержательная часть

Цель: изучить влияние любимых продуктов молодёжи на жизнедеятельность инфузоров.

Задачи:

1. Изучить литературные источники и познакомиться со способами выращивания инфузории-туфельки.

2. Вырастить инфузории-туфельки.

3. Провести эксперимент

4. Сделать выводы.

Используемые методы:

– Анализ литературы.

– Социологический опрос.

– Проведение эксперимента данной теме.

Объект исследования: инфузории-туфельки

Предмет исследования: жизнедеятельность инфузории-туфельки

Мы провели опрос и выяснили, что популярностью среди молодого поколения пользуются: чипсы, кириешки, кока-кола и флэш (см. диаграмму «Популярные продукты и напитки молодежи» ниже).

Диаграмма 1

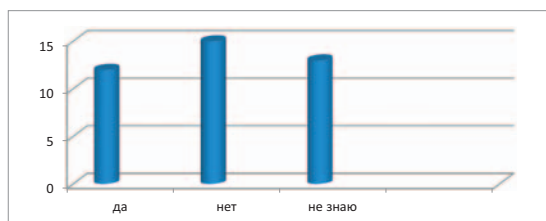
«Популярные продукты и напитки молодежи»



На вопрос «Знаете ли вы о том, что чипсы, кириешки, флэш и кола опасны?», мы получили следующий результат:

Диаграмма 2

«Знаете ли вы о том, что чипсы, кириешки, флэш и кола опасны?»



Таким образом, можно сделать вывод, что большинство опрошенных (14 чел. из 40 чел. респондентов) уверены, что указанные продукты не опасны, или не знают о вредном влиянии чипсов, кириешек и колы на организм.

Биотестирование

Биотестирование с использованием инфузорий основано на определении изменений выживаемости при воздействии токсических веществ, содержащихся в ана-

лизируемых образцах. Биотестирование позволяет за короткое время определить токсичность. Критерием токсичности являлся факт гибели всех особей определенным период времени в тестируемом растворе.

Мы проводили исследование в лабораторных условиях при комнатной температуре (20-220), в качестве испытуемой модели была взята культура инфузорий, полученная по методике Догель В.А. [2]. Для этого измельченное разнотравное сено заливали в емкости с водой из под крана. Периодически проводился осмотр культур. Для этого каплю раствора помещали на предметное стекло и рассматривали под микроскопом. Оценка обилия инфузорий производилась по пятибалльной шкале. Если инфузорий в видимом поле было очень много, то культура оценивалась в 5 баллов, много – 4 балла, среднее количество – 3, мало – 2, очень мало, единично – 1 балл. Для опыта брали пробы с 4-5 балльными поликультурами.

В качестве тест-объекта была использована 10-суточная культура сенного настоя, содержащая поликультуру инфузорий.

Для выполнения эксперимента использовались напитки: кока-кола, флэш, чай чёрный, вытяжки полученные при замачивании кириешек и чипсов.

Методика выполнения эксперимента.

1. На предметное стекло помещается культура инфузорий и проводится оценка обилия по пятибалльной шкале.

2. С помощью шприца вносится контрольный раствор.

3. Проводится оценка жизнеспособности поликультуры.

Результаты эксперимента занесены в таблицу.

Таблица 1.

Оценка жизнеспособности поликультуры инфузории-туфельки.

Контрольный раствор	Жизнеспособность поликультуры		
	сразу	Через 2 минуты	Через 5 минут
Кока-кола	гибель		
Флэш	активность в передвижении	замедленная реакция	гибель
Чай чёрный	Свободное естественное передвижение без явных изменений		
Вытяжка из чипсов	гибель		
Вытяжка из кириешек	гибель		

Вывод

В результате проведенного исследования было выявлено, что поликультура

инфузории-туфельки при максимальной (пятибалльной) обильности, не способна выживать в растворах кока-колы, вытяжках чипсов и киришечек, а также через непродолжительное время в напитке «Флэш». И достаточно хорошо выживает в чае чёрном. Это значит, что био-тест инфузории-туфельки очень четко указывает на токсичность образцов кока-колы, флэш, чипсов и киришечек. Это значит, что популярные и часто покупаемые продукты среди молодежи опасны для здоровья.

Рекомендации

1. Подрастающему поколению следует резко ограничить, а лучше исключить из употребления чипсы. Кириешки, кока-колу и флэш,
2. Усилить свой рацион питания овощами, фруктами, витаминами, кашами.

Заключение

1. Нами был проведён литературный обзор в ходе которого было выяснено, что для определения токсичности контрольных

образцов используется метод биотестирования. Биотестирование с использованием инфузорий основано на определении изменений выживаемости при воздействии токсических веществ, содержащихся в анализируемых образцах. Биотестирование позволяет за короткое время определить токсичность. Критерием токсичности являлся факт гибели всех особей определенный период времени в тестируемом растворе.

2. Мы провели исследование в лабораторных условиях при комнатной температуре (20-220), в качестве испытуемой модели была взята культура инфузорий, полученная по методике Догель В.А.

3. Провели эксперимент, в ходе которого была доказана токсичность любимых продуктов молодежи.

Список литературы

1. Афанасьев В.А. Книга для чтения по зоологии. 2-е изд, перераб. и доп. Москва: 1978, 203с.
2. Трайтак Д.И. Культивирование инфузории. Москва: 1981, 195 с.
3. Чуткова А.Н. Мир одноклеточных животных. Москва: 2005, 303с.