

ВЛИЯНИЕ НИКОТИНА И ТАБАЧНОГО ДЫМА НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Авхимович С.К., Савина К.А., учащиеся 8 класса МБОУ «Школа №1»
Научный руководитель: Исакова Анна Михайловна, учитель биологии
МБОУ «Школа №1» Березовского городского округа

Курение и молодежь - очень серьезная проблема, и проблема не только медицинская, но и общества в целом. В настоящее время курение превратилось в массовую эпидемию, распространившуюся не только среди мужского населения, но и среди женщин и подростков, что наносит значимый ущерб здоровью населения. Приобщение к курению начинается ещё в школе, мальчики выкуривают первую сигарету в 9-10 лет, девочки в 13-14 лет. Мы провели анкетирование среди учащихся 7-11 классов МБОУ «Школы №1», в котором приняли участие 288 человек. По данным анкетирования 183 подростка, что составило 64 % уже пробовали курить в возрасте от 6 до 17 лет.

Негласная статистика курения в мире среди подростков указывает на то, что систематически употребляют сигареты среди несовершеннолетних всего 40 детей на 10 тысяч. В России этот показатель существенно выше. Общественные организации указывают на то, что в настоящее время курит около 25 % подростков, причем среди них 30 % - это девушки. И с каждым годом курение среди них распространяется все больше. В ходе анонимного опроса в нашей школе мы выяснили, что число систематически курящих подростков в нашей школе составляет 34 % и 11 % подростков с периодичным курением.

Но табакокурение опасно не только для самих курящих, но и для окружающих их некурящих людей. И даже общераспространенное утверждение, что несколько капель никотина убивают лошадь, не способствует отказу от курения. Кто видел курящую лошадь или лошадь, умершую от никотина? Поэтому возникла потребность в убедительной демонстрации губительного воздействия никотина и других компонентов табачного дыма на живой организм.

Цель работы: в ходе ряда экспериментов доказать вредное воздействие активного и пассивного курения на живые организмы.

Задачи работы:

- 1) Изучить информацию в литературе и интернет источниках о вреде курения и проанализировать статистические данные;
- 2) Провести анонимное анкетирование учащихся 7-11 классов МБОУ «Школы №1» с целью выявления отношения подростков к курению и уровня их осведомленности о его вредном воздействии на организм;
- 3) Изучить в ходе экспериментов влияние пассивного и активного курения на живые организмы;

4) Проанализировать и статистически обработать полученные результаты;

Методы исследования:

- изучение литературы;
- анкетирование учащихся;
- проведение эксперимента;

Исследования проводились в январе 2017 года в Школе №1 г. Берёзовского при одинаковых условиях:

- при комнатной температуре - +25С;
- влажность воздуха 70%

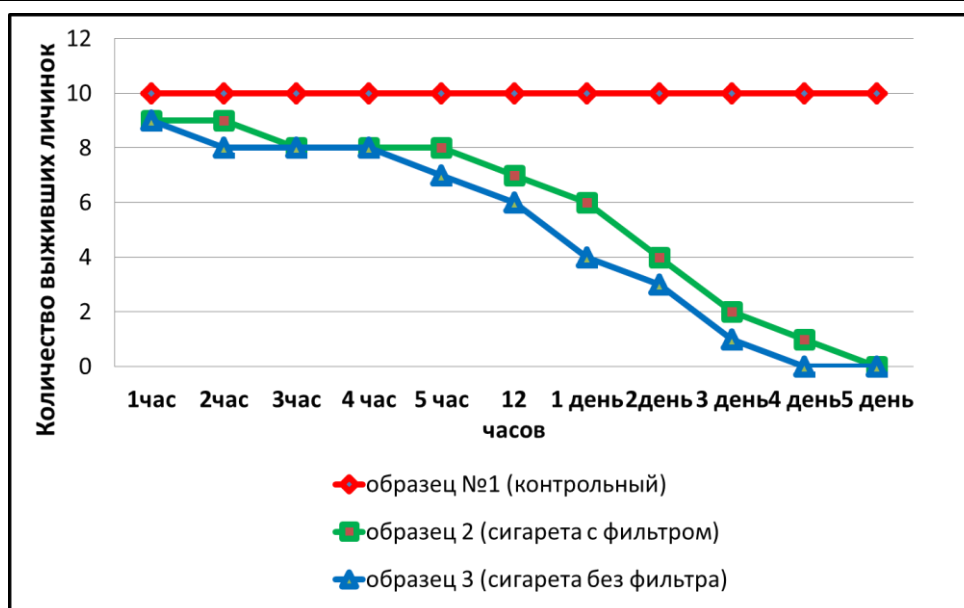
Объектом исследования были выбраны личинки мух (опарыши), купленные в рыболовном магазине, а также семена гороха посевного, которые мы приобрели в садоводческом магазине «Успех» (Приложение № 2)

Опыт №1. Изучение влияние табачного дыма от сигарет с фильтром и без фильтра на личинки мух. Для эксперимента мы приготовили «курительный аппарат». В три стакана одинаковой вместимости поместили одинаковую массу еды (хлеба), одинаковую массу воды (вату, смоченную водой). В каждый стакан поместили по 10 личинок. Первый стакан — контрольный. Во второй и третий нагнетали дым сигареты без фильтра и с фильтром (Приложение №2) Таким образом, создали личинкам мух одинаковое пространство обитания, одну и ту же питательную среду, но разные условия. Личинки мух находились в замкнутом пространстве с объемом воздуха 500 мл около 5 дней.

В результате эксперимента мы выяснили, что если чистый воздух вытеснить дымом сигареты без фильтра или сигареты с фильтром, продолжительность жизни личинок снижается до нескольких часов и дней. Сравнивая степень подвижности личинок, уже в первые 20 минут после начала эксперимента активность личинок в образцах с табачным дымом заметно снизилась. После 1 часа эксперимента в образцах с табачным дымом погибло по одной личинке. По истечении 5 часа эксперимента в образце №2, где находился дым от сигареты с фильтром, погибло 2 личинки, а в образце №3, где находился дым от сигареты без фильтра погибло уже 3 личинки. Затем в течении 3 дней мы фиксировали гибель 1 личинки в день в каждом из образцов №2 и №3. 100% гибель личинок в образце №2 (сигарета с фильтром) наступила на 4 день эксперимента, а в образце №3 личинки прожили дольше на 24 часа – 100% гибель в этом образце мы зафиксировали на 5 день.

В контрольном образце №1 личинки сохранили жизнеспособность на протяжении всего эксперимента.

График продолжительности жизни личинок



Опыт №2. Действие никотина на прорастание семян гороха посевного. Для исследования мы положили в две чашки Петри по 10 семян гороха в каждую и налили воды таким образом, чтобы она покрыла семена. Но в Образец №1 налили водопроводной воды, а в Образец №2 – воды, в которой были растворены 10 прокуренных сигаретных фильтров. Фильтр на сигаретах как известно предназначен для того, чтобы удерживать в себе смолу и никотин, а соответственно сделать сигареты «безопасными». Поэтому в течении 3 дней мы настаивали прокуренные фильтры, затем полученным раствором залили семена гороха. Результаты фиксировали 1 раз в сутки.

В образце №1 с чистой водой уже на 3 день появились проросшие семена, а в образце №2 с раствором из сигаретных фильтров семена лишь изменили цвет и стали более мягкими. В последующие три дня в образце №1 мы зафиксировали 100% всхожесть семян, а в образце №2 проростков не появилось совсем.

Опыт №3. Действие сигаретного табака на прорастание семян гороха посевного. Для проведения опыта мы положили в две чашки Петри по 10 семян гороха и налили воды таким образом, чтобы она покрыла семена. Но в Образце №2 мы сделали подложку из табака 5 сигарет. Наблюдения проводили в течении 4 дней.

Через два дня в образце №1 появились проросшие семена, а в образце №2 семена потемнели и сморщились. Через три дня семена в образце с сигаретным табаком полностью разрушились (Приложение №3)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проанализировав данные, полученные в ходе нашего исследования мы сделали следующие выводы:

1. Изучив литературу и интернет источники мы узнали, что никотин – это яд медленного действия, он разрушает организм изнутри, на протяжении многих лет. Мало того, курильщик губит не только себя, но и людей,

которые его окружают, ведь в дыме от табака содержится около 200 вредных веществ, которые отравляют человека и окружающую среду.

2. В ходе анонимного опроса мы выяснили, что число систематически курящих подростков в нашей школе составляет 34 % и 11 % подростков с периодичным курением.

3. В результате эксперимента №1 мы выяснили, что если чистый воздух вытеснить дымом сигареты без фильтра или сигареты с фильтром, продолжительность жизни личинок снижается до нескольких часов и дней. Это свидетельствует о том, что пассивное курение также опасно для здоровья. Причём, наличие сигаретного фильтра незначительно снижает количество вредных смол и никотина.

4. В результате экспериментов № 2 и №3 мы убедились, что под воздействием никотина и сигаретного табака рост семян гороха не происходит. Вещества, содержащиеся в составе сигарет повлияли на жизнеспособность семян и привели к их полной гибели.

5. Отказ от пагубной привычки позволит прожить намного дольше и уменьшит вероятность появления смертельно опасных болезней.

Список литературы:

1. Беляев И.И. Табак – враг здоровья. М: Медицина, 1979 – с.156
2. Байбер К Шейнберг Л. Здоровый образ жизни. М: Мир, 1997 – с.368
3. Деларю В.В. Губительная сигарета. М: Медицина, 1987 – 180с.
4. Субботина Е.И. Курение и его пагубное воздействие на организм// Химия ПС №25-26-2004, с.225
5. Маянский Д. Н., Шишкина Л. Н. Сигарета – убийцаЗдоровье, 1988, №12, с. 6

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

1. <http://sakhdgp.ru/gl-temy2/60-kurenje-ubivaet>
2. <http://www.wikipedia.r>
3. [www. ami-tass. Ru](http://www.ami-tass.Ru)
4. [www. internet-school. Ru](http://www.internet-school. Ru)
5. [www. Rustabak. Ru](http://www.Rustabak. Ru)
6. [www. medinform. Ru](http://www.medinform. Ru)
7. [www. sigarets. Ru](http://www.sigarets. Ru)
8. [www. nosmoking. ru](http://www.nosmoking. ru)