



Воздействие табачных смесей сигарет на живые организмы

«Мне до боли жаль человеческого здоровья, цинично, бездумно переведенного в дым. Мне нестерпимо жаль жизней, истлевших на кончике сигареты».

Ф. Г. Углов

Обратите внимание:

История возникновения табачных смесей и изделий

Табак и курение сегодня

Химический состав табачных смесей сигарет

О пользе табака

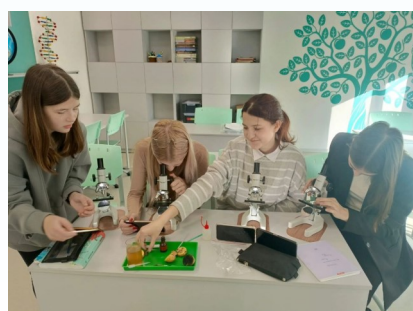
Влияние вытяжки табачных смесей из сигарет разных марок на проращивание семян салата

Внешняя среда, в которой находится живой организм, напрямую влияет на его рост и развитие. К сожалению, в наше время мы сталкиваемся с такими трудностями, как загрязнённый воздух и водоёмы, некачественными продуктами питания, шумом и электромагнитными излучениями. Все эти факторы приводят не только к таким экологическим проблемам, как истощение озонового щита, избыток азота и кислотный дождь, но и оказывают негативное влияние на здоровье людей, провоцируя развитие аллергий и заболеваний, вследствие чего повышается смертность.

Много факторов значительно портят качество нашей жизни. Плохое питание, экологическая ситуация, стрессы разного характера, негативно влияют на наше состояние в целом. Но главной проблемой было и остается то, что большую часть вреда себе мы наносим самостоятельно и осознано.

Такая разновидность зависимости как табакокурение очень негативно отражается на самочувствии, как самого курильщика, так и людей, которые окружают его.

Почти половина всего населения России имеет пристрастие к табакокурению. И при этом почти все курящие люди знают, какой вред приносит это пагубное и вполне бесполезное занятие.



Создание центров образования «Точка роста», реализация проекта «Уральская инженерная школа», организация движений детей и молодежи, открытие большого количества спортивных секций, кружков по интересам, проведение разнообразных соревнований и творческих конкурсов, вовлечение в науку так же может благоприятно отразиться на образе жизни подростков, предотвратив их интерес к курению. Для тех же, кто уже курит, могут стать отличной мотивацией бросить это.

Безусловно, все эти меры не смогут полностью избавить общество от курящих, но определённо снизят их количество и изменит отношение людей к курению в целом, прекращая делать зависимость нормой.

Проделанная работа несет социальную ценность, так как во время проведения исследования учащиеся центра образования «Точка роста» (учащиеся 5-10 классов, учащиеся программ дополнительного образования), сотрудники школы могли наблюдать за ходом экспериментов, задавать вопросы, делать умозаключения по поставленной проблеме.

В результате исследования, проведенного с использованием оборудования центра образования «Точка роста», было выявлено, что вещества, содержащиеся в табачных смесях сигарет всех марок негативно влияют на всхожесть семян салата. Наиболее негативное воздействие на проращивание семян салата оказала вытяжка табачной смеси сигарет марки «LD», это может быть связано с содержанием наибольшего количества никотина (0,9 мг) по сравнению с другими марками сигарет. Прямой зависимости количества проросших семян от концентрации никотина в сигаретах других марок не выявлено.

Воздействие табачных смесей сигарет на живые организмы

История возникновения табачных смесей и изделий

История табака полна недоразумений и тайн. Знакомство человека с табаком произошло задолго до открытия Америки. В Египте при раскопках усыпальницы фараонов были найдены глиняные курительные трубки. Однако большинство народов узнали о табаке после открытия Америки. В 1492 г. испанцы, прибывшие на Кубу, увидели людей, которые вдыхали дым, образующейся при сжигании листьев растений. Поверив в целебные свойства этого растения, Колумб, и его друзья вывезли семена в Европу. Этим растением оказался табак, названный в честь провинции острова Гаити Тобаго. Семена табака посеяли впервые в Испании.



Быстрому распространению табака способствовало, конечно, удивительное его свойство – привычная тяга к курению, с которой было очень трудно совладать человеку. Считалось, что табак целебен, его дым отпугивает болезни, злых духов и т. п. Табак считали стимулирующим и успокаивающим средством. Табачные листья использовали как лечебное вещество.

В России торговля табаком и курение были разрешены в 1697-ом году в царствование Петра I, который сам стал заядлым курильщиком после посещения Голландии. Более того, он всячески склонял к курению своих приближенных и разрешил ввоз табака из-за границы.

О пользе табака



Никотин, содержащийся в табачной смеси сигарет оказывает негативное влияние не только на людей, но и другие живые организмы, например, растения. Однако, интересным фактом является то, что никотин содержится в небольших количествах в **помидорах, картофеле, баклажанах и даже в зелёном перце**. Почему растения синтезируют никотин? Растения используют никотин в основном для отпугивания хищников. Учёные утверждают, что никотин в овощах не наносит вреда. Как показывают исследования, отрицательное воздействие никотина во многом зависит от того, каким образом он попадает в организм. Именно это мы и хотим проверить в результате научного исследования.

Табак, как растение, может использоваться для производства дешевых вакцин против гепатита В, рака шейки матки, гастроэнтерологических инфекций, болезней Паркинсона и Альцгеймера, и различных видов рака.

Язвенный колит наблюдается у некурящих людей в два раза чаще, чем у курящих. Табак обладает обезболивающим и противоглистным свойствами. Табак часто применяют для лечения морской болезни и эпилепсии. Удивительно, но табак применяют в качестве средства, помогающего бросить курить.

Табак применяют при лечении ран, которые долго не заживают. Это растение применяется при заболеваниях глаз, кожи, нервной и сердечнососудистой системы. Паста из листьев табака помогает вылечить туберкулез лимфатических узлов.

Отвар табака используют при чесотке, дерматите.

Содержащуюся в табаке никотиновую кислоту рекомендуют при лечении атеросклероза, органов дыхания, сахарного диабета и органов пищеварения. Табак часто используют для лечения заболеваний ног.

Подобранный теоретический материал использован при проведении в школе мероприятий, посвя-

Табак и курение сегодня

Сегодня во всем мире, по свидетельству видного американского специалиста *У. Чендлера*, курит не менее 1 миллиарда человек, потребляя в общей сложности до 5 триллионов сигарет в год. Имеется и другая цифра: на каждого жителя нашей планеты, независимо от пола и возраста, выпускается до 1000 сигарет в год. Производство и потребление табачных изделий заметно опережает прирост населения. Общая площадь земель, отведенных под табак, в настоящее время в мире превышает 4 миллиона гектаров. Расположены эти земли преимущественно на африканском и азиатском континентах, в то время как остро необходимых сельскохозяйственных угодий здесь не хватает.

Число пристрастившихся к сигарете представительниц женского пола уже к двадцатым годам увеличилось в три раза, а спустя несколько десятилетий – еще больше возросло.

Химический состав табачных смесей сигарет

Сигарета состоит из начинки (табачные смеси), обёртки (бумага) и фильтра. В процессе курения происходит постепенное сжигание табака и бумаги и ингаляция дыма сигареты. Главный поток дыма, вдыхаемый курящим, составляет при курении сигарет без фильтра 32%, а с фильтром – 23% от общего количества дыма. Большая часть дыма выделяется в окружающую среду, где его вдыхают некурящие – так называемые пассивные курильщики. Дым сигареты состоит из газообразных составляющих и твёрдых частиц. К газовым компонентам табачного дыма относятся оксид и диоксид углерода, акролеин, ацетальдегид, аммоний, ацетон, нитробензол, изопрен, сероводород, цианистый водород и другие вещества.

Определения влияния вытяжки табачной смеси сигарет на проращение семян салата



Нами подобрана методика выявления влияния табачных смесей сигарет разных марок на проращение семян с целью выявления влияния раствора табачной вытяжки сигарет разных марок на проращение семян салата.

Используемое оборудование центра «Точка роста»: чашки Петри, химические стаканы, пипетки, колбы, химические весы, лупа, персональный компьютер, Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), Цифровая лаборатория по химии (ученическая), датчики цифровой лаборатории НАУЛАБ центра «Точка роста», цифровой USB микроскоп, фильтровальная бумага, воронка химическая, мебель, помещение центра «Точка роста».

Материалы: сигареты разных марок, салфетки, фильтровальная бумага, семена салата.

Ход эксперимента:

1. Отделили табачные смеси от сигарет. При помощи весов получили одинаковые навески (1 г). Табачную смесь от одной сигареты каждой марки поместили в отдельный стакан.
2. В каждый стакан с табачной смесью налили по 30 миллилитров воды. Оставили настаиваться на сутки. После чего полученную настойку отфильтровали при помощи химической воронки и фильтровальной бумаги. Определили pH среды полученного раствора.

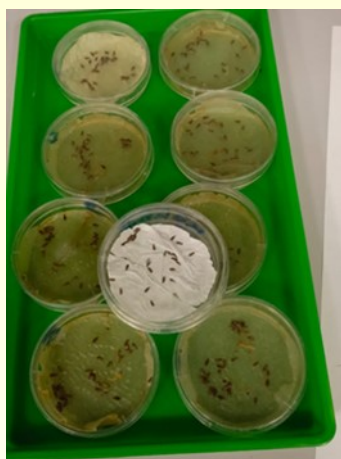
Определение pH среды проводили с использованием лабораторного оборудования и датчика цифровой лаборатории НАУЛАБ центра «Точка роста».

Величина pH характеризует, насколько среда раствора кислая или щелочная. В чистой воде и в нейтральных растворах значение pH равно 7. В растворах кислот pH меньше 7. Если pH находится в интервале 5—7, то среда раствора считается слабокислотной, если pH меньше 5, то сильнокислотной: чем сильнее кислота, тем ниже значение pH. В растворах со щелочной средой показатель pH больше 7. Раствор считается слабощелочным при pH от 7 до 9 и сильнощелочным при pH больше 9. Значения водородного показателя (pH) водных растворов распространенных веществ обычно находятся в интервале от 1 до 13. Приблизительно оценить pH растворов можно с помощью кислотно-основных индикаторов. Для более точного измерения водородного показателя используют приборы — pH-метры. В работе используется датчик pH.

Датчик цифровой лаборатории НАУЛАБ центра «Точка роста» показал кислую реакцию среды во всех приготовленных вытяжках табачных смесей.

3. Поместили по 30 семян салата в чашки Петри (предварительно простерилизованные) с фильтровальной бумагой на дне. Для чистоты эксперимента применяли три повторности.

4. Настоянными растворами табачных смесей сигарет поливали семена (в каждую чашку заливали по 1.5 миллилитра). Для каждого раствора по три повторности, 3 чашки Петри полили водой (контрольный).



5. Поливали каждые два дня.

6. Наблюдали в течение недели. Считали число проросших семян, используя цифровой USB микроскоп центра «Точка роста» и лупу. Рассматривали особенности развития растений в образцах. Побеги и корни салата под действием загрязнителей подвергаются заметным морфологическим изменениям (задержка роста и искривление побегов, уменьшение длины и массы корней).

Влияние вытяжки табачных смесей из сигарет разных марок на проращение семян салата

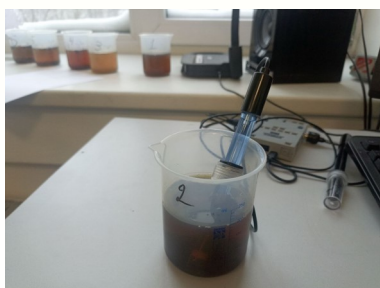


НЕ КУРИТЬ!

В результате исследования, проведенного с использованием оборудования центра образования «Точка роста», было выявлено, что вещества, содержащиеся в табачных смесях сигарет всех марок негативно влияют на всхожесть семян салата. Наиболее негативное воздействие на проращение семян салата оказала вытяжка табачной смеси сигарет марки «LD», это может быть связано с содержанием наибольшего количества никотина (0,9 мг) по сравнению с другими марками сигарет. Прямой зависимости количества проросших семян от концентрации никотина в сигаретах других марок не выявлено.

Исследование, проведенное в центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ СОШ №7, доказало, что табачная смесь исследованных сигарет оказывает вредное и губительное влияние на организм растений. Растительные организмы, политые вытяжкой табачной смеси сигарет, замедляются росте, отстают в развитии от контрольных экземпляров, некоторые оказались нежизнеспособными.

Выдвинутая гипотеза подтвердилась, на примере салата был сделан вывод о негативном влиянии табачной смеси на живые организмы. Поставленная цель и задачи реализованы в полном объеме.





Полное наименование образовательной организации: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7

Сокращенное наименование образовательной организации: МБОУ СОШ № 7

Адрес местонахождения образовательной организации
622970, Свердловская область, Пригородный район, п. Висим, ул. Мамина-Сибиряка, 6

Контактные телефоны образовательной организации: 8(3435)47-87-55, 8(3435)917-191

Адрес электронной почты образовательной организации: Visim7@yandex.ru

ВСЕ О ПРАВИЛАХ КУРЕНИЯ



ГДЕ КУРИТЬ НЕЛЬЗЯ

Образовательные и учебные организации – в помещениях и на окружающей территории



Медицинские учреждения



Объекты культуры и спорта



Общественный транспорт – городской, пригородный, дальний, в том числе на платформах поездов, остановках автобусов и на расстоянии менее 15 метров от вокзалов, аэропортов и других транспортных сооружений



Отели, хостелы, общежития и другие здания, где размещаются граждане
Помещения для торговли и предоставления услуг



Здания социальных учреждений и служб

Здания органов исполнительной и законодательной власти

На рабочем месте



Лифты и другие общественные места жилых домов



Детские площадки и пляжи



АЗС



ГДЕ КУРИТЬ МОЖНО

На расстоянии более 15 метров от общественных учреждений, остановок транспорта, спортивных и культурных объектов (на открытом воздухе)

Изолированное жилое помещение личного пользования

Специально оборудованные места

ШТРАФ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ

За вовлечение несовершеннолетних в процесс потребления табака:

для граждан
от **1000** до **2000** рублей

для родителей
от **2000** до **3000** рублей

За курение в общественном месте:
от **500** до **1000** рублей

За курение на детской площадке:

от **2000** до **3000** рублей

Для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за отсутствие специально оборудованных мест для курения:

от **10000** до **90000** рублей