

Практико – ориентированный, исследовательский проект

Краеведение

«Беда пришла – затворяй ворота»

(Об экологической проблеме нашего города)

Выполнила:

Цугунян Гоар

учащаяся 11 класса

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №2»

г. Белоусово Жуковского района Калужской области

Руководитель:

Ломтева Тамара

Александровна

Учитель биологии и химии

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №2»

г. Белоусово Жуковского района Калужской области

Информационно-теоретическая часть проекта
Практико-ориентированный, исследовательский проект
«Беда пришла – затворяй ворота»
(Об экологической проблеме нашего города)

1. **Тип проекта:** практико-ориентированный, исследовательский
2. **Предметная область:** внеурочная работа по био-экологической проблеме города Белоусово
3. **Категория участников:** учащиеся 10 класса
4. **Сроки проведения:** лето 2018 – весна 2019
5. **Актуальность темы проекта:**

В настоящее время вид Борщевика Сосновского шагнул далеко за пределы РФ, и борьба с ним стала *проблемой мирового масштаба*.

Благодаря своей невероятной способности к вегетативному и генеративному размножению, Борщевик Сосновского распространился по всей России и Европе, *став бичом сельских жителей, дачников и туристов*. Размножаясь самосевом, он вырастает на огородах, полях, *подступает вплотную к жилым домам сельских и городских поселений*. Он давно уже превратился в стихийное бедствие, бороться с которым собственными силами население не в состоянии. *Ожог вызывает не только сок, но и пыльца растения*. Борщевик Сосновского *является не только контактным, но и сильным дыхательным аллергеном*. Имеет сильный запах, похожий на керосин, ощущающийся на расстоянии пяти метров. При попадании в глаза сок борщевика может вызвать слепоту. Поражение 80% поверхности тела человека может привести к *летальному исходу*.

Эта *глобальная проблема: быстрое и широкое распространение с невероятной скоростью борщевика стала проблемой местного значения и вызывает обоснованную тревогу населения нашего города Белоусова, Жуковского района, а также региона*.

Экологическая беда затронула не только территорию нашего города. Как показали наши исследования: в черте города и его окрестностях обнаружено большое количество довольно многочисленных популяций Борщевика Сосновского.

6. **Цель проекта:** показать опасность свойств Борщевика Сосновского и его быстрое распространение в окружающей среде, на территории нашего города.

7. Задачи:

- **образовательные** – изучить морфологию и физиологию вида, исследовать ареал присутствия и распространение растения в окружающей местности, его особенности, скорость распространения в природе и в нашей местности

- **воспитательные** – распространение полученных знаний через стендовую информацию, беседы, среди одноклассников, школьников, населения об опасности прямого контакта с Борщевиком Сосновского, демонстрация его распространения в нашей местности
- **развивающие** – развитие навыков познавательной деятельности, коммуникативной компетентности

8. Аннотация проекта: Проект реализуется в рамках школьного социального проекта «Город – территория здорового образа жизни» по внеурочной и внеклассной деятельности учителей биологии и учащихся школы по вопросам здоровьесбережения. В ходе работы над проектом проводится просветительская работа на основе полученных результатов среди учащихся в классах школы, среди родителей учащихся. Особый акцент делается на распространение полученных знаний о нанесении борщевиком сильнейших ожогов при воздействии его на организм человека, его скорости распространения в округе. Повсеместное распространение с невероятной скоростью непрошенного гостя - борщевика является результатом и частью **глобальной проблемы** - **проблемой** местного значения и **вызывает обоснованную тревогу населения и администрации.**

Возникла острая необходимость изучения мест распространения и накопления знаний об этом опасном великане- красавце, привлекающем своим видом внимание не только взрослых, но особенно детей.

9. Теоретическое обоснование проекта: теоретическая часть найденной информации изучена и подробно изложена в реферативной части проекта по следующему плану:

1. Введение
2. Из истории семейства борщевиков
3. Борщевик Сосновского:
 - «Чудо – красавец»
 - Борщевик Сосновского и Николай Иванович Вавилов
 - Неприятности от Борщевика Сосновского
 - Фуранокумарины и их опасные свойства
 - Чудо-культура шагает по планете
 - Проблема мирового масштаба
 - Главное коварство Борщевика
 - Биологические особенности гиганта
 - Химический состав борщевика
 - Борщевик - ядовитое растение
4. Опасные ожоги кожи
5. Категорически запрещается

6. О методах борьбы

7. Заключение - материалы исследования о распространении опасного красавца в наших окрестностях

Практическая часть проекта:

1. *экспедиции по обнаружению и подсчет популяций Борщевика Сосновского*
2. *краеведческая работа на местности по подсчету (визуальному) количества растений в популяции*
3. *практическая работа по подсчету количества семян (на основании биологических особенностей борщевика – как вида)*
4. *анкетирование одноклассников по вопросам темы*
5. *встречи-беседы со специалистами*
6. *составление и распространение Памятки о доврачебной помощи пострадавшему*

Вывод- пожелание: Будьте осторожны! Эти красавцы детям не друзья!

10. Проблема: *ядовитое растение борщевик* стал бичом и на Калужской земле. От него страдают не только сельские жители, но и дачники, и туристы. Размножаясь самосевом, он вырастает на огородах, полях, подступает вплотную к жилым домам. Он давно уже превратился в стихийное бедствие, бороться с которым собственными силами население не в состоянии. Стихийные плантации борщевика распространились с большой скоростью и в Жуковском районе. Его заросли встречаются в границах нашего города Белоусово, пригорода города Обнинск, окрестных поселений: д. Околоково, д. Верховье, д. Дроздово, д. Доброе. Заросли этого великана можно наблюдать вдоль трассы федерального варшавского шоссе, автодороги на г. Жуков, на г. Обнинск

Плановой и систематической борьбы с ним не наблюдается и не ведется. И с каждым годом его владения расширяются, борщевик завоевывают новые площади и пространства с большой скоростью, благодаря своим морфологическим, физиологическим и экологическим свойствам.

11. Гипотеза: получив определенные знания об особенностях этого растения, человек учится находить методы борьбы с его распространением в природе и правилам поведения на местности, где он встречается.

12.Пути решения: теоретическое обоснование через поиск источников информации о семействе Зонтичных, роде Борщевик, виде Борщевик Сосновского; экологически - поисковые экспедиции с целью определения места обитания и распространения этого растения; количественный подсчет обнаруженных растений, оформление полученных результатов в таблице; использование полученного опыта в просветительской работе и сотрудничестве с администрацией местных поселений

13.Практическое обоснование проекта: работа над проектом учит решать возникающие проблемы, устранять пробелы в знаниях и решать возможные практические задачи

14.Планируемые результаты:

- получить дополнительные теоретические биологические и экологические знания о борщевиках, подробнее о Борщевике Сосновского
- провести разъяснительную работу среди учащихся и через них с родителями
- принять участие с проектом на школьной, районной, всероссийской НПК учащихся 2019-2020 учебного года
- оформить материалы проекта в виде постера, электронной презентации для наглядности
- распространить оформленные памятки о Борщевике среди населения

15.План работы над проектом:

- обсуждение, выбор и формулировка темы
- выбор методов работы над проектом
- работа с источниками информации
- работа на местности, сбор материалов, фотографирование представителей вида, популяций на местности
- работа с руководителем по анализу, отбору полученных материалов
- оформление материалов реферативной части, практической части, оформление проекта, создание презентации, постера
- анкетирование учащихся, получение результатов
- встречи со специалистами (главой администрации города, медработником школы, директором компании по благоустройству территории города Ереминым С.В.) по решению экологической проблемы города Белоусово
- анализ и подведение итогов работы
- выступления – просветительская работа

16. Вопросы, направляющие работу над проектом:

1. основополагающий:

1. чем опасен Борщевик Сосновского?

2. проблемные:

- каковы масштабы распространения Борщевика Сосновского в окрестностях нашего города?
- чем это грозит?
- каков план уменьшения и уничтожения популяций борщевика?

3. учебные:

- возможна ли борьба с этим злостным сорняком?
- как защитить себя от ожогов?
- какова доврачебная помощь пострадавшему от Борщевика Сосновского?

Содержание:

1. Введение

2. Из истории борщевиков

3. Борщевик Дмитрия Ивановича Сосновского:

- чудо – красавец
- Борщевик Дмитрия Ивановича Сосновского и Николай Иванович Вавилов
- неприятности от Борщевика Сосновского
- фуранокумарины и их опасные свойства
- чудо-культура шагает по планете
- проблема мирового масштаба
- главное коварство Борщевика
- биологические особенности гиганта
- химический состав борщевика
- борщевик ядовитое растение

4. Опасные ожоги кожи

5. Категорически запрещается

6. О методах борьбы

7. Заключение:

- а. О распространении опасного красавца в черте города и его окрестностях
- б. **Вывод- пожелание: Эти красавцы детям не друзья!**

Введение

Борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) впервые был описан в 1944 году и стал использоваться в Европе как сельскохозяйственная культура благодаря высокой урожайности, которая обеспечивала запас силоса для скота. Поскольку растение выносливое и хорошо выдерживает холод, оно приобрело большое распространение в северо-западной части России, где впервые было высажено в 1947 году. С 1940-х гг. его стали сажать в Латвии, Эстонии, Литве, Белоруссии, Украине и бывшей ГДР. Сегодня страны Балтии уже не практикуют выращивание *Heracleum sosnowskyi* отчасти из-за того, что специфический запах борщевиков сохраняется в мясе и молоке животных, которых ими кормили, отчасти из-за угрозы здоровью людей и животных.

В настоящее время вид Борщевик Сосновского шагает далеко за пределами РФ, и борьба с ним является *проблемой мирового масштаба*.

Благодаря своей невероятной способности к размножению, Борщевик Сосновского распространился по всей России и Европе, *став бичом сельских жителей, дачников и туристов*. Размножаясь самосевом, он вырастает на огородах, полях, *подступает вплотную к жилым домам и сельских, и городских поселений*. Он давно уже превратился в стихийное бедствие, бороться с которым собственными силами население не в состоянии. *Ожоги вызывает не только сок, но и пыльца растения*.

Он является не только контактным, но и сильным дыхательным аллергеном. Имеет сильный запах, похожий на керосин, ощущающийся на расстоянии пяти метров. При попадании в глаза сок борщевика может вызвать слепоту. Поражение 80% поверхности тела человека может привести к *летальному исходу*.

Поэтому широкое распространение с невероятной скоростью борщевика является *проблемой уже не местного значения, а глобальной проблемой, которая давно вызывает обоснованную тревогу*.

Возникла острая необходимость получения и распространения знаний об этом опасном великане- красавце, привлекающем своим видом внимание не только взрослых, но особенно детей.

Из истории борщевиков

Борщевики – многолетние растения из семейства зонтичных. Род борщевиков насчитывает около 70 видов, из которых 40 встречаются на территории России. Своим необычным названием растения обязаны популярному блюду, в которое добавляли некоторые съедобные виды борщевиков, пока в России не появился картофель.

Из-за больших размеров, борщевика, в народе называются Геракловой травой.

Кроме съедобных видов борщевика (сибирского, рассеченного и мохнатого), встречаются несъедобные и опасные для человека виды, один из которых превратился в нешуточную угрозу здоровью людей и домашнего скота - борщевик Сосновского (*Heracléum sosnówskyi*). Свое название, данный вид получил в честь выдающегося исследователя флоры Кавказа Дмитрия Ивановича Сосновского (1885—1952).

Борщевик Дмитрия Ивановича Сосновского

Борщевик Сосновского - искусственно выведенный вид. Его дикие предки были найдены в горных районах Армении. Растения обладали большими, размерами по сравнению со своими среднерусскими и сибирскими сородичами, а также формировали большую зеленую массу. В 40 гг. XX века, этот вид, попал в поле зрения ученых, как перспективная культура для кормопроизводства. История происхождения нового вида покрыта тайной. Известно лишь, что после n-ного количества лет исследований, в лаборатории некоего кавказского ВНИИ, название которого нигде даже не упоминается, ученые, чьи имена так же остаются загадкой, на свет появилось чудо-растение – борщевик Сосновского, растение, считавшееся надеждой на решение проблемы кормопроизводства в СССР.

Первоначально растение казалось сказочно перспективным: его высота достигает 4 метров, диаметр стебля у корневой шейки 10 см, накопление зеленой массы просто невероятное. Спокойно переносит заморозки до -5 С, что очень важно для северных районов страны. Обладает колоссальной семенной продуктивностью, на одном растении образуется до 50 000 семян. На ранних этапах борщевика растут медленно, но к середине лета, достигают 1,5 м высоты. Посевы борщевика Сосновского не поражаются насекомыми вредителями. Кроме того в семенах содержатся активные вещества, тормозящее развитие семян других растений при попадании в почву, что снижает энерго- и ресурсозатраты на борьбу с сорняками и вредителями. Быстро восстанавливает надземную часть после укусов. На второй-третий годы жизни дает огромное количество зеленой массы, что делает его отличным производителем силоса. К тому же предполагалось использовать борщевик Сосновского в качестве ограждения по краям дорог и пастбищ. Плодоносит растение только один раз в жизни, на 3-4 год, после чего умирает.

Неприятности от Борщевика Сосновского

Казалось, чего бы еще желать?! При этом обнаружилось одно странное обстоятельство: никто из ученых до 60-х годов XX века, в своих работах не упоминает о недостатках борщевика. По этой культуре была написана не одна диссертация, а минусы сказочного растения выявились лишь после начала массового внедрения его в севообороты хозяйств по всей стране.

Главным внедрителем борщевика в производство был выдающийся ученый, академик ВАСХНИЛ, президент Академии наук, и по совместительству заместитель министра сельского хозяйства СССР П.П. Вавилов, защитивший по мало известной в то время культуре борщевика две диссертации.

Практически сразу после первого массового внедрения борщевика Сосновского в севооборот, стало ясно, что культура не годится на силос. Из-за слишком высокой сочности силос из борщевика получался низкого качества. Кроме того, молоко коров переведенных на борщевик оказалось горьким на вкус и почему-то не прокисало.

Вскоре выяснилась еще одна неприятная особенность чудо-культуры. Люди, работавшие с посевами борщевика получали ожоги первой-третьей степени.

Фуранокумарины и их опасные свойства

Оказалось, что в листьях растений борщевика Сосновского содержатся фуранокумарины, которые усиливают чувствительность кожи к солнечному свету, а именно к ультрафиолету, и вызывают ожоги, даже через плотную одежду. Степень тяжести ожогов зависит от индивидуальных особенностей человеческого организма. Встречаются, правда счастливчики, у которых после контакта с борщевиком не остается ожогов, но таких единицы. Хуже всего то, что фуранокумарины сохраняются в зеленой массе после силосования. Находясь в кормах в очень небольших концентрациях они вполне способны улучшить мясную и молочную продуктивность животных, но переизбыток фуранокумаринов опасен для скота, так как приводит к бесплодию, перегулам, абортam и нарушению лактации, из-за того, что фуранокумарины обладают эстрогенной активностью. Из-за антисептических свойств фуранокумаринов, молоко плохо поддается закваске.

Чудо-культура шагает по планете

Но неприятные открытия на этом не закончились. Борщевик Сосновского показал просто фантастическую живучесть. Очень скоро выяснилось, что его размножение и распространение не поддается контролю. Растения выбрасывают цветоносы даже после скашивания. Мелкие и легкие семена борщевика свободно разносятся ветром. Растения быстро дичают, вырастают плотными зарослями по обочинам дорог, в низинах и на пашнях, вытесняя полезные растения, разрушая сложившиеся биоценозы, и как следствие, нарушая экологический баланс. Вывести борщевик оказалось практически невозможно.

Стержневая корневая система растений, уходит в почву до метра вглубь. Выкопать такой корень достаточно сложно, но если в почве остался хотя бы небольшой кусочек главного корня, растение обязательно вырастет вновь. Существующие современные новейшие

химические средства борьбы с борщевиками, не убивают семена, которые находятся в почве на глубине 25 см и сохраняют жизнеспособность в течение 4 лет.

Отмершие стебли Борщевика Сосновского легко воспламеняются, что особенно опасно засушливым и жарким летом, тем более, что борщевик всегда растет плотными зарослями.

Коварство борщевика заключается в том, что ожог появляется не сразу. Первоначально люди не испытывают неприятных ощущений, и лишь через некоторое время появляются ожоги различной степени тяжести, часто сопровождающиеся ухудшением общего состояния и повышением температуры. После контакта с соком растения, необходимо срочно промыть пораженный участок кожи водой, и наложить повязку с синтомициновой эмульсией.

Проблема мирового масштаба

В настоящее время вид борщевика Сосновского шагнул далеко за пределы РФ, и борьба с ним становится *проблемой мирового масштаба*.

Благодаря своей невероятной способности к размножению, борщевик Сосновского распространился по всей России и Европе, став бичом сельских жителей, дачников и туристов. Размножаясь самосевом, он вырастает на огородах, полях, подступает вплотную к жилым домам. Он давно уже превратился в стихийное бедствие, бороться с которым собственными силами население не в состоянии. Ожоги вызывает не только сок, но и пыльца растения. Единственная одежда, в которой можно контактировать с борщевиком - костюм химзащиты. При чем наиболее опасен борщевик во влажные и пасмурные дни, гораздо, чем при ясной погоде, так как из-за низкой транспирации (испарения воды, за счет раскрытого состояния устьиц на листьях) в листьях растений скапливается много фуранокумаринов. Такой же процесс происходит в период цветения.

Гигант эффектен: во время цветения достигает высоты двух с половиной – трех метров и украшен огромными белыми зонтиками. Твердые волоски борщевика, которыми он покрыт, легко прокалывают ткань, поэтому любая одежда тоньше джинсовки от него не защищает. Разница только в одном: при контакте кожи с растением ожог имеет чёткие границы, а через ткань – размытые, и ожог слабее. В народе борщевик называют «мстью Сталина», поскольку именно Иосиф Виссарионович в середине XX века ввел борщевик в сельскохозяйственную разработку в качестве кормовой и силосной культуры. До 70-х годов XX века высаживался вдоль дорог для предотвращения выхода на них сельскохозяйственных и диких животных. Природа наделила борщевик удивительной плодовитостью и живучестью. Семенная продуктивность центрального зонтика на один генеративный побег составляет от 2 500 до 3 500 плодов (а соцветий на особи бывает от 1 до 5, редко – до 11), т.е. одно растение ежегодно образует 20-35 тысяч плодов. Сок борщевика сам по себе не ядовит, но он повышает чувствительность кожи к солнечному свету. Из-за этого на коже начинают появляться ожоги. Это явление называется фототоксичностью и его причина ещё не

полностью понята учёными. Есть, однако, и позитивные качества бурьяна – он хороший медонос. В лечебных целях используются листья и корни борщевика обыкновенного. Растение содержит: витамин С, каротин, сахара, фурукумарины, алкалоиды, смолы, горечи, эфирное масло, углеводы. В нашей стране много борщевика – он растёт во многих областях средней полосы, в Удмуртии, на Урале, на Кавказе, на Алтае, в Сибири и т.д. Видов борщевика в природе тоже много – около 70, и большинство из них встречается в России.

Биологические особенности борщевика

Борщевик ([лат. *Herácléum*](#)) — [род](#) растений семейства [Зонтичные](#). Разные виды борщевика выращиваются как декоративные растения, часть — как [силосные](#) на корм скоту, некоторые годны в пищу и человеку.

Борщевики — преимущественно двулетние, реже многолетние [травы](#). [Стебли](#) у разных видов возносятся на различную высоту — от 20—50 см до 250 см; как правило, они полые, с редким опушением либо опушены по всей длине (у северных видов). [Листья](#) собраны в прикорневую розетку, длинночерешковые, очень крупные; могут быть тройчато-, дважды тройчато- либо перисто-раздельными, с сегментами различной формы. [Цветки](#) мелкие, белые, реже зеленовато-жёлтые или ярко-розовые, собраны в сложные зонтики до 40 см в поперечнике. Зацветает большинство видов в июне, но продолжается цветение у разных видов до июля — августа. [Плод](#) — двусемянка особого типа, называемая *вислоплодником*. Семена созревают в июле — сентябре, легко осыпаются

Химический состав борщевика

Химический состав борщевика богат и разнообразен: в нём довольно много сахара – до 10%, есть растительный белок, дубильные вещества; аминокислота глютамин – стимулятор иммунитета; эфирное масло; аргинин – аминокислота, образующая белки; кумарины – вещества эфирной группы, обладающие противосудорожным, спазмолитическим и успокаивающим действием. В борщевике много витамина С, есть каротин, железо, никель, медь, марганец, титан, бор.

Эфирное масло борщевика имеет сложный состав: в нём есть этиловые эфиры масляной и уксусной кислот; альдегиды – вещества с приятным запахом, используемые в парфюмерной промышленности; октиловый эфир уксусной кислоты – его в масле до 80%. Данный эфир отличается активностью в отношении трихомонад – возбудителей инфекций кишечника, половых органов и слизистых оболочек рта, и применяется в медицине для лечения многих заболеваний

Полезные свойства борщевика

Борщевики обладают лечебными и пищевыми свойствами, но есть виды, которые оказывают на организм токсическое действие. Некоторые из них тоже можно употреблять в пищу – например, борщевик Сосновского, выведенный искусственно, но требуется сначала особым образом его обработать.

О целебном действии борщевиков знали ещё средневековые медики, и лечили им затруднённое дыхание и астму; Авиценна применял его для лечения эпилепсии, а также желтухи и других болезней печени. Современные фитотерапевты тоже широко используют борщевик в лечении многих заболеваний.

Борщевик - ядовитое растение

Противопоказания к применению Борщевик является **ядовитым растением**. Основные токсические вещества, которые содержатся в растении это алкалоиды, сапонины, флавоноиды. Они резко повышают уровень чувствительности кожного покрова к солнечному облучению. При контакте с травой или попадании его сока может возникнуть воспалительный процесс. При некоторых обстоятельствах достаточно нескольких минут для соприкосновения с борщевиком и двух минут влияния солнца, после чего может развиваться ожог 1 степени. При принятии его перорально могут возникнуть галлюцинации. К настою борщевика может наблюдаться гиперчувствительность – общее ухудшение состояния здоровья, изменение артериального давления, снижение половой активности вплоть до импотенции. Кроме того, препарат запрещено принимать пациентам, имеющим гастрит или с ревакцинированной субакидностью желудочного сока. Спиртовые настойки борщевика не рекомендуется принимать пациентам, закодированным от алкоголизма. Симптомы отравления борщевиком: озноб, головокружения, сопровождающийся головной болью, зуд и жжение кожи. Могут возникать язвы, заживающие долгое время и оставляют белые рубцы.

Опасные ожоги кожи

Коварство борщевика заключается в том, что ожог появляется не сразу. Первоначально люди не испытывают неприятных ощущений, и лишь через некоторое время появляются ожоги различной степени тяжести, часто сопровождающиеся ухудшением общего состояния и повышением температуры. После контакта с соком растения, необходимо срочно промыть пораженный участок кожи водой, и наложить повязку с синтомициновой эмульсией.

Листья и плоды борщевика богаты эфирными маслами. Прикосновение к растениям некоторых видов этого рода может вызывать раздражение и ожог кожи за счёт того, что все части растений содержат фуранокумарины — вещества, резко повышающие

чувствительность организма к ультрафиолетовому излучению. Самые сильные ожоги борщевик вызывает, соприкасаясь с кожными покровами в ясные солнечные дни. Но чтобы получить ожог, достаточно и непродолжительного и несильного облучения солнцем участка кожи, испачканного соком растения. Как правило, на поражённых участках кожи возникает ожог второй степени (волдыри, заполненные жидкостью). Время проявления ожога от нескольких часов до нескольких суток. Особая опасность заключается в том, что прикосновение к растению первое время не дает никаких неприятных ощущений. После попадания сока на тело необходимо тщательно вымыть водой, на этот участок сделать повязку с синтомициновой эмульсией. Также следует незамедлительно, промокнуть место ожога платком или салфеткой, спрятать от солнца. После чего тщательно промыть место ожога и сделать повязку с фурацилином. Для устранения зуда можно воспользоваться примочками из крепкого чая. Ожоги от борщевика очень опасны чреватыми серьёзными последствиями. Именно поэтому оказание первой помощи и дальнейшее лечение таких поражений является одним из приоритетных направлений в домашней медицине. Если вы все же прикоснулись к любой части борщевика, то сразу после контакта с ним необходимо:

- защитить пораженные участки от солнечных лучей минимум на двое суток;
- тщательно промыть пораженные места водой с густой мыльной пеной;
- обработать спиртом (обезжиривает кожу, чем ослабляет поражение) или слабым раствором марганцовки, или приложить примочку из раствора фурацелина.
- Можно смазать пораженные места средством от ожогов. Для этого можно использовать аэрозоль [Пантенол](#) и др.

Категорически запрещается:

- Самостоятельно вскрывать волдыри, ведь это способствует развитию инфекции, а также замедляет восстановительные процессы.
- Прикладывать к поврежденным участкам глину или землю, делать мочевые или молочные примочки, смазывать жиром раны. Это увеличивает вероятность занесения инфекции.

Борщевик также является контактным и дыхательным [аллергеном](#) и имеет сильный [запах](#), похожий на [керосин](#), который ощущается уже на расстоянии около пяти

метров от растения. Сок борщевика при попадании в глаза может привести к слепоте. Отмечены случаи потери зрения детьми, которые играли с полыми стеблями растения как с телескопами. Если соком борщевика поражено 80% или более поверхности тела человека, то это может привести к смерти.

Методы борьбы

Методом борьбы с распространением борщевика в дикой природе является картирование зон его самосева и уничтожение растений до появления семян. Более эффективно уничтожение растений с выкапыванием и сжиганием корней. Можно также отрезать соцветия с семенами. Эффективно точечное применение [гербицидов](#) общего действия, например, [глифосата](#). Селективного гербицида на сегодня не существует, однако разработка его ведётся во многих научных центрах. Растение орошают горячей жидкостью и поджигают. Землю в месте произрастания несколько раз за сезон перепахивают. Борщевик замещают другими растениями, для этого необходимо использовать быстрорастущие растения с большим количеством семян, например, [кострецы](#) и бобовые культуры. Поверхность земли укрывают непроницаемым для борщевика материалом. Искусственно разводят [борщевичную моль](#) — единственного известного на сегодняшний день природного вредителя борщевика.

О распространении опасного красавца в наших окрестностях

Борщевик Сосновского показал просто фантастическую живучесть. Очень скоро выяснилось, что его размножение и распространение не поддается контролю. Растения выбрасывают цветоносы даже после скашивания. Мелкие и легкие семена борщевика свободно разносятся ветром. Растения быстро дичают, вырастают плотными зарослями по обочинам дорог, в низинах и на пашнях, вытесняя полезные растения, разрушая сложившиеся биоценозы, и как следствие, нарушая экологический баланс. Вывести борщевик оказывается практически невозможно.

Стержневая корневая система растений, уходит в почву до метра вглубь. Выкопать такой корень достаточно сложно, но если в почве остался хотя бы небольшой кусочек главного корня, растение обязательно вырастет вновь. Существующие современные новейшие химические средства борьбы с борщевиками, не убивают семена, которые находятся в почве на глубине 25 см и сохраняют жизнеспособность в течение 4 лет. Благодаря своей невероятной способности к размножению, борщевик Сосновского распространился по всей России и Европе. Он стал бичом и на Калужской земле. От него страдают не только сельские жители, но и дачники, и туристы. Размножаясь самосевом, он вырастает на

огородах, полях, подступает вплотную к жилым домам. Он давно уже превратился в стихийное бедствие, бороться с которым собственными силами население не в состоянии. Стихийные плантации борщевика распространились с большой скоростью и в Жуковском районе. Его заросли встречаются в границах и нашего города Белоусово, пригорода Обнинска, окрестных поселений Околоково, Верховье, Дроздово, Доброе, Воробьи. Заросли этого великана можно наблюдать вдоль трассы федерального варшавского шоссе, дороги на г. Жуков.

Плановой борьбы с ним не наблюдается. И с каждым годом его владения завоевывают новые площади и пространства.

Вывод на основании исследования информации:

Эти красавцы детям не друзья!

Случайные встречи с обжигающими растениями особенно опасны для детей – их кожа слишком нежная. И чем младше ребенок, тем неприятности больше!

Все мы хорошо помним девчоночьи венки и букеты из разнотравья, и «войнушки» мальчишек, когда главным оружием служит срезанная из толстого полого стебля дудника трубочка – через неё ягоды рябины и бузины стреляют относительно далеко.

Беда в том, что ребяташки часто путают безобидный дудник с борщевиком.

Будьте бдительны! Берегите себя от встреч и контактов с

БОРЩЕВИКОМ!

Источники информации:

1. Большая российская энциклопедия. Том 4. под ред Ю.С. Осипова. Москва. 2006
2. Цветковые растения. часть вторая. Под ред А.Л. Тахтаджяна. Москва «Просвещение». 1981
3. <http://nmedic.info/story/borshchevik> [http://funfacts.ru/interesnye-fakty-iz-zhizni/667-
interesnye-fakty-pro-borshevik.html](http://funfacts.ru/interesnye-fakty-iz-zhizni/667-interesnye-fakty-pro-borshevik.html) [http://www.inmoment.ru/beauty/encyclopaedia-of-
plants/cow-parsnip.html](http://www.inmoment.ru/beauty/encyclopaedia-of-plants/cow-parsnip.html)

АНКЕТА

- 1 Знаете ли вы растение Борщевик Сосновского: а- да, б-нет
- 2 Где вы его наблюдали: а – на территории Белоусово, б- в другом месте, в- просто слышал(а)
- 3 Вы знаете о том, что: а – он не опасен, б- он опасен, в – вызывает аллергию, г– наносит сильные ожоги
- 4 Каковы были последствия вашего контакта с Борщевиком Сосновского:
а –контакта не было, б- покраснение кожи, в- ожоги
- 5 Знаете ли вы правила оказания доврачебной помощи при поражении человека Борщевиком Сосновского: а – не знаю, б- знаю
- 6 Знаете (слышали) ли вы о несчастных случаях с Борщевиком Сосновского:
а – с родственниками, б- со знакомыми
- 7 Лечение от ожога происходило: а – дома, б - обращались в больницу

Памятка

оказания пострадавшему от Борщевика Сосновского доврачебной помощи

Как правило, на поражённых участках кожи возникает ожог второй степени (волдыри, заполненные жидкостью). Время проявления ожога от нескольких часов до нескольких суток. Особая опасность заключается в том, что прикосновение к растению первое время не дает никаких неприятных ощущений. После попадания сока на тело необходимо незамедлительно и тщательно вымыть водой, можно водой с густой мыльной пеной, затем промокнуть место ожога платком или салфеткой, спрятать от солнца минимум на двое суток. Или после тщательного промывания сделать повязку с фурацилином или слабым раствором марганцовки. Для устранения зуда можно воспользоваться примочками из крепкого чая. Можно обработать спиртом (обезжиривает кожу, чем ослабляет поражение). На этот участок сделать повязку с синтомициновой эмульсией. Можно смазать пораженные места средством от ожогов, можно использовать аэрозоль [Пантенол](#) и др.

Категорически запрещается:

- Самостоятельно вскрывать волдыри, ведь это способствует развитию инфекции, а также замедляет восстановительные процессы.
- Прикладывать к поврежденным участкам глину или землю, делать мочевые или молочные примочки, смазывать жиром раны.
- Это увеличивает вероятность занесения инфекции.

Будьте внимательны и осторожны!

Практическая работа (поиск - исследование) на местности:

1. Обследование местности в пределах границы г. Белоусово

- обнаружена популяция Борщевика Сосновского вблизи заброшенной центральной котельной (45 взрослых плодоносящих растений)
- обнаружена популяция Борщевика Сосновского около обочины дороги напротив предприятия «РИНГ» (75 цветущих растений)
- обнаружена популяция Борщевика Сосновского в районе гаражного общества «Восход», на месте брошенных частных сараев (100 раскидистых, высоких, цветущих растений)
- обнаружена популяция Борщевика Сосновского вдоль домов птицефабрики до Гурьянова д. 36 (15 цветущих растений)
- обнаружена популяция Борщевика Сосновского на улице Текстильная д. 1 (10 цветущих растений)
- обнаружена популяция Борщевика Сосновского на улице Комсомольская д. 37 (15 цветущих растений)
- обнаружена популяция Борщевика Сосновского на улице Калужская д. 2 (8 цветущих растений)
- обнаружена популяция Борщевика Сосновского у забора д/к "Малыш" (5цветущих растений)
- обнаружена популяция Борщевика Сосновского на полянке напротив магазина "Продукты" (20 цветущих растений)

- обнаружена популяция Борщевика Сосновского вдоль Варшавского шоссе (Доброе-Белоусово) (250 раскидистых, высоких, цветущих растений)

1. Обследование местности за пределами границы г. Белоусово:

- обочина дороги Белоусово – Обнинск (напротив кафе «У Юры» 220 взрослых цветущих растений)
- обочина дороги Белоусово – Дроздово (на окраине с/т «Птицевод» 30 взрослых цветущих растений)
- обочина дороги Белоусово – Жуков (вдоль дороги на окраине д. Огороково 300 взрослых цветущих плодоносящих растений)
- окраина д. Огороково, заброшенный дачный участок – плантация из взрослых 250 цветущих плодоносящих растений

Практическая работа: Подсчет количества растений Борщевика Сосновского, обнаруженных популяций на местности на территории города Белоусово

№	Обнаруженные места обитания Борщевика Сосновского	Количество растений	Количество соцветий (среднее количество взрослого растения- 5)	Количество соцветий в общем зонтике(среднее количество -30)	Количество цветков и плодов (20) (двусемянка или вислоплодник)	Количество семян в двусемянках	Гипотеза увеличения ареала распространения
1	В черте г. Белоусово (территория центр. котельной)	45	225	6750	135000	270 000	вероятность распространения велика

2	В черте г. Белоусово (гаражное общество птицефабрики «Восход»)	100	500	15000	300000	600 000	вероятность распространения огромна
3	Вдоль тротуара от домов птицефабрики до Гурьянова д. 26	15	75	2250	45000	90 000	достаточно для увеличения численности
4	Улица Текстильная д.1	10	50	1500	30000	60 000	достаточно для увеличения численности
5	Улица Комсомольская д.37	15	75	2250	45000	90 000	достаточно для увеличения численности
6	Улица Калужская д. 2	8	40	1200	24000	48 000	достаточно для увеличения численности
7	У забора д/к «Малыш»	5	25	750	15000	30 000	достаточно для увеличения численности
8	Полянка напротив магазина «Продукты»	20	100	3000	60000	120 000	Вероятность распространения велика
9	Вдоль тротуара от магазина «Продукты»	3	15	450	9000	18 000	достаточно для увеличения

							численности
10	Надземная теплотрасса(котельная– ЧП «Ринг»)	30 + 25	375	11250	225000	450 000	Вероятность распространения огромна
11	Вдоль Варшавского шоссе (Доброе – Белоусово)	250	1250	37500	750000	1 500 000	Вероятность распространения огромна
12	Обочина дороги Белоусово - Жуков (у д.Окороково)	300	1500	45000	900000	1 800 000	Вероятность распространения огромна
13	д.Окороково(заброшенны й дачный участок)	250	1250	37500	750000	1 500 000	Вероятность огромна
14	Обочины с 2-х сторон дороги Белоусово- Обнинск (до кафе «У Юры»)	220	1100	33000	660000	1 320 000	Вероятность распространения огромна
15	д. Дроздово с/т «Птицевод»)	30	150	4500	90000	180 000	вероятность распространения велика

Практическая работа: Подсчет количества растений Борщевика Сосновского, обнаруженных популяций на местности – в окрестности города Белоусово

№	Обнаруженные места обитания Борщевика Сосновского	Количество растений	Количество соцветий (среднее количество взрослого растения- 5)	Количество соцветий в общем зонтике(среднее количество -30)	Количество цветков и плодов (20) (двусемянка или вислоплодник)	Количество семян в двусемянках	Гипотеза увеличения ареала распространения
1	Вдоль Варшавского шоссе (Доброе – Белоусово)	250	1250	37500	750000	1 500 000	Вероятность распространения огромна
2	Обочина дороги Белоусово - Жуков (у д.Окороково)	300	1500	45000	900000	1 800 000	Вероятность распространения огромна
3	д.Окороково(заброшенный дачный участок)	250	1250	37500	750000	1 500 000	Вероятность огромна
4	Обочины с 2-х сторон дороги Белоусово-Обнинск (до кафе «У Юры»)	220	1100	33000	660000	1 320 000	Вероятность распространения огромна
5	д. Дроздово с/т «Птицевод»)	30	150	4500	90000	180 000	вероятность распространения велика

