

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
МБОУ СОШ №41, г. Пензы**

**Поткрытый региональный конкурс исследовательских и
проектных работ школьников «Высший пилотаж - Пенза» 2021**

Проект: « Необыкновенный житель подземелья»

Секция: Биология.

Исполнитель: Хуртова Анастасия Алексеевна
ученица 7а класса
МБОУ СОШ №41,г.Пензы

Руководитель: Мельникова Алёна Александровна
учитель биологии
МБОУ СОШ №41,г.Пензы

Пенза,2021

Содержание:

1. Введение.....	3
2. Основная часть	3
2.1 Как уничтожить слепышей на участке.....	5
2.2 Социологический опрос.....	5
2.3 Самодельное отпугивающее устройство	6
3. Заключение.....	6
4. Информационные источники.....	8
5. Приложение.....	9

Введение

Отдыхая летом на каникулах за городом в дачном массиве, я обратила внимание на возвышающиеся бугорки над землёй. Их было очень много. У своей бабушки я спросила, что это такое. И бабушка мне рассказала о появившемся в этих местах загадочного зверька. Толи крот появился, толи похожий на крота неизвестный зверёк, слепыш. Поведала она ещё и о том, что это животное поедает все корнеплоды и не обращает внимания на жизненный уклад жителей.

Нанося вред сельскохозяйственным культурам, уничтожая урожай овощных и декоративных растений.

Мне захотелось узнать о слепыше, о котором я слышала впервые, и рассказать своим одноклассникам. А также разработать отпугивающее устройство от этого необыкновенного зверька. Для этого я попыталась узнать больше про этого зверька.

Актуальность проекта: изучение животных Пензенского края сегодня очевидна.

Цель работы: Познакомиться с образом жизни обыкновенного слепыша, рассказать одноклассникам их родителям об этом удивительном зверьке; создать самодельное, гуманное отпугивающее устройство для борьбы со слепышами.

Задачи:

1. Изучить информационные источники о зверьке.
2. Найти видео о слепыше, его местах обитания.
3. Провести анкетирование об информированности учащихся о животных Пензенской области.
4. Познакомить с собранными материалами одноклассников, друзей, их родителей.
5. Создать приспособление для отпугивания слепышей.
6. Разместить проект на школьном сайте.

Гипотеза: Есть мнение, что слепыш обыкновенный это и есть крот. Я хочу выяснить, так ли это, и какую роль играет этот зверёк в жизни человека.

Объект исследования: дачный массив.

Предмет исследования: слепыш обыкновенный.

Практическая значимость работы: данная работа поможет сформировать у одноклассников и их родителей интерес к животным родного края. Познакомится с мерами борьбы с грызунами.

Участники проекта: учащиеся 7-х классов их родители, учителя школы.

Методы исследования:

- сбор информации из книг, журналов;
- интернет-ресурсы;

- анализ;
- опрос.

Сроки реализации: долгосрочный.

Продукт проекта: устройство для отпугивания слепышей.

Стадия проекта: на стадии идеи.

Результаты проекта. Социальный опрос. Создание устройства для отпугивания слепышей.

I. Основная часть

Что собой представляют слепыши

Слепыш обыкновенный, или южно-русский слепыш (*Spalax microphthalmus*) также хорошо известен под названием малоглазый слепыш. Это млекопитающее является типичным представителем рода Слепыши и относится к отряду грызунов, ведущих подземный образ жизни. Слепыши относятся к категории подземных представителей фауны, приспособленных строить невероятно большие системы ходов. Отдельные вырытые участки могут иметь многометровую длину и отводятся животным под так называемые кладовые. Встречается в южных, центральных и северных районах Пензенской области в степных ландшафтах и на различных травянистых участках, лесных опушках и полянах.

Описание млекопитающего, отличия самки от самца

Относительно крупных размеров грызун имеет длину тела в пределах 20-32 см, при весе 700-750 гр., или немного более. Для слепышей характерно цилиндрическое по форме и вытянутое тело без наличия выраженной шеи, сильно укороченные конечности, также редуцированный хвост, скрытый под кожей. Голова широкая и уплощённая, с заметно редуцированными глазами. Наружное ухо имеет вид не крупного валика, скрытого под обильным мехом. Носовой отдел покрывает голый роговой чехол. Передние резцы крупных размеров, заметно выдающиеся за пределы области рта. Общий тон окраса меха имеет, как правило, палево-серо-бурый цвет, но отдельные особи характеризуются существенной изменчивостью окраски. Взрослая самка примерно на 30-40% меньше половозрелого самца. Половой диморфизм у представителей слепышовых выражен только в строении тазовой области. (Приложение 2)

Как развивается, размножается, чем питается. Ежегодно внутри семейной группы размножается одна самка из двух. Два или три детёныша появляются на свет с последней декады февраля до 15 мая. Репродуктивный интерес представляют самки в возрасте от трёх до семи лет. В конце мая молодые зверьки из выводков начинают активно расселяться. Частично

грызуны распределяются по поверхности, а некоторая часть животных остаётся под землёй. При этом дальность такого расселения может варьировать от десятков до сотен метров. Слепыши преимущественно питаются подземными частями растительности: корнями, луковицами, корневищами и клубнями. (Приложение 2). Также грызуном поедаются надземные растений, которые протаскиваются в норку при помощи корня. Предпочтение отдаётся зонтичным, сложноцветным и бобовым культурам. На зиму зверьки делают довольно крупные запасы.

Разновидности к семейству Слепышовые и роду Слепыши сегодня относятся сразу несколько видов, но наиболее распространены обыкновенный, буковинский, песчаный, малый и гигантский слепыши:

- гигантский слепыш (*Spalax giganteus*) является сегодня самым крупным представителем подсемейства: длина тела составляет 25-35 см, а вес достигает одного килограмма.
- песчаный слепыш (*Spalax arenarius*) в соответствии с краниологическими признаками очень близок к слепышу гигантскому слепышу, а длина тела не превышает 25 см;
- малый слепыш (*Nannospalax leucodon*) имеет длину тела в пределах 15-24 см, отличается мягким шёрстным покровом и изначально являлся степным жителем.

Буковинский, или греческий слепыш (*Spalax graecus*) является недостаточно хорошо изученным ареальным эндемиком.

Места обитания и причины появления

Ареал обыкновенного слепыша представлен степями и лесостепной зоной России и Украины, обширными территориями между Волгой и Днестром, а также Молдовой. Южную границу ареала грызуна сегодня ограничивает Кавказский хребет. Грызун получил распространение на участках с травянистой растительностью, но без значительного углубления в лесные массивы. Такое млекопитающее селится на опушках, встречается вдоль лесных троп, в лесополосах и на полянах. Общая численность популяции слепыша снижается на распаханых землях, но значительная часть особей концентрируется на сенокосных и пастбищных угодьях, а также вблизи балок.

Естественные враги

Слепыши ведут преимущественно подземный образ жизни, поэтому естественных врагов у такого грызуна не слишком много. Главной угрозой для обычных слепышей является степной хорь, который способен проникать в норы млекопитающего. На расселяющихся по поверхности молодых животных активно охотятся лисы, дикие и домашние собаки, кошки, а также многочисленные хищные пернатые, включая ворон.

Чем опасны?

Обыкновенный слепыш способен нанести достаточно серьёзный вред сельским угодьям и дачному хозяйству, что обусловлено повадками, а также образом жизни такого грызуна. Довольно высокие, многочисленные земляные холмики, легко образующиеся в процессе жизнедеятельности слепышей, не только нарушают эстетичность парковых зон, но и заметно осложняют проведение работ на полях и садовых участках. При поедании растений уничтожаются садово-огородные посадки и разрушаются цветники. Больше всего от активной деятельности зверька страдают картофельные посадки, луковые и кукурузные поля, посевы бобовых культур, моркови, кормовой и сахарной свёклы. За одни сутки взрослым животным повреждается от четырёх до шести кустов корнеплодов. В некоторых регионах обыкновенными слепышами уничтожается 15-20% урожая свёклы, 8-10% посевов кукурузы и порядка 12-15% картофельных посадок.

Сколько живут? Обыкновенный слепыш не относится к числу долгожителей. Даже в благоприятных условиях, при минимальном количестве естественных врагов, такой грызун живёт в среднем не более девяти лет.

2.1. Как уничтожить слепышей на участке

Меры борьбы с представителями семейства Слепышовые очень схожи со способами уничтожения кротов. Многие такие мероприятия являются сегодня малоэффективными, а другие — предполагают проявление настойчивости и планомерности применения.

Ловушки

Существует несколько различных по конструкции капканов и механических ловушек для уничтожения слепышей. По мнению специалистов, применение таких устройств является не самым гуманным, но достаточно эффективным способом борьбы с грызунами. Плуджерная ловушка «Скат-61» срабатывает в тот момент, когда грызун проходит по тоннелю и отталкивает специальный сторожок. Пружина легко приводит в действие крепкие и острые спицы, что гарантирует стопроцентный результат. Средняя цена изделия составляет 1350 рублей.

Химические препараты

Использование ядов, по отзывам пользователей, является сомнительным способом борьбы с обыкновенными слепышами. Особенно опасно применять такие методы на территориях, где гуляют дети или домашние животные, а также выращивается сельскохозяйственная продукция. Родентицидные специальные гранулы «Аргус» Garden на

основе действующего вещества бромдиолон вызывают у подземных вредителей-грызунов удушье.

Отпугиватели

Специальные отпугиватели — гуманное средство, позволяющее не только избавиться от садово-огородных подземных вредителей (включая слепышей), но и способное предотвратить их повторное появление на территории. Отпугиватель RemiLing «6 соток» генерирует особые звуковые волны, которые подаются прибором с интервалом 35-45 секунд и заставляют всех подземных грызунов покинуть защищаемую устройством территорию. Средняя стоимость составляет 2200 рублей (4 штуки). (Приложение 2)

2.2. Социологический опрос

На следующем этапе проектной работы был проведен социологический опрос с целью изучения степени осведомлённости учащихся о слепыше обыкновенном. Предложили ответить на вопросы анкеты учащимся и учителям (Приложение 1). Было опрошено 54 человека из числа учащихся 7-х классов МБОУ СОШ № 41 города Пензы и 5 учителей этого учреждения.

Было предложено дать ответы на вопросы:

- Напишите, что Вы знаете про обыкновенного слепыша и месте его обитания.
- Какие способы борьбы со слепышами Вы знаете?

По результатам опроса были получены следующие данные (Приложение 1):

- 82 % не владеют этой информацией о животном, которое проживает на нашей территории.

- 86% не смогли назвать способов борьбы со слепышами.

Я сделала вывод о необходимости информирования населения о животных, которые обитают на территории Пензенской области.

2.3. Самодельное отпугивающее устройство

Самодельные приспособления

Существует несколько способов изготовить приспособление для уничтожения, а также отпугивания слепышей своими руками. Чаще всего с этой целью используются доступные по цене или подручные материалы. В грунт вбиваются колышки, на которые надеваются жестяные банки или обычные детские вертушки. Под воздействием ветра конструкция издаёт очень неприятные для слепышей, отпугивающие их звуки. Аналогичным принципом действия

обладают большие стеклянные бутылки, расположенные в земле наклонно. Многие пользователи отмечают эффективность конструкций на основе пластиковой бутылки, в донной части которой проделывается отверстие по диаметру колышка. В боковых частях пластиковой бутылки прорезаются лопасти, которые под порывами ветра создают шум. (Приложение 3)

3. Заключение

Полученные результаты моей проектной работы позволили преподнести учащимся и родителям за короткое время объёмный материал про обыкновенного слепыша, который обитает в нашей местности. Также цель работы заключается в том, чтобы привлечь внимание одноклассников к проблеме гуманной защиты земельных участков от подземных вредителей.

В ходе реализации исследовательского проекта были реализованы следующие задачи:

1. Изучили информационные источники о зверьке.
2. Сделали подборку видео о слепыше.
3. Проведенное анкетирование об информированности учащихся о животных, Пензенской области, позволило сделать вывод о необходимости информирования общественности о флоре и фауне, которые находятся на грани исчезновения.
4. Познакомила с собранными материалами одноклассников, друзей, их родителей.
5. Разместила проект на школьном сайте.
6. Разработала устройство для отпугивания слепышей с дачного участка.

Что ещё нужно знать про слепышей?

Слепыши в саду или огороде, а также на придомовой территории — это очень серьёзная и достаточно трудная в устранении проблема, которая должна быть решена в кратчайшие сроки. В противном случае многократно возрастает риск полной или частичной потери урожая. При выборе оптимального способа борьбы с таким грызуном необходимо обязательно учитывать некоторые особенности слепышей:

- кроты являются насекомоядными вредителями, а слепыши относятся к классу грызунов, поэтому ищут себе пищу около поверхности, уничтожая чаще всего расположенные в земле части растительности;
- подземные ходы имеют диаметр до 20 см, а взрослые слепыши роют ходы очень быстро и активно, поэтому повреждённые растения при наличии на участке грызуна становятся заметны практически сразу;

- разветвлённая система, представленная «подземными ходами» наносит серьёзный вред всему почвенному равновесию, что крайне негативно сказывается на общих показателях урожайности;

- самые молодые особи отличаются отсутствием опыта и неповоротливостью, поэтому их проще всего отыскивать и ловить, без применения радикальных способов борьбы;

- многоярусные убежища слепышей представлены множеством лабиринтов и замысловатыми ходами, хозяйственными камерами, запасными туннелями и отхожими местами.

Существует несколько проверенных временем, простых и доступных, но достаточно действенных народных способов избавления от слепышей.

С этой целью в норы грызунов засыпаются шарики на основе свежего козьего или свиного помета, луково-чесночная каша, а также вливается селёдочный рассол или керосин. Около нор таких подземных вредителей можно вкопать ветки черёмухи, которые также обладают отпугивающим эффектом. Также отмечается эффективность шумовых установок, одним концом вкопанных в землю, а на другой имеющий какие-либо гремящие предметы.

Обыкновенные слепыши — это не крысы и не кроты, а типичные грызуны, родственные морским свинкам и дикобразам.

Немногие знают о существовании этого подземного вредителя, но все, кто успел столкнуться с таким млекопитающим на своём участке, предпочли бы никогда не видеть результата их жизнедеятельности в виде полной потери урожая, испорченного ландшафта и цветников.

Информационные источники

1. Где обитает и чем питается слепыш обыкновенный: обзор жизненного цикла и особенностей питания животного, какой вред приносит, как избавиться [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dezvredexpert.com/baza-znaniij/slepysh/>
2. Животные Пензенской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://pogodaomsk.ru/Archive/Zhivotnye_Penzenskoj_oblasti/
3. Животные, занесённые в Красную книгу Пензенской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://zoogalaktika.ru/photos/red-data-book-region/red-data-book-privolzhskij/red-data-book-penza>
4. Интересные факты о слепыше [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=JrFuJTqSnmY>
5. Красные книги России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://krasnaja-kniga.ru/rossija/tambovskaja-oblast.html> https://vk.com/video-39546579_456239033 Видео о слепыше
6. Обыкновенный слепыш [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=aXqApFm1RPk&feature=emb_logo
7. Слепыш ест морковь, лук - редкие кадры! Слепыш в огороде - поймали, изучили, накормили и отпустили [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=kKg0ZYhE1pY>
8. Слепыш обыкновенный или как мы спасали незнакомца. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=EM7Ja8W800c&feature=emb_logo

Приложение 1.

Анкета.

1. Напишите, что Вы знаете про обыкновенного слепыша и местах его обитания.

2. Какие способы борьбы со слепышами Вы знаете?

Диаграмма



Диаграмма 2.



Приложение 2
Внешний вид слепыша обыкновенного



Земляные холмики слепыша



План расселения грызунов:



Механическая ловушка:



Химические препараты:



Отпугиватель на солнечных батареях:



Приложение 3.

Самодельные отпугивающие устройства:



В грунт вбиваются колышки, на которые надеваются жестяные банки или обычные детские вертушки. Под воздействием ветра конструкция издаёт очень неприятные для слепышей, отпугивающие их звуки.

Аналогичным принципом действия обладают большие стеклянные бутылки, расположенные в земле наклонно. А также конструкция на основе пластиковой бутылки, в донной части которой проделывается отверстие по диаметру колышка.

В боковых частях пластиковой бутылки прорезаются лопасти, которые под порывами ветра создают шум.

Рецензия на проектную работу по биологии
Тема: «Необыкновенный житель подземелья», которую
выполнила обучающаяся 7 а класса Хуртова Анастасия Алексеевна

Научно-проектная работа имеет четкую структуру и состоит из введения, основной части, заключения, списка литературы и приложения.

Работа написана грамотным научным языком. Оформление работы в целом соответствует предъявленным требованиям.

Во введении Хуртова Анастасия Алексеевна объяснила актуальность работы и выдвигает гипотезу, что слепыш обыкновенный и крот это одно и то же животное, желает выяснить какую роль играет этот зверёк в жизни человека. Четко сформулировала цель, заострила внимание на постановке конкретных задач. Введение выглядит достаточно содержательным. В результате четкого изложения цели работы в изложении основной части научно-проектной работы присутствует логичность, четкость, последовательность. Наличие ссылок показывает детальную работу с информационными источниками. В теоретической части работы изложены особенности животного. Анастасия провела объемную работу по выявлению знаний учащихся о слепышах и мерах борьбы с ними. Проанализировала результаты исследований, составила диаграммы и кратко сформулировала основные выводы.

Список литературы включает разнообразные информационные источники, оформленные в соответствии с требованиями.

В целом работа заслуживает отличной оценки.

Рекомендации: продолжить работу над проектом с целью расширения доказательной базы для своих выводов. Работу можно рекомендовать к участию на конкурсе исследовательских и проектных работ школьников «Высший пилотаж-Пенза» 2021.

Дата: 12.01.2021 г. Рецензент: Собакина Любовь Анатольевна,
учитель географии высшей категории
МБОУ СОШ №41, города Пензы

Директор



Р.Т. Сайфетдинова