

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» города
Кувандыка Кувандыкского района Оренбургской области

Тема исследовательской работы:

*Экологическая проблема лесных массивов
на территории Кувандыкского района в
2012-2013 году.*

(Непарный шелкопряд)

Дарья

Автор: Дегтярева

ученица 4«А» класса

Руководитель кружка

«Я - исследователь»

Кудашева Г.В.

Кувандык 2015 г.

Оглавление

Введение	3
----------------	---

Глава 1.

1.1. Лес – богатство нашей страны	4
---	---

1.2. Вредители лесов Оренбургской области	4
---	---

Глава 2.

2.1. Вредитель леса – непарный шелкопряд.....	5 – 8
---	-------

2.2. Это интересно	8
--------------------------	---

2.3. Встреча с помощником Кувандыкского лесничества.....	9
--	---

2.4. План исследовательской работы на 2013 год.....	9 - 10
---	--------

2.5. Прделанная работа в 2013 году и её результаты.....	
---	--

3.Заключение	10
--------------------	----

Библиографический список	11
--------------------------------	----

Приложения	12 - 14
------------------	---------

1. Площадь лесов, заражённая непарным шелкопрядом

2.Карта – схема участков биологической обработки препаратом «Лепидоцид»

3. Площади очагов массового размножения непарного шелкопряда
Lymantria dispar, действовавших в насаждениях ГБУ «Кувандыкское
лесничество» за последние 10 лет

4. Распределение площади лесного участка, намеченного под обработку,
по - целевому назначению и категории защитных лесов

5. Ведомость объёмов и сумм затрат на проведение мер по локализации и
ликвидации очагов вредных организмов в ГБУ «лесничествах» Оренбургской
области в 2013 году.

6.Акт проведения учетов технической эффективности мер по локализации и
ликвидации очагов вредных организмов.

Введение

Лето – пора отдыха для всех школьников. В это время родители и дети стараются проводить больше времени вместе. Это совместные походы на речку, сбор ягод и грибов, поездки с ночевкой за город. Наша семья большие любители природы.

Как только поспели ягоды, папа тут же повез нас за земляникой. Проехав несколько километров, я стала замечать, что некоторые деревья стоят голые, без листьев, или частично . Стала спрашивать папу, а у него одна отговорка – сейчас приедем и узнаем.

Тема исследовательской работы:

«Экологическая проблема лесных массивов на территории Кувандыкского района в 2012-2013 году. Непарный шелкопряд»

Предмет исследования:

Лесные массивы вокруг города Кувандыка

Цель: выяснить причины, почему деревья в летний период стоят без листвы?

Задачи:

1. Изучить научную литературу.
2. Провести личные наблюдения и исследования.
3. Выяснить мнение работников лесного хозяйства.

Гипотезы исследований:

1. Возможно, из-за сильных морозов деревья вымерзли;
2. Допустим, что листву уничтожили насекомые. Если обнаружатся таковые, выяснить, какие насекомые?
3. Предположим, что в этом виноват человек – обработка местности химикаты.

Причины проведения исследования.

Выяснить, какой ущерб нанес непарный шелкопряд окружающей нас среде, каковы последствия распространения насекомого.

1.1. Лес – богатство нашей страны.

Огромная территория России от Балтийского моря до Тихого океана и от Заполярья до Черного моря, перемежаясь полями и лугами, реками и оврагами, покрыта зелёным ковром лесов.

Лес – гигантский фильтр и активный участник такого важного процесса, как обмен газов и воздуха. Лесные насаждения поглощают из воздуха углекислый газ – продукт жизнедеятельности человека и животных – и обогащают его кислородом. Подсчитано, например, что четыре взрослых дерева обеспечивают суточную норму кислорода для одного человека.

Оздоровительное значение деревьев заключается также в очистке воздуха от пыли и вредных газов, выделяемых фабриками и заводами. В лесу практически нет пыли.

Заходишь в лес – помни, что он является добрым и верным другом, защитником полей, рек, водоемов, поставщиком кислорода на землю, строительной древесины. Только в лесу можно услышать пение птиц, утолить путника прохладой, собрать ягоды, грибы. Да мало ли ещё, что может русский лес!

Оренбургская область – малолесная территория с очень развитым промышленным потенциалом и обостренной экологической обстановкой. Область входит в число регионов России с наибольшим выбросом загрязняющих веществ. Площади лесов неуклонно сокращаются. Леса страдают от пожаров, порубок, потрав, устройства всевозможных дорог, электролиний, газопроводов, нефтепроводов и других факторов, отрицательно влияющих на состояние леса.

1.2. Вредители лесов Оренбургской области.

Леса, произрастающие на территории области, отличаются большим разнообразием по породному составу. Установлено, что насекомых, имеющих наибольшее хозяйственное значение, в области всего 20-30 видов. Вредные лесные насекомые наносят лесам области вред, как и лесные пожары. А появляются они обычно в засушливые годы и тогда вред их колоссальный. Наиболее опасными вредными лесными насекомыми в лесах области являются непарный шелкопряд и златогузка, на долю которых приходится более 90% всех очагов области. Далее леса повреждают листовёртки, ранние весенние совки, лунка серебристая, пяденицы - обдирало, рыжий сосновый пилильщик, северный берёзовый пилильщик и другие. В 2012 году большой вред лесным насаждениям нанес непарный шелкопряд.

2.1. Вредитель леса - непарный шелкопряд (*Osneria dispar*)

Тип вредителя: Вредители плодовых культур, вредители ползающих лесонасаждений .

Ряд: чешуекрылые – Lepidoptera

Семейство: хвильянки - Lymantriidae

Встречается повсеместно. Повреждает более 300 видов растений. Однако предпочитает дуба, тополя и плодовые деревья.

Самка- 37 мм с размахом крыльев до 75 мм; брюшко толстое, массивное, покрытое густыми бурыми волосками; крылья белые с черными зигзагообразными линиями; усики черные, гребенчатые.

Самец 18 мм длиной с размахом крыльев до 45 мм, брюшко тонкое, усики бурые, перистые; крылья серые с поперечными полосами, задние крылья бурые с более светлой бахромой ,лапки почти черные, матовые, в бурых волосках.

Гусеница длиной 50-75 мм, бурая, волосистая, на первых пяти сегментах по две синих, а на остальных - по две красных бородавки, по бокам мелкие красноватые бородавки; в первом и втором веках они покрыты длинными волосками с вздутиями посередине, которые способствуют переносу гусениц ветром часто на значительные расстояния.

Зимуют сформированные гусеницы в яйцевых оболочках. Гусеницы устойчивы к низким температурам (-25 ... -30 °C) и переувлажнения. Возрождение гусениц происходит в апреле, во время распускания почек, на ранней форме дуба обычного. Выход гусениц растянут, и длится 12-15 суток. В прохладную погоду возрожденные гусеницы сидят на кладке от нескольких часов до суток. Затем мигрируют в крону, где на протяжении 35-50 суток питаются листьями, сначала скелетируют, а позже грубо объедают их.

В младших возрастах держатся на наиболее прогретых солнцем сторонам крон дерева. За время развития гусеницы самцов проходят пять, самок - шесть веков. Примерно в середине июня они окукливаются без кокона, прикрепляя себя многочисленными паутиными нитями к веткам в кроне, к стволам, в трещинах коры

В Лесостепи лёт начинается в конце июня. Бабочки не питаются. Самки живут 7-10, самцы - до 5 суток. После спаривания самки весь свой запас яиц откладывают на нижней части ствола (иногда на пнях, камнях, столбах), укрывая яйца волосками со своего брюшка, предоставляющая кладке вида серых подушечек. Плодовитость составляет в среднем 300-450 яиц, максимальная

превышает тысячу яиц. Сформированные в яйцевых оболочках гусеницы впадают в диапаузу до весны следующего года.

При массовом размножении гусеницы непарного шелкопряда полностью объедают листья на значительных площадях насаждений, что часто приводит к высыхания деревьев. Гусеницы с 4-5 яйцекладок (при численности 300 яиц в кладке) могут почти полностью уничтожить листья 50-60 дерева. Яйцо размером 0,8 - 1,3 мм, желтоватое, уплощенное.

В снижении численности непарного шелкопряда важную роль играют около 200 видов энтомофагов, а также болезни. Отложенные яйца заражают всадники из рода *Anastatus*, гусениц младших возрастов - бракониды. Гусеницы последних веков заражают двукрылые. В куколке паразитируют ихневмониды и др.

Вредителя уничтожают мертвоеды, птицы - кукушка, иволга, зяблик, дятел, сойка, синицы. В годы с высокой влажностью наблюдается значительная гибель гусениц от болезней.

2.2. Это интересно.

В 1869 году французский астроном Л. Трувело, решил заняться изучением непарного шелкопряда, привез из Европы к себе домой, в Америку, в штат Массачусетс некоторое количество яиц и гусениц непарного шелкопряда. 8 мая несколько гусениц совершили побег от незадачливого ученого. Они -то и положили начало одной из крупнейших вспышек массового размножения этого вредителя в штате. Гусеницы уничтожили всю листву деревьев в лесах, садах и плодовых насаждениях. Леса стояли голые, как поздней осенью. Дальше, больше. В 1901 году этот злодей уничтожил листву на 4 тысячах квадратных миль, а в 1907 году ему уже с трудом хватало 10 тысяч квадратных миль. Американцы стонали, и ... стонут посеи день, выкладывая ежегодно по 2 миллиона долларов, чтобы чуть – чуть уменьшить численность этого вредителя. Что касается мистера Трувело, то история умалчивает, как отреагировали разъяренные фермеры на невинное увлечение астронома бабочками.

2.3. Встреча с помощником Кувандыкского лесничества Лебедевой Н.С.

Лесные массивы часто подвергаются опасности со стороны человека и вредителей леса. (См. приложение) Этот год не стал исключением. Деревья заражены непарным шелкопрядом на площади около 20 тыс. га. Работниками лесного хозяйства обработано дизельным топливом и отработанным маслом около 420 га лесных массивов, лежащих в радиусе 300 метрах от населенных пунктах и летних детских лагерей. Мы запланировали обработку сильно зараженных участков

биологическим препаратом «Лепидоцид», который будет распыляться легкомоторном самолетом на площади 15,5 тыс.га. Обработка данной площади будет стоить 16 821 230 рублей, а если не обработать эту площадь, то ущерб будет составлять 298 104 842 рубля. Заражение личинками непарным шелкопрядом происходит периодически. Последняя вспышка численности была в 2003 году. (См. приложение) Обработку зараженных площадей производилась «гардами» (установками на базе авиационных моторов), но она была не эффективной, т.к. местность гористая и распыленный препарат опустился в ложбины. Своими силами справиться с распространением непарного шелкопряда у нас нет возможности, поэтому обратились за помощью в министерство лесного хозяйства.

Указом Губернатора Оренбургской области № 522-ук от 07.08.2012г. в связи со стихийным бедствием – чрезвычайной ситуации природного характера, повлекшей распространение очага непарного шелкопряда, был введен режим чрезвычайной ситуации на территории Кувандыкского района.

На основании данных лесопатологических обследований (учёта численности вредителей), Министерством лесного и охотничьего хозяйства Оренбургской области принято решение о целесообразности проведения в 2013 году мер по локализации и ликвидации очага непарного шелкопряда *Lymantria dispar* на площади – 14529,5 га (по данным формы № 2 ОЛПМ «Сведения о наличии очагов вредителей и болезней леса»), но авиационная обработка планируется на площади 14112,2 га. 417,3 га исключено из общей площади, требующей мер борьбы в связи с проведением осенью 2012 года механической обработки (нефтевание) вокруг населённых пунктов и по границам с водными объектами. Помощник лесничего Лебедевой Н.С. показала на карте Кувандыкского лесничества участки леса зараженного непарным шелкопрядом, которые будут обрабатываться биологическим препаратом «Лепидоцид». (См. Приложение)

2.4. План исследовательской работы на 2013 год.

В следующем году я выясню эффективность проведения авиационной обработки лесных насаждений биологическим препаратом «Лепидоцид»

- учет погибших гусениц непарного шелкопряда в учетных ящиках
- визуальный осмотр насаждений подвергшихся объеданию гусеницами непарного шелкопряда с целью определения состояния насаждения

2.5. Прделанная работа в весенний-летний период 2013 года и её результаты (Лебедева Н.С. помощник лесничего)

С 18 по 24 мая 2013 года на территории Кувандыкского лесничества проводилась запланированная работа по уничтожению личинок непарного шелкопряда препаратами «Таран» и «Летидоцид». Обработка проводилась авиационным способом в намеченных кварталах. Предварительно был произведен подсчет личинок непарного шелкопряда до обработки и после неё. (См. приложение) Визуальный просмотр показал, что обработка препаратом «Таран» была более эффективная, так как личинок шелкопряда после обработки была в 3 раза меньше. Такой вывод я сделала просмотрев количество личинок в ловушках. За проделанную работу заплатили 6 590 525рублей 67 копеек. Хочется отметить, что в 2014 году личинок и взрослого насекомого в лесах не наблюдалось. Значит, экологическая проблема, связанная с непарным шелкопрядом была предотвращена, но не стоит забывать о том, что распространение непарного шелкопряда происходит периодически.

По сведениям главного специалиста отдела обеспечения пожарной и санитарной безопасности в лесах управления лесного хозяйства Министерства лесного и охотничьего хозяйства Оренбургской области Петровой Марины Васильевны распространение непарного шелкопряда зафиксировано было в 8 лесничествах области. Общая площадь поражения – 63811,4га . На обработку данных площадей было выделено и потрачено 31 729 588 рублей. Подробнее можно ознакомится в таблице . (См. приложение)

Заключение.

Тема исследовательской работы позволила мне познакомиться с вредителями леса, обитающими в нашей местности. Я узнала о жизни непарного шелкопряда и его деятельности. Оказалось, что полностью уничтожить этого вредителя нельзя. Непарный шелкопряд появляется периодически, т.к. его личинки остаются после обработки химическими препаратами и появляются через какое-то время вновь. Я поняла, какая нужная профессия инспекторов леса и как много им приходится делать, чтобы мы могли приехать и отдохнуть в лесной прохладе. Человек должен помнить о том, что он может оказать посильную помощь, если будет своевременно оповещать работников леса о появлении кладок непарного шелкопряда. Если с вредителями леса не бороться, то наша планета может через несколько десятков лет превратиться в пустыню. От нас зависит, на какой планете мы будем жить.

Приложения.

1. Площади очагов массового размножения непарного шелкопряда *Lymantria dispar*, действовавших в насаждениях ГБУ «Кувандыкское лесничество» за последние 10 лет

Участковое лесничество	Участок	Год	Площадь очагов, га	В том числе по степени повреждения насаждений		
				слабая	средняя	сильная
Кувандыкское	1	2003	7145,0	-	7145,0	-
	1	2004	-	-	-	-
	1	2005	-	-	-	-
	1	2006	-	-	-	-
	1	2007	-	-	-	-
	1	2008	-	-	-	-
	1	2009	-	-	-	-
	1	2010	-	-	-	-
	1	2011	-	-	-	-
Кувандыкское	1	2012	5708,2	5708,2	-	-
Чураевское	2		3987,3	3987,3	-	-
Новосимбирское	3		5205,9	5205,9	-	-

2. Площадь лесов, заражённая непарным шелкопрядом.

№ уч.	Участок.	Площадь участка (га)	Количество яйцекладок на 1 дереве	Степень поражения.
1.	Кувандыкский	5708, 2	5 -7	Сильная
2.	Новосимбирский	5205,9	3 -4	Средняя
		5019,2	5 -7	Сильная
3.	Чураевский	3802,1	5 - 7	Сильная
		185,2	3 - 4	Средняя

**3. Распределение площади лесного участка, намеченного под обработку,
по - целевому назначению и категории защитных лесов**

Лесничес тво	Участково е лесничес тво	Целевое назначен ие лесов	Распределение площади защитных лесов по категориям защитности, га			
			Водоох ранные зоны	Леса, имеющие научное и историческое значение	ООП Т	Противо эрозион ные леса
Куванды кс-кое	Кувандык ское	защитны е	-	915,5	-	4603,5
	Чураевско е	защитны е	-	1576,1	-	2084,7
	Новосимб ирское	защитны е	-	4182,1	-	750,3
Итого:			-	6673,7	-	7438,5

4. Ведомость объёмов и сумм затрат на проведение мер по локализации и ликвидации очагов вредных организмов в ГБУ «лесничествах» Оренбургской области в 2013 году.

№	Наименование лесничества	Площадь обрабатываемых участков га	Сумма затрат руб.
1.	Краснохолмское	367,3	153363,73
2.	Шарлыкское	510,6	213936,40
3.	Северное	565,9	142737,37
	Наземный способ обработки	Итого 1443,8	Итого 510037,50
4.	Абдулинское	10146,6	6611696,63
5.	Асекеевское	4162,0	2238474,09
6.	Бугурусланское	26938,6	12282881,83
7.	Кувандыкское	14112,2	6635619,67
8.	Понаморёвское	7008,2	2098317,27

	Авиационный способ обработки	Итого 62367,6	Итого 29866989,49
--	-------------------------------------	----------------------	--------------------------

Библиографический список.

1. 1.Интернет-портал
2. Атлас – определитель «От земли до неба» А.А.Плешаков, 13-е изд.
Москва «Просвещение» 2012 г.
3. Новая энциклопедия школьника. Издательство «Махаон», 2003г.
4. «Я познаю мир» Насекомые (Энциклопедия)
Астрель. Транзиткнига. Москва 2006 г.
5. Исторические вехи развития лесного хозяйства Оренбургской области.
Оренбург – 2009.
- 6.Леса Оренбуржья. Оренбургское книжное издательство. 2000 г.
7. Наши насекомые. Краткий определитель насекомых. Москва. 1940 г.
8. Н.Н.Падий. Краткий определитель вредителей леса. Москва. Из-во «Лесная промышленность» 1979 г.