ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ЭКОЛОГИИ

ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ ДЕРЕВЬЕВ НА МИКРОУЧАСТКЕ ШКОЛЫ № 3 с. АРЗГИР

Работа ученицы 11 А класса
МБОУ СОШ №3 с.Арзгир
Арзгирского района
Ставропольского края
Сологуб Анастасии
Руководитель
Учитель биологии
(высшей категории)
Новак Светлана Владимировна

2014 год

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Проведение оценки жизненного состояния деревьев произрастающих на территории МБОУ СОШ №3. с. Арзгир, изучение факторов окружающей среды, оказывающие непосредственное влияние на состояние зелёных насаждений.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- 1 год исследования
- 1) изучить научную литературу по данной теме;
- 2) определить видовой состав древесно-кустарниковых растений, используемый в озеленении территории школы; оценить жизненное состояние деревьев визуальным методом по наличию разных повреждений; выявить болезни зелёных насаждений, определить тип и степень повреждения древесных растений.
- 3) произвести статистическую обработку данных, сделать подсчёт по всем типам повреждений.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА МБОУ СОШ №3 С. АРЗГИР.

БОЛЕЗНИ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

У древестных растений встречаются следующие:

1. неинфекционные – вызванные почвенно-климатическими условиями, механическими повреждениями;
2. бактериальные – опухоли, гнили, пятна;
3. вирусные – скрученные листья, изменение формы и цвета побегов, листьев;
4. грибковые – пятнистость, налёты, трутовые грибы,

   шляпочные грибы из-за запылённости и загрязнённости стволов.

ОСНОВНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДЕРЕВЬЕВ

Виды повреждений	**Количество деревьев**
1. Растрескавшаяся, повреждённая кора	33
2. Засохшие ветки	22
3. Сломанные ветки	18
4. Спиленные, срубленные	50
5. Искривлённый ствол	8
6. Формирование и наличие дупел	1
7. Вышедшие на поверхность корни	4

8. Грибы (шляпочные)	7
9. Грибы (трутовики)	4
10. «Шишки» - спящие почки начали своё развитие и образовали «наплывы»	-
11. Антропогенное воздействие (гвозди, надписи, краска, вырезки)	4
12. Бактериальные заболевания: опухоли, гнили, пятна	5
13. Скрученные листья, изменение формы и цвета побегов	18
14. Пятнистость, налёты из-за запылённости и загрязнённости стволов	22

ШКАЛА ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ ПО ВНЕШНИМ ПРИЗНАКАМ.

Фактор	Вариация фактора состояния	Баллы
Состояние ствола	Здоровый и крепкий	5
	Имеются повреждения коры	3
	Наличие гнилей и дупел	1
Величина прироста	Более 6 дюймов	5
	2-6 дюймов	3
	Менее 2 дюймов	1
Структура кроны	Нормальная, здоровая	5
	Один крупный или несколько мелких сучьев усохли	3
	Два и более крупных сучьев усохли	1

Вредители и болезни	Отсутствуют	5
	Имеется один вид	3
	Имеется 2 и более видов	1
Степень развития кроны	Полная, равномерно развитая (сбалансированная)	5
	Полная, но нарушенная	3
	Нарушенная и недоразвитая	1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА СОСТОЯНИЯ ДЕРЕВЬЕВ.

Суммарное количество баллов	Класс состояния
25 - 22	отличное
21 - 18	хорошее
17 - 14	удовлетворительное
12 - 10	плохое
9 - 5	очень плохое

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВОГО ГОДА РАБОТЫ.

1. **Общее количество деревьев, растущих на территории школы – 157.**
2. **Видовой состав деревьев, используемых в озеленении школы:**

хвойные (туя, ель, сосна); лиственные (вязь, айлан, акация, клён). Но основную массу древесной растительности составляют фруктовые деревья: семечковые (яблоня, груша, тутовник); косточковые (вишня, слива, абрикос, алыча).

3. **Зависимость состояния деревьев от их месторасположения и по типам насаждений:**

- ✔ хорошее состояние деревьев (деревья растут группами или однорядовые насаждения, соблюдены все условия при посадке (расстояние, освещённость, влажность);
- ✔ неудовлетворительное состоянии (не соблюдены соответствующие условия при посадке молодых саженцев, основные причины – близкое расстояние, слабая освещённость, излишнее затемнение более высокими деревьями. Деревья, посаженные перед зданием школы и на переднем плане школьного участка (вдоль изгороди) более всего подвержены воздействию вредного экологического фактора – автотранспорта.

4. Виды повреждений деревьев :

- ✔ большую часть составляют деревья, на которых спилены и срублены ветки;
- ✔ в меньшем количестве представлены деревья, которые имеют растрескавшуюся и повреждённую кору;
- ✔ обнаружены деревья, которые имеют засохшие и сломанные ветки, искривлённый ствол, вышедшие на поверхность корни, скрученные листья, изменение цвета, формы побегов, листьев. В основном это деревья, которые расположены вдоль дорожек или не соответствует их месторасположение (излишняя затенённость, близкое расстояние);
- ✔ обнаружены деревья (в единичных экземплярах), на которых имелись грибы (шляпочные) и гриб трутовик;
- ✔ единичные экземпляры деревьев, подвергшихся антропогенному воздействию (надписи, вырезки);

5.Бактериальные заболевания:

опухоли, гнили, пятна, пятнистость, налёты, запылённость и загрязнённость стволов.

6.Угнетённый рост хвойных деревьев, а именно сосен .

Основные причины :

- ✔ близкое расположение дороги, хвойные деревья не газоустойчивы
- ✔ для ели – слабая затенённость, недостаток влаги
- ✔ для сосны – близкое расстояние, слабая освещённость
- ✔ излишнее затемнение низких деревьев более высокими деревьями.

7.Состояние фруктовых деревьев:

- часть деревьев высажены вдоль изгороди, на расстоянии 10-15 метров от трассы с интенсивным автомобильным движением, большая часть деревьев на расстоянии 30-40 метров от трассы;
- все деревья высотой 2,5-3 метра имеют раскидистую, но деформированную крону, с длинными слабооблиственными концевыми побегами;
- у многих деревьев отмечены сухие ветви. На деревьях были видны разные типы повреждений: объеденные края, округлое отверстие на листовой пластинке, сухие, обожженные листья. Повреждено около 30% листьев. На 10 деревьях обнаружена тля. Стволы побелены, поэтому значительных повреждений нет, но у 22 деревьев вдоль стволов тянутся продольные трещины. Возможно, они вызваны воздействием низких температур («морозобоины») . 12 деревьев полностью усохло. Величина прироста неодинакова, у разных деревьев колеблется от 1 до 4 дюймов. Возобновление подроста у деревьев нет. В кроне деревьев присутствуют сухие ветви. Листья некоторых деревьев повреждены вредителями;
- большинство растений имеют удовлетворительное и плохое состояние, не выявлено не одного растения с хорошим состоянием.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ.

№\ растения	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
в баллах							
1	5	2	3	1	3	14	удовлетв.
2	3	2	1	1	3	10	плохое
3	1	1	3	1	3	9	очень плохое
4	1	2	5	1	3	12	плохое
5	3	2	5	1	3	14	удовлетв.
6	3	2	5	1	3	14	удовлетв.
7	1	2	3	1	3	10	плохое
8	5	1	5	1	3	15	удовлетв.

9	5	2	5	1	3	16	удовлетв.
10	5	2	5	1	3	16	удовлетв.
11	1	1	3	1	3	9	очень плохое
12	1	2	5	1	3	12	плохое
13	3	2	5	1	3	14	удовлетв.
14	-	-	-	-	-	-	полностью усохло
15	1	3	3	1	5	13	плохое
16	5	3	5	1	3	17	удовлетв.
По всем растениям						13	плохое

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ФРУКТОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

№ растения	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
	в баллах						
1	5	1	5	1	5	17	удовлетв.
2	5	1	5	1	3	15	удовлетв.
3	3	2	5	1	3	14	удовлетв.
4	3	2	5	1	3	14	удовлетв.
5	1	2	5	1	3	12	плохое
6	1	2	5	1	3	13	удовлетв.
7	5	1	3	1	3	14	удовлетв.
8	5	2	5	1	3	16	удовлетв.
9	5	2	5	1	3	16	удовлетв.
10	5	1	5	1	3	15	удовлетв.
11	5	2	5	1	3	16	удовлетв.
12	3	2	5	1	3	14	удовлетв.
13	3	2	5	1	3	14	удовлетв.
14	-	-	-	-	-	-	полностью усохло
15	5	3	5	1	3	17	удовлетв.

17	-	-	-	-	-	-	полностью усохло
18	-	-	-	-	-	-	полностью усохло
19	-	-	-	-	-	-	полностью усохло
20	-	-	-	-	-	-	полностью усохло
21	-	-	-	-	-	-	полностью усохло
22	5	3	2	1	3	14	удовлетв.
23	5	3	2	1	3	12	удовлетв.
24	1	2	1	1	3	8	очень плохое
25	5	3	2	1	3	14	удовлетв.
26	5	3	2	1	3	14	удовлетв.
27	5	3	5	1	3	15	удовлетв.
28	5	2	5	1	3	16	удовлетв.
29	5	3	5	1	3	17	удовлетв.
30	5	3	2	1	3	14	удовлетв.
По всем растениям						12	плохое

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.

- ✔ В озеленении микроучастка преобладают фруктовые деревья, хвойные. Они присутствуют только в искусственных посадках.
- ✔ Посадка древесных растений произведена рационально: одиночные, рядовые, групповые. Живые изгороди из кустарников: сирень, спирея, смородина, которые регулярно подстригаются.
- ✔ По жизненному состоянию, большинство фруктовых деревьев находится в плохом состоянии.
- ✔ Необходимо обратить внимание на деревья, имеющие различные повреждения: растрескивание и повреждение коры, засохшие и сломанные ветки, искривление ствола, грибы-сапрофиты, присутствие вредителей и другие.

5. Мы рекомендуем и собираемся сделать:

- ✔ продолжить наблюдение за жизненным состоянием всех деревьев и кустарников, особенно имеющих повреждения, регулярно, весной и осенью высаживать новые саженцы;
- ✔ увеличить видовое разнообразие древесных пород;
- ✔ следить за состоянием хвойных, лиственных и фруктовых деревьев;
- ✔ своевременно проводить обрезку деревьев, удалять сухие ветви;
- ✔ вести борьбу с вредителями;
- ✔ обратиться к школьникам, работникам школы и местным жителям с просьбой бережно
- ✔ относиться к окружающим их растениям;
- ✔ проводить в школе «День Земли», «День леса», акции «Посади дерево», конкурс «Самый зелёный участок», которые сопровождаются посадкой новых деревьев, кустарников, однолетних и многолетних цветочно-декоративных растений.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!