

«Сейфуллин окулары – 18(2): « XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века – эпоха трансформации » - 2022.- Т.І, Ч.І. – С.90-94

## **РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОНАХ Г. НУР-СУЛТАН**

*Джумагулов А.А., магистрант 2 курса*

*Коньсбаева Д.Т., к.б.н., доцент*

*Горбуля В.С., к.с-х.н.*

*Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан*

Аннотация: Ареал сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) охватывает практически всю Европу и Азию это типовое дерево для равнинных и горных лесов Евразии. Это важнейшая порода с точки зрения применения в наших широтах. Сосна обыкновенная в Казахстане является одной из главных лесообразующей пород и произрастает в основном в трех регионах: в районе Калбинского хребта в Восточно-Казахстанской области (34,9 тыс.га), на Прииртышской равнине в Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях (478,2 тыс.га), в районе Казахского мелкосопочника. Небольшая площадь сосняков имеется также в Северо-Казахстанской, Кустанайской и Жамбылской областях.(сосновые леса Джунгарского и Заилийского Алатау искусственного происхождения).Растет на песчаных так называемых боровых почвах, в долинах рек или степных понижениях, реже на суглинистых почвах и по каменистым склонам мелкосопочника[1; 2].

Хозяйственное значение. Дает отличную строевую и поделочную древесину, деготь, смолу. Посадки сосны служат для укрепления песков, представляет прекрасное дерево для озеленения на песчаных почвах.Ее древесина легко обрабатывается, устойчива к гниению и является одной из самых прочных среди мягких пород. Кроме того, сосна обыкновенная – смоло-, эфиро- и таниносодержащее дерево, которое обладает фитонцидными свойствами, имеет большое декоративное, фитомелиоративное и сельскохозяйственное значение [3].

Как декоративная культура, занимает первое место среди хвойных пород, растущих в Казахстане, в том числе городе Нур-Султан. Пригодна для высаживания одиночными и групповыми насаждениями, а также массивами (борами) в парках. Благодаря декоративному разнообразию крон

(пирамидальная, плакучая, зонтичная) сосна находит широкое применение в ландшафтном дизайне [2].

Как фитонцидное растение она имеет санитарно-гигиеническое значение: под воздействием сосновых эфиров воздух в насаждениях ионизируется, а некоторые болезнетворные бактерии (стафилококки) – погибают.

Важность сосны обыкновенной не только в повышении эмоционального состояния жителей, значительное и неоспоримое улучшение окружающей среды за счет круглогодичного выделения кислорода, насыщение и очищение городского воздуха выделяемыми фитонцидами. Тем более что период анабиоза в зимний период у хвойных минимален, а значит и работают они практически постоянно [4].

Благодаря плотной кроне деревьям сосны нет равных в выполнении ветро и шумо защитных функций для городской среды. Так Сосны, посаженные вдоль магистралей, прекрасно защищают жилой массив от производимого дорогой шума, поглощая не мене 30% [5; 6].

Объекты исследования: Сосна обыкновенная является основной хвойной породой распространенной в рекреационных зонах города. К таким зонам относятся парки, скверы, зоны отдыха, бульвары. Кроме того, сосну высаживают на прогулочных аллеях, вдоль дорог и у жилищных массивов. Общая площадь рекреационных зон составляет на 2022 год 558,3 га [7].

Обследования проводились в 7 парках города, расположенных по всей площади столицы:

- «Студенческий» парк находится вдоль набережной, на пересечении улиц Сатпаева и Кажымукана;
- Парк Жеруык расположен в квадрате улиц Абылайхана, Майлина и проспектов Момышулы и Жумабаева алматинского района;
- Ботанический сад находится между проспектом Кабанбай батыра и улицей Туркестан;
- Парк «Жетісу» с юга ограничен улицей Сарайшык, с востока — рекой Ишим, с запада и севера — микрорайоном Чубары;
- Столичный парк находится на набережной реки Есиль;
- Президентский парк располагается вокруг здания «Дворца мира и согласия». Площадь парка — 830 тыс. м;
- Парк Ататюрка, расположен на правом берегу Ишима, справа от моста по улице Кабанбай Батыра.

Методика исследования: обследования проводились в период с июля по август 2022 года. В каждом парке рандомизированным способом выбирались 20 учетных (модальных) деревьев. На каждом дереве отмечалось

наличие или отсутствие вредителя либо болезни, определение вредителей и болезней производилось визуальным или патографическим методом на момент осмотра (даёт возможность диагностировать болезнь невооруженным глазом). Так же отбирались растительные образцы и вредители для дальнейшего подтверждения в лабораторных условиях. Идентификация вредителей проводилась с помощью определителей. Растительные образцы с признаками болезней закладывались на питательные среды в чашки Петри для выращивания патогенов и последующей идентификации методом микроскопирования (исследовании под микроскопом спороношений возбудителей и поражённых тканей растений)[8; 9].

Результаты исследования: при проведении мониторинговых обследований на сосне обыкновенной были выявлены следующие болезни:

Ржавчина хвои сосны (грибы рода *Coleosporium*);

Обыкновенное шютте сосны (*Lophodermium seditiosum*);

Фузариоз сосны обыкновенной;

Диплодиоз сосны (*Diplodia pinea*);

Мучнистая роса (гриб из порядка *Erysiphales*);

Склеродериоз сосны (*Brunchorstiadisease*).

Из вредителей были обнаружены:

Сосновый хермес (*Pineuspini*)

Побеговьюн смолевщик (*Retinia resinella*);

Паутинный клещ (*Tetranychus urticae*);

Уховертка обыкновенная (*Forficula auricularia*).

Степень распространения болезней и заселенность древостоя сосны обыкновенной вредителями представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Распространение болезней сосны обыкновенной

Парк	Количество деревьев, пораженных болезнью, % распространения (P)												% больных
	Фузариоз	%, P	Диплодиоз	%, P	Склеродериоз	%, P	Ржавчина	%, P	Мучнистая роса	%, P	Шютте обы-ное	%, P	
Студенческий	8	40	-	-	2	10	2	10	1	5	3	15	80
Жеруйык	9	45	1	5	-	-	1	5	2	10	2	10	75
Ботанический сад	11	55	1	5	1	5	1	5	2	10	2	10	90
Жетісу	6	30	-	-	-	-	-	-	3	15	2	10	55
Столичный	11	55	-	-	1	5	2	10	1	5	2	10	85
Президентский	7	35	1	5	-	-	-	-	3	15	3	15	70
Ататюрк	7	35	1	5	-	-	-	-	2	10	1	5	55
Итого	59	42	4	3	4	3	6	4	13	9	15	10	71

Таблица 2 – Заселение вредителями древостоя сосны обыкновенной

Парк	Количество деревьев, заселенных вредителем, % заселения								% деревьев с вредителями
	Хермес	%	Побеговыюн смолевщик	%	Паутиный клещ	%	Уховертка	%	
Студенческий	-	-	5	25	3	15	-	-	40
Жеруйык	1	5	3	15	2	10	1	5	35
Ботанический сад	1	5	9	45	2	10	1	5	65
Жетісу	-	-	7	35	3	15	-	-	50
Столичный	1	5	8	40	2	10	1	5	60
Президентский	-	-	7	35	3	15	-	-	50
Ататюрк	-	-	7	35	2	10	-	-	45
Итого	3	2	46	33	17	12	3	2	49

Как видно из таблицы 1 основной болезнью сосны обыкновенной являются фузариоз, которым поражены 42% модельных деревьев, наименее распространенными являются диплодиоз и склеродериоз сосны обыкновенной, данными заболеваниями поражены всего 3% модельных деревьев. Общее количество деревьев сосны обыкновенной больных тем или иным заболеванием составляет 71% или 100 модельных деревьев из 140. Основным вредителем сосны обыкновенной в условиях города Нур-Султан является побеговьюн смолевщик, который выявлен на 46 модельных деревьях. Наиболее сложная фитосанитарная ситуация древостоев сосны обыкновенной наблюдается в ботаническом саду, где 90 процентов деревьев поражены грибковыми заболеваниями, а 65% заселены вредителями, средняя оценка по шкале фитосанитарного состояния составляет 3 балла. Наилучшее фитосанитарное состояние посадок сосны обыкновенной по заселенности вредителями наблюдается в парке Жеруыйк, а по распространению болезней в парках Жетісу и имени Ататюрка, оценка по шкале фитосанитарного состояния составляет 1 балл.

#### Список использованной литературы

- 1 Марущак Валерий Николаевич. Биоэкологическая характеристика климатипов сосны обыкновенной в Казахстане: диссертация. - Екатеринбург, 2007. - 186 с.
- 2 Чеботько Н.К., Бреусова А.И., Осипова В.И. Селекция сосны обыкновенной в Казахстане. – НПЦ ЛХ, г. Щучинск, 2016. – 87 с.
- 3 Алишер А.Н. – Особенности сбора, обработки и хранения шишек и семян сосны обыкновенной в Семипалатинском филиале ГУ ГЛПР "Семей орманы". Диссертационная работа. Семей. – Государственный университет Семей имени Шакарима. – 82 с. – 2010.
- 4 Бруно П., Кремер. Деревья. – М., «Астрель», 2002. – 295 с.
- 5 Paulina L., Ewa M. P., Bartosz Ł., Lech U. – Variability of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) expressed in analysis of morphology of needle traits and polymorphism of microsatellite DNA. – *Leśne Prace Badawcze [Text] / Forest Research Papers Czerwiec / June -2017. -Vol. 78 (2). -P. 136–148.*
- 6 Konysbaeva D, Gorbulya V, Baibussenov K, Abildinov A, Faizakhmatov Z. – Urban flora of Astana (Kazakhstan): A Technology for Creating a Comfortable Ecosystem [Text] / *International Journal of Engineering and Advanced Technology (UJEAT)/ISSN: -2019. -Vol. 8 Issue-3. -P. 2249-8958.*
- 7 Парки и скверы Нур-Султана. - [Электронный ресурс]. - URL: [http://udor.astana.kz/ru/page/parki\\_skvery.html](http://udor.astana.kz/ru/page/parki_skvery.html) (дата посещения 03.04.22).

8 В.К. Тузова. Методы мониторинга вредителей и болезней леса – М.: ВНИИЛМ, 2004. – 200 с.

9 Благовидов А.К. Оценка фитосанитарного состояния лесных культур и обработка данных о состоянии. - Тобольск, Сибур, 2020. – С. 72.