

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.1 - С. 25-27

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОНАХ Г. НУР-СУЛТАН

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

Аннотация

Сосна обыкновенная является основной древесной декорирующей культурой, поэтому ее защита от болезней является очень важным фактором сохранения зеленого фонда города, и создания комфортных условий для жизни человека в городских условиях. Болезни сосны подразделяются на поражающие хвою, ветви и побеги. Поврежденные деревья усыхают и ослабевают, при сильном развитии болезни погибают. Для сохранения древостоя сосны обыкновенной и ее наилучшей защиты в городе Нур-Султан, важно знать основные болезни культуры и степень их распространения.

Сосна обыкновенная (*Pinussylvestris*) – это самый распространенный вид сосны в мире, но особенно часто он встречается на территории Европы и Азии. Отсюда и видовое название «обыкновенная», как очень типичного дерева для равнинных и горных лесов Евразии. Уникальность этого дерева заключается не только в ее обширном ареале произрастания. Это важнейшая порода с точки зрения применения в наших широтах. Ее древесина легко обрабатывается, устойчива к гниению и является одной из самых прочных среди мягких пород. Кроме того, сосна обыкновенная – смоло-, эфирно- и таннидосодержащее дерево, которое обладает фитонцидными свойствами, имеет большое декоративное, фитомелиоративное и сельскохозяйственное значение[1; 2].

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. Среднее соотношение частей сосны обыкновенной: ствол — 65-77%, корни — 15-25%, ветвей — 8-10%[3; 4].

Применяется как основная декоративная культура в Казахстане, в том числе городе Нур-Султан. Как декоративное растение сосну обыкновенную высаживают одиночными и групповыми насаждениями, а также массивами (борами) в парках. Благодаря декоративному разнообразию крон (пирамидальная, плакучая, зонтичная) сосна находит широкое применение в ландшафтном дизайне[5].

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 менее 30%. Немаловажна и экономия городского бюджета на вывоз и уборку опавшей листвы[4].

Объекты исследования: рекреационные зоны города Нур-Султан составляют в общей сложности 558,3 га. В настоящее время в столице функционируют 9 парков общей площадью 396,4 га, четыре бульвара площадью 30 га, а также 90 скверов площадью 131,9 га. Общее количество деревьев в городе превысило 369 тысяч штук[6]. Сосна среди них является одной из основных культур, поэтому от ее фитосанитарного состояния зависит обеспечение комфортных условий городской среды.

Обследование древостоя сосны обыкновенной проводилась в двух самых крупных парках города: ботаническом саду, площадью 89,177 га, из них парковая зона составляет – 42,9 га и Центральный городской парк Нур-Султана, площадью 104 га.

Методика исследования: обследования проводились в три периода осенью 2021 (сентябрь – октябрь), зима 2022 (февраль) и весна 2022 (конец марта). В каждом парке выбирались 100 учетных (модельных) деревьев. Каждое дерево тщательно осматривалось, при выявлении симптомов болезней отбирались образцы, которые исследовались в лаборатории для точной идентификации патогена. Идентификация происходила визуально с помощью справочников по болезням растений и других методических пособий.

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

Ржавчина хвой сосны (вызывается грибами рода *Coleosporium*);
 Обыкновенное шютте сосны (возбудитель – гриб *Lophodermium seditiosum*);
 фузариоз сосны обыкновенной;
 сосновый вертун (*Melampsora pinitorqua*); Ценангиевый некроз сосны
 (вызываемая грибом-дискомицетом *Cenangium abietis* класса аскомицетов);
 Диплодиевый некроз сосны (вызывается несовершенным грибом диплодией
 сосновой *Diplodia pinea*); Язвенный (биаторелловый) рак (*Sareadif-formis*);
 мучнистая роса (гриб из порядка *Erysiphales*). Основными болезнями сосны,
 доминирующими при обследованиях, являются инфекционные грибные
 болезни хвой сосны обыкновенной: обыкновенное шютте, ржавчина,
 фузариоз и ценангиевый некроз. Данные заболевания были выявлены во
 время всех трех проводимых обследований. Степень распространения и %
 пораженных болезнями деревьев представлен в таблице.

Таблица 1 – степень распространения грибных болезней хвой сосны
 обыкновенной по итогам осеннего, зимнего и весеннего обследований

Болезнь	Пораженных деревьев			% распространения
	Осеннее обследование	Зимнее обследование	Весеннее обследование	
Обыкновенное шютте	31	33	34	16,3
Ржавчина хвой	24	24	27	12,5
Фузариоз	18	19	19	9,35
Ценангиевый некроз	16	16	18	8,35
Другие болезни	15	17	18	8,35

Как видно из таблицы по всем болезням шло их планомерное увеличение распространения с осени по весну, что обуславливалось подходящими для развития патогенов климатическими условиями, а именно теплой и снежной зимой. Наибольшее распространение получило шютте обыкновенное. Для правильной борьбы с болезнями сосны обыкновенной, очень важно выявить их как можно раньше, чтобы предотвратить их распространение и локализовать пораженные участки, для этого требуется проводить постоянные и регулярные мониторинговые обследования. Знать доминирующие виды, их фенологию и биологию, уметь правильно идентифицировать болезни, ведь от точного поставленного диагноза будет зависеть эффективность защитных мероприятий.

Список использованной литературы

1 Paulina L., Ewa M. P., Bartosz Ł., Lech U. – Variability of Scots pine (*Pinussylvestris* L.) expressed in analysis of morphology of needle traits and polymorphism of microsatellite DNA. – *LeśnePraceBadawcze / Forest Research Papers Czerwiec / June 2017, Vol. 78 (2): 136–148.*

2Бруно П., Кремер. Деревья. – М., «Астрель», 2002. – 295 с.

3Марущак Валерий Николаевич. Биоэкологическая характеристика климатипов сосны обыкновенной в Казахстане: диссертация.- Екатеринбург, 2007.- 186 с.

4Алишер 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.

5Чеботько Н.К., Бреусова А.И., Осипова В.И. Селекция сосны обыкновенной в Казахстане. – НПЦ ЛХ, г. Щучинск, 2016. – 87 с.

6Парки и скверы Нур-Султана. - [Электронный ресурс]. - URL: http://udor.astana.kz/ru/page/parki_skvery.html (дата посещения 03.04.22).