

**ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГРИБА SPHAEROPSIS SAPINEA — ВОЗБУДИТЕЛЯ
ДИПЛОДИОЗА ХВОЙНЫХ ПОРОД В ЛЕСАХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ****Гредина Екатерина Михайловна**

магистрант, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, РФ, г. Тюмень

Лящев Александр Анатольевич

научный руководитель, д-р биол. наук, профессор, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, РФ, г. Тюмень

Распространение грибковых заболеваний в хвойных лесах представляет серьёзную угрозу для устойчивости экосистем. Особую опасность представляет диплодиоз хвойных пород, вызываемый грибом *Sphaeropsis sapinea*, поражающий молодые насаждения сосны обыкновенной *Pinus sylvestris* [2]. Вспышки заболевания сопровождаются массовым усыханием побегов, деформацией крон и гибелью деревьев [4].

Целью данной работы является анализ закономерностей распространения гриба *S. sapinea*, вызывающего диплодиоз хвойных пород на территории лесничеств Тюменской области, а также выявление факторов, способствующих возникновению и развитию очагов заболевания. Материалы и методы. Исследование проводилось на территории четырёх лесничеств Тюменской области: Тюменского, Ярковского, Исетского и Юргинского, где в 2020 году были зафиксированы первые очаги заболевания. Оценка санитарного состояния насаждений проводилась методом наземного обследования по заранее проложенным маршрутам протяженностью до 5 км. Фиксировались симптомы болезни: усыхание, смолотечение, деформация побегов, пожелтение хвои. Образцы побегов анализировались в лабораторных условиях с использованием ПЦР и секвенирования для выявления патогена [1].

Результаты исследования. Наибольшая площадь очагов диплодиоза в 2020 году была выявлена в Тюменском лесничестве — 1003,2 га, из общей площади 1405,7 га. В Ярковском лесничестве наблюдалась высокая степень поражения (до 95%). В последующие годы очаги начали затухать: в 2021 году – на 258,8 га, в 2022 – на 679,6 га, а к 2023 году заболевание исчезло полностью. В 2024 году новых вспышек очагов обнаружено не было. Проведенный климатический анализ показал, что перепады температур в 2019 году могли привести к морозобойным трещинам, способствующим проникновению патогена в ткани сосен. В 2020 году климатические условия были благоприятны для развития инфекции, но в последующие годы естественные факторы привели к угасанию эпифитотии (рис. 1).

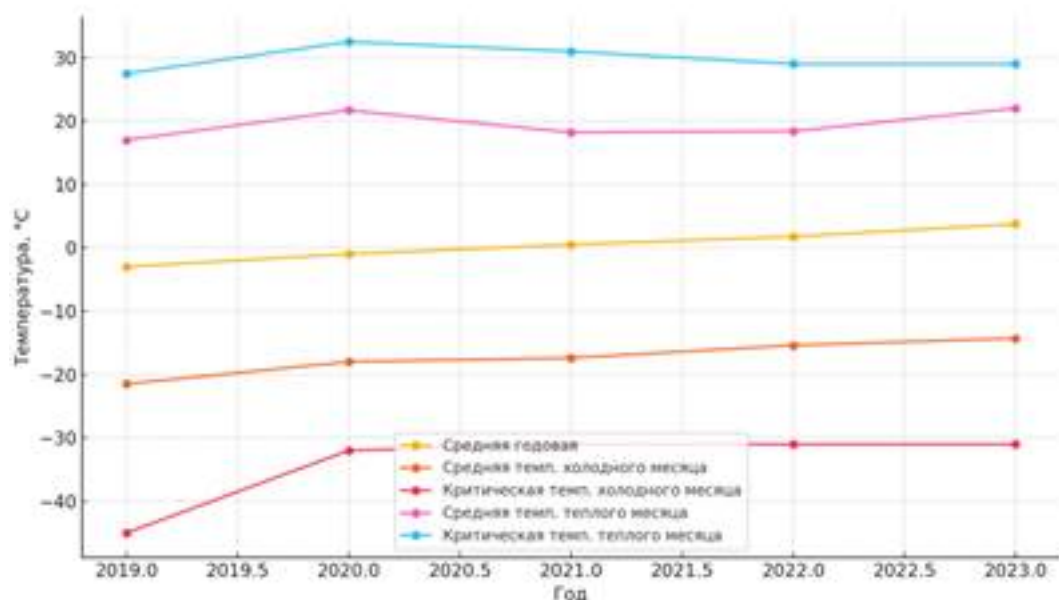


Рисунок 1. Изменение температурных показателей 2019-2023 г.

Также было обнаружено наличие других патогенных организмов в Тюменском и Ярковском лесничествах — склерофомоз *Sydowia polyspora*, кладоспориоз *Cladosporium spp.*, пожелтение хвои *Naetamacylus minor*, шютте *Lophodermium pinastri*. Это свидетельствует о том, что на одном растении могут одновременно развиваться сразу несколько патогенов, действуя комплексно.

Анализ возрастной структуры показал, что максимальная доля поражённых деревьев наблюдается в группах до 10 лет. На участках, где возраст насаждений не превышал 15 лет, встречаемость симптомов была минимальной (рис. 2). Молодые сосны более восприимчивы к диплодиозу из-за недостаточно развитого иммунитета и низкой устойчивости к патогенным организмам [3]. Затухание очагов под действием естественных факторов также могло произойти вследствие повышения возраста деревьев, т.к. их ткани становятся менее восприимчивыми и риск заражения снижается.

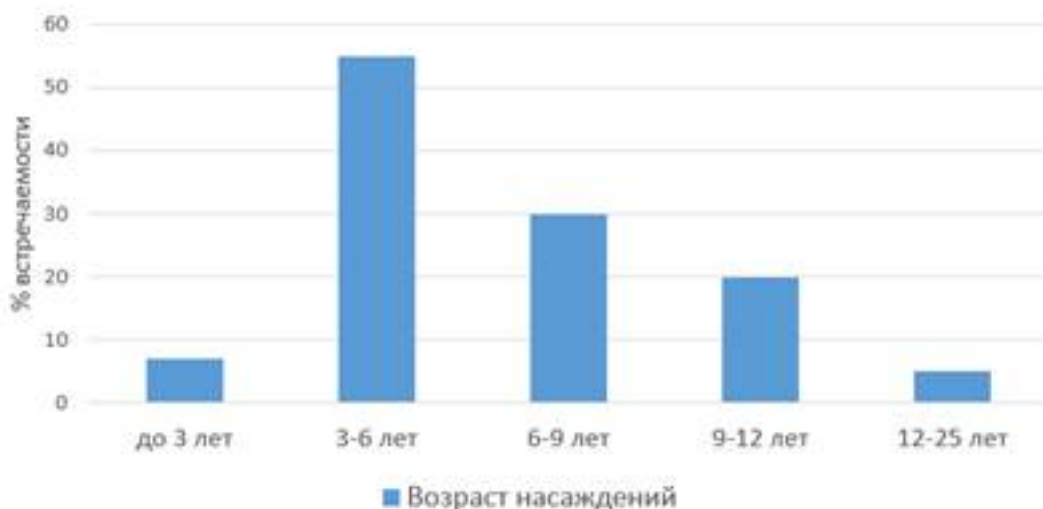


Рисунок 2. Встречаемость зараженных деревьев в зависимости от их возраста

Исследование показало высокую агрессивность *S. sapinea* и значительную чувствительность молодых сосен к диплодиозу. Эпифитотия 2020 года охватила более 1400 га, но к 2024 году очаги полностью затухли. Полученные данные подтверждают важность мониторинга фитосанитарного состояния лесов и необходимость регулярных обследований хвойных насаждений, особенно в возрастной группе до 10 лет.

Список литературы:

1. Отчет 2 – ОЛПМ филиал ФБУ «Рослесозащита» «Центр защиты леса Тюменской области», 2020 – 2024 гг. – Текст : непосредственный.
2. Рулёва, А. С. Диплодиоз в сосновых культурах Буда-Кошелевского опытного лесхоза и мероприятия по ограничению его вредоносности / А. С. Рулёва. – 2023. – Текст : непосредственный.
3. Уманов, Р. А. Диплодиевый некроз сосны / Р. А. Уманов. – Текст : непосредственный // Лесной вестник/Forestry bulletin. – 2009. – № 5. – С. 166-167.
4. Ярмолевич, В. А. Диплодиоз-опасное заболевание молодых деревьев сосны / В. А. Ярмолевич, Н. О. Азовская, Д. Б. Беломесяцева. – 2010. – Текст : непосредственный.