

Банникова Ольга Александровна, канд. с-х наук,
Филиал ФБУ ВНИИЛМ «Южно-европейская НИЛОС»
Bannikova Olga Aleksandrovna,
Candidate of Agricultural Sciences,
Branch of the Federal State Budgetary Institution "
All-Russian Research Institute of Forestry and Mechanization of Forestry"
"South-European Research Laboratory of Forestry"

Гниненко Юрий Иванович, канд. биол. наук,
Всероссийский научно-исследовательский институт
лесоводства и механизации лесного хозяйства
Gnenko Yuri Ivanovich, Candidate of Biological Sciences,
All-Russian Research Institute of Forestry and Mechanization of Forestry

Некляев Святослав Эдуардович,
Всероссийский научно-исследовательский институт
лесоводства и механизации лесного хозяйства
Neklyaev Svyatoslav Eduardovich
All-Russian Research Institute of Forestry and Mechanization of Forestry

**ЦЕНАНГИОЗ НА СЕВЕРЕ РОСТОВСКОЙ
ОБЛАСТИ – УГРОЗА СОСНОВЫМ ДРЕВОСТОЯМ**
**CENANGIOSIS IN THE NORTH OF THE ROSTOV
REGION IS A THREAT TO PINE FORESTS**

Аннотация. Показано значение слабо изученной болезни сосновых молодняков в искусственных посадках сосны обыкновенной. Приведены сведения о развитии болезни и её влиянии на состояние сосняков.

Abstract. The article shows the importance of a poorly studied disease of pine seedlings in artificial plantations of Scots pine. It provides information about the development of the disease and its impact on the condition of pine forests.

Ключевые слова: Ценангиевый некроз, сосна обыкновенная, искусственные посадки.

Keywords: Cenangiosis, Scots pine, artificial plantations.

Введение. Ценангиевый некроз, возбудителем которого является сумчатый гриб *Cenangium abietis* (Pers.) Rehm., это инфекционная болезнь сосны и других видов хвойных пород, возникновение и развитие которой связано с климатическими (засуха, морозы) или биотическими (повреждение хвои хвоегрызующими насекомыми, повреждение побегов при дополнительном питании некоторых вредителей) факторами. Наибольшее совокупное влияние на распространение очагов заболевания оказывает сочетание среднегодовой температуры воздуха и суммы осадков за летний период. Ценангиоз часто поражает искусственные сосновые молодняки, но его очаги действуют не ежегодно. Так, в 2022-2023 гг. они действовали в Воронежской обл. на площади 1.5 тыс. га и в Оренбургской обл. на площади 0.7 тыс. га [1].

Целью настоящей статьи является описание развития болезни в искусственных сосняках, созданных в сложных природных условиях сухих степей.

Результаты и обсуждение. Известно, что оптимальная температура для роста мицелия +15...+20°C. Однако рост мицелия наблюдался и при более низких температурах +5...+10 °C,



а при температуре +30 °С и выше рост мицелия прекращается. Для прорастания аскоспор оптимальные температура и влажность – +20+25°С и 100% [2].

Гриб проникает в растение через повреждённую хвою и кору и поражает побеги сосны. Поражение становится заметным только после гибели побегов, когда буреет хвоя.

Массовое созревание и распространение аскоспор гриба и заражение сосны происходит осенью [3]. Мицелий возбудителя развивается в коре и лубе. Первые признаки болезни обнаруживаются весной. Хвоя на поражённых ветвях и побегах сначала желтеет, затем буреет и постепенно опадает, а крона изреживается. На коре усохших побегов образуются пикники, имеющие вид мелких чёрных бугорков, выступающих из трещин коры. На 2-3 летних побегах наиболее часто плодоношения заметны на местах опавшей хвои. На более старших ветвях они могут развиваться на коре и становятся наиболее заметными после дождей.

На следующий год на отмерших побегах и ветвях образуются группы тесно скученных апотециев, имеющих вид многочисленных тёмно-бурых, почти чёрных шероховатых, бугорков диаметром до 1-3 мм, выступающих из трещин коры (рисунок 1).



Рисунок 1. Апотеции гриба *Cenangium ferruginosum* на коре ветви сосны обыкновенной

Поражение сосен болезнью начинает проявляться от вершины или боковых ветвей. На пораженных побегах отмирает кора, образуются темные пятна некрозов. На некротических участках образуются пикники в виде мелких чёрных округлых спороношений.

Первые признаки начала массового поражения сосны этим заболеванием были обнаружены нами в Шолоховском лесничестве (север Ростовской области) в 2019 году. Однако тогда этому не придали значения. Постепенно поражение прогрессировало и в 2021 г. на него обратили внимание не только работники лесничества, но и лесопатологи [4].

В 2025 г., согласно результатам рекогносцировочного обследования болезнь обнаружена в насаждениях сосны естественного (преимущественно подрост на опушке или под пологом леса) и искусственного происхождения в лесничествах на севере Ростовской области (Шолоховское и Верхнедонское) (рисунок 2).





Рисунок 2 – Массовое поражение культур сосны ценагиозом в Шолоховском (слева) и Верхнедонском (справа) лесничествах

Наиболее сильно были поражены культуры сосны I и II класса возраста. Интенсивность развития болезни колебалась от незначительного повреждения (10%) до полного поражения дерева (100%).

Ценангийский некроз активно развивается на фоне ослабления лесных культур после сильных засух и возвратных заморозков в поздне-весенних периодах. Молодые, не одеревеневшие побеги сосны являются особо чувствительными к длительным периодам (более 4 ч.) с температурой $-5\text{--}10^{\circ}\text{C}$. Низкие температуры в период активной вегетации приводят к повреждению клеток и тканей молодых растений, отрицательно влияют на формирование кроны. Зачастую наблюдается усыхание молодых побегов и их замещение новыми побегами. Развивается многовершинность.

Источником инфекции являются зараженные усыхающие и усохшие экземпляры деревьев, опавшая хвоя, которые всегда есть в любом древостое. Распространению очагов способствуют высокая плотность и густота подроста и искусственно созданных лесных культур.

Не редко очаги ценангииза формируются в местах повреждения сосны снегом или ветром. Для предотвращения развития болезни и перехода гриба не сильно ослабленные соседние деревья, весь ветровал и снеголом следует убирать в самое короткое время после его появления.

С целью выявления причин усыхания сосны необходим постоянный лесопатологический надзор, своевременный сбор образцов пораженных побегов и хвои для проведения лабораторного анализа для обнаружения фитопатогенов. Действенными в настоящее время являются профилактические и санитарные меры: создание благоприятных условий для роста хвойных посадок – уход за культурами, выборка и сжигание больных экземпляров, борьба с насекомыми-вредителями.

К сожалению, ценангийоз в настоящее время является слабоизученной болезнью. Необходимо изучить не только способы выявления и идентификации на ранних стадиях заражения, но и разработать меры защиты.

Заключение. Ценангийский некроз сосны остаётся сравнительно слабо изученной болезнью и в силу этого отсутствуют меры защиты сосновых молодняков от этой болезни. Такое положение делает актуальным более углублённое изучение болезни и поиск эффективных препаратов и технологий для защиты от неё.

Финансирование. Работа выполнена в рамках выполнения государственного задания ФБУ ВНИИЛМ по теме НИР «Разработка научно обоснованных мер защиты сосны от ценангииза и других болезней хвои».



Список литературы:

1. Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов Российской Федерации за 2022 год. Пушкино, 2023, 324 с.
2. Kobayashi, T. A Cenangium causing dieback of Japanese pines / T. Kobayashi, Y. Mamiya // Bull. Gov. For. Exp. Stn. – 1963. – Tokyo 161:123–150
3. Жуков, А.М. Опасные малоизученные болезни хвойных пород в лесах России: изд. 2-е, испр. и доп. / А.М. Жуков, Ю.И. Гниненко, П.Д. Жуков. – Пушкино: ВНИИЛМ. – 2013. – 128 с.
4. Forest.ru все о российских лесах / Выявлена причина усыхания сосны в Ростовской и Волгоградской областях: [сайт]. – URL: https://forest.ru/news/society/vyyavlena_prichina_usykhaniya_sosny_v_rostovskoy_i_volgogradskoy_oblastyakh/ (дата обращения 26.08.2025).

