

**ПОШИРЕНІСТЬ І ШКОДОЧИННІСТЬ КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ
В ДП «СЕМЕНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»
ТА ЗАХОДИ БОРТЬБИ З ХВОРОБОЮ**

**Л.Л. Решетник, кандидат сільськогосподарських наук
О.І. Степанець, магістр**

Наведено результати обстеження ураження насаджень сосни звичайної кореневою губкою залежно від різних чинників: типу лісорослинних умов, віку, повноти, складу, класу бонітету.

Коренева губка, соснові насадження, осередки, ураження, збудник.

Незважаючи на значну дослідницьку роботу, яку здійснюють у країнах світу щодо вивчення біології збудника кореневої губки (*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.), ефективних методів захисту насаджень сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) від цієї хвороби все ще немає. Низька ефективність наявних методів боротьби з хворобою, а також непередбачуваність появи й розвитку осередків усихання викликали необхідність вивчення особливостей ураження кореневою губкою соснових лісостанів, розробки зручних і надійних методів оцінки стану дерев і заходів щодо профілактики хвороби.

Мета дослідження – вивчення особливостей ураження кореневою губкою соснових насаджень ДП «Семенівське ЛГ» та розробка заходів щодо профілактики хвороби і біологічного захисту насаджень.

Коренева губка входить до групи факультативних паразитів, тобто, до таких, які заражають здорові рослини лише за сприятливих умов і залежить від загального стану насадження. У першу чергу, уражуються ослаблені дерева. Міцелій *Heterobasidion annosum* може розвиватися на різних деревних рештках, і це пояснюється наявністю постійних осередків інфекції [3, 4]. Для живлення патогену необхідною умовою є наявність механічних пошкоджень на коренях. Розповсюдженню інфекції сприяють дощова волога і ґрунтові комахи. Однак зараження здійснюється, частіше за все, через контакти кореневих систем. Масове розмноження різних стовбурових шкідливих комах сприяє всиханню дерев. Відомо, що *Heterobasidion annosum* потребує високої вологості субстрату [4]. Тому на коренях усохлих дерев гриб не розвивається і міцелій вживлюється в корені сусідніх рослин. Накопиченню інфекції сприяють плодові тіла *Heterobasidion annosum*, які утворюються переважно на пнях після рубки заражених дерев [2, 5, 6, 7]. Гниль сосни звичайної від *Heterobasidion annosum* проходить винятково в коренях, проходження гнилі вище в стовбур спостерігалось до 1 м. Пояснити це явище важко, оскільки у інших по-

рід (ялина (*Picea*), ялиця (*Abies*) гниль може підніматися по стовбурах на декілька метрів [1, 2, 6, 7].

Куртинний розвиток кореневої губки є характерним для соснових насаджень. Наявність „вікон" в полозі розбудовує насадження. Спостереження показали, що на окремих ділянках наявність осередків на гектарі становить 5 шт. Діаметр „вікон" у полозі коливається від 8 до 25 м.

Матеріали та методика дослідження. В осередках кореневої губки інтенсивність всихання сосни звичайної залежить від різних чинників: типу лісорослинних умов, віку, повноти, складу, класу бонітету, пошкоджень стовбуровими шкідливими комахами тощо. Задля вивчення дії цих чинників було закладено і детально обстежено 12 пробних площ у соснових насадженнях різних таксаційних та лісівничих показників. Для цього заклали пробні площі прямокутної форми з розрахунку не менше, ніж 200 дерев у насадженнях різного віку, повноти деревостанів, складу порід та різних умов місцезростання.

Для насаджень кожної ділянки встановлювався відсоток ураження, а також характер усихання дерев. Крім ступеня ураження, відзначається характер розташування уражених дерев. При поточному огляді приділено увагу санітарному стану ділянок, а саме: наявності вітровалу, бурелому, стану пнів зрубаних дерев, наявності зараження шкідливими комахами. Інтенсивність всихання визначалася за кількістю сухих і всихаючих дерев на фоні загальної кількості стовбурів. Детальний огляд проводили при виявленні всихання, пошкодження пагонів, пожовтіння хвої тощо. Водночас, визначали категорії осередків та категорії дерев у діючих осередках. Детальні обстеження ділянок супроводжувалися повним таксаційним і лісівничим описом насадження.

На основі даних підрахунків встановлювали відсоток всихання соснових насаджень та розробляли заходи для оздоровлення лісостанів від кореневої губки.

Результати дослідження. На підставі отриманих даних (див. таблицю) можна стверджувати, що більший відсоток ураження спостерігається в чистих соснових насадженнях вищої повноти. Це пояснюється тим, що коренева губка, в основному, розповсюджується міцелієм через коріння від хворого дерева до здорового. Тому в чистих високоповнотних соснових насадженнях коріння дерев щільно переплітається, інфекція передається дуже швидко і носить осередковий характер. Натомість листяні породи (як деревні, так і кущові) менш сприйнятливі до *Heterobasidion annosum*, тому в таких насадженнях і відсоток ураження патогеном нижчий (п.п. 12).

Ураженість насаджень сосни звичайної кореневою губкою збільшується з віком деревостану, про що свідчать дані аналізу літературних джерел. Наші дослідження підтверджують ці судження.

Так, найменший відсоток ураження (23 %) спостерігався у 23-річних чистих соснових насадженнях (п.п.1), а найвищий (37 %) – у 65-річних (п.п.5). Отже, на підставі даних результатів обстежень можна стверджува-

ти, що зі збільшенням віку збільшується і відсоток ураження дерев сосни звичайної кореневою губкою.

**Лісівничо-таксаційна характеристика соснових насаджень
за даними пробних площ**

№ пробної площі	Склад	Вік, років	ТЛУ	Клас бонітету	Повнота	Висота, м	Діаметр, см	Ураженість кореневою губкою, %
1	10Сз	23	B ₂	I ^a	0,8	12,2	12,4	23
2	10Сз	34	B ₂	I	0,8	14,0	16,0	21
3	10Сз	45	B ₂	I ^a	0,8	17,0	20,0	34
4	10Сз	42	B ₁	I ^a	0,7	18,7	17,0	7
5	10Сз	65	B ₂	I	0,7	24,0	24,0	37
6	10Сз+Бп	80	B ₂	I ^a	0,6	28,0	28,0	40
7	10Сз+Бп	36	A ₂	II	0,8	11,0	16,0	20
8	10Сз+Бп	37	B ₂	I	0,8	14,0	14,0	25
9	10Сз	33	B ₃	I	0,9	13,0	16,0	26
10	10Сз	40	B ₂	I ^B	0,6	22,8	24,3	20
11	10Сз+Бп	40	B ₂	I	0,8	15,3	16,3	18
12	8Сз2Бп	30	B ₂	I ^a	0,8	14,0	16,0	10

У різних типах лісорослинних умов ураженість соснових насаджень кореневою губкою не однакова. Як видно з даних обстеження, найвищий відсоток ураження (26 %) у чистих насадженнях сосни звичайної спостерігався в 33-річному насадженні I бонітету в умовах вологого субору. Тоді, як найменший відсоток (7 %) мало насадження 42-річного віку I^a бонітету в умовах сухого субору. Отже, найбільш інтенсивно кореневою губкою уражуються насадження вищих класів бонітетів у більш вологих умовах зростання.

З літературних джерел відомо, що мішані насадження стійкіші до збудників хвороб (у тому числі й кореневої губки), шкідливих комах та різних природних чинників. Провівши дослідження в чистих соснових насадженнях, ми порівняли їх із сосновими насадженнями, у складі яких є береза повисла. Можна стверджувати, що мішані насадження уражуються кореневою губкою менше, ніж чисті. Так, на другій пробній площі (чисті соснові насадження) ступінь ураження становить 21 %, тоді як у мішаних насадженнях сосни звичайної з березою повислою цей відсоток наполовину менший і становить 10 %.

Як відомо, повнота деревостанів є одним із важливих чинників, які сприяють швидкому розвитку та поширенню кореневої губки в насадженнях. Так, зі збільшенням повноти, ураженість сосни звичайної збудником значно зростає, про що свідчать отримані дані результатів досліджень. Найбільший відсоток ураження в ДП «Семенівське ЛГ» спостерігається в чистих насадженнях з високою повнотою і бонітетом у типі лісорослинних умов B₂ у жердняковому віці (п.п.3).

Висновки

На основі проведених досліджень можна стверджувати, що в насадженнях ДП «Семенівське ЛГ» інтенсивність розвитку осередків кореневої губки залежить від типу лісорослинних умов, повноти, віку, складу та класу бонітету. Однією з головних причин широкого розповсюдження патогена є створення чистих соснових насаджень в умовах ДП «Семенівське лісове господарство», що призвело до появи «діючих» осередків. Щорічні вибіркові санітарні рубки спричинили виникнення прогалін, по окружності яких відбувається подальше всихання дерев сосни звичайної. У деяких випадках спостерігається сильне задерніння ґрунту злаковими рослинами, проте, найчастіше відбувається самопоновлення сосни звичайної та берези повислої. Причому самосів сосни вже в 5–6-річному віці часто уражується кореневою губкою.

Список літератури

1. Алексеев И.А. Корневая губка и меры борьбы с ней / И.А. Алексеев, И.С. Бруевич. – М. : Лесн. пром-сть, 1963. – 78 с.
2. Булат А.Г. Особенности поражения корневой губкой сосновых насаждений Харьковщины та заходи щодо профілактики хвороби : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.03.03 "Лісознавство і лісівництво" / А.Г. Булат. – Х., 2006. – 21 с.
3. Гусева А.И. Корневая губка и меры борьбы с ней / А.И. Гусева – М. : Лесное хозяйство, 1960. – № 1. – С. 42–44.
4. Негруцкий С.Ф. Корневая губка / С.Ф. Негруцкий – М. : Лесн. пром-сть, 1973. – 232 с.
5. Цилюрик А.В. Лісова фітопатологія / А.В. Цилюрик, С.В. Шевченко. – К. : КВІЦ, 2008. – 464 с.
6. <http://www.biology.ed.ac.uk/archive/jdeacon/FungalBiology/heterob.htm>
7. http://www.floridaforestservice.com/publications/Insects and Diseases/td cr annosum_fig17.html

Приведены результаты обследования поражения насаждений сосны обыкновенной корневой губкой в зависимости от разных факторов: типов лесорастительных условий, возраста, полноты, состава, классов бонитета.

Корневая губка, сосновые насаждения, очаги, поражение, возбудитель.

Results of the research defeat of plantation pine heterobasidion annosum, depending on various factors are presented: type of forest growth conditions, age, completeness, composition, valuation classes.

Heterobasidion annosum, pine plantations, focuses, defeats, agent.