

ОСОБЛИВОСТІ ДІЇ БАКТЕРІАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ ВІД *ENTEROBACTER NIMIPRESSURALIS* НА *BETULA PENDULA* ROTH.

Бацюн Є. М., магістрант, Швець М. В., к.б.н.

marina_lis@ukr.net

Останніми роками на території Полісся, зокрема і Житомирського, спостерігаються сезони посух: літо щороку стає сухішим і жаркішим, зима тепліша з практичною відсутністю снігового покриву. Це явище прямопропорційно відображується на порушенні гідрологічного балансу з запуском різноманітних патологічних процесів.

У насадженнях за участю *B. pendula* наразі масово виявляються ознаки бактеріального захворювання беріз. Зламани берези свідчать про те, що всихання відбувається з різною інтенсивністю протягом одного чи кількох років. Деревина у всіх уражених рослин у нижній частині стовбурів є свіжою або навіть мокрою із характерним різким запахом.

Збудник бактеріозу – фітопатогенна бактерія *Enterobacter nimipressuralis* є цілком агресивною, токсичною і вірулентною. Проникнення її в рослину відбувається через сочевички, морозобійні тріщини та інші пошкодження на стовбурі. При утворенні гнилі під впливом виділень збудника бактеріальної водянки, зокрема ферментів, спочатку розчиняються міжклітинні стінки з подальшою мацерацією клітин. Значні зміни відбуваються з осмотичними тканинами хворих рослин – порушення водного балансу, збільшення кількості вуглеводів у листках, різке зменшення вмісту хлорофілу. При переході з активної форми бактеріальної водянки в хронічну до основного збудника приєднується багато сапротрофних форм. *E. nimipressuralis* уражує зовнішні шари деревини, паренхімні тканини лубу, камбій, судинну систему.

Нами встановлено осередкове епіфітотійне всихання берези повислої в насадженнях ДП «Смільчинське ЛГ», яке має стійку динаміку поширення осередків патології. Є ризик, що у нашій місцевості кількість березових лісових

асоціацій суттєво може зменшитись. Площа сухостійних беріз у 2017 році досягла 386 га, у 2019 році ця «біологічна пожежа» охопила березові насадження на площах понад 479 га (табл.).

Таблиця. Площа осередків бактеріальної водянки в березняках ДП «Ємільчинське ЛГ» в залежності від впливу метеорологічних чинників 2017-2019 рр.

Рік	Середня річна температура / за період вегетації, °С	Річна сума опадів / за період вегетації, мм	Індекс, вологозабезпеченості / за період вегетації	Площа осередків ураження, га
2017	8,8/ 20,4	519/ 43	2,8/ 1,4	386
2018	8,7/ 20,1	534 / 59	2,9/ 2,0	451
2019	8,8/ 21,3	560 / 72	3,0/ 2,3	479

Зафіксовано, що середня температура повітря коливалася в межах 8,8 °С. Суттєвих змін у її відхиленнях з року в рік немає, тому можна сказати, що вплив температури на динаміку поширення осередків бактеріальної водянки є незначним. Що стосується середньорічної кількості опадів, то за цим показником залежність у поширенні патології прослідковується чіткіше в контексті лімітуючого фактора – найбільші площі осередків хвороби відмічені саме в останній рік (2019 р.) з досить низькою для даного регіону сумою річних опадів (560 мм). Установлена певна залежність у поширеності бактеріальної водянки в насадженнях різного віку, складу, повноти та в різних лісорослинних умовах. Так, поширення бактеріальної водянки в березових насадженнях різних вікових груп зростає зі збільшенням їхнього віку. Насадження з повнотою 0,65 децю більше уражуються водянкою, ніж за повноти 0,85. Більшою мірою всиханню піддаються берези, які ростуть у більш вологих умовах – В₃, С₃. Загалом індекс фітосанітарного стану березняків поступово з роками переходить від категорії «ослаблене» до «сильно ослаблене».

Для виявлення впливу шкодочинності бактеріозу на якість деревини нами були зрубані модельні дерева. Аналізуючи їх, виявлено, що в категорії «ослаблене» деревина зберігає свої ділові якості, в той час як в категорії «сильно ослаблене» в деревині наявні деревозабарвлюючі гриби. У стовбурі всихаючого модельного дерева зафіксована наявність мокрого патологічного ядра, деревина в комлевій частині коричнево-бурого відтінку з неприємним запахом, заселена мікроміцетами і стовбуровими шкідниками.

Збудник бактеріальної водянки може стати першопричиною всихання дерев, причому найчастіше таке відбувається в найкращих умовах росту рослин, іноді без спільної участі шкідливих комах і патогенних грибів. До того ж, у своєму патогенезі хвороба пов'язана з комахами, як можливими переносниками збудника. У подальшому часі березняки, в яких відмічено всихання від зміни гідрологічного режиму, поступово переформуються в залежності від лісорослинних умов у складні різновидні та різновікові насадження дуба, сосни, ялини за участю берези, вільхи та інших деревних видів шляхом поступової рубки ослаблених та всихаючих дерев із сприяттям природному поновленню й створенню часткових культур на прогалинах, що утворилися, а також у найбільш зріджених місцях. Для вчасного виявлення бактеріозу необхідно проводити моніторинг і комплекс санітарно-оздоровчих заходів. Спостереження за станом рослин *B. pendula* в осередках порушення їхньої стійкості (з метою їхньої оцінки і прогнозу) вимагає нагальної організації та здійснення лісопатологічних обстежень й фітопатологічних досліджень.