

4. Отримано мікропагони рослин за використання прямого й непрямого морфогенезу рослин. Кількість мікропагонів, отриманих із калюсу стеблового походження, достовірно більша порівняно із листовим.
5. Установлено, що рослини *in vitro* *S. alba* й *S. fragilis* доцільно мікроклонально розмножувати шляхом мікроживцювання стеблової культури (коефіцієнт розмноження –  $10^{\pm 1}$  й  $8^{\pm 1}$  відповідно), *S. babylonica* – непрямим морфогенезом (коефіцієнт розмноження –  $5^{\pm 1}$ ), а *S. matsudana* "Tortuosa" – прямим морфогенезом (коефіцієнт розмноження –  $6^{\pm 1}$ ).
6. Розроблено біотехнологію мікроклонального розмноження рослин, яка охоплює різні типи індукovanого морфогенезу *in vitro* та дає змогу отримувати значну кількість оздоровлених рослин-регенерантів різного цільового використання.

### Література

1. Бутенко Р.Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений : учеб. пособ. / Р.Г. Бутенко. – М. : Изд-во "Наука", 1964. – 272 с.
2. Гордієнко М.І. Чагарникові верби рівнинної частини України (біологія, екологія, використання) / М.І. Гордієнко, Я.Д. Фучило, А.Ф. Гойчук. – К. : Вид-во Ін-ту аграрної економіки УААН, 2002. – 172 с.
3. Калинин Ф.Л. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений / Ф.Л. Калинин, В.В. Сарнацкая, В.Е. Полищук. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1980. – 488 с.
4. Кушнір Г.П. Мікроклональне розмноження рослин: теорія і практика : монографія / Г.П. Кушнір, В.В. Сарнацка. – К. : Вид-во "Наук. думка", 2005. – 269 с.
5. Царев А.П. Селекция и репродукция лесных древесных пород / А.П. Царев, С.П. Погиба, В.В. Тренин. – М. : Вид-во "Логос", 2002. – 504 с.
6. Шиманюк А.П. Дендрология / А.П. Шиманюк. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1967. – С. 208-235.
7. Khan I.Md. The Role of Cytokinins on *in vitro* Shoot Production in *Salix tetrasperma* Roxb.: a Tree of Ecological Importance / Md.I. Khan, N. Ahmad, M. Anis // Tree – Structure and Function. – 2011. – Vol. 25, № 4. – Pp. 577–584.
8. Lyuira S. *In vitro* Propagation of *Salix nigra* from Adventitious Shoot / S. Lyuira, A. Lima, S.A. Merkle // Tree Physiology. – 2006. – Vol. 26. – Pp. 969–975.
9. Murashige T. A Revised Medium for Rapid, Growth and Bioassays with Tobacco Tissue Cultures / T. Murashige, F. Skoog // Physiol. Plantarum. – 1962. – Vol. 15. – N. 3. – Pp. 473.
10. Read E.P. *In vitro* Rejuvenation of Woody Species. Protocols for Micropropagation of Selected Economically – Important Horticultural Plants / P.E. Read, C.M. Bavourgian // Methods in Molecular Biology. – 2013. – Vol. 994. – Pp. 383–395.

Надійшла до редакції 24.10.2016 р.

### Чорнобров О.Ю. Биотехнологические аспекты микроклонального размножения растений рода *Salix* L.

Установлены условия получения асептических жизнеспособных эксплантатов трех видов и одного культивара растений рода *Salix* L., изолированных из растений-доноров в разные фенофазы. Подобран оптимальный состав питательных сред для микроклонального размножения, укоренения и получения растений-регенерантов. Разработана биотехнология микроклонального размножения растений, которая включает отбор компонентов питательных сред для различных генотипов, этапов и типов эксплантатов. Получено значительное количество оздоровленных растений-регенерантов *in vitro* при использовании активации роста имеющихся меристем эксплантатов, прямого и непрямого морфогенеза для различного целевого использования.

**Ключевые слова:** *Salix* L., культура *in vitro*, эксплантаты, микроклональное размножение, каллус, питательная среда, растения-регенеранты.

### Chornobrov O.Yu. Biotechnological Aspects of Micropropagation of Plants of the Genus *Salix* L.

The aseptic conditions for obtaining viable explants of three species and one cultivar of the genus *Salix* L. isolated from donor plants in different phenophase were established. The optimum composition of the culture media for microclonal propagation, rooting and receiving regenerant plants was selected. The biotechnology of microclonal propagation of above-mentioned plants, including the selection of the culture media components for various genotypes, stages and explants types, was developed. A significant number of *in vitro* regenerants for a different purposeful use were obtained by using activation of growth of existing explants meristem and by means of direct and indirect morphogenesis.

**Keywords:** *Salix* L., culture *in vitro*, explants, micropropagation, callus, basal medium, regenerant plants.

УДК 630\*[44+17]:582.832.1(477.42)

### БАКТЕРІАЛЬНІ ХВОРОБИ БЕРЕЗОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ (ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНІ ОСОБЛИВОСТІ)

М.В. Швець<sup>1,2</sup>

Здійснено порівняння патогенної дії бактеріозу в широких діапазонах екологічних ареалів у різних лісорослинних умовах – зокрема на території України, Казахстану, республіки Білорусь, Адігеї, Татарстану, європейської частини Російської Федерації, Кавказу, Сибіру, В'єтнаму, Чехії, США. Наведено власні результати виділення фітопатогенних бактерій з уражених бактеріальною водяною зразків берези повислої. Ступінь виявлення інфекції під час штучного зараження чітко виражена штамом бактерій *E. nitipressuralis*. Як показали лабораторні дослідження, бактерії уражали луб, камбій та судинну систему берези. Описано культурально-морфологічні та біохімічні властивості збудника бактеріальної водянки березових насаджень.

**Ключові слова:** березові насадження, бактеріальна хвороба, історія досліджень, фітопатогенні бактерії, збудник бактеріозу, штам, патологія, властивості збудника.

**Вступ.** Явища масового всихання лісів як у світі, так і в Україні, відомі ще з XIX ст. і спостерігаються тепер. Всихання лісових насаджень відбувається з певною циклічністю, яка пов'язана з періодичними впливами несприятливих факторів на рослини. Наразі всихання березових насаджень прирівнюється до екологічної загрози, яка надалі може набутися норциркумполярного характеру.

В Україні перший спалах всихання берези зафіксовано в 1994 р. Найбільші площі всихання березових насаджень охопили Житомирське та Чернігівське Полісся – 122 та 114 га відповідно. У 2002-2003 рр. у Житомирському Поліссі всихання беріз набуло епіфітотійного характеру площею 1156 га, тоді як у Рівненському Поліссі – 700 га. На Житомирщині значно зменшились патологічні процеси в 2006 р. – 133 га, тоді як на Волині площі відпаду беріз становили 1038 га. У 2015-2016 рр. лісівники виявили масовий відпад берези в регіоні Житомирського Полісся. Площа сухостійних беріз у 2015 р. досягла 1327 га і спричинила серйозне занепокоєння працівників лісового господарства. Як виявилось, першочергово до таких наслідків призводить згубна дія комплексу фітопатогенних бактерій. На сьогодні бактеріозу лісу є недостатньо вивченими. Результат – інтенсивне ослаблення, а згодом – і втрата значних площ надзвичайно цінного "зеленого золота".

<sup>1</sup> аспір. М.В. Швець – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ  
<sup>2</sup> наук. керівник: проф. А.Ф. Гойчук, д-р с.-г. наук – НУБіП України, м. Київ

Через специфічність своєї біології фітопатогенні бактерії, які уражують лісові деревні рослини, значно відрізняються за характером впливу та патогенною дією від тих уражень, які спричинені макроміцетами та комплексом ентомофагів. Це можна пояснити високою швидкістю розмноження бактерій, яка не притаманна фітопатогенним грибам і комахам з їхніми стадіями та циклами розвитку. Насамперед, бактеріози небезпечні своєю шкодочинністю. Результат їхнього впливу на деревні рослини відображає ступінь спеціалізації збудника та величину негативного впливу на рослину-господаря на різних ієрархічних, еколого-біологічних рівнях взаємодії, шкоду на різних рівнях господарсько-економічних оцінок збитку від хвороби. Збудником водянки донедавна вважали фітопатогенну грамнегативну бактерію *Erwinia multivora* Scz.-Parf., яка, очевидно, мала властивість активно зброджувати вуглеводи з подальшим утворенням газу і кислоти (що набуло відображення в природі як явище газоутворення з розривом тканин заболоні). Подальше вивчення закордоном збудника бактеріозу дозволило віднести його до нетипових видів роду *Erwinia*. Внаслідок використання ідентифікаційного методу 16 s-rPHK після детальніших досліджень вид *Erwinia nimipressuralis* у 1986 р. було перенесено у рід *Enterobacter* [13].

Наразі вважають, що збудником бактеріальної водянки деревних рослин є фітопатогенна бактерія *Enterobacter nimipressuralis*. У бактерій, які уражують лісові деревні рослини, можуть відбуватися процеси пришвидшеної мікроеволюції, які формують нові фенотипи, біотипи, варіації виду, підвиди, а можливо і нові види. Висока мінливість збудників забезпечується певною мірою генними мутаціями. Унаслідок гомологічних рекомбінації генів нерідко виникають форми з більш широким діапазоном рослин-господарів з більш високою або низькою патогенною дією. На такому фоні в сучасній науці ще не зовсім зрозумілі механізми вузької специфічності деяких фітопатогенних бактерій [12].

Спалахи бактеріальної водянки зафіксовано в Брянській та Московській обл. РФ, на територіях Кавказу, Сибіру, В'єтнаму, Чехії та США. У 2013-2016 рр. від 30 до 80 % уражених березняків зафіксовано в республіці Башкирії, республіках Татарстан і Адигея. Масові епіфітотії захворювання берези на загальній площі 18 тис. га наразі становлять реальну загрозу зникнення березових насаджень на цих територіях. Учені науково-дослідного інституту захисту рослин в Алматинській області (Північний Казахстан) досліджено бактеріальну водянку берези на території природного національного парку "Кокшетау" (2004-2015 рр.). Патологія отримала назву "рак-водянка". Частка ураження березових насаджень становила від 6 до 36 % у різних дослідних регіонах віком від 5 до 80 років. Починаючи з місць уражень на стовбурі, деревина розтріскувалась, поступово буріла, а на останньому етапі загинувала і ставала трухлюю. Бактеріозом відзначені ураження провідних судин на поперечних розрізах стовбурів і гілок [3]. Процес супроводжується витіканням бурої пінистої рідини, яка розтікається по всьому стовбуру.

Під час вітровалів рослини ламаються у різних частинах стовбура, у більшості випадків залишаються тільки самі пні. У 2003 р. на територіях Осиповицького, Костюковичського, Пінського, Логойського лісгоспах (республіка Білорусь) виявлено масові всихання насаджень берези повислої бактеріальної

природи. Площа уражених водянкою березняків становила понад 1300 га. Масштаби бактеріозу набули характеру панфітотії. Детальні лісопатологічні обстеження проводили співробітники кафедри лісозахисту Білоруського державного технологічного університету (Н.І. Федоров, Н.П. Ковбаса, В.А. Ярмолевич) [5]. Здійснено мікроскопічний і мікологічний аналіз відібраних зразків різної патологічної інтенсивності з частин уражених водянкою модельних дерев берези. Внаслідок цього збудник бактеріальної водянки берези було ідентифіковано як *Erwinia nimipressuralis*. За ознаками захворювання *Erwinia nimipressuralis* та *Erwinia multivora* мають майже ідентичні властивості. Автори висунули припущення, що згадані вище бактерії та є одним видом, а їхні відмінні характеристики можуть бути тільки варіабельністю всередині одного виду.

В іншій опрацьованій закордонній науковій літературі бактеріальні захворювання рослин розглядають у сфері сільського та садово-паркового господарств. Вважають, що вони не є основною причиною масового всихання лісових насаджень – що є досить помилковим припущенням [11].

**Мета роботи** – дослідити патогенні властивості ізолятів з уражених бактеріальною водянкою зразків берези повислої в насадженнях Житомирського Полісся України. Узагальнити сучасний стан досліджень бактеріозів лісових деревних рослин, зокрема і берези повислої. Акцентувати увагу на збуднику бактеріальної водянки берези повислої, його патогенних, анатомо-морфологічних і фізіолого-біохімічних властивостях.

**Предмет дослідження** – фітопатогенна бактерія *E. nimipressuralis* – збудник бактеріальної водянки березових насаджень України.

**Об'єкт дослідження** – бактеріальні хвороби берези повислої в насадженнях Житомирського Полісся України.

**Методика дослідження.** У процесі виділення бактерій із хворих рослин використано загальноприйнятні в мікробіологічній практиці методи приготування і стерилізації живильних середовищ, а також методи посіву і культивування – у роботі використано картопляний агар (КА). Характеристику колоній проведено за такою схемою: величина, форма, прозорість, колір, поверхня, рельєф, консистенція [7].

**Результати дослідження.** Наразі встановлення етіології такої небезпечної хвороби березових насаджень як бактеріальна водянка є основним завданням наших досліджень. Адже без виявлення та ідентифікації дійсного збудника такого "мокрого некрозу" неможливо в подальшій перспективі підібрати відповідні бактерії-антагоністи для боротьби з патологією. У природі зараження беріз бактеріальною водянкою відбувається внаслідок різних пошкоджень стовбура і гілок.

*Enterobacter nimipressuralis* – фітопатогенна бактерія, яка є збудником бактеріальної водянки хвойних і листяних деревних рослин. У лабораторних умовах відділу фітопатогенних бактерій Інституту мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ проведено бактеріологічні та мікологічні аналізи в осінній та весняний періоди. Об'єктом для аналізу відібрано 7 зразків з уражених водянкою тканин берези різної патологічної інтенсивності. Зразки відбирали із хворих рослин різних вікових груп (молодняки, середньовікові та стиглі

моделі) та з різних частин стовбура у поперечному та поздовжньому розрізах – з кори, ураженої луб'яної частини, на межі здорової та ураженої деревини та візуально здорової тканини.

Оскільки здерев'янілі органи рослин розтерти у ступці досить тяжко, використовували метод тирси (різновид методу обростання). За цим методом стерильним свердлом та ланцетом з кори та на межі здорової й ураженої тканини біля відкритого полум'я просвердлювали деревину над живильним середовищем, де тирса осипалась на живильне середовище у 14 чашок Петрі. Розміри тирси та шматочків деревини змінювались від мікроскопічно малих до досить великих. Було враховано те, що навколо тирси менших розмірів – більша вірогідність обростання мікроорганізмами, адже великі шматочки можуть дифундувати на КА різні ферменти і пігменти, при цьому сповільнюючи ріст бактерій. Зафіксований результат вже на другу добу підтвердив обростання зразків бактеріями (рис. 1). Головними ознаками, що характеризують фітопатогенні бактерії, є форма і колір колоній, наявність чи відсутність джгутиків у бактерій, біохімічні властивості, як здатність спричиняти бродіння цукрів, розкладати крохмаль, утворювати гази і кислоти, спричиняти бродіння молока, редукувати нітрати тощо [7].



Рис. 1. Обростання тирси та більших шматочків деревини бактеріями на картопляному агарі через дві доби



Рис. 2. Результат обростання бактеріями та грибами навколо дослідних зразків на четверту добу

На четверту добу зафіксовано інтенсивний ріст не тільки бактерій, а й грибів (рис. 2). Аналіз грибної мікрофлори був представлений сапротрофними видами з родів *Mucor*, *Penicillium* та *Alternaria* – однак це супутня мікрофлора, яка до бактеріальної природи захворювання не стосувалася. Для виділення і культивування бактерій використовували картопляний агар. Бактеріальні посіви

культивували у термостаті за температури 25-27°. Через 4 доби з виділених колоній, які після посіву утворились на твердих живильних середовищах, отримали чисті культури бактерій. Під час розсіювання бактерій встановлено 3 типи колоній, які типово відрізнялись одна від одної – блискучі кремово-сірі, непрозорі кремові та колонії із жовтим відтінком. Ізоляти умовно було віднесено до родів *Enterobacter*, *Bacillus*, *Xanthomonas*, де два останніх не проявили патогенних властивостей. Науковий інтерес зумовили блискучі сірувато-білі колонії з кремовим відтінком.

Відповідно до методики тріади Генле-Коха виділено ізоляти бактерій у чистій культурі, яка характеризувала рід *Enterobacter*, фітопатогенні властивості якого піддали дослідженням та в подальшому використали для експериментального штучного зараження здорових рослин берези повислої. Згідно з визначником Бергі (1997 р.) родина *Enterobacteriaceae* містить 30 родів, з яких фітопатогенними видами є бактерії з родів *Erwinia* та *Enterobacter* [4]. Ідентифікуючи виявлені бактерії, підтвердженням зроблених висновків слугував виділений в Україні колекційний штам *Enterobacter nimipressuralis*.

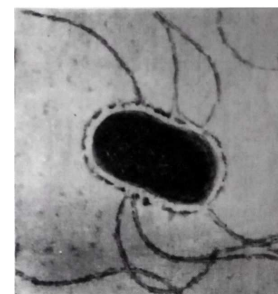


Рис. 3. Клітина *E. nimipressuralis* × 15600



Рис. 4. Колекційний штам *E. nimipressuralis*

Клітини *E. nimipressuralis* – грамнегативні, рухомі, мають форму еліпсоїдних паличок від 0,5 до 1,7 мкм. Джгутики розміщуються перитрихально. Клітини у мазках з агарової культури розташовуються або поодинокі, або парами, не утворюючи спор та капсул. На КА виявлено сірувато-білі з кремовим відтінком, блискучі, напівпрозорі, випуклі колонії круглої форми діаметром 3-5 мм з слабохвилястим краєм. На світлі добре помітно гофровану смужку по периферії краю та радіальні промені.

Характеризуючи біохімічні властивості бактерій цього виду, треба зазначити, що вони досить добре ростуть на середовищах Ушинського, Ейкмана, Ліске, Фермі, з аспарагіном (утворюють сильно виражену або помірну каламутність, плівку та осад). Відсутній ріст на середовищах Кона, Чапека. Завдяки активній ферментації джерел вуглецевого живлення всі штами зброджують з утворенням газу та кислоти рафінозу, арабінозу, манозу, фруктозу, мальтозу, лактозу, сорбіт та маніт. Засвоюють багато органічних кислот: кетоглутарову, лимонну, мурашину, оцтову, яблучну, бурштинову, фумарову, молочну. Оскільки середовища існування бактерій можуть впливати на їхні властивості, тому між

бактеріями, за Carter (1945); Dye (1969), Р.І. Гвоздяком та ін., помітні наявні відмінності, які в середині виду є варіабельними [2, 9, 10].

У науковій літературі є дані про те, що уражена волога деревина ядрової та заболоневої частин стовбура, яка виконує по суті захисну функцію, є "мертвою". Така деревина насичена бактеріальним комплексом сапрофітів, які до патогенезу не мають стосунку [6]. Крім *Erwinia multivora* та *Erwinia carotovora*, у літературі донедавна не згадували інших відомих збудників бактеріальної водянки та мокрих гнилей деревних рослин.

Наразі наші дослідження спрямовані на підтвердження того факту, що всередині стовбура деревина, яка уражена бактеріальною водянкою, може бути своєрідною екологічною нішею для розвитку комплексу анаеробної сапрофітної мікрофлори. Така мікрофлора може сприяти розкладанню целюлози та розрідженню серединної пластинки, а бактерії, які були ізольовані з обводнених шарів деревини і пінної рідини, що витікала назовні, безпосередньо беруть участь у маслянокислому бродінні, а до внутрішнього патогенезу бактеріальної водянки, можливо, зовсім можуть і не мати жодного стосунку.

#### Висновки:

1. Представлено стислі дані, які стосуються історії досліджень бактеріальної водянки – небезпечної інфекційної хвороби березових насаджень.
2. Дотепер існує розходження думок щодо дійсного збудника бактеріальної водянки берези повислої.
3. У лабораторних умовах виділено ізоляти бактерій з уражених бактеріальною водянкою зразків берези повислої у чистій культурі, яка характеризувала рід *Enterobacter*, та досліджено їх патогенні властивості.
4. Ідентифіковано, вивчено та описано фітопатогенну бактерію *E. nimipressuralis* – збудника бактеріальної водянки березових насаджень (культурально-морфологічні та біохімічні властивості).

#### Література

1. Гвоздяк Р.І. Лісова фітопатобактеріологія : навч. посібн. / Р.І. Гвоздяк, А.Ф. Гойчук, В.В. Розенфельд / за ред. проф. А.Ф. Гойчука. – К. : Вид. дім "Вініченко", 2014. – 252 с.
2. Гвоздяк Р.І. Фітопатогенні бактерії. Бактеріальні хвороби рослин / Р.І. Гвоздяк, Л.А. Пасічник, Л.М. Яковлева, С.М. Мороз, В.П. Патики та ін. / за ред. В.П. Патики. – К. : Вид-во ТОВ "НВП Інтерсервіс", 2011. – 444 с.
3. Гниненко, Ю.И. Бактериальная водянка в березняках Южного Зауралья и Северного Казахстана / Ю.И. Гниненко, А.Я. Безрученко // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана : сб. науч.-техн. информ. – Алма-ата, 1983. – С. 22-26.
4. Определитель бактерий Берджи : пер. с англ. / под ред. Дж. Хоулта и др. – Изд. 9-ое, [перераб. и доп.]. – М. : Изд-во "Мир", 1997. – Т. 1. – 432 с.
5. Федоров Н.И. Бактериальная водянка березы – новое заболевание в лесах Беларуси / Н.И. Федоров, Н.П. Ковбаса, В.А. Ярмолович // БГТУ. – 2004. – № 12. – С. 277-279.
6. Черпаков В.В. Бактериальные болезни лесных пород в патологии леса / В.В. Черпаков // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии : сб. науч.-техн. информ. – СПб. : Изд-во ГЛТУ. – 2012. – Вып. 200. – С. 292-303.
7. Чумаевская М.А. Методические указания по изоляции и идентификации фитопатогенных бактерий / М.А. Чумаевская, Е.В. Матвеева. – М. : Изд-во ВАСХНИЛ, 1986. – 39 с.
8. Щербин-Парфененко А.Л. Бактериальные заболевания лесных пород / А.Л. Щербин-Парфененко. – М. : Изд-во "Гослесбумиздат", 1963. – 148 с.
9. Carter J.C. Wetwood of elms / J.C. Carter. Bull Illinois Nat Hist Surv, 1945. – Pp. 401-448.
10. Dye D.W. A taxonomic study of the genus *Erwinia*. II. The "carotovora" group / D.W. Dye // N.Z.J. Sci. – 1969. – Vol. 12, № 1. – Pp. 81-97.

11. Hall J.W. The comparative anatomy and phylogeny of the Betulaceae / J.W. Hall. Bot. Gaz. 1952. – Vol. 113. – Pp. 235-270.
12. Venn K. Discoloration and microflora in stored pulpwood of birch (*Betula pubescens* Ehrh.) in Norway / K. Venn. – Oslo, 1972. – 148 p.
13. Urošević B. Microorganisms isolated from tissue Attacked by Bacterial Cancer and their mutual Relationship / B. Urošević // FAO.CIP. – 1996. – № 11. – Pp. 1-2.

Надійшла до редакції 19.10.2016 р.

#### Швец М.В. Бактериальные болезни березовых насаждений в Украине и мире (теоретико-прикладной аспект)

Проведено сравнение патогенного действия бактериоза в широких диапазонах экологических ареалов в разных лесорастительных условиях – в частности на территории Украины, Казахстана, Республики Беларусь, Адыгея, Татарстан, европейской части Российской Федерации, Кавказа, Сибири, Вьетнама, Чехии, США. Приведены собственные результаты выделения фитопатогенных бактерий из пораженных бактериальной водянкой образцов березы повисшей. Степень выявления инфекции при проведении искусственного заражения четко выражена штаммом бактерий *E.nimipressuralis*. Как показали лабораторные исследования, бактерии поражали луб, камбий и сосудистую систему березы. Описаны культурально-морфологические и биохимические свойства возбудителя бактериальной водянки березовых насаждений.

**Ключевые слова:** березовые насаждения, бактериальная болезнь, история исследований, фитопатогенные бактерии, возбудитель бактериоза, штамм, патология, свойства возбудителя.

#### Shvets M.V. Bacterial Disease of Birch Plantings in Ukraine and Abroad (Theoretical and Applied Aspect)

Comparative analysis of the pathogenic action of bacteriosis in a wide range of ecological habitats in different site conditions including in Ukraine, Kazakhstan, Belarus, Adygea, Tatarstan, the European part of Russia, the Caucasus, Siberia, Vietnam, the Czech Republic and the USA is made. Our own results highlight pathogenic bacteria from infected bacterial samples of *Betula pendula* droopy. The degree of infection during artificial infection is clearly strained by bacteria *E.nimipressuralis*. As shown by laboratory tests, the bacteria affect phloem, cambium and vascular system birch. Described cultural-morphological and biochemical properties of bacterial droopy birch plantings.

**Keywords:** birch plantings, a bacterial disease, history of research, phytopathogenic bacteria, bacteriosis pathogen, strain, pathology, pathogen characteristics.