

## НЕКРОЗНІ ХВОРОБИ ВИДІВ І ГІБРИДІВ РОДУ *POPULUS* L. В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

<sup>1</sup>Іщук Л. П., <sup>2</sup>Іщук Г. П.

<sup>1</sup>Білоцерківський національний аграрний університет

<sup>2</sup>Уманський національний університет садівництва

e-mail: <sup>1</sup>[ishchuk29@gmail.com](mailto:ishchuk29@gmail.com); <sup>2</sup>[sobaka.kot2011@gmail.com](mailto:sobaka.kot2011@gmail.com)

**Ключові слова:** *Populus* L., диплодиновий некроз, цитоспороз, туберкулярієвий некроз, стовбур, гілки

Найбільша частка насаджень видів роду *Populus* L. у містах України та в придорожніх смугах були висаджені у 50-тих – 80-тих роках минулого століття. Тепер ці дерева знаходяться на межі свого біологічного віку, тому масово пошкоджуються грибковими хворобами, шкідниками, стають аварійними та випадають з насаджень, стаючи джерелами інфекційних захворювань. Серед захворювань видів роду *Populus* досить поширена група некрозних хвороб.

Дослідження різновікових рослин роду *Populus* проводили в урбоекосистемах міст Центральної України – Києва, Вінниці, Черкас, Полтави, Білої Церкви, Умані. У природній флорі обстежували тополеві угруповання Сквирського і Білоцерківського лісництв ДП «Білоцерківське лісове господарство» в басейнах річок Рось, Растваця, Сквирка, Березнянка на Київщині, Нижньоворсклянського РЛП на Полтавщині, Нижньодніпровського НПП на Херсонщині, Смотрицького каньйону на Хмельниччині і Дністровського каньйону на Тернопільщині. Також обстежували придорожні насадження видів роду *Populus* у Київській, Черкаській, Вінницькій, Полтавській, Хмельницькій, Херсонській та Волинській областях (Іщук, 2012, 2013, 2015, 2017).

У результаті досліджень найчастіше спостерігалось всихання гілок і стовбурів *Populus* або тополиний мор. Збудник – сумчаста стадія *Cryptodiaporthe populea* (Sacc.) But., конідиальної стадія – *Dothichiza populea* Sacc. et Br. (табл. 1) (Гречкин, Воронцов, 1962; Циліурік, Шевченко, 2008). Зазвичай такому ураженню піддаються тополеві штучні насадження, створені на невідповідних для видів роду *Populus* сухих, заболочених або малородючих ґрунтах. Зараження грибом відбувається двома шляхами – під час посадки заражених у маточниках живців або спорами, які утворюються на відмерлих гілках, і переходять на живу частину стовбура та скелетних гілок.

При цитоспоровому некрозі уражаються стовбури і гілки видів роду *Populus*. Збудник – сумчаста стадія – *Valsa sordida* Nits, конідиальна стадія – *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr. (Гречкин, Воронцов, 1962; Циліурік, Шевченко, 2008). Цитоспороз поширений у тополевих штучних насадженнях на всій території України і заподіює особливо багато шкоди в тих місцях, де насадження загущені, посаджені на невідповідних ґрунтах або створені з малостійких видів. Поширенню хвороби сприяють морози, град, а також різні механічні пошкодження.

Всихання гілок *Populus* – нектріоз викликають збудники сумчастої стадії – *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. і конідиальної стадії – *Tubercularia vulgaris* (Tode) Fr. (Гречкин, Воронцов, 1962; Циліурік, Шевченко, 2008).. Грибок широко поширений і розвивається найчастіше як сапротроф на відмерлих або зрубаних гілках багатьох видів роду *Populus*. Іноді трапляється на ослаблених деревах *Populus*, особливо пошкоджених морозами, пізніми весняними і ранніми осінніми заморозками, механічними пошкодженнями, в садах, лісопарках, зелені насадження вздовж автодоріг, де умови зростання погіршуються внаслідок наявності газів, диму, у результаті закупорки судин грибною і бурою гомогенною масою.

Як видно з результатів досліджень (табл.) високий ступінь ураження збудниками диплодинового некрозу гілок і стовбурів спостерігається у *P. Balsamifera* L., *P. nigra* cv. *Italica* (Du Roi) Moench, *P. laurifolia* Ledeb., *P. sauveolens* Fisch., *P. nigra* L., *P. tremula* L., *P. simonii* Corr., а найнижчий – *P. trichocarpa* Torr. et Gray. і *P. alba* L. Збудниками цитоспорового і туберкулярієвого некрозу найвищий ступінь ураження мають *P. nigra* cv. *Italica* (Du Roi) Moench, *P. laurifolia*, *P. sauveolens*, а найнижчий – *P. trichocarpa* і *P. alba*.

Таблиця

Характеристика некрозних хвороб видів роду *Populus* в Лісостепу України

Назва хвороби	Збудник	Уражені органи	Уражені види	Середній бал пошкоджень
Диплодиновий некроз стовбурів і гілок	<i>Diplodina microsperma</i>	кора стовбурів і гілок	<i>P. alba</i>	0,9±0,2
			<i>P. balsamifera</i>	4,0±0,3
			<i>P. × berolinensis</i> Dipp.	3,1±0,2
			<i>P. deltoids</i> Marsh.	1,8±0,2
			<i>P. × euroamericana</i> ‘Robusta’	3,2±0,2
			<i>P. nigra</i> cv. <i>Italica</i>	4,6,0±0,4
			<i>P. laurifolia</i>	4,5±0,3
			<i>P. nigra</i>	4,2±0,3
			<i>P. sauveolens</i>	4,7±0,3
			<i>P. simonii</i>	3,3±0,3
			<i>P. tremula</i>	4,0±0,2
Цитоспоровий некроз (цитоспоро́з) стовбурів і гілок	<i>Cytospora chrysosperma</i>	кора тонких гілок	<i>P. alba</i>	1,0±0,2
			<i>P. balsamifera</i>	3,3±0,3
			<i>P. × berolinensis</i>	2,2±0,2
			<i>P. deltoides</i>	2,1±0,2
			<i>P. × euroamericana</i> ‘Robusta’	2,3±0,3
			<i>P. nigra</i> cv. <i>Italica</i>	4,8±0,2
			<i>P. laurifolia</i>	4,7±0,3
			<i>P. nigra</i>	2,8±0,3
			<i>P. sauveolens</i>	4,7±0,4
			<i>P. simonii</i>	2,6±0,3
			<i>P. tremula</i>	3,0±0,2
Туберкулярієвий некроз гілок	<i>Tubercularia vulgaris</i>	тонкі гілки і пагони	<i>P. alba</i>	1,0±0,2
			<i>P. balsamifera</i>	3,0±0,2
			<i>P. × berolinensis</i>	2,1±0,1
			<i>P. deltoides</i>	2,0±0,1
			<i>P. × euroamericana</i> ‘Robusta’	1,8±0,2
			<i>P. nigra</i> cv. <i>Italica</i>	4,7±0,3
			<i>P. laurifolia</i>	4,8±0,2
			<i>P. nigra</i>	3,9±0,3
			<i>P. sauveolens</i>	4,7±0,3
			<i>P. simonii</i>	3,4±0,2
			<i>P. tremula</i>	3,0±0,4
<i>P. trichocarpa</i>	1,0±0,2			

Таким чином, стійкість видів роду *Populus* до некрозного захворювання не однакова. Найбільш стійкими є *P. alba* і *P. trichocarpa*. Дуже сильно уражаються некрозами кори *P. italica*, *P. laurifolia* і *P. sauveolens*. Ураження некрозними хворобами виявлені нами і на вікових тополях. Так цитоспоровий некроз спостерігали у *P. bolleana* Lauche в Нікітському ботанічному саду, а туберкулярієвий некроз гілок у *P. canescens* (Ait.) Smith. у дендропарку «Олександрія» НАНУ.

Для захисту від грибкових захворювань і шкідників зазвичай використовуються агротехнічні і лісівничі заходи, особливо в умовах урбанізованого середовища. Створення оптимальних умов для росту і розвитку рослин робить їх стійкішими до некрозно-ракових хвороб. У той же час не можна допускати механічних пошкоджень кори, через які легко проникають збудники. Своєчасне обрізування і прибирання хворих та всохлих гілок, які є джерелами інфекції, також сприяє зниженню рівня ураження некрозами.

Захист від некрозів має включати заходи, спрямовані на поліпшення загального санітарного стану насаджень, в тому числі своєчасні рубки догляду, не допускаючи занедбаності молодняків, вибору ослаблених дерев, які є основною базою розвитку органів спорonoшення. Потрібно охороняти тополеві насадження від різкої зміни рівня ґрунтових вод, ущільнення ґрунту, ураження отруйними газами. Для поліпшення умов росту дерев в розсадниках і маточниках доцільно проводити вапнування і розпушування ґрунту, вносити добрива. В уражених молодняках на розсадниках необхідна обрізка раною весною уражених гілок, спалювання їх з подальшою замазкою ран садовим варом, охорона дерев від механічних пошкоджень. Для штучних насаджень слід відбирати найбільш стійкі форми. У маточних тополевих насадженнях, крім того, рекомендується щорічно проводити контроль над ступенем ураження цитоспорозом і викорчовувати уражені саджанці видів роду *Populus*.

Хімічні заходи захисту, що включають викорінюючі і профілактичні обприскування фунгіцидами та інсектицидами, які доцільно застосовувати за високого ступеня ураження, що викликає сильне ослаблення і всихання дерев. Для профілактики цитоспорового некрозу необхідно обов'язково проводити передпосадкову обробку живців 0,3-0,5 % розчином тігаму (Циліурік, Шевченко, 2008). Попередити розвиток некрозного захворювання у тополевих маточниках на розсадниках, на плантаціях лісового фонду, можна і за допомогою хімічного захисту, шляхом обприскування рослин навесні до розпускання листків 3-5 %-м розчином залізного купоросу або влітку – 2-3 кратним обприскуванням 1 %-м розчином цинебу. Хімічний захист насаджень доцільний і після граду (Циліурік, Шевченко, 2008). Обприскування можна проводити як пізньої осені, так і раною весною. Захисні обприскування проводять в період вегетації, в терміни масового поширення інфекції. Вони перешкоджають проникненню збудників у тканини рослини і запобігають розвитку хвороб.

Підвищити стійкість природних популяцій тополевих ценозів, на наш погляд, можна за рахунок введення інших деревних видів, зокрема, з родів *Alnus*, *Betula*, *Pinus*, оскільки в неоднорідних системах виникають компенсаторні взаємодії особин з різними особливостями росту і розвитку, чутливості до динаміки факторів середовища, хвороб та шкідників. Таким чином, індивідуальну стійкість видів *Populus* у природних і штучних насадженнях у межах урбоекосистем можна підвищити агротехнічними прийомами: доглядом за ґрунтом, внесенням добрив, знищенням опалого листя восени, обрізуванням уражених пагонів. При появі осередків захворювань необхідно проводити лісівничі заходи, які полягають у вирубці уражених дерев і цілих осередків.

#### **Список літератури**

Гречкин В. П., Воронцов А. И. Вредители и болезни тополей и меры борьбы с ними. Москва: Гослесбумиздат, 1962. 149 с.

Ішук Л. П. Роль представників родини *Salicaceae* Mirbel. в урбоекосистемі міста Біла Церква. Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: зб.

науково-технічних праць. Львів: НЛТУУ. 2013 Вип. 23.6. С. 251–256.

Ищук Л. П. Стан насаджень *Populus tremula* L. у ДП «Білоцерківське лісове господарство». Интродукция, селекция и защита растений (Донецк, 25–28 сентября). Донецк, 2012. С. 153.

Ищук Л. П. Фітосанітарний стан колекції родини *Salicaceae* Mirbel. у дендропарку «Олександрія» НАН України. Генофонд колекцій ботанічних садів і дендропарків – запорука сталих фітоценозів в умовах кліматичних змін: зб. ст. Міжнар. наук. конф., присвяч. 150-річчю Ботанічного саду ім. академіка В.І. Липського ОНУ ім. І.І. Мечникова. Одеса: ОНУ, 2017. С. 196-199.

Ищук Л. П. Некрозные заболевания видов и гибридов рода *Populus* L. в городских насаждениях Украины. Topical Researches of the World Science: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (June 20-21, 2015, Dubai, UAE)". Dubai: Rost Publishing, 2015. Vol. III. P. 14–19.

Цилюрик А. В., Шевченко С. В. Лісова фітопатологія. Київ: КВІЦ, 2008. 464 с.

## НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ *TETRANYCHUS* *URTICAE* KOCH. НА РОСЛИНИ *PAPAVER ORIENTALE* L.

<sup>1</sup>Макаренко Н.В., <sup>2</sup>Горай Г.О.

Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України

e-mail: <sup>1</sup>[mmnv@ukr.net](mailto:mmnv@ukr.net), <sup>2</sup>[ninaklim@ukr.net](mailto:ninaklim@ukr.net)

**Ключові слова:** звичайний павутинний кліщ, квітничково-декоративні рослини, *Papaver orientale* L.

Сектор родини *Papaveraceae* у світовому садівництві становить понад 179 видів, які належать до 21 роду (Index, 1994). Що стосується України, то асортимент декоративних рослин родини макових для використання в умовах відкритого ґрунту представлений ще дуже бідно.

Колекція видів родини макових Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка є найчисленнішою в країні й налічує 14 видів багаторічного і дворічного циклу розвитку й 31 вид, що вирощується в однорічній культурі. Це представники родів *Argemone* L., *Chelidonium* L., *Dicranostigma* Hook. F. et Thoms., *Escscholtzia* Cham., *Glaucium* Mill., *Hunnemannia* Sweet, *Papaver* L., *Roemeria* Medik., *Stylomecon* G. Tayl., *Stylophorum* Nutt. Провідне місце в колекції займає багаторічний вид *Papaver orientale* L., представлений 12 сортами й чисельними селекційними номерами.

Метою роботи було провести діагностику рослин, виявити причини ослаблення і деформації рослин та підібрати ефективні та безпечні методи захисту рослин в умовах ботанічного саду.

Фітосанітарні обстеження колекційних ділянок проводили маршрутним методом, оглядаючи рослини (Бублик, 1999). Відбір зразків, визначення шкідника та лабораторні дослідження виконували за загальноприйнятими методиками (Трибель, 2001). Дослідження проводили протягом вегетаційних сезонів 2020-2021 рр. на території ділянки 'Багаторічники' Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України.

Звичайний павутинний кліщ – *Tetranychus urticae* Koch. – є широким поліфагом, що пошкоджує понад 200 видів рослин. Серед квітково-декоративних культур в ботанічному саду масово зустрічається на жоржинах, трояндах, каннах тощо.

Серед видів роду *Papaver*, масове ураження звичайним павутинним кліщем було виявлено на рослинах *P. orientale*. Шкодять восьминогі сірувато-зелені кліщі та їх 6-