

МОНІТОРИНГ БОРОШНИСТОЇ РОСИ НА МОЛОДИХ КУЛЬТУРАХ ДУБУ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФУНГІЦИДІВ ВІД УРАЖЕННЯ ЗБУДНИКОМ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

М. М. Найдено, студент

В. А. Власенко, д. с.-г. н., професор

Сумський національний аграрний університет

В умовах Лісостепу України проведено аналіз молодих насаджень *Quercus robur* L. за стійкістю проти борошнистої роси. Більшість рослин, наявних у лісництвах ДП «Тростянецьке лісове господарство», проявляють різний ступінь ураженості борошнистою росою, який не перевищував 3,4 бали. Це свідчить про толерантні і стабільно стійкі насадження проти борошнистої роси, які можуть бути рекомендовані для використання як декоративні, полезахисні і протиерозійні рослини. Фунгіцидні препарати, застосовувані на підприємстві, виявили високу ефективність стосовно збудника борошнистої роси дуба і порівняно з контролем значно знизили показники поширеності й розвитку (від 30 до 53 %) хвороби.

Ключові слова: лісові розсадники, дуб звичайний, хвороби, борошниста роса, захист рослин, фунгіциди.

Постановка проблеми. На теренах України дуб звичайний (*Quercus robur* L.) – одна з головних лісоутворювальних порід. Збереження та відновлення дубових лісостанів в умовах Лісостепу – одне з важливих завдань сьогодення. Оскільки, борошниста роса ще з середини минулого сторіччя відома як небезпечне захворювання саджанців і молодих культур дуба, виникає необхідність у вирішенні цієї проблеми за допомогою засобів захисту рослин [1]. Тому, незважаючи на численні напрацювання у цьому напрямі, актуальним є проведення досліджень з моніторингу борошнистої роси молодих культур дубу та ефективності застосування фунгіцидів від ураження збудником *Microsphaera alphitoides* Grif. et Maubl. в умовах Державного підприємства (ДП) «Тростянецьке лісове господарство (ЛГ)».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. *Q. robur* L. – одна з головних лісоутворювальних порід, насадження якої займають близько 28 % від усієї площі лісів України [2-4]. Дубові ліси відіграють багатогранні екологічні функції і задовольняють потреби народного господарства у цінній деревині. Дуб є головною породою в полезахисних і протиерозійних насадженнях. Потужний розвиток, довговічність і стійкість дуба звичайного поряд із високими декоративними властивостями, обумовлюють його широке використання в зеленому будівництві.

Серед загальної площі дубових лісів Держкомлісгоспу в Лівобережному Лісостепу штучні ліси ростуть на площі 105,0 тис. га, а природні – на площі 197,7 тис. га. Площа природних деревостанів насінневого походження – 18,2 тис. га, а вегетативного – 179,5 тис. га. Найцінніші природні дубові ліси насінневого походження займають лише 10 % від загальної площі природних деревостанів, а решта 90 % – лісостани вегетативного паросткового походження. Цей розподіл необхідно змінювати у напрямку збільшення площ деревостанів природного насінневого походження, які є найстійкішими та найбільш довговічними [5]. Проте, у природних екосистемах, лісових та садово-паркових насадженнях спостерігаються як окремі осередки, так і значні площі, котрі уражені збудниками хвороб різноманітної етіології. Показано, що найбільш поширеними та шкідливими збудниками хвороб рослин за умов лісового господарства є гриби. Саме вони уражують кореневу систему дерев, деревину стовбурів, гілки, вегетативні та репродуктивні бруньки, листя та хвою. Масова експансія грибних фітопатогенів стає причиною загибелі рослин, або їх фізіологічного ослаблення як результат епіфітотійного процесу [6].

Щорічно більше 80% дерев у насадженнях дуба уражується інфекцією борошнистої роси [7, 8]. Сіруватий наліт грибниці з'являється на листі на початку вегетаційного періоду і поступово покриває всю його поверхню щільним шаром. Відомо, що борошниста роса знижує ефективність фотосистем на 14%, причому в умовах підвищеної дії УФ-Б випромінювання природного середовища активність патогена збільшується [9, 10]. З огляду на значні площі, зайняті насадженнями дуба, високу частку сприйнятливих до інфекції дерев, а також те, яке листя дерев інфікуються борошнистою росою вже на початку червня, сумарний збиток, що наноситься цим фітопатогеном за рахунок зниження активності фотосинтезу, для дерев і навколишнього середовища виявляється значним.

Найбільш сприятливі умови для розвитку і розповсюдження фітопатогену створюються в лісових розсадниках, за тривалого вирощування садивного матеріалу поступово відбувається накопичення інфекційного мінімуму, що призводить в окремі роки до виникнення спалаху масового розвитку небезпечних захворювань, тому дослідження молодих культур дуба, які охоплюють проведення фітопатологічних обстежень, виявлення і знищення патогенів є актуальними.

Постановка завдання. Метою досліджень є моніторинг борошнистої роси молодих культур дуба та ефективність застосування фунгіцидів від ураження збудником *Microsphaera alphitoides* Grif. et Maubl. в умовах Лісостепу України.

Вихідний матеріал, методика та умови проведення досліджень. Вивчення видового складу фітопатогенних грибів проведено впродовж 2015-2017 рр. на території лісових розсадників ДП «Тростянецьке ЛГ». До складу лісгоспу входить 5 лісництв – Тростянецьке, Нескучанське, Краснянське, Литовське та Маціївське. За ботаніко-географічним районуванням ДП «Тростянецьке ЛГ» знаходиться в північно-східній частині Лівобережного Лісостепу України, в підзоні сірих лісових земель і деградованих чорноземів [11]. ДП «Тростянецьке ЛГ» розташоване в Сумській області на території Тростянецького, Охтирського, Великописарівського районів.

Клімат території континентальний. Середньодобова (середньорічна) температура повітря в 2015 році була 7,9°C, що на 0,5° вище багаторічного показника. Абсолютний максимум її (40°C) відмічено у третій декаді липня, мінімум (мінус 22°C) – у другій декаді лютого. Сума опадів становила 600,5 мм, що на 7,5 мм більше багаторічної норми. У 2016 році середньодобова температура повітря

становила 9,5 °С, що на 2,1°С вище багаторічного показника (7,4 °С), абсолютний максимум її (37,0°С) відмічено у третій декаді липня, мінімум (мінус 24°С) – у другій декаді лютого; сума опадів сягала 792 мм, що на 199 мм більше середньої багаторічної норми. У 2017 році: середньодобова (середньорічна) температура повітря була 10,6° С, що на 3,2° вище багаторічного показника, абсолютний максимум її (36°С) відмічено у третій декаді липня, мінімум (мінус 24° С) – у першій декаді лютого; сума опадів склала 449,3 мм, що на 143,7 мм менше багаторічної норми. Погодні умови відрізнялися від середньобагаторічних показників як за температурним режимом, так і за кількістю атмосферних опадів та їх розподілом за місяцями.

Фітосанітарне оцінювання 3-10-річних культур дуба звичайного проведено методом підрахунку кількості уражених дерев та ступеня поширення хвороб. Для цього обирали по 2 модельних гілки (1 м погонний) на 10 облікових деревах, які зростають на ділянці площею 1,5 га. Ступінь ураження рослин дуба звичайного грибними захворюваннями оцінювали в польових умовах на природному інфекційному фоні за 9 – бальною шкалою [12]: 0 – ураження відсутнє; 0,1-1 – поодинокі ознаки ураження на листках, пагонах; 3 – слабе ураження, до 25% уражених органів; 5 – середнє ураження до 50%; 7 – сильне ураження, до 75%; 9 – дуже сильне ураження, більше 75% уражених органів – дерева пригнічені.

Розрахунок розповсюдженості та інтенсивності розвитку хвороб проводили за методикою А. Воронцова [13]. Розповсюдження хвороби визначено за формулою:

$$S = (n / V) \cdot 100, \quad (1)$$

де: S – кількість хворих рослин у відсотках (розповсюдженість хвороби); n – наявна кількість хворих рослин; V – загальна кількість уражених рослин.

Ступінь розвитку хвороби визначали за формулою:

$$P = \sum(n \cdot c) / a \cdot V, \quad (2)$$

де: P – ступінь розвитку хвороби, %; $\sum(n \cdot c)$ – сума добутоків кількості уражених хворих рослин (n) на відповідний їм бал ураження (c); V – загальна кількість уражених рослин; а – найвищий бал прийнятої шкали.

Видовий склад патогенних грибів визначено за рекомендаціями Е. Соколової та Т. Галасьєвої [14].

Для визначення ефективності застосування фунгіцидів використовували три препарати – Фундазол (хімічний), Топаз 100 (хімічний), Триходермін (біологічний) і контрольний варіант. Використовували препарати шляхом нанесення водної суспензії на листя дуба звичайного. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично [15].

Результати досліджень. Було проведено аналіз складу насаджень ДП «Тростянецьке ЛГ», щоб підтвердити значимість проведення наших досліджень для господарства. За статистичними даними [16] площа лісгоспу складає 21961 га. Загальний запас усіх деревостанів підприємства – 5908 тис. м³, у тому числі стиглих і перестиглих – 944 тис. м³. Середній вік насаджень – 76 років. Клас бонітету – 1,3. Повнота – 0,73. Середня зміна запасу на 1 га – 3,8 м³. Характеристика основних лісоутворювальних порід насаджень ДП «Тростянецьке ЛГ» наведено на рисунку 1.

Як видно з рисунку 1, значний відсоток (65 %) насаджень зайнято дубом звичайним, окрім цього культура займає більшу половину площі насаджень усього ДП «Тростянецьке ЛГ». Основні лісоутворюючі породи висаджені на такій площі: твердолистяні – 15092 га; хвойні – 4416 га; м'яколистяні – 853 га. Кількість наукових об'єктів у господарстві – 160, загальною площею 500 га. Площа заповідних об'єктів складає 1217,6 га [15].

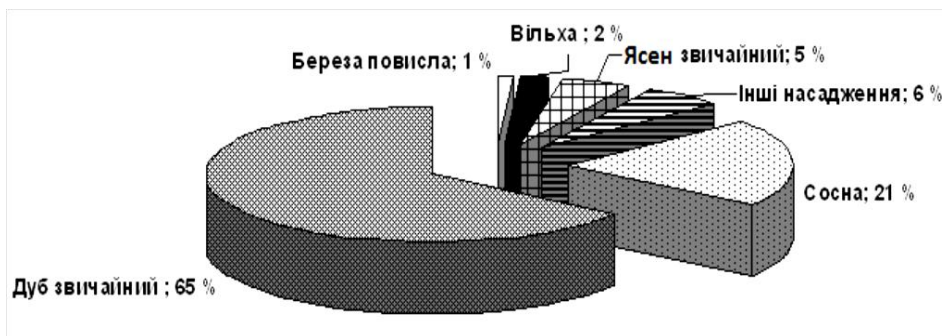


Рис. 1. Склад лісоутворювальних порід ДП «Тростянецьке ЛГ»

За результатами обстежень молодих насаджень *Q. robur* виявлено, що популяції борошнистої роси дуба, як і більшості представників борошнисторосяних грибів, формуються у досить мінливому та не прогнозованому середовищі. У таких нішах спостерігається різкий перепад температур, вологості повітря, сонячної інсоляції. Як наслідок, природні умови сприяють максимальному розподілу енергії, трофічних ресурсів у реалізацію таких розмножень. У результаті проведених досліджень було

визначено видовий склад рослин, які вирощують у розсадниках ДП «Тростянецьке ЛГ» (табл.1).

Здійснено дослідження у п'яти розсадниках, кожен з яких різний за асортиментом деревних порід, площею та місцем розташування. Найдавнішими є насадження Тростянецького лісництва, проте найбільшим за розміром – Нескучанське лісництво. Наймолодшими, за роками функціонування є Краснянське лісництво, а за площею – Литовське.

Таблиця 1

Характеристика досліджуваних розсадників ДП «Тростянецьке ЛГ»

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Агрономія і біологія», випуск 3 (35), 2018

Лісництво	Коротка характеристика розсадника	Породи, які вирощують у розсаднику
Тростянецьке	Функціонує 10 років. Створений на багатих ґрунтах. Базовий лісовий розсадник площею 0,10 га.	Дуб звичайний, ясен звичайний, сосна звичайна, береза повисла, липа серцелиста
Нескучанське	Функціонує близько 7 років. Розташований на території лісництва. Загальна площа 0,40 га.	Сосна звичайна, туї, ялівці, ялини, самшит
Маціївське	Функціонує близько 7 років. Розташований на території лісництва. Загальна площа 0,30 га.	Дуб звичайний, ясен звичайний, береза повисла, липа серцелиста, клени
Литовське	Функціонує 6 років. Розташований на території лісництва. Загальна площа 0,07 га.	Дуб звичайний, ясен звичайний, сосна, береза повисла, кизил
Краснянське	Функціонує 3 роки. Віддалений від лісових масивів. Загальна площа 0,18 га.	Дуб звичайний, ясен звичайний, береза повисла

Погодні умови років досліджень по-різному впливали на розвиток збудника *Microsphaera alphitoides*. У всіх розсадниках виявлено найбільший прояв хвороби в 2015 р. (табл. 2). Умови 2016 р. та 2017 р. були менш сприятливими для розвитку борошнистої роси. Дисперсійний аналіз прояву хвороби у різних лісництвах ДП «Тростянецьке ЛГ» за всіма роками свідчить про високу істотну різницю ($p < 0,0006$) між ними.

Як видно з отриманих результатів, хвороба в усіх розсадниках в середньому за роки досліджень мала незначний прояв.

Ступінь ураження борошнистою росою молодих насаджень культури був у межах від 1,4 до 3,4 балів. У наших дослідках насадження дубу у Краснянському лісництві

проявляли слабку ступінь ураження борошнистою росою (1,5 бал). Менш стійкими до цього захворювання виявилися рослини дубу в Маціївському та Литовському лісництвах, які нами були віднесені до середньоуражуваних (2,3-2,7 балів). Найбільше ураження відзначено у Тростянецькому лісгоспі (3,1 бали). Проте, ураження до 5 балів свідчить про стійкість (толерантність) рослин. Незважаючи на розвиток хвороби у розсадниках, значних фізіологічних змін культура дубу не зазнала.

За результатами двофакторного дисперсійного аналізу можна зробити висновок, що в ураженні та розвитку хвороби достовірний вплив має як екоградієнт ($HP_{05} = 0,27$), так і умови, створені у конкретному лісництві ($HP_{05} = 0,37$).

Таблиця 2

Ураженість *Q. robur* у розсадниках ДП «Тростянецьке ЛГ» борошнистою росою, 2015-2017 рр.

Лісництво	Статистичні показники за роками						За три роки, бал			
	2015 р.		2016 р.		2017 р.		$\bar{x}$	Lim		R
	$\bar{x} \pm S \bar{x}$, бал	V, %	$\bar{x} \pm S \bar{x}$, бал	V, %	$\bar{x} \pm S \bar{x}$, бал	V, %		min	max	
Краснянське	1,7 $\pm$ 0,21	39,7	1,5 $\pm$ 0,17	35,14	1,4 $\pm$ 0,16	36,89	1,53	1,4	1,7	0,3
Литовське	2,7 $\pm$ 0,30	35,1	2,3 $\pm$ 0,21	29,35	2,0 $\pm$ 0,21	33,33	2,33	2,0	2,7	0,7
Маціївське	2,9 $\pm$ 0,23	25,4	2,5 $\pm$ 0,17	21,08	2,2 $\pm$ 0,20	28,75	2,53	2,2	2,9	0,7
Нескучанське	3,1 $\pm$ 0,35	35,5	2,6 $\pm$ 0,31	37,16	2,4 $\pm$ 0,27	35,14	2,70	2,4	3,1	0,7
Тростянецьке	3,4 $\pm$ 0,16	15,2	3,2 $\pm$ 0,20	19,76	2,8 $\pm$ 0,20	22,59	3,13	2,8	3,4	0,6
Хд, бал	2,78		2,42		2,16		2,44			
p-level	0,0005		0,0005		0,0006					
HP₀₅	0,73		0,61		0,59					
HP₀₅	Вплив									
	лісництво						0,37			
	екоградієнт						0,27			
	Взаємодія рік+лісництво						0,64			

Примітка: $\bar{x}$ – середнє арифметичне; Хд – середнє у досліді; $S \bar{x}$ – середньоквадратичне відхилення; R – розмах варіювання ознаки; V – коефіцієнт варіації; min – мінімальне, max – максимальне значення ознаки по досліді; p-level – довірчий рівень.

Більше уражувалися рослини у розсадниках, які довше функціонують, а дерева молодих лісництв менше уражувалися хворобою. Очевидно, це зумовлено різним рівнем накопичення інфекційного мінімуму в них.

У минулому сторіччі для захисту дуба від борошнистої роси використовували переважно лісокультурні й лісогосподарські заходи, спрямовані на погіршення умов для проникнення і розвитку збудника хвороби й підвищення стійкості молодих рослин дуба до ураження ним. Нині хімічний метод захисту молодих рослин дуба від ураження збудником борошнистої роси є найбільш економічним та ефективним. Але постійне використання одних фунгіцидів у лісових культурах і особливо в розсадниках сприяє формуванню резистентності збудника. У зв'язку з цим, перелік фунгіцидних препаратів, які використовують на підприємстві для захисту саджанців дуба від ураження

збудником борошнистої роси, періодично поновлюється, а також, окрім хімічних засобів захисту, використовуються й біологічні.

Як відомо, конідіальне спороношення збудника борошнистої роси й ураження молодого листя й пагонів тривають упродовж усього вегетаційного періоду. Оскільки, за свідченням виробників фунгіцидів, захисна дія зазначених препаратів становить близько 20 діб, у лісгоспах проводили два обприскування. Перша обробка виконувалася у червні, коли почалося ураження молодого листя на саджанцях дуба – площа листя, вкрита поверхневим міцелієм збудника борошнистої роси, на цей час становила 0,2-0,5 см². Повторні обробки були проведені через місяць. Результати обліків поширеності й розвитку борошнистої роси у варіантах застосування фунгіцидів і на контролі наведені в таблиці 3.

**Ефективність використання фунгіцидів для захисту молодих культур дуба
від ураження збудником борошнистої роси за найбільшого розвитку хвороби**

Фунгіцид, виробник	Норма витрати препарату кг, л/га	Поширеність хвороби, %	Ступінь розвитку хвороби, %	У порівнянні ± до контролю, %	
				Поширеність хвороби	Ступінь розвитку хвороби
Топаз 100, Syngenta	0,4	47	2,7	- 53	- 4,1
Фундазол, Вассма	1,0	68	3,0	- 32	- 3,8
Триходермін, ООО "Центр Біотехніка"	3,0	70	3,5	- 30	- 3,3
Контроль (St)	-	100	6,8	-	-

Усі випробувані фунгіцидні препарати виявили високу ефективність стосовно збудника борошнистої роси дуба, порівняно з контролем значно знизилася показники поширеності й розвитку (від 30 до 53 %) хвороби. Виявлено, що за помірного прояву хвороби в період досліджень підсумкова ефективність використання біологічного фунгіциду також була значною і становила 30 %.

Таким чином, дослідження польової стійкості дубу звичайного проти борошнистої роси у різних розсадниках ДП «Тростянецьке ЛГ» показало, що більшість рослин, наявних у лісництвах підприємства, проявляють різну ступінь ураженості борошнистою росю. На цьому тлі було виявлено, що всі розсадники проявляли себе як толерантні і стабільно стійкі до борошнистої роси і можуть бути рекомендовані для використання як декоративні, полезахисні і протиерозійні насадження. Попри це, необхідно проводити профілактичні заходи боротьби, щоб уникнути значного розвитку хвороби (епіфітотії). Також, наразі посилити імунітет рослин, розкрити їх потенціал можливо за рахунок використання комплексних новітніх форм добрив, регуляторів росту рослин і біопрепаратів, які сприяють реалізації закладених у організмі можливостей, у тому числі необхідних імунних реакцій [17].

Висновки. Уперше детально досліджено особливості росту та розвитку *Microsphaera alphitoides* Grif. et Maubl. – збудника борошнистої роси дуба в умовах ДП «Тростянецьке лісове господарство». Визначено основні лісоутворюючі породи насаджень п'яти розсадників державного підприємства, більшу частину яких – 65 %, складає дуб звичайний.

Виявлено, що умови років досліджень по-різному впливали на збудника *Microsphaera alphitoides* Grif. et Maubl. Найбільш сприятливим для розвитку борошнистої роси був 2015 р. Проте, хвороба в усіх насадженнях, у середньому за роки досліджень мала незначний прояв (у межах від 1,4 до 3,4 балів). Більше уражувалися рослини у розсадниках, які довше функціонують, дерева молодих лісництв менше уражувалися хворобою, що зумовлено, на нашу думку, різним рівнем накопичення інфекційного мінімуму в них.

Показана можливість захисту молодих насаджень дуба звичайного від борошнистої роси шляхом використання хімічних та біологічних фунгіцидів. Усі фунгіцидні препарати, що випробовувалися, виявили високу ефективність стосовно збудника борошнистої роси дуба. Порівняно з контролем значно знизилася показники поширеності й розвитку (від 30 до 53 %) хвороби.

Таким чином, у ДП «Тростянецьке ЛГ» всі розсадники проявляли себе як толерантні та стабільно стійкі проти борошнистої роси і можуть бути рекомендовані для використання як декоративні, полезахисні та протиерозійні насадження.

Список використаної літератури:

1. Болтенков Ю. О., Стовбуненко Д. В. Випробування фунгіцидів для захисту молодих культур дуба від ураження збудником борошнистої роси. *Лісівництво і агролісомеліорація*. Харків: УкрНДІЛГА, 2008. Вип. 112. С. 238–240.
2. Державний комітет лісового господарства України. Лісове господарство України. К.: ЕКО-інформ, 2006. 52 с.
3. Остапенко Б. Ф., Ткач В. П. Лісова типологія. Ч. 2. Х., 2002. 204 с.
4. Ткач В. П., Бурнос М. М., Галів М. А., Зятков Л. Л. Природне поновлення заплавних лісів Лівобережної України та його використання при лісовирощуванні. *Лісівництво і агролісомеліорація*. К.: Урожай, 1996. Вип. 92. С. 27–35.
5. Чернявський М. В. Природоохоронне лісівництво у дубових лісах Лісостепу. *Лісове господарство, лісова, паперова, і деревообробна промисловість*. 2006. Вип. 30. С. 178–187.
6. Болтенков Ю. О., Стовбуненко Д. В. Випробування фунгіцидів для захисту молодих культур дуба від ураження збудником борошнистої роси. *Лісівництво і агролісомеліорація*. Харків, 2008. Вип. 112. С. 238–240.
7. Ширнина Л. В., Кобзева С. Г. Некоторые проблемы лесопатологической оценки плюсовых деревьев дуба черешчатого. *Дуб – порода третьего тысячелетия*. 1998. Гомель. Вип. 48. С. 191–193.
8. Oszako T., Woodward St. Oak dieback. Possible limitation of decline phenomena in broadleaved stands. Warsaw, Poland, 2006. P. 7–20.
9. Newsham K., Oxborough K., White R., Greenslade P., McLeod A.R. UV-B radiation constrains the photosynthesis of *Quercus robur* through impacts on the abundance of *Microsphaera alphitoides*. *Forest Pathology*. 2000. V. 3. P. 265–275.
10. Keski-Saari S., Pusnius J., Julkunen-Tiitti R. Phenolic compounds in seedlings of *Betula pubescens* and *B. pendula* are affected by enhanced UV-B radiation and different nitrogen regimes during early ontogeny. *Global Change Biology*. 2005. V. 11. P. 1180–1194.
11. Масалітін П. В. Агрохімічний та економічний стан орних земель Сумської області. *Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області*. Суми: БАТ «СОД», Козацький вал, 2004. С. 77–92.
12. Митрофанова В. И., Смыкова А. В. Методика селекции на иммунитет к патогенам. *Труды Никит. ботан. сада*. 1999. Т. 118. С. 98–113.
13. Воронцов А. И., Мозолевская Е. Г., Соколова Э. С. Технология защиты леса. М.: Изд-во "Экология", 1991. 304 с.
14. Соколова Э. С., Галасьева Т. В. Грибные болезни хвойных пород в питомниках и молодняках. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2005. 43 с.
15. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.
16. Офіційний сайт Державного підприємства «Тростянецьке лісове господарство». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.trostles.com.ua>.
17. Грицаенко З. М., Пономаренко С. П., Карпенко В. П., Леонтюк І. Б. Біологічно активні речовини в рослинництві. К., ЗАТ "НІЧЛАВА", 2008. 352 с.

МОНИТОРИНГ МУЧНИСТОЙ РОСЫ НА МОЛОДЫХ КУЛЬТУРАХ ДУБА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНГИЦИДОВ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕМ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

М. М. Найдено, В. А. Власенко

В условиях Лесостепи Украины проведен анализ молодых насаждений *Quercus robur* L. по устойчивости к мучнистой росе. Большинство имеющихся растений в лесничествах ГП «Тростянецкое лесное хозяйство» проявляло разную степень пораженности мучнистой росой, которая не превышала 3,4 балла. Это свидетельствует о толерантности и стабильной устойчивости насаждений к мучнистой росе, которые могут быть рекомендованы для использования как декоративные, полезащитные и противозерозионные растения. Фунгицидные препараты, применяемые в хозяйстве, выявили высокую эффективность в отношении возбудителя мучнистой росы дуба и по сравнению с контролем значительно снизили показатели распространенности и развития (от 30 до 53 %) болезни.

Ключевые слова: лесные питомники, дуб обыкновенный, болезни, мучнистая роса, защита растений, фунгициды.

MONITORING OF POWDERY MILDEW ON OAK YOUNG CULTURES AND THE EFFECTIVENESS OF FUNGICIDE APPLICATION FROM AGENT AFFECT UNDER THE CONDITIONS OF FOREST STEPPE OF UKRAINE

M. M. Naidenko, V. A. Vlasenko

The analysis of *Quercus robur* L. young cultures as for the resistance against powdery mildew was made under the conditions of forest steppe of Ukraine. The most plants available in the forestry of State Enterprise "Trostanets forestry" had different level of affect by powdery mildew which didn't exceed 3,4 points. It shows the tolerant and stably resistant plantings against powdery mildew which could be recommended to be used as ornamental, field-protective and erosion-resisting plants. Fungicides applied at the enterprise showed high effectiveness as for the agent of oak powdery mildew and comparing with the control they put down the indices of extension and development of disease (from 30 to 53 %).

Key words: forest seed field, oak, diseases, powdery mildew, protection of plants, fungicides.