

УДК 630*4

Ю. О. БОЛТЕНКОВ, Д. В. СТОВБУНЕНКО *

**ВИПРОБУВАННЯ ФУНГІЦИДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ МОЛОДИХ КУЛЬТУР ДУБА
ВІД УРАЖЕННЯ ЗБУДНИКОМ БОРОШНИСТОЇ РОСИ**

Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

Випробувано 7 фунгіцидів для обробки трирічних культур дуба з метою їх захисту від борошністої роси. Ураженість рослин збудником хвороби у дослідних варіантах виявилася у 5 – 53 рази меншою порівняно з контролем.

Ключові слова: культури дуба, фунгіциди, борошніста роса.

На території європейської частини колишнього СРСР борошніста роса ще з середини минулого сторіччя відома як небезпечне захворювання саджанців й молодих культур дуба [1, 4, 6]. Незважаючи на багато досліджень [7, 8], розробка профілактичних та активних заходів захисту саджанців і культур дуба від цієї хвороби залишається актуальною.

У минулому сторіччі для захисту дуба від борошністої 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 [5, 7, 8].

Нині хімічний метод захисту молодих рослин дуба від ураження збудником борошністої роси є найбільш економічним та ефективним. У 70 – 80 роки минулого сторіччя для захисту дуба від ураження збудником борошністої роси використовували переважно сірчані препарати контактної дії – молоту сірку, колоїдну сірку, вапняно-сірчаний відвар тощо [8]. Наприкінці 80-х років для боротьби з борошністою росою дуба були випробувані фунгіцидні препарати нового покоління (Афуган, Байлетон, Беноміл, Фундазол, Дерозал, Даконіл та інш.), які мали системні властивості [7]. Це давало змогу зменшувати кількість обробок за сезон. Зазначені препарати виявили достатньо високу ефективність у боротьбі з борошністою росою на дубі. 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 для захисту саджанців дуба від ураження збудником борошністої роси, необхідно періодично поновлювати.

Метою наших досліджень було виявлення найбільш ефективних сучасних фунгіцидів шляхом випробування їх у молодих лісових культурах для захисту від збудника борошністої роси дуба.

Випробування фунгіцидів для захисту трирічних культур дуба від ураження збудником борошністої роси проведено шляхом їх двократної обробки у Старицькому лісництві (виділ 4 кварталу 87) ДП "Вовчанське ЛГ". Випробували фунгіцидні препарати Флінт (0,75 кг/га), Топаз (0,4 л/га), Скор (0,2 л/га), Квадріс (0,3 л/га), Доктор Кроп (0,5 л/га), Хорус (1,5 кг/га), Рідоміл Голд (2,5 кг/га).

Як відомо [8], конідіальне спороношення збудника борошністої роси й ураження молодого листа й пагонів тривають протягом усього вегетаційного періоду. Оскільки, за свідченням виробників фунгіцидів, захисна дія зазначених препаратів становить близько 20 діб, ми проводили два обприскування.

Першу обробку проводили 11.06.07 р., коли почалося ураження молодого листа на саджанцях дуба – площа листа, вкрита поверхневим міцелієм збудника борошністої роси, на цей час становила 0,5 – 0,7 см². Повторні обробки були проведені через місяць – 12.07.07 р. Обліки ефективності використання фунгіцидних препаратів проводили за стандартною методикою – оцінювали ступінь розповсюдження хвороби (поширеність хвороби) за часткою уражених рослин і ступінь розвитку хвороби (за часткою площі листа кожної з облікованих рослин, ураженої збудником хвороби) [2].

* © Ю. О. Болтенков, Д. В. Стовбуненко, 2008

Визначали також технічну ефективність (ТЕ) використання фунгіцидних препаратів [3] за формулою:

$$T = [(P_k - P_d) \times 100] : P_k ,$$

де Т – технічна ефективність (%);

P_к – розвиток хвороби в контролі;

P_д – розвиток хвороби в досліді.

Облікові роботи проведені у другій декаді вересня.

Результати обліків поширеності й розвитку борошнистої роси у варіантах застосування фунгіцидів і на контролі наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Ефективність використання фунгіцидів для захисту молодих культур дуба від ураження збудником борошнистої роси.

Фунгіцид	Норма витрати препарату	Поширеність хвороби, %	Ступінь розвитку хвороби (%)	Критерій Стьюдента (t _{факт.})
Флінт	0,75 кг/га	80	1,2 ± 0,3	16,1
Топаз	0,4 л/га	50	3,1 ± 0,7	15,4
Скор	0,2 л/га	56	3,3 ± 0,8	15,3
Квадріс	0,3 л/га	78	5,7 ± 1,1	14,3
Доктор Кроп	0,5 л/га	78	8,7 ± 1,2	13,5
Хорус	1,5 кг/га	68	9,1 ± 1,7	13,1
Рідоміл Голд	2,5 кг/га	80	12,3 ± 1,8	12,1
Контроль	–	100	64,2 ± 3,9	–

Примітка: t_{табл.005} = 2,01.

Усі випробувані фунгіцидні препарати виявили високу ефективність стосовно збудника борошнистої роси дуба: порівняно з контролем достовірно знизилися показники поширеності й розвитку (від 5 до 53 разів) хвороби, що підтверджують значення критерію Стьюдента (див. табл. 1). Різниці між варіантами досліді також оцінювали за критерієм Стьюдента (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняння ефективності фунгіцидів за показником розвитку борошнистої роси у трирічних культурах дуба (за критерієм Стьюдента)

Фунгіцид	Розви-ток хво-роби, %	Флінт	Топаз	Скор	Квадріс	Доктор Кроп	Хорус	Рідоміл Голд
		1,2 ± 0,3	3,1 ± 0,7	3,3 ± 0,8	5,7 ± 1,1	8,7 ± 1,2	9,1 ± 1,7	12,3 ± 1,8
Флінт	1,2 ± 0,3	0	2,5	2,5	3,9	6,0	4,6	6,2
Топаз	3,1 ± 0,7	2,5	0	0,2	2,0	4,0	3,3	4,8
Скор	3,3 ± 0,8	2,5	0,2	0	1,8	3,4	3,1	4,6
Квадріс	5,7 ± 1,1	3,9	2,0	1,8	0	1,8	1,7	3,1
Доктор Кроп	8,7 ± 1,2	6,0	4,0	3,4	1,8	0	0,2	1,7
Хорус	9,1 ± 1,7	4,6	3,3	3,1	1,7	0,2	0	1,3
Рідоміл Голд	12,3 ± 1,8	6,2	4,8	4,6	3,1	1,7	1,3	0

Примітка: t_{табл.005} = 2,01; значення t_{факт.} > t_{табл.} виділені жирним шрифтом.

Аналіз одержаних даних свідчить, що за ефективністю випробувані препарати можна розподілити на 3 групи. При застосуванні Флінта ураженість саджанців дуба збудником борошнистої роси була меншою у 53 рази порівняно з контролем. У варіантах застосування препаратів Топаз, Скор і Квадріс ураженість саджанців дуба борошнистою росю була меншою в 11 – 20 разів порівняно з контролем, тоді як при застосуванні препаратів Хорус, Доктор Кроп і Рідоміл Голд цей показник був меншим лише у 5 – 7 разів порівняно з контролем.

Найвищу технічну ефективність (98 %) відмічено у варіанті з використанням фунгіцида Флінт, а найнижчу (80,8 %) – препарату Рідоміл Голд (табл. 3). Значення показника понад 90 % виявлено у варіантах із використанням препаратів Топаз (95 %), Скор (94,8 %) і Квадріс (91 %), причому ефективність Топазу і Скору були практично однакові. Технічна

ефективність застосування фунгіцидів Доктор Кроп і Хорус ТЕ (86,4 і 85,8%) також була на одному рівні.

Висновки. Для захисту від ураження збудником борошнистої роси доцільно проводити обприскування трирічних культур дуба наприкінці травня – на початку червня, коли відбувається первинне ураження збудником листя, що відростає.

Повторне обприскування необхідно проводити через місяць після проведення першого обробітку, оскільки протягом місяця втрачаються захисні властивості препаратів.

За ефективністю всі випробувані препарати розподіляються таким чином: Флінт (0,75 кг/га), Топаз (0,4 л/га), Скор (0,2 л/га), Квадріс (0,3 л/га), Доктор Кроп (0,5 л/га), Хорус (1,5 кг/га), Рідоміл Голд (2,5 кг/га).

Доцільно випробувати зазначені фунгіцидні препарати також при вирощуванні садивного матеріалу дуба в теплицях і розсадниках.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Анкудинов А. М., Власов А. А., Шафранская В. И. Болезни сосны и дуба и борьба с ними в питомниках и культурах // М.-Л.: Гослесбумиздат, 1951. – С. 41 – 101.
2. Драховская М. Прогноз в защите растений // М.: Изд-во с.-х. литерат., журналов и плакатов, 1962. – 267 с.
3. Захаренко В. А., Ченкин А. Ф., Черкасов В. А. и др.; под ред. Ю. Н. Фадеева. Справочник по защите растений. – М.: Агропромиздат, 1985. – 415 с.
4. Минкевич И. И. Эпифитотология грибных болезней лесных пород //Л.: ЛЛГА, 1977. – 167 с.
5. Наставление по борьбе с вредителями и болезнями древесных и кустарниковых пород в лесных питомниках и культурах. – М.: ГКЛХ СМ СССР, 1970. – 92 с.
6. Степанов К. М. Грибные эпифитотии // М.: Сельхозиздат, 1962. – 278 с.
7. Хвасько А. В. Особенности развития мучнистой росы дуба в условиях Беларуси и усовершенствование защитных мероприятий: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.11. – Минск, 2004. – 20 с.
8. Шевченко С. В., Циллорик А. В. Лесная фитопатология // К.: Вища школа, 1986. – С. 169 – 173.

Boltenkov Ju. O., Stovbunenko D. V.

FUNGICIDES TESTING FOR YOUNG OAK PLANTATIONS PROTECTION FROM POWDERY MILDEW

Ukrainian Research Institute of Forestry & Forest Melioration named after G. M. Vysotsky

Seven fungicides were tested for three-year oak plantations treatment against powdery mildew. Damage of plants by pathogen in experimental variants was 5 – 53 less comparing to control.

К е у w o r d s : oak plantations, fungicides, oak powdery mildew.

Болтенков Ю. А., Стовбуненко Д. В.

ИСПЫТАНИЯ ФУНГИЦИДОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МОЛОДЫХ КУЛЬТУР ДУБА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕМ МУЧНИСТОЙ РОСЫ

Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого

Испытано 7 фунгицидов для обработки трехлетних культур дуба для защиты от мучнистой росы. Пораженность растений возбудителем болезни в опытных вариантах оказалась в 5 – 53 раз меньшей по сравнению с контролем.

К л ю ч е в ы е с л о в а : культуры дуба, фунгициды, мучнистая роса.

Одержано редколегією 24.10.2007 р.