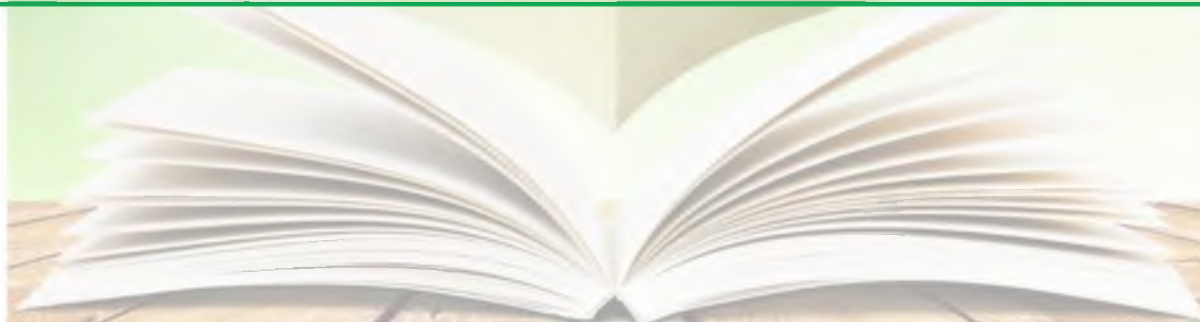


ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
учасників міжнародної науково-
практичної конференції
«ЛІСОВА ТИПОЛОГІЯ ЯК ОСНОВА
НАБЛИЖЕНОГО ДО ПРИРОДИ
ЛІСІВНИЦТВА»



присвячена 150-річчю з дня народження
проф. Є.В. Алексєєва
та заснування кафедри лісівництва
Навчально-наукового інституту лісового і
садово-паркового господарства



Київ, 9-12 жовтня 2019 року

ОСОБЛИВОСТІ ВВЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* РОСЛИН *BETULA PENDULA* ROTH.

О. Ю. Чорнобров, кандидат сільськогосподарських наук
Науково-дослідна лабораторія біотехнології рослин
ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»
м. Боярка, Україна

Ключові слова: *Betula pendula* Roth, культура тканин рослин *in vitro*, експлантати, живильне середовище, мікропагони *in vitro*.

Одержання високоякісного садивного матеріалу рослин *Betula pendula* Roth. – одне із актуальних завдань сьогодення. *B. pendula* – цінна лісова, лісомеліоративна, декоративна та лікарська рослина. Природний ареал рослин охоплює Європу, Малу Азію, Кавказ, Західний Сибір, Алтай. В Україні *B. pendula* – аборигенний вид. Традиційно рослина розмножується насінням [1]. Метод культури ізольованих тканин і органів рослин *in vitro*, на противагу традиційним способам розмноження, дозволяє одержувати оздоровлені, генетично однорідні рослини упродовж року з мінімальної кількості донорного матеріалу [2, 3, 4]. Значна кількість зарубіжних біотехнологічних досліджень зосереджена на розробленні оптимальних протоколів розмноження *in vitro* окремих генотипів рослин роду *Betula* L., генетичній паспортизації цінних зразків на основі мікросателітних маркерів, генотипуванні та створенні колекцій довготривалого збереження *in vitro* (Pekkinen et al., 2005; Gaidamashvili et al., 2015; Ricki Rathwell, 2015; Баранов и др., 2015; Гродецкая и др., 2018). У той же час в Україні відсутні публікації щодо мікроклонального розмноження рослин цього роду. Саме тому мета дослідження – розроблення методики введення рослин *B. pendula* в культуру *in vitro* для масового одержання оздоровлених рослин-регенерантів.

Для досліджень використовували 10–15 см пагони рослин *B. pendula*, які добирали із 20-річних донорів у весняний період 2018–2019 рр. Для стерилізації рослинного матеріалу використовували низку речовин: 70.0% етиловий спирт, 30.0 % H₂O₂, 2.5 % NaClO, 1.0–2.0 % AgNO₃. Як експлантати застосовували фрагменти пагонів завдовжки 1.0–2.0 см із бічною брунькою. На етапі введення в культуру *in vitro* використовували живильне середовище за прописом MS (Murashige &

Skoog, 1962) [5], яке модифікували додаванням 0.25–0.5 мг·л⁻¹ кінетину (6-фурфуриламінопурін), 1.0–2.0 г·л⁻¹ активованого вугілля, 30.0 г·л⁻¹ сахарози і 7.0–7.3 г·л⁻¹ агару мікробіологічного. Показник кислотності середовища (рН) доводили до рівня 5.7–5.9. Рослинний матеріал культивували за загальноприйнятою методикою [2, 3, 4] у світловому приміщенні за температури 24±1°C і освітлення 2.0–3.0 клк із 16-годинним фотоперіодом та відносною вологістю повітря 70–75 %.

У результаті проведених досліджень встановлено умови ефективної стерилізації експлантів досліджуваної рослини (ефективність понад 70%): застосування ступінчастого способу, який полягав у витримуванні рослинного матеріалу в 70.0% етиловому спирті (30–60 с), із подальшим перенесенням у розчин 2.0 % AgNO₃ (9–10 хв). У разі використання 30.0% H₂O₂ (14–15 хв) одержали 20–30 % асептичних життєздатних експлантів. Результати експериментів щодо дослідження регенераційної здатності експлантів рослин показали доцільність використання живильного середовища МС як базового. Регенерацію експлантів рослин шляхом активації росту наявних меристем фіксували на середовищі MS із додаванням 0.25–0.5 мг·л⁻¹ кінетину і 1.0–2.0 г·л⁻¹ активованого вугілля. При такому режимі культивування на 30-добу культивування отримали мікропагони завдовжки 2.0– 3.5 см із характерною пігментацією.

Отже, в результаті проведених досліджень розроблено методику введення рослин *B. pendula* в культуру *in vitro* та одержано значну кількість асептичних життєздатних мікропагонів. Подальші дослідження спрямовані на визначення дії регуляторів росту на регенераційну здатність мікропагонів рослин *B. pendula*, розроблення біотехнології мікроклонального розмноження та одержання рослин-регенерантів.

Список джерел літератури:

1. Флора УРСР. Рід Береза. К.: АН УРСР, 1952. Т. 4. С. 102–113.
2. Бутенко Р. Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений: учеб. пособ. М.: Наука, 1964. 272 с.
3. Калинин Ф. Л., Сарнацкая В. В., Полищук В. Е. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений. К.: Наукова думка, 1980. 488 с.
4. Smith R. H. Plant Tissue Culture: Techniques and Experiments. 2012. 55 pp.
5. Murashige T., Skoog F. A Revised Medium for Rapid, Growth and Bioassays with Tobacco Tissue Cultures. *Physiol. Plant.* 1962. Vol. 15, No. 3. P. 473.