

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО
І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ВП НУБІП УКРАЇНИ «БОЯРСЬКА ЛІСОВА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»

ТОВАРИСТВО ЛІСІВНИКІВ УКРАЇНИ

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЛІСІВНИЦТВА ТА ДЕКОРАТИВНОГО
САДІВНИЦТВА**



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

УЧАСНИКІВ

**МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОСИСТЕМНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ
У ЛІСОВОМУ КОМПЛЕКСІ ТА САДОВО-ПАРКОВОМУ
ГОСПОДАРСТВІ»
(18-19 квітня 2019 року)**

КИЇВ – 2019

ОСОБЛИВОСТІ ВВЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* РОСЛИН *METASEQUOIA GLYPTOSTROBOIDES* HU & W.C. CHENG

О.Е. Шитова, фахівець I категорії (jam90@ukr.net)

О.Ю. Чорнобров, кандидат сільськогосподарських наук
(oksana_chornobrov@ukr.net)

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Боярська лісова дослідна станція»

Збереження і відтворення зникаючих цінних генотипів рослин – одне із актуальних завдань сьогодення. До таких відносять рослини роду *Metasequoia* Hu & W. C. Cheng. Нині існує єдиний реліктовий вид роду – *Metasequoia glyptostroboides* Hu & W. C. Cheng, який занесений до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи у статусі зникаючого [1]. Наразі природний ареал рослин охоплює Центральний Китай (провінції Хубей і Сичуань). Одним із підходів збереження рослин є культивування в умовах *in vitro*. Метод культури тканин *in vitro* дозволяє масово одержувати оздоровлені генетично-однорідні рослини упродовж року з мінімальної кількості донорного матеріалу [2].

У вітчизняній науковій літературі наявна незначна кількість публікацій із мікроклонального розмноження рослин *M. glyptostroboides* [3, 4]. Саме тому метою дослідження було розроблення методики введення в культуру *in vitro* рослин *M. glyptostroboides* для їх масового розмноження та збереження.

Для досліджень використовували частини пагонів завдовжки 15–20 см із 10 річних рослин-донорів *M. glyptostroboides* у жовтні 2018 р. та березні 2019 р. Як експлантати застосовували фрагменти здерев'янілих пагонів завдовжки 1,0–2,0 см із однією бічною брунькою. Стерилізація рослинного матеріалу полягала у витримуванні в мильному розчині і проточній воді (15–20 хв), споліскуванні дистильованою водою (1–2 хв), обробленні 70 % етиловим спиртом (1–2 хв), використанні 2,5 % NaClO (10–12 хв) і 1,0 % AgNO₃ (10–12 хв) та подальшому триразовому промиванні у стерильній дистильованій воді (по 5–6 хв у кожній порції). На етапі введення в культуру *in vitro* використовували живильне середовище за прописом Мурасіге і Скуга (МС) [5]. До живильних середовищ вносили 100 мг·л⁻¹ мезоінозитулу, 0,25 мг·л⁻¹ кінетину, 30 г·л⁻¹

сахарози, $2,0 \text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$ активованого вугілля та $7,0\text{--}7,3 \text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$ агару мікробіологічного. Показник кислотності середовища (рН) доводили до рівня $5,7\text{--}5,9$. Рослинний матеріал культивували за загальноприйнятою методикою [2].

Ефективної стерилізації (понад 50 %) експлантатів рослин *M. glyptostroboides* досягнуто шляхом їх ізоляції в осінній та весняний період із застосуванням ступінчастого способу, який полягав у послідовному витримуванні упродовж 10–12 хв у розчинах 2,5 % NaClO та перенесені в 1,0 % AgNO₃. У разі застосування живильного середовища МС із додаванням $0,25 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ кінетину та $2,0 \text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$ активованого вугілля регенераційна здатність експлантатів на 28 добу культивування становила понад 60 %. Мікропагони, активовані із бічних бруньок, були завдовжки 1,0–2,0 см та мали характерну для виду пігментацію. На 30 добу культивування їх відділяли від експлантатів та субкультивували на модифіковані регуляторами росту живильні середовища для дослідження регенераційної здатності.

Отже, у результаті проведених досліджень розроблено й опрацьовано методику введення в культуру *in vitro* рослин *M. glyptostroboides* та одержано оздоровлений рослинний матеріал шляхом активації росту наявних меристем експлантату. Подальші дослідження спрямовані на розроблення біотехнології масового тиражування досліджуваної рослини *in vitro* для їх збереження і відтворення.

Список джерел літератури

1. *Metasequoia glyptostroboides* [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://www.iucnredlist.org/species/32317/2814244>.
2. Бутенко Р. Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений: учеб. пособ. М.: Наука. 1964. 272 с.
3. Розмноження *Metasequoia glyptostroboides* Hu & Cheng в умовах *in vitro* / М. М. Гузь, Р. М. Гречаник, М. М. Лісовий [та ін.]. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.6. С. 8–14.
4. Слюсар С. І. Біологічні особливості видів родини *Taxodiaceae* F. W. Nees у зв'язку з інтродукцією в Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.05 "Ботаніка". Київ, 2005. 20 с.
5. Murashige T. A Revised Medium for Rapid, Growth and Bioassays with Tobacco Tissue Cultures. *Physiol. Plant*. 1962. Vol.15, N. 3. P. 473.