

Література

1. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях / Ю.П. Алтухов . – 3-е изд., перераб. и дополн. – М.: ИКЦ Академкнига, 2003. – 431 с.
2. Биотехнология растений: культура клеток / Пер. с англ. В. И. Негрука; с предисл. Р. Г. Бутенко. – М., 1987. – 301 с.
3. Бутенко Р. Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе / Р. Г. Бутенко // Учебное пособие. -М.: ФБК-ПРЕСС. - 1999. - 160 с
4. *Gamborg O.L.* Culture methods and detection of glucanases in cultures of wheat and barley / Oluf L. Gamborg, Douglas E. Eveleigh // *Can. J. Biochem.* – 1968. – Vol.46, №5. – P. 417-421.
5. *Murashige T.* A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures / Toshio Murashige, Folke Skoog // *Physiol. Plant.* – 1962. – Vol.15, №13. – P. 473-497.

УДК 5.57.576

**ВЕДЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* ТА РЕГЕНЕРАЦІЯ
РОСЛИН *XANTHIUM STRUMARIUM***

Потрохов А., Овчаренко О.

Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України
E-mail: AlexGSMster@gmail.com

Рослини *Xanthium strumarium* L. належать до родини Asteraceae. Ці рослини багаті на аскорбінову кислоту, йод, алкалоїди і використовуються при захворюваннях щитовидної залози, сприяючи її зменшенню при зобі. Також *Xanthium strumarium* виявляє асептичну, фунгіцидну та протизапальну дію та є слабким знеболюючим та жарознижуючим засобом. Наразі вивчають можливість використання цієї рослини для лікування малярії [1]. Відомо, що завдяки методам генетичної інженерії можна підвищити вихід цінних лікарських сполук та створити лінії гіперпродуценти цих речовин. Одним з основних етапів для створення таких рослин є розроблення та

Сучасні проблеми генетики, екології та біотехнології

впровадження ефективних протоколів регенерації.

Метою наших досліджень було отримання ефективної методики швидкої регенерації *Xanthium strumarium* в культурі *in vitro*.

Об'єктом дослідження були рослини *Xanthium strumarium*, які були введені в культуру *in vitro* шляхом стерилізації міжвузля молодої рослини. Міжвузля по чергово занурювали в розчин 70% етанолу – 1 хв, 15% розчин гіпохлориту натрію – 20 хв та 6% пергідроль – 10 хв. Простерилізовані експланти відмивали тричі стерильною дистильованою водою, підсушували на фільтрувальному папері та переносили на чашки Петрі з поживним агаризованим середовищем 1/2МС [2], яке містило вдвічі зменшену концентрацію макросолей. Також до середовища були додані фітогормони у концентраціях 1 мг/л бензиламінопуріну (ВАР) та 0,1 мг/л альфа-нафтилоцтової кислоти (NAA) для активації росту рослини. Отримані проростки, переносили середовище МС без додавання фітогормонів. Для регенерації рослин використовували листкові експланти, оскільки вони є найбільш оптимальними для швидкого накопичення біомаси. Експланти механічно пошкоджували та розрізали, після цього переносили на агаризоване середовище МС [1] з різною комбінацією фітогормонів. В роботі були використанні такі комбінації фітогормонів: 0,5 мг/л кінетину (KIN), ВАР 0,5 мг/л, 1мг/л ВАР у поєднанні з 0,05 мг/л NAA, а також 0,5 мг/л KIN в комбінації з 0,01 мг/л NAA.

В результаті через місяць після початку культивування було показано, що на середовищі МС в якому були додані 0,5 мг/л KIN та 0,01 мг/л NAA відбувався розвиток коренів на листкових експлантах, регенерації пагонів не відбувалося. На середовищі, яке містило 0,5 мг/л ВАР спостерігали утворення коричневого рихлого калюсу без утворення пагонів. При поєднанні 1мг/л ВАР з 0,05 мг/л NAA відбувалося утворення зеленого пухкого калюсу на якому відбувалася регенерація пагонів. Частота регенерації становила 61%, а її ефективність 4-5 рослин на експлант.

В результаті через місяць після початку культивування було показано, що на середовищі МС в якому були додані 0,5

Сучасні проблеми генетики, екології та біотехнології

мг/л KIN та 0,01 мг/л NAA відбувався розвиток коренів на листових експлантах, регенерації пагонів не відбувалося. На середовищі, яке містило BAP 0,5 мг/л спостерігали утворення коричневого рихлого калюсу без утворення пагонів. При поєднанні BAP 1мг/л з 0,05 мг/л NAA відбувалося утворення зеленого пухкого калюсу на якому відбувалася регенерація пагонів. Частота регенерації становила 61%, а її ефективність 4-5 рослин на експлант.

Таким чином в результаті роботи нами було введено рослини *Xanthium strumarium* в культуру *in vitro* та запропоновано методику їх регенерації на агаризованому середовищі МС з додаванням 1мг/л BAP у поєднанні 0,05 мг/л NAA. В подальшому запропонована методика буде використана, як основа для генетичної трансформації.

Література

1. *Murashige T. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures // Physiol Plant. – 1962. – Vol. 15. – P. 473–497.*
2. *Talakal T.S., Sharma S.R. In vitro and in vivo antitrypanosomal activity of Xanthium strumarium leaves // Journal of Ethnopharmacology –1996. —Vol. 49. – P.141-145.*

УДК 582.542.11:57.086.83

ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТИВУВАННЯ *IN VITRO* РОСЛИН *DESCHAMPSIA ANTARCTICA* E. DESV.

Семенюк Д.М.¹, Загричук О.М.², Дробик Н.М.¹

¹ Тернопільський національний педагогічний університет
ім. Володимира Гнатюка

² ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»

E-mail: darina.semenjuk@gmail.com

Deschampsia antarctica E. Desv. – єдиний представник злаків і одна із двох судинних рослин, які адаптувалися до жорстких кліматичних умов Антарктики, зокрема існування в умовах низьких температур та високого рівня ультрафіолетового