



ланцюгової реакції (ПЛР), яка вважається найбільш зручним та чутливим методом детекції певних послідовностей ДНК. Використовували праймери, специфічні для найбільш розповсюджених регуляторних елементів, які застосовуються у генетичній інженерії рослин (35S промотора вірусу мозаїки цвітної капусти (ВМЦК) та термінатора гена нопалінсинтази (*nos*) агробактерії), та найпоширеніших подій трансформації кукурудзи (Bt176 та MON863, які несуть гени стійкості до комах-шкідників; NK603 та GA21, які мають ген стійкості до гербіциду гліфосату; T25, яка містить ген стійкості до гербіциду фосфінотрицину).

У ПЛР аналізі з загальною ДНК консервованої кукурудзи спостерігали ампліфікацію фрагмента *nos*-термінатора, що з великою імовірністю свідчить про наявність генетично модифікованої біомаси у цьому продукті. У жодному з досліджених зразків не виявлено трансформаційних подій Bt176, MON863, T25 та NK603. У тесті з ДНК консервованої кукурудзи спостерігали ампліфікацію нуклеотидного фрагменту, характерного для трансформації події кукурудзи GA21.

Отримані результати дають нові дані для оцінки розповсюдження трансгенних гібридів кукурудзи на території України та підтверджують актуальність проведення подібних досліджень.

Література:

1. Кучук Н.В. Генетическая инженерия высших растений. — Київ: Наукова думка, 1997. — 152 с.
2. Сингер М., Берг П. Гены и геномы. — Москва: Мир, 2002. — 764 с.
3. Van den Eede G. et al . The relevance of gene transfer to the safety of food and feed derived from genetically modified (GM)plants // Food and Chemical Toxicology. — 2004. — V. 42. — P. 1127–1156.

УДК 57.08

МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ РІДКІСНИХ І ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В УМОВАХ *IN VITRO*

Г. Поліщук

Київський Палац дітей та юнацтва
вул. І.Мазепи, 13, м. Київ, Україна
e-mail: biolog_kpdy@ukr.net,

Сьогодні важливим джерелом екологічно чистої сировини лікарських рослинних препаратів може бути біомаса культивованих клітин. Використання рослинної культури *in vitro* дозволяє за строго контрольованих умов визначити особливості накопичення цінних лікарських речовин. Такі дослідження уможливають стандартизацію умов вирощування рослин або клітинних культур з метою підвищення рівня виходу цільових речовин.

Метою нашої роботи було ввести в культуру *in vitro* рідкісні лікарські рослини мангостану, білого кавуну, рамбутану, оптимізувати умови культивування рослин в культурі *in vitro*, підібрати оптимальний склад середовищ та оптимальні типи експлантів для індукції калусоутворення, оптимізувати протокол переведення отриманих рослин в умови ґрунту

Мангостан — вічнозелене тропічне дерево, що використовується в медицині зважаючи на високий вміст ксантонів — поліфенолів, що характери-зуються антиоксидантною активністю. Корені, кора та листя рамбутану — тропічного дерева, що використовується у харчовій промисловості та при виробленні мила і фарб — також знайшли застосування у народній



медицині. Білий кавун — баштана культура, у м'якоті містить багато вітамінів, каротину, солей заліза, міді, фосфору, калію, кальцію, цинку, фолієвої кислоти. а також лікопіну, що характеризується протираковою активністю.

Треба зазначити, що для багатьох рідкісних видів рослин притаманна складна біологія розвитку і розмноження, вимогливість до складу середовища, мікоризність, вимогливість до специфічних запилювачів, і, як наслідок, — дуже повільне спонтанне відновлення їх природних ресурсів. Так, для рамбутана та мангостана притаманна складна біологія розвитку і розмноження, що зумовлюється явищем партенокарпії, тобто рослини розмножуються вегетативно. Крім того, для проведення досліду ми мали дуже невелику кількість насіння, привезеного з Малазії, що зменшувало шанси на успішний результат та також призвело до необхідності використання методів культури *in vitro* для розмноження рослин.

Насіння рослин мангостану, білого кавуну, рамбутану після поверхневої стерилізації культивували в умовах культури *in vitro* на живильному середовищі MS [1] за температури 20–24 °С у теплиці зі світловим фотоперіодом. Не спостерігали проростання насіння рамбутану та мангостану протягом 2 місяців після поверхневої стерилізації насіння, що могло бути зумовлене спокоєм насіння, занадто жорсткими умовами стерилізації або відсутністю зародку у насінні, останнє і було підтверджено при вскриванні насінин. Не вдалося індукувати калусоутворення на сім'ядольних експлантах рамбутану та мангостану, незважаючи на широкий спектр використаних середовищ. Для насіння білого кавуну показано необхідність попередньої обробки насіння шляхом позбавлення насінневих оболонок при введенні його в культуру *in vitro*. З метою індукції калусоутворення, експланти білого кавуну (шматочки гіпокотеля, коренців, листя і пазушні бруньки) переносили на живильні середовища з додаванням регуляторів росту у різних концентраціях та культивували в темноті, 20–24 °С. Було підібрано оптимальний склад живильних середовищ для індукції калусоутворення (агаризоване середовище MS із додаванням 0,5 мг/л індолилоцтової кислоти, 0,5 мг/л нафтилоцтової кислоти, 1 мг/л 2,4-дихлорфенооксидної кислоти, 1 мг/л кінетину) на листових та стеблових експлантах рослин кавуну, для яких спостерігали найвищий коефіцієнт калусоутворення. Рослини укорінювали на безгормональному живильному середовищі MS та переносили в умови ґрунту шляхом поступової адаптації.

Література:

1. Murashige T., Skoog F. A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue culture // *Physiol Plant*. — 1962. — Vol. 15, № 3. — P. 473–496.

УДК 615.03

РОЗРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ CELL-FREE СИСТЕМИ ДЛЯ НЕЙРОФАРМАКОЛОГІЧНИХ ТА НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

В.Д. Порох¹, І.О. Трикаш², В.П. Гуменюк²

¹ Київський палац дітей та юнацтва, вул. І.Мазепи, 13, м. Київ, Україна

e-mail адреса: biolog_kpdy@ukr.net

² Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України

Можна сміливо заявити, що ХХІ століття є століттям нейронаук. За останні десятиліття відбувся справжній прорив в розумінні роботи нервової системи, як людини, так і інших тварин. Як і для будь-якої галузі науки гостро стоїть питання впровадження нових методів