

УДК 631.527.581.143:633.14

Рябовол Я. С., Рябовол Л. О.*

*Уманський національний університет садівництва, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20300, Україна, *e-mail: Liudmila1511@mail.ru*

ІНДУКЦІЯ ФОРМУВАННЯ КАЛЮСНОЇ ТКАНИНИ ЖИТА ОЗИМОГО В ІЗОЛОВАНИЙ КУЛЬТУРІ

У селекційному процесі особлива увага приділяється вихідному матеріалу, як джерелу нових господарсько-цінних ознак. Для індукції та пошуку нових форм доцільно використовувати сучасні біотехнологічні методи.

Однією із характерних особливостей культури тканин є висока генетична мінливість штучних клітинних популяцій. Калюсна тканина, отримана з різних органів рослин, як правило генетично гетерогенна. Серед чинників, що стимулюють мінливість, вирізняють генетичний статус тканин рослини, природу первинного експланту, умови вирощування біоматеріалу, склад живильного середовища тощо. Мінливість може бути наслідком хромосомної нестабільності, ампліфікації генів, химеризації, епігенетичної варіабельності та інших чинників.

Основним питанням під час індукції калюсогенезу залишається морфогенетична активність калюсних клітинних популяцій (здатність калюсу до органогенезу чи соматичного ембріодогенезу). Органогенні властивості калюсної біомаси знаходяться в прямопропорційній залежності, що до її консистенції. Тому для роботи з вивчення морфогенетичного потенціалу калюсної тканини важливим питанням є отримання розпушеного або напіврозпушеного калюсу в нульовому пасажі.

Метою наших досліджень було виявлення оптимальних умов для індукції формування калюсної маси з різних типів експлантів жита озимого, а також підбір живильного середовища для ефективного наростання клітин за субкультивування калюсної тканини.

Дослідження проводили в лабораторії біотехнології Уманського національного університету садівництва впродовж 2013–2016 рр.

Джерелом рослинного матеріалу були апікальна меристема рослин, ізолювані зародки, незапліднені насінніві зачатки та листові пластинки низки селекційних зразків (сорт Сиріус, форми 3471/10 81 (еректоїдна), 133 (багатоколоскова), 257 (багаторядкова) тощо). У досліджах використовували живильні середовища Мурасіге–Скуга, Ніча і Лінсмайер–Скуга модифіковані за вмістом, концентраціями та співвідношеннями фізіологічно-активних речовин (цитокінінів і ауксинів). Експланти культивували за температури 18–20 °С, 16-годинному фотоперіоді з інтенсивністю освітлення 2 клк і вологістю 75 %.

У результаті проведених досліджень підібрано склад живильних середовищ, здатних стимулювати активне формування калюсної тканини. Середовища з підвищеним вмістом ауксинів викликали проліферацію калюсу та формування поодиноких ембріодів. Кращими експлантати визначено апікальну меристему рослин та ізолювані зародки, з яких за короткий період (20–30 діб) формувались калюсні структури. Найнижчу інтенсивність калюсоутворення отримано з насіннєвих зачатків.

Сформована калюсна тканина відрізнялась за кольором (світло-жовта, коричнева, світло-зелена, біла) та консистенцією (щільна, напіврозпушена). Біомаса різнилась і за плоідністю клітин.

Отриману тканину після одного-двох пасажів переносили на регенераційні середовища для отримання рослин-регенерантів.

Отже, визначено умови для формування калюсної тканини жита озимого. Доведено, що середовище Мурасіге–Скуга модифіковане ауксинами (ІОК, 2,4-Д) забезпечує утворення морфогенної калюсної біомаси.