

УДК 631.681.16

Гонтаренко С. М., Лашук С. О.*Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, e-mail: masjnka@inbox.ru*

МЕТОД РОЗМНОЖЕННЯ МІСКАНТУСУ В КУЛЬТУРІ *IN VITRO* ТА АДАПТАЦІЇ У ВІДКРИТОМУ ҐРУНТІ

Міскантус є однією з найперспективніших культур для виробництва біопалива в Україні. На енергетичні цілі використовуються міскантус гігантський – стерильний природний триплоїд, який розмножується виключно ризомами, та міскантус китайський з пізнім цвітінням, який не дає насіння в кліматичних умовах західної Європи, тому мікроклональне розмноження вважається більш дешевим способом розмноження цих видів культури. Суттєвим недоліком цього методу є вимерзання рослин протягом зимового періоду в разі висаджування міскантуса у відкритий ґрунт на першому році вегетації. Для запобігання ушкодження та загибелі рослин у країнах Європи для адаптації та підрощування рослин використовують тепличні комплекси, що збільшує вартість розсади та ускладнює технологію вирощування рослин.

В зв'язку з цим метою цих досліджень була розробка більш дешевого методу розмноження міскантусів *in vitro* та адаптації у відкритому ґрунті без застосування проміжної ланки – використання теплиць для акліматизації та підрощування мікророслин.

Дослідження проводили в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України протягом 2012–2016 рр. Для вирішення проблеми ушкодження та загибелі рослин міскантуса з *in vitro* у відкритому ґрунті в зимовий період було розроблено та оптимізовано основні елементи методу мікроклонального розмноження в культурі *in vitro* (введення в культуру, стимуляції проростання насіння та адвентивних бруньок, росту й розвитку стеблової, ініціації ризогенезу та розвитку ризом. Проведено добір та модифіковано прописи живильних середовищ для різних етапів культивування та способи збереження рослин на першому році вирощування у відкритому ґрунті. Простерилізовані експланти (насіння, бруньки, які видаляли з ризом, частки стебла з брунькою) інокулювали на модифіковане живильне середовище Мурасіге-Скуга, з додаванням: вітамінів – піридоксину (10 г/л), тіаміну, нікотинової та аскорбінової кислот (по 1 мг/л); амінокислот: глютамінової (250–300 мг/л), аспарагінової (30–50 мг/л), тірозину (2–5 мг/л), аргініну (2–3 мг/л), гідроксипроліну (1–3 мг/л); регуляторів росту: БАП (0,2–0,3 мг/л) + ГК (0,5–1,0 мг/л) або БАП (0,2–0,3 мг/л) + ГК (0,5–1,0 мг/л) + НОК (0,1–0,2 мг/л); сахарози (40 г /л). Культивували за температури 22–25 °С та відносній вологості повітря 50–80 %, фотоперіоді – 16 годин за освітлення 2–5 клк.

Після проростання насіння та бруньок і утворення пагонів висотою 1–2 см, їх для розмноження пасивували на середовище іншого складу, яке відрізняється від попереднього вмістом та співвідношенням регуляторів росту: БАП (0,4–0,5 мг/л) + ГК (0,2–0,3 мг/л) або БАП (0,4–0,5 мг/л) + аденін (0,5 мг/л) + ГК (0,2–0,3 мг/л) або БАП (0,4–0,5 мг/л) + аденін (0,5 мг/л) + кінетин (0,5 мг/л) + ГК (0,2–0,3 мг/л).

Для стимуляції росту ризом пагони пасивували на середовище з іншим складом та співвідношенням регуляторів росту: БАП (0,2–0,3 мг/л) + ГК (0,5–1,0 мг/л) або БАП (0,2–0,3 мг/л) + ГК (0,5–1,0 мг/л) + НОК (0,1 мг/л). Після утворення ризом довжиною 10–15 см рослини висаджували у відкритий ґрунт під пластикові накривки, які видаляли через 6–8 діб. Стимуляція утворення та пролонгації ризом на відповідних живильних середовищах перед висаджуванням рослин міскантусів гігантського, китайського та цукроквіткового сприяла 100 % адаптації та 100 % виживанню рослин у зимовий період, без застосування закритого ґрунту (тепличних комплексів), як проміжної ланки для адаптації та підрощування мікророслин.