СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

Герасименко Г.М.
молодший науковий співробітник,
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків
Національної академії аграрних наук України

АНДРОГЕНЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ ГЕНОТИПІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

На сьогодні актуальною науковою проблемою буряківництва є створення нового вихідного селекційного матеріалу біотехнологічними методами, зокрема, методом експериментального андрогенезу. Відомо, що метод культури in vitro пиляків та пилку дозволяє швидко отримувати гаплоїдні та дигаплоїдні рослини, та їх гомозиготні лінії.

Оскільки саме генотип донорної рослини є основним фактором, визначаючим перемикання розвитку клітин пилкового зерна на шлях андрогенезу в умовах іп vitro метою наших досліджень було встановлення андрогенетичної активністі генотипів цукрових буряків.

В дослідженнях використовували селекційний матеріал Білоцерківської та Ялтушківської дослідно-селекційних станцій ді- і тетраплоїдні запилювачі цукрових буряків, сорти-популяції, які вирощували в умовах поля та в кліматичних камерах Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. Досліди проводили в лабораторії біотехнології ІБКіЦБ. Для роботи використовували генотипи цукрових буряків 3184К1, 3184К6, 3184К10, 3184К12, 3189К3, 3189 К10, 3189К11, 3189К12, 1257К1–К15,1258К1 – 1258К12, 4ХММ-1–4ХММ-8, БЦ45, які залучені в селекційний процес БДСС та ін.

Відбір та передобробку вихідного рослинного матеріалу, інокуляцію пиляків та їх культивування проводили згідно загальних схем та методів, розроблених для інших культур, які адаптували для роботи із пиляками цукрових буряків в культурі *in vitro*. Пагони з бутонами, які були відібрані в період цвітіння насінників цукрових буряків, витримували у холодильній камері за температури 4-10^{0}С, при 16-годинному освітленні 1,0-2,0 тис. люкс упродовж 7-30 діб. Після холодової передобробки та стерилізації бутонів, виділяли експланти – пиляки, які інокулювали на модифіковані живильні середовища на основі середовища Мурасіге-Скуга з різним вмістом макроелементів, амінокислот, вітамінів, регуляторів росту, вуглеводів та культивували в темряві за температури 26-32^{0}С і відносній вологості повітря 50-70% до проліферації калусів.

Для кожного генотипу визначали загальну кількість пиляків, що були висаджені на середовища, та кількість пиляків, що виявили морфогенну

активність. Відсоток морфогенних пиляків, новоутворень і калусів для кожного генотипу розраховували від кількості висаджених пиляків.

Встановлено, що із 50 генотипів, що вивчалися, морфогенну активність виявляли майже всі, а калусогенну – лише 14. Результати досліджень показали, що найбільшу калусогенну активність виявили генотипи 3184 К10, 1257 К3, БЦ45-5.

Спостередження показали, що перші новоутворення з'явилися на 6-7 добу від початку культивування. Встановлено, що загальна кількість отриманих первинних калусів була значно меншою в порівнянні з загальною кількістю новоутворень – 0,54-1,18% від висаджених пиляків. Визначено, що найбільш результативним щодо ініціації процесів калусогенезу для всіх генотипів було модифіковане середовище Мурасіге-Скуга, що мало в своєму складі 2,4–Д (2,0 мг/л), як основний регулятор росту, який сприяє проліферації калусів в присутності цитокінінів, зокрема, 6-БАП та кінетину (0,6 мг/л).

Майже на всіх живильних середовищах спостерігали ініціацію новоутворень – незвичайних структур, які розвивались із тканин центральної частини пиляка та первинних калусів. Загальна кількість подібних новоутворень була значно вища у генотипів 3184, 3189 (0,51 -3,38%). Ріст і розвиток цих новоутворень спостерігали на протязі 3-4 тижнів після інокуляції пиляків. Надалі він зупинявся. І тільки в однієї з цих структур з тканин на кінці трубки спостерігали утворення калусу (3189 К3).

Виявлено, що окремі ділянки короткоживучого калусу лише одного генотипу (3184К10) були здатні продукувати довгоживучі калусні культури, які різнілись за розмірами, структурою, консистенцією, кольором та виявленою морфогенною активністю. При подальшому культивуванні отримані довгоживучі калуси продукували корінці, бруньки, листоподібні утворення. Таким чином, при багаторазовому пасивуванні було отримано довгоживучі калусні тканини генотипу 3184К10, які підтримували протягом року на середовищах з різним гормональним складом для стимуляції формування морфогенних меристем та органогенезу.

Кучер Е.А.

кандидат сельскохозяйственных наук,
Николаевский национальный университет
имени В.А. Сухомлинского

ВЛИЯНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПТИЦЫ ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ

Биохимические показатели сыворотки крови являются одними из методов исследований для определения генетической характеристики птицы в ходе проведения селекционной работы. Производительность организма в целом, и