

## Застосування фітогормонів в культурі *in vitro* у кукурудзи

*З метою оптимізації біотехнологічного процесу отримання морфогенної калусної тканини в культурі незрілих зародків різних генотипів кукурудзи було вивчено вплив різних концентрацій різних фітогормонів, а також їх поєднань в живильному середовищі на індукцію калусогенезу. Для стимуляції утворення морфогенних калусів у високо- і середньочутливих до калусогенезу ліній рекомендовано використовувати середовища, збагачені 0,5 мг/л 2,4-Д та 1 мг/л дикамби. Залежно від генотипу донорної рослини рекомендовано використовувати 0,04-0,1 мг/л абсцизової кислоти на фоні базового живильного середовища для застосування в біотехнологічних програмах.*

*The effect of different concentrations of various phytohormones and their combinations at the nutrient medium on induction callusogenesis was studied for optimization the a biotechnological process of obtaining the morphogenic callus tissue in immature maize embryos culture of different genotypes. Media enriched with 0.5 mg/l 2,4-D and 1 mg/l dicamba were recommended to use to stimulate the formation of morphogenic calli in high and average responsive to callusogenesis inbreds. 0,04-0,1 mg/l abscisic acid on the background of the basic culture medium was recommended for use in biotechnological programs depending on the genotype of the donor plant.*

Застосування фітогормонів є обов'язковою умовою отримання культури *in vitro* у кукурудзи. У біотехнології кукурудзи для індукції калусогенезу серед ауксинів найчастіше використовується 2,4-дихлорфеноксіоцтова кислота (2,4-Д), проте виявлено стимулюючий вплив і дикамби. Застосування цитокінінів, зокрема 6-бензиламінопурину (6-БАП), сприяє калусогенезу у деяких генотипів кукурудзи, а використання абсцизової кислоти (АБК) – забезпечує ембріогенний калус.

У зв'язку з малою вивченістю потенційних можливостей залучення фітогормонів до біотехнологічних програм метою даного дослідження було вивчення впливу різних концентрацій дикамби, поєднань 2,4-Д та дикамби, а також АБК та 6-БАП в живильному середовищі на індукцію калусогенезу з метою оптимізації біотехнологічного процесу отримання морфогенної калусної тканини в культурі незрілих зародків різних генотипів кукурудзи. Для індукції калусогенезу використовували модифіковане середовище № (контрольне). В першому досліді 1 мг/л 2,4-Д контрольного середовища було замінено на один з наступних компонентів: 1 мг/л дикамби, 2 мг/л дикамби або 0,5 мг/л 2,4-Д + 0,5 мг/л дикамби; 0,5 мг/л 2,4-Д + 1 мг/л дикамби. В другому досліді контрольне середовище доповнювали 0,04 мг/л АБК, 0,1 мг/л 6-БАП або 0,04 мг/л АБК+0,1 мг/л 6-БАП.

В результаті досліджень було встановлено, що калуси, ініційовані на середовищі з деякою часткою 2,4-Д (0,5 мг/л 2,4-Д + 1 мг/л дикамби), краще та довше підтримуються в культурі, ніж калуси, ініційовані при дії лише дикамби. Тому у подальшому для стимуляції утворення морфогенних калусів у високо- і середньочутливих до калусогенезу ліній рекомендовано використовувати середовища, збагачені 0,5 мг/л 2,4-Д + 1 мг/л дикамби.

Встановлено, що на утворення морфогенної калусної тканини абсцизова кислота мала стимулюючий вплив. Додавання 6-БАП до середовища індукції для більшості досліджених генотипів інгібувало утворення морфогенних калусів. За поєднання 6-БАП та АБК спостерігався проміжний характер впливу на частоту калусогенезу. Для застосування в біотехнологічних програмах отримання морфогенної калусної тканини кукурудзи рекомендовано використовувати залежно від генотипу донорної рослини 0,04-0,1 мг/л абсцизової кислоти на фоні базового живильного середовища.