

Секция «Биоинженерия и биоинформатика»

Процессы морфогенеза в культуре микроспор *Hordeum vulgare* L.

Момбаева Перизат Акимжановна

Студент

КазНТУ- Казахский национальный технический университет имени К.И.Сатпаева,

Факультет биотехнологии, Алматы, Казахстан

E-mail: piko_t_90@mail.ru

Наряду с широким использованием культуры соматических клеток в различных областях теоретической и прикладной биологии, она сегодняшний день в ведущих лабораториях по биотехнологии интенсивно изучаются процессы развития микроспор зерновых злаков *in vitro*, процессы эмбриодогенеза, органогенеза, и проблемы регуляции процессов морфогенеза и регенерации растений[1-3].

Целью исследования было регуляция и изучение процессов морфогенеза в культуре микроспор *hordeum vulgare* L.

Большое значение для морфогенеза в культуре микроспор *hordeum vulgare* L. *in vitro* имеют фитогормоны. Стимулируя деление микроспор, 2,4-Д (2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота) направляет морфогенез *in vitro* в сторону каллусообразования. Самая высокая частота образования морфогенных каллусов было получено при концентраций 2 мг.

Для роста соматических тканей многих культур *in vitro* необходимо добавление кинетина в питательную среду. При культивирование пыльников ячменя на среде N₆ без 2,4-Д с кинетином в концентрациях: контроль; 0,5; 1,0; мг/л. При отсутствии обоих гормонов контрольном варианте андрогенные структуры не образуются. Увеличение концентрации кинетина до 1.0 мг не только увеличило частоту эмбриодогенеза, но и индуцировало процессы каллусогенеза.

Как один из факторов, стимулирующих процесс каллусогенеза и эмбриодогенеза в культуре пыльников ячменя, был испытан пролин в различных концентрациях. Пыльники ячменя культивировали на модифицированной среде N₆с добавлением пролина: 1;2;3;4 мг/л. Через месяц после начала культивирования определяли частоту образования андрогенных структур.

Добавление пролина в среду во всех вариантах опыта существенно повышало индукцию каллусогенеза и эмбриодогенеза в культуре пыльников ячменя. Наибольший выход андрогенных структур наблюдался при добавлении в среду пролина в концентрациях 2 мг/л.

Таким образом, существенное влияние на повышение морфогенеза в культуре микроспор *hordeum vulgare* L. оказывает 2,4-Д в концентрации 2 мг, кинетин в концентрации 1.0 мг, пролин в концентрации 2 мг/л в питательной среде.

Литература

1. Батыргожин Б.А., Анапияев Б.Б., Богуспаев К.К. Индукция процессов морфогенеза и регенерация растений в культуре изолированных микроспор пшеницы // Тез. докл. Всесоюз. конф.: Генетические механизмы устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды. - Новосибирск.1991.-85 с.

Конференция «Ломоносов 2014»

2. Мухамбетжанов С.К., Валиханова Г.Ж., Ережепов А.Е., Методическое руководство к лабораторным занятиям по культуре клеток в биотехнологии растений. Шымкент, 2007.-110 с.
3. Уәлиханова Г.Ж. Өсімдік биотехнологиясы. Алматы: Қазақ университеті, 2001.-350 б.