

Влияние гормонального состава питательной среды на индукцию каллусообразования листовых эксплантов *Nyoscyamus muticus* L. *in vitro*

Научный руководитель – Тимофеева Ольга Арнольдовна

Абделаиз Валла Мохамед Абделмаксуд

Аспирант

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной
медицины и биологии, Казань, Россия

E-mail: Wallamohamed68@gmail.com

Nyoscyamus muticus L. - многолетнее травянистое растение из семейства пасленовых (Solanaceae). Биологическая активность белены египетской связана с присутствием в нем тропановых алкалоидов. Основными представителями тропановых алкалоидов являются рацемический атропин и его левовращающие изомеры гиосциамин и скополамин [1]. В лечебных целях белена применяется как спазмолитическое, противоастматическое, антихолинергическое, наркотическое и анестезирующее средство.

В связи с ограниченностью природного лекарственного сырья, актуальной задачей является получение веществ вторичного метаболизма из растительной биомассы методом *in vitro*. Цель исследования состояла в определении оптимального сочетания и концентрации фитогормонов, обеспечивающие получение каллусной культуры из листовых эксплантов *N. muticus*.

В качестве эксплантов для введения в культуру *in vitro* были взяты сегменты листьев из проростков белены. Для индукции каллусогенеза использовали базовую питательную среду Мурасиге-Скуга (МС), содержащую регуляторы роста: бензиламинопурина (БАП) в концентрациях 1,0, 2,0 и 3,0 мг/л и БАП в сочетании с нафтилуксусной кислотой (НУК): 0,5 мг/л БАП с 0,5, 1,0, 2,0 и 3,0 мг/л НУК, и 1,0, 2,0 и 3,0 мг/л БАП с 1,0 мг/л НУК. Контролем служила безгормональная питательная среда. Культивирование каллуса проводили при температуре воздуха 26 ± 2 °С, относительной влажности воздуха 70%, освещенности 3000 Люкс и 16-часовом фотопериоде.

При изучении влияния гормонального состава питательной среды на процесс индукции каллусогенеза из листовых эксплантов установлено, что на безгормональной питательной среде, а также при введении в состав среды только БАП не наблюдали каллусообразования. На среде МС, содержащая БАП в сочетании с НУК наблюдали появление каллусной ткани через два месяца.

В варианте с 1,0 мг/л БАП в сочетании с 1,0 мг/л НУК наблюдали максимальное формирование каллусной ткани. Масса сырого и сухого каллуса составила 20,11 мг/эксплант и 0,67 мг/эксплант соответственно. Самое низкое каллусообразование было на среде МС, содержащей 0,5 мг/л БАП и 2,0 мг/л НУК (в среднем 13,64 и 0,48 мг/эксплант сырого и сухого каллуса соответственно).

Таким образом, использование определенных концентраций БАП в сочетании с НУК способствует индукции процессов каллусообразования листовых эксплантов *N. muticus in vitro*.

Источники и литература

- 1) Khater M.A., Elashtokhy M.M.A. Effect of growth regulators on *in vitro* production of *Nyoscyamus aureus* L. and tropane alkaloids. International journal of ChemTech Research. 2015. Vol.8. №.11. P. 113-119.