

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений

ВОРОНОВА

Валерия Александровна

АНАЛИЗ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И ДЕГИДРОГЕНАЗНОЙ
АКТИВНОСТИ СУСПЕНЗИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ЭХИНАЦЕИ
ПУРПУРНОЙ ПРИ ВАРЬИРОВАНИИ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Т.И. Дитченко

Допущена к защите

«___» _____ 2014 г.

Зав. кафедрой клеточной биологии и биоинженерии растений
доктор биологических наук, доцент В.В. Демидчик

Минск, 2014

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 48 с., 13 рис., 2 табл., 39 источников

ESCHINACEA PURPUREA, СУСПЕНЗИОННАЯ КУЛЬТУРА,
ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ, ДЕГИДРОГЕНАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ,
ИММОБИЛИЗАЦИЯ

Объект исследования – суспензионная культура эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* L. Moench).

Цель работы – исследование влияния типа питательной среды и процедуры иммобилизации в Са-альгинатном геле на жизнеспособность и дегидрогеназную активность клеток суспензионной культуры эхинацеи пурпурной в ходе ростового цикла.

Методы исследования: культивирование растительных клеток *in vitro*, цитологические методы определения степени агрегированности и жизнеспособности клеток, иммобилизация клеток путем включения в гранулы Са-альгинатного геля, спектрофотометрический метод (определение активности дегидрогеназ).

В результате исследования установлено, что использование продукционной питательной среды для культивирования суспензионной культуры *Echinacea purpurea* не вызывало достоверных изменений жизнеспособности клеток, которая находилась на достаточно высоком уровне в течение всего ростового цикла. Дегидрогеназная активность клеток, культивируемых на продукционной питательной среде, не отличалась по сравнению со стандартной питательной средой в ходе лог-фазы и стационарной фазы роста. Иммобилизация клеток суспензионной культуры эхинацеи пурпурной, культивируемых на стандартной питательной среде, не вызывала достоверных различий в их дегидрогеназной активности, тогда как в случае продукционной питательной среды отмечалось ее существенное снижение в лог-фазу цикла выращивания.

Практическая значимость работы заключается в том, что установленные закономерности свидетельствуют о пригодности продукционной питательной среды, разработанной для каллусной культуры эхинацеи пурпурной, для культивирования, как свободных, так и иммобилизованных клеток суспензионной культуры клеток данного лекарственного растения.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 48 с., 13 мал., 2 табл., 39 крыніц

ESCHINACEA PURPUREA, СУСПЕНЗИОННАЯ КУЛЬТУРА,
ЖЫЦЦЯЗДОЛЬНАСЦЬ, ДЭГІДРАГЕНАЗНАЯ АКТЫЎНАСЦЬ,
ІМАБІЛІЗАЦЫЯ

Аб'ект даследавання – суспензійная культура эхінацэі пурпурнай (*Echinacea purpurea* L. Moench).

Мэта працы – даследаванне ўплыву тыпу пажыўнага асяроддзя і працэдуры імабілізацыі ў Са-альгінатным гелі на жыццяздольнасць і дегідрагеназную актыўнасць клетак суспензійнай культуры эхінацэі пурпурнай падчас раставага цыклу.

Метады даследавання: культываванне раслінных клетак *in vitro*, цыталагічныя метады вызначэння ступені агрэгавання і жыццяздольнасці клетак, імабілізацыі клетак шляхам ўключэння ў гранулы Са-альгінатнага геля, спектрафотаметрычны метад (вызначэнне актыўнасці дэгідрогеназ).

У выніку даследавання ўстаноўлена, што выкарыстанне прадукцыйнага пажыўнага асяроддзя для культывавання суспензійнай культуры *Echinacea purpurea* не выклікала дакладных змяненняў жыццяздольнасці клетак, якая знаходзілася на досыць высокім узроўні на працягу ўсяго раставага цыклу. Дэгідрогеназная актыўнасць клетак, якія культывуюцца на прадукцыйным пажыўным асяроддзі, не адрознівалася ў параўнанні са стандартным пажыўным асяроддзем падчас лог-фазы і стацыянарнай фазы росту. Імабілізацыя клетак суспензійнай культуры эхінацэі пурпурнай, якія культываваліся на стандартным пажыўным асяроддзі, не выклікала пэўных адрозненняў у іх дэгідрогеназнай актыўнасці, тады як у выпадку прадукцыйнага пажыўнага асяроддзя адзначалася яе істотнае зніжэнне ў лог-фазу цыкла вырошчвання.

Практычная значнасць работы заключаецца ў тым, што ўстаноўленыя заканамернасці сведчаць аб прыдатнасці прадукцыйнага пажыўнага асяроддзя, распрацаванага для калуснай культуры эхінацэі пурпурнай, для культывавання, як свабодных, так і імабілізаваных клетак суспензійнай культуры клетак дадзенай лекавай расліны.