

177. Разработка и оптимизация биотехнологических методов культивирования *in vitro* посадочного материала садовых культур //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «РГАЗУ»)

РАЗРАБОТЧИК: ФГБОУ ВПО «РГАЗУ» (Российская Федерация, 143900, Московская область, г. Балашиха, Улица Юлиуса Фучика, д. 1. Тел.: +7(4234) 26-54-60, 26-37-46, e-mail: mail@rgazu.ru; osojnova@yandex.ru)

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ: растение княженики: апикальные верхушечные ткани, пазушные почки, сегменты листа и стебля; регуляторы роста.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: изучение влияния различных физиологических факторов культивирования *in vitro* на эффективность микроразмножения садовых культур (на примере княженики обыкновенной (*Rubus arcticus*)).

В процессе исследований были разработаны элементы технологии получения растений – регенерантов княженики (*Rubus arcticus*) в условиях *in vitro*, включающие оптимизацию условий стерилизации, выбор экспланта, усовершенствование системы регенерации.

Изучены условия культивирования *in vitro*, оказывающие существенное влияние на регенеративную способность княженики и эффективность вегетативного размножения в условиях *in vitro* на питательной среде Мурасиге – Скуга (сахароза - 3%, агар – 0,6%, тидиазурон - 1 мг/л, индолилуксусная кислота - 0,5 мг/л), что обеспечило число почек и побегов до 14 штук на один эксплант. Определены оптимальные параметры эксплантов для культивирования *in vitro* из верхушечных почек и повышения выхода полноценных растений княженики. Проведен факторный анализ и выявлена степень влияния физиологически активных веществ (тидизазурон, индолилуксусная кислота) и их взаимодействие на эффективность микрклонального размножения и качество регенерантов. Установлены оптимальные параметры изучаемых факторов культивирования для адаптации к нестерильным условиям. Изучены перспективы создания «искусственных» инкапсулированных семян, а также хранения, транспортировки, адаптации и использования их в сельскохозяйственных технологиях.

При культивировании почек и побегов на среде Мурасиге – Скуга, содержащей бензиламинопурин в концентрации 1 мг/л и нафтилуксусную кислоту - 0,5 мг/л коэффициент размножения составил в зависимости от формы до 14 штук побегов на один эксплант.

Культивирование побегов в течение 14 - 21 суток на безгормональной среде Мурасиге – Скуга сопровождалось их укоренением на 46 – 100%.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА:

- получены новые знания показывающие, что оптимальным для стерилизации сегментов тканей, верхушечных меристем, изолированных зародышей является предобработка эксплантов в растворах 0,2% диацита или 10% гипохлорита натрия (сохранность достигает 85,0 и 97,5% соответственно):

- определены условия культивирования *in vitro*, оказывающие существенное влияние на регенеративную способность княженики и эффективность вегетативного размножения в условиях *in vitro* на среде Мурасиге-Скуга (сахароза 3%, агар – 0,6%, тидизазурон - 1 мг/л, индолилуксусная кислота - 0,5 мг/л), что обеспечило число почек и побегов от 7 до 14 штук на один эксплант;

- определены оптимальные параметры эксплантов для культивирования *in vitro* из верхушечных почек и повышения выхода полноценных растений княженики;

- впервые проведен факторный анализ и выявлена степень влияния физиологически активных веществ (тидизазурон, индолилуксусная кислота) и их взаимодействие на эффективность микрклонального размножения и качество регенерантов;

- проведен анализ возможности инкапсулирования почек, микропобегов княженики в искусственную оболочку и высадки в нестерильные условия;
- разработана модель создания «искусственных семян», которая может стать основой для дальнейших исследований по их использованию в производстве.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ состоит в том, что оптимизирован процесс получения растений – регенерантов *in vitro* из верхушечных почек, гипокотильных сегментов и каллуса в различных физиологических условиях культивирования.

Обогащение питательной среды элиситорами способствует увеличению корневой системы, вегетативной массы, качества микроклонов и приживаемости в нестерильных условиях.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «РГАЗУ»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте agro-iks@mch-consult.ru (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.