

УДК 58.085

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Автор: Иванова Д. И. (Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого)

Научный руководитель: старший преподаватель Бутылёв А.В. (Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого)

Введение. В настоящее время применяются различные методы для ускоренного роста и увеличения сельскохозяйственной продукции. Один из них метод вегетативного размножения – микроклональное размножение. Использование этой технологии даёт возможность ускорять селекционный процесс. Область применения микроразмножения разнообразна и постоянно расширяется, для этого используют различные питательные среды. Общего рецепта для всех растений нет, поэтому необходимо в индивидуальном порядке для каждого растения подбирать состав. В то же время для одного и того же сорта используют различные компоненты питательной среды, что позволяет наблюдать за отращиванием и возможно новым формированием морфологических структур.

Основная часть. Целью нашей работы являлось определение оптимального состава питательной среды для ускоренного размножения картофеля в условиях *in vitro*.

В связи с этим были поставлены следующие задачи: 1) приготовление трех вариантов питательной среды Мурасиге-Скуга (стандарт, экспериментальный №1, экспериментальный №2); 2) получение эксплантов и помещение их на питательную среду в пробирки; 3) проведение анализа на основе наблюдений (в течение одного месяца) за ростом и развитием растений картофеля сорта «Инноватор»; 4) оценка состава вариантов питательной среды и проведение их сравнительного анализа;

Успех в выращивании клонов картофеля зависит от правильного подбора компонентов питательной среды и точности ее приготовления. Для культивирования органов и тканей чаще применяют твердую агаро содержащую среду. Любая питательная среда включает следующие группы веществ: макро- и микроэлементы, углеводы, витамины, аминокислоты, регуляторы роста гормональной природы.

Для проведения эксперимента нами были взяты три варианта питательной среды Мурасиге-Скуга, которые наглядно представлены в таблице.

Растворы для приготовления питательной среды	Исследовательское название питательной среды		
	«Стандарт»	«Экспериментальный №1»	«Экспериментальный №2»
Маточный раствор «Макросолей»	+	+	+
Маточный раствор «Микросолей»	+	+	+
Маточный раствор «Хелат железа»	+	-	-
Раствор витаминов	+	-	-
Раствор фитогормона ауксина ИУК	+	-	-
Феруловая кислота	+	-	-
Сахароза	+	-	+
Агар-агар	+	+	+

Вывод: анализ полученных данных показал, что наиболее интенсивный рост эксплантов наблюдался на 2 неделе у вариантов «экспериментальный №1» и «экспериментальный №2», но затем развитие резко снизилось из-за нехватки питательных веществ. На 4 неделе наибольшие показатели темпа роста отмечены у варианта «стандарт» 12, 5 см.

Компоненты питательной среды также повлияли и на количество междоузлий у пробирочных растений. Образование максимального их количества было зафиксировано у варианта «стандарт», минимальное образование междоузлий – у варианта «экспериментальный №1».

Так же стоит отметить значительную разницу в развитие корневой системы на разных питательных средах. Ранее всех корневая система образовалась на в. «экспериментальном №2», но из-за нехватки питательных веществ развилась слабо, в виде тонких «волосков». На 4 неделе, только на одной питательной среде в. «стандарт», образовалась хорошо развитая корневая система.

Стоит отметить, что на в. «экспериментальном №1», выявлено уже на первой неделе пожелтение листьев и стебля, что говорит о малом количестве питательных веществ в составе среды.

В целом, опыты показали, что состав питательной среды «стандарт» для ускоренного размножения картофеля в условиях *in vitro*, показал наилучшие результаты и является оптимальным.

Иванова Д.И. (автор)

Бутылёв А. В. (научный руководитель)