

Оптимизация метода выделения протопластов *Helianthus annuus L.*

Научный руководитель – Гарибян Цовинар Саркисовна

Константинов Захар Сергеевич

Студент (бакалавр)

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева,
Агрономии и биотехнологии, Генетики и биотехнологии, Москва, Россия

E-mail: zakhar.konstantinov@mail.ru

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДА ВЫДЕЛЕНИЯ ПРОТОПЛАСТОВ *HELIANTHUS ANNUUS L.*

Константинов З.С.¹, Гарибян Ц.С.², Захарова Е.В.²

1 - Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Российский государственный аграрный университет МСХА имени К. А. Тимирязева», Факультет агрономии и биотехнологии, 127550, Москва, ул. Тимирязевская, д.49

2-ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии, лаборатория маркерной и геномной селекции растений, 127550, Москва, ул. Тимирязевская, д.42

E-mail: <mailto:tsovinar1980@mail.ru>

Ключевые слова: Подсолнечник, протопласты, ферментный раствор.

Подсолнечник (*Helianthus annuus L.*) является одним из важных масличных культур мира, а для России - главной масличной культурой. Высокоурожайные и высокомасличные сорта и линии подсолнечника могут создаваться селекционными методами, но с целью ускорения целесообразно использовать методы генной инженерии и биотехнологии. Одна из отправных точек многих методик, используемых для генетических модификаций целых растений и их клеток, представляет собой протопласты - клетки, лишенные целлюлозной оболочки.

Целью работы являлась оптимизация выделения протопластов подсолнечника, которая достигалась посредством определения оптимального времени ферментации. Для выделения протопластов подсолнечника применялся ферментативный метод получения протопластов из листьев 2-х недельных проростков подсолнечника сорта Казачий, выращиваемых в условиях *in vitro*, с использованием ферментов Masegozyme и Cellulase в концентрации 0,5% соответственно. Инкубировали экспланты в термостате при температуре 28°C.

В ходе эксперимента определяли оптимальное время воздействия (10 - 19 ч.) ферментного раствора. После выделения определяли количество жизнеспособных протопластов с помощью камеры Горяева. Полученные экспериментальные данные позволили сделать вывод о том, что максимальный выход протопластов можно получить при ферментации листовых эксплантов в течение 16 часов. Таким образом, был оптимизирован метод выделения протопластов подсолнечника сорта Казачий и определено оптимальное время ферментации.