

ВЫДЕЛЕНИЕ ТОТАЛЬНОЙ ДНК ИЗ КОРНЕВЫХ ОКОНЧАНИЙ *PICEA ABIES* KARST

П.Ю. Колмаков¹, Г.Г. Пирханов¹, А.Ю. Леонов¹, К.В. Кунцевич²
¹Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
²Витебск, УО «ВГМУ»

Эффективность выделения тотальной ДНК важна в выполнении техники идентификации эктомикоризных грибов в корневых окончаниях. Стандартные протоколы экстракции ДНК подлежат модификации в зависимости от происхождения, качества изучаемых образцов. Эти модификации обычно заключаются в улучшении гомогенизации образцов почв, корневых окончаний, использовании дополнительных этапов в очистке от белковых загрязнений и полисахаридов.

Цель работы – разработать протокол экстракции тотальной ДНК из корневых окончаний на основе фенольной методики выделения тотальной ДНК из биологических объектов.

Материал и методы. Использовались стационарные методы исследований: работа на пробных площадях и в Научно-исследовательской лаборатории ПЦР-анализа ВГУ имени П.М. Машерова. Материалом служили корневые окончания *Picea abies* Karst.

Результаты и их обсуждение. В результате научных экспериментов была разработана методика выделения тотальной ДНК из корневых окончаний *Picea abies* Karst.

Особенность работы с корневыми окончаниями заключается в том, что используется достаточно малое количество биоматериала для исследований, что не может не отражаться на методике выделения ДНК.

Трудности заключаются в гомогенизации самих корневых окончаний, которая проводилась непосредственно в самой пробирке на 1,5 мл с одновременным добавлением лизис буфера в объеме не более 0, 25 мкл. К особенностям разработанного протокола относится сокращение этапов проведения эксперимента. Это наиболее важно в плане количества полученного конечного продукта, которое относительно невелико и все-таки может быть определено при помощи спектрофотометра с одновременным определением чистоты материала в отношении белковых соединений и полисахаридов. В протоколе могут быть использованы дополнительные этапы в очистке конечного продукта. Это использование поливинилпирролидола (PVP) и протеиназы К., чтобы удалить позиции, которые могли бы ингибировать ПЦР реакцию (полифенолы, гуминовые кислоты).

Заключение. Разработанный протокол экстракции тотальной ДНК отличается своей экономичностью, лабильностью в качестве подбора условий и концентрации используемых химических веществ в этапах. Выделенная тотальная ДНК может храниться достаточно длительное время в сравнении с использованием коммерческих наборов. Но существуют и трудности, которые преодолимы в процессе экспериментов: это низкая концентрация полученной ДНК, неполная гомогенизация тканей, наличие старого материала, или плохо хранившегося материала.

ВКЛЮЧЕНИЕ СТОИМОСТНОЙ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ В ОБОБЩАЮЩИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Г.В. Колосов
Пинск, УО «ПолесГУ»

По результатам проведенных нами исследований, существующие масштабы негативных эколого-экономических последствий физической деградации пахотных земель частично связаны с недостаточной объективностью общепринятого методологического подхода к оценке эффективности использования пахотных земель, не предполагающего экономической оценки изменения их производительных свойств. Наглядным проявлением данного факта является значительное сокращение их площади в расчете на одного жителя республики в последние десятилетия.

Указанную взаимосвязь можно продемонстрировать на следующем гипотетическом примере. Допустим, что экономическая эффективность возделывания пропашной культуры (харак-