

концентраций СК – 10^{-6} моль/л, тогда как к концу цикла выращивания наиболее эффективной выступала концентрация 10^{-4} моль/л. Таким образом, СК способна стимулировать продукцию гидроксикоричных кислот и их производных клеточными культурами эхинацеи пурпурной.

Практическое применение полученных результатов. Использование салициловой кислоты в достаточно невысоких концентрациях для повышения эффективности культивирования каллусных тканей и суспендированных клеток эхинацеи пурпурной с целью получения иммуностимулирующих и адаптогенных лекарственных субстанций.

ИНДУКЦИЯ ГЕНОВ ИММУНОЙ СИСТЕМЫ ТАБАКА ПРИ ОБРАБОТКЕ ХАРПИНАМИ ФИТОПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИИ

А. Я. ЛУЩИК (студ. 5 к.), О. К. ПРИСЯЖНЕНКО, БГУ

Проблематика. Данная работа направлена на исследование экзогенного влияния харпинов на индукцию иммунной системы табака. Это необходимо для понимания механизмов клеточного иммунитета, разработки методов борьбы с болезнями растений, а также создания трансгенных сортов растений, устойчивых ко многим патогенам.

Цель работы. Исследование индукции иммунной системы растения табака с помощью харпинов фитопатогенных бактерий *Pectobacterium carotovorum* subsp. *atrosepticum*.

Объект исследования. Молодые растения *Nicotiana tabacum* Havanna Petit SR-1

Использованные методики. Кальциевая трансформация бактерий *Escherichia coli*, индукция экспрессии целевых генов, ДСН-ПААГ электрофорез, обработка растений растворами белков, выделение тотальной РНК из растений, обратная транскрипция, количественная полимеразная цепная реакция (кПЦР).

Научная новизна. *P. carotovorum* является одним из биотрофных патогенов сельскохозяйственных культур растений, вызывает мокрую гниль картофеля и заболевание «черную ножку» на вегетативных частях растений сем. *Solanaceae*, принося значительный экономический урон. Однако, до настоящего времени большинство работ было посвящено исследованию влияния харпинов *Erwinia amylovora*, *Xanthomonas oryzae* на индукцию иммунной системы *Arabidopsis thaliana*. Количество публикации о влиянии харпинов *P. carotovorum* на индукцию иммунной системы весьма ограничено.

Полученные научные результаты и выводы. Из полученных нами результатов можно сделать следующие выводы. Белок HrpN бактерий *P. carotovorum* активирует экспрессию генов иммунной системы табака, регулируемых как через салициловую, так и через жасмоновую кислоты, однако в большей степени он активировал гены, регулируемые через салициловую кислоту. Белок HrpW бактерий *P. carotovorum* в большей степени активировал гены, регулируемые через жасмоновую кислоту.

Практическое применение полученных результатов. Исходя из полученных результатов можно констатировать, что наиболее целесообразно использовать белок HrpN бактерий *P. carotovorum* для дальнейших исследований, направленных на создание препаратов для борьбы с широким кругом патогенов.

ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ СВОБОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ В ЛИСТЬЯХ КИПРЕЯ УЗКОЛИСТОГО ПРИ ФЕРМЕНТАЦИИ

ЛЮ ИЛИ (студ. 4 к.), А. П. КУДРЯШОВ (к. биол. н.), БГУ

Проблематика. Данная работа направлена на изучение вопросов технологии переработки растительного сырья.

Цель работы. Изучить закономерности изменения состава и содержания биологически активных веществ в процессах ферментации и сушки листьев кипрея.

Объект исследования. Травянистое растение кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium*).

Использованные методики. Оценка состава и количества свободных аминокислот производилась на основе методов хроматографии и спектрофотометрии.

Научная новизна. Ферментация – технологический процесс, часто используемый при переработке различных видов растительного сырья. В результате этого воздействия сильно изменяются свойства материала. В работе изучена динамика изменения состава свободных аминокислот во время ферментации листьев кипрея. Это растение ранее широко использовалось для приготовления чайного напитка, но в настоящее время забыто. Изучение биохимического состава и самого растения и «копорского чая» весьма важно для создания банка лекарственного сырья на основе отечественной флоры.

Полученные научные результаты и выводы. В результате проведенных экспериментов определен качественный состав и количественное содержание свободных аминокислот в свежих и сушеных листьях кипрея узколистного, а так же прослежена динамика состава аминокислот в процессе ферментации. Показано, что качественный состав и количественное содержание свободных аминокислот в листьях кипрея узколистного сильно изменяется в процессе сушки ферментации. При ферментации многократно возрастает содержание свободных аминокислот при изменении числа индивидуальных соединений.

Практическое применение полученных результатов. Исследованные в данной работе вопросы изменения качественного состава и количественного содержания биологически активных веществ в