

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БОТАНИКИ ИМ. В.Ф. КУПРЕВИЧА
БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ



РЕГУЛЯЦИЯ РОСТА, РАЗВИТИЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ

**Материалы VII-й Международной научной конференции,
г. Минск, 26-28 октября 2011 года**

Минск
«Право и экономика»
2011

УДК 581.1
ББК 41
Р32

Научный редактор:
академик НАН Беларуси Н.А. Ламан

Редакционная коллегия:
к.б.н. А.Ф. Судник,
к.б.н. Ж.Н. Калацкая,
к.б.н. П.А. Родионов

Р32 **Регуляция** роста, развития и продуктивности растений : материалы VII-й Международной научной конференции, г. Минск, 26-28 октября 2011 г. / Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси. – Минск : Право и экономика, 2011. – 271 с.
ISBN 978-985-552-006-2.

Изложены материалы VII-й Международной научной конференции, посвященной обсуждению актуальных проблем регуляции роста, развития, продуктивности и устойчивости растений, с участием ученых Беларуси, России, Украины, Литвы, Молдовы и Казахстана.

На молекулярном, клеточном, организменном и ценотическом уровнях рассмотрены имеющие важное научное и практическое значение вопросы обоснования путей максимальной реализации потенциала растительного организма в формировании хозяйственно ценной части урожая, устойчивости к неблагоприятным факторам среды. На пленарных заседаниях обсуждены современные представления о гормональной и световой регуляции транскрипции генов хлоропластных белков, об участии гормонов в передаче сигналов, регуляции морфогенеза растений, образовании и созревании сочных плодов, проявлении защитного действия на растениях природных регуляторов роста. Значительное внимание уделено исследованиям стресс-реакций растений на воздействие тяжелых металлов, низких температур и патогенов; физиологических особенностей продукционного процесса у высокоурожайных сортов зерновых культур, проблеме создания стандартизированных субстратов для контейнерного выращивания растений, практического применения регуляторов роста в растениеводстве.

УДК 581.1
ББК 41

ISBN 978-985-552-006-2

© ГНУ «Институт экспериментальной ботаники
им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси», 2011
© Оформление. ИООО «Право и экономика», 2011

ПОЛУЧЕНИЕ КАЛЛУСНОЙ ТКАНИ ЛАПЧАТКИ БЕЛОЙ И ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ В НЕЙ ФЛАВОНОИДОВ

Китаева М.В., Зубарев А.В., Спиридович Е.В.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, ул. Сурганова 2В,
spiridovich@cbg.basnet.by

Сохраняется неизменным высокий научный и практический интерес к получению биологически активных фенольных соединений с помощью метода культуры клеток и тканей растений. Обладая рядом преимуществ, таких как возможность выделения необходимых веществ независимо от изменчивых факторов внешней среды и возможность регуляции синтеза вторичных метаболитов путем изменения условий культивирования, этот метод может составить альтернативу классическим приемам культивирования лекарственного растительного сырья.

Лапчатка белая (*Potentilla alba* L.), являясь богатым источником вторичных метаболитов фенольной природы, представляет интерес для фармацевтической промышленности как сырьё для препаратов, способствующих устранению нарушений функции щитовидной железы и обладающих асептическим, противовоспалительным и ранозаживляющим эффектами.

Целью нашей работы было индуцировать процесс каллусообразования, используя регуляторы роста; проанализировать количественное содержание флавоноидов в каллусной ткани и сравнить значения этих показателей со значениями в траве лапчатки белой культивированной в условиях *in vivo*.

В качестве эксплантов были выбраны сегменты черешков листьев. Для получения первичного каллуса использовались питательные среды на основе минерального состава Мурасиге и Скуга, содержащие цитокинин 6-бензиламинопуридин (6-БАП) в диапазоне концентраций от 0 до 1,0 мг/л и ауксин 2,4-дихлорфенокси-уксусная кислота (2,4-Д) – от 0 до 0,5 мг/л. Выращивание каллуса проходило в темноте при температуре 22 – 24,5⁰С. Было исследовано как самостоятельное влияние названных фитогормонов в различных концентрациях, так и во взаимном сочетании. Наиболее каллусогенной показала себя питательная среда с концентрацией 0,5 мг/л 2,4-Д и 0,1 мг/л 6-БАП. Образовавшийся первичный каллус характеризовался высокой плотностью, что согласовалось с показателем содержания сухих веществ – 16,3%. После трех недель культивирования каллус начинал приобретать буроватую пигментацию, что предположительно обуславливалось повышенным содержанием фенольных соединений в клетках каллуса.

Количественное определение содержания флавоноидов (в пересчете на рутин) в ткани первичного каллуса (возраст – 28 дней) проводили спектрофотометрическим методом, используя реакцию комплексообразования с раствором алюминия хлорида. В экстрактах первичного каллуса *P. alba* L. содержание флавоноидов составило 4,26±0,04% , что превышало максимальные показатели, полученные в листьях интактных растения 2,11±0,03%.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой активности синтеза фенольных соединений в культуре ткани *in vitro*. Поэтому, является возможным и актуальным использование наряду с интактными растениями каллусной культуры лапчатки белой.