

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

АГРОБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО
(*TRIFOLIUM PRATENSE* L.) ШТАММОМ *A. TUMEFACIENS* C58C1
[pGV3850] С ПЛАЗМИДОЙ E35S-licBSK

Фоменко Т.И., Бердичевец Л.Г., Бердичевец И.Н.*, Малюш М.К.

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»,

*Институт общей генетики им. Н.И.Вавилова РАН, РФ

Беларусь, 220012, Минск, ул. Сурганова, 2В, e-mail: fomenko_ti@mail.ru

Для видов семейства Бобовые, которые считаются сложными объектами для трансформации, регенерация *in vitro* в высокой степени определяется генотипом, и сорта, способные к регенерации, встречаются не часто. Регенерация побегов из семядольного узла или других меристематических эксплантов у многих видов бобовых представляется сравнительно эффективным методом при трансформации бобовых. Трансформацию проводили на сортах Витебчанин, Янтарный клевера лугового (*Trifolium pratense* L.) с использованием штамма *A. tumefaciens* C58C1 [pGV3850] с плазмидой E35S-licBSK, содержащий ген *licB*, кодирующий фермент β -1,3-1-4-глюканазу. При трансформации клевера использовали в качестве эксплантов семядольные листья 7-дневных проростков клевера, выращенных на среде В5, не содержащей гормонов. Индукция морфогенеза получена на среде В5, содержащей 0,1 мг/л α -НУК и БАП в концентрации 4 мг/л. У сортов Витебчанин и Янтарный частота морфогенеза была близкой (21,9 и 21,6% соответственно). В последующем пассаже частота регенерации возрастала у исследованных сортов. Инокуляцию эксплантов семядольных листьев агробактериальным штаммом проводили в среде В5, содержащей 100 мкМ ацетосирингона и 10 г/л глюкозы, в течение 30 минут. Кокультивировали в темноте при 24⁰С в течение трех суток на морфогенной среде. Последующее культивирование проводили на идентичной среде с добавлением 500 мг/л цефотаксима. Селекцию регенерантов проводили после третьего пассажа с последовательным повышением концентрации канамицина. В результате отбора получено 5,7% канамицин устойчивых регенерантов. Проведен анализ канамицин устойчивых первичных трансформантов клевера лугового сорта Витебчанин на присутствие в геноме перенесенных генов методом мультиплексной полимеразной цепной реакции (Verdichevets et al., 2010). Проанализирована геномная ДНК 15-ти растений-регенерантов клевера лугового, укоренившихся на среде с селективным агентом. Анализ проводили с использованием трех пар праймеров, специфических к последовательностям: 1) целевого гена *licB*; 2) селективного гена *nptII*; 3) гена вирулентности *virE* использованного штамма *A. tumefaciens* (для подтверждения отсутствия агробактериальной контаминации в образцах геномной ДНК). Метод мультиплексной ПЦР позволил из первичных трансформантов клевера лугового выбрать 12 линий трансгенных растений, свободных от агробактериальной контаминации, содержащих в геноме последовательности селективного и целевого генов.