

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

ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКТИВНОГО ОТКЛИКА РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Мазец Ж.Э., Пушкина Н.В., Сазонова С.Н., Сидлеронок С.В., Пазухин С.А., Кухарева Л.В.*, Спиридович Е.В.*, Родионова В.Н.**

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка,

* Центральный ботанический сад НАН Беларуси, ** Институт ядерных проблем БГУ, г. Минск, e-mail: zhannamazets@mail.ru

На сегодняшний день предпосевная обработка является одним из ведущих приемов, обеспечивающих доставку биологических и химических агентов к развивающемуся проростку. Поэтому в настоящее время в сельскохозяйственной практике достаточно широко применяются стимулирующие факторы, способствующие повышению энергии прорастания и полевой всхожести семян. Одним из многообещающих результатов из проведенных в последние годы работ стало известно то, что положительное влияние на всхожесть, рост и развитие растений, на получаемый урожай и его качество оказывает обработка посевного материала электромагнитными методами различных сельскохозяйственных и лекарственных культур.

В связи с этим, целью данной работы было изучение влияния различных способов предпосевого электромагнитного излучения на энергию прорастания, всхожесть, рост и развитие Melissa лекарственной (*Melissa officinalis L.*), календулы лекарственной (*Calendula officinalis L.*), ромашки лекарственной (*Matricaria recutita L.*) и валерианы лекарственной (*Valeriana officinalis L.*), пажитника греческого (*Trigonella foenum graecum L.*) и др.

Для исследований физического воздействия на семена Melissa и календулы были выбраны: электромагнитное излучение (ЭМИ 1) продолжительность 1 и 2 минуты (ВЧЭМП мощностью $5 - 7 \mu\text{W}/\text{cm}^2$), электромагнитная обработка в расчете на объем семян (ЭМИ2), а также семена календулы, ромашки, валерианы, пажитника и люпина были подвергнуты микроволновому электромагнитному излучению в различных частотных режимах (ЭМИ 3): Режим 1 (58–60 ГГц); Режим 2 (62–64 ГГц) и Режим 3 (68–70,6 ГГц). Предпосевная обработка семян ЭМИ1 проводилась в Институте физики имени Б.И. Степанова НАН Беларуси. ЭМИ2 и ЭМИ3 воздействие производилось в Институте ядерных проблем БГУ.

В ходе исследований установлена избирательная реакция исследуемых видов и сортов растений на различные режимы электромагнитного воздействия. Вероятно, частотно-селективный отклик изучаемых растений определяется особенностями их семенных покровов и физиологических качеством семян. Поэтому, изучение механизмов влияния электромагнитного излучения на всхожесть, рост, развитие и прохождение этапов онтогенеза является необходимым для оценки целесообразности данного вида предпосевной обработки семян. Таким образом, режим воздействия должен быть скорректирован с учетом каждого вида растений, так как превышение оптимальных параметров обработки ведет к угнетению роста растений.