

**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

## РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА В АГРОТЕХНИКЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Босак В.Н.<sup>1</sup>, Скорина В.В.<sup>2</sup>, Колоскова Т.В.<sup>3</sup>, Минюк, О.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный технологический университет, [bosak1@tut.by](mailto:bosak1@tut.by),

<sup>2</sup>Институт овощеводства НАН Беларуси, [skorina@list.ru](mailto:skorina@list.ru),

<sup>3</sup>НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, [koloskova1@tut.by](mailto:koloskova1@tut.by)

Современная система применения удобрений включает в себя использование регуляторов роста и биостимуляторов, которые улучшают рост и развитие растений, а также повышают их устойчивость к неблагоприятным погодным условиям.

Исследования по влиянию регуляторов роста на урожайность и качество зерновых культур, картофеля, сои и спаржевой фасоли проводили в полевых опытах на окультуренных дерново-подзолистой легкосуглинистой и супесчаной почвах. В опытах изучали действие регуляторов роста стимулирующего действия: квартазин, гидрогумат натрия, симбионт, оксигумат натрия, картолин, эпин, мультамин. Регуляторы роста применяли в виде некорневой обработки растений: зерновые культуры – в фазе первого узла, картофель – в фазе формирования куста, соя и фасоль – в фазе бутонизации на фоне внесения полного минерального удобрения.

В исследованиях с озимой пшеницей в среднем за два года исследований прибавку урожая зерна 3,9 ц/га обеспечила некорневая обработка посевов оксигуматом натрия. Качество зерна при этом практически не изменилось. Некорневая обработка посевов озимой пшеницы картолином не оказала существенного влияния на урожайность зерна, однако способствовала улучшению отдельных качественных показателей. Так, сумма аминокислот в зерне увеличилась с 100,6 до 109,1 мг/кг, в т.ч. незаменимых – с 26,8 до 28,1 мг/кг, критических – с 7,4 до 7,9 мг/кг. Биологическая ценность зерна возросла на 18%, коэффициент биологической эффективности зерна – с 0,143 до 0,162. Применение квартазина в исследованиях с картофелем также способствовало увеличению в клубнях суммы аминокислот, в т.ч. незаменимых и критических.

В исследованиях по комплексному применению средств химизации максимальные продуктивность и качество озимой и яровой пшеницы, озимой ржи и ярового ячменя получены в вариантах с комплексным применением полного минерального удобрения, сульфата меди, регулятора роста эпин и фунгицида импакт.

В исследованиях с соей некорневая обработка посевов в фазу бутонизации регулятором роста эпин увеличила урожайность на 2,4-3,1 ц/га при общей урожайности зерна 26,4-27,1 ц/га.

При возделывании спаржевой фасоли некорневая обработка посевов регуляторами роста эпин, гидрогумат и мультамин увеличила продуктивность на 9,8-10,3 ц/га при общей урожайности бобов в фазу технической спелости 210,9-211,4 ц/га.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Горшкова Т.А.</b> КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА: РОЛЬ В ПРОЦЕССАХ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА .....	1
<b>Кузнецов В.В.</b> ГОРМОНАЛЬНАЯ И СВЕТОВАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ТРАНСКРИПЦИИ ГЕНОВ ХЛОРОПЛАСТНЫХ БЕЛКОВ.....	2
<b>Ламан Н.А.</b> ПРОБЛЕМА СОЗДАНИЯ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ СУБСТРАТОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ .....	3
<b>Медведев С.С.</b> АУКСИН И ЕГО РОЛЬ В РЕГУЛЯЦИИ МОРФОГЕНЕЗА РАСТЕНИЙ .....	5
<b>Моргун В.В., Швартау В.В.</b> ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ВЫСОКОУРОЖАЙНЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ.....	6
<b>Обручева Н.В.</b> ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, СОЗРЕВАНИЯ И ПОСПЕВАНИЯ СОЧНЫХ ПЛОДОВ .....	7
<b>Романов Г.А.</b> НОВЫЕ ДАННЫЕ О СВОЙСТВАХ РЕЦЕПТОРОВ ЦИТОКИНИНОВ.....	8
<b>Шакирова Ф.М.</b> ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРМЕДИАТЫ В ПРОЯВЛЕНИИ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ В ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ ПРИРОДНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА .....	9
<b>Абидкулова К.Т., Мухитдинов Н.М.</b> ОСОБЕННОСТИ ОНТОГЕНЕЗА <i>DIGITALIS LANATA</i> ENRH. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ.....	10
<b>Аверина Н.Г., Вершиловская И.В., Самович Т.В., Обуховская Л.В., Чирук С.Л., Яронская Е.Б.</b> ВЛИЯНИЕ 5-АМИНОЛЕВУЛИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ЭТИОЛИРОВАННЫЕ ПРОРОСТКИ ОГУРЦА ( <i>Cucumis sativus</i> ), РАСТУЩИЕ В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕНИЯ, СОЗДАВАЕМОГО NaCl .....	11
<b>Агабалаева Е.Д., Гончарова Л.В., Спиридович Е.В.</b> ИЗУЧЕНИЕ СЕЗОННОГО РИТМА РАЗВИТИЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ <i>TRIGONELLA FOENUM GRAECUM</i> L. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ .....	12
<b>Азаркович М.И., Гумилевская Н.А.</b> РЕКАЛЬЦИТРАНТНЫЕ СЕМЕНА КАШТАНА КОНСКОГО В ПОКОЕ И ПРИ РАННЕМ ПРОРАСТАНИИ: БИОХИМИЧЕСКИЙ И СТРУКТУРНЫЙ АСПЕКТЫ .....	13
<b>Алексеев Л.В., Высоцкий В.А., Белякова Л.В.</b> ИЗМЕНЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ И ГЕНЕРАТИВНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ <i>IN VITRO</i> .....	14
<b>Алиева З.М.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭПИНА И ЦИРКОНА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ К МЕДНОМУ КУПОРОСУ .....	15
<b>Анисимова Н.В., Вакула С.И., Печковская Т.В., Михайловская А.В., Шаптуренко М.Н., Хотылёва Л.В.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ РАСТЕНИЙ ТОМАТА НЕСУЩИХ ГЕТЕРОЛОГИЧНЫЙ ГЕН <i>DesA</i> ЦИАНОБАКТЕРИЙ.....	16
<b>Антонова Т.И., Кузнецова Е.А.</b> ИЗУЧЕНИЕ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ КЕДРОВЫХ СОСЕН В ИВАНТЕЕВСКОМ ДЕНДРОПАРКЕ.....	17

<b>Артемчук И.П.</b> РОЛЬ МУТАГЕННЫХ ФАКТОРОВ В УЛУЧШЕНИИ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ .....	18
<b>Архипов М.В., Гусакова Л.П., Великанов Л.П., Алферова Д.В.</b> РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРУКТУРЫ ЗЕРНОВКИ ПРИ ДЕЙСТВИИ БИОТИЧЕСКИХ И АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....	19
<b>Бабицкий А.Ф.</b> ЭКОЛОГИЧЕСКИ ИНДУЦИРУЕМАЯ ВАРИАЦИЯ УРОЖАЙНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ РАСТЕНИЙ .....	20
<b>Байков А.А., Солнцев М.К., Квитка А.Ю., Попов С.Я., Тихонов А.Н.</b> ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ РАСТЕНИЙ ЗЕМЛЯНИКИ НА ПОВРЕЖДЕНИЕ ПАУТИННЫМ КЛЕЩОМ .....	21
<b>Бакакина Ю.С., Колеснева Е.В., Дубовская Л.В., Вологовский И.Д.</b> УЧАСТИЕ ГУАНИЛАТЦИКЛАЗЫ В РЕАЛИЗАЦИИ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТРЕССА В РАСТЕНИЯХ <i>ARABIDOPSIS</i> .....	22
<b>Балаур Н.С., Гордей И.А., Воронцов В.А., Меренюк Л.Ф., Буюкли П.И., Люсиков О.М., Белько Н.Б.</b> СО <sub>2</sub> -ГАЗООБМЕН И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОТОСИНТЕЗА ЛИСТЬЕВ РАСТЕНИЙ ГЕТЕРОПЛАЗМАТИЧЕСКИХ ГЕКСАПЛОИДНЫХ ТРИТИКАЛЕ ( <i>TRITICALE</i> , <i>SECALOTRITICUM</i> ) .....	23
<b>Барашенко В.В., Лазаревич Т.М.</b> ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ПЕРЕСПЕЦИАЛИЗИРУЕМЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	24
<b>Бахтенко Е.Ю., Суслов Ю.А., Мальцева Т.О.</b> ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА РОСТ И УРОЖАЙНОСТЬ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА .....	25
<b>Богданова Е.С., Розенцвет О.А.</b> ВЛИЯНИЕ ИОНОВ Cu <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> НА ФОСФОЛИПИДНЫЙ СОСТАВ ЛИСТЬЕВ <i>MATTEUSSIA STRUTHIOPTERIS</i> .....	26
<b>Богинская Л.А., Кулагин Д.В.</b> СТИМУЛЯЦИЯ РАЗВИТИЯ ПАЗУШНЫХ МЕРИСТЕМ У СТЕБЛЕВЫХ ЭКСПЛАНТОВ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ В УСЛОВИЯХ <i>IN VITRO</i> .....	27
<b>Бордок И.В., Волчков В.Е., Маховик И.В.</b> НЕКОРНЕВОЕ ПИТАНИЕ КЛЮКВЫ КРУПЛОПЛОДНОЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ КУЛЬТУРЫ .....	28
<b>Борисова П.И., Бахтенко Е.Ю., Булатова С.В., Загоскина Н.В.</b> ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ОРГАНАХ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО ( <i>COMARUM PALUSTRE</i> L) .....	29
<b>Босак В.Н., Скорина В.В., Колоскова Т.В., Минюк О.Н.</b> РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА В АГРОТЕХНИКЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР .....	30
<b>Ботнаренко П.М., Железняк Тамара Г., Ворнику Зина Н., Тимчук К.С.</b> БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КОНКРЕТА НЕКОТОРЫХ СОРТОВ РОЗЫ ЭФИРОМАСЛИЧНОЙ, ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА .....	31
<b>Ботнарь В.Ф., Кинтя П.К., Боровская А.Д.</b> ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГИИ ПРОРАСТАНИЯ И ОБЩЕЙ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН ЛУКА .....	32
<b>Братилова Н.П., Шамова С.С.</b> РОСТ ДЕКАПИТИРОВАННОЙ СОСНЫ КЕДРОВОЙ СИБИРСКОЙ 47-ЛЕТНЕГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ КАРАУЛЬНОГО УЧАСТКОВОГО ЛЕСНИЧЕСТВА .....	33