



Национальная академия наук Беларуси

**Государственное научное учреждение
«Институт экспериментальной ботаники
имени В.Ф. Купревича
Национальной академии наук Беларуси»**

Современные проблемы экспериментальной ботаники

**Материалы I Международной научной конференции
молодых учёных, приуроченной Году науки
в Республике Беларусь**

(г. Минск, 27–29 сентября 2017 г.)



Минск

«Колорград»

2017

УДК 58(082)
ББК 28.5я43
С56

С56 **Современные** проблемы экспериментальной ботаники : материалы I Международной научной конференции молодых учёных, приуроченной Году науки в Республике Беларусь (г. Минск, 27–29 сентября 2017 года) / Национальная академия наук Беларуси ; ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси». – Минск : Колорград, 2017. – 221 с.
ISBN 978-985-7189-53-3.

В сборник включены материалы I Международной научной конференции молодых учёных «Современные проблемы экспериментальной ботаники». Представлено 6 пленарных докладов-лекций и 66 материалов докладов 122 авторов из Беларуси, России, Украины, Чехии, Сирии и Азербайджана, представляющих 40 организаций науки, охраны природы и образования.

В материалах представлены результаты изучения биологического разнообразия и систематики сосудистых растений, мохообразных, грибов, лишайников и водорослей, а также вопросы геоботанических и экологических исследований растительных сообществ, экспериментов и опытов в области физиологии и биохимии растений и грибов.

УДК 58(082)
ББК 28.5я43

Материалы опубликованы в авторской редакции. Ответственность за достоверность фактов, цитат, собственных имён и других сведений несут авторы.

ISBN 978-985-7189-53-3

© Государственное научное учреждение
«Институт экспериментальной ботаники
им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси», 2017
© Оформление. ЧПТУП «Колорград», 2017

ВЛИЯНИЕ БРАССИНОСТЕРОИДОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОДНОЛЕТНИХ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ КУЛЬТУРЫ ПОРТУЛАКА

Т.В. Каленчук¹, Т.В. Юнкевич¹, А.Г. Чернецкая²

¹Учреждение образования «Полесский государственный университет»; Пинск, Беларусь,
e-mail: chrysanthemum@list.ru

²Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета; Минск, Беларусь, e-mail: chealval@gmail.com

*Рассматривается влияние брассиностероидов на прорастание семян (в зависимости от длительности срока хранения), рост и развитие однолетних декоративных растений культуры портулака. Установлено, что применение брассиностероидов на цветочно-декоративной культуре *Portulaca grandiflora* вызывает увеличение высоты растения и диаметра корзинки относительно контроля в концентрации эпибрассинолид 0,00025%.*

Рост и развитие растений – центральная проблема физиологии растений. Решающая роль в регуляции ростовых процессов в настоящее время отводится фитогормонам. Новыми фитогормонами интенсивно изучаемыми последние годы являются брассиностероиды биологически активные вещества отечественного производства. В настоящее время в исследовании фитогормонов достигнуты крупные успехи по применению их в сельском хозяйстве, пчеловодстве, животноводстве [5].

Фитогормоны достаточно широко используются для решения различных вопросов в растениеводстве: ускорение или торможение роста растений, повышение урожайности, выведение семян из состояния покоя и др. [1]. Литературный анализ современного состояния этой сферы выявил отсутствие обобщенных данных по применению данных препаратов на цветочно-декоративных культурах.

Для успешной интродукции декоративных однолетних растений большое значение имеет изучение вопросов качества семян и длительности сохранения семенами жизнеспособности. Прорастание семян представляет собой сложный процесс, зависящий, как известно, от многих условий: температуры, влажности, освещения, физиологических особенностей самих семян, заложенных в процессе эволюции, их географическом происхождением, условиями роста маточников, а также длительности и условий хранения.

Семена однолетних растений зачастую находятся в вынужденном покое. Наряду с ним у семян многих растений выработалась способность к органическому покою [2]. Семена растений, выходцев из тропических и субтропических областей, засушливых тропических областей, умеренной зоны, присущ как морфологический покой, так и физиологический, а также их комбинации. Нарушение этих состояний можно вызвать различными внешними воздействиями [4]. Энергичное прорастание увлажненных семян наблюдается при их прогревании или охлаждении, либо при чередовании этих факторов. Если семена утратили первоначальную всхожесть с течением времени, вернуть ее помогают стимуляторы роста – гиббереллины, цитокины, ауксины, брассиностероиды.

Разработка методов и способов применения биостимуляторов для повышения декоративности и устойчивости растений к неблагоприятным факторам окружающей среды является одним из приоритетных направлений в развитии отечественного цветоводства [3].

В этой связи объектом нашего исследования была выбрана декоративно – цветочная однолетняя культура *Portulaca grandiflora*. Исследуемый объект обладает высокими декоративными качествами, применяется в озеленении, отличается разнообразием жизненных форм и ритмикой сезонного развития.

Портулак (*Portulaca*) – это травянистое растение, принадлежащее к семейству портулаковые. Листья плоские или цилиндрической формы, высота растений не более 20 см и около 15 см в ширину. Соцветия состоят из пяти лепестков и приобретают различные цвета: от розового до красного, вплоть до фиолетового. Плоды имеют форму капсул, которые содержат очень мелкие семена. Семена обладают терапевтическими свойствами и используются в кулинарии для приготовления салатов.

Цель данной работы – определение влияния 24-эпибрассинолида (ЭБ) на прорастание семян культур *Portulaca sp.*, находящихся на краткосрочном и длительном хранении, но в пределах своего срока жизнеспособности, а также влияние обработки семян брассиностероидами на декоративные качества растений в условиях закрытого грунта на традиционном субстрате. Эксперимент проводился на базе НИЛ клеточных технологий в растениеводстве УО «Полесский государственный университет» и состоял из двух этапов: определение всхожести семян и измерение морфометрических параметров сеянцев на всех стадиях развития.

На первом этапе семена замачивали на 24 часа в водном растворе эпибрассинолида в пяти концентрациях (0,000125%; 0,00025%; 0,000375%; 0,0005%; 0,00075%), контроль в дистиллированной воде. Методика обработки состояла в следующем: в чашки Петри на ложе из фильтровальной бумаги помещали семена в количестве 100 шт в трехкратной повторности. Проращивание выполняли в термостате при температуре 30°C и 12- часовом освещении интенсивностью 15 тыс. лк. Подсчет проросших семян проводили в течении рекомендованных сроков по ГОСТ 24933.2-81 (рисунок).

Использование водного раствора ЭБ во всех испытуемых концентрациях проявил положительный ростостимулирующий эффект на скорость прорастания семян культуры портулака. Как для семян длительного срока хранения так и предыдущего года сбора лучший результат при использовании ЭБ в концентрации 0,000125% (таблица).

На втором этапе в качестве объекта исследования были использованы сеянцы *Portulaca grandiflora* и действующие вещества – водные растворы 24-эпибрассинолида в двух концентрациях (0,00025 %, 0,000375 %). Растения обрабатывали методом опрыскивания, для обработки использовали разбрызгиватель ручной (V = 1000 мл). Во всех вариантах опыта контрольные растения обрабатывали дистиллированной водой. Обработки проводили в 9-10 часов утра при температуре воздуха не более 23°C.

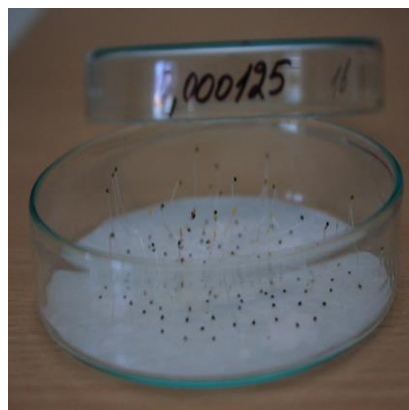
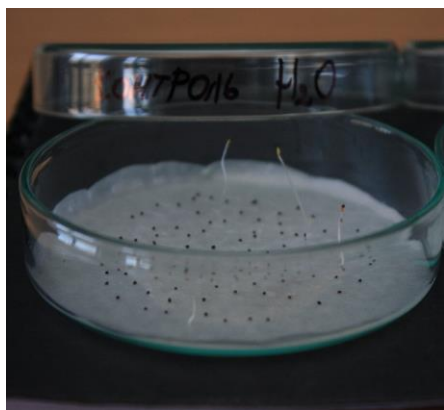


Рисунок – Контрольный и опытный вариант с проросшими семенами (2015 г. сбора) культуры портулака (слева – контроль, справа – ЭБ 0,000125%)

В каждом варианте по 66 растений, повторность 3-кратная. Сеянцы портулака обрабатывали после их отрастания в течение периода вегетации двукратно с интервалом в 2 недели. Высоту растений в кассетах измеряли перед каждой обработкой брассиностероидами.

По высоте побега после однократного применения брассиностероидов на культуре *Portulaca*, ЭБ показал следующие результаты: ЭБ 0,00025% – 55,8%, ЭБ 0,000375% – 27,9%, достоверно больше чем контроль ($p < 0,05$).

Таблица – Влияние 24-эпибрассинолида на всхожесть семян культуры *Portulaca grandiflora*

Концентрации раствора ЭБ, %	Год сбора семян/прорастание семян, %	
	2015	2016
Контроль	9,33±0,88	65,33±1,45
0,000125%	45,67±1,76***	85,67,76***
0,00025%	16,67±1,45**	52,67,45**
0,000375%	21,67±1,20***	58,33±1,45*
00005%	29,33±1,45***	57,33±1,45**
0,00075%	18,67±1,20**	51,67±1,76**

На втором этапе опыта после двукратной обработки растений результат идентичный. В частности ЭБ 0,00025% на 62,6%, достоверно больше чем контрольные растения.

Следующим этапом работы было снятие параметра диаметр цветка в фазе «цветения» (50% от общего количества). Сравнение диаметра корзинки по всем концентрациям БАВ позволяет заключить, что все варианты достоверно больше, чем контроль.

Между концентрацией ЭБ и диаметром цветка установлена связь полиномиального типа $R^2 = 1$, $y = -0,76 \times 2 + 3,3x + 0,44$, где x – концентрация ЭБ, %, y – диаметр цветка, см.

На основании анализа данных t – критерия Стьюдента установлено, что повышение концентрации препарата ЭБ вызывает увеличение диаметра корзинки и высоты растения, что является морфометрическим признаком улучшения декоративности культуры.

На основании результатов эксперимента можно сделать вывод, что использовании фитогормонов группы брассиностероидов положительно влияет на рост и развитие цветочно-декоративных растений семейства портулаковые. На основании полученных данных мы рекомендуем использовать ЭБ с концентрацией 0,000125% для проращивания семян и 0,00025% для сеянцев на всех стадиях роста и развития как наиболее эффективные для поддержания декоративности однолетних растений на протяжении всего периода роста и цветения.

Список литературы

1. Бардина, Л.Е. Химические регуляторы роста и их применение: методические указания для выполнения лабораторных работ / Л.Е. Бардина. – Мичуринск: Изд-во МиГАУ, 2006. – 18 с.
2. Николаева, М.Г. Справочник по проращиванию покоящихся семян / М.Г. Николаева. – Л.: Наука, 1985. – 374 с.

3. Рункова, Л.В. Действие регуляторов роста на декоративные растения / Л.В. Рункова // – М: Наука, 1984. – 436 с.
4. Справочник по семеноводству / Н.В. Лобода [и др.] / Под ред. Н.В. Лобода. – Киев: Урожай, 1991. – 352 с.
5. Khripach, V.A. Brassinosteroids. A new class of plant hormones / V.A. Khripach, V.N. Zhabinskii, A. De Groot. – San Diego: Academic Press, 1999. – P. 456.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ	5
CALCIUM- AND POTASSIUM-PERMEABLE CATION CHANNELS PLAY THE ROLE OF SENSORS FOR REACTIVE OXYGEN SPECIES IN THE PLASMA MEMBRANE OF HIGHER PLANTS <i>V. Demidchik, V. Mackievic, V. Samokhina, M. Makavitskaya, P. Hryvusevich, I. Navaselsky, E. Tyutereva, O. Voitsekhovskaja, A. Sokolik</i>	5
MONOPHYLETIC BRANCHES OF THE FAMILY TELOSCHISTACEAE (LICHEN-FORMING ASCOMYCOTA): CURRENT STATE, SPECIES DIVERSITY, DISTRIBUTION AND PERSPECTIVES <i>S.Y. Kondratyuk</i>	6
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ГАЛОФИТНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЕВРОПЫ <i>Т.М. Лысенко</i>	14
НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ДВУХ ПОДХОДОВ К КРУПНОМАСШТАБНОМУ КАРТОГРАФИРОВАНИЮ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЮЖНОМ НЕЧЕРНОЗЕМЬЕ РОССИИ <i>Ю.А. Семениченков</i>	19
ЧУЖЕРОДНАЯ ФЛОРА СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ: РАЗНООБРАЗИЕ И СТРУКТУРА <i>С.А. Сенатор</i>	23
РЕГРЕССИОННЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ УРОЖАЙНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ <i>О.В. Созинов, Г.Н. Бузук</i>	29
СЕКЦИЯ 1. БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И СИСТЕМАТИКА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ, МОХООБРАЗНЫХ, ГРИБОВ, ЛИШАЙНИКОВ И ВОДОРОСЛЕЙ	34
OVERVIEW OF GEOPHYTES OF QUBA AND QUSAR DISTRICTS IN AZERBAIJAN <i>P.N. Aghayeva, P.X. Qarakhani</i>	34
НОВЫЕ ОСОБО ЦЕННЫЕ ПРИРОДНЫЕ И ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ НА ЗАПАДЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ (РОССИЯ) <i>М.И. Хомутовский</i>	36
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФЛОРЫ МУРАНСКОГО БОРА <i>А.В. Красникова, О.В. Калашикова</i>	39

О НАХОЖДЕНИИ <i>HERMINIUM MONORCHIS</i> (L.) R. BR. (<i>ORCHIDACEAE</i> JUSS.) В УШАЧСКОМ РАЙОНЕ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ. <i>В.Н. Лебедько, С.С. Савчук</i>	41
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА СЕКВЕНИРОВАНИЯ В ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ГЕРБАРНЫХ ОБРАЗЦОВ ГРИБОВ СЕМЕЙСТВА <i>ERYSIPHACEAE</i> <i>В.О. Лысюк</i>	43
НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О ГАСТЕРОМИЦЕТАХ ИЗ БАССЕЙНА Р. ПСЁЛ (УКРАИНА, ЛЕВОБЕРЕЖНАЯ ЛЕСОСТЕПЬ) <i>Я.Н. Макаренко</i>	46
ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА ITS2-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ <i>SILENE SYTNIKI</i> (<i>CARYOPHYLLACEAE</i>) В СРАВНЕНИИ С БЛИЗКИМИ ВИДАМИ <i>В.А. Мартынюк, Н.И. Карпенко, И.Ю. Костиков</i>	48
БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ФИТОХОРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АБОРИГЕННОГО КОМПОНЕНТА ФЛОРЫ БАССЕЙНА РЕКИ ЯСЕЛЬДЫ <i>А.Н. Мялик</i>	51
ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ГОМЕЛЬСКОГО ГПЛХО <i>А.М. Потапенко, П.Е. Мохначев</i>	54
К ВОПРОСУ РЕКОНСТРУКЦИИ ПУТЕЙ МИГРАЦИИ НЕКОТОРЫХ МОХООБРАЗНЫХ-КАЛЬЦЕФИЛОВ НА ТЕРРИТОРИЮ БЕЛАРУСИ <i>А.А. Сакович</i>	56
РОД <i>VRUUM</i> В БРИОФЛОРЕ БЕЛАРУСИ <i>М.С. Шабета</i>	60
БЕССОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ КАК КОМПОНЕНТЫ НАСТЕННЫХ ОБРАСТАНИЙ ГОРОДА ХЕРСОНА <i>Н.В. Загороднюк, С.В. Скребовская</i>	62
СОПОСТАВЛЕНИЕ ЕДИНИЦ ЛЕСОТИПОЛОГИЧЕСКОЙ И ФЛОРИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИЙ НА ПРИМЕРЕ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛАРУСИ <i>Р.В. Цвирко</i>	65
ВИДОВОЙ СОСТАВ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ ФИТОЦЕНОЗОВ УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ <i>Т. Н. Тимощук, Н. В. Грицюк, А. Н. Котельницкая</i>	68
БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛИШАЙНИКОВ ЛЯХОВИЧСКОГО РАЙОНА, БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ (БЕЛАРУСЬ) <i>А.П. Яцына</i>	71

СЕКЦИЯ 2. ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ	75
ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЗОВАННЫХ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ТРЕПЕЛ, НА ВСХОЖЕСТЬ МНОГОЛЕТНИХ РАСТЕНИЙ	
<i>А.В. Бабков, С.Н. Шии, И.А. Овчинников, Т.Л. Носонова</i>	<i>75</i>
ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ <i>IN VITRO BRACHYCHITON POPULNEUS</i> Schott & Endl. КАК ПОТЕНЦИАЛЬНО НОВУЮ КУЛЬТУРУ, ПРИГОДНУЮ В КАЧЕСТВЕ ДЕКОРАТИВНО- ЛИСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОЗЕЛЕНЕНИЯ	
<i>М.В. Черчес</i>	<i>78</i>
ИЗМЕНЕНИЕ РОСТОВЫХ ПАРАМЕТРОВ КУЛЬТУРЫ <i>RHALAENOPSIS</i> × <i>HYBRIDUM</i> <i>VLUME IN VITRO</i> ПОД ДЕЙСТВИЕМ БРАССИНОСТЕРОИДОВ	
<i>М.А. Черныш, Д.А. Пржевальская, В.Н. Жабинский, В.А. Хрипач, В.В. Демидчик</i>	<i>80</i>
ВЛИЯНИЕ ФУЛЛЕРЕНОЛА НА ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> И <i>THELLUNGIELLA HALOPHILA</i>	
<i>П.А. Драгун, О.В. Молчан</i>	<i>83</i>
ОКСИД АЗОТА И ЭТИЛЕН ВОВЛЕЧЕНЫ В ПРОЛИФЕРАЦИЮ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ КЛЕТОК <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i>	
<i>А.А. Фоменков</i>	<i>85</i>
СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕВОДОВ И АНТОЦИАНОВ В ПРОРОСТКАХ КУКУРУЗЫ ПРИ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН РАЗНОГО КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ	
<i>Т.В. Фролова, В.А. Люшкевич</i>	<i>88</i>
ВЛИЯНИЕ БРАССИНОСТЕРОИДОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОДНОЛЕТНИХ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ КУЛЬТУРЫ ПОРТУЛАКА	
<i>Т.В. Каленчук, Т.В. Юнкевич, А.Г. Чернецкая</i>	<i>91</i>
РАЗВИТИЕ СИМПТОМОВ ЗАПРОГРАММИРОВАННОЙ КЛЕТОЧНОЙ ГИБЕЛИ В КЛЕТКАХ КОРНЯ ПШЕНИЦЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ	
<i>Ю.В. Кирисюк, В.В. Демидчик</i>	<i>94</i>
ГЕНЕРАЦИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА В КЛЕТКАХ КОРНЯ ПШЕНИЦЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ	
<i>Ю.В. Кирисюк, В.В. Демидчик</i>	<i>95</i>
ПРОТЕОМНО-ГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ <i>IN VITRO</i> КУЛЬТУР <i>SILYBUM MARIANUM</i> КРАСНО - И БЕЛОЦВЕТКОВЫХ РАС	
<i>О.В. Ковзунова, А.Н. Юхимук</i>	<i>97</i>
АДАПТАЦИЯ МИКРОКЛОНАЛЬНО РАЗМНОЖЕННЫХ РЕГЕНЕРАНТОВ ОСИНЫ К НЕСТЕРИЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ РОСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	
<i>Т.Н. Куделина, А.В. Константинов, Л.В. Обуховская, О.В. Молчан</i>	<i>100</i>

ЗАВИСИМОСТЬ РОСТА И РАЗВИТИЯ ГЕТЕРОСТИЛЬНЫХ ВИДОВ РОДА <i>LINUM</i> L. НА РАННИХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА ОТ ТИПА МАТЕРИНСКОЙ ЦВЕТОЧНОЙ МОРФЫ <i>А.Н. Левчук</i>	103
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ВИНОГРАДА СОРТОВ АРОМАТНЫЙ И КАБЕРНЕ СОВИЊОН ПРЕПАРАТОМ АГРОМАР <i>М.А. Лопухова, И.П. Якуба, Е.Б. Паузер</i>	105
ИНДУКЦИЯ СИГНАЛЬНЫХ И АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ В КОРНЕ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ТОКСИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ НИКЕЛЯ И КОМПЛЕКСОВ НИКЕЛЬ-ГИСТИДИН <i>В.С. Мацкевич, В.В. Самохина, Н.А. Кузнецова, А.А. Чичко, Соколик А.И., В.В. Демидчик</i> ...	107
МОЛЕКУЛЯРНЫЙ МЕХАНИЗМ ИНДУКЦИИ КАЛИЙ-ЗАВИСИМОЙ ЗАПРОГРАММИРОВАННОЙ КЛЕТОЧНОЙ ГИБЕЛИ В КОРНЕ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ <i>В.С. Мацкевич, В.В. Самохина, Н.А. Кузнецова, А.А. Чичко, Соколик А.И., В.В. Демидчик</i> ...	110
ВОЗДЕЙСТВИЕ L-АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА УРОВЕНЬ АКТИВНОСТИ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ В ЦИТОПЛАЗМЕ КЛЕТОК КОРНЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ <i>М.А. Маковицкая, Е.В. Кратик, И.Ю. Новосельский, П.В. Гриусевич, Д.Е. Стрельцова, А.И. Соколик, В.В. Демидчик</i>	113
ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО ПО БИОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ МАСЛА И МАССЕ СЕМЯН <i>А.А. Максимчук, Ю.О. Махно, В.И. Левченко</i>	114
ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ <i>А.О. Николаенкова, О.И. Суходольская, О.А. Бокова, Т.В. Каленчук</i>	117
ЦИС-151 В КОМПЛЕКСЕ КАЛИЕВОГО КАНАЛА GORK ОПОСРЕДУЕТ ЕГО АКТИВАЦИЮ ПОД ДЕЙСТВИЕМ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА <i>И.Ю. Новосельский, П.В. Гриусевич, Д.Е. Стрельцова, В.В. Самохина, В.С. Мацкевич, А.И. Соколик, В.В. Демидчик</i>	120
АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В ПРОРОСТКАХ ЯЧМЕНЯ ИЗ БАКТЕРИЗОВАННЫХ СЕМЯН В УСЛОВИЯХ СОЛЕВОГО СТРЕССА <i>И.А. Овчинников, Т.В. Фролова, Н.А. Шевцов, Т.Л. Носонова</i>	122
ВТОРИЧНЫЕ МЕТАБОЛИТЫ ЛИШАЙНИКА <i>FLAVOCETRARIA NIVALIS</i> ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ЯКУТИИ <i>И.А. Прокопьев, Л.Н. Порядина, Л.А. Конорева, С.В. Чесноков</i>	124
ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН КУКУРУЗЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ <i>Н.В. Пушкина</i>	126

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЫРЬЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПИОНА И ВЛИЯНИЕ НА НЕГО ПРЕПАРАТА <i>BIODUX</i>	
<i>А.А. Реут, Л.Н. Миронова</i>	129
<i>IN SILICO</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ В ГЕНОМЕ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО (<i>TRIFOLIUM PRATENSE</i> L.)	
<i>И.Н. Рыдевская, О.А. Иванов</i>	132
МЕХАНИЗМ ВЫХОДА КАЛИЯ ИЗ КОРНЕЙ <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> ПРИ СТРЕССЕ	
<i>В.В. Самохина, В.С. Мацкевич, В.А. Лукашевич, П.В. Гриусевич, А.И. Соколик, В.В. Демидчик</i> .	135
ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА МУЖСКИХ СОЦВЕТИЙ БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД	
<i>О.С. Серебрякова, Л.В. Ветчинникова</i>	137
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ НА РОСТ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ (<i>NIGELLA SATIVA</i> L.)	
<i>С.Н. Шиш</i>	140
ВОЗДЕЙСТВИЕ БРАССИНОСТЕРОИДОВ НА ТРАСПОРТНЫЕ ПРОЦЕССЫ НА МЕМБРАНЕ И ИХ ПОСТУПЛЕНИЕ В РАСТИТЕЛЬНЫЕ КЛЕТКИ	
<i>Д.Е. Стрельцова, П.В. Гриусевич, В.В. Жабинский, В.А. Хрипач, А.И. Соколик, В.В. Демидчик</i>	143
ВЛИЯНИЕ МИКОРИЗООБРАЗУЮЩИХ ГРИБОВ НА НАКОПЛЕНИЕ ЦЕЗИЯ-137 ПОДЗЕМНЫМИ И НАДЗЕМНЫМИ ОРГАНАМИ ЯЧМЕНЯ ОБЫКНОВЕННОГО	
<i>Е.А. Танкевич, Р.К. Спиоров, А.Н. Никитин, О.А. Шуранкова</i>	145
ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ <i>CHLORELLA VULGARIS</i> ПРИ ДЕЙСТВИИ ИОНОВ МЕТАЛЛОВ И НЕМЕТАЛЛОВ	
<i>Г. Б. Винярска, О. И. Боднар, В. В. Грубинко</i>	148
ВЛИЯНИЕ 5 –АМИНОЛЕВУЛИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА СОСТОЯНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА РАСТЕНИЙ ОЗИМОГО РАПСА С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ АНТОЦИАНОВ	
<i>А.В. Емельянова, Н.Г. Аверина, Л.В. Обуховская</i>	151
ВЛИЯНИЕ LED-ОСВЕЩЕНИЯ НА РОСТ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОРОСТКОВ <i>CATHARANTHUS ROSEUS</i> G. DON	
<i>Е.В. Запрудская, Н.И. Астасенко, О.В. Молчан</i>	154
ГЕНЕРАЦИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА И ФОРМИРОВАНИЕ ОДНО- И ДВУЦЕПОЧЕЧЫХ РАЗРЫВОВ ДНК В КЛЕТКАХ ПРОТОНЕМЫ <i>RHYSCOMITRELLA PATENS</i> ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЗАСОЛЕНИЯ	
<i>С.Н. Звонарев, В.С. Мацкевич, К. Ангелис, В.В. Демидчик</i>	156

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «КАРФИЛ» (<i>BACILUS SUBTILIS</i>) И САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ НА ДИНАМИКУ ОКСИДОРЕДУКТАЗ У РАСТЕНИЙ <i>DIOSCOREA</i>	
<i>Е.Н. Карасева</i>	159
СЕКЦИЯ 3. ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ, ГЕОБОТАНИКА И КАРТОГРАФИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ	162
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПЕСЧАНЫХ КАРЬЕРОВ ПОДМОСКОВЬЯ	
<i>Даббаг Алаа</i>	162
РАСПРОСТРАНЕНИЕ РОДА <i>MELILOTUS</i> MILL. ВО ФЛОРЕ БЕЛАРУСИ	
<i>А.Ю. Докшина</i>	164
ТРАНСФОРМАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА БЕРЕЗИНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА, В СВЯЗИ С СОВРЕМЕННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.	
<i>Л.А. Дудкина</i>	167
МЕТОД ОПИСАНИЯ МОЗАИЧНОСТИ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НА ПРИМЕРЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СКЛОНОВ ОСТЕПНЕННОЙ БАЛКИ УЧАСТКА «ОСТРАСЬЕВЫ ЯРЫ» ЗАПОВЕДНИКА «БЕЛОГОРЬЕ»	
<i>Е.А. Ершова</i>	169
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС БАССЕЙНА РЕКИ СВЯГИ	
<i>Д.А. Фролов</i>	172
ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РАСТЕНИЯ	
<i>С.О. Гапоненко</i>	175
ЛИШАЙНИКОВЫЕ СООБЩЕСТВА СОЮЗА <i>PARMELION CONSPERSAE</i> БАССЕЙНА Р. ТЕТЕРЕВ (УКРАИНА)	
<i>Н.В. Капец, И.В. Хомяк</i>	178
ИНТРОДУКЦИЯ <i>NELUMBO NUCIFERA</i> GAERTN. (СЕМ. <i>NELUMBONACEAE</i> DUMORT.) НА ЮГО-ЗАПАДЕ СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ	
<i>Д.Ю. Кирилов</i>	181
СИНТАКСОНОМИЯ ТРАВЯНЫХ СООБЩЕСТВ, СФОРМИРОВАННЫХ ИНВАЗИОННЫМИ РАСТЕНИЯМИ В Г. МИНСКЕ	
<i>Е.Я. Куликова</i>	182

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА, СВЯЗИ И ДИНАМИКА МЕТАПОПУЛЯЦИЙ <i>MELITTIS SARMATICA</i> , <i>LILIUM MARTAGON</i> И <i>ISOPYRUM THALICTROIDES</i> , ВКЛЮЧЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, НА ТЕРРИТОРИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКАЗНИКА «ЗАМКОВЫЙ ЛЕС»	
<i>А.В. Левкович</i>	185
ГНИЛЕВЫЕ БОЛЕЗНИ В СОСНЯКАХ ОРЛЯКОВЫХ ПОСЛЕ ПРОХОДНЫХ РУБОК	
<i>М.В. Левковская</i>	188
МАКРОФИТЫ ВИЛЕЙСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	
<i>Е.В. Мойсейчик</i>	190
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЫЛЬЦЫ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ЦЕНТРАЛЬНОМ КАВКАЗЕ	
<i>М.З. Моллаева</i>	192
ВЛИЯНИЕ ГРАДИЕНТА УВЛАЖНЕНИЯ НА ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛУГОВЫХ СТЕПЕЙ ПРЕДУРАЛЬЯ	
<i>М.В. Петрова, М.В. Лебедева, С.М. Ямалов</i>	195
ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ СОСНЯКОВ МШИСТЫХ ГРОДНЕНСКОЙ ПУЩИ	
<i>А.И. Садковская</i>	197
ПРОДУКТИВНОСТЬ РЕМОНТАНТНОЙ МАЛИНЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ	
<i>Е.А. Санелина</i>	200
ИСТОРИЯ ПОЖАРОВ В СОСНОВЫХ ЛЕСАХ ПРЕДГОРНОГО УЧАСТКА ПЕЧОРО- ИЛЬЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ	
<i>Т.П. Спаи, М.В. Бобровский</i>	203
ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ВОДОЕМОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «НИЖНЕСУЛЬСКИЙ»	
<i>М.Ю. Старовойтова</i>	206
ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РЕСУРСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА <i>MENYANTHES TRIFOLIATA</i> L. НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКО- ВАЛДАЙСКОЙ ПРОВИНЦИИ	
<i>И.П. Сысой</i>	208