



**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 БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ

А.О. Николаенкова, О.И. Суходольская, О.А. Бокова, Т.В. Каленчук

Учреждение образования «Полесский государственный университет»; Пинск, Беларусь,  
e-mail: slastena\_2010god@mail.ru

*Этин и Циркон – экологически безопасные для человека и окружающей среды препараты, обладающие широким диапазоном физиологического действия. Изучено влияние биостимуляторов в концентрациях 0,025мл/л, 0,05мл/л, 0,075мл/л, 0,1мл/л, 0,125мл/л при поверхностном культивировании в чашках Петри на среде КСА гриба вешенки обыкновенной.*

Вешенка обыкновенная, или устричная (*Pleurotus ostreatus*) – это съедобный гриб с хорошими пищевыми качествами, стоящий по объемам культивирования в ряде стран на втором месте после шампиньона двуспорового. Первые эксперименты по выращиванию гриба в асептических условиях на отрезках древесины относятся к началу XX века [1]. В Беларуси, наряду с асептическим массовым производством плодовых тел вешенки [3] в последние 20 лет ведутся исследования в области глубинной культуры этого гриба как потенциального источника биологически активных и других полезных веществ. В частности, было установлено, что мицелий *P. ostreatus* из глубинной культуры отличается от плодовых тел повышенным содержанием водорастворимых полисахаридов и липидов [4].

В последние годы в мировой практике важным направлением, и эффективным средством повышения продуктивности становится искусственное регулирование ростом и развитием культур. На сегодняшний день в мировой науке обнаружено и в различной степени изучено более 4-х тысяч биологически активных веществ, 10% из которых нашли практическое применение в сельскохозяйственном производстве.

Циркон – иммуномодулятор, корнеобразователь, индуктор цветения - препарат широкого спектра действия обладает сильным фунгицидным и антистрессовым действием. Нормализует гомеостаз (обмен) растений, защищает их от загрязнения тяжелыми металлами. Изготавливается из природного сырья - эхинацеи пурпурной [2].

Эпин – синтетический брассиностероид аналог природного фитогормона эпибрассинолида. Он обладает широким спектром стимуляторного и защитного действия, что приводит к увеличению урожайности и повышению качества сельскохозяйственной продукции, является эффективным иммуномодулятором, увеличивает устойчивость растений к стрессу и фитопатогенам [5].

Цель работы изучить особенности влияния биостимуляторов «Циркон» и «Эпин» на рост и развитие мицелия вешенки обыкновенной.

Материал и методы исследования. В качестве материала для исследования использовали «дикий» штамм вешенки обыкновенной, выделенный в 2014 г. из плодовых тел, растущих на культурном тополе (*Populus sp.*) в г. Минске.

Поверхностное культивирование на плотной питательной среде проводили на КСА, для картофельной среды использовали картофель сорта Скарб и пищевую сахарозу ГОСТ 33222-2015. Навеску картофеля массой 400 г нарезали ломтиками толщиной 3–4 мм (корнеплоды предварительно очищали), варили под крышкой в кипящей воде 20 мин, отфильтровывали отвар, доливали его водой до недостающего расчетного объема, далее в нем растворяли 30 г сахарозы. При приготовлении КСА перед добавлением сахарозы добавляли 2% агар-агара американский тип QR, после чего среду доводили до кипения, чтобы он растворился.

Питательную среду разливали по шести колбам объемом 250 мл по 100 мл в каждую и стерилизовали в автоклаве 40 мин при 112°C. Стерилизацию чашек Петри осуществляли в суховоздушном стерилизаторе при температуре 180 °С в течении 1,5 ч. Все питательные среды готовили на дистиллированной воде. Поверхностное культивирование *P. ostreatus* на плотных питательных средах велось в 36 чашках Петри диаметром 90 мм.

В каждую колбу со стерильной плотной питательной средой добавляли биостимулятор определенной концентрации согласно схемы опыта кроме контрольной. Затем среды разливали по чашкам Петри в трех повторностях на контроль и каждую концентрацию «Циркон» и «Эпин» для каждой среды в ламинарном боксе с соблюдением правил асептики. Каждый биостимулятор был апробирован в пяти концентрациях действующего вещества: 0,025мл/л, 0,05мл/л, 0,075мл/л, 0,1 мл/л, 0,125мл/л.

После застывания среды осуществляли посев мицелия вешенки. Инокулом брали в виде фрагментов ковра мицелия площадью 0,5 см<sup>2</sup>, вырезаемых вместе с тонким слоем среды (около 1 мм толщиной) из маточной культуры на КСА (100г/л картофельного отвара, 10г/л сахарозы, 1,3% агар-агара) и помещали на плотную питательную среду в центр чашки Петри. Культивирование мицелия вешенки обыкновенной вели в течение четырнадцати дней в темноте и при постоянной температуре 26±1 °С.

В процессе культивирования гриба осуществляли визуальную оценку наличия роста мицелия вешенки на каждой из питательных сред. На седьмые сутки роста описывали колонии мицелия и замеряли диаметр, высоту и плотность колонии. На основании этих показателей высчитывали ростовой коэффициент (РК) колонии.

На четырнадцатые сутки культивирования проводили описание колоний, а также оценку микроморфологических особенностей культуры вешенки обыкновенной каждой из повторностей с использованием микроскопа.

Результаты и их обсуждение. Во всех вариантах эксперимента на КСА при наблюдении на седьмые сутки культивирования отмечали одинаковые макроморфологические особенности колонии: белая шерстисто-ватная колония, край колонии – приподнятый, внешняя линия колонии – бахромчатая, реверзум – не изменен, поверхность колонии – зональная (крупные зоны), форма колонии по характеру развития воздушного мицелия – неравномерная с увеличением от центра, центральная часть колонии кратерообразная, зона роста – концентриче-

ская, цвет колонии с возрастом не изменялся, экссудата не отмечено, ярко выраженный грибной аромат (рисунок).

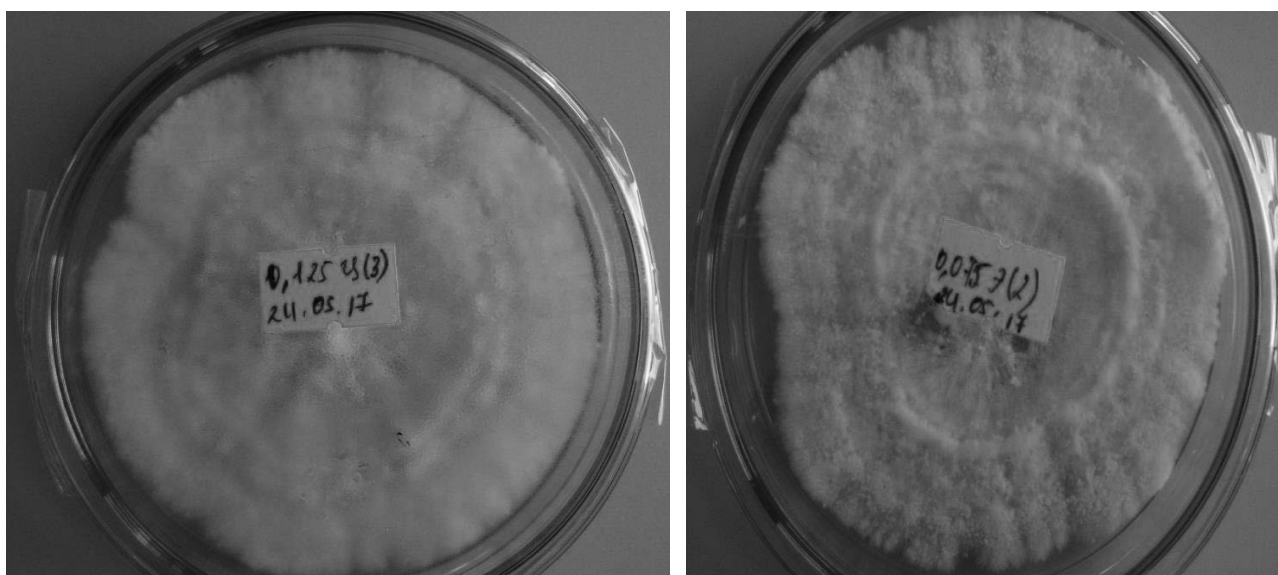


Рисунок – Рост мицелия вешенки на 7-е сутки культивирования (слева – «Циркон» 0,125 мл/л, справа – «Эпин» 0,075 мл/л)

Основным признаком для выявления закономерности влияния биостимуляторов на рост вешенки обыкновенной являлся ростовой коэффициент, рассчитанный для семисуточной культуры вешенки. Характеристика прироста мицелия вешенки обыкновенной при поверхностном культивировании на плотной питательной среде в зависимости от концентрации биостимуляторов представлена в таблице.

Таблица – Характеристика прироста мицелия вешенки обыкновенной при поверхностном культивировании на плотной питательной среде в зависимости от концентрации биостимуляторов

	Ростовой коэффициент	
	«Циркон»	«Эпин»
Контроль (без биостимулятора)	78±3,6	78±3,6
0,025мл/л	31,4±1,9	30±1,1
0,05мл/л	13,7±0,4	8,5±0,6
0,075мл/л	12±0,1	11,4±0,3
0,1мл/л	17,2±0,3	15,7±0,9
0,125мл/л	28,6±0,6	25,7±1,3

Согласно полученным данным добавление «Циркона» и «Эпина» в питательную среду влияло на рост вешенки обыкновенной. По результатам наблюдений на 14-е сутки концентрации «Циркона» 0,025мл/л, 0,005 мл/л, 0,075мл/л и 0,1мл/л замедляли рост вешенки на 6,6%, 4,7%, 3,8% и 2,1% по сравнению с контролем, соответственно. Аналогичная ситуация и с препаратом «Эпин» во всех исследуемых концентрациях.

Выводы. Добавление биостимуляторов «Циркон» и «Эпин» в питательную среду в исследуемых концентрациях не влияет на микроморфологические особенности вешенки обыкновенной при поверхностном способе культивирования и замедляет рост колоний гриба.

Вешенка обыкновенная обладала приятным грибным ароматом при поверхностном культивировании со всеми концентрациям биостимуляторов и без них. Что может служить доказательством отсутствия токсических метаболитов.

#### Список литературы

1. Бабицкая, В.Г. Ксилотрофный базидиомицет *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Kumm. – продуцент биологически активных веществ / В.Г. Бабицкая, Т.А. Пучкова, В.В. Щерба, О.В. Осадчая // Вестник Фонда фундаментальных исследований (Минск). – 2005. – № 4(34). – С. 40–49.

2. Живых А.В. Циркон – природная сила // Картофель и овощи. – 2009, № 2. – С. 22.
3. Трухоновец, В.В. Эколого-биологические особенности вешенки обыкновенной (*Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Kumm.) и ее культивирование в Белоруссии. Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. – Гомель, 1992. – 20 с.
4. Falck, R. Über die Waldkultur des Austernpilzes (*Agaricus ostreatus*) auf frischen Laubholzstubben / R. Falck // Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. – 1917. – Bd. 19. – S. 159–165.
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. – 456 p.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

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



<b>СЕКЦИЯ 2. ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ .....</b>	<b>75</b>
<b>ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЗОВАННЫХ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ТРЕПЕЛ, НА ВСХОЖЕСТЬ МНОГОЛЕТНИХ РАСТЕНИЙ</b>	
<i>А.В. Бабков, С.Н. Шии, И.А. Овчинников, Т.Л. Носонова .....</i>	<i>75</i>
<b>ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ <i>IN VITRO BRACHYCHITON POPULNEUS</i> Schott &amp; Endl. КАК ПОТЕНЦИАЛЬНО НОВУЮ КУЛЬТУРУ, ПРИГОДНУЮ В КАЧЕСТВЕ ДЕКОРАТИВНО- ЛИСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОЗЕЛЕНЕНИЯ</b>	
<i>М.В. Черчес .....</i>	<i>78</i>
<b>ИЗМЕНЕНИЕ РОСТОВЫХ ПАРАМЕТРОВ КУЛЬТУРЫ <i>RHALAENOPSIS</i> × <i>HYBRIDUM</i> <i>VLUME IN VITRO</i> ПОД ДЕЙСТВИЕМ БРАССИНОСТЕРОИДОВ</b>	
<i>М.А. Черныш, Д.А. Пржевальская, В.Н. Жабинский, В.А. Хрипач, В.В. Демидчик .....</i>	<i>80</i>
<b>ВЛИЯНИЕ ФУЛЛЕРЕНОЛА НА ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> И <i>THELLUNGIELLA HALOPHILA</i></b>	
<i>П.А. Драгун, О.В. Молчан .....</i>	<i>83</i>
<b>ОКСИД АЗОТА И ЭТИЛЕН ВОВЛЕЧЕНЫ В ПРОЛИФЕРАЦИЮ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ КЛЕТОК <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i></b>	
<i>А.А. Фоменков .....</i>	<i>85</i>
<b>СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕВОДОВ И АНТОЦИАНОВ В ПРОРОСТКАХ КУКУРУЗЫ ПРИ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН РАЗНОГО КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ</b>	
<i>Т.В. Фролова, В.А. Люшкевич .....</i>	<i>88</i>
<b>ВЛИЯНИЕ БРАССИНОСТЕРОИДОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОДНОЛЕТНИХ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ КУЛЬТУРЫ ПОРТУЛАКА</b>	
<i>Т.В. Каленчук, Т.В. Юнкевич, А.Г. Чернецкая .....</i>	<i>91</i>
<b>РАЗВИТИЕ СИМПТОМОВ ЗАПРОГРАММИРОВАННОЙ КЛЕТОЧНОЙ ГИБЕЛИ В КЛЕТКАХ КОРНЯ ПШЕНИЦЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ</b>	
<i>Ю.В. Кирисюк, В.В. Демидчик .....</i>	<i>94</i>
<b>ГЕНЕРАЦИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА В КЛЕТКАХ КОРНЯ ПШЕНИЦЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ</b>	
<i>Ю.В. Кирисюк, В.В. Демидчик .....</i>	<i>95</i>
<b>ПРОТЕОМНО-ГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ <i>IN VITRO</i> КУЛЬТУР <i>SILYBUM MARIANUM</i> КРАСНО - И БЕЛОЦВЕТКОВЫХ РАС</b>	
<i>О.В. Ковзунова, А.Н. Юхимук .....</i>	<i>97</i>
<b>АДАПТАЦИЯ МИКРОКЛОНАЛЬНО РАЗМНОЖЕННЫХ РЕГЕНЕРАНТОВ ОСИНЫ К НЕСТЕРИЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ РОСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ</b>	
<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
<b>СЕКЦИЯ 3. ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ, ГЕОБОТАНИКА И КАРТОГРАФИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ</b> .....	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 DUMORT.</i> ) 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