

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова  
Общество физиологов растений России  
Научный совет по физиологии растений и фотосинтезу РАН  
Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН

**Годичное собрание  
Общества физиологов растений России**

Всероссийская научная конференция  
с международным участием

**ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва, Россия  
2-6 июня 2013 г.

МОСКВА  
2013

*Оргкомитет конференции благодарит Российский фонд фундаментальных исследований (грант № 13-04-06032\_г) за финансовую поддержку при проведении конференции и издании сборника тезисов.*

В настоящем сборнике представлены тезисы Всероссийской научной конференции «Инновационные направления современной физиологии растений». Сборник предназначен для физиологов, биохимиков и молекулярных биологов растений, ботаников, экологов.

чина ТК листьев реципротных прививок Аура/Букурия и Букурия/Аура является промежуточной между ТК непривитых сортов.

Максимальное значение УИ у детерминантного мелкоплодного сорта томатов Миллениум ( $0,64 \pm 0,11$ ), при урожае  $5,3 \pm 0,9 \text{ кг/м}^2$ , а минимальное — у индетерминантного крупноплодного сорта Дикая Роза ( $0,35 \pm 0,04$ ), при урожае  $8,5 \pm 1,0 \text{ кг/м}^2$ . Среднеплодный сорт Волгоградский 5/95 характеризуется средней величиной УИ ( $0,50 \pm 0,08$ ), при урожае  $4,9 \pm 0,8 \text{ кг/м}^2$ . У привитых растений Дикая Роза/ Волгоградский 5/95 величина УИ ( $0,50 \pm 0,05$ ), как у подвоя, при сохранении крупноплодности привойного сорта, но с более высоким урожаем ( $7,4 \pm 0,8 \text{ кг/м}^2$ ) относительно подвоя, что делает эту сортоподвойную комбинацию перспективной для устойчивого сельского хозяйства.

## **ЭВОЛЮЦИЯ УЧЕНИЯ ОБ АДАПТАЦИОННОМ СИНДРОМЕ РАСТЕНИЙ К ЗАСУХЕ НА УКРАИНЕ**

**Христовая Т.Е.**

*Запорожский национальный университет, Запорожье, Украина*

*E-mail: fizreab\_znu@rambler.ru*

В последнее время в связи с негативными изменениями экологической ситуации на Украине быстрыми темпами развивается учение об адаптационном синдроме растений к неблагоприятным факторам окружающей среды, в том числе и к засухе.

Разные аспекты влияния засухи на растения и составляющие их жизнедеятельности в зависимости от условий окружающей среды разрабатывались отечественными учеными с начала XIX века. Этот этап характеризовался изучением особенностей адаптации растений к стрессовому фактору на уровне организма в контексте основных обобщающих процессов жизнедеятельности: водообмен, рост, развитие, продуктивность (XIX — начало XX вв.). Работы украинских фитофизиологов этого периода (С.М. Богданова, В.Р. Заленского, В.В. Колкунова) были представлены фрагментарными исследованиями вопроса.

Позднее происходит формирование учения о засухоустойчивости растений как самостоятельной проблемы фитофизиологии; расширение масштабов исследований на другие уровни организации: клеточный, тканевой, органный; первые обобщения экспериментальных результатов (20–80-е гг. XX в.). Академиками Е.Ф. Вотчалом и В.Н. Любименко были заложены физиологические основы изучения водного режима и засухоустойчивости растений. Весомый вклад в изучение этой проблемы внесли ученые Института физиологии растений АН УССР: Т.Т. Демиденко, А.А. Власюк, Д.Ф. Проценко, И.Г. Шматько, А.С. Оканенко, Х.Н. Починок, а также Всесоюзного научно-исследовательского института кукурузы: А.И. Задонцев, Г.Р. Пикуш, В.И. Бондаренко, М.Я. Трегубенко, В.И. Непомнящий, Г.Л. Филиппов.

На современном этапе происходит расширение изучения основных проблем засухоустойчивости растений на генетический и биохимический уровни и их последующая дифференциация на основе усовершенствования методов исследования и достижений смежных наук: клеточной инженерии, трансгенеза, ядерного магнитного резонанса и других. Активно изучают составляющие адаптационного синдрома растений к действию неблагоприятных факторов среды такие украинские физиологи: Н.Н. Мусиенко, Н.Ю. Таран, И.А. Григорюк, Л.Л. Кордюм, И.В. Косаковская, Е.А. Казаков и др. Характерной особенностью исследований этих ученых является системный подход к изучению целостного, кооперативного явления — адаптации растений к засухе на разных уровнях организации.

Таким образом, учение об адаптационном синдроме растений к засухе начало развиваться на Украине в XIX веке, в процессе становления прошло ряд этапов и сегодня является одной из актуальных проблем современной физиологии.

## **ВОВЛЕЧЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО (ЦИАНИДУСТОЙЧИВОГО) ПУТИ ДЫХАНИЯ В ЛИСТЯХ *HYLOTELEPHIUM TRIPHYLLUM* ПРИ РАЗНОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ**

**Шелякин М. А.**

*ФГБУН Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН,  
Сыктывкар, Россия*

*E-mail: shelyakin@ib.komisc.ru*

В последние годы в литературе вновь поднимается проблема взаимосвязи фотосинтеза и митохондриального дыхания в растениях и их автотрофных клетках. Появились данные об участии энергетически неэффективного, альтернативного дыхательного пути (АП) в поддержании окислительно-восстановительного баланса фотосинтезирующих клеток и адаптации растений к избыточной освещенности. Как правило, большая часть этих данных получена в лабораторных условиях на молодых проростках с формирующимся фотосинтетическим аппаратом (ФСА). В природных местообитаниях адаптивные реакции растений к световым условиям осуществляются на разных уровнях организации (от субклеточного до ценогического), включая сам ФСА. Целью нашей работы было изучить влияние освещенности на дыхание и соотношение дыхательных путей в листьях модельного объекта — очитка пурпурного (*Hylotelephium triphyllum* (Нав.). В природе вид отличается широкой экологической амплитудой, но предпочитает хорошо прогреваемые местообитания с умеренным затенением и увлажнением. По имеющимся в нашей лаборатории данным насыщение фотосинтеза листьев очитка светом наступает при ФАР 350–400 мкмоль/м<sup>2</sup>с. Опытные растения выращивали на делянке на полном солнечном свете; часть растений затеняли марлевым пологом, пропускающим 50% радиации. Дыхание зрелых листьев измеряли в течение вегетации по поглощению O<sub>2</sub> при температуре 20°C. Для характеристики дыхательных путей использовали метод специфических ингибиторов. Максимальные значения скорости общего дыхания (R<sub>c</sub>) листьев верхнего яруса, 200 нмоль/г (сырой массы) мин, отмечали в фазу цветения растений. В фазу

350

## СОДЕРЖАНИЕ

Участникам конференции .....	3
Программный комитет .....	5
Организационный комитет: .....	6
Секция 1	
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕТАБОЛИЗМ РАСТЕНИЯ И СПОСОБЫ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ	
Оценка распределения потоков электронов между терминальными путями электрон-транспортной цепи дыхания проростков озимой пшеницы по дискриминации изотопов кислорода <i>Абдрахимова Й. Р., Флорез-Сараса И., Шугаев А. Г., Рибас-Карбо М.</i> .....	8
Особенности энергопреобразующих процессов в хлоропластах проростков ячменя, выращенных при освещении узкополосным светом разной длины волны. <i>Аверчева О. В., Бассарская Е. М., Птушенко В. В., Жигалова Т. В.</i> .....	9
Участие апопластной инвертазы в регуляции фотосинтеза и транспорта ассимилятов. <i>Баташева С. Н., Бакирова Г. Г., Хамидуллина Л. А., Саляхова Г. А., Чиков В. И.</i> .....	10
Влияние салициловой кислоты на генерацию мембранного потенциала митохондрий растений. <i>Буцанец П. А.</i> .....	11
Показатели энергетического обмена <i>Solanum tuberosum</i> в условиях деструкции микротрубочек. <i>Власова Н. С.</i> .....	12
Послесветовая ассимиляция углерода листьями $C_3$ и $C_4$ -растений. <i>Воронцов В. А., Балаур Н. С.</i> .....	12
Активность, экспрессия генов и содержание белка альтернативной оксидазы при деэтиляции листа пшеницы. <i>Гармаш Е. В., Грабельных О. И., Вележжанинов И. О., Боровик О. А., Войников В. К., Головки Т. К.</i> .....	13
Соотношение скоростей окисления дыхательных субстратов в митохондриях как показатель устойчивости к неблагоприятным воздействиям. <i>Генерозова И. П., Буцанец П. А., Шугаев А. Г.</i> .....	14
Фосфорное питание, фотосинтез и продуктивность сахарной свеклы и озимой пшеницы при действии биологически активных веществ. <i>Гуляева А. Б., д.б.н., проф. Курьята В. Г., Богдан М. М.</i> .....	15
Регуляция фотосинтеза и продуктивность светокультуры огурца в условиях тепличного хозяйства. <i>Далькэ И. В., Григорай Е. Е., Табаленкова Г. Н., Головки Т. К.</i> .....	16
Активность I комплекса дыхательной цепи и жирнокислотный состав липидной фракции мембран митохондрий проростков гороха в условиях недостаточного увлажнения. <i>Жигачева И. В., Мишарина Т. А., Теренина М. Б., Крикунова Н. И., Генерозова И. П., Шугаев А. Г.</i> .....	17
Энергетический метаболизм растения: пути оптимизации. <i>Комиссаров Г. Г.</i> .....	18
Хлорофилл: строение, состояние и функция в фотосинтетическом аппарате. Основные вехи истории отечественных исследований. <i>А.А. Красновский мл.</i> .....	19
Поступление кадмия в хлоропласты и его влияние на отдельные параметры фотосинтеза и рост проростков. <i>Лысенко Е. А., Клаус А. А., Пишбытко Н. Л.</i> .....	
Сравнительный анализ параметров триплетного состояния хлорофилла <i>a</i> и хлорофилла <i>d</i> из цианобактерии <i>Acariochloris marina</i> . <i>Неверов К. В., Сантабарбара С., Красновский А.А.</i> .....	20
Фотосинтетические процессы в семенах растений. <i>Смоликова Г. Н.</i> .....	21
Роль электрических сигналов в изменении устойчивости к прогреву у гороха посевного ( <i>Pisum sativum L.</i> ). <i>Сурова Л. М., Шерстнева О. Н., Мысягин С. А., Сухов В. С.</i> .....	22
Вызванные электрическими сигналами ответы фотосинтеза у высших растений. <i>Сухов В. С.</i> .....	23

Анализ участия протонов в преобразовании электрического сигнала в фотосинтетический ответ у высших растений. <i>Шерстнева О.Н., Сурова Л.М., Орлова О.В., Сухов В.С.</i> .....	24
--	----

Секция 2

РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ И ИХ РЕГУЛЯЦИЯ

Physiology of formation of a crop of tubers of an early potato. <i>Andrianov A.D., Andrianov D.A.</i> .....	26
Prolonged effect of salicylic acid increases tolerance of the photosynthetic apparatus of wheat and maize plants to cadmium stress. <i>Boiko I.V., Kobyletska M.S., Terek O.I.</i> .....	27
Seasonal dynamic of phytohormones content in Black Sea alga <i>Cystoseira barbata</i> . (Good et Wood). <i>Musatenko L.I., Voytenko L.V.</i> .....	28
Effect of the root nutrition conditions over the aboveground biomass growth of <i>Agastache foeniculum</i> Pursh. <i>Paly I.N.</i> .....	29
Regulation of phenolics production in buckwheat plants grown under different stress conditions. <i>Sytar O., Kosyan A., Brestic M., Taran N.</i> .....	30
Changes in cytokinines content in <i>Equisetum arvense</i> L. organs during their growth. <i>Vedenicheva N.P., Musatenko L.I.</i> .....	30
Role of Phytohormones in Growth and Development of Vascular Cryptogams. <i>Voytenko L.V., Musatenko L.I.</i> .....	31
Глубокий покой и прорастание рекальцитрантных семян: роль АБК. <i>Азаркович М.И., Гумилевская Н.А.</i> .....	32
Биомасса — показатель устойчивости сортов винограда к стрессам. <i>Алиева Земфира М.</i> .....	33
Микроэлементы и развитие раннего картофеля. <i>Андрианов А.Д., Андрианов Д.А.</i> .....	34
Физиологические основы продукционного процесса раннего картофеля. <i>Андрианов Д.А., Андрианов А.Д.</i> .....	35
Динамика и локализация ИУК и АБК и формирование боковых корней у растений пшеницы при локальном снижении водного потенциала питательного раствора. <i>Ахиярова Г.Р., Кудоярова Г.Р., Иванов И.И.</i> .....	36
Ортодоксальные и рекальцитрантные семена: сравнение клеточной структуры. <i>Болякина Ю.П., Азаркович М.И.</i> .....	37
Ультраструктурная организация зрелых семян подсолнечника. <i>Болякина Ю.П.</i> .....	38
Поиск молекулярных маркеров для предпосевной обработки (праймирования) семян сахарной свеклы. <i>Бубряк О.А., Акимкина Т.В., Дмитриев А.П., Бубряк И.И.</i> .....	39
Разработка тест-системы для оптимизации праймирования семян. <i>Бубряк О.А., Дмитриев А.П., Гродзинский Д.М., Бубряк И.И.</i> .....	40
Влияние активных веществ борщевика Сосновского ( <i>Heracleum sosnowskyi Manden</i> ) на рост и развитие проростков культурных растений. <i>Бударин С.Н.</i> .....	41
Деления растягивающихся клеток в корнях ряда растений. <i>Быстрова Е.И., Есков А.К., Жуковская Н.А., Иванов В.Б.</i> .....	43
Гормональная регуляция устьичной и гидравлической проводимости растений ячменя при повышении температуры. <i>Веселов Д.С., Шарипова Г.В., Тимергалин М.Д., Кудоярова Г.Р.</i> .....	44
Неферментативный гидролиз углеводов как причина снижения качества воздушно-сухих семян при старении и действии внешних факторов. <i>Веселова Т.В., Веселовский В.А.</i> .....	45
Влияние кушения риса на рост, развитие и формирование его урожая. <i>Воробьев Н.В., Скаженник М.А., Пшеницына Т.С., Брагина О.А.</i> .....	46
Метаболические причины формирования узорчатой древесины карельской березы. <i>Галибина Н.А., Новицкая Л.Л.</i> .....	47

Макрокинетическая модель роста, учитывающая лимитирующий компонент субстрата. Глазунов Г.П., Гендугов В.М., Харчук О.А. ....	48
Поглощение воды семенами горчицы белой ( <i>Brassica alba</i> ) из настоев бархатцев отклоненных ( <i>Tagetes patula</i> L.). Глубишева Т.Н., Белавцева С.В., Григорович С.В. ....	49
Участие мелатонина в передаче фотопериодического сигнала на селективном свете. Головацкая И.Ф., Комарова У.А., Соловьева Е.В. ....	50
Изучение генетической регуляции развития соцветия мягкой пшеницы ( <i>T. aestivum</i> L.) на примере гомеологичных генов <i>WFZP</i> . Добровольская О.Б., Сальс Ж., Попова О.М., Орлов Ю.Л., Мартинек П., Лайкова Л.И., Салина Е.А. ....	51
Системность фотопериодического и яровизационного контроля развития растений. Жмурко В.В., Авксентьева О.А. ....	52
Влияние ускоренного старения на активность нуклеаз в семенах ячменя и капусты. Задворнова Ю.В. ....	53
Сравнительное изучение кремнийорганических регуляторов роста в связи с видо- и сортоспецифичностью. Зейслер Н.А., Смирнова Э.А., Мудрова Е.В., Бахтенко Е.Ю. ....	54
Оценка воспроизводимости ростстимулирующего и защитного действия препаратов в растениеводстве. Злотников А.К. ....	55
Структурно-функциональные изменения фотосинтетического аппарата экотипов высотного профиля кедра сибирского в процессе роста. Зуева Т.И. ....	56
Продолжительность митотических циклов в растениях. Иванов В.Б. ....	57
Наступление и продолжительность микрофенологических фаз у семян ярового ячменя, отличающихся по скорости прорастания. А.С.Казакова ....	58
Особенности роста растений томатов на субстратах, инокулированных бактериями-антагонистами рода <i>Bacillus</i> . Калацкая Ж.Н., Ламан Н.А., Молчан О.В. ....	59
Совместное действие регулятора роста мелафена и фитогормонов на компоненты антиоксидантной системы растения картофеля. Кириллова И.Г. ....	60
Влияние гаптена на регуляторную функцию агглютиниана зародышей пшеницы при экзогенном действии на семена. Кириченко Е.В. ....	61
Количественная характеристика пластид в онтогенезе мезофильной клетки в первом листе ячменя. Киселева И.С. ....	62
Участие ауксина в поляризации ионного транспорта и актинового цитоскелета мужского гаметофита петунии. Ковалева Л.В., Захарова Е.В., Воронков А.С., Минкина Ю.В., Андреев И.М. ....	63
Изучение гормональной регуляции клубнеобразования картофеля ( <i>Solanum tuberosum</i> L.). Колачевская О.О., Сергеева Л.И., Алексеева В.В., Ломин С.Н., Бурьянов Я.И. ....	64
Влияние карбонил-цианид- <i>m</i> -хлор-фенилгидразона (КЦХФ) на уровень цитокининов в ксилемном соке и их накопление в побегах и корнях растений пшеницы. Коробова А.В., Ахиярова Г.Р., Медведев С.С., Веселов С.Ю. ....	65
Влияние синтетического стриголактона GR24 на рост пазушных почек и экспорт ИУК у проростков гороха. Котова Л.М., Котов А.А. ....	66
Действие фуллеренола d на рост и биофизические параметры проростков ячменя в благоприятных и стрессовых условиях. Ктиторова И.Н., Скобелева О.В., Панова Г.Г., Семенов К.Н., Чарыков Н.А. ....	67
Взаимосвязь симбиотического потенциала гороха с составом корневых экзометаболитов. Кузмичева Ю.В., Шапошников А.И., Азарова Т.С., Петрова С.Н., Наумкина Т.С., Борисов А.Ю., Белимов А.А., Кравченко Л.В., Парахин Н.В., Тихонович И.А. ....	68
Регуляция селенозависимого роста и развития <i>Arabidopsis thaliana</i> brassиностероидами и селективным светом. Кулагина Ю.М., Крахалева А.В., Головацкая И.Ф. ....	69

Подходы к моделированию самоорганизации потоков ауксина в растущем клеточном поле. Кулыгин А.К., Быкова Е.А., Лабунская Е.А., Косенко Я.В., Синюшин А.А., Чу В.В. ....	70
Особенности клеточного наследования способности к апогамии у <i>mxa Tortula modica</i> R.H.Zander. Лобачевская О.В. ....	71
Исследование начальных этапов трансдукции сигнала цитокинина. Ломин С.Н., Архипов Д.М., Стеклов М.Ю., Леонова О.Г., Романов Г.А. ....	72
Регуляция роста и развития растений стероидными гликозидами. Максимовских С.Ю., Голощапов А.П., Кинтя П.К. ....	73
Влияние 24-эпибрассинолида на гормональный обмен растений ячменя в патогенезе сетчатой пятнистостью. Н.Е. Манжелесова ....	74
Гравитропическая реакция высших растений. С.С. Медведев ....	75
Рост, развитие и устойчивость к гипоксии трансгенных по гену фитаспазы растений <i>Nicotiana tabacum</i> . Миляева Э.Л., Полякова Л.И., Варпанетян А.Б., Чичкова Н.В., Варпанетян Б.Б. ....	76
К вопросу о гормональной регуляции перехода к цветению растений <i>Arabidopsis</i> <i>thaliana</i> с инсерцией в гене CONSTANS. Миляева Э.Л., Ложникова В.Н. ....	77
Регуляция роста и развития рассады белокочанной капусты в защищенном грунте использованием пленок различных фотофизических свойств. Минич А.С., Минич И.Б., Пермякова Н.С., Иваницкий А.Е., Школина М.М., Рользинг М.О. ....	78
Флавонолы в програмной фазе оплодотворения у петунии. Минкина Ю.В. ....	79
Прорастание семян: транспорт воды и биогенез вакуолей. Обручева Н.В., Новикова Г.В., Синькевич И.А., Литягина С.В. ....	80
Рост и показатели анаболизма растений кукурузы на ранних этапах развития в условиях засоления. Омельченко А.В., Кабузенко С.Н. ....	81
Влияние гиббереллиновой кислоты на прорастание желудей и рост сеянцев дуба зубчатого ( <i>Quercus dentata</i> Tunb.). Орехова Т.П. ....	82
Стрессоустойчивость, рост и развитие льна-долгунца под воздействием регулятора роста терпал. Полякова Н.В., Шуканов В.П., Манжелесова Н.Е., Корытько Л.А., Шанбанович Г.Н. ....	83
Применения молочнокислых бактерий для стимуляции прорастания семян огурца. Ржевская В.С. ....	84
Значение мутаций <i>aux1-7</i> , <i>aux1-3</i> и <i>aux4-2</i> в регуляции содержания фитогормона ауксина у проростков <i>Arabidopsis thaliana</i> . Романюк Д.А., Михайлова Ю.М., Емельянов В.В., Шишова М.Ф. ....	85
Регуляция морфогенеза боковых корней <i>Zea mays</i> L. Салмин С.А. ....	86
Активность нитратредуктазы проростков пшеницы, выращенных на воде, обработанной красным светом, озоном и ультрафиолетом. Сафронова Н.М. ....	87
«Кислый» рост как пусковой процесс прорастания семян. Синькевич И.А., Литягина С.В., Обручева Н.В. ....	88
Сравнительное действие целых и дробных доз минеральных удобрений на физиологические процессы и продуктивность картофеля. Сорокина Г. И. ....	89
Важен ли свет для роста и развития корня? Стриж И.Г. ....	90
Галопероксидазная активность в тканях литоральных и сублиторальных фукусовых водорослей. Тараховская Е. Р., Маслов Ю. И. ....	91
Ростовые реакции зерновых злаков на осмотический и солевой стрессы <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> . Терлецкая Н.В. ....	92
Характеристика ростовых процессов растений абрикоса, обработанных линарозидом. Тутова Н.В. ....	92



Эффективность предпосевной обработки семян биопрепаратами для регулирования процессов роста и развития зерновой культуры . <i>А. Р. Ткачёва</i> .....	93
Сравнительный анализ структуры и ультраструктуры клеток листьев у проростков родительских линий и гибридов подсолнечника. <i>Усатов А.В., Федоренко А.М., Тихобаева В.Е., Токаренко М.Р.</i> .....	94
Сравнительная характеристика локусов FRIGIDA в геномах <i>Brassica A, B и C</i> . <i>Фадина О.А., Хавкин Э.Е.</i> .....	95
Влияние регулятора роста растений Зеастимулин на содержание жирных кислот в растениях кукурузы. <i>Федак В.В., Мамчур О.В., Ривис И.Ф.</i> .....	96
Влияние экзогенных синтетических антиоксидантов фенольной природы на ростовые процессы ржи посевной ( <i>Secale cereal L.</i> ). <i>Федураев П.В., Чупахина Г.Н., Скрыпник Л.Н., Моль К.Э., Козоткова К.А.</i> .....	97
Возрастная специфика газообмена листьев березы повислой и березы карельской. <i>Холопцева Е.С., Болондинский В.К.</i> .....	98
Гравизависимая поляризация спор мха <i>Ceratodon purpureus</i> Brid. <i>Хоркавцев Я.Д., Кит Н.А.</i> .....	99
Некоторые возможности управления продукционным процессом растений с помощью комплексных соединений аммиакаатов. <i>Чиков В.И.</i> .....	100
Влияние циркона на рост и развитие томатов сорта «Бычье сердце» на ранних этапах онтогенеза . <i>Чмелева С.И., Меметов Ш.С.</i> .....	101
Влияние дефицита воды на продукцию этилена и устьичную проводимость в зависимости от обработки растений пшеницы ингибитором рецепции этилена 1-МЦП. <i>Шарипова Г.В., Веселов Д.С., Кудоярова Г.Р.</i> .....	102
ДРОП-обработка рассады томатов в условиях круглосуточного освещения — эффективный способ повышения продуктивности. <i>Шибалева Т.Г., Сысоева М.И.</i> .....	103
Морфогенетические предпосылки адаптации и устойчивости к засухе некоторых представителей рода <i>Phaseolus</i> . <i>Штефьрцэ А., Брынзэ Л., Меленчук М., Алуки Н., Бучачая С.</i> .....	104
Влияние подкормок на формирование ассимиляционного аппарата листьев березы повислой и карельской березы.. <i>Шуляковская Т.А., Николаева Н.Н., Ильинова М.К., Запелалова Д.А.</i> .....	105
Организация онтогенеза, старение индивидуума и органов растений. <i>Юсуфов А.Г.</i> .....	106
Влияние препаратов фурулан и метионин и их композиции на рост и развитие растений озимой пшеницы. <i>Яблонская Е.К., Киселева Г.К., Котляров В.В.</i> .....	107

### Секция 3

#### РЕГУЛЯЦИЯ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОМА И ФИЗИОЛОГИЯ ТРАНСГЕННОГО РАСТЕНИЯ.

Genetic engineering of the key metabolic pathways for crop improvement . <i>Kershanskaya O.I.</i> .....	110
Superoxide dismutase activity in transgenic canola. <i>Sakhno L.O., Slyvets M.S.</i> .....	111
Транскрипционная активность гена 1-Цис пероксиредоксина в культуре клеток гречихи татарской. <i>Акулов А.Н., Горшков О.В., Румянцев Н.И.</i> .....	112
Транскрипция пластидных генов организованных в опероны в мутанте ячменя, лишенном РНК-полимеразы бактериального типа. <i>Алейникова А.Ю., Зубо Я.О., Кузнецов В.В.</i> .....	113
Роль супероксида в передаче сигнала ауксина. <i>Вершинкин Д.А.</i> .....	114
Применение биочипов нового поколения для обнаружения ГМО. <i>Вершинкин Д.А., Гетман И.А., Чижова С.И., Грядун Д.А., Романов Г.А.</i> .....	115

Интерференционная плейотропия <i>cry</i> -генов у Вt-растений. <i>Викторов А.Г.</i> .....	116
Особенности начальных этапов онтогенеза трансгенных растений табака <i>Nicotiana tabacum L.</i> , трансформированных геном интерлейкина-18 человека. <i>Гвоздева Е.С., Техриб М.В.</i> .....	116
Участие мембранных рецепторов цитокинина в регуляции экспрессии хлоропластных генов при старении листьев <i>A. thaliana</i> . <i>Данилова М.Н.,</i> <i>Кудрякова Н.В., Кузнецов В.В., Кулаева О.Н.</i> .....	117
Физиолого-биохимические особенности сахарной свеклы, экспрессирующей чужеродные гены-индукторы устойчивости к фитопатогенам. <i>Землянухина О.А., Жужжалова Т.П., Васильченко Е.Н.</i> .....	118
Изменение физиологических параметров у трансгенных растений эндивия с геном интерферона человека. <i>Кваско Е. Ю., Матвеева Н. А.</i> .....	119
Введение гена <i>РНУВ</i> арабидопсиса повышает устойчивость фотосинтетического аппарата трансгенных растений <i>Solanum tuberosum</i> к УФ-Б облучению. <i>Креславский В.Д., Кособрюхов А.А., Константинова Т.Н.,</i> <i>Голяновская С.А., Аксенова Н.П.</i> .....	120
Сравнительный анализ солеустойчивости трансгенных линий арабидопсиса, экспрессирующих вакуолярный антипортер ячменя <i>HvNHX2</i> . <i>Кривошеева А.Б., Беляев Д.В.</i> .....	121
Гены рецепторов цитокинина и их роль в регуляции ответа <i>Arabidopsis thaliana</i> на световой стресс. <i>Кудрякова Н.В., Данилова М.Н., Кузнецов В.В., Кулаева О.Н.</i> .....	122
Динамика накопления низко- и высокомолекулярных фракций фруктанов корнями трансгенного цикория. <i>Мазник К.С., Матвеева Н.А.</i> .....	123
Анализ закономерностей структурных и функциональных характеристик генов растений. <i>Мустафаев О., Тюрин А.А., Бердицеев И.Н., Шимшилашвили Х.Р.,</i> <i>Вячеславова А.О., Голденкова-Павлова И.В.</i> .....	124
Изучение разнообразия микроРНК методом высокопроизводительного секвенирования в растениях <i>Thellungiella salsuginea</i> в нормальных условиях и при стрессе. <i>Пашковский П.П., Рязанский С.С., Кузнецов Вл.В.</i> .....	125
Влияние редокс-состояния дыхательной цепи митохондрий <i>Arabidopsis thaliana</i> на транскрипцию митохондриальных генов. <i>Потапова Т.В., Зубо Я.О.,</i> <i>Ямбуренко М.В., Константинов Ю.М., Бернер Т.</i> .....	126
Изменение экспрессии генов, кодирующих протонные помпы плазмалеммы и тонопласта, в ходе роста растяжением. <i>Прокопьева Ю.П., Тинчжо Ч.,</i> <i>Кирпичникова А.А., Шишова М.Ф.</i> .....	127
Изменения в содержании и составе фенольных соединений при трансформации <i>in vitro</i> культивируемых растений картофеля генами различных десатураз. <i>Прядехина Е.В., Николаева Т.Н., Лапшин П.В., Гончарук Е.А.,</i> <i>Юрьева Н.О., Загоскина Н.В.</i> .....	128
Накопление органических соединений с антиоксидантными свойствами в трансгенных растениях рапса ( <i>Brassica napus L.</i> ) со встроенным геном <i>Osmyb4</i> при действии различных стрессовых факторов. <i>Ралдугина Г.Н., Мареай М.М.,</i> <i>Гомаа А.М., Букарев Р.В., Шумкова Г.А.</i> .....	129
Показателей темного дыхания трансгенных растений томата, экспрессирующих Fe- зависимую супероксиддисмутазу. <i>Серенко Е.К., Аканов Э.Н., Чеботарева И.Б.,</i> <i>Куренина Л.В., Гулевич А.А., Баранова Е.Н.</i> .....	130
Новые структурные мотивы лиганд-связывающего модуля рецепторов цитокининов. <i>Стеклов М.Ю., Ломин С.Н., Романов Г.А.</i> .....	131

Эндонуклеазы растений—новый класс белков, связанных с патогенезом. <i>Трифонов Е.А., Романова А.В., Филипенко Е.А., Сапоцкий М.В., Малиновский В.И., Кочетов А.В.</i> .....	131
Цитоэмбриологическая характеристика трансгенных растений томата, экспрессирующих гены PR-4 семейства защитных белков и гевиноподобных антимикробных пептидов, с нарушением идентичности флоральной меристемы. <i>Халилуев М.Р., Чабан И.А., Кононенко Н.В., Баранова Е.Н., Долгов С.В., Харченко П.Н., Поляков В.Ю.</i> .....	133
Роль сигнальных белков РП в контроле метаболизма одноклеточных зеленых водорослей. <i>Харатьян Н.Г., Залуцкая Ж.М., Лапина Т.В., Минаева Е.С., Ермилова Е.В.</i> .....	134
Секция 4	
ФИЗИОЛОГИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ	
Изучение механизма распространения переменного потенциала у проростков пшеницы. <i>Акинчиц Е.К., Катичева Л.А., Курина Л.Е., Воденев В.А.</i> .....	136
Возможная роль аппарата Гольджи во внутриклеточном транспорте Cl <sup>-</sup> у галофита <i>Suaeda altissima</i> (L.) Pall. <i>Балнокин Ю.В., Орлова Ю.В., Шувалов А.В., Халилова Л.Ф., Куркова Е.Б., Мясоедов Н.А., Беляев Д.В., Андреев И.М.</i> .....	137
Влияние дефицита азота на ультраструктуру микроводорослей, выделенных из ассоциаций с беспозвоночными животными Белого моря. <i>Баулина О.И., Горелова О.А., Лобакова Е.С.</i> .....	138
Роль протонных токов в рецепции механической стимуляции у харовых водорослей. <i>Булычев А.А., Алова А.В., Бибикова Т.Б.</i> .....	139
Особенности структурно-функциональной реорганизации фотосинтетического аппарата пшеницы при охлаждении корней. <i>Венжик Ю.В., Таланова В.В., Титов А.Ф.</i> .....	139
Динамика пероксисомного пула в клетках растений. <i>Войцеховская О.В., Reumann S.</i> .....	140
Динамика морфометрических и физиолого-биохимических показателей <i>Plantago media</i> . <i>Гребенкина Т.М., Розенцвет О.А., Нестеров В.Н., Богданова Е.С.</i> .....	141
Ca <sup>2+</sup> -проницаемые катионные каналы плазматических мембран клеток высших растений. <i>Демидчик В.В.</i> .....	142
Влияние ингибиторов дыхания на ранние этапы биосинтеза хлорофилла. <i>Евдокимова О.В., Савченко Г.Е., Недведь Е.Л., Кабашикова Л.Ф.</i> .....	143
Ионная природа переменного потенциала у высших растений. <i>Катичева Л.А., Акинчиц Е.К., Грибков А.Л., Воденев В.А.</i> .....	144
Изучение ультраструктурных и биохимических особенностей клеток неморфогенного каллуса гречихи татарской <i>F. tataricum</i> , культивируемых на среде с 3-амино-1,2,4— триазолом. <i>Костюкова Ю.А., Румянцева Н.И., Хаертдинова Л.Р., Сибгатуллина Г.В.</i> .....	145
Применение гомологичной системы на основе мембран трансгенных растений табака для изучения лиганд-связывающих свойств индивидуальных рецепторов цитокининов. <i>Кривошеев Д.М., Стеклов М.Ю., Ломин С.Н.</i> .....	145
Влияние низких положительных температур на изменение жирнокислотного состава клеток суспензионной культуры озимой пшеницы. <i>Любушкина И.В., Кириченко К.А., Грабельных О.И., Побежимова Т.П., Степанов А.В., Войников В.В.</i> .....	146
Клеточный цикл—мишень действия NO? <i>Мамаева А.С., Фоменков А.А., Носов А.В., Новикова Г.В.</i> .....	147

Содержание стероидов в мембране как фактор проявления конститутивной активности НАДФН-оксидазы плазмалеммы клеток растений. <i>Пиотровский М.С., Шевырева Т.А., Жесткова И.М., Трофимова М.С.</i> .....	148
Влияние ингибиторов карбоангидразы на функциональный пул мембранносвязанного бикарбоната в тилакоидах шпината. <i>Полищук А.В., Онойко Е.Б., Подорванов В.В., Золотарёва Е.К.</i> .....	149
Детоксикация — одна из основных функций центральной вакуоли клеток растений. <i>Прадедова Е.В., Трухан И.С., Нимаева О.Д., Салаяев Р.К.</i> .....	150
Изменение метаболома <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> при различных трофических условиях культивирования. <i>Пузанский Р.К., Шаварда А.Л., Шишова М.Ф.</i> .....	151
Гормональный статус <i>Solanum tuberosum</i> в условиях деструкции тубулинового цитоскелета. <i>Пузина Т.И., Власова Н.С.</i> .....	152
Роль аммония в формировании структур (хлоропласты, митохондрии, рибосомы) растительной клетки. <i>Смолов А.П.</i> .....	153
Влияние фенпропиморфа и филипина на содержание и распределение стероидов в мембранах клеток суспензионной культуры <i>Arabidopsis thaliana</i> . <i>Шевырева Т.А., Пиотровский М.С., Фоменков А.А., Носов А.В.</i> .....	154

## Секция 5

### ВОДНЫЙ СТАТУС И МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

Effect of trace elements complex Microcom-V on the productivity and quality of <i>Vitis vinifera</i> L.. <i>Veliksar Sofia, Toma S., Tudorache Gh, Balan Victoria</i> .....	156
Влагообеспеченность растений раннего картофеля. <i>Андреанов А.Д., Андреанов Д.А.</i> .....	157
Особенности накопления цинка декоративными растениями в онтогенезе в условиях городской среды. <i>Воскресенская О.Л., Ягдарова О.А.</i> .....	158
Накопление осмотически активных веществ и поддержание роста растений в норме и при дефиците воды. <i>Высоцкая Л.Б., Веселов Д.С., Шарипова Г.В.</i> .....	159
Метаболические пути воды и локализация ее в разных органах растений в репродуктивный период. <i>Гончарова Э.А.</i> .....	160
Физиолого-генетическая реакция злаковых на условия почвенного питания. <i>Гончарова Э.А., Чесноков Ю.В., Ситников М.А., Щедрина З.А.</i> .....	161
Минеральное питание растений картофеля и нанотехнологии. <i>Егоров Д.Н., Андреанов А.Д., Андреанов Д.А., Н.П. Егоров, Н.В. Кузнецов</i> .....	162
Влияние азотных удобрений на поглощение тяжелых металлов растениями. <i>Загорчевный И.И.</i> .....	163
Динамика содержания общего и апопластного калия, определяемого в листьях растений тритикале ионометрическим методом в зависимости от уровня азотного питания и условий алюминиевой токсичности. <i>Игнатьева С.Л., Пухальская Н.В., Кудрина А.А.</i> .....	164
Ранние эффекты осмотического и гидростатического давления на проницаемость путей межклеточного переноса воды в корнях кукурузы. <i>Ионенко И.Ф., Сибгатуллин Т.А., Анисимов А.В.</i> .....	165
Загрязнение почвы медью, распределение в растения, активность нитратредуктазы в почве, нитратредуктазы и пероксидазы в листьях сахарной свеклы. <i>Лисник С.С., Тома С.И., Корецкая Ю.Л.</i> .....	166
Физико-химические процессы в апопласте и их роль в поглощении воды и ионов корнями растений в нормальных и экстремальных условиях минерального питания. <i>Мейчик Н.Р., Ермаков И.П.</i> .....	167
Влияние режимов фертигации с капельным поливом на минеральное питание растений земляники садовой <i>Fragaria x ananassa</i> Duch. <i>Помякшиева Л.В., Коновалов С.Н.</i> .....	168

Влияние дефицита магния на уровень антиоксидантов в листьях земляники садовой. <i>Скрыпник Л.Н., Чупахина Г.Н., Полтавская Р.Л., Федурев П.В.</i> .....	169
Влияние аспаргатов микроэлементов на рост и развитие проростков пшеницы. <i>Тугарова А.В., Евсеева Н.В., Антонюк Л.П., Гуменюк А.П., Щеголев С.Ю.</i> .....	170
Некоторые проблемы выращивания растений без почвы. <i>Туркин Н.И.</i> .....	171
Водный статус и продуктивность растений сои <i>Glycine max</i> L. при недостаточной влагообеспеченности и повышенном содержании бикарбоната в почве . <i>Харчук О.А., Кириллов А.Ф., Козьмик Р.А., Баштова С.И., Кириллова Э.Н., Митина Т.</i> .....	172
Особенности водообмена растений с разными стратегиями его регуляции в условиях засухи. <i>Штефырцэ А., Харчук О., Алуки Н., Меленчук М., Брынзэ Л., Бучачая С.,</i> .....	173
Оптимизация режима минерального питания ягодных растений сем. <i>Ericaceae</i> при возделывании на выработанных участках торфяных месторождений Беларуси. <i>Яковлев А.П., Рупасова Ж.А.</i> .....	174

## Секция б

### БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

<i>In vitro</i> root morphogenesis of <i>Aloe gariensis</i> Pillans. <i>Belokurova V. B.</i> .....	176
The physiological approach to conservation <i>in vitro</i> of rare and disappearing plants in Ukraine flora. <i>Sheyko E.A., Musatenko L.I.</i> .....	177
Оценка интегральной антиоксидантной активности водо- и жирорастворимых компонентов <i>Trigonella foenum-graecum</i> L. фотохемилюминесцентным методом. <i>Агабалаева Е.Д.</i> .....	178
Толерантные к тяжелым металлам генотипы пшеницы как составляющая экологически чистых технологий. <i>Альбаева Р.А., Кенжебаева С.С., Атабаева С.Д.</i> .....	179
Феномен эмбриоидогении и новый тип вегетативного размножения. Нетрадиционные представления о репродукции. <i>Батыгина Т.Б.</i> .....	180
Влияние возраста и условий культивирования на синтез фенольных соединений каллусными культурами клюквы. <i>Березина Е.В., Носкова Ю.С., Брилкина А.А.</i> .....	183
Регенерация растений в культуре изолированных пыльников гороха <i>Pisum sativum</i> L. <i>Бобков С.В.</i> .....	184
О перспективах использования симбиотических связей растений с микоризообразующими грибами в повышении устойчивости древесных культур. <i>Бухарина И.Л., Ведерников К.Е., Камашева А.А., Двоеглазова А.А.</i> .....	185
Анаэробный стресс растений как новое направление исследований в биотехнологии. <i>Вартапетян Б.Б., Долгих Ю.И., Полякова Л.И., *Чичкова Н.В., Вартапетян А.Б.</i> .....	186
<i>In vitro</i> и <i>in vivo</i> исследование физиологической роли нитрата как защитного фактора при анаэробном стрессе растений. <i>Вартапетян Б.Б., Полякова Л.И., Долгих Ю.И.</i> .....	186
Влияние условий освещения на термодинамические и структурные особенности крахмалов, экстрагированных из микроклубней трансгенного картофеля. <i>Вассерман Л.А., Константинова Т.Н., Голяновская С.А., Плащина И.Г., Аксенова Н.П., Романов Г.А.</i> .....	187
Оптимизация режимов стерилизации некоторых видов луковичных культур <i>in vitro</i> . <i>Вельмьякин И.Н., Фатеева Е.В., Андриюшечкина Г.В.</i> .....	187
Воздействие продолжительности дегидратации апексов на посткриогенное размножение <i>in vitro</i> культуры земляники лесной и её ПЦР анализ. <i>Высоцкая О.Н., Соловьева А.И., Долгих Ю.И.</i> .....	189
Применение биотехнологического метода «микрочлонирувания» для массового размножения декоративных растений.	

Галдина Т.Е., Землянхуина О.А., Карпеченко К.А., Карпеченко И.Ю., Кондратьева А.М., Венринцев В.Н., Карпеченко Н.А. ....	190
Паттерны формирования микроспориальных эмбриоидов в культуре <i>in vitro</i> пыльцевиков пшеницы: влияние 2,4-Д. Галин И.Р. ....	193
Гормональная регуляция морфогенеза и вторичного метаболизма клеточной культуры <i>Saussurea orgadayi</i> . Головацкая И.Ф., Володина Н.А. ....	194
Изменения в уровне ПОЛ при действии перекиси водорода на каллусную культуру чая. Гончарук Е.А., Клейменова Ю.Е., Нечаева Т.Л., Назаренко Л.В. ....	195
Влияние метилжасмоната на ростовые характеристики и содержание фенольных соединений в суспензионной культуре гречихи татарской <i>F. tataricum</i> (L.) Gaertn.. Гумерова Е.А., Иванова А.С., Румянцева Н.И. ....	196
Модификация партеногенетического и полового путей развития растений. Демихова Д.С., Смолькина Ю.В., Тырнов В.С. ....	197
Растительно-бактериальные ассоциации в культуре <i>in vitro</i> пшеницы и картофеля. Евсеева Н.В., Ткаченко О.В., Матора Л.Ю., Бурыгин Г.Л., Бойкова Н.В., Лобачев Ю.В., Щеголев С.Ю. ....	198
Влияние регуляторов роста на регенерацию трансгенных растений салата <i>Lactuca sativa</i> L. сорта Одесский Кучерявец. Елисеева Ю.В., Матвеева Н.А. ....	199
Влияние нанокompозитов селена на ростовые характеристики и активность пероксидазы картофеля <i>in vitro</i> сорта Луговской. Живетьев М.А., Перфильева А.И., Папкина А.В., Граскова И.А., Боровский Г.Б. ....	200
База данных БВИР — интернет-ресурс для поддержки и планирования экспериментов по трансгенезу растений. Ибрагимова С.М., Смирнова О.Г., Рассказов Д. А., Кочетов А.В. ....	201
Прижизненная кислотность пыльцевых зерен остролодочника башкирского в условиях <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> . Круглова А.Е. ....	202
Развитие зародышей регенерантов пшеницы, полученных в эмбриокультуре <i>in vitro</i> . Круглова Н.Н. ....	203
Культивируемые <i>in vitro</i> корни двух видов шлемников как продуценты физиологически активных флавонов. Кузовкина И.Н., Гусева А.В., Прокофьева М.Ю., Умралина А.Р., Чернышева Т.П. ....	204
Способ микроклеточного размножения растений для получения устойчивых к заражению нематодой и действию низких температур растений картофеля. Лаврова В.В., Сысоева М.И., Матвеева Е.М., Шерудило Е.Г., Котова З.П. ....	205
Рост, морфология и биобезопасность трансгенных древесных лесных пород с цитозольной формой гена GS сосны. Лебедев В.Г., Салмова М.А., Розова Х.А., Ларионова А.А., Шестибратов К.А. ....	206
Микроразмножение редких растений. Магомедашева В.К. ....	207
Морфологические и биохимические различия двух штаммов каллусных культур стебля чайного растения ( <i>Camellia sinensis</i> L.). Нечаева Т.Л., Азаркович М.И., Загоскина Н.В. ....	207
Дифференциальная экспрессия белков в морфогенном и неморфогенном каллусах гречихи татарской. Никонорова Н.А., Хаертдинова Л.Р., Костюкова Ю.А., Ризванов И.Х., Румянцева Н.И. ....	209
Клеточные технологии получения биологически активных веществ растительного происхождения. А.М.Носов. ....	210
Интенсивность фотосинтеза у трансформированных растений табака в условиях избыточного освещения. Нурминская Ю.В., Максимова Л.А., Копытина Т.В., Еникеев А.Г. ....	211

Гетерологичная система экспрессии генов в растениях на основе гена бациллярной фитазы. <i>Нямсурэн Ч., Валеева Л.Р., Ахметова А.И., Сулейманова А.Д., Балабан Н.П., Шакиров Е.В., Шарипова М.Р.</i> .....	212
Влияние наноразмерного и ионного селена на ростовые процессы пшеницы. <i>Омельченко А.В., Юркова И.Н., Бугара И.А.</i> .....	213
Фотосинтез и продуктивность растений картофеля при различном спектральном облучении. <i>Полякова М.Н., Мартиросян Ю.Ц., Диловарова Т.А., Кособрюхов А.А.</i> .....	214
Уровень генетического полиморфизма в культурах тканей <i>Arabidopsis thaliana</i> разного возраста. <i>Седов К.А., Соловьева А.И., Терешонок Д.В., Долгих Ю.И.</i> .....	215
АФК и быстрый рост неморфогенных каллусов: есть ли связь? <i>Сибгатуллина Г.В., Хаертдинова Г.В., Румянцева Н.И.</i> .....	216
Регенерация люпина узколистного ( <i>Lupinus angustifolius L.</i> ) в культуре ткани <i>in vitro</i> . <i>Фоменко Т.И., Малюш М.К.</i> .....	217
Сохранение биоразнообразия растений в коллекциях <i>in vitro</i> Центрального ботанического сада НАН Беларуси. <i>Фоменко Т.И., Спиридович Е.В., Козлова О.Н., Филипеня В.Л., Брель Н.Г., Бердичевец Л.Г.</i> .....	218
Динамика содержания глутатиона в культурах гречихи с разной морфогенной активностью. <i>Хаертдинова Л.Р., Румянцева Н.И.</i> .....	219
Изменение локализации активных форм кислорода в течение культурального цикла в морфогенных каллусах гречихи татарской. <i>Хаертдинова Л.Р., Румянцева Н.И., Сибгатуллина Г.В.</i> .....	220
Изменение активности белковых ингибиторов (трипсина, химотрипсина, трипсин подобных протеаз) из патогена <i>Fuzarium oxysporum Schlechtend</i> в стареющих семенах нута при длительном хранении в коллекции <i>ex situ</i> в условиях пониженных температур. <i>Чебан А.Н., Тома З.Г., Куришунжи Д.К., Михэилэ В.В.</i> .....	221
Разработка метода агробактериальной трансформации древесно-кустарниковых видов рода <i>Vaccinium</i> . <i>Чижик О.В., Филипеня В.Л., Решетников В.Н.</i> .....	222
Эфирные масла хвойных растений как основа для создания биотехнологических препаратов нового поколения. <i>Шутова А.Г., Гаранович И.М.</i> .....	223
Комплексная устойчивость к холоду и возбудителям альтернариоза и фитофтороза трансгенных растений картофеля, экспрессирующих ген ацил-липидной десатуразы $\Delta 9$ из цианобактерии <i>Synechococcus vulcanus</i> . <i>Юрьева Н.О., Мелешин А.А., Шелухин П.Г., Деревягина М.К., Соболева Г.И., Васильева С.В., Голденкова-Павлова И.В., Шимишлавилли Х.Р.</i> .....	224

## Секция 7

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ

Influence of $KNO_3$ on activity and gene expression of nitrate reductase, content of proline and photosynthetic pigments, photosynthesis and respiration in barley plants under salinity. <i>Beyzaei Z., Sherbakov R.A., Vershilovskaya I.V., Obuchovskaya L.V., Averina N.G.</i> .....	226
Catalase and peroxidase activity of soil and <i>Carex hirta L.</i> plants under crude oil contamination. <i>Karpyn O., Bunyo M., Tsvilynyuk O., Terek O.</i> .....	227
Relationships between the foliar carbon isotope compositions $\delta^{13}C$ of <i>Betula pendula</i> Roth and <i>B. pubescens</i> Ehrh. and the climate of the Urals and West Siberia. <i>Migalina S.V., Ivanova L.A., Ronzhina D.A., Ivanov L.A., Machnev A.K., Rennenberg H.</i> .....	228
Combined effect of water and salt stresses on the structure of mesophyll cells in wheat seedlings. <i>Semenova G.A., Fomina I.R., Ivanov A.A.</i> .....	229
Accumulation of heavy metals and moss <i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst. reactions on their toxic effects. <i>Shcherbachenko O.I.</i> .....	230

Influence of the moss <i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid. on the optimization of mine dumps' technogenic substrates. <i>Sokhan'chak R.R.</i> .....	231
Study of the development and condition of Scots pine exposed to sulphur and heavy metal pollution in the Kostomuksha urban ecosystem, North Russia. <i>Terebova E., Galibina N.</i> .....	232
Роль 5-аминолевулиновой кислоты в формировании устойчивости растений озимого рапса ( <i>Brassica napus</i> ) к гербициду Магнум. <i>Аверина Н.Г., Недведь Е.Л., Щербаков Р.А., Яронская Е.Б.</i> .....	233
Действие экстремальных факторов на селекционные формы подсолнечника. <i>Азарин К.В., Федорова М.А., Усатов А.В., Кулишова Г.А.</i> .....	234
Стресс-индуцируемые белки в рекальцитрантных семенах каштана конского. <i>Азаркович М.И., Гумилевская Н.А.</i> .....	235
Аккумуляция и гипераккумуляция тяжелых металлов дикорастущими видами крестоцветных в связи с проблемой фитоэкстракции. <i>Алексеева-Попова Н.В.</i> .....	236
Влияние эпина и циркона на рост проростков редиса ( <i>Rhaphanus sativus</i> L.) в нефтезагрязненной почве и содержание в них пролина. <i>Алиева Зарина М., Османов Р.М., Джамалова С.Ш.</i> .....	337
Содержание аскорбиновой кислоты в листьях видов рода Асер L. при комплексном загрязнении тяжелыми металлами. <i>Артюшенко Т.А., Гришко В.Н.</i> .....	238
Адаптация мха <i>Bryum caespiticium</i> Hedw. к абиотическим стрессовым факторам. <i>Баик О.Л.</i> .....	239
Развертывание адаптационного процесса в растении при изменении условий для фотосинтеза. <i>Бакирова Г.Г., Чиков В.И.</i> .....	240
Влияние предобработки кадмием на устойчивость ячменя к последующему действию повышенных концентраций металла и его накопление в надземных и подземных органах растений. <i>Батова Ю.В., Казнина Н.М., Титов А.Ф., Лайдинен Г.Ф.</i> .....	241
Роль лектина в формировании индуцированной 24-эпибрассинолидом устойчивости пшеницы к кадмиевому стрессу. <i>Безрукова М.В., Мурзабаев А.Р., Шакирова Ф.М.</i> .....	242
Сезонная динамика газообмена и пигментного фонда прямостоячих и стелющихся видов сосновых. <i>Бендер О.Г., Зотикова А.П.</i> .....	243
Устойчивость ассоциативных ризобияльных симбиотических систем к воздействию тяжелых металлов и перспективы их применения в фиторемедиации. <i>Благова Д.К., Постригань Б.Н., Федяев В.В.</i> .....	244
Сравнительная характеристика генотипов томата ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.), различающихся по степени устойчивости к засолению, в условиях <i>in vitro</i> . <i>Богоутдинова Л.Р., Баранова Г.Б., Баранова Е.Н., Халилуев М.Р., Долгов С.В.</i> .....	245
Изменения в полипептидном составе запасных белков семян клена <i>Acer pseudoplatanus</i> L. в условиях урбоценоза. <i>Богуславская Л.В., Лашко В.В.</i> .....	246
Регуляция CO <sub>2</sub> -газообмена у сосны обыкновенной во время вегетации. <i>Болондинский В.К.</i> .....	247
Повышение устойчивости растений к низкотемпературному стрессу с помощью синтетического регулятора роста эпина экстра. <i>Будыкина Н.П., Алексеева Т.Ф.</i> .....	248
Накопление фенольных соединений в сабельнике болотном ( <i>Comarum palustre</i> L.) в связи с адаптацией и темпами роста. <i>Булатова С.В., Бахтенко Е.Ю., Петрова П.И., Загоскина Н.В.</i> .....	249
Распределение цитокининов в корневище растений <i>Carex hirta</i> L., которые росли на нефтезагрязненной почве. <i>Буньо Л.В., Войтенко Л.В., Цвильнюк О.Н.</i> .....	250
Перспективы симбиотической азотфиксации в нефтезагрязненной почве. <i>Величко О.И., Терек О.И.</i> .....	251
Влияние стрессовых условий на ультраструктуру лишайников. <i>Власова Т.А.</i> .....	252



Изучение особенностей механизмов устойчивости кормовых культур к корневой гипоксии. <i>Войцеконская С.А., Астафурова Т.П.</i> .....	253
Сравнительный анализ некоторых физиологических процессов у эфемероидов произрастающих в аридных условиях Калмыкии. <i>Волошина Т.В.</i> .....	254
Стимулирующее фотосинтез у проростков <i>Zea mays</i> L. воздействие кратковременной засухи. <i>Воронин П.Ю., Рахманкулова З.Ф., Маевская С.Н., Николаева М.К., Шуйская Е.В.</i> .....	255
Солеустойчивость проростков при высокотемпературной обработке семян. <i>Гаджиева И.Х.</i> .....	256
О возможной роли эндофитных бактерий в формировании устойчивости сорных растений к гербицидам. <i>Гарипова С.Р.</i> .....	257
Особенности процессов восстановления у растений двух видов <i>Nigella</i> , подвергнутых засолению. <i>Гогуз Д.О., Холодова В.П.</i> .....	258
Механизмы устойчивости фотосинтетического аппарата листоватого лишайника <i>Lobaria pulmonaria</i> . <i>Головки Т.К., Далькэ И.В., Захожий И.Г., Дымова О.В., Малышев Р.В., Коковкина Е.В., Табаленкова Г.Н.</i> .....	259
Особенности транслокации тяжелых металлов в системе «корень-лист» у цветочно-декоративных и древесно-кустарниковых растений. <i>Гришко В.Н.</i> .....	260
Влияние хронического облучения на устойчивость растений к биотическому стрессу в 30-км Зоне отчуждения Чернобыльской АЭС. <i>Дмитриев А.П., Гродзинский Д.М., Гуца Н.И., Дяченко А.И.</i> .....	261
Зависимость накопления фенольных соединений в подземных органах кровохлебки лекарственной ( <i>Sanguisorba officinalis</i> L.) от фазы вегетации и эколого-ценотических факторов. <i>Долотова Е.С., Ходарева Е.С., Бахтенко Е.Ю.</i> .....	262
Участие защитных белков в адаптации растений ячменя ( <i>Hordeum vulgare</i> L.) к совместному действию низкой температуры и избыточного увлажнения. <i>Дремук И.А.</i> .....	263
Сезонные изменения пигмент-белковых комплексов фотосистем в листьях зимне-зеленого вида живучки ползучей ( <i>Ajuga reptans</i> L.). <i>Дымова О.В., Христина М.С., Латовски Д., Головки Т.К.</i> .....	264
Значение ди- и полиаминов для устойчивости растений к недостатку кислорода и последующему окислительному стрессу. <i>Емельянов В.В., Ма Г., Ласточкин В.В., Чиркова Т.В.</i> .....	265
Связь между гомезисом и парадоксальными эффектами при действии поллотантов на растения. <i>Ерофеева Е.А.</i> .....	266
Связанные с клеточной стенкой молекулярные формы β-глюкозидазы растений гороха: активность, физико-химические свойства, влияние гипоксического стресса. <i>Ершова А.Н., Фатуллаева А.С.</i> .....	267
Физиологические механизмы защитного действия эпибрасинолида у растений рапса при засолении. <i>Ефимова М.В., Хасан Ж., Хрипач В.А., Холодова В.П., Кузнецов В.В.</i> .....	268
Динамика активности ферментов, витаминов и других биологически активных веществ в листьях манжетки городковатой в течение суток. <i>Живетьев М.А., Граскова И.А., Дударева Л.В., Войников В.К.</i> .....	269
Особенности адаптации травянистых растений Предбайкалья в естественных условиях произрастания. <i>Живетьев М.А., Турская А.Л., Дударева Л.В., Маркова Ю.А., Граскова И.А., Войников В.К.</i> .....	270

Корреляционная зависимость между показателями фотосинтетической активности и биологической продуктивности на фоне засоления и регуляторов роста ивина и 6-БАП. <i>Жижина М.Н., Кабузенко С.Н.</i> .....	271
Экологические аспекты в изучении природных популяций сем. <i>Fabaceae Lindl.</i> Южной Сибири по активности ингибиторов трипсина. <i>Жмудь Е.В., Дорогина О.В.</i> .....	272
Специфика физиологических реакций овса на действие засухи в зависимости от генотипа. <i>Зейслер Н.А., Бахтенко Е.Ю.</i> .....	273
Возможное участие транспортеров ряда семейств в детоксикации избытка ионов меди растениями рапса. <i>Злобин И.Е., Холодова В.П.</i> .....	274
Регуляция активности ингибиторов гидролаз в тканях пшеницы и картофеля при инфицировании грибными патогенами. <i>Ибрагимов Р.И., Шпирная И.А., Яруллина Л.М., Умаров И.А., Новоселова Е.И.</i> .....	275
Совместное действие водного и солевого стрессов на листья пшеницы разного возраста. <i>Иванов А.А.</i> .....	276
Влияние парникового эффекта на фотосинтетический аппарат луговых растений: опыт с использованием камер с открытым верхом. <i>Иванова Л.А., Иванов Л.А., Чанчикова А.Г., Ронжина Д.А.</i> .....	277
Влияние кадмия на экспрессию гена <i>HvSAX2</i> в корнях проростков ячменя. <i>Казнина Н.М., Титов А.Ф., Топчиева Л.В., Батова Ю.В., Лайдинен Г.Ф.</i> .....	278
Взаимодействие сигнальных посредников при индуцировании теплоустойчивости растительных клеток действием жасмоновой кислоты. <i>Карпец Ю.В., Луговая А.А., Колупаев Ю.Е.</i> .....	279
Ионный баланс подорожника большого и подорожника приморского в условиях засоления. <i>Карташов А.В., Паиковский П.П.</i> .....	280
Влияние экотола на физиологическое состояние древесных саженцев различной устойчивости к антропогенным воздействиям в условиях избытка свинца в почве. <i>Карташова Е.Р., Фитискина Н.В.</i> .....	281
Экзогенные регуляторы роста повышают резистентность растений к абиотическим стрессорам посредством изменения про/антиоксидантного состояния. <i>Каитанова Н.Н., Сазанова К.А., Семенова А.С., Лукаткин А. С.</i> .....	282
Идентификация новых солеустойчивых мутантных линий яровой пшеницы. <i>Кенжебаева С.С., Атабаева С.Д., Доктырбай Г., Альбаева Р.А., Нармуратова Ж., Калдыбеккызы Г., Асрандина С.Ш.</i> .....	283
Относительный состав жирных кислот <i>Muriophyllum spicatum</i> и <i>Elodea canadensis</i> из реки Ангара при действии гипертермии и хлорида кадмия. <i>Кириченко К.А., Любушкина И.В., Побежимова Т.П., Соколова Н.А.</i> .....	284
Особенности адаптации мха <i>Bryum argenteum</i> Hedw. к нефтяному загрязнению. <i>Кияк Н.Я.</i> .....	285
Влияние экзогенного пролина на устойчивость проростков пшеницы при действии ионов кадмия. <i>Коваленко М.С., Конотоп Е.А., Улинец В.З., Мелешко А.А., Бацманова Л.М.</i> .....	286
Про/антиоксидантный баланс в листьях двух природных световых фенотипов <i>Plantago media</i> L.. <i>Коковкина Е.В., Табаленкова Г.Н., Головки Т.К.</i> .....	287
Скорость генерации супероксидного анион-радикала в листьях томата при действии пониженных температур и препарата 6-БАП. <i>Колмыкова Т.С., Шаркаева Э.Ш.</i> .....	288
Участие ферментативных систем, формирующих пул пероксида водорода, в развитии индуцированной устойчивости проростков пшеницы к гипертермии и осмотическому шоку. <i>Колупаев Ю.Е., Обозный А.И., Ястреб Т.О.</i> .....	289
Сравнительный анализ активности фотосинтетического аппарата галофитов Белого моря. <i>Кособрюхов А.А., Марковская Е.Ф.</i> .....	290

Аккумуляция углеводов и устойчивость растений. <i>Красавина М.С., Бурмистрова Н.А.</i> .....	290
Особенности углекислотного газообмена флаговых листьев растений пшеницы разных сортов в условиях засухи. <i>Крупа Н.Н.</i> .....	291
Влияние засоления на токсический эффект, вызываемый действием избытка меди на проростки сои. <i>Кузнецова Н.А., Бурмистрова Н.А., Куликова А.Л.</i> .....	292
Влияние бактерий <i>Bacillus subtilis</i> на активность каталазы <i>Sinapis alba</i> при загрязнении почвы ионами никеля. <i>Кураמיшина З.М.,</i> <i>Смирнова Ю.В., Хайруллин Р.М.</i> .....	293
Роль каротиноидов в функционировании фотосистем и стресс-устойчивости растений. <i>Ладыгин В. Г.</i> .....	294
Состояние меристемы и физиолого-биохимические показатели прорастающих семян пшеницы в условиях солевого стресса. <i>Луценко Э.К., Галактионова М.В.</i> .....	295
Две возможные стратегии адаптации растений к поступлению кадмия в побег на примере двух видов злаков. <i>Лысенко Е.А., Клаус А.А., Пишбытко Н.Л.</i> .....	296
Продукционный процесс растений криолитозоны в изменяющемся климате: прошлое, настоящее и будущее. <i>Максимов Т.Х., Максимов А.П., Кононов А.В.</i> .....	297
Влияние возрастающих концентраций мочевины на антиоксидантный статус элодеи. <i>Малева М.Г., Чукина Н.В., Борисова Г.Г.</i> .....	299
Микосимбиотрофия и накопление фенольных соединений в корнях орхидных умеренного климата. <i>Маракаев О.А., Холмогоров С.В.,</i> <i>Богомолв Ю.В., Загоскина Н.В.</i> .....	300
Определение устойчивости линий подсолнечника к ложной мучнистой росе. <i>Маркин Н.В., Тихобаева В.Е., Усатенко Т.В., Воличенко М.И.</i> .....	301
Сортовые особенности <i>Phaseolus vulgaris</i> в формировании продуктивности и симбиотической активности в зависимости от абиотических факторов среды. <i>Маркова О.В., Гарипова С.Р.</i> .....	302
Пигментный аппарат растений приливно-отливной зоны Белого моря по градиенту заливания. <i>Марковская Е.Ф., Кокк А.А., Гаврилова О.Н., Стародубцева А.А.</i> .....	303
Активность ферментов антиоксидантной защиты почвопокровных растений в условиях техногенного загрязнения. <i>Мартынова Н.В., Опанасенко В.Ф.,</i> <i>Лихолат Ю.В.</i> .....	303
Физиологические механизмы регуляции морфогенеза корневищ (на примере тысячелистника обыкновенного). <i>Маслова С. П.,</i> <i>Табаленкова Г. Н. , Мальшев Р. В.</i> .....	304
Использование каллусных культур овощных растений для оценки стрессового влияния тяжелых металлов. <i>Михайлова И.Д., Лукаткин А.С.</i> .....	305
Индукция синтеза ауксина, повышение энергетической эффективности и устойчивости растений путем обработки глицином. <i>Мурашев С.В.</i> .....	306
Влияние стевиозида и тяжелых металлов на физиолого-биохимические параметры и структуру урожая яровой пшеницы. <i>Невмержицкая Ю.Ю.,</i> <i>Михайлов А.Л., Стробыкина А.С., Тимофеева О.А.</i> .....	307
Водный статус сортов яблони различной плоидности при засухе. <i>Ненько Н.И., Киселева Г.К., Караваева А.В., Ульяновская Е.В.</i> .....	308
Влияние засухи на содержание углеводов и пролина у растений пшеницы. <i>Николаева М.К., Маевская С.Н.</i> .....	309
Действие слабого постоянного магнитного поля на состав и содержание липидов в проростках, листьях взрослых растений и семенах редиса. <i>Новицкая Г.В., Молоканов Д.Р., Сердюков Ю.А., Новицкий Ю.И.</i> .....	310

Жиринокислотный состав липидов и питательная ценность зеленого криокорма. <i>Нохсоров В.В., Столбикова А.В., Перк А.А., Соколова Н.А., Чепалов В.А., Дударева Л.В., Петров К.А.</i> .....	311
Роль факторов минерального питания в ответах растений на Zn и Cd воздействие. <i>Осмоловская Н.Г., Кучаева Л.Н., Лю.Жуй, Попова Н.Ф.</i> .....	312
Стрессорный ответ растений табака, трансформированных смысловым геном супероксиддисмутазы, на действие низкой положительной температуры. <i>Павлючкова С.М.</i> .....	314
Особенности строения апопласта в листьях хрустальной травки при дефиците железа и действия NaCl. <i>Парамонова Н.В.</i> .....	315
Об участии пластоглобул хлоропластов в депонировании Fe. <i>Парамонова Н.В.</i> .....	316
Экологическая физиология растений как теоретическая основа формирования зеленого криокорма. <i>Петров К.А., Перк А.А., Чепалов В.А., Иванов Б.И.</i> .....	317
Воздействие промышленного загрязнения на изменение липидных компонентов кутикулы листьев <i>Populus deltoides</i> Marsh. и <i>Tilia cordata</i> Mill.. <i>Писковая О.Н., Гришко В.Н.</i> .....	318
Биоразнообразие насаждений дуба черешчатого по комплексу признаков вторичного обмена. Значение для устойчивости к листогрызущим насекомым. <i>Полякова Л.В., Гамаюнова С.Г., Журова П.Т.</i> .....	319
Сезонная динамика азота в листовеннице Гмелина в центральной Якутии. <i>Попова А.С., Сугимото А., Максимов Т.Х.</i> .....	322
Экспрессия Na <sup>+</sup> -АТФазы морских микроводорослей в клетках высших растений как способ повышения их солеустойчивости. <i>Попова Л.Г., Маталин Д.А., Балнокин Ю.В.</i> .....	323
Показатели CO <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O обмена древесных растений рода <i>Betula</i> таежной зоны Северо-Запада России. <i>Придача В.Б., Сазонова Т.А., Ольчев А.В.</i> .....	324
Гормональная регуляция уровня полиаминов при УФ-В стрессе в растениях <i>Arabidopsis thaliana</i> . <i>Прудникова О.Н., Власов П.В., Карягин В.В., Ракина Т.Я., Ракин В.Ю.</i> .....	325
Влияние алюминиевой токсичности на первичные ростовые процессы сортовой коллекции гречихи. <i>Пухальская Н.В., Большакова Л.С., Шмаков Е., Пороховник Т.Д.</i> .....	326
Физиолого-гистологические адаптационные приспособления растений юга Украины. <i>Пюрко О.Е., Мусяченко Н.Н.</i> .....	327
Влияние дигидрокверцетина на активность пероксидаз и биометрические показатели <i>Glycine max (L) Merrill</i> . <i>Разанцев В.И., Разанцев П.Н., Кузнецова В.А., Лаврентьева С.И., Иваченко Л.Е.</i> .....	331
Исследование адаптационных механизмов различных генотипов ксерогалофита <i>Haloxylon aphyllum</i> к разным условиям водно-солевого обеспечения. <i>Рахманкулова З.Ф., Шуйская Е.В., Тодерич К.Н., Воронин П.Ю.</i> .....	332
Экспрессия гена фитохелатинсинтазы в листьях проростков пшеницы при раздельном и совместном действии кадмия и низкой температуры. <i>Репкина Н.С., Таланова В.В., Тутов А.Ф.</i> .....	333
Физиологические особенности развития галофитов в условиях Приэльтона. <i>Розенцвейг О.А., Нестеров В.Н., Богданова Е.С.</i> .....	334
Рост-регулирующая адаптация к почвенному водному дефициту ювенильных C <sub>4</sub> - растений амаранта по ходу их онтогенетического развития. <i>Рымарь В.П., Халатян О.В., Воронин П.Ю.</i> .....	335
Оценка засухоустойчивости <i>Zizyphus jujuba</i> Mill. по коллоидно-осмотическим свойствам протоплазмы листьев. <i>Семенютина В.А.</i> .....	336

Действие слабого постоянного магнитного поля на активность антиоксидантных ферментов проростков редиса. Сердюков Ю.А., Новицкий Ю.И. ....	337
Влияние дефицита азота на адаптацию морской микроводоросли <i>Nannochloropsis ozeanica</i> к сильному свету и солёности среды. Соловченко А.Е., Лукьянов А.А., Соловченко О.В., Khozin I.F. ....	338
Изучение снижения максимальной эффективности фотохимических процессов в побегах зимующего под снежным покровом вечнозеленого кустарничка <i>Ephedra monosperma</i> в период осенней адаптации к зимним условиям. Софронова В. Е. ....	339
Влияние пероксида водорода на функционирование антиоксидантной системы растений <i>Th. salsuginea</i> . Сошинкова Т.Н., Королькова Д.В., Радюкина Н.Л., Кузнецов Вл.В. ....	340
Осмотический потенциал видов приливно-отливной зоны Белого моря. Стародубцева А.А., Гаврилова О.Н., Кокк А.А., Марковская Е.Ф. ....	341
Протекторное действие экзогенной абсцизовой кислоты на растения в условиях засоления. Стеценко Л.А., Шевякова Н.И. ....	341
Сравнительно-физиологическое изучение генотипов мискантуса в рамках географического эксперимента. Тараканов И.Г., Хохлов Н.Ф., Чиждова М.В. ....	342
Экофизиология адаптации растений злаковых различных экотипов. Таран Н.Ю., Бацманова Л.М., Стороженко В.А., Светлова Н.Б., Конотоп Е.А., Пацко Е.В. ....	343
Сезонные изменения дегидринов в тканях ксилемы и коры <i>Betula platyphylla</i> Sukacz. Центральной и Южной Якутии. Татарина Т.Д., Бубякина В.В., Перк А.А., Пономарев А.Г., Васильева И.В. ....	344
Высокий уровень фотосинтеза и продуктивности без хлорофилла <b>b</b> : особенности фотосинтетического аппарата мутанта ячменя <i>chlorina</i> 3613. Тютерева Е.В., Иванова А.Н., Желнинская И.Ю., Войцеховская О.В. ....	345
Изменения водного обмена пшеницы при тепловом шоке. Французова В.П., Олюнина Л.Н. ....	346
Фотосинтез и транспорт ассимилятов у растений адаптированных к разной освещённости. Хамидуллина Л.А., Баташева С.Н., Бакирова Г.Г., Саляхова Г.А., Чиков В.И. ....	347
Продуктивность культурных растений в контексте ресурсных критериев. Харчук О.А. ....	348
Эволюция учения об адапционном синдроме растений к засухе на Украине. Христова Т.Е. ....	349
Вовлечение альтернативного (цианидустойчивого) пути дыхания в листьях <i>Hylotelephium triphyllum</i> при разной освещённости. Шелякин М. А. ....	350
Недеструктивная индикация стрессового состояния растений на основе параметров фенольного обмена. Шемет С.А., Феденко В.С. ....	351
Влияние периодического кратковременного действия физиологически нормальных температур на холодоустойчивость растений огурца. Шерудило Е.Г., Сысоева М.И. ....	352
Анализ холодоустойчивости различных по скороспелости сортов топинамбура. Шерудило Е.Г., Фомина Ю.Ю., Котова З.П. ....	353
Реакция растений орнитофильных сообществ Арктики на увеличение азота. Шмакова Н.Ю., Марковская Е.Ф. ....	354
Особенности регуляции биосинтеза антоцианов у пшеницы <i>Triticum aestivum</i> L. Шоева О.Ю., Хлесткина Е.К. ....	355

Корреляция активности антиокислительных ферментов и параметров водного статуса в органах растений <i>Zea mays</i> L при окислительном стрессе, обусловленном засухой. <i>Штефьриц А., Меленчук М., Брынзэ Л., Алуки Н.</i> .....	356
Идентификация генов CLC <i>Suaeda altissima</i> (L.) Pall. <i>Шувалов А.В., Орлова Ю.В., Халилова Л.А., Мясоедов Н.А., Беляев Д.В., Балнокин Ю.В.</i> .....	357
Изменение содержания хлорофилла в хлоропластах степных растений вдоль широтного градиента в Поволжье. <i>Юдина П.К., Иванова Л.А., Иванов Л.А., Ронжина Д.А., Шавнин С.А.</i> .....	358
Индукующее действие салициловой и жасмоновой кислот на защитный потенциал клеток пшеницы при инфицировании <i>Bipolaris sorokiniana</i> Ram.. <i>Яруллина Л.Г., Ахатова А.Р., Касимова Р.И.</i> .....	359

## Секция 8

### РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТСКИХ КАФЕДР В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

Преподавание физиологии растений и «Болонская система». <i>Дмитриева Г. А.</i> .....	362
Еще один взгляд на студенческие биологические практики. <i>Камнев А.Н.</i> .....	363
Кафедра физиологии растений и биотехнологии в Томском университете — давние традиции и современные вызовы. <i>Карначук О.В., Карначук Р.А.</i> .....	364
Особенности основных образовательных программы бакалавриата по профилю «физиология растений» и магистратуры по программе «Физиология и биохимия растений» в соответствии с ФГОС. <i>Киселева И.С.</i> .....	365
Роль учебно-полевой практики по физиологии растений в формировании профессиональной компетентности будущих учителей-биологов. <i>Лабутина М. В.</i> .....	366
Иновационные технологии при обучении физиологии растений. <i>Назаренко Л.В.</i> .....	367
Как обучение сделать интереснее и полезнее для студентов? <i>Стриж И.Г.</i> .....	368
Работа кафедры физиологии растений в условиях перехода к многоуровневому образованию. <i>Тараканов И.Г., Яковлева О.С.</i> .....	369
Фитофизиология в инновационных процессах системы высшего образования Украины. <i>Таран Н.Ю., Панюта О.А., Косык О.И.</i> .....	370
Физиология растений в Казанском университете. <i>Тимофеева О.А., Хохлова Л.П.</i> .....	371
Основные научные направления и учебная работа на кафедре ботаники, физиологии и биохимии растений Пензенского государственного университета по подготовке специалистов разного уровня по физиологии растений. <i>Хрянин В. Н.</i> .....	371
Творческие задачи для студентов в преподавании физиологии и биохимии растений. <i>Чуб В.В., Лабунская Е.А., Аверчева О.В., Бассарская Е.М.</i> .....	372
Алфавитный указатель авторов.....	374
Содержание.....	383