

ПРИРОДА, ЧЕЛОВЕК И ЭКОЛОГИЯ



Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»

ПРИРОДА, ЧЕЛОВЕК И ЭКОЛОГИЯ

Сборник тезисов докладов
VIII Республиканской научно-практической конференции
молодых ученых

Брест, 31 марта 2021 года

Под общей редакцией
кандидата биологических наук, доцента **С. Э. Карозы**

Брест
БрГУ имени А. С. Пушкина
2021

УДК 504+546+574+575+631+632+636+613+614+616+581+582+595+599
ББК 24+28.0+40.0+74
П 77

Редакционная коллегия:

кандидат биологических наук, доцент **С. М. Ленивко**
кандидат биологических наук, доцент **А. Н. Тарасюк**
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **И. Д. Лукьянчик**

Рецензенты:

заместитель директора по научной работе
ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси»,
кандидат биологических наук, доцент **В. Т. Демянчик**

доцент кафедры ботаники и экологии
УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»,
кандидат биологических наук, доцент **Н. М. Матусевич**

П 77 **Природа**, человек и экология : сб. тез. докл. VIII Респ. науч.-практ. конф. молодых ученых, Брест, 31 марта 2021 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: С. М. Ленивко, А. Н. Тарасюк, И. Д. Лукьянчик ; под общ. ред. С. Э. Карозы. – Брест : БрГУ, 2021. – 167 с.

ISBN 978-985-22-0271-8.

В сборник включены тезисы докладов, посвященных решению актуальных проблем экологии растений, животных и человека. Рассмотрены экологические аспекты систематики, морфологии и анатомии растений, вопросы биоиндикации и биотестирования состояния окружающей среды, сохранения здоровья человека, защиты окружающей среды на предприятиях, а также применения современных методов биотехнологии и синтеза биологически активных веществ в сельскохозяйственном производстве.

Адресуется научным работникам, аспирантам, преподавателям и студентам высших учебных заведений, специалистам системы образования.

УДК 504+546+574+575+631+632+636+613+614+616+581+582+595+599
ББК 24+28.0+40.0+74

ISBN 978-985-22-0271-8

© УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», 2021

А. А. КСЁНДА, В. В. САКОВИЧ, Д. А. ГРУШЕВСКАЯ

Пинск, ПолесГУ

Научный руководитель – О. Н. Жук, канд. биол. наук, доцент

СТЕРЕУМ ЖЕСТКОВОЛОСИСТЫЙ (*STEREUM HIRSUTUM*): СУБСТРАТСПЕЦИФИЧНОСТЬ ПРОТЕИНАЗ МИЦЕЛИЯ И КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

Актуальность. Грибы рода *Stereum* являются перспективным источником получения лечебно-профилактических препаратов и биологически активных веществ. В литературе имеются данные о наличии протеиназ гриба *Stereum hirsutum*. В естественных условиях грибы рода *Stereum* встречаются редко, поэтому для получения биологически активных субстанций используется глубинная культура гриба. Глубинное культивирование позволяет за непродолжительное время получить биомассу мицелия гриба, культуральную жидкость и необходимые метаболиты.

Цель – изучить субстратную специфичность протеиназ *Stereum hirsutum* по отношению к казеину и желатину.

Материалы и методы. Исследовали штамм 42 *Stereum hirsutum* в глубинной культуре. Мицелий выращивали в течение трех недель в картофельно-сахарозной среде при температуре 27 °С в стеклянных колбах объемом 500 мл на шейкере при скорости перемешивания 70 об/мин. Концентрацию белка в культуральной жидкости определяли спектрофотометрически. Протеолитическая активность определялась по методике Leighton. В качестве субстратов использовались казеин и желатина. Статистическая обработка данных проводилась с использованием компьютерной программы Excel 2019.

Выводы. В наших экспериментах и экстракт мицелия, и культуральная жидкость *Stereum hirsutum* обладали хорошо выраженной протеолитической активностью по отношению к двум субстратам – желатине и казеину. Экстракт мицелия проявил в эксперименте высокую желатиназную активность ($215 \pm 0,54$ единицы активности). Однако его влияние на лизис белка казеина было значительно меньше ($93 \pm 0,36$ единицы активности). Культуральная жидкость гриба *Stereum hirsutum*, наоборот, вызывала более активный лизис казеина ($276 \pm 0,27$ единицы активности), а гидролиз желатины при этом был незначительным ($67 \pm 0,19$ единицы активности). При продолжении исследований планируется дальнейшее изучение свойств протеолитических ферментов *Stereum hirsutum*, их выделение и очистка.

СОДЕРЖАНИЕ

Аксёнкина Е. Н. Видовое разнообразие батрахофауны Пуховичского района Минской области	3
Алексейчик Е. А., Дацик Д. Э., Лазовская А. В. Влияние биологического препарата <i>TRICHODERMA</i> на <i>Fragaria ananassa</i>	4
Алексеюк В. В. Влияние нитрата свинца на показатели роста корней у лука-севка.....	5
Андреева Е. Г. Растения, повышающие резистентность.....	6
Архип А. В., Сидорук Т. В. Влияние электромагнитного излучения и засоления на рост и развитие гречихи посевной сорта Альфа.....	7
Астрамович В. А. Активность карбоксилэстеров у тлей <i>Myzus persicae</i> , подвергнутых инсектицидной обработке препаратом из группы неоникотиноидов	8
Ахмедиев Я. Б. Влияние нитрата свинца на плодовитость и соотношение полов у дрозофилы.....	9
Батура Т. Р., Беда И. О. Введение винограда в культуру <i>in vitro</i>	10
Белко А. Г., Андришина М. И. Микробиологическая и органолептическая оценка творога	11
Бердиев Р. Д. Стрекозы как объекты для оценки состояния окружающей среды	12
Богданович Д. С. Пространственная структура птиц прибрежных экосистем Гомельского района.....	13
Бондарович Н. А. Содержание цезия-137 в мясе дикого кабана, отстрелянного на территории ГЛХУ «Рогачевский лесхоз».....	14
Бонько М. Н. К анатомии стебля <i>Astragalus cicer</i> L. (<i>Fabaceae</i>).....	15
Борисевич А. Д. Влияние гидрогеля и силикагеля на рост и развитие рассады перцев и томатов.....	16
Брагинец А. Н., Жардецкий С. С. Эффект штамма <i>Pseudomonas mendocina</i> 9–40/pACD на засухоустойчивость растений	17
Брищук О. А. Влияние воздействия гомобрассинолида на плодовитость линии 113 <i>Drosophila melanogaster</i>	18
Бузюк А. Л. Представленность в BOLD и NCBI последовательностей генов COI и EF-1 α тлей, используемых в качестве маркера при разработке ПЦР-ПДРФ ключей.....	19
Буиклы А. А. Содержание сахаров в растениях в зависимости от способов обработки семенного материала	20
Бураченко А. Р. Влияние «зеленых» удобрений на рост патиссона белого в условиях открытого грунта.....	21
Валанчюс И. В. Особенности управления тренировочным процессом юных спортсменов во взаимосвязи с типами темперамента и регуляцией сердечно-сосудистой системы	22

Веремей Е. В. Видовой состав, места произрастания и обилие инвазионных видов растений на территории Ленинского района г. Бреста.....	23
Веренич А. В. Экологический мониторинг мелких млекопитающих в северо-западной части Столинского района	24
Вишневец А. А., Прусакова А. А. Полынь горькая для стимуляции пищеварения	25
Вишнякова О. И. Способность к морфогенезу различных эксплантов орхидей	26
Ворох А. А. Влияние условий культивирования на активность микроорганизмов грибковой закваски DELVO-ADD 100-F DSF	27
Годель К. А. Чувствительность бактерий рода <i>Lactobacillus</i> к различным группам современных антибиотиков	28
Гончаревич Е. Д. Экологические аспекты при изучении химии кислорода и его аллотропной модификации	29
Грек Е. С., Сакович В. В., Натынчик Т. М. Сравнительная характеристика физико-химических свойств молокосвертывающих ферментов.....	30
Гречко В. М., Семитко И. С., Чещевик В. Т., Błazińska P., Sykula A., Dzeikala A., Lodyga-Chruscinska E. Влияние основания Шиффа б-гидроксифлаванона на активность ABC-транспортеров в клетках <i>Saccharomyces cerevisiae</i> в процессе дыхания.....	31
Григорович К. В. Видовой состав орнитофауны урбанизированных территорий г. Гродно	32
Грищенко И. В. Изучение содержания цинка в мягких тканях прудовика обыкновенного р. Сож в районе г. Гомеля	33
Грудько А. Ю. Номенклатура генов цитохромов P450 тли (<i>Aphis craccivora</i> Koch, 1854)	34
Гурская Н. А. Выявление информативных генетических маркеров остеопороза	35
Дайко Т. В. Влияние экологического состояния среды в аг. Новый Двор на асимметрию листовой пластинки березы повислой.....	36
Демидович О. А. Плодообразование у льна-долгунца сорта Ализе после внекорневых обработок растворами БС-988	37
Джумабаев Ы. М. Изменчивость цветковых морф сизого голубя (<i>Columba livia</i>) в г. Бресте в 2021 г.	38
Довиденко Н. Ю. Предпосевная обработка семян кукурузы регуляторами роста и органоминеральными удобрениями.....	39
Довнар Н. О. Экологизация знаний учащихся с использованием экспозиции музея в рамках изучения раздела «Птицы» в 8 классе средней общеобразовательной школы.....	40

Дойлидов С. В. Искусственная нейронная сеть как способ изучения эволюции и генетики	41
Досметова М. Д. Влияние эпикастастерона на начальные этапы роста и развития гороха посевного	42
Друк В. И. Направления рационального использования ресурсов в строительном производстве	43
Дубешко В. В. Значение эколого-биологических комплексов в формировании экологических понятий	44
Дуль О. Ю. Реакция <i>Eisenia fetida</i> (Savigny) на введение в питательный грунт растворов лаурилсульфата натрия	45
Дурдымурадов Б. Д. Влияние гомобрассинолида на частоту кроссинговера в хромосоме II дрозофилы.....	46
Дуц Д. В., Копылева Д. В., Джаафар Н. С., Коваль М. И. Исследование адаптогенных и гепатопротекторных свойств падуба парагвайского (<i>Plex paraguariensis</i>) на экспериментальных моделях in vivo	47
Дымар Д. В. <i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers. как представитель северной дендрофлоры на территории Беларуси.....	48
Евдокимов И. А. Мониторинг утилизации пищевых отходов на КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод»	49
Ермолаева Е. В., Щетина А. С. Фитотерапия для ветеринарии.....	50
Журик Е. И. Анализ физиологических свойств бактерий <i>Rhodococcus erythropolis</i> и <i>Azotobacter chroococcum</i>	51
Зайцева И. И., Фролова Е. А. Экологические проблемы Республики Беларусь	52
Замковец Д. И. Структура хвойных отдела агробиологии Центра экологии	53
Зиновчик А. П. Анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Брестской области	54
Зиновчик А. П. Экологическое образование на уроках химии	55
Зубрицкая К. В. Накопление сухого вещества и сахаров в растениях перца сладкого в зависимости от предпосевной обработки семян.....	56
Ивановская П. Ю. Побегообразование у розы под влиянием 6-бензиламинопурина	57
Иванюк Н. А. Чувствительность стеблей льна масличного сорта Брестский на обработку растворами экосила и эпибрассинолида.....	58
Ильютчик Е. И. Таксономическая структура водорослей двух видов дерново-подзолистых песчаных на связных песках почв.....	59
Казакова Д. А. Влияние стероидных гликозидов на устойчивость гречихи посевной к ионам кадмия	60

Кардаш Н. В., Пашкевич С. А. Биология, распространение и хозяйственное значение домового сыча в антропогенном ландшафте Столинского района.....	61
Карпович В. А., Бальцевич П. Г. Оценка экологического состояния р. Свислочь по таксономическому составу фитоперифитона на искусственных субстратах	62
Карпук М. В., Липина Е. Г. Эвтрофикация водоемов Брестского региона.....	63
Каштелян Е. В. Особенности морфометрической изменчивости раковины <i>Serpea nemoralis</i> из выборок г. Бреста.....	64
Кирилюк К. О. Таксономический состав дендрофлоры парка культуры и отдыха г. Каменца.....	65
Кисиль В. М. Адаптация к условиям культивирования листовых эксплантов розы сорта Rosarium Uetersen.....	66
Клебеко Т. В. Основные аспекты преподавания учебной дисциплины «Химия» с экологической направленностью.....	67
Кобялко П. О. Экологическая дифференциация орнитофауны в условиях урбанизированного ландшафта Гомельского района.....	68
Ковальчук И. А. Определение уровня автотранспортной нагрузки микрорайона Ковалево	69
Ковальчук К. А. Динамика изменения температуры воздуха в областных центрах Беларуси за последнее столетие	70
Козлова А. С. Питание <i>Asio otus</i> в агроландшафтах долины р. Западный Буг	71
Колбас Е. А. Экологические риски, связанные с применением лекарственных средств	72
Колбас Н. А. Оценка фитотоксичности почв методом почвенных серий	73
Корецкая Е. Б. Влияние содержания кальция и магния в природных источниках г. Бреста на их концентрацию в питьевой воде.....	74
Корецкая Е. Б. Индукция каллусогенеза в условиях <i>in vitro</i> у черешков сортов роз.....	75
Красевич К. И. Влияние предобработки семян глутамином на развитие корневой системы проростков озимой пшеницы	76
Крейдич А. Э., Сакович В. В. Субстратспецифичность протеиназ мицелия и культуральной жидкости вешенки обыкновенной (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	77
Крукович А. А. Роль генотипа листовых эксплантов малины в индукции морфогенеза <i>in vitro</i>	78

Крым И. Н. Определение концентрации афлатоксина В1 в пробах комбикорма	79
Ксёнда А. А., Сакович В. В., Грушевская Д. А. Стереум жестковолосистый (<i>Stereum hirsutum</i>): субстратспецифичность протеиназ мицелия и культуральной жидкости.....	80
Кубраков К. К. Загрязнение атмосферного воздуха Республики Беларусь	81
Кузьмин П. Н., Сакович В. В., Володько Д. В. Субстратная специфичность внеклеточных протеиназ <i>Trichoderma atroviride</i>	82
Купреенко А. А. Генетическое маркирование состояния сердечно-сосудистой системы	83
Курак Д. С. Роль заданий экологической направленности в формировании экологических понятий	84
Курган В. Д., Руткевич Д. А. Изучение активности некоторых оксидаз, содержания фенольных соединений и аскорбиновой кислоты в трансгенных растениях <i>Nicotiana tabacum</i> в условиях биотического стресса	85
Лаптенюк Н. М. Разработка занятий по химии у учащихся старших классов в условиях реализации концепции устойчивого развития.	86
Леонова С. Р. Влияние кормового растения на вольтинность китайского дубового шелкопряда (<i>Antheraea pernyi</i> G.-M.).....	87
Леонтьев А. П. Специфика преподавания «зеленой химии» в университетах мира.....	88
Лешик С. Н. Экологические аспекты при изучении серы и ее соединений	89
Лис О. А., Добрянская К. А. Чужеродные для Беларуси фитопатогенные микромицеты в г. Мозыре и на сопредельных территориях.....	90
Логачёв М. А. Лабораторное разведение мокриц: методические подходы	91
Лукьянчик М. А. Видовой состав и экологические особенности птиц и млекопитающих синантропных мест обитания юго-западной окраины г. Жабинки	92
Макаревич М. А. Биологическое обоснование применения биологических препаратов на посадках голубики высокорослой	93
Малихтарович Я. А. Мульчирование – один из агротехнических способов выращивания экологически чистых томатов в защищенном грунте	94
Мартыненко А. С. Божьи коровки (Coleoptera, Coccinellidae) фауны г. Гомеля	95

Машкало М. Ю. Видовой состав рукокрылых урбанизированных территорий г. Лиды	96
Машунина А. А. Роль микроорганизмов в эвтрофикации водоемов на примере Cyanobacteria.....	97
Метлич В. А. Информационно-образовательные ресурсы в преподавании зоологии в средних учебных учреждениях	98
Мисюля Д. И. Применение катализаторов для снижения антропогенной нагрузки на атмосферу	99
Мисюля Д. И. Частота контаминации двух типов эксплантов вишни на этапе введения в культуру <i>in vitro</i>	100
Молочко Е. М. Использование гена EPOR и индекса PCOC в качестве критериев отбора свиноматок	101
Мордань В. В. Распространение инвазивных видов растений в Пружанском районе	102
Морозова М. Д. Биологическая активность дерново-подзолистой песчаной почвы в зависимости от степени ее окультуривания	103
Нехань Н. В. Количественное определение ассоциатов высших карбоновых кислот с катионным красителем пиронин G флуоресцентным методом	104
Никитин Д. Н., Загорский В. А. Качество атмосферного воздуха в Республике Беларусь и его влияние на здоровье человека.....	105
Новик Н. В. Анализ содержания нитрит-ионов в р. Рыта Брестской области	106
Новикова Т. И. Оценка биохимического состава силоса из силфий пронзеннолистной.....	107
Павловская С. В. Видовое разнообразие и обилие населения орнитофауны д. Великая Гать.....	108
Павлюковец Н. Г. Состав инвазионных растений во флоре Ивановского района	109
Пашкевич И. Г. Анатомическое строение однолетнего стебля розы гибридной	110
Пластинина О. В. Разработка конструкций на основе вектора серии рЕТ для экспрессии в штаммах <i>E. coli</i> антигенных доменов гликопротеина E2 вируса диареи крупного рогатого скота	111
Подлипинцева П. А. Биологические особенности клематисов группы Жакмана коллекции Центрального ботанического сада НАН Беларуси и выявление перспективных сортов для озеленения.....	112
Приступа К. В. Изучение состояния некоторых ферментативных антиоксидантов трансгенных растений <i>Nicotiana tabacum</i> в условиях биотического стресса	113

Пытляк Д. Э. Стероидные гликозиды как биорегуляторы роста бобовых культур.....	114
Рабенок Н. Г. Влияние «зеленых» удобрений на рост базилика овощного и шпината огородного в условиях полевого опыта.....	115
Разгуляева М. В. Биологическое действие куркумина на плодовитость культуры <i>Drosophila melanogaster</i>	116
Раковская У. О. Микробиологическая чистота как важнейший фактор безопасности биологически активных добавок.....	117
Реджепов Д. С. Земноводные как объекты для оценки состояния окружающей среды	118
Рудчук П. Д. Влияние предпосевной обработки семян арбуза органоминеральным удобрением «Экогум ПМКТ Калий» на посевные качества и рост проростков.....	119
Рылач Ю. В. Анализ радиоактивного загрязнения почв Лунинецкого района Брестской области	120
Саваневская Е. Н. Афферентная активность волокон барабанной струны при инъекции растворов глюкозы.....	121
Савчук В. В. Распространенность <i>Drosophila melanogaster</i> в природных популяциях некоторых районов Брестской области	122
Самусенко В. А. Оценка состояния фоновых видов ихтиофауны водных объектов юго-запада Беларуси.....	123
Сацюк В. В. Відавая разнастайнасць земнаводных у наваколлі аг. Мірны	124
Сергиевич О. В. Определение чувствительности организмов активного ила к изменению рН сточных вод	125
Сивопляс В. В. Влияние «зеленых» удобрений на рост базилика овощного в условиях лабораторного опыта.....	126
Симонович И. И. Особенности анатомической структуры однолетнего стебля <i>Citrus sinensis</i> L.	127
Синчук Н. В. Видовое разнообразие минирующих тополь насекомых (по материалам iNaturalist для Беларуси)	128
Синчук Н. В., Бруй В. В. Видовое разнообразие представителей семейства Lysaeidae в Беларуси по материалам GBIF	129
Соловей К. О. Влияние брассиностероидов на морфогенез зародышей пшеницы сорта Василиса в условиях солевого стресса.....	130
Сорока А. О. Влияние предпосевной обработки семян арбуза органоминеральным удобрением «Экогум ПМКТ Фосфор» на посевные качества и рост проростков.....	131
Страпко С. И. Анализ морфометрических признаков <i>Drosophila melanogaster</i> из природной популяции г. Жабинки.....	132
Стук А. А. Применение бархата амурского в пчеловодстве.....	133

Сыман М. В. Особенности анатомии строения однолетнего стебля <i>Cupressus sempervirens</i> L.	134
Сычик К. Л. Особенности морфометрической изменчивости раковины <i>Cerpea hortensis</i> из природных популяций г. Бреста и д. Дружба.....	135
Тажимова Д. К. Влияние эпикастастерона на начальные этапы роста и развития люпина узколистного	136
Тажимова Ш. Совместное влияние ионов свинца и стероидных гликозидов на начальные этапы роста овса посевного в лабораторных условиях	137
Таточко Е. П. Грибные болезни некоторых представителей подсемейства <i>Maloideae</i> приусадебных территорий микрорайона Ковалево г. Бреста.....	138
Терлецкий Д. М. Видовой состав и вредоносность дендрофильных минеров-филлобионтов зеленых насаждений г. Пинска	139
Титкова М. С., Вабищевич И. С. Характеристика некоторых показателей антиоксидантной системы ряда аскомицетов	140
Тиханович А. Д. Влияние брассиностероидов на устойчивость люпина узколистного к ионам меди.....	141
Ткаченко Т. Н. Оценка качества воды р. Ушача Полоцкого района Витебской области методом биоиндикации.....	142
Товмасын М. А. Особенности биологического действия подсластителя NOVASWEET на плодовитость линии Berlin <i>Drosophila melanogaster</i>	143
Тямчик В. Г. Новое место произрастания <i>Hierochloe odorata</i> (L.) Beauv....	144
Хмыз А. В. Конхилометрическая изменчивость раковины <i>Helix pomatia</i> L. из некоторых населенных пунктов Центральной и Западной Беларуси	145
Холод Е. П. Трофические связи гусениц шмелевидки лучистой (<i>Hemaris radians</i>)	146
Хомюк А. Н. Анатомическое строение почечных чешуй <i>Malus domestica</i> Borkh.....	147
Царук Ю. С. Анализ биологических показателей различных гибридов сахарной кукурузы	148
Шаврова Е. В. Характер гнездования дендрофильных птиц в сосновых лесах Белорусского Поозерья	149
Шевцова П. Ю. Особенности анатомической структуры однолетнего стебля физалиса декоративного	150
Шелест М. С. Изучение видового биоразнообразия лекарственных растений, произрастающих в окрестностях д. Вельямовичи	151
Шинкарук М. А., Руткевич Д. А. Анализ экспрессии бактериального acdS-гена в трансгенных линиях растений <i>Nicotiana tabacum</i>	152

Шохратова С. Ш. Сравнительная оценка влияния мелонгозида и никотианозида на частоту кроссинговера в хромосоме III дрозофилы ...	153
Шумович А. А. Экологические особенности ушастой совы в урбанизированных ландшафтах г. Бреста	154
Юхно К. И. Воздействие гербицида атрибута на содержание фотосинтетических пигментов в проростках озимой пшеницы в зависимости от состава среды выращивания	155
Юшкевич М. Н. Орнитокомплекс парковой зоны г. Пинска	156
Яговенко Я. Ю. Таксономический состав дендрофлоры Центрального парка г. Березы.....	157
Якушева А. А. <i>Robinia pseudoacacia L.</i> как представитель южной дендрофлоры на территории Беларуси	158