



• 2005 •

# МИКРОБНЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

2023

Материалы  
XIII Международной  
научной конференции

Минск, 6–9 июня 2023 г.

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
Отделение биологических наук  
ГНПО «Химический синтез и биотехнологии»  
Институт микробиологии  
Белорусское общественное объединение микробиологов

**МИКРОБНЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ:  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ  
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ**

Материалы  
XIII Международной научной конференции

*Минск, 6–9 июня 2023 г.*

Минск  
«Беларуская навука»  
2023

УДК 606:579.6(082)

ББК 30.16я43

M59

Организационный комитет конференции:

А. А. Шепшелев (председатель), Т. В. Семашко (заместитель председателя),  
О. Д. Левчук (секретарь), А. И. Зинченко, И. Н. Ананьева, Л. Н. Валентович, Е. М. Глушень,  
Н. А. Головнева, Л. И. Сапунова, А. В. Сидоренко, В. А. Щетко, А. А. Барейко, Г. В. Бабич

**Микробные** биотехнологии : фундаментальные и прикладные аспекты : материалы XIII Междунар. науч. конф. (Минск, 6–9 июня 2023 г.) / орг. ком. конф.: А. А. Шепшелев (пред.) и [др.]. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 466 с.

ISBN 978-985-08-3004-3.

В сборнике представлены материалы выступлений участников XIII Международной научной конференции «Микробные биотехнологии: фундаментальные и прикладные аспекты» по следующим направлениям: физиология, биохимия и генетика микроорганизмов; микробный синтез биологически активных соединений, генно-инженерное конструирование микроорганизмов, коллекции микроорганизмов; биотехнологии для сельского хозяйства; биотехнологии для медицины и промышленности; природоохранные биотехнологии.

Представляет интерес для специалистов в области микробиологии и биотехнологии.

УДК 606:579.6(043.2)

ББК 30.16я43

ISBN 978-985-08-3004-3

© Институт микробиологии НАН Беларуси, 2023

© Оформление. РУП «Издательский дом  
«Беларуская навука», 2023

## Влияние дрожжевых грибов на физиолого-биохимические параметры листьев укорененных черенков винограда

Волынчук Н.Н.<sup>1</sup>, Кабашникова Л.Ф.<sup>2</sup>, Пашкевич Л.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь,  
электронный адрес: volynchuk.n@mail.ru

<sup>2</sup>Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

Дрожжевые грибы являются перспективными микроорганизмами для разработки средств биологического контроля в виноградарстве. Одним из показателей эффективности ассоциативного взаимодействия винограда с дрожжевыми грибами являются такие физиолого-биохимические параметры растений, как содержание основных пигментов фотосинтеза, а также активность перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Объектом исследования служили укорененные черенки винограда культурного *Vitis vinifera* сорта Альфа. Для инокуляции были выбраны штаммы дрожжевых грибов, выделенные их разных экониш винограда того же сорта и демонстрирующие наилучшие показатели ингибирования роста фитопатогенных грибов *Fusarium oxysporum* БИМ F-609 и *Botrytis cinerea* БИМ F-71. Обработку корней проводили водной суспензией 5 штаммов дрожжей ( $10^{-6}$  КОЕ на 1 мл) из расчета 5 мл на растение. Растения выращивали при комнатной температуре в грунте на основе предварительно простерилизованного торфа. Анализ проводили через 1,5 месяца после инокуляции. Контролем служили растения, обработанные дистиллированной водой.

Для экстракции пигментов использовали навеску листьев (20–30 мг). Хлорофилл и каротиноиды экстрагировали 99,5%-ным ацетоном в трехкратной повторности. Количество пигментов в экстрактах определяли по спектрам поглощения на спектрофотометре «Shimadzu UV – 2401PC» (Япония) при трех длинах волн: 662 нм (хлорофилл *a*, Хл *a*), 644 нм (хлорофилл *b*, Хл *b*) и 440,5 нм (каротиноиды). Количество пигментов рассчитывали по формулам А.А. Шлык (1971). Содержание фотосинтетических пигментов выражали в расчете на единицу сырой биомассы листа.

Активность ПОЛ тестировали по количеству образовавшегося стабильного продукта перекисления липидов мембран – малонового диальдегида (МДА), определенного спектрофотометрически по цветной реакции с тиобарбитуровой кислотой (ТБК). Навески листьев (0,15 г) в трех повторах для каждого варианта гомогенизировали в 5 мл 5мМ фосфатном буфере (рН 7,2). К полученному гомогенату добавляли равный объем 0,5 % ТБК в 20 % трихлоруксусной кислоте (ТХУ). Полученные образцы нагревали на кипящей водяной бане в течение 20 мин, охлаждали и центрифугировали при

3000 об/мин. Оптическую плотность супернатанта регистрировали фотометрически при 532 нм с учетом неспецифического поглощения при 650 нм на спектрофотометре «Shimadzu-UV 2401 PC» (Япония). Количество МДА рассчитывали с учетом миллимолярного коэффициента экстинкции комплекса МДА с ТБК, который с поправкой на неспецифическое поглощение при  $\lambda = 600$  нм ( $1,5 \text{ M}^{-1}/\text{cm}^{-1}$ ) составил  $1,55 \cdot 10^5 \text{ M}^{-1}/\text{cm}^{-1}$  [1].

Достоверность различий средних значений определяли с использованием компьютерных программ Statistica (версия 10.0) и Excel 2010. Статистически достоверными считались различия между показателями при  $p \leq 0,05$ .

Установлено, что в листьях контрольных растений содержание фотосинтетических пигментов (Хл ( $a + b$ ) и каротиноидов) в пересчете на сырую массу листа составляло 2,4 и 0,4 мг/г сырой массы соответственно. Отмечено некоторое снижение содержания Хл ( $a + b$ ) в листьях при инокуляции корневой системы черенков винограда дрожжевыми грибами (не более 4 %). Штамм дрожжевого гриба № 27 демонстрировал хорошие показатели содержания Хл ( $a + b$ ) на уровне контроля (или выше), но уменьшал количество каротиноидов на 24 %. Количество каротиноидов в листьях винограда, инокулированного дрожжевым грибом № 32 оставалось на уровне контроля. Достоверное уменьшение содержания каротиноидов до 34 % относительно контроля отмечалось при инокулировании корней винограда дрожжевым штаммом № 64.

Содержание МДА в листьях винограда контрольных растений составило 162 нмоль/г сырой массы. Достоверное его уменьшение на 24 % в сравнении с контролем отмечено при инокуляции корней дрожжевым грибом № 64, выделенным из эписферы ягод винограда на стадии сбора урожая. Дрожжевые грибы № 17 и № 27 увеличивали содержание МДА на 6,9 и 12,3 % соответственно. Повышение активности ПОЛ, по-видимому, свидетельствует о том, что в определенной степени имеются стрессовые условия, в результате чего может происходить дестабилизация клеточных мембран.

Показатели содержания фотосинтетических пигментов и уровень активности ПОЛ в листьях могут в дальнейшем быть использованы в качестве дополнительного инструмента для оценки эффективности ассоциативного взаимодействия между растениями винограда и изученными микроорганизмами.

### Список использованных источников

1. Мерзляк, М.Н. Активированный кислород и окислительные процессы в мембранах растительной клетки / М.Н. Мерзляк // Итоги науки и техники. Сер. Физиология растений. – 1989. – Т. 6. – С. 111–123.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция 1. Физиология, биохимия и генетика микроорганизмов

<i>Besarab N.V., Hrusha P.A., Romaniuk L.V., Zlatohurska M.A., Tovkach F.I., Evtushenkov A.N.</i> <i>Erwinia</i> phage tail-like bacteriocins.....	17
<i>Besarab N.V., Letarov A.V., Belalov I.S., Golomidova A.K., Kulikov E.E., Babenko V.V., Ivanova K.V., Besarab S.V., Evtushenkov A.N.</i> A novel temperate <i>Erwinia amylovora</i> bacteriophage Stean .....	19
<i>Karakozova M.V., Raldugina V.N., Nazarov P.A.</i> Sequence- and structure-based computational protein analysis of the MDR pump AcrAB-TolC from <i>Escherichia coli</i> in context of antibacterial action of substances .....	21
<i>Abdul Bari Md., Nazarov P.A.</i> The role of TolC-containing MDR pumps in pumping out the main antibiotics .....	23
<i>Nazarov P.A., Noskov S., Abdul Bari Md., Raldugina V., Karakozova M.</i> Multidrug resistance pumps as a keystone of bacterial resistance: new approaches .....	26
<i>Абрамова Т.Н., Позднякова-Филатова И.Ю.</i> Получение рекомбинантного белка Hfq <i>Pseudomonas putida</i> BS3701 в гетерологичной экспрессионной системе.....	27
<i>Андронов Е.Е.</i> Перспективы метагеномных подходов в анализе почвенной микробиоты в фундаментальной и прикладной науке .....	28
<i>Арашкова А.А., Летвинова В.С., Тригубович А.М.</i> Встречаемость грибов рода <i>Aspergillus</i> среди микромицетов – агентов биоповреждений материалов и контаминантов пыли.....	29
<i>Бондарева К.С., Веремеенко Е.Г., Максимова Н.П.</i> Сравнительный анализ структуры нормального и мутантного белка MAPEG-семейства у <i>Pseudomonas chlororaphis</i> subsp. <i>aurantiaca</i> .....	31
<i>Бузиков Р.М., Казанцева О.А., Пилигримова Э.Г., Рябова Н.А., Шадрин А.М.</i> Бактериолитические свойства бактериофага iF6 и его эндолизиннов .....	33
<i>Годовалов А.П.</i> Микроорганизмы – продуценты полиаминов в структуре бактериального сообщества генитального тракта .....	35
<i>Горелик К.М., Мямин В.Е.</i> Характеристика микроорганизмов, выделенных из орнитогенных почв Восточной Антарктиды.....	37
<i>Грибанова Е.А., Охремчук Е.В., Семенчукова Е.А., Гигиняк Ю.Г., Мямин В.Е.</i> Молекулярно-биологическая идентификация дрожжей, выделенных из различных экосистем Восточной Антарктики .....	39
<i>Денисенко В.В., Найденко И.А., Сафонова М.Е.</i> Продукция L-молочной кислоты бактериями видов <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> и <i>Lactiplantibacillus paraplantarum</i> .....	41

<i>Дятлов И.А., Шемякин И.Г., Богун А.Г., Благодатских С.А., Козлов А.И., Сизова А.А., Соломенцев В.И., Стариков П.П., Абрамов А.А., Воробьев А.Н., Дубицкий К.А., Козлов Н.А., Кошелева У.В., Мезин М.Г., Петрухин Д.Д., Съедин Д.Ю.</i> Национальный интерактивный каталог патогенных микроорганизмов и биотоксинов – система электронного учета штаммов в коллекциях патогенных микроорганизмов.....	43
<i>Елисеева А.Д., Максимова Ю.Г.</i> Изменение метаболической активности алкалофильного <i>Vacillus aequororis</i> 5-ДБ при различных рН и концентрации хлорида натрия .....	46
<i>Еськова А.И., Пономарева А.Л.</i> Описание нового вида – сульфатредуцирующей бактерии, выделенной из донных отложений Японского моря .....	48
<i>Иванова Е. В., Позднякова-Филатова И. Ю.</i> Разработка тест-системы для поиска новых регуляторных РНК .....	51
<i>Казанцева О.А., Шадрин А.М.</i> Умеренные бактериофаги: недооценённый потенциал профагов в экологии и эволюции бактерий.....	53
<i>Кислицын В.Ю., Чулкин А.М., Рожкова А.М.</i> Влияние нокаута гена внутриклеточной β-глюкозидазы на индукцию транскрипции гена целлюбиогидролазы 1 <i>Penicillium verruculosum</i> .....	55
<i>Копосова О.Н., Казанцева О.А., Семкин Д.А., Кулябин В.А., Скорынина А.В., Рябова Н.А., Шадрин А.М.</i> Характеристика бактериофага <i>Enterococcus</i> B1578 и его эндолизина 1578 NALAA .....	57
<i>Корженков А.А.</i> Высокопроизводительные методы для геномной таксономии промышленно значимых аскомицет.....	59
<i>Корниенко М.А., Беспятых Д.А., Городничев Р.Б., Веселовский В.А., Шитиков Е.А.</i> Вирулентные бактериофаги <i>Staphylococcus aureus</i> : оценка литического потенциала и характеристика устойчивых штаммов.....	61
<i>Королев Н.А., Егорова Д.О.</i> Анализ штаммов-деструкторов бифенила, выделенных из антропогенно загрязненных экотопов.....	63
<i>Купцов В.Н., Мандрик-Литвинкович М.Н., Левченко Д.Д., Коломиец Э.И.</i> Скрининг стрессоустойчивых бактерий рода <i>Vacillus</i> , обладающих антимикробной активностью .....	65
<i>Лавренова В.Н., Суркова Д.Е., Шестакова А.А., Осмоловский А.А.</i> <i>Aspergillus</i> sp. – продуценты протеаз, специфичных в отношении определённых глобулярных и фибриллярных белков.....	67
<i>Левданская А.И., Веремеенко Е.Г.</i> Анализ экспрессии генов феназинового оперона у бактерий <i>Pseudomonas chlororaphis</i> subsp. <i>aurantiaca</i> на стадиях транскрипции и трансляции .....	69
<i>Леонович С.И., Максимиук Е.В., Дегтярик С.М., Сидоренко А.В.</i> Видовое разнообразие псевдомонад, вызывающих болезни рыб в рыбоводческих хозяйствах Республики Беларусь .....	71
<i>Леонтьевская Е.А., Кудрякова И.В., Афошин А.С., Тарлачков С.В., Руденко П.А., Леонтьевская Н.В.</i> Литический потенциал штамма <i>Lysobacter gummosus</i> 10.1.1 .....	73
<i>Максимова А.М., Светлова А.С., Арашкова А.А.</i> Выделение грибов рода <i>Cladosporium</i> из пораженных строительных материалов и разработка праймеров для их идентификации .....	75
<i>Максимова Ю.Г.</i> Влияние углеродных нанотрубок на биопленкообразование бактерий окружающей среды .....	77

<i>Мельников О.И., Егорова С.В., Розова О.Н.</i> Облигатный метанотроф <i>Methylotheobacterium alcaliphilum</i> 20Z как продуцент фумарата: генетические и биохимические аспекты .....	79
<i>Мельников О.И., Розова О.Н.</i> Ферменты пути утилизации маннита у метилотрофа <i>Methylobrevia pamukkalensis</i> РК2.....	81
<i>Морозова А.Н., Головнева Н.А.</i> Гликозил-гидролазы бактерии <i>Bifidobacterium longum</i> .....	83
<i>Муратова А.А., Евдокимова О.В., Валентович Л.Н.</i> Молекулярно-генетический анализ плазмид термофильных бактерий <i>Sutcliffiella horikoshii</i> ВАТ .....	85
<i>Муратова А.А., Охремчук А.Э., Валентович Л.Н.</i> Секвенирование и сборка генома бактерии <i>Pseudomonas amygdali</i> pv. <i>lachrymans</i> 8, возбудителя угловатой пятнистости листьев огурца .....	87
<i>Нечаева И.А., Суворова В.В., Парфенова А.С., Филиппова А.С.</i> Влияние стрессовых факторов на продукцию вторичных метаболитов у бактерий рода <i>Rhodococcus</i> : физиологический и геномный аспекты.....	89
<i>Николайчик Е.А., Вычик П.В., Колубако А.В., Дюбо Ю.В., Шарангович М.С., Игнатенко Е.И.</i> Транскрипционная регуляция в патосистемах с участием <i>Pectobacterium</i> spp.....	91
<i>Носков С.А., Абдул Бари, Каракозова М.В., Назаров П.А.</i> Помпы множественной лекарственной устойчивости и их роль в образовании биопленок на примере хлорамфеникола.....	93
<i>Орловская П.И., Барейко А.А., Леонович С.И., Сидоренко А.В.</i> Реидентификация коллекционных штаммов <i>Rhodococcus erythropolis</i> с помощью ПЦР-анализа и многолокусного секвенирования .....	95
<i>Охремчук Е.В., Охремчук А.Э., Валентович Л.Н., Корзун Е.В., Мямин В.Е., Гигиняк Ю.Г.</i> Метагеномический анализ керн из озера Нижнее, Земля Эндерби, Восточная Антарктида.....	97
<i>Песоцкая К.Ю., Лагоненко А.Л., Евтушенко А.Н.</i> Конструирование и характеристика делеционного мутанта <i>Erwinia amylovora</i> по гену транскрипционного регулятора <i>mprA</i> .....	100
<i>Плеханова Н.С., Шитенкова Е.В., Липкин А.В.</i> Влияние N <sub>6</sub> -ацетилирования на энзиматическую активность глицеральдегид-3-фосфат дегидрогеназы <i>Escherichia coli</i> .....	102
<i>Позднякова-Филатова И.Ю.</i> Конструирование штамма <i>Pseudomonas putida</i> АК5, содержащего мутации в регуляторной области генов катаболизма салицилата .....	104
<i>Рябая Н.Е., Головнева Н.А., Самарцев А.А.</i> Эффект метабитиков на рост пробиотических культур .....	106
<i>Рябинина М.В., Зелинский А.А., Рубель А.А.</i> Применение микроорганизмов для поиска новых амилоидогенных белков человека.....	108
<i>Савич В.В., Герасимович А.Д., Охремчук А.Э., Валентович Л.Н., Сидоренко А.В.</i> Характеристика бактериофага БИМ BV-113, активного в отношении бактерий <i>Glutamicibacter halophytocola</i> .....	110
<i>Сафонова М.Е., Найдено И.А., Денисенко В.В.</i> Сравнительная оценка гидрофобных свойств клеточной поверхности и способности к адгезии у лактобацилл.....	112
<i>Семенчукова Е.А., Муратова А.А., Валентович Л.Н.</i> Молекулярно-генетическая идентификация микроорганизмов, выделенных из рыбных пресервов .....	114



<i>Сидоренко М.Л.</i> Механизмы солюбилизации фосфора бактериями и место этих знаний в рабочей программе дисциплины «Физиология микроорганизмов» .....	116
<i>Сиколенко М.А., Охремчук Е.В., Валентович Л.Н.</i> Корректировка результатов метатаксономических экспериментов: внесение поправок на число копий генов 16S рРНК, рассчитанных согласно базам данных RiboGrove и <i>rrnDB</i> .....	118
<i>Слайковский С.Н., Крицкая Л.А., Сапунова Л.И., Кулиш С.А.</i> Скрининг осмотолерантных дрожжей для кормопроизводства.....	121
<i>Слизень В.В., Суркова Л.К.</i> Генетическая гетерогенность <i>Mycobacterium tuberculosis</i> генотипа Beijing: подтипы b0/w148 и 94-32 .....	123
<i>Тригубович А.М., Гончарова И.А., Соколова Т.В., Сосновская Н.Е.</i> Сорбция свинца и кадмия ксеро- и психротолерантными микромицетами архивной пыли.....	125
<i>Хархасова И.А., Константинов А.В., Острикова М.Я., Коваленко С.А.</i> Морфолого-культуральные свойства <i>Morchella importuna</i> при выращивании на естественных и искусственных питательных средах .....	127
<i>Чайка Н.Я., Захарченко Н.С., Анохина Т.О., Пунтус И.Ф., Позднякова-Филатова Т.Ю., Ахметов Л.И., Шутов А.А., Делеган Я.А., Звонарев А.Н., Филонов А.Е.</i> Фитостимулирующие свойства штамма-нефтедеструктора <i>Rhodococcus qingshengii</i> F2-2.....	130
<i>Черней И.С., Чещевик В.Т.</i> Генетическая регуляция формирования биопленки <i>C. tropicalis</i> ....	133
<i>Шарангович М.А., Лагоненко А.Л., Николайчик Е.А.</i> Транскрипционный фактор SlyA фитопатогенных бактерий – сенсор растительных фенольных соединений.....	135
<i>Ширинкина Л.И., Тактарова Ю.В., Дьяконова А.Т., Гладченко М.А., Котова И.Б.</i> Особенности жизнедеятельности анаэробного микробного сообщества при длительном контакте с отходами из вспененного полистирола .....	137

## **Секция 2. Микробный синтез биологически активных веществ.**

### **Генно-инженерное конструирование микроорганизмов.**

#### **Коллекции микроорганизмов**

<i>Geraskina N.V., Fedorova E.N., Kivero A.D., Stoyanova N.V.</i> Some features of an acetoin biosynthesis by bacteria from the genus <i>Bacillus</i> .....	140
<i>Gharaviri M., Ahangaran M., Fomenko I.A., Mashentseva N.G.</i> Enzymatic Production of biologically active peptides in plant materials.....	142
<i>Wenqiang Fan., Fengling Shi.</i> Drought and salt induced specific rhizosphere related bacteria enhance the adaptability of alfalfa to stress .....	144
<i>Абай Г.К., Бержанова Р.Ж., Чоманов У.Ч.</i> Исследование физиолого-биохимических свойств лактобактерий для применения в сыроделии .....	146
<i>Абдульмянова Л.И., Буриева М.Р., Рузиева Д.М., Насметова С.М., Гулямова Т.Г.</i> Биоактивность меланинового пигмента эндофитного гриба <i>Cladosporium</i> sp. – HT207 .....	148
<i>Афошин А.С., Кудрякова И.В., Тарлачков С.В., Леонтьевская Е.А., Зеленов Д.В., Руденко П.А., Леонтьевская Н.В.</i> Транскриптомный подход для поиска новых перспективных антимикробных ферментов <i>Lysobacter capsici</i> ВКМ В-2533 <sup>Т</sup> .....	150
<i>Белоусова Е.Б., Юрченко Е.А., Юрченко А.Н.</i> Сокультивирование микроскопических грибов как способ усиления их биотехнологического потенциала.....	152

<i>Богатырева М.Д., Романова М.В., Белодед А.В.</i> Выделение и характеристика термофильных бактерий, обладающих амилалитической активностью .....	154
<i>Боркунов Г.В., Чингизова Е.А., Леценко Е.В.</i> Подбор условий культивирования микроскопического морского гриба <i>Penicillium velutinum</i> КММ 4674 с помощью стратегии OSMAC .....	156
<i>Боркунов Г.В., Чингизова Е.А., Леценко Е.В.</i> Поликетиды морского микроскопического гриба <i>Penicillium raistrickii</i> КММ 4718 .....	158
<i>Буко А.И., Сафонова М.Е., Денисенко В.В., Головнева Н.А.</i> Продукция D-изомера молочной кислоты молочнокислыми бактериями рода <i>Lactobacillus</i> .....	160
<i>Вычик П.В., Дигрис А.В., Дувалов Е.И., Скакун В.В., Николайчик Е.А.</i> Классификатор бактериальных транскрипционных факторов .....	162
<i>Гапонова И. И., Щетко В. А., Романова Л. В., Макаревич О.В.</i> Разработка метода выделения полисахаридов молочнокислых бактерий <i>Lactobacillus helveticus</i> .....	164
<i>Герасимович А.Д., Сидоренко А.В.</i> Сравнительная характеристика литической активности бактериофагов <i>Lactococcus lactis</i> , выделенных из природных и производственных мест обитания .....	166
<i>Дайнеко А.В., Чиндарева М.А., Зинченко А.И.</i> Создание химерной конструкции, кодирующей онконазу, слитую с белком-партнером Sumo .....	168
<i>Далинова А.А., Дубовик В.Р., Федоров А.Н., Радюпов В.Э., Ванюкова Л.А., Алексеева А.Н., Берестецкий А.О.</i> Стабильность и пути деградации 10-членных лактонов – перспективных грибных фитотоксинов для защиты растений .....	170
<i>Долбунова А.Н., Романова М.В., Евдокимова С.А., Суворов Д.А., Барашина В.Р., Хромова Н.Ю., Белодед А.В.</i> Идентификация и биохимическая характеристика термофильных бактерий, синтезирующих молочную кислоту .....	172
<i>Дубовик В.Р., Далинова А.А., Берестецкий А.О.</i> Природные 10-членные лактоны: источники, структурное разнообразие, спектр биологической активности и перспективы использования.....	174
<i>Дудик П.С., Армянинова Д.К.</i> Создание регулируемой системы CRISPR-Cas12a для редактирования генома микобактерий .....	176
<i>Дудун А.А.</i> Контролируемый биосинтез альгината и поли-3-оксибутирата бактериальным штаммом <i>Azotobacter vinelandii</i> 12 .....	178
<i>Евдокимова О.В., Муратова А.А., Охремчук А.Э., Валентович Л.Н.</i> Получение флуоресцентно меченого штамма бактерий <i>Bacillus altitudinis</i> 11-1-1-GFP.....	180
<i>Жила Н.О., Сапожникова К.Ю., Волова Т.Г.</i> Синтез полигидроксиалканоатов, содержащих мономеры 4-гидроксивалерата, природным штаммом <i>Cupriavidus necator</i> B-10646 и исследование свойств полученных полимеров.....	182
<i>Жуковская Л.А., Семашко Т.В., Судакова Е.С.</i> Свойства внеклеточной холестеролоксидазы <i>Raenarthrobacter aureus</i> .....	184
<i>Жунисжан А.Ж., Бержанова Р.Ж., Абай Г., Кудобаев А., Мукашева Т.Д., Оразалы А.</i> Слизиобразующие бактерии – возможные продуценты поверхностно-активных веществ с эмульгирующими свойствами.....	186
<i>Жураева Р.Н., Зайнитдинова Л.И., Ташпулатов Ж.Ж., Лазутин Н.А., Косимов Д.И., Эргашев Р.Б.</i> Изменчивость бактерий рода <i>Pseudomonas</i> при хранении различными способами ....	189

<i>Казаков Р.В., Казловский И.С., Зинченко А.И.</i> РНК-конструкция, кодирующая иммуногенный фрагмент шиповидного белка SARS-CoV-2 .....	191
<i>Казловский И.С., Бельская И.В., Казаков Р.В., Юденкова Т.В., Поклонская Н.В., Зинченко А.И., Амвросьева Т.В.</i> Высокопродуктивный синтез основного капсидного белка норовирусов человека в бактериальной системе экспрессии .....	192
<i>Кудрякова И.В., Афошин А.С., Тарлачков С.В., Леонтьевская Е.А., Галемина И.Е., Руденко П.А., Леонтьевская Н.В.</i> «Омикс»-технологии в действии: поиск бактериолитических ферментов альтернативных антибиотикам .....	194
<i>Кузнецова А.А., Самсонов В.В., Ростова Ю.Г., Самсонова С.А., Зиятдинов М.Х., Кириухин М.Ю.</i> Поиск и исследование генов, участвующих в метаболизме D-2-гидроксиглутарата в <i>Pantoea ananatis</i> .....	196
<i>Кулешова Ю.М., Потапович М.И., Титова А.Д., Острикова К.В., Прокулевич В.А.</i> Получение продуцентов интерферона- $\lambda 3$ свиньи на основе бактерий <i>Escherichia coli</i> .....	198
<i>Манухина О.А., Епишкина Ю.М., Хромова Н.Ю., Шакир И.В., Панфилов В.И.</i> Исследование влияния состава питательной среды на продукцию пиридоксина штаммом <i>Lactobacillus salivarius</i> B-2214 .....	200
<i>Махсумханов А.А., Алимова Б.Х., Шарифов М.Р., Пулатова О.М., Исмаилов Н.Б.</i> Влияние $\gamma$ -облучения на активность биосурфактантов бактерий рода <i>Rhodococcus</i> .....	203
<i>Мижева А.А., Фоменко И.А., Машенцева Н.Г.</i> Определение протеолитической активности дрожжей родов <i>Kluyveromyces</i> и <i>Debaromyces</i> для получения биологически активных пептидов в молочной сыворотке .....	205
<i>Мирзалиева Н.А., Романова М.В., Белодед А.В.</i> Влияние источников углерода и азота на протеолитическую активность термофильных бактерий .....	207
<i>Мустахимов И.И., Решетников А.С.</i> Модификация метаболизма <i>Corynebacterium glutamicum</i> для анаэробной конверсии лактата в пропионат .....	209
<i>Нестеренко Л.Е., Попов Р.С., Юрченко Е.А.</i> Изменение условий культивирования морских грибов как способ влияния на продукцию вторичных метаболитов .....	211
<i>Николайчук В.В., Гецевич Е.О., Куликовская В.И., Ладутько Е.И., Сидоренко А.В.</i> Комплексы на основе нанокompозита альгинат-серебро и энрофлоксацина: получение и свойства .....	213
<i>Охремчук А.Э., Охремчук Е.В., Валентович Л.Н.</i> Плазмидные векторы для маркирования клеток грамотрицательных бактерий .....	215
<i>Петрякова А.Д., Никандрова А.А., Лукьянов Д.А., Закалюкина Ю.В., Бирюков М.В.</i> Антагонистический потенциал актиномицета <i>Streptomyces</i> sp. AP22, выделенного из почвы Ахштырского ущелья .....	218
<i>Рогожин Е.А.</i> Подходы к выделению антимикробных пептидов микробного и растительного происхождения .....	220
<i>Семашко Т.В., Жуковская Л.А., Никулина О.К., Яковлева М.Р., Колоскова О.В.</i> Перспективы использования электродиализа в процессе получения ферментного препарата глюкозооксидазы .....	222
<i>Семашко Т.В., Жуковская Л.А., Пригодская В.И.</i> Процессы микробного синтеза наночастиц и их стабилизации как основа технологий получения новых наноматериалов .....	224

Федоренчик А.А., Федосова А.А., Алещенкова З.М. Выделение фосфатсолубилизирующих бактерий, продуцирующих индолил-3-уксусную кислоту.....	226
Хмель О.О., Phan Thi Hoai Trinh, Юрченко Е.А., Юрченко А.Н. Вторичные метаболиты морского гриба <i>Penicillium</i> sp. 1901NT-2.53.1.....	228
Хюппенен Е.Д., Охремчук Е.В., Валентович Л.Н. Конструирование системы редактирования геномов бактерий на основе системы CRISPR/Cas9 <i>Streptococcus thermophilus</i> .....	230
Чиндарева М.А., Казловский И.С., Зинченко А.И. Создание генетической конструкции для экспрессии рекомбинантной кератиназы <i>Bacillus licheniformis</i> в условиях «холодового шока».....	232
Шагалова В.А., Вустин М.М., Машенцева Н.Г. Поиск аскомицетовых дрожжей из коллекции БРЦ ВКПМ, обладающих наибольшей киллерной активностью.....	234
Шелоник М.А., Гуляева Д.Е., Леонович С.И., Сидоренко А.В. Выделение и характеристика галотолерантных бактерий.....	236
Щетко В.А., Романова Л.В., Макаревич О.В., Гапонова И.И. Оценка эффективности осаждения клеток микроорганизмов при их концентрировании путем центрифугирования в условиях биотехнологического производства.....	238
Юрченко А.Н. Биотехнологический потенциал морских грибов-микромикетов.....	240

### Секция 3. Биотехнологии для сельского хозяйства

Abashina T.N., Polivtseva V.N., Suzina N.E., Noskov A.E., Khodakaramyan G., Solyanikova I.P. Prospects of <i>Streptomyces anthocyanicus</i> strain IPS92w against plant pathogens.....	242
Авсиевич Е.И., Лойко И.М., Романова Л.В. Продуктивность и естественная резистентность кроликов при введении в рацион кормовой добавки ДКМ-С.....	244
Аллахвердян В.В., Сидорова Т.М., Асатурова А.М. Влияние штаммов бактерий рода <i>Bacillus</i> на токсигенный гриб <i>Fusarium graminearum</i> .....	246
Волынчук Н.Н., Кабашикова Л.Ф., Пашкевич Л.В. Влияние дрожжевых грибов на физиолого-биохимические параметры листьев укорененных черенков винограда.....	248
Гапонова И.И., Щетко В.А., Романова Л.В., Макаревич О.В. Динамика накопления полисахаридов молочнокислых бактерий <i>Lactobacillus helveticus</i> .....	250
Гирилович Н.И., Шмыга Е.Ю., Мандрик-Литвинкович М.Н., Шешко П.С., Коломиец Э.И. Влияние внесения костры льна, обработанной микробным препаратом «Биопродуктин», на микробоценоз приствольных полос яблони в карликовом саду интенсивного типа.....	252
Гырнец Е.Ю., Асатурова А.М. Перспективные штаммы бактерий рода <i>Bacillus</i> с полифункциональными свойствами.....	254
Дайнеко Н.М., Концевая И.И., Тимофеев С.Ф. Оценка влияния микробных биопрепаратов на численность аммонифицирующих бактерий в посевах ячменя.....	256
Дубасова Ю.А., Максимов А.Ю. Применение биофотоники для решения сельскохозяйственных задач.....	258
Ерохин Д.В., Эммер Д.Я., Синельников И.Г., Поплетаева С.Б., Джавахия В.Г. Подходы к изучению механизмов защитного действия белка-индуктора из <i>Pseudomonas fluorescens</i> .....	260

<i>Журавлева Е.А., Шехурдина С.В., Лайкова А.А., Литти Ю.В.</i> Влияние электропроводящих материалов и диэлектрических аналогов на процесс анаэробного сбраживания сточной воды свинофермы в непрерывных условиях .....	262
<i>Зайнитдинова Л.И., Лазутин Н.А., Жураева Р.Н., Мавжудова А.М., Эргашев Р.Б., Хегай Т.Б., Рахманова В.Н.</i> Эффективность биогенных наночастиц серебра против некоторых грибов, поражающих растения.....	264
<i>Заяц В.С., Зыль Н.С., Налетов И.В., Пятакова Т.И.</i> Ассоциация агрономически ценных микроорганизмов для улучшения плодородия земель .....	266
<i>Зимич С. П., Яковлев А. П., Булавко Г. И., Баранов О. Ю., Ботяновская Ю. И., Костюков А. А.</i> Видовое разнообразие грибов в корнях адаптантов <i>Vaccinium corymbosum</i> L.....	268
<i>Зоров И.Н., Рожкова А.М., Доценко А.С., Короткова О.Г., Денисенко Ю. А., Синицын А.П.</i> Ферменты с повышенной термостабильностью для использования в кормовой и пищевой промышленности .....	270
<i>Кабардин И.К., Меледин В.Г., Лобанов П.Д., Двойнишников С.В.</i> Разработка оптических и ультразвуковых методов исследования многофазных течений для верификации численных расчетов крупнотоннажных биореакторов.....	272
<i>Калацкая Ж.Н., Балюк Н.В., Ламан Н.А., Герасимович К.М., Рыбинская Е.И., Яруллина Л.Г., Цветков В.О.</i> Повышение устойчивости растений картофеля к Y-вирусу при применении <i>Bacillus subtilis</i> 47 в смеси с метилжасмонатом .....	274
<i>Карташов М.И., Чудакова К.А., Джавахия В.Г.</i> Микробные белки, индуцирующие неспецифическую системную устойчивость растений к болезням: достижения и перспективы использования в сельскохозяйственной практике .....	276
<i>Картыжова Л.Е., Ананьева И.Н., Клишевич Н.Г., Алещенко З.М.</i> Скрининг азотфиксирующих и фосфатмобилизующих бактерий, стимулирующих рост и развитие растений сахарной свеклы .....	278
<i>Касторнов А.А., Петров С.А., Нарушко М.В., Бажин А.С., Субботин А.М.</i> Ультраструктурные взаимоотношения эндофитных бактерий рода <i>Bacillus</i> с корневыми клетками лука <i>Allium cepa</i> .....	280
<i>Константинов А.В., Хархасова И.А., Пантелеев С.В., Острикова М.Я., Козлова О.В.</i> Получение изолята <i>Coprinellus domesticus</i> через накопительную культуру и изучение особенностей его культивирования как перспективного микоризообразователя .....	282
<i>Лайкова А.А., Потехина М.А., Литти Ю.В.</i> Стимуляция наночастицами железа процесса темновой ферментации сельскохозяйственных отходов с образованием биоводорода .....	285
<i>Летвинова В.С., Барейко А.А., Раевская Е.А., Сверчкова Н.В.</i> Выделение спорообразующих бактерий рода <i>Bacillus</i> из микробиома рубца жвачных животных и их идентификация .....	287
<i>Летвинова В.С., Барейко А.А., Сидоренко А.В., Сверчкова Н.В., Романович Ж.В., Саханчук А.И.</i> Определение доминирующих таксонов микробиоты рубца лактирующих коров..	290
<i>Максимов А.Ю., Пьянкова Е.В., Елисеева А.Д., Щетко В.А., Максимова Ю.Г.</i> Имобилизованные клетки и ферменты бактерий, обладающих гидролитической активностью, для целей сельского хозяйства .....	292
<i>Маскаленко О.А., Глушков С.М.</i> Разработка систем защиты картофеля в условиях Анапо-Таманской зоны Краснодарского края.....	294

Мороз И.В., Ромашко А.К., Павлюк А.Н., Сенько А.Д., Лобанок А.Г., Сапунова Л.И. «Селекорд-2000» – новый селенсодержащий кормовой продукт для птицеводства яичного направления .....	296
Найденко И.А., Денисенко В.В., Сафонова М.Е. Бактерии, перспективные для включения в состав препарата для консервирования бобовых трав.....	298
Нековаль С.Н., Глушков С.М., Чурикова А.К., Чернякович М.Н. Первичный скрининг микроорганизмов на нематодцидную активность в отношении <i>Meloidogyne</i> spp. ....	300
Новикова А.С., Проскурнина И.А., Коломиец Э.И., Сверчкова Н.В., Кошак Ж.В. Оценка жизнеспособности и ферментативной активности консорциума бактерий <i>B. amylo-liquefaciens</i> БИМ В-1879 и <i>B. subtilis</i> БИМ В-1878 в составе комбикормов при оптимизации условий влаготепловой обработки и гранулирования .....	302
Павлова Н.А., Гусенков Е.А., Берестецкий А.О. Влияние гербицидов на рост колоний и прорастание конидий гриба <i>Calophoma complanata</i> – патогена борщевика Сосновского .....	304
Пилипчук Т.А., Коломиец Э.И. Бактериофаги фитопатогенных бактерий <i>Pseudomonas syringae</i> : свойства, культивирование, применение.....	307
Проскурнина И.А., Юшко Е.Ю., Летвинова В.С., Лосев О.А. Характеристика штаммов <i>Vacillus velezensis</i> с пробиотическими свойствами, выделенных из микробиоценозов природных водоемов.....	309
Рогожин Е.А. Метаболомное профилирование антимикробных соединений, секретиремых видами рода <i>Vacillus</i> как основа для направленного использования биопрепаратов в защите растений от болезней.....	311
Рожкова А.М., Короткова О.Г., Синельников И.Г., Шашков И.А., Зоров И.Н., Егоров И.А., Егорова Т.В., Сеницын А.П. Получение препарата грибной мурамидазы и его применение при выращивании цыплят-бройлеров.....	313
Рукавцова Е.Б., Захарченко Н.С. Перспективность использования бактерий <i>Vacillus subtilis</i> К-1-1 в качестве биопрепаратов для защиты растений от фитопатогенов.....	314
Смирнова И.Э., Саданов А.К., Баймаханова Г.Б., Файзулина Э.Р., Татаркина Л.Г. Свободноживущие азотфиксирующие бактерии ризосферы пшеницы ( <i>Triticum aestivum</i> L.).....	316
Смирнова И.Э., Саданов А.К., Баймаханова Г.Б., Файзулина Э.Р., Татаркина Л.Г. Штамм ризобий, перспективный для создания биоудобрения под культуру сои ( <i>Glycine max</i> (L.) Merr.) .....	318
Стацюк Н.В., Микитюк О.Д., Назарова Т.А., Щербакова Л.А. Микробная деконтаминация сельскохозяйственной продукции, загрязненной фузариотоксинами зеараленоном и деоксиниваленолом.....	320
Степанова Е.С., Кукреш Г.В., Колубако А.В., Николайчик Е.А. Зависимость устойчивости растений <i>Solanum lycopersicum</i> к заражению <i>Pectobacterium versatile</i> от уровня экспрессии гена биосинтеза абсцизовой кислоты NCED3 .....	322
Тиморшина С.Н., Осмоловский А.А. Кератинолитические свойства нового штамма микровицета <i>Tolypocladium inflatum</i> .....	324
Шехурдина С.В., Литти Ю.В. Применение пыли системы газоочистки металлургического производства для стимуляции прямого межвидового переноса электронов при анаэробном разложении летучих жирных кислот.....	326

<i>Шмыга Е.Ю., Мандрик-Литвинкович М.Н., Коломиец Э.И.</i> Технология производства и преимущества препарата микробного «Биопродуктин» в сухой товарной форме .....	328
<i>Шруб Е.В., Колубако А.Н., Николайчик Е.А.</i> Поиск мишеней для пектобактериального эффекторного белка DspE в растениях семейства <i>Solanaceae</i> .....	330
<i>Щепеткова А.Г., Лойко И.М., Скудная Т.М., Сапунова Л.И., Тамкович И.О.</i> Влияние инвертных углеводных подкормок, полученных с использованием ферментной добавки «Апифил», на наполняемость ректума рабочих пчел в период зимовки.....	332
<i>Щербаклова Л.А., Рожкова А.М., Синельников И.Г., Микитюк О.Д., Назарова Т.А.</i> Получение и оценка деконтаминационного потенциала рекомбинантных микробных ферментов, детоксицирующих афлатоксин и зеараленон .....	334

#### Секция 4. Биотехнологии для медицины и промышленности

<i>Akhmedov O.R., Shomurotov Sh.A., Turaev A.S.</i> Analysis of the relation between the structure and antimicrobial activity of guanidin-containing pectin derivatives.....	337
<i>Gryaznov S., Mender I., Dikmen Z. G., Yilmaz M., Birichevskaya L., Zinchenko A.</i> Telomerase-Driven Telomeric DNA Modification and Immune Activation as Potential Broad-Spectrum Cancer Treatment Platform .....	338
<i>Абашина Т.Н., Носков А.Е., Вайнштейн М.Б.</i> Биовыщелачивание бактериями силикатной железно-никелевой руды и золотоносного арсенопиритного минерального сырья .....	340
<i>Алексаночкин Д.И., Крестина Е.А., Фоменко И.А.</i> Технология биотрансформации дрожжевой биомассы с получением пептидов для производства косметических средств.....	342
<i>Алимова Б.Х., Вохидов Х.Т., Пулатова О.М., Махсумханов А.А.</i> Скрининг бактерий рода <i>Acinetobacter</i> продуцентов биоПАВ .....	344
<i>Амирсаидова Д.А., Бекмуродова Г.А.</i> Определение аутоагрегационной и коагрегационной способности штаммов лактобактерий .....	346
<i>Антонова Н.П., Горбачева М.А., Вердиев Б.И., Гуцин В.А., Васина Д.В.</i> Получение аэрозоля на основе рекомбинантного противомикробного эндолизина LysECD7-SMAP.....	348
<i>Барботин В.Р., Иванова Л.А.</i> Возможность применения дрожжей <i>Saccharomyces boulardii</i> в качестве пробиотика в составе функционального продукта для профилактики желудочно-кишечных заболеваний .....	350
<i>Биричевская Л.Л., Ханчевский М.А., Квасюк Е.И., Зинченко А.И.</i> Ферментативный синтез фосфолипидного производного N4-гидроксицитидина .....	352
<i>Булатовский А.Б., Зинченко А.И., Веялкина Н.Н.</i> Получение и исследование противоопухолевой активности химерных белков «Аннексин-АДаза» и «Аннексин-ПНФаза» на модели асцитной карциномы Эрлиха <i>in vivo</i> .....	355
<i>Винтер М.А., Казловский И.С., Зинченко А.И.</i> Получение наночастиц хитозана в комплексе с 3',5'-циклическим диаденозинмонофосфатом.....	357
<i>Волков А.Г.</i> Результаты оценки острой токсичности антибактериального пептидного комплекса из лейкоцитов человека .....	359
<i>Дегтярев И.А., Фоменко И.А., Иванова Л.А.</i> Применение целлюлолитических ферментных препаратов в технологии получения изолята белка из жмыха рапсового .....	361

<i>Жданова А.Э., Голубева Д.А., Шаненко Е.Ф., Фоменко И.А.</i> Использование сои в качестве альтернативного сырья в пивоваренной промышленности .....	363
<i>Зинченко А.И., Биричевская Л.Л., Казловский И.С., Булатовский А.Б., Винтер М.А.</i> Некоторые новые подходы к терапии онкологических заболеваний.....	365
<i>Иванов О.А., Василевская Е.Д., Строгова А.А., Шишло А.В., Шевцов Н.А.</i> Антибактериальная активность папаиновых гидролизатов пшеничной муки.....	368
<i>Ишемгулов А.Т., Летута С.Н.</i> Оценка жизнеспособности планктонных бактерий при импульсном возбуждении в присутствии сенсibilизаторов .....	370
<i>Капустина Ю.М., Рубаник Л.В., Сивец Н.В., Шмелева Н.П.</i> Использование ПЦР для обнаружения хламидий и хламидияподобных микроорганизмов в респираторных образцах.....	372
<i>Крестина Е.А., Алексаночкин Д.И., Фоменко И.А., Шаненко Е.Ф.</i> Биотехнологические способы повышения экстрактивности чая.....	374
<i>Лебединская О.В., Ахматова Н.К., Годовалов А.П.</i> Возможности генерации зрелых дендритных клеток с применением иммуномодулятора бактериального происхождения.....	376
<i>Левчук О.Д.</i> Глицеролселективные ферменты для детекции глицерола.....	378
<i>Павлова Е. В., Соляникова И. П.</i> Рекомбинантные моноклональные антитела, полученные методом фагового дисплея, угнетают синтез коллагена нормальными фибробластами человека .....	380
<i>Павлюченко И.В., Фоменко И.А.</i> Технология получения экстракта из биомассы хлореллы, культивируемой в условиях <i>in vitro</i> .....	382
<i>Попович С.А., Бунеева Е.А., Лепехина О.В. Рябова А.С., Арзуманова А.Р., Толкачева А.А., Черенков Д.А.</i> Разработка ферментной технологии получения кератина разной степени гидролиза из отходов птицеводства .....	384
<i>Саидова И.М., Маматраимова Ш.М., Алимова Б.Х., Пулатова О.М., Махсумханов А.А.</i> Скрининг молочнокислых бактерий – продуцентов биосурфактантов .....	385
<i>Сапунова Л.И., Шепишелев А.А., Мартынова Е.А.</i> Ферментативный гидролиз кека спиртовой барды .....	387
<i>Сармурзина З.С., Абитаева Г.К., Бисенова Г.Н., Мусабаева Б.К., Найманов Е.Н.</i> Разработка напитков профилактического назначения, обогащенных пробиотиками, пребиотиками, витаминами и минералами.....	390
<i>Сафонова М.Е., Найдено И.А., Денисенко В.В., Головнева Н.А.</i> Выделение молочнокислых бактерий из ржаных хлебных заквасок спонтанного брожения.....	392
<i>Сверчкова Н.В., Тригубович А.М., Ванькевич Н.А., Коломиец Э.И., Проскурнина И.А., Ковальская Д.С.</i> Характеристика штаммов <i>Vacillus atyloliquefaciens</i> БИМ В-1828 Г и <i>V. atyloliquefaciens</i> БИМ В-1829 Г – пробиотического компонента моющего средства с дезинфицирующим эффектом .....	394
<i>Сидоренко А.В., Савич В.В., Красковский А.Н., Гилевская К.С., Куликовская В.И., Ахмедов О.Р.</i> Получение полимерных материалов с иммобилизованными бактериофагами, перспективных для лечения ран.....	396
<i>Синицын А.П., Синицына О.А., Рожкова А.М., Зоров И.Н., Рубцова Е.А., Шашков И.А., Сатрутдинов А.Д., Цурикова Н.В., Костылева Е.В., Середя А.С., Великорецкая И.А.</i> Создание штаммов – продуцентов технических ферментов .....	398



<i>Скиба Е.А.</i> Биотехнологическая трансформация мискантуса гигантского.....	399
<i>Скиба Е.А., Будаева В.В.</i> Интегрированная технология переработки легковозобновляемого целлюлозосодержащего сырья в востребованные продукты.....	401
<i>Шавыркина Н.А.</i> Влияние биологически активных веществ растительного сырья на биосинтез бактериальной наноцеллюлозы .....	403
<i>Шавыркина Н.А.</i> Фундаментальные подходы получения биопродуктов из мискантуса для снижения углеродного следа .....	405
<i>Шешичев А.А., Сапунова Л.И., Ерхова Л.В., Глушень Е.М., Соловей В.И.</i> Микробные технологии в переработке послеспиртовой барды .....	407
<i>Щетко В.А., Романова Л.В., Гапонова И.И., Макаревич О.В., Головнева Н.А., Сафонова М.Е., Самарцев А.А.</i> Основы безотходной технологии получения микробных пробиотических препаратов.....	409

### **Секция 5. Природоохранные биотехнологии**

<i>Акатова Е.В., Абацева М.А.</i> Влияние различных концентраций нефти и нефтепродуктов на рост новых штаммов-деструкторов .....	412
<i>Беловежец Л.А., Третьякова М.С., Маркова Ю.А.</i> Комплексный подход к созданию новых микробных препаратов для биоремедиации техногенно нарушенных почв .....	414
<i>Бирюков Р. Н., Глушень Е. М.</i> Эффективность применения препарата «Бионейт» для сточных вод, осложненных высоким содержанием хлорсодержащих дезинфицирующих средств .....	416
<i>Гниненко Ю.И., Цуканов Я.В., Алпацкая Ю.И., Галич Д.Е., Банникова О.</i> Место биотехнологий при защите леса от майского хруща .....	418
<i>Губчик К.А., Глушень Е.М., Чирикова М.С., Бирюков Р.Н.</i> Очистка сточных вод птицеперерабатывающих предприятий с использованием консорциума бактерий рода <i>Rhodococcus</i> и <i>Vacillus</i> .....	420
<i>Жебрак И.С., Ковальская Е.М.</i> Мультиреспирометрическое тестирование торфяной почвы.....	422
<i>Жебрак И.С., Лецевич А.В.</i> Микоризные ассоциации <i>Ledum palustre</i> в болотных сосняках .....	424
<i>Иминова Л.Р., Поливцева В.Н.</i> Биотехнологический потенциал новых почвенных изолятов – высокоэффективных деструкторов нефти и фенола.....	426
<i>Клишевич Н.Г., Самсонова А.С., Картыжова Л.Е.</i> Бактерии техногенных субстратов как основа биопрепаратов – деструкторов нефтяных углеводородов .....	428
<i>Косимов Д.И., Зайнитдинова Л.И., Лазутин Н.А., Жураева Р.Н., Мавжудова А.М., Эргашев Р.Б., Хегай Т.Б.</i> Выделение и оценка биотехнологического потенциала микроорганизмов из почв антропогенных зон .....	430
<i>Кочаровская Ю.Н., Богун А.Г., Демин Д.В., Севостьянов С.М., Делеган Я.А.</i> Разнообразие архей в почвогрунтах, загрязнённых лигнинсодержащими отходами .....	432
<i>Кузьмицкая А.А., Тихонова П.С., Калёнов С.В.</i> Применение адаптивной лабораторной эволюции в изучении микроорганизмов – биодеструкторов полиэтилентерефталата .....	434

<i>Мочалова Е.М., Максимова Ю.Г.</i> Биодegradация линейных полиакриламидов амидазо- содержащими бактериями .....	436
<i>Наркевич Д.А., Глушень Е.М.</i> Влияние различных факторов на утилизацию бутилцелло- зольва на примере бактерий <i>Rhodococcus opacus</i> VOC-14.....	438
<i>Наумович Н.И., Ананьева И.Н., Алещенкова З.М., Сафронова Г.В., Федоренчик А.А.</i> Выде- ление бактерий, обладающих комплексом агрономически ценных свойств, для повыше- ния стрессоустойчивости растений при водном дефиците.....	440
<i>Никанова Д.А., Артемьева О.А., Колодина Е.Н., Бровко Ф.А., Соколов С.Л., Зиновье- ва Н.А.</i> Биологическое разнообразие микробного сообщества и гены вирулентности <i>Staphylococcus aureus</i> , выделенного из молока коров .....	442
<i>Позднякова Н.Н., Шиповская А.Б., Бабицева Т.С., Турковская О.В.</i> Трансформация искус- ственных и синтетических полимеров аскомицетами.....	444
<i>Пономарева А.Л., Еськова А.И.</i> Применение микроорганизмов, способных к аэробной и анаэробной деградации углеводов для очистки нефтезагрязненных сред .....	446
<i>Пономарева О.Н., ЛыонгТхи Мо, Нечаева И.А., Пунтус И.Ф., Сузина Н.Е., Филонов А.Е.</i> Биодegradация углеводов родококками: утилизация гексадекана в разном агрегат- ном состоянии в зависимости от температуры среды.....	448
<i>Севницкая Н.Л.</i> Разработка биологического препарата «ИПСБОВЕР» для защиты хвой- ных насаждений от стволовых вредителей .....	450
<i>Суворов Д.А., Вакар Л.Л., Кузнецов А.Е.</i> Перекрестная адаптация микроорганизмов ак- тивного ила к УФ-обеззараживанию в условиях оксидативного воздействия .....	452
<i>Сыровацкая Г. А., Максимова Ю. Г.</i> Физиолого-биохимические свойства алкалоле- рантных нитрилгидролизующих родококков .....	454
<i>Файзулина Э.Р., Татаркина Л.Г., Спанкулова Г.А., Айткельдиева С.А., Смирнова И.Э., Баймаханова Г.Б.</i> Разработка биопрепарата на основе термотолерантных нефтеокисля- ющих микроорганизмов.....	456
<i>Шавела Ю.В., Глушень Е.М.</i> Устойчивость бактерий <i>Rhodococcus</i> sp. G13 к неблагопри- ятным условиям среды .....	458
<b>ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ</b> .....	460