

АЛМАТЫ	№ 4 (56)	2012
--------	----------	------

Внеочередной. Собственник КазНУ имени аль-Фараби

<p>Основан 22.04.1992 г. Регистрационное свидетельство № 766. Перерегистрирован Министерством культуры, информации и общественного согласия Республики Казахстан 25.11.99 г. Регистрационное свидетельство №956-Ж</p> <p>Редакционная коллегия: Шалахметова Т.М., д.б.н., проф., (научный редактор) Тулеханов С.Т., д.б.н., проф., (зам.научного редактора) Оразова С.Б., к.б.н. (ответственный секретарь) тел.: 377-33-29 Айдосова С.С. д.б.н., проф., Айташева З.Г. д.б.н., проф., Бисенбаев А.К. д.б.н., Заядан Б.К., д.б.н., проф., Иващенко А.Т. д.б.н., проф., Карпенюк Т.А. д.б.н., проф., Мукашева Т.Д. д.б.н., Мухитдинов Н.М. д.б.н., проф., Нуртазин С.Т. д.б.н., проф., Сапаров К.А. д.б.н., проф., Шигаева М.Х. д.б.н., проф., Шулембаева К.К. д.б.н., проф.</p> <p>Вестник КазНУ Серия биологическая № 4 (56) 2012 г. ИБ № 5720 Подписано в печать 31.08.2011. Формат 90x110 1/8. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Уч.-изд.л. 16. Тираж 500 экз. Заказ № 298 Цена договорная. Издательство «Қазақ университеті» Казахского национального университета имени аль-Фараби. 050038, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71, КазНУ. Отпечатано в типографии издательства «Қазақ университеті»</p>	СОДЕРЖАНИЕ:	
	ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ	
	Саубенова М.Г. Достижения Института Микробиологии И Вирусологии Кн Мон Рк	6
	Мансуров З.А. Нанотехнологии: 20 Летняя Деятельность и перспективы развития.	8
	Шигаева М.Х., Мукашева Т.Д. Разнообразие микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности	14
	Алмагамбетов К.Х., Молдагулова Н.Б., Ануарбекова С.С., Сармурзина З.С. Коллекции микроорганизмов, их использование и развитие	16
	МИКРОБИОЛОГИЯ	
	Абдиева Г.Ж., Имадиева А.М., Қайырманова Г.Қ., Жұбанова А.А., Акимбеков Н.Ш. Ағын судан бөлініп алынған деструктивті белсенді гетеротрофты микроорганизмдерді идентификациялау және иммобилиздеу.....	20
	Айдаркулова Р.С., Науанова А.П., Айтенова М.Б. Фунгицидті қасиетке ие <i>chaetomium</i> туысына жататын саңырауқұлақ штамдарын арпаның тамыр шірігі ауруына қарсы қолдану.....	24
	Аленькина С.А., Трутнева К.А., Никитина В.Е. Влияние лектинов азоспирилл на содержание салициловой кислоты в корнях проростков пшеницы	28
	Алимарданова М.К., Надилова С.А., Султанбекова А.Б. Биотехнологические аспекты использования вторичного белково-углеводного сырья.....	31
	Алмагамбетов К.Х., Сармурзина З.С., Молдагулова Н.Б., Абитаева Г.К. Влияние экстрактов лекарственных растений на биологические свойства микроорганизмов	32
	Антоновская Л.И., Беясова Н.А., Рокало И.П. Использование метаболической активности бактерий для оценки степени бактериостойкости материалов.....	34
	Баякышова Қ., Гаврилова Н.Н., Ратникова И.А. Ассоциациялар құрамына кіретін мұнайотықтырушы микроорганизмдердің культивирлеу жағдайларын іріктеу	37
	Блиева Р.К. Повышение продуктивности и селекция микромицетов-продуцентов ферментов.....	40
	Ботбаева Ж.Т., Науанова А.П., Әбдукерім Р.Ж. Разработка технологии получения эффективного биофунгицида – стимулятора роста растений на основе микроорганизмов.....	43
	Велямов М.Т., Дарахунова Н.Н., Бержанова Р.Ж. Обогащение овощных напитков пектином является жизненно важным	46
Велямов М.Т., Бержанова Р.Ж., Амирбаева М.М., Амангелді А.А. Көкөністердің микробиологиялық ластануының мониторингі кезіндегі негізгі көрсеткіштерді зерттеу.....	49	
Велямов М.Т., Амангелды А.А., Амирбаева М.М. Картопты, орамжапырақты, сәбізді сактау кезінде микроорганизмдердің түрлерін анықтау...	52	

Damdinsuren L., Selenge Ts., Tsend-Ayush D. Meat value chain analysis, renewal strategy in Mongolia.....	53
Дэлгэрмаа С., Цэрэндулам Ц. Биоцидное действие экстрактов растений на различные виды микроорганизмов.....	57
Заядан Б.К., Кирбаева Д.К., Садвакасова А.К., Болатхан К. Содержание биологически активных веществ смешанных культур микроводорослей при совместном культивировании.....	59
Зорина А.А., Степанченко Н.С., Новикова Г.В., Лось Д.А. Функциональная геномика и фосфопротеомика стрессовых ответов у цианобактерий.....	62
Игнатова Л.В., Бражникова Е.В., Мукашева Т.Д., Цю В.Л., Бержанова Р.Ж., Сыдыкбекова Р.К., Шукешева С.Е. Скрининг активных нефтедеструкторов среди дрожжеподобных грибов рода <i>Aureobasidium</i>	64
Калиева А.К., Блиева Р.К. Penicillium cyclosporum 2-11 штамынан алынған пектинлиаза ферменттерінің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу және синтетикалық жуғыш заттарда іс жүзінде қолдану.....	66
Канаев А.Т., Мырзаханова И.А. Новые методы обеззараживания и оценка состояния воды водовода «астрахань – мангышлак».....	70
Кирбаева Д.К., Заядан Б.К., Уразбекова Г.Е., Темирбаев С.А. Әртүрлі концентрациялы цинк сульфатының <i>spirulina platensis</i> -тің өнімділігіне әсері.....	73
Е.В. Куприянова, Н.А. Пронина Со ₂ -концентрирующий механизм алкалофильных цианобактерий из содовых озер.....	76
Мукашева Т.Д., Бержанова Р.Ж., Шигаева М.Х., Сыдыкбекова Р.К., Игнатова Л.В., Даутова Д., Сартаева А.А. Стабилизация популяции и селекция микроорганизмов - деструкторов полициклических ароматических углеводов.....	78
Бержанова Р.Ж., Мукашева Т.Д., Шигаева М.Х., Сыдыкбекова Р.К., Игнатова Л.В., Искакова Ж.К., Дүйсембинова Д., Алашбаева А., Сартаева А.А. Сообщества актиномицетов рода <i>Streptomyces</i> в подзональных подтипах почв равнинной территории Казахстана.....	81
Мукашева Т.Д., Шигаева М.Х., Бержанова Р.Ж., Сыдыкбекова Р.К., Игнатова Л.В., Даутова Д., Алашбаева А., Сартаева А.А. Разработка регламента получения многокомпонентных композиций из микроорганизмов-деструкторов и оценка возможности их использования для биоремедиации.....	85
Өнерхан Г., Заядан Б.К. ² , Биал С. Зеренді көлінен алынған су үлгілеріне <i>chlorella sp-3k</i> штамын өсіру арқылы биотест жүргізген нәтижелер.....	91
Ратникова И.А., Н.Н. Гаврилова Н.Н., Л.П. Треножникова, К. Баякышова, А.Х. Хасенова. Устойчивость к желчи молочнокислых, пропионовокислых бактерий и их ассоциаций, адаптированных к низкому значению рН.....	94
Сагындыков У.З., Мамырбекова Ж., Маказанова Х.Х., Губарева С.С. Түйе сүті негізіндегі құрғақ биологиялық белсенді қоспаның сапалық мінездемесі.....	97
Сагындыков У.З., Кожахметова З.А., Мустафаева М.Ж. Влияние фитонцидов борщевика соснового на микрофлору смешанных силосов.....	99
С.Сагындыкова, Б. Мухамбетов, А. Нурлыбеков, С.А. Надилова, У.З. Сагындыков, Бержанова Р.Ж. Биологическая рекультивация нефтезагрязненных почв.....	100
Савицкая И.С. Популяционный уровень кишечных пробиотических бактерий и фекальные мутагены.....	102
Савицкая И.С., Тарасов В.А., Кистаубаева А.С., Воронова Н.В. Батарея бактериальных тест-систем для генетической токсикологии.....	107
Савицкая И.С., Кистаубаева А.С., Нигметова К., Воронова Н.В. Исследование антагонистической активности и жизнеспособности клеток лактобацилл, иммобилизованных на карбонизованном сорбенте.....	110
Савицкая И.С., Кистаубаева А.С., Абдулжанова М., Жумагалиева Ж. Принципы отбора штаммов для нового лактосодержащего пробиотика.....	114
Сыдыкбекова Р.К., Каргаева М.Т., Шигаева М.Х., Мукашева Т.Д., Бержанова Р.Ж., Игнатова Л.В., Бражникова Е.В. Распределение грамположительных бактерий в целинных почвах равнинной территории Казахстана.....	119
Шемшура О.Н. Определение хитинолитической активности у грибов антагонистов.....	123
Шемшура О.Н., Бекмаханова Н.Е., Мазунина М.Н. Исследование нематостатической активности белковых фракций гриба <i>Aspergillus sp.</i>	125
Чуркина Г.Н. Микробиологическая активность южных черноземов в плодосменных севооборотах.....	128
БИОТЕХНОЛОГИЯ	
Абай Г.Қ., Ерназарова А.К., Кайырманова Г.К. Ластанған ағын суларда кездесетін цианобактерияларды зерттеу.....	130
Авксентьева О.А., Жмурко В.В. Генетический контроль путей морфогенеза <i>in vitro</i> изогенных по генам PPD линий озимой пшеницы <i>Triticum aestivum</i> L.....	133

Алмаганбетов Ж.С., Джокебаева С.А., Бейсембаева Р.У., Оразова С.Б. Көк-жасыл микробалдырлардың мутуалистік типті дикультураларын айқындау.....	137
Alikulov Z., Myrzabaeva M., Utupov T., Babenko O. Xenobiotic transforming activity of animal molybdoenzymes.....	140
Алыбаева Р.А., Билялова Г.Ж., Кожаметова А.Н. Оценка устойчивости генотипов пшеницы к свинцу и цинку для создания экологически чистой технологии ее возделывания.....	142
Аимбетов Р.С., Бисенбаев А.К., Сарбасов Д.Д. GLY-934 обеспечивает взаимодействие риктора с SIN1...	145
Асрандина С.Ш., Кенжебаева С.С., Атабаева С.Д. Құрамында күкірті бар өсуді реттегіш синтетикалық регуляторлардың бидайдың тұзды ортаға төзімділік қасиетіне тигізетін әсері.....	150
Атабаева С.Д., Кенжебаева С.С. Трансгенные растения для фиторемедиации.....	153
Басығараев Ж.М., Ибрагимова С.А., Ережепов Ә.Е. Тулегенова Ж.Б., Абылайханов Е.Т. Цитокинин медиаторының физиологиялық белсенділігін биотест көмегімен зерттеу.....	158
Берсимбай Р.И. Роль геномных исследований в изучении предрасположенности к бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких.....	160
Бишимбаева Н.К., Ережепов А.Е., Шилманова А.А., Нахимова А., Сартбаева И.А. Бидайдың соматоклонды варианттарының тұзға төзімділігін зерттеу.....	163
Гончарова А.В., Карпенюк Т.А., Цуркан Я.С. Угледородокисляющие микроорганизмы активного ила как сорбенты тяжелых металлов.....	167
Джолдыбаева Б.С., Алтыбаева Н.А., Бисенбаев А.К. Изучение действия экзогенной H ₂ O ₂ на жизнеспособность клеток алейронового слоя зерна пшеницы.....	172
Джусупова Д.Б.. Внедрение курса «Экологическая биотехнология» для подготовки в вузах специалистов экологов.....	176
Davletova K. Sh., Yerezhepov A.Y. Biotechnology: achievements and consequences.....	178
Жакешбаева Р.Б., Альмурзаева С.И. Мұнаймен ластанған топырақтың ауылшаруашылығында маңызды өсімдіктерге әсерін анықтау.....	181
Жұмабаева Б.Ә., Тұрашева С.Қ., Абдықалықова Ұ.О. «Казахстанская-10» бидай сортының соматоклондарының селекциялық белгілерін анықтау.....	183
Жусипова Д.А., Абдиева Г.Ж., Жакипбекова А.С., Тансикбаева Г.С. Лактобактериялардың белсенді штамдары негізінде сүтқышқылды сусын алу.....	186
Заядан Б.К., Отаров А.О., Баймаханова Г.Б., Ораз Г., Кумар М. Изучение альгофлоры рисовых полей шиелийского района Кызылординский области и выделение бактериологически чистых культур микроводорослей и цианобактерий.....	190
Карпенюк Т.А., Гончарова А.В., Оразова С.Б., Джокебаева С.А., Бейсембаева Р.У. Поиск микроводорослей и микроорганизмов, синтезирующих арахидоновую кислоту и ее производные.....	194
Кенжебаева С.С., Асрандина С.Ш., Доктырбай Г. Жаздық бидайдың мутантты формаларына құрғақшылықтың әсері.....	198
Кебекбаева К.М., Джобулаева А.К., Треножникова Л.П., Хасенова А. Жизнеспособность и биологическая активность актиномицетов сине-фиолетовой группы после длительного хранения	201
Кебекбаева К.М. Длительное хранение культур микроорганизмов в коллекции.	203
Кожалакова А.А., Жубанова А.А. Эффективность использования абсорбента нефти на основе торфяного сфагнового мха.....	205
Курманбаев А.А., Файзулина Э.Р., Ауэзова О.Н., Байгонусова Ж.А., Саданов А.К., Шорабаев Е.Ж. Биоремедиация нефтезагрязненной почвы испытательного полигона тоо «жылыой-болашак» ассоциациями нефтеокисляющих микроорганизмов.....	207
Қазыкен Д. Гель хроматографиясымен mtoг комплекстерін бөліп алу.....	209
Қосманбетова Н.Б., Донбаева М.Н., Баубекова А.С., Мелдебекова А.А., Конуспаева Г.С. <i>Lactococcus acidophilus</i> және <i>lactococcus plantarum</i> сүтқышқылды бактерияларымен ұйытылған түйе сүтінің физико-химиялық қасиеттерінің өзгеруі.....	211
Мусалдинов Т.Б. Влияние биопрепарата «альгин» на посевные качества семян и повышение устойчивости к корневой гнили сахарной свеклы	214
Мухамбетжанов С.К., Ережепов А.Е., Кударов Б.Р. ² , Ережепов Д.А. Выращивание кормового злака <i>brachiararia</i> spp. в условиях in vitro	216
Нуржанова А.А., Жунусова Ж.С., Кашкеев К., Еремкова М.Ш. Фиторемедиационный потенциал дикорастущих видов растений.....	218
Савицкая И.С., Жубанова А.А., Кистаубаева А.С., Болекбаева А.Б. Антибиотикорезистентность лактобацилл – пробиотиков.....	222
Савицкая И.С., Кистубаева А.С., Абдулжанова М., Жумағалиева Ж. Принципы отбора штаммов для нового лактосодержащего пробиотика	227

Сайдсұлтанова Ж.С., Галиева Л.Д., Тезекбаева Б.К., Шарафутдинова Д.А., Малахова Н.П. Бидайдың клеткалық культураларындағы супероксиддизмутаза (СОД) ферментінің белсенділік деңгейіне қолайсыз жағдайлардың әсері.....	232
Табыс Д., Бейсембаева Р.У., Карпенюк Т.А., Гончарова А.В. Топырақ микроорганизмдерін арахидон қышқылының көзі ретінде зерттеу.....	235
Тайпакова С.М., Жанаева А.Б., Бисенбаев А.К. Клонирование и экспрессия КДНК эндо-β-1,4-глюканазы гриба <i>Aspergillus niger</i> в <i>E. coli</i> и характеристика рекомбинантного белка.....	239
Треножникова Л.П., Айткельдиева С.А., Хасенова А.Х., Шакиев С.Ш., Ултанбекова Г.Д., Саданов А.К. Перспективы исследования экстремофильных микроорганизмов в Казахстане.....	244
Ұлтанбекова Г.Д., Саданов А.К., Гаврилова Н.Н., Шорабаев Е.Ж., Усикбаева М.А. Жоғары өнімді азотсіңіретін кең спектрлі бейімделгіш симбиозды өсімдік-микробты жүйені таңдап алу технологиясы.....	247
Шығаева М.Х., Сағындықова С.З., Дүйсекенова А.Б. «Софмайя» шұбат сусынын дайындаудың ғылыми негізі.....	248
Шығаева М.Х., Сағындықова С.З., Дүйсекенова А.Б. Изучение микроорганизмов фарша из осетровых рыб.....	251
НАНОТЕХНОЛОГИЯ	
Gilmanov M. K., Gilmanova S.M., Tutkyshbaev S.O., Kaster, Begzat A.N. The new nanocapsules for succesful therapy of spinal tuberculosis	253
Жандосов Ж.М., Керимкулова А.Р., Бийсенбаев М.А., Мансуров З.А., Жубанова А.А. Возможность использования углеродного материала на основе абрикосовых косточек в процессе гемоперфузии.....	256
Жандосов Ж.М. Синтез углеродных материалов из скорлупы грецких орехов путем карбнизации в присутствии фосфорной кислоты	259
Зарубина А.П., Лукашев Е.П., Деев Л.И., Пархоменко И.М., Рубин А.Б., Шойынбекова С.А., Жылқыбаев О.Т. ² , Құрманқұлов Н.Б.. Люминесцентті бактериялардың тест-жүйелерін пайдаланып бір қабатты көміртекті нанотүтікшелердің биологиялық эффектерін биотестілеу.....	262
Заядан Б.К., Маторин Д.Н., Болатхан К., Садвакасова А.К., Усербаева А.А., Балтабекова А.Ж. Влияние наночастиц серебра и золота на параметры флуоресценции хлорофилла мутантов зеленой микроводоросли <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> Dang	267
Каиров У.Е., Зиновьев А.Ю., Карпенюк Т.А., Раманкулов Е.М. ДНК-микрочипы: от основ технологии к анализу данных	270
Керимкулова А.Р., Султанова Н.А., Гильманов М.К., Мансуров З.А., Абилов Ж.А., Жусупова Г.Е., Бурашева Г.Ш., Жандосов Ж.М., Ескалиева Б.К. Применение наноструктурированных углеродных адсорбентов для выделения биомолекул и лекарственных растительных субстанций	274
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ	
Алдибекова К.Н. Электромагниттік өрісті геоаномальды бөлімдердің техногендік ерекшеліктерін зерттеу.....	278
Атабаева С.Д., Кенжебаева С.С. Трансгенные растения для фиторемедиации.....	280
Атамбаева Ш.А. Свойства онкогенов рака молочной железы	285
Бари А.А., Хайленко В.А., Иващенко А.Т. Характеристики связывания miR414 с mRNA генов хромосомы 4 <i>Arabidopsis thaliana</i>	288
Берилло О.А., Исабекова А.С., Хайленко В.А., Иващенко А.Т. Характеристики связывания межгенных, интронных и экзонных miRNA с mRNA генов, кодирующих интронные miRNA	292
Богуспаев К.К., Фалеев Д.Г., Перова И.А., Ережепов Д.А. Влияние биогумуса на поглощение тяжелых металлов (Cd, Zn) гипераккумулятором тяжелых металлов <i>Helianthus annuus</i> L	300
Богуспаев К.К., Касымбеков Б.К., Фалеев Д.Г., Оразова С.Б., Ишангалиева С.С., Перова И.А. Влияние эндомикоризы на некоторые биохимические показатели растений <i>Avena sativa</i> L. И <i>Phaseolus vulgaris</i> L. при почвенном загрязнении тяжелыми металлами в условиях лабораторного эксперимента	304
Исабекова А.С., Хайленко В.А., Иващенко А.Т. Связывание межгенных microRNA человека с сайтами mRNA генов, участвующих в развитии рака толстой кишки	307
Карпенюк Т.А., Гончарова А.В., Джокебаева С.А., Бейсембаева Р.У., Оразова С.Б. Поиск микроводорослей и микроорганизмов, синтезирующих арахионовую кислоту и ее производные	312
Колумбаева С.Ж., Бегимбетова Д.А., Ловинская А.В., Калимагамбетов А.М. Содержание первичных и вторичных продуктов перекисного окисления липидов в печени лабораторных крыс при воздействии фипронила и фипронил-сульфона	316
Нурмаханова А.С., Атабаева С.Ж., Айдосова С.С., Махашова А., Қалдыбекқызы Г., Кенжебаева С.С., Асрандина С.Ш., Чунетова Ж.Ж. Тұздану және мыс иондарының әртүрлі бидай сорттарының өсуіне әсері	319
Оразова С.Б., Джокебаева С.А., Ақтамбаева А., Джумабаева Л., Карпенюк Т.А., Гончарова А.В. Балдырлардың моно- және аралас дақылдарындағы липидтердің жинақталуы	323
Романова С.М. Значение гидрохимических и гидробиологических показателей для исследования качества	327

природных вод Казахстана	
К.Р. Утеулин, С.К. Мухамбетжанов, Г. Бари, А. Исакова Влияние комплексной обработки семян композицией хелатированных микроэлементов, стимуляторов роста и пленкообразующих веществ на адаптацию растений кукурузы к солевому стрессу	331
К.Р. Утеулин, А. Отаров, А. Исаков, С.К. Мухамбетжанов, Г. Бари Влияние обработки карбосиметилцеллюлозой и поливиниловым спиртом в качестве пленкообразователей на прорастание и всхожесть семян риса	335
Т.Л. Тажибаева Действие низкотемпературного стресса на изопероксидазы пшеницы, различающиеся по изоэлектрическим точкам	338
О.М. Цивилева, И.М. Учаева, А.Н. Панкратов, Ю.Д. Маркович, В.Е. Никитина Акридон-п-уксусная кислота в искусственной культуре базидиомицета: первоначальное исследование на примере <i>Lentinula edodes</i>	340
ИННОВАЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ	
А.И.Абугалиева, К.К.Кожамбетов, Т.В. Савин Оценка и маркирование диких сородичей пшеницы и их гибридов с коммерческими сортами по содержанию Fe, Zn и составу глютеина	345
П.Г.Алексюк Изучение способности сапонинов, полученных из корня растения <i>Allochrysa Gypsophiloides</i> формировать iscomatrix	351
Д.Ж.Асаубаева, Н.Б. Ахматуллина, О.Г.Чередниченко Индукция эффекта свидетеля в лимфоцитах человека при воздействии ионизирующей радиации	353
DA Bekbolsynov, VB Ogay, EK Raimagambetov and AE Mukhambetova Mesenchymal stem cell in hyaluronic acid scaffold as a therapeutic tool for osteoarthritis – preliminary report	357
З.Б. Есимситова, У.С.Шапенова Морфологическое исследование почек крыс в эксперименте	37;
С.А.Ибрагимова, Н.Г. Ригер, Е.Ю. Гуккенгеймер, Д.П. Сафонов, Ш.М. Нурмолдин, А. С. Есиббаева Изучение свойств нового биосенсора для экологического мониторинга раннего антропогенного загрязнения природных водоемов	364
Т.Р. Рыспеков Современная постагрогенная сукцессия на различных ландшафтах как экологический объект изучения природы	366
И.А. Солдатова, М.С. Абитаева, Э.С. Омиртаева, А.П. Богоявленский Изучение иммуностимулирующей и профилактической активности растительного препарата <i>S.O.</i> ...	36:
А.С. Турмагамбетова, П.Г. Алексюк, И.А. Зайцева, А.П. Богоявленский, В.Э. Березин Изучение антивирусной активности растений <i>Dianthus caryophyllus</i> и <i>Stellaria media</i> .	371
Ремеле В.В. Микологический мониторинг зерна основных культур Казахстана	375
Пономарева Е.Г., Шелудько А.В., Никитина В.Е. Сравнительная характеристика лектинов бактерий рода <i>azospirillum</i>	379
Райымбекова Л.Т., Кузнецова Т.В., Олейникова Е.А. “Қайсар сүт” және “Ақбұлақ ” мал кешендерінің сүтінің қауіпсіздігі мен микробиологиялық көрсеткіші және сүт қышқылы бактерияларын бөліп алу”.	382
А.П. Науанова, А.С. Кошаева, А.Ж. Назарова Влияние различных технологий обработки почвы в зернопаровом севообороте на распространение целлюлозоразрушающих микроорганизмов в почве	382
Г.Мунхцацрал, О.Энхтуяа, С.Дэлгэрмаа Некоторые результаты исследования антибактериального действия лишайника вида <i>Xanthoparmelia Camtschadalis (Ach.) Hale</i> , собранного на территории Монголии	385

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что в условиях острозасушливого 2011 года внесение в почву биологического фунгицида снижает распространение корневой гнили на 5,1-24,4% по сравнению с контролем в фазу кущения. Распространение болезни колебалось в пределах 22,7-52,6%. Несмотря на это к фазе полной спелости выявлено снижение отмеченных показателей на вариантах, где семена были обработаны Консорциумами 1 и 2, где развитие болезни не превышало 10-12%. В 2011 году фунгицидная активность препаратов привела к снижению корневой гнили на 4-10%. Биологическая эффективность, т.е. процентное снижение развития болезни на опытном варианте по сравнению с контролем Консорциумов 1 и 2 против корневой гнили пшеницы была высокая (20,8-21,3%).

Полученные результаты расширяют область использования экологически безопасных технологий защиты растений. Среди биологических средств защиты растений от вредных организмов антагонисты представлены весьма слабо. Полученные нами данные частично восполняют этот пробел.

1. Сатубалдин К.К., Менликиев М.Я., Сангинас Л.А., Никитин С.Б. Интеграл – высокоэффективный биологический препарат комплексного действия // ЗАО научно производственная система «Элита-комплекс». - 2002. – С.3–4.
2. Санин С.С., Черкашин В.И., Назарова Л.Н., Соколова Е.А. Фитосанитарная экспертиза зерновых культур. - М.: ФГНУ «Росинформагротех». - 2002. – 140 с.
3. Долженко В.И., Котикова Г.Ш., Здрожевская С.Д. Средства защиты растений для предпосевной обработки семян. – Санкт-Петербург: Всероссийский НИИ защиты растений (ВНИИ). - 2001. – 54 с.
4. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. – М.: Агропромиздат. - 1989. – 480 с.
5. Левитин М.М., Тютюрев С.Л. Грибные болезни зерновых культур // Защита и карантин растений. – 2003. – №11. – С. 48.
6. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: Колос С. - 2006. – 232 с.
7. Хохряков М.К. Морфолого-биологическое обоснование систематики грибов рода *Helminthosporium* (sensu lato) на злаках. - Автореф. докт. биол. наук. – Ленинград. - 1953. - 30 с.
8. Наумова Н.А. Анализ семян на грибную и бактериальную инфекцию. – М.: - 1960. – 37 с.
9. Билай В.И. Фузариозы. Киев. - 1977. – 442 с.
10. Литвинов М.А. Определитель микроскопических почвенных грибов. Л.: - 1967. – 303 с.
11. Хасанов Б.А. Обзор грибов из рода *Bipolaris* Shoem // Микология и фитопатология. - 1991. - Т.25. - вып.4. - С. 360-366.
12. Ермекова Б.Д. Почвенные грибы и обыкновенная корневая гниль колосовых зерновых. - Алма-Ата: Наука. - 1988. - 144 с.
13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агропромиздат. - 1985. - 351 с.
14. Ботбаева Ж.Т. и др. Идентификация почвенных штаммов бактерий-антагонистов рода *Bacillus* молекулярно-генетическими методами // Вестник КАТУ. - 2011. - №1 (67). - С.44-49.
15. Егорычева М.Т., Бурлакова С.В. Эффективность предпосевного протравливания семян // Защита и карантин растений. – 2009. - №8. - С. 43-44.

Бұл мақалада *16s rDNA* гені бойынша генотипирленген белсенді *Bacillus* туысына жататын штамдары негізінде дайындалған тиімді биофунгицидті өңдеу әдістері көрсетілген. Астық тұқымдастарындағы фузариозно-гельминтоспориозды және тамыр шіріктері инфекцияларының дамуы және таралуы анықталған. Биофунгицидтерді астық тұқымдастарының аталған ауруларына қарсы қолдану кезіндегі биологиялық және шаруашылық тиімділігі анықталған.

This article shows how to develop effective biofungicides based on breeding strains of bacteria *Bacillus* which were genotyped by *rDNA* gene *16 S*. Defined the dissemination and development of fusariozo-gelminthosporioz infection, as well as root rot agriculture crops. Define biological and economic efficiency of the utilization of biofungicides identified in wheat cultivation technology.

УДК 608.2:62.

М.Т. Велямов, Н.Н. Дарахунова, Р.Ж. Бержанова

ОБОГАЩЕНИЕ ОВОЩНЫХ НАПИТКОВ ПЕКТИНОМ ЯВЛЯЕТСЯ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫМ

(ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности»¹ КАИ МСХ РК, Казахский национальный университет им. аль-Фараби²)

В настоящей работе проанализированы результаты исследований по актуальности производства овощных напитков и эффективности получения ферментативным методом пектина, основанный на микробиологическом способе извлечения, из выжимок овощей и обогащения им напитков для получения полноценных с оздоровительными свойствами продуктов.

В современных условиях роста стрессовых ситуаций и ухудшения экологической обстановки важное место в питании человека отводится биологически ценным продуктам переработки

растениеводческого сырья, в частности овощей, способствующих снижению уровня заболеваний и повышению иммунитета жизнедеятельности человеческого организма [1].

Продукты полученные из столовой свеклы и моркови, из-за содержащихся в них углеводов, витаминов, пектина, и других жизненно важных соединений, являются весьма полезными при профилактике и лечении гипертонической болезни, атеросклероза, заболеваний сердечно - сосудистой системы, благоприятствующего процессу кроветворения, страдающих заболеваниями печени, при лечении злокачественных новообразований, лечения глазных болезней, при полиартритах, нарушениях минерального обмена, дисбактериозах кишечника, нефритах и др [2].

Учитывая выше отмеченное использование данных продуктов в ежедневном потребительском рационе людей весьма необходимо. Однако, указанная проблема, в условиях Казахстана остаётся нерешенной и крайне злободневной.

Основной причиной, которой является то, что до сих пор не налажена эффективная технология переработки отмеченных овощей в Казахстане. Имеющиеся технологии переработки столовой свеклы и моркови не совершенны, а следовательно полезные показатели полученных продукции низкие и потребительская их востребованность снижена. Одним из аспектов улучшения их качественных показателей и степени повышения рентабельности их переработки является более углубленное совершенство технологии их переработки. По литературным сведениям известно, что в выпускаемых продукциях (соках и напитках) из столовой свеклы и моркови почти не содержится такой ценный продукт, как пектин, хотя в них он содержится в большом количестве[3].

Пектиновые вещества это высокомолекулярные гетерополисахариды, главным структурным компонентом которых является *α-D*-галактуроновая кислота (полигалактуронид). Кроме галактуроновой кислоты в значительно меньших количествах (10-17%) в составе пектиновых веществ присутствуют также *D*-галактоза, *L*-арабиноза, *L*-рамноза и другие нейтральные моносахариды. Пектиновые вещества открыты в 1825 году; название происходит от греч. слова *πέctός* - свернувшийся, застывший. Они содержатся в большом количестве в плодах, клубнях и стеблях растений; входят в состав межклеточного вещества, придают клеткам пластичность и играют важную роль в процессах жизнедеятельности.

При этом пектин защищает организм от воздействия радиоактивных и тяжелых металлов (свинца, стронция и других), задерживает развитие вредных микроорганизмов в кишечнике, способствует выведению из организма холестерина. Пектиновая кислота может использоваться в качестве носителя лекарственных веществ. Пектины оказывают противоязвенное действие и являются легким слабительным, а с различными металлами образуют комплексные соединения - хелаты, которые легко выводятся из организма. Поэтому продукты, содержащие пектины, особенно показаны людям, проживающим на радиоактивно зараженной территории. Пектиновые вещества широко используют в кондитерском производстве, хлебопечении, сыроварении, текстильной промышленности. Кроме того, его присутствие в продукциях необходимо для стабильного сохранения комплекса жизненно важных витаминов и микроэлементов, а также для их полноценного усвоения организмом [4].

Поэтому весьма важна разработка эффективной технологии извлечения пектина из них и обогащения полученных продукций. По литературным данным известно, что в процессе сокового производства, они не растворяясь переходят почти всецело в продукты их переработки, в данном случае в их выжимку[5]. В промышленности пектины получают из яблочных выжимок, кожуры цитрусовых плодов, свекловичного жома, вымоченных корзинок подсолнечника. В данном случае используются различные технологии получения пектина. В большинстве пектиновые вещества из растительного сырья извлекают при нагревании обычно 0,1 н раствором фосфорной или другой кислоты; экстракт концентрируют, фильтруют и осаждают пектиновые вещества спиртом. Для очистки используют образование пектатов, из которых пектиновые вещества освобождают действием кислот. Количественное определение проводят гравиметрическим методом (осаждение спиртом), методом потенциометрического титрования, основанного на взаимодействии пектовых кислот с гидроксидом кальция и т.д [6].

Однако в современных условиях наиболее перспективным и эффективным является ферментативный метод выделения пектина, основанный на микробиологическом способе извлечения.

Микробиологический способ получения пектина основан на кислотном-термическом гидролизе и последующим спиртовым осаждением из гидролизата. Получение пектина зарубежными компаниями в настоящий момент основано именно на такой технологии.

По оценкам многих экспертов за рубежом, производство пектина по классической технологии целесообразно лишь при объемах производства не менее 2000 тонн пектина в год из-за огромных

затрат на производство, утилизацию кислых сред и амортизационные отчисления на восстановление технологического оборудования.

Использование ферментных препаратов существенно упрощает технологический процесс получения пектина и его аппаратное оформление, сокращает расход этанола на стадии выделения пектина. С этой целью используют целлюлазы и гемицеллюлазы или пектолитические ферменты.

Гидролиз пектолитическими ферментами приводит к удалению с помощью эндополигалактуроназ фрагментов полигалактуронової кислоты из состава протопектина. При этом структура комплекса целлюлозы и гемицеллюлозы не затрагивается, что физически затрудняет процесс экстракции пектина и позволяет получать его препараты с более высоким относительным содержанием полигалактуронової кислоты. В этом варианте технологии важно ограничить степень гидролиза пектина в процессе экстракции, чтобы получить продукт достаточно высокой молекулярной массы.

Большинство полигалактуроназ эндотипа синтезируются в сочетании с пектинэстеразой, которая необходима для проявления их активности. В препаратах пектолитических ферментов соответственно присутствуют оба вида фермента. При гидролизе растительного сырья пектолитическими препаратами происходит не только вырезание фрагментов полигалактуронової кислоты, но и частичная деэтерификация последней. Это оценивается положительно в тех случаях, когда получают пектин лечебно-профилактического назначения высокой комплексообразующей способностью. При получении пектинов-структурообразователей важно сохранить высокую степень этерификации, поэтому целесообразно использовать первый путь ферментативного гидролиза сырья. При гидролизе целлюлозы облегчается выход комплекса полигалактуронової кислоты и гемицеллюлоз из клеточных стенок.

Гидролиз гемицеллюлоз приводит к повышению содержания полигалактуронової кислоты в выделяемом пектине, при отсутствии в используемых ферментных препаратах пектолитических ферментов полигалактуронової кислоты пектина не расщепляется, а степень ее этерификации не изменяется. Получаемый пектин содержит частично метоксилированную полигалактуроновою кислоту, ковалентно связанную с фрагментами гемицеллюлозы, поскольку полное отщепление нейтральных полисахаридов обычно не достигается. Одновременно с этим из сырья выделяются растворимые формы пектина, если они не извлечены на предшествующих стадиях переработки сырья[7]

Следовательно, отработка эффективных технологий извлечения пектина, щадящим ферментативным способом, из выжимок овощей, в частности из столовой свеклы и моркови, после их переработки, т.е. получения овощных соков, напитков, с последующим обогащением их пектиновым экстрактом, является весьма необходимым в технологическом режиме их производства.

Как видно из отмеченного разработка глубокой технологии переработки овощей направленная на вытяжку из отходов производства напитков из овощей (столовой свеклы и моркови) используя, эффективный ферментативный способ извлечения пектина из их выжимок, с последующим обогащением полученной продукции, несомненно, повысит технологические качественные показатели продукции и их рыночную востребованность, что является несомненно актуальной и жизненно важной.

1. Есполов Т.И., Мамышов М.М., Сулейменова Н.Ш. Современное состояние сельскохозяйственных угодий и перспективы развития экологического образования в аграрном секторе республики Казахстан // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана.-2010.-№ 7.- С.31-36.

2. Кусаинова А.Б. Текущее состояние и дальнейшие перспективы развития отраслей переработки сельхозпродукции. // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана.- №1.-2008.- С.2.

3. Широков Е. П., Полегаев В. И. Хранение и переработка плодов и овощей. – М.: Агропромиздат, 1989.

4. Токтосунова Б. Стабилизация пектином каротиноидов морковного сока // Пищевая промышленность.-2007.-№6.-С. 16-18

5. Левченко Б.Д. Использование полезных свойств пектиновых веществ в медицинской практике // Электротехнология пектиновых веществ: Тез. Докл. 4 н.-т. Сем.-К., 1993.- с.30.

6. Бондарь С.Н., Голубев В.Н. Экстрагирование свекловичного пектина // Пищевая промышленность, 1992, №12, С.18-19.

7. Голубев В.Н., Шелухина Н.П. Пектин: химия, технология, применение. - Москва, 1995,-387с.