

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ



Қазақстан 2050



EXPO 2017
Future Energy
Astana Kazakhstan

IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 4-21 сәуір, 2017 жыл

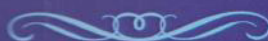
Студенттер мен жас ғалымдардың

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

алты халықаралық ғылыми конференциясының

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 10-11 сәуір, 2017 жыл



IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 4-21 апреля 2017 года

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 10-11 апреля 2017 года



IV INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 4-21 April, 2017

MATERIALS

of International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, 10-11 April, 2017

Akbari Sh. Thermostability and proteolytic activity of <i>Bacillus sp</i> of bread samples from Afghanistan	89
Akimniyazova A.N. The interaction of miR-574-5p with mRNA of human circadian rhythms genes	89
Akimniyazova A.N. The interaction of miRNAs with mRNAs of genes involved in the development of colon cancer	89
Alemiyar S. Effect of microbial contamination on the wheat germination in Afghanistan	90
Базылова Т.А., Абекова А.М., Ержебаева Р.С., Мырзабек К.А. Влияние различных концентраций гиббереллиновой кислоты на эмбриогенез и регенерацию Тритикале	90
Байжигитова Д.Т. Взаимодействие miRNA с mRNA генов, участвующих в развитии ишемической болезни сердца	90
Байсейт А.Н., Сайлаубаева М.Е., Мырзабаева А.Н., Калдарбекова Ж.К., Укен Ж.С., Альбаева А.Ж. Гены и микроРНК некоторых сельскохозяйственных животных	91
Бауенова М.О., Абдикасымова Д., Байсатан Д. Выделение и изучение чистых культур микроводорослей из озера Балхаш, перспективных для эубиотехнологии	91
Бауенова М.Ө., Болатхан К., Байсатан Д., Серкебаева К., Каренеева Ж. Балқаш ауданындағы Бақбақты ауылының күріш алқабынан агробиотехнологияда маңызды цианобактериялардың таза дақылдарын бөліп алу және зерттеу	91
Бауенова М.О., Орынтай Ү. Видовое разнообразие альгофлоры озера Биликоль	92
Батжан Б.С., Уалиева П.С., Абдиева Г.Ж. Жемдік қоспаларды ашытқы клеткаларымен байыту	92
Бекзак Б.Б., Нурмолдин Ш.М. Қалқанша маңы безі ісігі кезіндегі кейбір метаболиттік биомаркерлерді іздеу	92
Болатхан К., Қудайбергел У.М., Бауенова М.О., Медетова А. Подбор оптимальных методов хранения коллекционных штаммов фототрофных микроорганизмов	93
Галимова А.М., Жоламанова С.Ж. Картоп өсімдігін <i>in vitro</i> жағдайына енгізу кезеңінде вирустардан сауықтыру	93
Ғани А. Алматы қаласындағы топырақ сынамаларының микробиологиялық алуантүрлілігін зерттеу	93
Данабекова Н.Ө. Стевия жапырақ экстракттарының биологиялық қасиеттерін зерттеу	94
Дерипаскина Е.А., Узденова З.А., Москвина Е.В. Первичный скрининг и условия культивирования микромицетов для стимуляции роста растений	94
Досова З.Б. Изучение влияния физиологически-активных веществ на рост, развитие и устойчивость зерновых культур к фитопатогенам	94
Дүйсеева П.Б., Культаева А.Т., Амиракулова А.А., Токсаба Г.А. Цианобактериялардың экологиялық және шаруашылық маңызы	95
Дяченко Я. Клональное микроразмножение Стевии в культуре <i>in vitro</i>	95
Елемесова А. Сүт қышқылды өнімдердің сапасын жақсарту мақсатында симбиозды топ құрастыру	95
Ергалиева С.С., Калбаева А.М., Карпенюк Т.А. Изучение липофильных свойств микроорганизмов – нефтедеструкторов, выделенных из вод и почв Прикаспийского региона	96
Ерсін М.К., Культаева А.Т., Сейсетаева Т.Н., Биболов М.Т., Пайза А. Цианобактериялардың табиғаттағы алатын орны	96
Есенкалиева А.Е., Темирбекова А.К., Өтеулиева Н.Н., Әбдімұхтар А.Р. Салицил қышқылының жүгерінің тұздану жағдайындағы физиологиялық және биохимиялық көрсеткіштеріне әсері	96
Жабакова А.Б., Жантлесева С.Д., Курманғали А.К., Каналбек Г., Турганжан А. Дрожже-бактериальная конверсия целлюлозосодержащих отходов в кормовой продукт	97
Жабасова Г.К., Мустапаева Ж.О. Изучение способности синтеза биоПАВ микроорганизмами пластовых вод нефтяных месторождений	97
Жақыпбекова А.З. <i>E. Amylovora</i> бактериялық күйік қоздырғышына қарсы биологиялық препараттардың тиімділігін зерттеу	97
Жантлесева С.Д., Курманғали А.К., Жабакова А.Б., Шокатаева Д.Х., Байжанова А.А. Разработка технологии получения композитных материалов на основе бактериальной целлюлозы	98
Жусипова Д.А., Зұлұхар А.Т., Абдиева Г.Ж. Фитоэкстрактармен байытылған карбонизделген сорбенттердің антимикробтық қасиетін зерттеу	98
Zharassova D.N., Umarova D.B., Bayandy G.A., Turdikulova D.D. The impact of drought on the grain protein content of new mutant lines of spring wheat	98
Заворотная М.В., Платаева А.К. Подбор комплексов растительных экстрактов с высокой антиоксидантной активностью	99
Ибрагимова С.А. Изучение ростстимулирующей активности бактерий Ризосферы растений	99
Кажымухан Ж.С., Қонысбай А.К. Ауыл шаруашылығы жануарлары сүттерінен жұмсақ балмұздақ дайындауға арналған қоспа жасау	99
Каналбек Г.К., Усманова А.Д., Жабакова А.Б. Өсімдіктестес шикізаттарын ашытқы-бактериясының консорциумымен өңдеу	100
Капыгина А.И. Анатомо-морфологический, цитологический и молекулярный анализ вегетативных органов <i>Tau-sagysa</i>	100
Карабалаева Д.Э., Дәрменқұлова Ж.Б. «Құлсары» мұнай пластының микроорганизмдерін зерттеу	100
Каренеева Ж.А., Биболов М., Мурат М. Биоотын алу мақсатында микробалдырлардың таза дақылдарын бөліп алу және оларды зерттеу	101
Кошаева Г.А., Сартбаева И.Ә, Беркімбаев Х.Ә, Усенбеков Б.Н. Күріш генотиптерінің тұзға төзімділік ерекшеліктеріне скрининг жүргізу	101
Культаева А.Т., Пайза А., Биболов М.Т. Бифидобактериялардың өсуіне биологиялық белсенді қоспа ретінде Хлорелла биомассаларының әсерін зерттеу	101
Курманғали А.К., Жантлесева С.Д., Жабакова А.Б., Кан Э.Е. Оптимизация условий культивирования <i>Gluconoacetobacter xylinus C-3</i> для получения геля-пленки бактериальной целлюлозы	102
Кучербаева М.М., Кустова Т.С. Влияние растворителя на антимикробную активность экстрактов корней <i>Vexibia alopecuroides</i>	102
Қарабаева І., Акмуханова Н.Р. <i>Spirulina platensis</i> дақылын сақтау әдістері	102
Қаршығакызы Ж. Имобилизденген пробиотикалық препараттың антимикробтық белсенділігі	103
Қожабай А. Изучение альгофлоры почв Жанакорганского района Кызылординской области	103
Қонысбай А.К., Кажымухан Ж.С. Ауыл шаруашылығы жануарлары сүттерінен жұмсақ десерт дайындауға арналған құрғақ қоспа жасау	103
Қосалбаев Б.Д. Құлпынайды <i>in vitro</i> жағдайында ВАР әр түрлі концентрациясында өсіргендегі алынған нәтижелер	104
Құлымбетова А.О. Функционалды мақсаттағы сүтқышқылды өнімді дайындау	104
Мамырова С.А. Изучение динамики накопления Цинаропикрина в надземных и подземных частях <i>Rhaponticum carthamoides</i> (Willd) Iljin.	104
Махмутова И.А., Христенко А.А., Карашолакова Л.Н. Введение в культуру <i>in vitro</i> некоторых дикорастущих видов <i>Berberis</i>	105
Мәлік А.М., Әділ Ә.С., Зейнова Т.А., Кеңес А.Б., Уалиева П.С. Өртүрлі концентрациядағы пектин құрамды шырындарды алу технологиясы	105
Молдабай Д.Қ., Шаймерденова Ү.Т., Дәрменқұлова Ж.Б. «Жетібай» мұнайпласт сулары микроорганизмдерінің қышқыл- және газтүзу қасиеттерін анықтау	105
Москвина Е.В., Дерипаскина Е.А., Узденова З.А. Влияние штамма дрожжеподобного гриба <i>Aureobasidium pullulans C7</i> на рост и развитие агрокультур	106
Мырзаханов И. С., Какимова Ж.Х. Анализ актуальных проблем переработки молочной сыворотки	106
Нурманов М.М., Серадж Н.А., Карашолакова Л.Н. <i>Malus sieversii</i> (Ledeb. M. Roem.) жабайы алма формаларын <i>in vitro</i> культурасына енгізу	107
Нурманов М.М., Серадж Н.А., Карашолакова Л.Н. Введение в культуру <i>in vitro</i> некоторых сортов и клоновых подвоев <i>Malus domestica borkh</i>	107
Нүкеш Ә.Т. «ОБИС» компаниясының сусындар өндірудегі нанотехнологияны қолдануы	107
Нұржау Г. А. Сүттің микроРНК-лары және олардың қасиеттері	108
Нұртаева Г., Аманжол Г., Ибадулла М. Алматы аймағы «Тұздықөл» емдік балшығын микробиологиялық зерттеу	108
Платаева А.К., Заворотная М.В. Подбор комплексов экстрактов растений, проявляющих высокую антимикробную активность	108
Рабай Ә.Ш., Мәлік А., Нұрғалық М.Н., Уалиева П.С. Жемдік ашытқылардың бидай кебегі табиғи шикізатында белок жинақтау қарқындылығын зерттеу	109
Рақымжан С.Е. Стевия өсімдігін тұзды стресске төзімділігін <i>in vitro</i> жағдайында зерттеу	109
Рахатқызы А. Стевияның құрғақшылыққа төзімділігін <i>in vitro</i> жағдайында зерттеу	109

биомассаларын (2,0 г/л) қосып, клеткаларының оптикалық тығыздығы КФК-3 құрылғысымен (540 нм) анықталды.

Тәжірибеде микробалдырларды 8 тәулік бойы өсірілді. Зерттеулер бойынша, 8-ші тәулікте №1 және №2 ұсқалардың *Chlorella sp.* - 25,3x10⁶ кл/мл, *Ch. pyrenoidosa* клеткаларының өсу саны - 31,2x10⁶ кл/мл жеткені белгіленді. Бұл кезде 8 тәулік бойы бірлесіп өскен №3 клеткалардың өсу саны - 44,3x10⁶ жеткендігі анықталды. Кейінгі тәжірибеде 8 тәуліктік құрғақ биомассадағы жалпы белок анықталды. Нәтижесінде дара өскен *Chlorella sp.* және *Ch. pyrenoidosa* штамдарының жалпы белок көрсеткіштері 34,7 және 41,4% құраған болса, ал олардың бірлесіп өскен штамдарының жалпы белогы 49,2%-ға жеткені анықталды. Пигменттер көрсеткіштері бойынша *Chlorella sp.* биомассасында 0,79 мг/г - каротиноидтар, 2,15 мг/г - хлорофилл *a*, 0,43 мг/г - хлорофилл *b* жиналған болса, *Ch. pyrenoidosa* штаммында 0,92 мг/г - каротиноидтар, 2,76 мг/г - хлорофилл *a* және 0,62 мг/г - хлорофилл *b* болды, ал бұл кезде бірлесіп өскен *Chlorella sp.*, *Ch. Pyrenoidosa* биомассасының құрамында 1,21 мг/г каротиноидтар, 3,25 мг/г - хлорофилл *a*, 0,74 мг/г хлорофилл *b* жиналғаны анықталды.

Бифидобактериялардың модификацияланған бірлесіп өскен микробалдырлар биомассасын *B. bifidum* шт. 4 және *B. bifidum* шт. 6 өсу көрсеткіштері 2 - 3 есеге, ал *B. longum* К-1 және *B. longum* К-3 штамдарының өсуі 3,5 - 4 есе жоғарлады. Нәтижесінде физиологиялық белсенді қоспа ретінде алынған хлорелла құрғақ биомассалары табиғи таза шикізат көзі ретінде бифидобактериялардың өсу деңгейін жоғарлатуға мүмкіндік берді.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.к., аға оқытушы Кирбаева Д.К.

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ *GLUCONACETOBACTER XYLINUS* C-3 ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГЕЛЬ-ПЛЕНКИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Курмангали А.К., Жантлесова С.Д., Жабакова А.Б., Кан Э.Е.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г.Алматы
assemochka5ka@mail.ru

В настоящее время внеклеточная бактериальная целлюлоза получила уже широкое применение в мировой практике: для создания биофильтров с различными размерами, для иммобилизации микроорганизмов и ферментов; в бумажной и упаковочной, текстильной промышленности. Исследование свойств БЦ в медицине ведется по множеству направлений: раневые покрытия, лечение ожогов, имплантация, дефекты хрящей и др. Нановолокна бактериальной целлюлозы - это природный органический материал, одновременно прочный и эластичный. БЦ поддерживает оптимальный баланс влажности, стимулирующий заживление, отлично пропускает жидкости и газы, безболезненно наносится и удаляется, поглощает продукты распада тканей, служит почти непреодолимым физическим барьером для инфекции. Таким образом, целью данной работы являлось создание технологии получения пленок бактериальной целлюлозы.

Объектами исследования являлись: продуценты бактериальной целлюлозы *Gluconoacetobacter xylinus* C-3, *Gluconoacetobacter xylinus* B-11240, *Gluconoacetobacter hansenii* B-6756; гель-пленки БЦ. Синтез целлюлозы штаммами уксуснокислых бактерий осуществляли на питательных средах, содержащих водные растворы дрожжевого экстракта, глюкозы и других источников углерода, пептона, этанола и пивного сула в концентрациях, установленных в результате оптимизации питательной среды с pH 5,9 - 6,0. Посевным материалом служила 48-часовая культура уксуснокислых бактерий, выращенная на среде, содержащей дрожжевой экстракт и пивное суло. Культивирование вели при 29-30°C в течение 6-7 суток. Полученную целлюлозу хранили в виде гель-пленки в дистиллированной воде при 5°C.

В результате был выбран наиболее продуктивный штамм БЦ *Gluconoacetobacter xylinus* C-3, оптимизированы условия его поверхностного и глубинного культивирования, обеспечивающие максимальный уровень биосинтеза бактериальной целлюлозы. Оптимальной питательной средой для образования гель-пленки БЦ штаммом *Gluconoacetobacter xylinus* C-3 является среда HS с 1% глюкозой, 0,5% этанолом и добавлением пивного сула в количестве 0,1%. Разработан способ очистки пленки. Проведено электронно-микроскопическое исследование структурных особенностей полученной гель-пленки.

Научный руководитель: Савицкая Ирина Станиславовна, д.б.н., и.о. профессора.

ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИТЕЛЯ НА АНТИМИКРОБНУЮ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ КОРНЕЙ *VEXIBIA ALOPECUROIDES*

Кучербаева М.М., Кустова Т.С.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г.Алматы
Maria_mk.26@mail.ru

В состав лекарственного растительного сырья входят различные биологически активные вещества разнообразного фармакологического действия: алкалоиды, витамины, дубильные вещества, гликозиды, кумарины, жирные масла, флавоноиды и т. д. Благодаря наличию данных веществ в растениях препараты на их основе, оказывают сильное терапевтическое и профилактическое действие. Целью работы являлось изучение влияния полярности растворителя на антимикробную активность экстрактов из корней *Vexibia alopecuroides*.

Получение экстрактов проводилось методами одноэтапной и двухэтапной мацерации. Время мацерации составило 24 часа. В качестве растворителей были выбраны дихлорметан и этанол. При одноэтапной мацерации, суммарные экстракты получали с использованием дихлорметана и этанола в 40 %, 70 % и 96 % концентрации. При двухэтапной мацерации последовательно были использованы дихлорметан и 96% этанол. Определение антимикробной активности суммарных экстрактов проводили методом серийных разведений в бульоне, по отношению к *Staphylococcus aureus* ATCC № 29213, *Methicillin-resistant S. aureus* ATCC №43300.

Установлено, что антимикробная активность экстракта, полученного при одноэтапной мацерации 96% этанолом, на 30% ниже, чем при экстракции дихлорметаном. Антимикробная активность экстракта, полученного обработкой растительного сырья 70% этанолом в отношении *Methicillin-resistant S. aureus* снижалась до 68%, а при обработке 40% этанолом до 40%. Дихлорметановый экстракт, полученный при двухэтапной мацерации, продемонстрировал высокую активность в отношении культур *St. aureus* (IC₅₀ 3,05 мкг/мл), *Methicillin-resistant* (IC₅₀ 2,9 мкг/мл), тогда как спиртовой экстракт не обладал антимикробной активностью.

На основании полученных данных в качестве экстрагента, позволяющего наиболее полно извлечь комплекс биологически активных соединений с высокой антимикробной активностью, рекомендован дихлорметан.

Научный руководитель: д.б.н., профессор Карпенюк Т.А.

SPIRULINA PLATENSIS ДАҚЫЛЫН САҚТАУ ӘДІСТЕРІ

Қарабаева І., Акмуханова Н.Р.

ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.
karabaeva_94mail.ru

Соңғы жылдары экологиялық жағдайдың нашарлауына байланысты организмдердің алуан түрлілігін сақтап қалу өзекті сұрақтардың бірі болып отыр. Микроорганизмдерді ұзақ сақтау үлкен және күрделі мәселе, сондықтан оны шешу үшін кешенді зерттеу әдістерін пайдалану қажет. Микробалдырларды сақтаудың әр түрлі әдістері бар, соның бірі сусыздандыру болып саналады. Микробалдырларды сусыздандыру оларды анабиотикалық жағдайға алып келеді.

Анабиоз жағдайында клеткаларды сақтау әдістері негізінен бір клеткалы микроорганизмдер, оның ішінде ашытқыларға жүргізілген. Бұндай зерттеулер фотосинтездеуші организмдерді, оның ішінде цианобактерияларда өте аз жүргізілген.

Зерттеу объектісі ретінде ал-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті микробиология кафедрасы фотобиотехнология зертханасының дақылды *Spirulina platensis* CALU 532 алынды. Клеткаларды 1:3 қатынаста дистилденген сумен жуып, термостатта 30°C және 60°C температурада 24 сағат аралығында кептіру жүргізілді. Сусызданған дақылдарды герметикалық жабық ылдыстарда, қараңғыда 15-20°C температурада сақталды. Сусызданған дақылдардың ылғалдылығын тұрақты массаға дейін жеткізу арқылы стандартты әдіспен анықтау жүргізілді.

Спирулина дақылдың анабиоз жағдайынан кейін қайта қалпына келу жағдайын бақылау үшін 0,01г дақылды Заррука коректік ортасымен 1:1 қатынаста ылғалдандырамыз. Тіршілікке қабілетті клеткаларды 2, 12, 24, 48, 96, 144, 192 сағаттан кейін бақылау жүргізілді.