

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., Алыбаева 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., Жантлесова 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
Жантлесова 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 қасиеттерін 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.Ә., 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., Жантлесова 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
Нұртазаева 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



белок мөлшерін Рефрактометрлік әдіспен; қышқылдылықты Тернер әдісімен; жұмсақ балмұздақ құрамындағы лактоза мөлшерін Бертран әдісімен және майлылығын ГОСТ жүйесіне сай анықтадық. Зерттеу нәтижесінде құрғақ өнімдерден дайындалған жұмсақ балмұздақтың көрсеткіштері: жұмсақ балмұздақтың белок мөлшері – 4,59%, рН – 8,5%, Сахароза – 20%, Майлылығы – 24,5%

Ғылыми жетекші: б.ғ.к., аға оқытушы Мелдебекова А.А.

### ӨСІМДІКТЕКТЕС ШИКІЗАТТАРЫН АШЫТҚЫ-БАКТЕРИЯСЫНЫҢ КОНСОРЦИУМЫМЕН ӨНДЕУ

Каналбек Г.К., Усманова А.Д., Жабакова А.Б.

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

[guzi\\_k95@mail.ru](mailto:guzi_k95@mail.ru)

Микробтық ақуызды азықтық өндірісте қолдану технологиясы ауыл-шаруашылығының қалдықтарын арнайы ашытқы-бактериялық консорциуммен өңдей отырып ақуыздық өнімдер мен жоғары бағалы компоненттерді алу биотехнологиялық мақсатты жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Өсімдіктектес целлюлозақұрамды шикізаттардан алынған ашытқы биомассасы ферменттелетін шикізатты алмаспайтын аминқышқылдармен, витаминдермен, органикалық қышқылдармен және басқа да биологиялық заттармен байытуға мүмкіндік береді. Аталған жұмыстың мақсаты ашытқы-бактериялы бірлестіктер көмегімен алынған ақуыздық өнім арқылы азықтық жемнің құнарлылығын арттыру болып табылады.

Зерттеу жұмысында жоғары құнды ашытқының белок-продуценттері - КБ4 және ПЖ2 штамдары және биотехнология кафедрасының микробиологиялық музейінен алынған 13 лактобацилла штамдары қолданылған, таңдалып алынған лактобациллалардың антагонистік белсенділігін анықтауға арналған тест-ағзалардың 10 штаммы, ашытқы-бактериялардың бірлестігі, гидролизденбеген өсімдік шикізаттары - құнбағыс шроты, бидай сабаны, кебек, қант қызылшасының қалдығы қолданылды. Лактобактериялардың антагонистік белсенділігі әдісі бойынша анықталды. Ашытқылар мен лактобактериялардың биологиялық сәйкестілігін классикалық микробиологиялық әдістермен анықтадық.

Нәтижесінде ашытқылардың қатты фазалы ферментациясы үшін қоректік ортаның компоненті ретінде әртүрлі өсімдік шикізаттары зерттелді (құнбағыс шроты, бидай сабаны, кебек, қант қызылшасының қалдығы). Целлюлозақұрамды шикізаттарда ашытқыларды дақылдаудың технологиялық параметрлері анықталды. Қатты қоректік ортада бірге дақылдағанға бір-бірімен сәйкес келетін штамдардан 3 ашытқы-бактериялы композициялар құрастырылды: №1 – *Lactobacillus acidophilus* AA-1+*Lactobacillus plantarum* AP-1+ *Pichia guilliermondii* КБ-4; №2 – *Lactobacillus acidophilus* AA-1+*Lactobacillus plantarum* AP-1+ *Debaryomyces hansenii* ПЖ2; №3 – *Lactobacillus acidophilus* AA-1+*Lactobacillus plantarum* AP-1+ *Pichia guilliermondii* КБ-4 + *Debaryomyces hansenii* ПЖ2.

Осыған байланысты №3 ашытқы-бактериялық ассоциация №1 және №2 ассоциациялармен салыстырғанда биомассаны *L. acidophilus* AA-1, *L. plantarum* AP-1 –1,2 есе, ашытқының құрамына байланысты *Pichia guilliermondii* КБ4 және *Debaryomyces hansenii* ПЖ2 –1,1 есе артық өнім жинақтайды екендігін көрсетті.

Сол себептен, қоректік ортада өскен ашытқылардың №3 ассоциацияның клетка саны  $10^9$  кл/г көрсеткішін берді, ал сүтқышқылды бактериялардың клетка саны –  $10^6$  кл/г. Алынған өнімнің химиялық және биологиялық құндылығына жоғары баға берілді. Ашытқы-бактериялық өнім құрамындағы ақуыз бойынша бидай кебегінен 60,7% -ға, сонымен қатар алмаспайтын амин қышқылдары бойынша 18-52%-ға басым екендігі анықталды.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.к. доцент Қыстаубаева А.С.

### АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ, ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ И МОЛЕКУЛЯРНЫЙ АНАЛИЗ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ ТАУ-САГЫЗА

Капытина А.И.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г.Алматы

[anastasiya.kapytina@mail.ru](mailto:anastasiya.kapytina@mail.ru)

В нашей стране альтернативным, в отличии от гевеи (*Hevea brasiliensis*), источником натурального каучука является козлец тау-сагыз (*Scorzonera tau-saghyz* Lipsch. et G.G. Bosse), эндемик, обитающий в горных системах Южного Казахстана, способный накапливать до 40% каучука в сухих корнях.

Цель исследования – выявить очаги биосинтеза и накопления каучука в вегетативных органах (корень, листья, стебли) тау-сагыза, определить количество хромосом, а так же идентифицировать гены, которые непосредственно связаны с процессами биосинтеза и накопления натурального каучука.

В лаборатории экологической биотехнологии НИИ проблем экологии КазНУ им. аль – Фараби, был проведен анатомо-морфологический анализ корней, стеблей и листьев тау-сагыза. При исследовании поперечных срезов листа и стебля тау-сагыза не было обнаружено млечников в отличии от корня, где млечники представлены особыми клетками, которые участвуют в образовании каучука. Впервые в мировой науке из корней проростков тау-сагыза, получены препараты и установлено окончательное число хромосом в диплоидных клетках. Их количество равно 14 (n14).

Для выделения ДНК из корней тау-сагыза были использован коммерческий набор GenElute Plant Genomic DNA Miniprep Kit (Sigma). Качественный и количественный анализ ДНК был проведен с помощью УФ-спектрофотометрии (Nanodrop), методом флуорометрического анализа (Qubit), а также горизонтальным электрофорезом в агарозном геле. Функциональный анализ выделенных образцов ДНК проводили с использованием рестрикционного анализа и амплификации ДНК в ПЦР. Для реакции использовали праймеры для гена ААСТ (АСЕТОАСЕТИЛ-СОА TRANSFERASE) *Cucumis melo*.

Были получены нативные препараты ДНК из корней тау-сагыза высокого качества. Результаты анализа ПЦР показали наличие гена ААСТ (ацетоацетилкоа-трансферазы) у тау-сагыза. Этот фермент катализирует первую реакция в мевалонатном пути биосинтеза, конечным продуктом в котором, является ИДФ (изопентенил дифосфат). Далее фермент цис-пренилтрансфераза (ЦПТ) катализирует биосинтез каучука последовательным добавлением изопентенил дифосфата (ИДФ) к терминальной группе иницирующего аллилового пиррофосфата (АПФ).

Научный руководитель: К.К. Богуснаев, д.б.н., профессор

### «ҚҰЛСАРЫ» МҰНАЙ ПЛАСТЫНЫҢ МИКРООРГАНИЗМДЕРІН ЗЕРТТЕУ

Карабалаева Д.Ә., Дәрменқұлова Ж.Б.

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

[dina.20.1996@mail.ru](mailto:dina.20.1996@mail.ru)

Қазіргі кезде мұнай қорларының азаюына байланысты, әлемдегі мұнай және газ кен орындарының пластарын зерттеуге көп көңіл бөлінуде. Пласт сулары – мұнай газ кен орындарының қалыпты серіктері, мұнай коллекторлары негізінен шөгінді жыныстар және су алаптарында түзіледі. Пласт суларының негізгі физикалық қасиеттері минерализация және тығыздыққа тікелей байланысты.

Сонымен қатар, мұнай пластының микроорганизмдері үлкен биотехнологиялық потенциалға ие. Биоремедиациялық технологиялары және үшіншілік микробтық мұнай шығаруын жоғарлату әдістері шикі мұнайды микробтық ыдырауына негізделген. Мұнай сияқты күрделі қосылыстар аэробты – анаэробты микробтық деградациясы нәтижесінде газдан басқа мұнайды ығыстырушы метаболиттер қатарын – беттік белсенді заттар (ББЗ), экзополисахаридтер, еріткіштер, қышқылдар түзеді.

Жұмыстың мақсаты: «Құлсары» мұнай кен орны мұнай пластының микроорганизмдерін зерттеу. Зерттеу материалы ретінде «Құлсары» мұнай кен орны мұнай пластының суы № 216 ұңғымадан, 250 метр тереңдіктен алынды, судың қысымы 13 Мпа, температурасы 47<sup>0</sup> С.

Сонымен, зерттелген мұнай пласт суының аэробты микроорганизмдердің жалпы микроб саны жерасты экожүйеде экологиялық маңызды мөлшерде екені анықталды: «Құлсары» 25,1x10<sup>6</sup> КТБ/мл, ал анаэробты микроорганизмдердің жалпы микроб саны - 0,5x10<sup>2</sup> КТБ/мл, сәйкесінше.