

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

Биология және биотехнология факультеті
Факультет биологии и биотехнологии

VI ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ
Алматы, Қазақстан, 2-12 сәуір, 2019 жыл

Студенттер мен жас ғалымдардың
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"
атты халықаралық ғылыми конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ
Алматы, Қазақстан, 9-10 сәуір 2019 жыл

VI МЕЖДУНАРОДНЫЕ
ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ
Алматы, Казакстан, 2-12 апреля 2019 года

МАТЕРИАЛЫ
международной научной конференции
студентов и молодых ученых
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"
Алматы, Казахстан, 9-10 апреля 2019 года

VI INTERNATIONAL FARABI READINGS
Almaty, Kazakhstan, 2-12 April 2019

MATERIALS
of International Scientific Conference
of Students and Young Scientists
Almaty, Kazakhstan, April 9-10, 2019

Алматы
"Қазақ университеті"
2019

Редакционная коллегия:

д.б.н., профессор, член-корр. НАН РК Заядан Б.К., к.б.н. Баубекова А.С., к.б.н. Инелова З.А., директор НИИ проблем биологии и биотехнологии КазНУ им. аль-Фараби д.б.н., академик НАН РК Бисенбаев А.К., директор НИИ проблем экологии КазНУ им. аль-Фараби к.г.н. Скакова А.А., д.б.н., профессор Тулеуханов С.Т., д.б.н., профессор Айташева З.Г., д.б.н. Курманбаева М.С., к.б.н. Кистаубаева А.С., председатель СМУ к.б.н. Сыдыкбекова Р.К., председатель НИРС Лебедева Л.П., Джумаханова Г.Б., Есенбекова А.Е., Калиолданова Т. Б., Доктырбай Г.

Материалы международной научной конференции студентов и молодых ученых "Фараби Элемі". Алматы, Казахстан, 9-10 апреля 2019 г. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 318 бет.

Осының бірден-бір жолы геотермалды сулардан микроағзаларды бөліп алумен шешуге болады екені анық себебі экстремофилды микроағзалардың термотұрақты ферменттері жоғары температураларға, рН мәнінің кен аралығында жұмыс істеуге және химиялық детергенттерге жоғары тұрақтылық көрсетуге қабілетті. Қазіргі уақытта дүние жүзінде термофилді микроағзалардан бөлініп алынған ферменттердің қолданысы жылдан жылға артып келеді, соның ішінде гидролитикалық ферменттер алдыңғы қатарды алуға.

Жұмыстың мақсаты; биогаз алу үшін термофилді бактерияларды табиғи көздерден бөліп алып, олардың қасиеттерін қолданып биогазды олардың гидролитикалық ферменттерін қолдану арқылы өндірісін арттыру.

Зерттеу жүргізу үшін Алматы облысының, Жаркент қаласындағы ыстық геотермиялық су көздерінен термофилді бактерияларды бөліп алып, өнеркәсіпте және өндірісте қолданылатын гидролитикалық ферменттерді түзуге қабілеттілігі тексерілді. Жаркент геотермалдық ыстық көзі 43 ° 97'14.93 "N, 79 ° 66 '12.09" E, ендікте Алматыдан 273 км-де қашықтықта орналасқан. Оның аумағында бірнеше ыстық геотермалды көздері орналасқан, сондай ұнғымалардың бірі 1-РТ ұнғымасы.

Бұл жұмыста осы ұнғымадан бөлінген бактериялардың 8 таза изоляты бөлініп алынып, гидролитикалық (амилазалық, целюлазалық, липазалық, протеазалық) белсенділігі зерттелді. Өнеркәсіптік қолдану үшін пайдалануға болатын термотұрақты ферменттердің көздері бар изоляттар сынақ нәтижелері бойынша жоғары гидролитикалық белсенділік көрсетті. Микроағзаларды бөліп алу барысында оптималды өсу жағдайларын анықтау үшін келесі көрсеткіштер бойынша сынақтар өткізілді оларға; температура (50, 60, 70, 80 және 90°C), көмірсудың түрлі концентрациясы, әртүрлі рН мәндері (5, 6, 7, 8 және 10) тексеріліп анықталды. Бөлінген изоляттар үшін оптималды өсу температурасы – 65°C, минималды температура – 45°C-ты көрсетті. Оптималды рН мәні рН 7 және рН 8 аралығында болды. Алынған метаболиттік және биохимиялық сипаттамалар нәтижелеріне сүйене отырып бөлініп алынған 8 изоляттың біреуі *Bacillus sp.* жетеуі *Thermus sp.* туысына жатады екені идентификациялау қортындылары бойынша анықталды.

Осы жұмыста жасалған сынақтар қортындыларына сүйене отырып *Bacillus sp.* және *Thermus sp.* туысы ретінде бөлініп идентификацияланған изоляттарды бигаздың синтезін үшін қолдану перспективті болып табылатыны анықталды

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.к. Кистаубаева А.С.

ТҰРАҚТЫ ОРГАНИКАЛЫҚ ЛАСТАҒЫШТАРМЕН ЛАСТАНҒАН ҚОРШАҒАН ОРТА ОБЪЕКТІЛЕРІНІҢ МИКРОБТЫҚ АЛУАНТҮРЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Мәлік А.М., Бекбосын А.М., Байдильдаева О.Е
әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан
azhar.malikkyzy@gmail.com

Ауылшаруашылық өсімдіктерінің зиянкестерімен күресу мақсатында пайдаланылатын химиялық заттар – пестицидтердің ұзақ жылдар бойы ауыл шаруашылығында қолдану, қазіргі таңда Қазақстан Республикасындағы өзекті мәселелердің бірі болып саналады.

Пестицидтер - өсімдіктерді зиянкестерден қорғауға арналған химиялық заттар, оларды қарқынды, әрі ақтаусыз қолдану соңғы уақытта олар ең қауіпті синтетикалық паллютанттар ретінде қарастырылады. Ауқымды экологиялық проблемалардың бірі, табиғат объектілерінің улы және персистентті болып табылатын органикалық пестицидтермен ластануы болып табылады. Осындай өзекті мәселе Алматы облысы, Амангелді және Белбұлақ өңірлерін де айналып өтпеді. Мұндай уытты заттар топырақ микрофлорасына да қауіп төндіреді. Қазіргі таңда пестицидтердің топырақ микроорганизмдеріне әсерін зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Сондай зерттеу жұмыстарының нәтижесіне жүгінетін болсақ, пестицидтерге төзімді деструктор микроорганизмдерді табуға болады. Сонымен бірге ұзақ мерзімді пестицидтердің әсеріне ұшыраған экожүйелерден оқшауланған микроорганизмдер бұл қосылыстарды тезірек бөлшектеуге мүмкіндік бере отыра, пестицидтермен ластанған топырақтың микробтық қауымдастығының биологиялық қауіптілігін бағалау үшін және табиғи объектілерді биоремедиациялау технологиясы үшін перспективалы агенттерді таңдау мәселесін шеше алады.

Жұмыстың мақсаты- Алматы облысы, Амангелді №2 және Белбұлақ өңірлерінде пестицидтермен ластанған топырақ және су микрофлорасын зерттеу.

Микробиологиялық талдау жұмыстарының нәтижесі бойынша, Амангелді №2 және Белбұлақ өңірінен алынған пестицид сақталған топырақ құрамында төмендегідей микроорганизмдер: зен

саңырауқұлақтары ($1,8 \times 10^7$ - $1,4 \times 10^8$ КТБ/мл), аммонификациялаушы бактериялар ($6,5 \times 10^7$ – $1,1 \times 10^8$ КТБ/мл), гетеротрофтар (12×10^7 – $8,7 \times 10^7$ КТБ/мл), аэробты целлюлозолитикалық бактериялар ($8,7 \times 10^5$ КТБ/мл) басым болды. Ал Амангелді №2 және Белбұлақ суының микрофлорасында зен саңырауқұлақтары ($3,4 \times 10^4$ - $2,3 \times 10^4$ КТБ/мл) басым, гетеротрофтылар ($2,5 \times 10^4$ - $1,4 \times 10^4$ КТБ/мл), азотфиксациялаушы бактериялар ($0,2 \times 10^4$ - $1,1 \times 10^4$ КТБ/мл), аммонификациялаушы бактериялар ($0,9 \times 10^4$ - $1,3 \times 10^4$ КТБ/мл) көрсеткіштерін көрсетті.

Сондай-ақ, жұмыс барысында Амангелді №2 және Белбұлақ өңірлерінен алынған топырақ үлгілеріндегі микрофлораның сапалық және сандық құрамы зерттелінді. Жұмыс нәтижесінің көрсеткіші бойынша, Амангелді- Бригада1 (қойма1 және қойма2) өңірінің ластанған топырағында зен саңырауқұлағы (32-63%), аммонификациялаушы бактериялар (23-30%), гетеротрофтар (8-29%), ашытқылар (18%), азотфиксациялаушы бактериялар (1%), аэробты целлюлозолитикалық бактериялар (1%) басымдылық көрсетті. Ал, Белбұлақ өңірінен алынған топырақ үлгілерінде ашытқылар (32%), гетеротрофтар (25%), аммонификациялаушы бактериялар (25%), зен саңырауқұлақтары (20%) басым болды.

Қорыта келе, пестицидтермен ластанған Амангелді №2 және Белбұлақ маңының топырақ және су микрофлорасын зерттеу барысында аммонификациялаушы бактериялар басым екені анықталды.

Ғылыми жетекшісі б.ғ.к., доцент Абдиева Г.Ж.

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ГЕНОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РИСКОМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА.

Мукушкина Д.Д.

КазНУ им.аль-Фараби, факультет биологии и битехнологии, г.Алматы, Республика Казахстан
dina.mukushkina@gmail.com

Инфаркт миокарда – это заболевание сердца, вызванное острой недостаточностью кровоснабжения с последующим возникновением очага некроза в сердечной мышце. Данное заболевание является клинической формой ишемической болезни сердца. Инфаркт миокарда может вызвать сердечную недостаточность, остановку сердца, аритмию или кардиогенный шок, и как опасное для жизни заболевание является одной из основных причин смертности во всем мире. Основными причинно-следственными факторами риска развития инфаркта миокарда являются гипертония, гиперхолестеринемия, сахарный диабет, артериальная гипертензия и нарушение обмена веществ. В дополнение к этим факторам риска недавние исследования показали важность генетических факторов и взаимодействия между различными генными комбинациями и факторами окружающей среды. Значительное количество этих исследований посвящено изучению кандидатных генов, несущих наследственный характер риска возникновения данного заболевания.

Поиск генов, ассоциированных с инфарктом миокарда был произведен с помощью поисковых систем National Center for Biotechnology Information (NCBI). В результате было выявлено 242 генов кандидатов данного заболевания. Нахождение данных генов было основано на введении наименования гена в поисковой системе PubMed, выборочным поиском научных публикаций и определения информации о взаимосвязи того или иного гена с развитием инфаркта миокарда. База данных генов кандидатов составлялась в формате Excel с наименованиями генов, источников публикаций, подтверждающих ассоциацию данных генов с инфарктом миокарда. Примечательно то, что в данную базу входят некоторые гены, чьи белки вовлечены в различные процессы организма, влияющих на патогенез инфаркта миокарда, такие как система гомеостаза (гены *FGA*, *FGB*), система воспаления (гены *LTA*, *TNF*, *TGFB1*, *IL4*, *IL6*, *CRP*, *CCR5*), метаболизм холестерина липопротеидов низкой плотности (гены *PCSK9*, *ApoE*, *LDLR*, *ApoB*). Дополнительно была найдена информация о количественной экспрессии генов (показатель RPKM) в таких органах как, сердце, легкие, мозг, молочная железа, пищевод, желудок, толстая кишка. Данный показатель основывается на методе полногеномного секвенирования транскриптома организма, с помощью которого непосредственно определяется экспрессия того или иного гена. Показатели экспрессии генов были взяты с базы данных The Human Protein Atlas (www.proteinatlas.org).

В результате были определены три группы генов с высокой, средней и низкой экспрессией в сердечных мышцах. Например, гены тропонинового комплекса *TNNC1* и *TNNI3*, которые вовлечены в риск возникновения различных типов кардиомиопатий, имеют очень высокие показатели RPKM 1572 и 2152, соответственно. Помимо этого, стоит отметить гены кандидаты с высокой экспрессией (RPKM>100) в сердечных мышцах: *ALDH2* - 106, *CST3*- 136, *FNI*- 105, *GSN* - 184, *GSTP1*- 114, *LPL*-

ТАЗАЛАУ	
Бекбосын А.М., Байдильдаева О.Е., Мәлік А.М. ПЕСТИЦИДТЕРГЕ ТӨЗІМДІ МИКРООРГАНИЗМ ШТАМДАРЫНЫҢ ДЕСТРУКТИВТІ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ	248
Бектемір Ж.А. IN VITRO – ЖАҒДАЙЫНДА СТЕВИЯНЫ ТАМЫРЛАНДЫРУ ӘДІСТЕРІ	249
Бердыгулова Ж.А., ИССЛЕДОВАНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ, ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЛИСТЕРИОЗОВ	250
Данаева Г.Қ., Утегенова Г.А. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ДИКОРАСТУЩИХ ФОРМ ОРЕХА ГРЕЦКОГО	251
Дерипаскина Е.А., Кучербаева М.М., Омиров Е.Е. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ КОМБИНИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО И КОЗЬЕГО МОЛОКА	251
Джунусова Д., Қосылғанова А., Шарипбаева Г., Гадаборшева А. ҚАЗАҚСТАН ТОПЫРАҚТАРЫНАН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН АКТИНОМИЦЕТТЕРДІҢ ФЕРМЕНТАТИВТІК БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ	252
Досмағамбетова Қ.Ж. СҮТ ҚЫШҚЫЛЫ БАКТЕРИЯЛАРЫН ӨНЕРКӘСПТІК БИОТЕХНОЛОГИЯДА ПАЙДАЛАНУ	253
Ділдабекова А.Е., Аралбаева М.М. ОРМАН ЖАҒАҒЫНЫҢ <i>CORYLUS AVELLANA L.</i> ТАБИҒИ ПОПУЛЯЦИЯСЫН БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСПЕН САҚТАУ	254
Ескараева А. А., Сармурзина З. С. КОЛЛЕКЦИОННЫЕ КУЛЬТУРЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ МИКРООРГАНИЗМОВ	255
Ескуат М.Қ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ АНДРОГЕНЕЗА ТРИТИКАЛЕ	255
Жуман А.А., Рахымжанова Б.Е. АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ПЕСТИЦИДТЕРМЕН ЛАСТАНҒАН ҚОРШАҒАН ОРТА ОБЪЕКТІЛЕРІНІҢ МИКРОБТЫҚ АЛУАНТҮРЛІГІН ЗЕРТТЕУ	256
Игілік А.Н. ИММУНОБИОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ НЕГІЗІНДЕ КҮЗДІК БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ ТАТ АУРУЛАРЫНА ТӨЗІМДІЛІГІН АЙҚЫНДАУ	257
Каренеева Ж. А., Бауенова М.Ө. ЖАСЫЛ МИКРОБАЛДЫР <i>CHLAMYDOMONAS REINHARDTII</i> -ДІҢ ПИГМЕНТТІ МУТАНТТЫ ШТАМДАРЫН АЛУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН ЗЕРТТЕУ	258
Кенесбеков Р.М. ТОТЫҚҚАН ҚОҢЫР КӨМІР ЖӘНЕ МИКРОБТЫҚ ҚАУЫМДАСТЫҚ НЕГІЗІНДЕ КОНСОРЦИУМ ҚҰРАСТЫРУ	259
Кучербаева М.М., Дерипаскина Е.А., Омиров Е.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ	260
Кылышева М.Б., Кожели Н., Жеткер А., Қалиақ Г. М. ЦИАНОБАКТЕРИЯ СПИРУЛИНАНЫҢ ӨСУ ОРТАСЫН МОДИФИКАЦИЯЛАУ МҮМКІНШІЛІКТЕРІ	260
Қалиақ Г. М., Кылышева М.Б., Кожели Н., Жеткер А. ЦИАНОБАКТЕРИЯЛАРДЫҢ ТАБИҒАТТАҒЫ АЛАТЫН ОРНЫ	261
Қашқылдықов Қ.Б. СҮТ ҚЫШҚЫЛЫ БАКТЕРИЯЛАРЫН ПРАКТИКАДА ҚОЛДАНУ.	262
Любко С.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ HER2-СТАТУСА В РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПОМОЩЬЮ FISH МЕТОДА	263
Машжан А.С., Токтырова Д.С. ЖАРКЕНТ ЫСТЫҚ ГЕОТЕРМАЛДЫ КӨЗІНЕН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН ТЕРМОФИЛДІ БАКТЕРИЯЛАРДЫҢ КӨМЕГІМЕН БИОГАЗ ШЫҒЫМЫН АРТТЫРУ	263
Мәлік А.М., Бекбосын А.М., Байдильдаева О.Е. ТҰРАҚТЫ ОРГАНИКАЛЫҚ ЛАСТАҒЫШТАРМЕН ЛАСТАНҒАН ҚОРШАҒАН ОРТА ОБЪЕКТІЛЕРІНІҢ МИКРОБТЫҚ АЛУАНТҮРЛІГІН ЗЕРТТЕУ	264
Мукушкина Д.Д. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ГЕНОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РИСКОМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА.	265