

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.

ISBN 978-601-04-3934-4

© КазНУ имени аль-Фараби, 2019

ОПРЕДЕЛЕНИЕ HER2-СТАТУСА В РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПОМОЩЬЮ FISH МЕТОДА

Любко С.А.

Казахский Национальный Университет им. Аль-Фараби, факультет биологии и биотехнологии.
Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии, Центр Морфологических исследований.
e-mail: svetik_sl.88@mail.ru

Актуальность. Своевременная диагностика онкологических заболеваний позволяет вылечить больного или значительно увеличить продолжительность жизни. Рак молочной железы является лидирующим заболеванием среди женщин в мире и Казахстане. Существует большое разнообразие методов диагностики рака молочной железы, которые позволяют определять субтипы этого заболевания. Точная диагностика субтипов рака молочной железы позволяет назначить специфическое лечение. Субтип HER2 заболевания встречается с частотой 30% и для его диагностики используется анализ свойств гена *HER2*.

Цель. Амплификация гена *HER2* при инвазивном раке молочной железы (ИРМЖ) в 15-25% случаев выявляется двумя методами: иммуногистохимическим (ИГХ) и флуоресцентной *in situ* гибридизацией. Целью исследования было определение HER2-статуса у пациенток с инвазивным раком молочной железы с использованием FISH метода.

Материалы и методы. FISH (флуоресцентная гибридизация *in situ*) – это один из самых современных цитогенетических методов диагностики хромосомных аномалий, применяемый для детекции и определения положения специфической последовательности ДНК на метафазных хромосомах или в интерфазных ядрах *in situ*. Иммуногистохимически исследовался материал 251 пациентки с ИРМЖ с использованием антитела Pathway anti-HER2/neu (4B5). Негативный HER2-статус (0 и 1+) определялся у 174 (69%) пациенток. Позитивный HER2-статус (3+) имел место в 50 (20%) случаях. Сомнительный статус, с пограничным значением HER2 (2+), определялся у 27 (11%) пациенток и уточнялся нами с помощью FISH исследования. Принцип метода FISH заключается в гибридизации – связывании ДНК зонда с хромосомной ДНК исследуемого образца опухолевой ткани. Гибридизация была выполнена с использованием зонда PathVision Her-2 DNA Probe Kit и набора для предварительной подготовки Vysis Paraffin Pretreatment Reagent Kit (Abbott). Оценка проводилась на флуоресцентном микроскопе при увеличении объектива 100 и включала подсчет в ядрах минимум 20 последовательно расположенных, неперекрывающихся клеток инвазивной опухоли не менее чем в двух областях каждой выборки опухолевых клеток, после чего рассчитывается соотношение Her-2/neu/CEP17 для каждого кластера клеток. В качестве внутреннего позитивного контроля оценивались ядра нормальных клеток в образце (лимфоциты, нормальный эпителий).

Результаты. В 5 (19%) случаях была обнаружена амплификация гена *HER2* ($HER2 \geq 6$, ASCO 2013). В 19 (70%) случаях имел место отрицательный результат ($HER2 < 4$). В 3 (11 %) случаях провести оценку не представлялось возможным в связи с неадекватной окраской (отсутствие сигналов в ядрах клеток внутреннего позитивного контроля).

Вывод. Таким образом, позитивный HER2-статус рака молочной железы, определяемый ИГХ и FISH методами, был выявлен в 22% случаев, что коррелирует с данными разных авторов. Во всех случаях с неадекватной окраской FISH имели место ошибки преаналитического этапа (материал готовых блоков).

Руководитель д.б.н., профессор А.Т. Иващенко

ЖАРКЕНТ ЫСТЫҚ ГЕОТЕРМАЛДЫ КӨЗІНЕН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН ТЕРМОФИЛДІ БАКТЕРИЯЛАРДЫҢ КӨМЕГІМЕН БИОГАЗ ШЫҒЫМЫН АРТТЫРУ

Машжан А.С., Тоқтырова Д.С.

әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан
dariya090909@gmail.com

Қазіргі уақытта баламалы энергия өндіріп алу дүниежүзілік алдыңғы қатарда тұрған мәселелердің бірі болып табылады және бұл мәселені шешудің ең озық технологиялары мен әдістері ойластырылып, жасалып шығарылуда. Баламалы энергияның бір көзі ретінде, қалдықсыз технологияны қолданып биогаздың шығымын арттыру жолдары қаралды.

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.э.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

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