

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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РК
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY NAMED AL-FARABI
FACULTY OF BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY



Қазақстан 2050

I ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2014 жыл, 2-12 сәуір

Жас ғалымдар мен студенттердің
«Фараби әлемі» атты халықаралық конференция

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2014 жыл, 8-11 сәуір

I МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 2-12 апреля 2014 года

МАТЕРИАЛЫ

международной конференции студентов
и молодых ученых «Фараби әлемі»

Алматы, Казахстан, 8-11 апреля 2014 года

I INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 2-12 April 2014»

MATERIALS

of International conference of students
and young scientists «Farabi alemi»

Almaty, Kazakhstan, 8-11 April 2014

Секция 4. Проблемы современной биотехнологии

Чистота полученного белкового препарата была оценена с помощью вестерн-блоттинга со специфическими антителами (моноклональные конъюгированные антитела на гекса-His-Tag). Также в свете вышеизложенной информации о фосфорилировании животных TIA-белков был проведен вестерн-блоттинг для определения фосфорилированности полученного белка. Вестерн-блоттинг проводился с моноклональными антителами на фосфоформы серина и треонина (P-Ser и P-Tre). В результате было показано фосфорилирование AtUBP1b по аминокислоте серину. Данный факт указывает как на то, что растительные TIAR-подобные белки обладают способностью к фосфорилированию, так и на то, что в клетках *E. coli* существует киназа, способная фосфорилировать подобные белки. Следующим этапом нашей работы будет оценка функциональной значимости фосфорилирования белка AtUBP1b для жизнедеятельности растительной клетки.

Научный руководитель: д.б.н., профессор Исаков Б.К.

ФИТОЭКСТРАКТТАРДЫ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ЖӘНЕ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ҚАТЫСЫНДА АНТИМИКРОБТЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Сұлтанәлі Қ.Қ., Момбекова М.Т., Жусипова Д.А., Абай Г.Қ., Абдиева Г.Ж.

ал-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан kalamkas.k.93@mail.ru

Қазіргі таңда көптеген аурулардың профилактикасы мен терапиясында өсімдіктерден жасалған дәрілік препараттар ерекше орын алады. Жоғары сатыдағы өсімдік экстрактісінің фитонцидтері, эфир майлары, гликозидтер, минералды тұздар, витаминдер, ферменттер және басқа да компоненттер ұлпалардың регенерациясы, макроорганизмнің иммунологиялық қызметін реттейтіндігі белгілі. Сонымен қатар, өсімдік тектес дәрілік препараттар ұзақ уақыт бойы қолдануға мүмкіндік беретін, қосымша әсері болмайтын, токсинді емес немесе аз токсинді болады. Көптеген елдерде дәрілік препараттардың 50% табиғи шикізаттардан, әсіресе өсімдіктерден алынады.

Экологиялық жағдайдың нашарлауына және көптеген дәрілік препараттардың бағасының жоғарылауы, антибиотиктер мен синтетикалық препараттарды пайдаланудың қосалқы әсері, микроорганизмдердің тез бейімделу қарқындылығы және токсинділігіне байланысты синтетикалық препараттармен салыстырғанда арзан, емдік қасиеті жоғары фитопрепараттарды алу тиімді болып табылады.

Биомедицинада көптеген іріңді-қабыну инфекцияларын және тері жарақаттарын емдеуде фитоэкстракттар негізінде жасалған емдік препараттар кеңінен қолданылады. Дәрілік өсімдіктер негізінде жасалған препараттар жүрек қантамырлары ауруларын, асқазан-ішек жолдарының, бүйрек, түрлі тері ауруларының іріңді қабыну инфекцияларын, тағамдық улануларды емдеуде және профилактикасында пайдаланылады.

Жұмыстың мақсаты: дәрілік өсімдіктердің сулы-спиртті экстрактыларының терінің іріңді-қабыну қоздырғыштарына қатысты антимикробтық белсенділігін зерттеу.

Зерттеу объектілері ретінде биотехнология кафедрасының «Қолданбалы микробиология» зертханасының микроорганизмдер коллекциясынан алынған *St. aureus* және *Ps. aeruginosa* штамдарына дәрілік өсімдіктер ретінде бұрыш жалбыз (*Mentha piperita*), шәйқурай (*Hypericum perforatum*), эвкалипт (*Eucalyptus sp.*), сүйелшөп (*Chelidonium majus*), өгейшөп (*Tussilago sp.*), жусан (*Artemisia sp.*), сонымен қатар эвкалипт және шәй ағашы эфирлік майы алынды.

Жұмыстың барысында 6 түрлі өсімдіктің 1:3 қатынасындағы сулы – спиртті ерітіндісі дайындалды, нәтижесінде *St. aureus* дақылын бұрыш жалбыз – 10 ± 2 мм, шәйқурай – 8 ± 3 мм, эвкалипт – 13 ± 2 мм, сүйелшөп – 9 ± 2 мм, өгейшөп – 10 ± 2 мм, жусан – 2 мм, эвкалипт эфирлік майы – 8 ± 2 мм, шәй ағашы эфирлік майы – 14 ± 2 мм дәрежеде тежеген. Ал *Ps. aeruginosa* дақылын бұрыш жалбыз – 11 ± 2 мм, шәйқурай – 10 ± 2 мм, эвкалипт – 10 ± 3 мм, сүйелшөп – 3 мм, өгейшөп – 11 ± 2 мм, жусан – 2 мм, эвкалипт эфирлік майы – 16 ± 2 мм, шәй ағашы эфирлік майы – 12 ± 2 мм дәрежеде тежегені анықталды.

Сонымен, терінің іріңді - қабыну ауруларын қоздырғышы *St. aureus* дақылына қатысты жоғары антимикробтық белсенділікті эвкалипт (*Eucalyptus sp.*) дәрілік өсімдігінің фитоэкстракты және шәй ағашы эфирлік майы көрсетсе, төмен дәреже көрсеткен жусан (*Artemisia sp.*) өсімдігі негізінде жасалған фитопрепарат екендігі анықталды. Ал *Ps. aeruginosa* қоздырғышына қатысты жоғары бактерицидтік белсенділікті бірдей дәрежеде бұрыш жалбыз (*Mentha piperita*) және өгейшөп (*Tussilago sp.*) дәрілік өсімдіктері негізіндегі фитоэкстракт, сонымен қатар, эвкалипт эфирлік майы

тәрсеңдендігі белгілі болды. Ал төмен дәрежеде жусан (*Artemisia sp.*), және сүйелшөп (*Chelidonium majus*) өсімдіктері негізінде жасалған фитоекстракт екендігі анықталды.

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

ESCHERICHIA COLI ДАҚЫЛЫНАН ЭНДОТОКСИН (ЛИПОПОЛИСАХАРИД) МОЛЕКУЛАСЫН БӨЛІП АЛУ

Тәжиева Л. Н., Сагинова А.

өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қаласы, Қазақстан
tazhiyeva@list.ru

Адам Жер бетінде көп мыңдаған жылдар бойы патогенді бактериялармен бірге тіршілік етіп келуде және тек XIX-XX ғасырларда ғана микроорганизмдер тудыратын аурулармен күресудің шешімдеріне қол жеткізілді. Эпидемиологиялық жағдайдың нашарлауы, көбінесе грамтеріс бактериемиямен ауыратын науқастар санының артуы заманауи өзекті мәселе болып қала береді. Грамтеріс бактериемия жүкқан кезде ең негізгі даму себебі липополисахаридтер (ЛПС) болып табылатын эндотоксинді шоктың асқыну қаупі артады. ЛПС – грамтеріс бактериялардың сыртқы мембранасының негізгі құрылымдық бірлігі. Клетка қабырғасының құрылымдық компоненттерімен түзілетін беткейлік заряд бактериялардың клеткалардың антибиотиктермен, детергенттермен және биологиялық белсенді молекулалармен өзара әрекеттесуіне әсер етеді. ЛПС тек бос күйде ғана әр түрлі биологиялық белсенділіктерді көрсетеді. Бактериядан ЛПС-тің босап шығуына клеткаға төн қасиеттері де – оның тіршілікке қабілеттілігі, құрылымы және клетка қабырғасының заряды, бактериялардың өсу жағдайы және әр түрлі сыртқы агенттер сияқты сыртқы факторлар да әсер етуі мүмкін.

ЛПС негізінде пайда болатын ауруларды емдеуде қолданылатын фармакологиялық, физико-химиялық шараларды жетілдіру қазіргі кезде өзекті болып келеді. Қазіргі таңда карбонизделген материалдар негізінде жасалған шаралар ЛПС нәтижесінде пайда болатын ауруларды алдын алуда және емдеуде жетекші рөл атқаруы мүмкін.

Ғылыми зерттеу жұмысымыздың басты мақсаты: зертханалық жағдайда *Escherichia coli* дақылынан септикалық шоктың қоздырғышы болып табылатын ЛПС молекуласын бөліп алу;

Зерттеу материалы ретінде қолданбалы микробиология зертханасында бөлініп алынған *Escherichia coli* дақылдары қолданылды.

Эндотоксинді *Escherichia coli* клеткасынан Галанос ұсынған әдіс бойынша бөліп алынды.

1,5 г пигментсіз құрғақ бактерияларды клеткаларын 20 мл қоспада суспензияланады: 90%-дық фенол/хлороформ/петролды эфир 2:5:8 қатынасында алып, 5 мин ішінде араластырылады да, 15 мин бойы 5000 айн/мин центрифугаланады. Экстракция үш рет қайталаынады. Супернатанттар біріктіріледі және 40°C-та ротоционды буландырғыш көмегімен хлороформ мен петролды эфир алып тасталынады. Қалған фенолдағы экстрактқа дистилденген суды ЛПС тұнбаға түскенге дейін тамшалатылады. Фенолды көлемі бойынша 1:5 болатын күкіртті эфир мен ацтонның салқындалатын қоспасымен экстракциялау арқылы алып тасталынады.

Көрсетілген әдіс бойынша ЛПС ақ түйіршіктер түрінде алынды.

Қорыта келе, қолданбалы микробиология зертханасында *Escherichia coli* клеткасынан эндотоксин бөлініп алынды және алдағы уақытта *in vivo* тәжірибелерде оның токсинділік әсері зерттелетін болады.

Ғылыми жетекшісі: PhD доктор, аға оқытушы Акимбеков Н.Ш

ШҮБАТТЫҢ СҮТҚЫШҚЫЛДЫ МИКРОФЛОРАСЫ

Утемуратова Г., Абдрхманова А., Құдайбергенова Л., Эркинова М.

өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

Шүбаттан бөлініп алынатын сүт қышқылды бактериялардың болашақта өнеркәсіптерде пайдасы орасан зор. Сондықтан қазіргі таңда Қазақстан Республикасының сүт өндірісінде ұйытқы ретінде ашытқылармен қатар сүт қышқылды бактерияларды қолдану алдыңғы қатарда тұр. Сүт қышқылды бактерияларды ұйытқы ретінде пайдаланбас бұрын оларды таза күйінде бөліп алудың өзі

Смагулова А.М., Низкородова А.С., Исаков Б.К. ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ БЕЛКА AtUBP1b, ЭКСПРЕССИРОВАННОГО В КЛЕТКАХ E.coli	223
Сұлтанәлі Қ.Қ., Момбекова М.Т., Жусипова Д.А., Абай Г.Қ., Абдиева Г.Ж. ФИТОЭКСТРАКТТАРДЫ STAPHYLOCOCCUS AUREUS ЖӘНЕ PSEUDOMONAS AERUGINOSA ҚАТЫСЫНДА АНТИМИКРОБТЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ	224
Тәжиева Л. Н., Сагинова А. ESCHERICHIA COLI ДАҚЫЛЫНАН ЭНДОТОКСИН (ЛИПОПОЛИСАХАРИД) МОЛЕКУЛАСЫН БӨЛІП АЛУ	225
Утемуратова Г., Абдрхманова А., Құдайбергенова Л., Эркинова М. ШҰБАТТЫҢ СҮТҚЫШҚЫЛДЫ МИКРОФЛОРАСЫ	225
Успенская А.Д., Юлдашева Д.К. ЭНДОФИТНЫЕ МИКРОМИЦЕТЫ АГРОКУЛЬТУР КАЗАХСТАНА И ИХ РОСТСТМУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ.	226
Усербаева А.А. Сарсекеева Ф.К. ВЫДЕЛЕНИЕ ШТАММОВ ЦИАНОБАКТЕРИЙ ИЗ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ КАЗАХСТАНА	227
Ускенбаева А.А. SCORZONERA TAU-SAGHYZ ӨСІМДІГІНІҢ МИКРОКЛОНДЫҚ КӨБЕЙТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ	228
Ұланқызы А., Ниязбекова Ж.Н., Төлешова А.Б., Молдабек Г.Б., Нұртаза Н.Н., Нахипова Ж. ИЗУЧЕНИЕ АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ КУМЫСА И ШУБАТА .	229
Үгіт Л., Пономаренко О. СЕЛЕКЦИЯ ҮШІН ҚОРЕКТІК ҚҰНДЫЛЫҒЫ ЖОҒАРЫ СОРТТЫ АНЫҚТАУДА КҮРІШ СОРТТАРЫНЫҢ (AESTIVUM SATIVA L.) МИКРОЭЛЕМЕНТТІК ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ	230
Үгіт Л., Пахратдинова Ж., Мазыбаева Қ.Т., Нұрмаханова А.С. КАДМИЙ ИОНДАРЫНЫҢ КҮРІШ (AESTIVUM SATIVA L.) СОРТТАРЫНЫҢ ӨСҮІНЕ ӨСЕРІ	230
Хасен Г., Елтаева М., Доктырбай Г. M5 ҰРПАҒЫНЫҢ ЖАҢА МУТАНТТЫ ЛИНИЯЛАРЫ ДЭНДЕРІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ТЕМІР (FE) МИКРОЭЛЕМЕНТІНЕ СИПАТТАМА ЖӘНЕ ОНЫҢ МӨЛШЕРІН АНЫҚТАУ	231
Чиркин А.П., Мальцева Э.Р., Исмагулова Г.А. КЛОНИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ГЕНА МАЛАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ИЗ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ	232
Чиркин А.П., Жидкеева Р.Е., Мендеш А.М., Исмагулова Г.А. ВЫДЕЛЕНИЕ И КЛОНИРОВАНИЕ ГЕНОВ БЕТА-1,3-ГЛЮКАНАЗЫ ПШЕНИЦЫ	232
Юрикова О.Ю., Оскольченко И.А. ОПТИМИЗАЦИЯ ИНГИБИТОРНОГО ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАФИЛОКОККОВОГО ЭНТЕРОТОКСИНА А В ЖИДКИХ СРЕДАХ	233
Юлдашева Д.К., Успенская А.Д. СКРИНИНГ ПОЧВЕННЫХ МИКРОМИЦЕТОВ, ОБЛАДАЮЩИХ ЦЕЛЛЮЛАЗНОЙ АКТИВНОСТЬЮ	234