

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

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

**III ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ**

Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 4-15 сәуір

Студенттер мен жас ғалымдардың
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"
атты халықаралық ғылыми конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ
Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 11-14 сәуір

**III МЕЖДУНАРОДНЫЕ
ФАРАБИВЕСКИЕ ЧТЕНИЯ**

Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 4-15 сәуір

МАТЕРИАЛЫ
международной научной конференции
студентов и молодых ученых
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"

Алматы, Казахстан, 11-14 апреля 2016 года

**III INTERNATIONAL
FARABI READINGS**

Almaty, Kazakhstan, April 4-15, 2016

MATERIALS
of International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

Almaty, Kazakhstan, April 11-14, 2016

Алматы
"Қазақ университеті"
2016

Абайлдаев А.О., Рахымгожин М.Б., Мукушкина Д.Д., Хансеитова А.К. ¹. Ассоциация <i>rs3817198</i> гена <i>lsp1</i> с раком молочной железы в Казахстане.....	126
Ақыш С.К. Жұмсақ бидай бұданларының сандық және сапалық белгілеріне морфометрлік және селекциялық талдау.....	126
Алиходжа З.Р. Топырақтың ауыр металдармен ластануының экологиялық аспектілері.....	127
Байдырақманова А. А., Нестеренко Г. А., Чистякова Н. В. Ақтөбе қаласының жүкті әйелдер ұрығының даму ақауларының биохимиялық маркерлерін зерттеу.....	128
Байсеитова С.К. Университет үрмебұршақ топтамаларын биохимиялық бағалау.....	129
Байсеитова С.К., Ыбраймолдаева Д.А., Сербаяева А.Д. Отандық және шетелдік үрмебұршақ сортүлгілерінің аминқышқылдық құрамын талдау.....	129
Байсеитова С.К. Университет үрмебұршақ топтамалар сортүлгілерінің биохимиясын талдау.....	130
Бакытбек Ж. Аскабактың территорияларда өсетін хлороорганикалық пестицидтер аккумуляторларының фитоекстракциялық потенциалы.....	130
Бакытбек Ж. Үрмебұршақ сорт үлгілерін белок пен антикоректік заттардың мөлшерінің биоскринингі және лектиндерді алу үшін перспективтілерін таңдау.....	131
Болатхан М. Бурабай ормандардың экологиялық маңыздылығы.....	132
Бурибаева А.С., Қуанбай А.Қ., Сметенов И.Т., Тайпақова С.М. <i>Neurospora crassa</i> санырауқұлағының целлодекстриннің мембраналық тасымалдағыш (<i>cdt1</i>) генін <i>e. coli</i> жүйесінде клондау және экспрессиясын оптимизациялау.....	132
Валяева М.И., Исабек А., Ерденова А.Х. Особенности полиморфизма генов фолатного цикла при тромбофилии у беременных женщин казахской этнической группы с преэклампсией и повышенным артериальным давлением.....	133
Данаева М.У., Қонысбекова Қ.Қ. Экологиялық білім беруде интерактивті әдістерді пайдалану.....	134
Джиенбеков А. К. Жонғар-алатау ұлттық табиғи паркі сарқан өзенінің балдырларының систематикасымен алуантүрлілігінің сипаттамасы.....	135
Дюсембаева А. А., Никоненко Т.И. Цитогенетическое исследование биопсийного материала хориона и плаценты беременных женщин г. Актау.....	136
Егізтаева Б.Т. Жұмсақ бидай сорттарының <i>nacl</i> тұзына төзімділігіне скрининг жүргізу.....	136
Жапар Қ.К., Смайлов Б.Б., Мурсалимов А.А. Транзиентная экспрессия гена киназы рибосомального белка <i>sb triticumaestivum</i> в мезофильных протопластах пшеницы.....	137
Жапар Қ.К., Смайлов Б.Б., Мурсалимов А.А., Акишев Ж.Д. Функционирование <i>tor/s6k</i> сигнальной системы в ходе прорастания зерна пшеницы.....	138
Женіс Э., Арипханова А. Ірі мегаполистегі автотранспортқа байланысты экологиялық жағдай.....	139
Жұмабай А.Н., Саржанова С.Д. Изучение мутагенности α-излучения в тест-системе <i>vase</i> дрозофилы.....	139
Исабек А., Валяева М., Ерденова А.Х. Особенности полиморфизма генов системы свертывания крови при тромбофилии у беременных женщин казахской этнической группы с преэклампсией и повышенным артериальным давлением.....	140
Қалиолданова Т. Жұмсақ бидайдың ауылшаруашылығына құнды белгілерінің қалыптасуына жауапты гендерін хромосомада локализациялау.....	141
Қонысбекова Қ.Қ., Докторбай М.Қ. Қазақстандағы күн энергия көздерінің даму мүмкіндігі және оны шешу жолдары.....	141
Қонабаева Г.А. Суды хлорлаудың энтеробактерияларға әсері.....	142
Ловинская А.В., Рахимжанова А., Илиясова А.И., Муратова А.Т. Антимутагенный потенциал биологически активных веществ из растений <i>limonium gmelinii (willd.) kuntze (сем. plumbaginaceae)</i>.....	143
Ловинская А.В., Илиясова А.И., Муратова А.Т., Султонова А. Фитотоксичность биологически активных веществ из растений <i>inula britannica (сем. compositae)</i>.....	144
Ловинская А.В., Рахимжанова А., Илиясова А.И., Аликул А. Фитотоксичность биологически активных веществ из растений <i>limonium gmelinii (willd.) kuntze (сем. plumbaginaceae)</i>.....	145
Макашева М. Организация контактов с региональными природными объектами как стратегия экологического воспитания студентов биологических факультетов.....	145
Мәуленбай А.Д., Измұқан А.Ж., Омашева М.Е. Выявление бактерии <i>erwinia amylovora</i> в образцах собранных в садах Казахстана.....	146
Молдекова И.Ж., Молдекова Н.Ж. Загрязнение природной среды выхлопными газами автотранспорта.....	147
Муратова Т.М., Үсейінова Л.Л., Ашабаева Ж.Е., Джангалиева Р.Н. I триместрдегі жүкті әйелдердің кан сарысуындағы рарр-а белогы және β-ахг мөлшеріне иммуноферменттік талдау.....	147
Мурзатаева С.С. Изучение роли полиморфизма генов в развитии выдающихся спортивных качеств.....	148

Міндеттері:

1. Суды хлорлау әдістерінің экологиялық жағынан тиімділігін зерттеу.
2. Микроорганизмдердің судағы мөлшерінің уақытқа тәуелділігін анықтау.
3. Бактериялардың санының қалпына келуін және экологиясын зерттеу.

Жұмыстың мақсатына сәйкес ішек таяқшалары қалпына келуін зерттеулер мынадай заңдылықтарды байқатты. Мембрандық сүзгі әдісі бактериялардың негізгі үш топшасын жылдам бөліп алуға мүмкіндік береді. Бұл топшаларға жататын микроорганизмдер – *Escherichia Coli* , *Klebsiella sp.* және *Enterobacter-Citrobacter sp.*

бастапқы күндері ішек таяқшалары тобының бактерияларының мөлшерінің хлорланған және хлорланбаған үлгілерде айырмашылықтары өте үлкен болды. Бактериялардың жалпы орташа мөлшері с (100 мл судағы клетка саны) тәжірибе жүргізілген күні хлорланбаған су үшін 4,7-ге тең болса, хлорланған су үлгілері үшін 1,3-ке тең, яғни 3,5- 4 еседей артық. Ал жеке топтарға келетін болсақ оларға да осындай заңдылық тән. Мысалы, хлорланбаған су үлгілерін *Klebsiella* үшін де с 3,7 , *E. coli* үшін- 4,1 , *Enterobacter-Citrobacter* үшін -4,6 болса, хлорланған суда микроорганизмдердің мөлшері тиісінше 1,2; 0,6; 0,7 -ге тең. 1 күн өткеннен кейін бұл айырмашылық сәл азаяды, яғни хлорланбаған су үшін тиісінше -3,3; 4,0; 4,3 болса , хлорланған суда -1,9; 1,8; 2,0;-ге тең екенін көрсетті, ал 1-4 күннен кейін бактерия топтарының екі тәжірибе бойынша айырмашылығы азайды. Хлорланғаннан кейінгі уақытта әр түрлі топ бактерияларының концентрациясы өсті. Бактерия тығыздығының максимумы бесінші-жетінші күндерге сәйкес келді.

Қорытынды:

1. Суға дезинфекция жасау үшін хлорды қолдану аз уақыттық ғана пайда береді. Хлорланғаннан кейін судағы бактериялар (*Enterobacter – Citrobacter, Klebsiellae, Escherichia coli*) мөлшері 4 – 7 тәулікте қайта қалпына келеді.

2. Хлорланған су үлгілерінде *Enterobacter - Citrobacter* топшасының микроорганизмдері үшін ең көп ұлғаю дәрежесі тән. Ал *Klebsiellae* тобының бактериялары бактериялардың басқа түрлеріне қарағанда хлорлаудың әсеріне төзімді.

3. Адамдардың тұрмыстық қажетіне пайдаланылмайтын суларды хлорлаудың көмегімен залалсыздандырудан пайда жоқ. Судағы бактерияларға табиғи жолмен жойылуға мүмкіндік жасаған жөн.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.к., доцент Қартбаева Г.Т.

АНТИМУТАГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАСТЕНИЙ *LIMONIUM GMELINII (WILLD.) KUNTZE (SEM. PLUMBAGINACEAE)*

А.В. Ловинская, А. Рахимжанова, А.И. Илиясова, А.Т. Муратова
Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан
ankalav@mail.ru

Изучение лекарственных растений в качестве перспективных источников биологически активных веществ (БАВ), обладающих антимутагенной и антиоксидантной активностью, значительно активизировалось и возросло в последние годы, что обусловлено низкой токсичностью и аллергенностью БАВ, комплексным воздействием на организм и возможностью длительного применения без побочных эффектов. Одним из перспективных в этом отношении лекарственных растений являются растения рода *Limonium* (сем. *Plumbaginaceae*), в частности *Limonium gmelinii*.

Проведено цитогенетическое исследование (метафазный метод анализа хромосом) семян ячменя, последовательно обработанных метилметансульфонатом (ММС) в концентрации 5 мг/л и комплексом БАВ из кермека Гмелина в концентрации 100 мг/л. Экстракты из подземной и надземной частей кермека независимо от последовательности обработки оказывали модифицирующее влияние на мутагенный эффект ММС.

Предварительная обработка семян БАВ из подземной и надземной частей кермека с последующей обработкой ММС достоверно снизила как частоту индуцируемых ММС аберрантных клеток, так и число структурных перестроек на 100 метафаз. Наряду с изменением числа структурных нарушений хромосом менялся и спектр хромосомных аберраций под влиянием БАВ. Увеличение уровня

хромосомных aberrаций по сравнению с негативным контролем (вода) происходило за счет всех типов перестроек – хромосомного и хроматидного. При этом достоверное снижение выхода структурных нарушений хромосом в результате совместной обработки семян ячменя биологически активными веществами и ММС происходило главным образом за счет нарушений хромосомного типа.

Последующая после ММС обработка семян БАВ из *Limonium gmelinii* достоверно снижала уровень индуцированного ММС мутагенеза. Достоверное снижение общей частоты метафаз с aberrациями происходило за счет перестроек хромосомного типа.

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о наличии антимутагенных свойств и у комплекса биологически активных веществ, содержащихся в экстракте кермека Гмелина (*Limonium gmelinii*). Комплекс БАВ при комбинированных обработках семян с ММС достоверно снизил частоту индуцированных метилметансульфонатом хромосомных aberrаций.

Научный руководитель – д.б.н., профессор, Колумбаева С.Ж.

ФИТОТОКСИЧНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАСТЕНИЙ *INULA BRITANNICA* (СЕМ. *COMPOSITAE*)

А.В. Ловинская, А.И. Илиясова, А.Т. Муратова, А. Султонова
Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан
ankalav@mail.ru

Перспективными источниками биологически активных веществ (БАВ) с антиоксидантной и антимутагенной активностью являются различные виды лекарственных растений. Это обусловлено низкой токсичностью и аллергенностью БАВ, комплексным воздействием на организм с возможностью длительного применения без побочных эффектов. Во флоре Казахстана более 100 видов растений являются лекарственными. Фармацевтический рынок Казахстана представлен дорогостоящими импортными препаратами, практически недоступными для широкого круга населения. Поэтому обеспечение населения эффективными, экологически чистыми и дешевыми лекарственными препаратами на основе местного растительного сырья является одним из основных приоритетов социально-экономической политики государства. Одним из перспективных в этом отношении лекарственных растений являются растения рода *Inula* (сем. *Compositae*), в частности *Inula britannica*.

На начальном этапе изучения биологически активных веществ растительного происхождения необходима их оценка на фитотоксичность. Была изучена фитотоксичность экстрактов из *Inula britannica*, которая определялась по всхожести обработанных ими семян. Фитотоксичность изучаемых веществ определялась по всхожести обработанных семян. Всхожесть семян, выдержанных в дистиллированной воде, составила $93,67 \pm 3,44\%$. В результате обработки ММС в концентрации 5,0 мг/л всхожесть снизилась по сравнению с контролем. Всхожесть семян, обработанных БАВ как из подземной, так и надземной частей *Inula britannica* в концентрациях 50,0 и 100,0 мг/л, была на уровне контроля.

Предварительная обработка семян БАВ из корней и корневищ девясила при всех используемых концентрациях с последующей обработкой ММС увеличила частоту всхожести семян по сравнению с обработкой только ММС. В варианте с предварительным воздействием ММС и последующей обработкой БАВ из подземной части растений наблюдается статистически значимое повышение уровня всхожести семян при всех концентрациях экстрактов девясила. Аналогичная картина наблюдалась и при изучении токсического эффекта на прорастание семян, совместно обработанных экстрактами девясила из надземной части растений и ММС.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о фитотоксичности ММС, проявившейся в угнетении прорастания семян ячменя. При комбинированной с ММС обработке семян комплекса БАВ из девясила, наблюдалось снижение ингибирующего действия мутагена. Для выяснения механизма протекторного действия изучаемых БАВ будет проведено дальнейшее исследование.

Научный руководитель – д.б.н., профессор Колумбаева С.Ж.