

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

IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ  
Алматы, Қазақстан, 4-21 сәуір 2017 жыл

Студенттер мен жас ғалымдардың  
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"  
атты халықаралық ғылыми конференция  
МАТЕРИАЛДАРЫ  
Алматы, Қазақстан, 10-11 сәуір 2017 жыл

IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ  
ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ  
Алматы, Қазақстан, 4-21 сәуір 2017 жыл

МАТЕРИАЛЫ  
международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"  
Алматы, Казахстан, 10-11 апреля 2017 года

IV INTERNATIONAL  
FARABI READINGS  
Almaty, Kazakhstan, April 4-21, 2017

MATERIALS  
of International Scientific Conference  
of Students and Young Scientists  
Almaty, Kazakhstan, April 10-11, 2017

Алматы  
"Қазақ университеті"  
2017

енгізу және пайдалану өзекті мәселелердің бірі. Жалпы қой тұқымдарының геномдық құрылымын зерттеуде және популяциялардың генетикалық біржәйлілігін талдауда арнайы генетикалық маркерлер кеңінен қолданылады. Әсіресе, бұл бағытта арзан әрі тиімді әдістердің маңызы өте зор. Осыған байланысты ДНҚ молекуласындағы полиморфизмді анықтау мақсатында микросателлитарлық талдау әдісі (ISSR-PCR әдісі) үлкен сұранысқа ие. Бұл жұмыста зерттеу объектісі ретінде Алматы облысы Жамбыл ауданы «Р-Құрты» ЖШС тиесілі қой шаруашылығында өсірілетін қазақтың биязы жүнді қой тұқымына жататын 100 дарасы іріктеліп алынды. Бұл объектілерден алынған қан үлгілерінен геномдық ДНҚ молекуласын бөліп алу үшін арнайы *QIAamp DNA MiniKit* (Qiagen, АҚШ) реагенттер жиынтығы қолданылды. ISSR-PCR маркерлері ретінде тиімділігі жоғары (AG)<sub>9</sub>C және (GA)<sub>9</sub>C қолданылды. Аталған маркерлер арқылы алынған ДНҚ-фрагменттерінің ұзындығы 100-1700 ж.н. аралығында болды және барлығы 41 ампликон анықталды. Қазақтың биязы жүнді қой тұқымын салыстырмалы талдауда полиморфизм деңгейі (AG)<sub>9</sub>C маркері бойынша 79% құраса, ал (GA)<sub>9</sub>C маркері 91% көрсетті. AG<sub>9</sub>C маркері бойынша зерттелген дараларда 19 фрагмент анықталды және оның 15 (79%) полиморфты сипатта болды. Молекулалық массасы 500 ж.н. тұратын ампликон зерттелген даралардың барлығында кездесті. GA<sub>9</sub>C маркері бойынша 22 фрагмент анықталды және олардың 20-сы (91%) полиморфты сипатта болды. Молекулалық массасы 751-800 ж.н. тұратын ампликон шамамен 62% дараларда кездесті. Осы табылған фрагменттердің үйлесімі қазақтың биязы жүнді қойларының тұқымдық ерекшелігін сипатауға мүмкіндік беретін ДНҚ-профильді қалыптастырады. Сонымен, зерттеу жүргізілген қой шаруашылығында гетерозиготалы дарабастардың орташа үлесі, әр локус бойынша кездескен аллельдер саны және әртүрлі аллельдердің кездесу жиілігі туралы мәліметтер алынды.

Ғылыми жетекшілері: б.ғ.к. А.С. Мұсаева, б.ғ.к. Б.О. Бекманов

## МЕТИЛМЕТАНСУЛЬФОНАТТЫҢ БРИТАНДЫҚ АНДЫЗ (INULA BRITANNICA (COMPOSITAE ТУЫСЫ)) СЫҒЫНДЫСЫНЫҢ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ТЕСТ – ЖҮЙЕСІНДЕГІ МУТАГЕНДІК ЭФФЕКТИСІНІҢ МОДИФИКАЦИЯСЫ

Әліқұл А.Б., Ловинская А.В., Ильясова А.И., Муратова А.Т., Есім Ж.  
ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.  
aizhana\_95\_29@mail.ru

Қоршаған ортаның ластануы 75% онкологиялық аурулардың себебі болып табылатын мутагендердің негізгі көзі. Сонымен қатар, тірі ағзалардың популяциясында генетикалық жүктемелер артады, соның нәтижесінде тұқымқуалайтын аурулардың саны артады. Токсикалық және мутагендік факторлармен қатынасқа түспеу мүмкін емес, себебі олардың көпшілігі күнделікті өмірде, өндірісте қолданылады. Осыған байланысты адамның генетикалық аппаратын зақымданудан қорғайтын антимуутагендік заттарды іздестіру және оны жобалау қазіргі заманның актуалды мәселесі. Антимуутагендік қосылыстардың перспективалы көзі болып өсімдіктердің экстремалды жағдайларға төзімділік беретін, екіншілік метаболиттерге жататын биологиялық белсенді заттары (ББЗ) бар дәрілік өсімдіктер табылады. Табиғи ББЗ-ға дәрумендер, өсімдік флавонолы, фитогормондар, полипептидтер, амин қышқылдары жатады, олардың көпшілігі антиоксиданттық қасиетке ие.

Зерттеу жұмысының мақсаты метилметансульфонаттың (ММС) британдық андыз (*Inula Britannica* L., Compositae туысы) сығындысының уытты және мутагендік әсерінің модификациясын зерттеу болып табылады. Фитотоксикалық дәндердің өсіп – өнуі арқылы, ал мутагендік белсенділігін – митотикалық индекстің мәні және хромосомаларды талдаудың метафазалық әдісі көмегімен анықтадық. Британдық андыз сығындысының 50,0, 100,0 және 150,0 мг/л концентрациясында өңделген дәндердің өсіп-өнуі бақылау деңгейінде болды. ММС 1,0 және 5,0 мг/л концентрациясында дәндердің өсіп-өнуін бақылауға қарағанда 1,72 және 1,16 (p<0,05) есе тежегені байқалды. Дәндерді алдын-ала сығындының барлық концентрациясында өңдеп, кейіннен өңделген дәндерді ММС сулы ерітіндісінде өсіру дәннің өсіп-өнуінің пайызын ММС-те өсірілген дәндерге қарағанда статистикалық тұрғыдан (p<0,05) өсуіне алып келді. 4 тәулік өткеннен соң өңделмеген дәндердің тамырының ұзындығы 40,2 мм тең, ал ММС 1,0 және 5,0 мг/л концентрациясында өсірілген дәндердің тамырының ұзындығы 25,4 және 4,5 мм, нәтижесін көрсетеді. Британдық андыз сығындысының барлық концентрациясында өсірілген дәндердің тамырының ұзындығы бақылау деңгейіне қарағанда өсті. Алдын-ала сығындылармен өңдеп, кейін ММС өсіру кезінде, соңғының негативті әсерін төмендегені және дәндердің тамырының ұзындығын артқаны байқалады.

*Inula Britannica* L сығындысының мутагендік және антимуутагендік белсенділігінің алдын-ала нәтижелерін алдық. Осылайша, алынған зерттеу нәтижелері британдық андыз сығындысындағы ББЗ мутагендік қасиеттерінің жоғ екендігін көрсетеді. Дәндерді мутаген және андыз сығындысымен өңдеу нәтижесінде ММС индуцирленген мутагенездің деңгейінің төмендегені байқалады. Өсімдік сығындысының қарастырылған концентрациясында арпаның ұрық меристемаларындағы жасушаларда митотикалық белсенділігін күшейтті.

Жұмыс ГР №0115РК00378 (2015-2017) жоба шеңберінде орындалды.

Ғылыми жетекшісі - б.ғ.д. Колумбаева С.Ж.

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ГИББЕРЕЛЛИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ЭМБРИОГЕНЕЗ И РЕГЕНЕРАЦИЮ ТРИТИКАЛЕ

Базылова Т.А.<sup>1</sup>, Абекова А.М.<sup>2</sup>, Ержебаева Р.С.<sup>2</sup>, Мырзабек К.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НАО «Казахский аграрный национальный университет», Казахстан г. Алматы

<sup>2</sup>ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства» Казахстан, п. Алмалыбак  
t.bazylova@mail.ru

Тритикале - культура многоцелевого использования: продовольственного, кормового и технического. Гаплоидия является важным методом современной селекции растений. В рамках грантового финансирования КН МОН РК были проведены опыты по андрогенезу на образцах тритикале в лаборатории биотехнологии КазНИИЗиР. Материалом для исследований были 2 образца тритикале: озимое тритикале Зернокормовое 5 и яровое тритикале ЯТХ-13.

В качестве базовой среды для индукции эмбриогенеза использована среда Мурасиге и Скуга с добавлением: 90 г/л мальтозы; 2 мг/л фитогормона 2,4 Д и 0,5 мг/л кинетина; 20 г/л фиколл 400. На каждый вариант питательной среды было посажено по пять чашек Петри. Количество пыльников в чашке Петри составляло 100 пыльников. Таким образом, на каждый вариант посажено по 500 пыльников каждого генотипа. В раствор добавляли антибиотик с концентрацией 200 мг/л для предотвращения контаминации.

Все опыты были заложены согласно схеме: 5 вариантов с увеличением концентрации гиббереллиновой кислоты в питательной среде (0,1 мг/л, 0,3 мг/л, 0,5 мг/л, 0,7 мг/л, 0,9 мг/л) и контролем служила среда без добавления гиббереллиновой кислоты. Результаты оценки образования андрогенных структур показали, что уровень образования АС был не высокий. По всему опыту было получено 924 АС, при этом на одну чашку Петри формировалось в среднем 30,8 АС. Наиболее высокий выход андрогенных структур зафиксирован на контроле опыта, где образовалось 57 АС/чашка Петри. На всех вариантах опыта уровень образования АС был ниже контроля.

Регрессионный анализ показал отрицательные коэффициенты на выход андрогенных структур и зеленых растений, за исключением Interscut равный 0.4666 (вариант 3- 0,5 мг/л). По опыту с гиббереллиновой кислотой количество образования андрогенных структур было в пределах 0,6-10,4 шт. Более высокий выход андрогенных структур зафиксирован на 3 варианте опыта (10,4 АС/ чашка Петри).

Әкіш Б., Досыбаев К., Оразымбетова З., Сейітқан Қ.М. Генетикалық маркерлер арқылы қазақтың биязы жүнді қой тұқымын сипаттау	68
Әлікул А.Б., Ловинская А.В., Ильясова А.И., Муратова А.Т., Есім Ж. Метилметансульфонаттың британдық андыз ( <i>Inulabritannica</i> Compositae туысы) сығындысының өсімдіктердің тест – жүйесіндегі мутагендік эффектісінің модификациясы	69
Бағылова Т.А., Абеева А.М., Ержебаева Р.С., Мырзабек К.А. Влияние различных концентраций гиббереллиновой кислоты на эмбриогенез и регенерацию Тriticale	69
Баттамбаева М.К., Сметанов И.Т., Тайпакова С.М. Создание генетически модифицированных промышленных штаммов <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , экспрессирующих гены целлюлазы, для получения биоэтанола	70
Бәтбаев Д.М., Балмуханов Т.С., Белкожаев А.М., Абайлдаев А.О., Қазымбет П.К., Бахтин М. Атом өнеркәсіп объектілерінің маңайындағы тұрғындардың <i>R4D51</i> (rs1801320) және <i>XRCC</i> (rs25487) гендерінің полиморфизмдері	70
Бәтбаев Д.М., Балмуханов Т.С., Белкожаев А.М., Абайлдаев А.О., Қазымбет П.К., Бахтин М. Полиморфизмы в гене XPD среди населения, проживающего в регионах, прилегающих к объектам атомной индустрии	70
Gritsenko D.A., Kenzhebekova R.T., Deryabina N.D. Designing of the cloning vector for PCR-product	71
Досыбаев К. Ж., Жомартов А.М., Аманбаева У.Ы. Цитогенетические исследования сельскохозяйственных животных из пригородных пастбищных участков г. Жанаозен	71
Дүйсенғалиев Н.М. Влияние отходов нефтегазовой отрасли на устойчивость генома наземных и морских обитателей Мангыстауского региона зоны Каспия	71
Егітбаева Б.Т. Тұзды стресс жағдайында өсірілген жұмсақ бидай сорттарындағы бос пролин мөлшерін анықтау	72
Елубаева М.Е., Буралчиев Б.А., Усенбеков Е.С. Эффективность различных способов экстракции ДНК из крови верблюда ТОО «Даулет-Бекет»	72
Жұмабай Е.С. Хромосомдысының генетикалық әсерін цитогенетикалық әдіспен зерттеу	72
Zhangjissina S.K. Revealing non-host resistance in model object <i>Brachypodium distachyon</i>	73
Задубенко Д.В., Отарбаев М.К. Генетические параметры триплоидных эмбрионов человека в программе IVF	73
Ильясова А.И., Ловинская А.В., Султонова А.А. Генотоксические свойства экстракта <i>Inulabritannica</i> ?	73
Қанаты Н.Т. Астана қаласы 2030 жылға дейінгі тұрақты даму стратегиялық жоспары аясында экологиялық білім беру саласында іс-шаралар әзірлеу	74
Кислицин В.Ю., Мусабиев Р.У., Жигайлов А.В. Попытка сборки растительного фактора инициации трансляции 2 (peIF2) из рекомбинантных субъединиц <i>in vitro</i>	74
Қалнолданаева Т. Жұмсақ бидай үлгілерінің сандық белгілеріне жауапты гендерді хромосомада локализациялау	74
Қауқажанова А.Б. Жұмсақ бидай мен жабайы түр ( <i>Tr.timonopheevii</i> ) негізінде алынған F <sub>1</sub> будандарының фенотиптік және генотиптік ерекшеліктері	75
Қожабек Л.К. Жұмсақ бидай ( <i>Tr. aestivum</i> L.) коллекцияларының қоңыр тат ауруына ( <i>Puccinia Recondite tritici</i> ) тұрақтылығына цитогенетикалық талдау	75
Құлжан М.Ж., Сарсембаева С.А. <i>Arabidopsis thaliana</i> ARP АП-эндонуклеазаларының ДНҚ зақымдануларының репарациясындағы рөлін <i>in vivo</i> жағдайында анықтау	75
Медеубек А.Қ. Әлемдік коллекция үлгілері мен жаздық жұмсақ бидай сорттарының F <sub>1</sub> будандарының комбинациялық қабілеттілігі	76
Муратова А.Т., Аликүл А.Б., Ильясова А.И., Ловинская А.В. Модификации токсического и мутагенного действия метилметансульфоната экстрактами кермека гмелина ( <i>Limonium gmelinii</i> , сем. <i>Plumbagaceae</i> )	76
Мурзатаева С.С. Использование в спортивном отборе и ориентации анализа полиморфных локусов генов <i>eNOS3</i> и <i>ACE</i>	77
Мусадильдаева А.М. Жүгері ( <i>Zea mays</i> ) өсімдігінің жастық кездері	77
Мынбаева Д.О. Жұмсақ бидайдың қоңыр татқа төзімділігіне моносомалық талдау	77
Naizabayeva D.A., Skiba Y.A., Maltseva E.R., Ismagulova G.A. Molecular genetic analysis of mycobacterial strains of new genetic family KAZ-1	78
Ноқербанова А., Сербаева А.Д. Жаздық жұмсақ бидай сорттарының даму типінің тұқым қуалауына генетикалық талдау жүргізу	78
Нуриева Ш.Б. Қапшағай суқоймасының қазіргі таңдағы экологиялық жағдайы	78
Нурланова А.Н. Жұмсақ бидай үлгілерінің сары тат ауруына төзімділігінің генетикасы	79
Омурхаджаева А.М. Көпжылдық шөптесін өсімдіктердің (Қазтамақтар тұқымдасының) биологиялық ерекшеліктері	79
Рахматуллаева Г.Т., Куанбай А.К. Клонирование и экспрессия кднк гена поли (АДФ-рибоза)-полимеразы-1 растений <i>Arabidopsis thaliana</i> в <i>E.coli</i>	80
Сейдалы Ж.Ә, Аюпов Т.И. Гексаплоидты бидайдың ( <i>Triticumaestivum</i> ) RHT-1 ергежейлік генінің қДНК-сын бөліп алу және <i>E.coli</i> жүйесінде клондау	80
Сүгірбаева А.Ш. Жұмсақ бидай ( <i>Triticum aestivum</i> l.) үлгілерінің сары тат ауруларына төзімділігіне генетикалық талдау	80
Сыздық Б.Ә. Жұмсақ бидайдың физиологиялық және биохимиялық қасиеттеріне <i>Puccinia recondita</i> қоңыр жапырақ татының әсері	81
Тайшыман Н.К. Жергілікті селекциядағы жұмсақбидайдың физиологиялық-биохимиялық қасиеттеріне ТВИН 20 жоғары-белсенді заттың әсерін зерттеу	81
Тастамбек К.Т., Акимбеков Н.Ш. Определение качества воды мангыстауского области по изменению биомассы микроводорослей	81
Тастамбек Қ.Т., Мусиров Б.Н., Бердіқұлов Б.Т., Цзяо Сяохуэй. Батыс өңірінен алынған су сынамаларының токсинділігін бағалай отырып, экспресс-тест құрастыру	82
Толемисова Ж.Е. Организация контроля технического процесса производства комбикормов	82
Түлекей М., Досыбаев К., Оразымбетова З. Генотипирование овец породы казахский Архармеринос по STR-маркерам	82
Туысқанова М. Әртүрлі үрмебұршақ сорт үлгілеріндегі лектиндердің жинақталу белсенділігі мен динамикасын анықтау	83
Үйсінбек Ж.А. Экологиялық таза қияр және қызанақ өндіру технологиясын жылжытуда өсіріп зерттеу	83
Shaizadinova A.M., Pleubergenova M.Zh., Temirbekova M.N. Genotoxic manifestation of radon and its radioactive decay products	84
Шыңғысқызы Н. Тұзға төзімді күріш сорттарының каллустарының морфогенетикалық белгілерін анықтау	84

#### СЕКЦИЯ 4. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Абекова А.О., Юлдашева Г.А., Володина Г.В., Разиева К.Д. Изучение противоопухолевой активности координационного соединения нода	85
Айсина Д.Е., Жабаева А.А., Даулетова А.А. Взаимодействие miRNA с mRNA гена <i>E2F1</i>	85
Айтбаева Д.Б. Оптимизация регламента микрклонального размножения клубники ( <i>Fragaria sp.</i> )	85
Ақылбай А.К., Ақильбекова А.И. Высота и сухая масса <i>Trifolium pratense</i> L. при внесении биогумуса и инокулюма грибов <i>P.Trichoderma</i> и Арбускулярных Микориз в условиях модельного эксперимента	86
Альгурова А.А. Разработка технологии микрклонального размножения форма тау-сагыза ( <i>Scorzonera tau-saghyz</i> Lipsch. et G.G. Bosse) с высоким содержанием натурального каучука	86
Аманжол Г., Ибадулла М., Нұртгаева Г. Оңтүстік Қазақстан облысының термальды суларына микробиологиялық зерттеу	86
Әбу М.А., Жаламанова С.Ж., Жанжигытова Ж.А. Пополнение коллекции картофеля <i>in vitro</i>	87
Әйтенова А.М. Сүт сарысуы негізінде кешендірілген фитощырын алу және оның құнарлығын арттыру жолдарын қарастыру	87
Әсет С.Е. Выделение возбудителя Черной ножки картофеля и изучение патогенеза возбудителя в лабораторных условиях	87
Әмір А.Б., Білдіз Г.А., Уалиева П.С. Көмірсутекотықтырушы микроорганизмдер негізіндегі биосорбенттің белсенділігін зерттеу	88
Әубәкір Н.А., Сапархан Е.С., Дарменқұлова Ж.Б. Мұнай кенорны микрорфлорасының максатты белсенділігін зерттеу	88
Abdikarim A.S., Yesmurat A., Abilova A.E. Construction of culture medium for cultivation of Lactobacterii and yeast association optimization of technological parameters of probiotic dietary supplements	88