

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

Арабидопсис АП эндонуклеазларының физиологиялық рөлін анықтау үшін АП-эндонуклеаза гендері бойынша дефицитті *E.coli* штамдарына комплементациялануға тест жүргіздік. Ол үшін біз арабидопсис ARP АП-эндонуклеазасын кодтайтын рекомбинантты вектормен трансформацияланған, АП-эндонуклеаза бойынша дефектілі ВН110 және ВН130 штамдарының MMS пен t-BuO<sub>2</sub>H-ке сезімталдығын талдадық. Біз алған нәтижелер ARP белогының клеткалардың MMS пен t-BuO<sub>2</sub>H-ке толығымен тұрақтылығын қамтамасыз ететіндігін көрсетті. АП эндонуклеаза бойынша мутантты ашытқы клеткаларына жасаған тәжірибелер осы қортындыны толығымен құптады.

ARP генінің арабидопсис өсімдігінің ДНҚ репарациясындағы рөлін зерттеу үшін

ARP<sup>-</sup> гені бойынша мутантты және өсімдіктің жабайы типінің дәндерінің MMS және t-BuO<sub>2</sub>H әр түрлі концентрациясына төзімділігін зерттедік. Жабайы типті өсімдіктер MMS және t-BuO<sub>2</sub>H әсеріне тұрақты болса, ARPгені бойынша мутантты өсімдіктер осы агенттердің әсеріне өте сезімтал болып шықты. Бұл деректер ARP ферментінің ДНҚ репарациясының BER және NIR механизміндегі негізгі АП эндонуклеаза болып табылатынын көрсетеді.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.д., ҚР ҰҒА мүшесі Бисенбаев А.Қ.

## ӘЛЕМДІК КОЛЛЕКЦИЯ ҮЛГІЛЕРІ МЕН ЖАЗДЫҚ ЖҰМСАҚ БИДАЙ СОРТЫНЫҢ F<sub>1</sub> БУДАНДАРЫНЫҢ КОМБИНАЦИЯЛЫҚ ҚАБІЛЕТТІЛІГІ

Медеубек А.Қ.

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

Жұмсақ бидай ауылшаруашылығы өнімдерінің ішіндегі астық қоры ретінде, алдыңғы қатардағы негізгі компонент – болып табылады. Сондықтан, бидай дақылының генетикалық өзгеріштік шегін барынша кеңейтіп, сұрыптауға жол ашу, селекцияның басты мақсаты болып табылады. Осыған байланысты ауылшаруашылығы министрлігі шығарылатын жаңа сорттарға жоғары талаптарды қояды.

Әртүрлі экологиялық аймақтарда өндірілетін күздік бидайдың жаздық бидай сорттарымен салыстырғанда өнімділігі жоғары. Сондықтан өсімдіктің өнімділігін жоғарлату мәселесін зерттеу, селекцияның алдыңғы қатардағы міндеттерінің бірі болып табылады. Осы мақсатпен жаздық бидай сорттары жоғары сұрыпты күздік бидай сорттарымен будандастырылады.

Жоғары комбинациялық қабілеттілікпен трансгрессивті формаларды ала отырып, сорттардың селекциялық процестеріне ізденіс пен қызығушылық артуда. Селекциялық процестің жаңғыртуда ата-ана жұптарын дұрыс таңдау, оларды бағалай білу – селекцияның шыңы, ең терең және мағыналы селекцияның кезеңі болып табылады. Бұл жұмыста, жаздық бидай - Асыл сорты мен дүние жүзілік қордан жинақталған қысқа сабақты күздік бидай үлгілерін будандастыру нәтижесінде алынған F<sub>1</sub> буданды ұрпақтарына гибридологиялық талдау жүргізу арқылы, жоғары комбинациялық қабілеттілігімен сипатталатын бидай үлгілері сұрыпталып, селекциялық құндылығы бағаланды. Бітіру жұмысының мақсаты: бүкіл әлемдік коллекциядан алынған қысқа сабақты жаздық жұмсақ бидай үлгілері мен Асыл сортының F<sub>1</sub> будан ұрпақтарының, комбинациялық қабілеттілігі мен қуаттылығын зерттеу болып табылады. Асыл сорты мен жергілікті селекцияның гендік қорынан алынған қысқа сабақты бидай үлгілерін будандастырудан алған F<sub>1</sub> ұрпақтарына бақылау жүргізу нәтижесінде, барлық өсімдіктердің жапырақтарының төмен қарай бағытталып, сабақтарына қабысу қасиетінің айқын көрінуі, белгінің доминантты тұжымқуалайтындығын дәлелдейді. Масақтану кезеңінде ата-аналар формаларының және F<sub>1</sub> будандарының жапырақ тақтасының аудандары өлшенді. Асыл сортының жапырақтары ұзын және көлемді, ал қысқа сабақты бидай үлгілерінің жапырақтары енсіз, қысқа. F<sub>1</sub> будандарының жалау жапырағының ауданы аталық Асыл сортының жапырағының ауданынан да, анағұрлым көлемді сипатта болды. Асыл сортының қатысуымен алынған F<sub>1</sub> будандарының көптеген комбинацияларының жалау жапырақтары Асыл сортының жапырағымен салыстырғанда көлемі жағынан асып түсті. Жекелей қарастырғанда, Жайсаң x Асыл F<sub>1</sub> буданының соңғы жалау жапырағының орташа ұзындығы - 58,56 см<sup>2</sup> ± 0,23\*\*; F<sub>1</sub> к-53454 x Асыл - 57,84 ± 1,21\*\*; см<sup>2</sup>; F<sub>1</sub> к-52239 x Асыл - 66,74 ± 0,11\*\*\*см<sup>2</sup>; F<sub>1</sub> к-54346 x Асыл - 62,66 ± 0,27\*\*\*см<sup>2</sup>; F<sub>1</sub>к-53377 x Асыл - 46,96 ± 2,13 см<sup>2</sup>, Жайсаң - 38,75 см<sup>2</sup>, к-53454 - 54,39 см<sup>2</sup>, к-52239 - 38,72 см<sup>2</sup>, к-54346 - 55,02 см<sup>2</sup> к-53377 - 32,68 см<sup>2</sup> көрсеткіштерімен сипатталды.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.д., профессор Шүлембаева К.Қ.

## МОДИФИКАЦИИ ТОКСИЧЕСКОГО И МУТАГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ МЕТИЛМЕТАНСУЛЬФОНАТА ЭКСТРАКТАМИ КЕРМЕКА ГМЕЛИНА (*LIMONIUM GMELINII*, СЕМ. *PLUMBAGENACEAE*)

Муратова А.Т., Аликул А.Б., Илиясова А.И., Ловинская А.В.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы alimushkamuratova@gmail.com

В последнее время значительно возрос интерес к лекарственным растениям как перспективным источникам биологически активных веществ, обладающих протекторными свойствами. Этот интерес обусловлен, прежде всего, увеличивающимся антропогенным прессом на окружающую среду. Наблюдается увеличение генетического груза в популяциях людей, что и заставляет вести поиск эффективных протекторов мутагенного и генотоксического действия различных экологически опасных факторов. Растения содержат алкалоиды, ферменты, растительные гормоны, фитонциды, антибиотики и целый ряд микроэлементов, то есть все те вещества, которые играют важную роль в обмене веществ и, в частности, роль катализаторов. На сегодняшний день убедительно доказана перспективность использования растений, обладающих антимутагенной активностью, в комбинированной терапии онкологических заболеваний.

Целью исследования явилось изучение модификации токсического и мутагенного действия метилметансульфоната (ММС) биологически активными веществами (БАВ) в экстрактах лекарственного растения кермека Гмелина (*Limonium gmelinii*, сем. *Plumbagenaceae*). Фитотоксичность определяли по всхожести семян, а мутагенную активность - в тесте по учету хромосомных aberrаций. Всхожесть семян, обработанных БАВ в концентрациях 50,0, 100,0 и 150,0 мг/л, была на уровне контроля. Водный раствор ММС в концентрациях 5,0 и 1,0 мг/л ингибировал прорастание семян по сравнению с отрицательным контролем (вода) в 1,5 и 1,1 раза, соответственно. Предварительная обработка семян БАВ при всех концентрациях с последующим проращиванием на водном растворе ММС статистически значимо (p<0,05) увеличила процент всхожести по сравнению с проращиванием на ММС.

Через 4 суток длина корней необработанных проросших семян составила 25,3 мм, а у проросших на ММС (5,0; 1,0 мг/л) – 3,5 мм и 12,0 мм, соответственно. Длина корней семян, обработанных БАВ из экстрактов кермека при всех концентрациях увеличилась по сравнению с контролем. Предварительная обработка семян экстрактами из кермека с последующим проращиванием на ММС снизила негативное действие последнего, увеличив длину корней семян.

Предварительные результаты исследования мутагенной и антимутагенной активности растительного экстракта кермека Гмелина в использованных концентрациях свидетельствуют об отсутствии мутагенной активности. Совместная обработка семян мутагеном и экстрактами привела к снижению уровня индуцированного ММС мутагенеза в семенах ячменя. Кроме того, растительный экстракт в использованных концентрациях усиливал митотическую активность в клетках зародышевой меристемы ячменя.

Научный руководитель – д.б.н., профессор Колумбаева С.Ж. Работа выполнена в рамках проекта ГР №0115РК00378 (2015-2017)

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., Сметенов 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., Буралхияев Б.А., Усенбеков Е.С. Эффективность различных способов экстракции ДНК из крови верблюда ТОО «Даулет-Бекет»	72
Жұмабай Е.С. Хром қосындысының 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
Қаналы Н.Т. Астана қаласы 2030 жылға дейінгі тұрақты даму стратегиялық жоспары аясында экологиялық білім беру саласында іс-шаралар әзірлеу	74
Кислицин В.Ю., Мусабаев 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 сортының 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 кезендері	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 жылжыдайда 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., Разинова 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
Альтурова 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., Ибагулла 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 <i>Lactobacterii</i> and yeast association optimization of technological parameters of probiotic dietary supplements	88