

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

V ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ
Алматы, Қазақстан, 2018 жыл, 10-11 сәуір

Студенттер мен жас ғалымдардың
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"
атты халықаралық ғылыми конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ
Алматы, Қазақстан, 2018 жыл, 10-11 сәуір

V МЕЖДУНАРОДНЫЕ
ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ
Алматы, Қазақстан, 2018 жыл, 10-11 сәуір

МАТЕРИАЛЫ
международной научной конференции
студентов и молодых ученых
"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"
Алматы, Қазақстан, 10-11 апреля 2018 года

V INTERNATIONAL
FARABI READINGS
Almaty, Kazakhstan, April 10-11, 2018

MATERIALS
of International Scientific Conference
of Students and Young Scientists
Almaty, Kazakhstan, April 10-11, 2018

Алматы
"Қазақ университеті"
2018

туындайтын аурулар) және биотикалық факторларға бейімделуі олардың өнімділігінің төмендеуіне алып келеді.

Жұмсақ бидай ауыл шаруашылық дақылдарының ішінде маңызды орын алатындықтан пластикалық және төзімді сорт шығару селекцияның басты мақсаты. Генетикалық өзгерістің және бейімделушіліктің қасиеттерінің спектрін кеңейтудің бірден бір жолы – мутанттардың индукциясы. Оларды тікелей, сонымен қатар оларды будандастыруда пайдалану гендік жиынтықтың рекомбинациясын, генетик пен селекционерге қажетті бағытта өсімдік генотипін қайта қалыптастыруға, генетикалық алуантүрліліктің артуына алып келеді.

Зерттеу жұмысының мақсаты – Қазақстанская 19 және Қазақстанская раннеспелая сорттарының физиологиялық және биохимиялық көрсеткіштеріне әлсіз мутагендердің әсерін зерттеу және баға беру.

Зерттеуге алынған бидай сорттарының беттік белсенді заттар (ББЗ) Твин 20-ға төзімділігін анықтау үшін, бидай дәндерін лабораториялық жағдайда Твин 20-ның 0,5 % және 1 % ерітіндісінде өсірілді. Бидай өскіндеріндегі хлорофилдер, каротиноидтар және бос пролин мөлшерін анықтау үшін спектрофотометр ПЭ – 5400 УФ пайдаланылды.

C_a/C_b және $C_a+C_b/C_{кар}$ қатынастарының өзгеруі қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына төзімділігінің көрсеткіштері болып табылады. C_a/C_b қатынасы азаяды, ал $C_a+C_b/C_{кар}$ керісінше жоғарылайды. Биотикалық қолайсыз жағдайда хлорофилдің жалпы мөлшері C_{a+b} патогенге төзімді түрлерде 92 %-ға, ал сезімталдарда 3%-ға артады. Алынған нәтижелер бидай сорты Қазақстанская 19-дың Твин 20-ға төзімді екенін көрсетті (15 %-ға дейін зақымдалды). Өскіндегі пигменттер концентрациясының өзгеруі өсімдіктің табиғи қорғану механизмімен байланысты деген болжам жасалды. Әдебиет көздеріне сүйенсек өсімдіктердің биологиялық факторларға бейімделу механизмінің бірі ферменттік және ферменттік емес компоненттердің антиоксиданттардың қорғаныш қызметінің белсенділігінің төмендеуімен байланысты екендігі айтылады. Каротиноидтар липофильді тотықсыздандырғыш болып табылады.

Өсімдіктерде бос пролин қоршаған ортаның биотикалық және биотикалық стрестерге жауап қайтаруы нәтижесінде жинақталады (судың тапшылығы, патогендермен инфекциялану және т.б.). Твин 20-мен өңдеу барысында өскіндерде бос пролин мөлшерінің өзгеруі байқалды. Мысалы, статистикалық тұрғыдан Қазақстанская 19 сортында 43 %-ға, ал Қазақстанская раннеспелая сортында 59 %-ға артқаны байқалды.

Ғылыми жетекші: б.ғ.д. Омирбекова Н.Ж.

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ СТЕРИЛЬНОСТИ ПЫЛЬЦЕВЫХ ЗЕРЕН БАРХАТЦА ПРЯМОСТОЯЧЕГО (*TAGETES ERECTA*) ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В Г.АЛМАТЫ

Колдасбаева Д.А.

Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби

l.k311910@gmail.com

Влияние антропогенного фактора на живые организмы очень велико и простирается далеко за пределы городов и промышленных центров. В настоящее время суммарная мощность антропогенных выбросов во многих случаях сравнима, а часть превышает мощность естественных источников. Антропогенное загрязнение атмосферного воздуха отрицательно сказывается на состоянии биоценозов урбанизированных территорий и может вызвать необратимые изменения в жизни растений, животных и человека.

Для оценки экологического состояния города Алматы была проведена исследовательская работа по изучению уровня стерильности пыльцевых зерен бархатца прямостоячего (*Tagetes erecta*) семейства *Compositae*. По соотношению количества стерильных и фертильных пыльцевых зерен бархатцев можно судить о степени загрязнения города Алматы.

Растения были собраны в сентябре-октябре 2017 года в 5 разных точках города в различных районах г. Алматы: на пересечении пр.Абая/ ул.Байтурсынова и Толе би/Жарокова (Алмалинский район), на Атакенте (Бостандыкский район), на улице Мендекулова (Медеуский район) и на улице Рихарда Зорге (Алматы-1, Турксибский район). Также нами с помощью CO_2 -газоанализатора были измерены концентрации CO_2 в этих точках.

По данным экологического бюллетеня г. Алматы за сентябрь-октябрь 2017 года уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом, характеризовался как очень высокий, он определялся значением НП = 76% (сентябрь) и НП=64% (октябрь).

При этом в этот период среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,3 ПДКс.с, диоксида азота – 2,0 ПДКс.с, формальдегида – 1,3 ПДКс.с, содержание тяжелых металлов и остальных загрязняющих веществ не превышало ПДК. Концентрации CO₂ в районе Атакента составили 510 ppm (0,051%), на пересечении ул. Толе би / Жарокова – 490 ppm (0,049%), пр. Абая/ ул. Байтурсынова - 473 ppm (0,043%), ул. Мендекулова — 470ppm (0,047%), Алматы 1 - 450ppm (0,045%).

По результатам исследования самый высший уровень стерильности пыльцевых зерен бархатцев наблюдался на ул. Мендекулова и Толе би/Жарокова и составили соответственно 47,2% и 47,0%. На пересечении пр. Абая/ул. Байтурсынова уровень стерильности пыльцы составил 43,3%, на Атакенте - 41,7%. Наименьший уровень стерильности пыльцевых зерен наблюдался в точке на улице Рихарда Зорге (Алматы-1), который составил 36,3%.

Научные руководители – д.б.н., профессор Колумбаева С.Ж., PhD Ловинская А.В.

КЛОНИРОВАНИЕ КДНК ГЕНА ПОЛИ(АДФ-РИБОЗА) ПОЛИМЕРАЗЫ 2 *ARABIDOPSIS THALIANA* В *E. COLI* И ХАРАКТЕРИСТИКА АВТО-ПОЛИ(АДФ- РИБОЗИЛ)ИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ РЕКОМБИНАНТНОГО БЕЛКА

Куанбай Ә.Қ., Алияскарова У.С., Рахматуллаева Г.Т., Тайпақова С.М.

НИИ проблем биологии и биотехнологии

Казахский Национальный университет имени аль-Фараби

kuanbai.aigerim93@gmail.com

Поли(АДФ-рибоза) полимеразы (PARP) катализирует синтез полимеров АДФ-рибозы ковалентно-прикрепленные к акцепторным белкам. При этом донором остатков АДФ-рибозы выступает НАД⁺. PARP белки могут оказывать значительное влияние на различные клеточные процессы, такие как транскрипция, деление клеток, репарация ДНК и целостность теломеров.

Геном *Arabidopsis thaliana*, широко используемого модельного растительного организма, кодирует по меньшей мере три предполагаемых PARP фермента: AtPARP1, AtPARP2 и AtPARP3. Высокая степень консервативности на уровне аминокислотной последовательности между ферментами арабидопсиса и млекопитающих позволяет предположить, что в растениях PARP выполняет аналогичные функции как в животных системах. В отличие от млекопитающих, значительно мало известно о поли-АДФ-рибозилировании в растениях. Практически не известно о акцепторных белках поли-ADP-рибозы и белках, взаимодействующих с ADP-рибозой. В растениях не обнаружены PARилированные белки, кроме гистонов и PARP. Идентификация новых акцепторных белков поможет понять регуляторную функцию PARилирования в развитии растений и стрессовых реакциях.

Нами был выделен кДНК ген *atparp2* с применением реакции обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции. Осуществлена функциональная экспрессия atPARP2 гистидиновым концом в *E. coli* и очищена никель аффинной хроматографией до гомогенного состояния.

С помощью MALDI-TOF масс-спектрометрии установлено принадлежность рекомбинантного белка к семейству *поли(АДФ-рибоза)-полимераз*. Выявлен, что продуктом экспрессии гена является глобулярный белок массой 72,2 кДа, состоящий из 637 аминокислот (pI5,92). С применением очищенных рекомбинантных белков atPARP2 были получены поликлональные антитела anti-atPARP2.

Аутомодифицирующую активность atPARP2 определяли с использованием олигонуклеотидного дуплекса, содержащий разрыв цепи для активации процесса поли-АДФ-рибозилирования в присутствии НАД. В результате анализа продуктов реакции методом Вестерн-блоттинга с анти-PAR антителами мы показали что atPARP2 в присутствии активирующей ДНК может катализировать реакцию авто-поли-АДФ-рибозилирования путем многократного переноса ADP-рибозных групп из NAD⁺ на себя.

В присутствии ингибитора PARP 3-AB АДФ-рибозилирование atPARP2 значительно блокируется. Необходимо отметить, хроматографически очищенный atPARP2 частично АДФ-рибозилирован как в присутствии, так и в отсутствии активирующей ДНК и 3-AB, так как распознается анти-PAR антителами.

Үсіпбек Б.А. КРИОКОНСЕРВАЦИЯЛАУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ	142
Утебаева Г.А., Сарғбаев Ж.Т. ШАРЫН ӨЗЕНІ АҒҒАРЫНЫҢ ҚАНСОҒҒЫШ ҚОСҚАНАТТЫ ЖӘНДІКТЕРІНІҢ (DIPTERA: CULICIDAE, SIMULIIDAE, CERATOROGONIDAE, RHLEBOTOMIDAE, TABANIDAE) ТҮР ӨРАЛУАНДЫЛЫҒЫНА МОЙНАҚ ГЭС-ІНІҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ	142
Хамитова Н.Х. БИОЛОГИЯ ПӘНІНІҢ МҰҒАЛІМІНІҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ІС-ӘРЕКЕТІН ДАМУ ТҮА БІТКЕН ДАМУ АҚАУЛАРЫНЫҢ МОНИТОРИНГІ	143
Хани А.ЖҮРЕКТІҢ ТҮА БІТКЕН ДАМУ АҚАУЛАРЫНЫҢ МОНИТОРИНГІ	144
3 СЕКЦИЯСЫ. ГЕНЕТИКА, МОЛЕКУЛАЛЫҚ БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯНЫҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ	
Abisheva A. POSSIBILITIES OF USING LIPOSOMAL CISPLATIN IN SKIN CANCER TREATMENT	146
Abramyuk T.P., Mussa A.M., Khamdieva O.Kh. THE STUDY A NUMBER ONCOGENE POLYMORPHISM OF LUNG CANCER IN THE POPULATION OF KAZAKHSTAN	146
Азирбаева А.Т., Ержебаева Р.С. ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ХОЛОДОВОЙ ОБРАБОТКИ НА ИНДУКЦИЮ ЭМБРИОГЕНЕЗА В КУЛЬТУРЕ ПЫЛЬНИКОВ ТРИТИКАЛЕ	147
Асилхан А.Қ., Кошқарова К.А. ЖАС ФАКТОРЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ЖҮКТІ ӘЙЕЛДЕРДІҢ ҰРЫҒЫНА ЦИТОГЕНЕТИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ЖҮРГІЗУ	147
Бекимбек А.Т., Мұхамедиярова С.Қ., Коккузова У.Н. ЖҮКТІЛІКТІҢ АСҚЫНУЫНДАҒЫ ҚАН ҮЮ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ПОЛИМОРФТЫ ГЕНДЕРДІҢ ТАРАЛУ ЖИЛІГІ	148
Бекмурзаева Ж.Н., Сарсембек С.С., Құлбек Ж.Ж., Толепова А.Р. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НАНОЧАСТИЦ КРЕМНИЯ НА МУХ <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i>	149
Ғани А. ИНТРОГРЕССИВТІ ЖҮМСАҚ БИДАЙ (<i>TR. AESTIVUM L.</i>) ЛИНИЯЛАРЫН АЛУ ЖОЛЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ	149
Gritsenko D., Deryabina N. EXPRESSION OF MUTANT FORM OF EGFP IN VIRAL VECTOR	150
Gritsenko D., Deryabina N., Kassenova A. CLONING AND SEQUENCING OF HEMAGGLUTININ GENES	150
Ералиева Ж.М. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВУХ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ (<i>TRITICUM AESTIVUM L.</i>) ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ	151
Zhangissina S.K. NON-HOST RESISTANCE IN <i>BRACHYPODIUM DISTACHYON</i>	152
Жарасова А.Н. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТЕОПОРОЗА: АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	153
Жанқулакова С.С., Бражникова Е.В., Исаева А.А., Жумагазина А.Н., Иванович П.А., Муликова А.Б. СКРИНИНГ ШТАММОВ МИКРОМИЦЕТОВ УСТОЙЧИВЫХ К ТЯЖЕЛЫМ МЕТАЛЛАМ	153
Жумалиева Г.Т. ЖҮМСАҚ БИДАЙДАН ФЕНОТИПТІК МАРКЕРЛЕНГЕН ИЗОГЕНДІ ЛИНИЯЛАР АЛУДЫҢ СЕЛЕКЦИЯДАҒЫ МАҢЫЗЫ	154
Каримова В.К., Жағипар Ф.С., Дюсембекова Д.А., Нуртаза А.С. ПОЛУЧЕНИЕ ОЗДОРОВЛЕННОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ТОПОЛЯ МЕТОДАМИ БИОТЕХНОЛОГИИ	154
Карипбаева Р.К. ПРОБЛЕМЫ ПОЯВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У ВИРУСОВ ГРИППА А	155
Кенжеева А.Н. ЖҮМСАҚ БИДАЙДЫҢ <i>TRITICUM AESTIVUM L.</i> ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ – БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ӘЛСІЗ МУТЕГЕНДЕРДІҢ ӘСЕРІ	155
Колдасбаева Д.А. ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ СТЕРИЛЬНОСТИ ПЫЛЬЦЕВЫХ ЗЕРЕН БАРХАТЦА ПРЯМОСТОЯЧЕГО (<i>TAGETES ERECTA</i>) ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В Г.АЛМАТЫ	156
Қуанбай Ә.Қ., Алиясқарова У.С., Рахматуллаева Г.Т., Тайпакова С.М. КЛОНИРОВАНИЕ КДНК ГЕНА ПОЛИ(АДФ-РИБОЗА) ПОЛИМЕРАЗЫ 2 <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> В <i>E. COLI</i> И ХАРАКТЕРИСТИКА АВТО-ПОЛИ(АДФ-	157