

ӘЛ ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Ғалым - генетик, биология ғылымдарының докторы, профессор,
Қазақстан Жоғарғы Мектебі Ұлттық Ғылым Академиясының
және Халықаралық Ақпараттандыру Академиясының
академигі, Ұлы Британия экологтар қоғамының толық мүшесі
Бигалиев Айтқожа Бигалиұлының 75 жылдық мерейтойына
арналған «ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ГЕНЕТИКА МЕН
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬДЫ БИОЛОГИЯНЫҢ
ӨЗЕКТІ ПРОБЛЕМАЛАРЫ» атты
халықаралық ғылыми-практикалық конференция
материалдарының
ЖИНАҒЫ

СБОРНИК

материалов международной научно-практической конференции
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ГЕНЕТИКИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ»,
посвященной 75-летию ученого-генетика, доктора
биологических наук, профессора, академика Национальной
Академии Наук Высшей Школы РК и Международной
Академии Информатизации действительного члена Британского
общества Экологов Бигалиева Айтхажы Бигалиевича

COLLECTION

of the International Scientific-Practical Conference
“MODERN ISSUES OF ECOLOGICAL GENETICS AND
CURRENT BIOLOGY”

Dedicated to the 75th anniversary of the scientist-genetics, Doctor of
Biological Sciences, Professor, Academician of the National
Academy of High School of Republic of Kazakhstan and the
International Academy of Informatization, ordinary member of
British Ecology Society
Bigaliyev Aitkhazha Bigaliyevich

Алматы
«Қазақ университеті»
2018

в Южном Казахстане обитает порядка 1,7-2 тыс. особей (Ковшарь и др., 1986; Губин, 1986).

Учет численности и мониторинговые исследования дрофы-красотки проводились на территории государственных заповедных зон республиканского значения в рамках учетных и мониторинговых работ по договору с РГКППО «Охотзоопром» за № 226 от 2 мая 2017 года.

Весенние учеты численности дрофы-красотки в 2017 году проведены ТОО «СпектрПроект» с целью изучения состояния популяций дрофы-красотки на территориях Южно-Казахстанской, Арысской и Карактууской, Жусандалинской и Кендерли-Каясанской государственных заповедных зон республиканского значения и Андасайского государственного природного заказника.

Полученные данные по численности особей дрофы-красотки в 2017 году, а также мониторинг на заповедной территории в период 2011-2017 годов показывают стабильный рост популяций. Полученные материалы свидетельствуют о том, что охранные мероприятия в отношении красноногих дроф-красоток в заповедниках достаточно эффективны. Популяции вида находятся в благополучном состоянии.

**АНТИМУТАГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАСТИТЕЛЬНЫХ
ЭКСТРАКТОВ ДЕВЯСИЛА БРИТАНСКОГО (*INULA
BRITANNICA*, СЕМ. *COMPOSITAE*) И КЕРМЕКА
ГМЕЛИНА (*LIMONIUM GMELINII*, СЕМ.
PLUMBAGINACEAE)**

**Колдумбаева С.Ж., д.б.н., профессор, Ловинская А.В., PhD,
Есім Ж.И.,**

Султонова А.А., Шагирова А.,
КазНУ им. аль-Фараби, saule.koldumbayeva@kaznu.kz Алматы, Казахстан

В связи с увеличением количества и темпов поступления в окружающую среду различных химических веществ, обладающих мутагенной и генотоксической активностью, особую актуальность и значимость приобретает проведение профилактики мутагенеза на основе применения природных соединений растительного и животного происхождения. В последние годы возрос интерес

28

к исследованию антимутагенной активности растительных компонентов для профилактики и лечения онкологических заболеваний, атеросклероза, болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона, диабета, инсульта и др. Биологически активные вещества (БАВ) природного происхождения могут выступать в качестве протекторов при воздействии ксенобиотиков на живые организмы (Devasagayam T.P.A. et al., 2004; Zahin M. et al., 2010), а также других заболеваний, сопровождающихся повышенной чувствительностью генома к различным видам повреждения.

На мутагенную и антимутагенную активность были исследованы экстракты из подземной и наземной частей растений девясил британского (*Inula britannica* L., сем. *Compositae*) и кермека Гмелина (*Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze, сем. *Plumbaginaceae*). В качестве мутагенов (позитивного контроля) использовали метилметансульфонат (ММС, $C_2H_6O_3S$), несимметричный диметилгидразин (НДМГ, $(CH_3)_2N_2H_2$), циклофосфамид (ЦФ, $C_4H_7Cl_2N_2O_2P$).

В результате проведенных исследований не было выявлено растительного мутагенного действия растительных экстрактов БАВ из девясил британского и кермека Гмелина в концентрациях 50,0 и 100,0 мг/л на семена ячменя. ММС подавлял всхожесть, дружность, скорость прорастания семян и снижал пролиферативную активность клеточной популяции зародышевой меристемы. При совместном воздействии БАВ из девясил британского и кермека Гмелина при всех использованных концентрациях наблюдалось статистически значимое снижение ($p < 0,05$) токсического и мутагенного эффекта ММС.

Аналогичная картина наблюдалась и на животных тест-объектах. Экстракты изучаемых растений не оказали мутагенного действия на клетки костного мозга лабораторных мышей. Частота аберрантных клеток и число хромосомных аберраций на 100 метафаз были на уровне контроля. Установлена антимутагенная активность растительных экстрактов в клетках костного мозга лабораторных мышей. По совокупности полученных данных антимутагенные эффекты девясил и кермека наиболее выражены в условиях предварительного и совместного многодневного введения с мутагенами (ЦФ и НДМГ) и при его использовании в диапазоне доз 50,0-150,0 мг/кг. Защитный антимутагенный эффект экстрактов девясил британского и кермека

29

Гмелина превышает 40%, что указывает на эффективность экстрактов в качестве фармакологического средства защиты генома.

Таким образом, полученные результаты указывают на высокую антимутагенную активность экстрактов девясилла британского (*Itula britannica* L., сем. *Compositae*) и кермека Гмелина (*Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze, сем. *Plumbaginaceae*) как из надземной, так и подземной частей. Данные БВВ могут быть рекомендованы в качестве фармакологического средства защиты генома от неблагоприятных факторов окружающей среды, обладающих мутагенной активностью.

Работа выполнена в рамках проекта МОН РК 0587/ГФ4, ГР№ 0115РК00378 (2015-2017).

ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ГНУСА В КАЗАХСТАНЕ В СВЯЗИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПРОИСХОДЯЩИМИ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Кошкимбаев К.С.

Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы,
Казахстан

Среди паразитических насекомых различают обособленную группу кровососущих насекомых из отряда Двукрылые (*Diptera*), объединяемых под общим названием "гнуc", куда входят комары (*Culicidae*), москиты (*Phlebotomidae*), мошки (*Simuliidae*), мокрецы (*Ceratopogonidae*), слепни (*Tabanidae*). Премагнатальные фазы этих насекомых, за исключением москитов, развиваются в воде или переувлажненных биотопах. Имаго являются активно нападающими периодическими кровососами или по классификации более поздних исследователей "свободноживущими кровососами", активны разсыкающими животных-прокормителей. Кратковременные акты питания на хозяине чередуются с продолжительными периодами переваривания крови и созревания яиц. Очередную порцию яиц самки могут отложить только после получения и переваривания определенной порции крови, т.е. имеет место явление называемое "гонотрофической гармонией". Наличие нескольких последовательных гонотрофических

циклов и прерываемое питание являются предпосылками определенными значение данной группы насекомых в качестве переносчиков возбудителей различных заболеваний.

Исследования направлены на более полное выявление видового состава, типизацию ареалов, их роли в передаче возбудителей различных заболеваний особо интенсивно велись в СССР в 40 – 60-х годах XX века. Благодаря этим работам в настоящее время в общих чертах известна фауна этих насекомых на территории бывшего СССР, их роль в специфическом и неспецифическом переносе возбудителей многих природноочаговых заболеваний.

Несколько позже, в 50-70 годах, подобные работы велись и в Казахстане. В Казахстане встречаются представители всех 5 семейств кровососущих двукрылых насекомых входящих в комплекс (*Culicidae*). По слепням (*Tabanidae*) и комарам (*Culicidae* леке «гнуc»). По слепням В.В.Шевченко и А.М.Дубининой, в которых отражены видовой состав, ландшафтное распределение и ареалы видов, хозяйственное и санитарно-эпидемиологическое значение представителей этих семейств. По мокрецам (*Ceratopogonidae*) в 1977 году вышла крупная обобщающая статья Ж.С.Смагова, в которой нашли отражение все сведения о видах мокрецов Казахстана известных к тому времени. По остальным двум семействам, мошкам и москитам, исследования проводили фрагментарный характер, результаты исследований по многочисленным источникам.

С тех пор произошли значительные изменения в окружающей среде. Относительно объектов наших исследований имеют значение такие изменения как общее потепление климата, зарегулирование стока практически всех крупных рек путем строительства искусственных водохранилищ, широкое развитие орошаемого земледелия и связанное с этим строительство сети оросительных каналов, антропогенное загрязнение водоемов. Из-за этих изменений на кровососущих двукрылых насекомых в Казахстане практически не исследовалось, поэтому можно только делать предположение общего характера. Потепление климата способствует продвижению на север южных видов комаров и москитов, что может существенно ухудшить эпидемиологическую ситуацию в Казахстане. Участвовавшие в последние несколько лет случаи заболевания людей конго-крымской ге-

Иношин В.М. О БИОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА СЕМИПАЛАТИНСКОМ АТОМНОМ ПОЛИГОНЕ	20
Калдыбаев Б.К., д.б.н., Быталиев А.Б., д.б.н., профессор. ЭКОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ ПРИИССЫККУЛЯ	23
Калимагамбетов А.М., Досембаева А.А., Халелова И.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ЧИСЛЕННЫХ НАРУШЕНИЙ ХРОМОСОМ ПЛОДА В РАЗЛИЧНЫХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЯХ	25
Картбаева Г.Т., Абуkenova B.C. ЭКОМОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДРОФЫ-КРАСОТКИ (<i>SNLAMYDOTIS MASQUEENII</i>)	27
Колумбаева С.Ж., д.б.н., профессор, Ловинская А.В., PhD, Есім Ж.И., РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ДЕВЯСИЛА БРИТАНСКОГО (<i>INULA BRITANNICA</i> , SEM. <i>COMPOSITAE</i>) И КЕРМЕКА ГМЕЛИНА (<i>LIMONIUM GMELINII</i> , SEM. <i>PLUMVAGINACEAE</i>)	28
Кошкимбаев К.С. ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ГНУСА В КАЗАХСТАНЕ В СВЯЗИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПРОИСХОДЯЩИМИ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	30
Куандықов Е.У., Альмухамбетова С.К., Жумагул М.Ж. ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРИЧИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ	32
Лебедева Л.П., Суворова М.А., Джангалина Э.Д., Айташева З.Г., Жумабаева Б.А. ВЛИЯНИЕ СЫРОЙ НЕФТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАРАКУДУК НА СМЕРТНОСТЬ ИКРЫ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ <i>Danio rerio</i>	33
Мәлік А. М., Әділ Ә. Б., биотехнология кафедрасының 2 курс магистранттары. ЕСК ЖЕМІС-ЖИДЕК КОНСЕРВІЛЕУ ЗАУЫПЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛІЛЕРІН ШЕШУДЕ ӨР ТҮРЛІ АЛМА СОРТТАРЫНАН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН ТАЗА ДАҚЫЛДАРДЫ ИДЕНТИФИКАЦИЯЛАУ	35
Мұханбетжанова С.Ш. ХРОМ КОСЫНДЫЛАРЫНЫҢ ЭКОГЕНЕТИКАЛЫҚ ӘСЕРІН ЗЕРТХАНАЛЫҚ ӨДІСТЕРМЕН АНЫҚТАУ	36
Погосян Г.П., Жумина А.Г., Долонова А.Ш., Протас В.В., Ауельбекова А.К. ИЗУЧЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА <i>ARPO</i> У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ МИЕЛОИДНЫМ ЛЕЙКОЗОМ	38

Сағындықова С.З., Есімшентова З.Б., Куанышбаева А. ПЕРИНАТАЛДЫ ДИАГНОСТИКА АРҚЫЛЫХРОМОСОМАЛЫҚ АУРУЛАРДЫ ЕРТЕ АНЫҚТАУДЫҢ МАНЫЗЫ	39
Смирнова С.В., Е.В. Игонина, Абишев С.К. ВЛИЯНИЕ ДИЕТЕРИИ НА ИНДУКЦИЮ АДАПТИВНОГО ОТВЕТА	41
АЛКИЛИРУЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ В КЛЕТКАХ <i>E. COLI</i>	41
Токубаева А.А., Шулембаева К.К., Гани А., Сейдали Ж., Жумалиева Г. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К ЛИСТОВОЙ РЖАВЧИНЕ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ (<i>TRITICUM AESTIVUM L.</i>)	43
Үсіпбек Б.А., Аблайханова Н.Т., Мураxметова М.К. ДЕНЕДЕН ТЫС ҰРЫҚТАНДЫРУДА АДАМ СПЕРМАТОЗОИДТАРЫНЫҢ КРИПРОТЕКТОРЛЫ ЖӘНЕ КРИПРОТЕКТОРСЫЗ ВИТРИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯСЫ (Өлеби шолу)	44
Үсіпбек Ж.А., Абдигаева М., ПОТЕНЦИАЛ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ КАЗАХСТАНА И АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ (Литературный обзор)	46
Чулатова Ж.Ж., Шулембаева К.К., Даулетбаева С.Б., Токубаева А.А. НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МУТАНТНЫХ ФОРМ ПШЕНИЦЫ	48
Шимшиков Б.Е., Кожакметова А.Н. ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ	49
Шорин С.С., Бекпиев К.Б., Ауельбекова А.К., Сүгірәлина А.С., Абдыкаримова П.У. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ	51
Biyasheva Z.M., Khamdiyeva O.Kh., Shakirov A.L., Yushkov A.V. CONJUGACY CANCER RISK LUNG LOCALIZATION OF TECTONIC FAULTS, REINFORCING RADON EMANATION	53
Omirbekova N.Zh., Zhussupova A.I., Zhunusbayeva Zh.K., Zhangisina S. STUDIES ON <i>Puccinia recondita</i> RESISTANCE IN KAZAKHSTAN	54

СЕКЦИЯ 2 - ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

Аблайханова Н.Т., Есімшентова З.Б., Манкыбаева С.А., Естемірова А.А., Алексеева Ф. ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСНИХ ГРИБОВ С ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ И ЛЕЧЕБНОЙ ЦЕЛЬЮ	56
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----