

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

Секция 3. Проблемы генетики, молекулярной биологии и экологии

Между воздействием агента на живой организм и проявлением биологических последствий проходит часто большой промежуток времени, поэтому необходимы методики определения потенциальной мутагенной активности как отдельных компонентов окружающей среды, так и комплексов. Для проверки генетических эффектов фактора окружающей среды мы использовали традиционный тест Меллер-5 или Base на *Drosophila melanogaster*. Анализировали генетические эффекты α -излучения, которое является основным при распаде дочерних продуктов радона. Облучение частицами проводили в лунках с использованием изотопа U^{238} при экспозиции 20-24 часа, а контроль облучению не подвергали. Скрещивания на F_1 проводились массово, а на F_2 индивидуально для самок. В X-хромосоме тест-линии Меллер-5 имеются 2 инверсии – sc^8 и sc^{10} (49), которые припятсвуют кроссинговсру между половыми хромосомами.

Сравнение результатов в опыте и контроле проводили по методу хи-квадрат с поправкой Йейтса путем построения сопряженной таблицы 2x2. Расчеты осуществляли по формуле:

$$\chi^2 = \frac{(ad - bc) \left(\frac{N}{2}\right)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Были выявлены рецессивные летали, мутации стерильности и морфозы. Обнаруженные морфозы выглядели в виде черных пятен на брюшке; закрученные, изогнутые, не расправленные крылья; глаза темно-красного цвета; белое пятно на теле; ассиметричные - без одного крыла, с деформацией головы, торакса и брюшка. Стерильность проверялось в нескольких поколениях мух.

Статистическая обработка данных эксперимента в опыте Меллер-5 показала, что $\chi^2_{\text{эсп}} = 6,99$, $\chi^2_{\text{табл}} = 3,8$ при $k = 1$ и $P \leq 0,05$. Отсюда следует что $\chi^2_{\text{эсп}} > \chi^2_{\text{табл}}$, при $P \leq 0,05$. На основании этого можно утверждать, что α -излучение обладает мутагенным эффектом.

Научный руководитель: к.б.н, проф* – Бияшева З.М.

ОСОБЕННОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ СИСТЕМЫ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ПРИ ТРОМБОФИЛИИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН КАЗАХСКОЙ ЭТНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ И ПОВЫШЕННЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

А. Исабек*, М. Валяева, А.Х. Ерденова¹

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

¹Генетическая лаборатория ТОО «Tree Gene», Алматы, Казахстан

*isabekova_aisha@mail.ru

По данным многочисленных исследований тромбофилия до 80% случаев является причиной акушерских осложнений (привычное невынашивание, преэклампсия, эклампсия, антенатальная гибель плода, синдром задержки внутриутробного развития плода, преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты и др.) (Макацария А.Д., Бицадзе В.О., 2003). В настоящее время усиленно изучается полиморфизм генов различных систем организма, ответственных за возникновение тромбофилии при беременности, в частности, гены свертывающей системы крови. К этой системе относятся гены F2, F5, F7, F13, ITGA2, ITGB3, FGB и PAI1.

Целью данного исследования явилось изучение полиморфизма генов системы свертывания крови при тромбофилии у беременных женщин казахской этнической группы с преэклампсией и повышенным артериальным давлением.

Метод исследования - ПЦР-анализ генов тромбофилии в режиме реального времени. Детекция продуктов амплификации на аппарате CFX96 (BioRad, США) осуществлялась автоматически.

Предмет исследования – полиморфизм генов F2, F5, F7, F13, ITGA2, ITGB3, FGB и PAI1.

Обследовано 60 беременных женщин с осложнениями течения беременности (два и более выкидыша в анамнезе). Возраст женщин колебался от 21 до 44 лет. Частота полиморфных вариантов генов тромбофилии определялись в группе женщин (23 чел.) с преэклампсией и повышенным артериальным давлением (выше 140 мм рт. ст.) (I группа) и в группе женщин (37 чел.) без преэклампсии и с нормальным артериальным давлением (II группа).

Сравнительный анализ предварительных результатов показал отсутствие достоверных различий по частоте встречаемости аллелей и генотипов всех изученных генов в обеих обследованных группах. В тоже время выявлены ряд особенностей полиморфизма генов свертывания крови в сравнимых

Секция 3. Проблемы генетики, молекулярной биологии и экологии

группах женщин. Частота встречаемости гетерозиготных генотипов G/A гена F2 в I группе составила 4,3%, тогда как этот ген во II группе не обнаружен. Уровень встречаемости гетерозиготных генотипов G/T гена F13 в I группе составил 26,1%, что в 1,6 раза больше частоты этого гена во II группе - 16,2%.

Работа выполняется в рамках проекта МОН РК ГР №0115PK00287

Научный руководитель, к.б.н. А.М. Калимагамбетов

ЖҰМСАҚ БИДАЙДЫҢ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫНА ҚҰНДЫ БЕЛГІЛЕРІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ЖАУАПТЫ ГЕНДЕРІН ХРОМОСОМАДА ЛОКАЛИЗАЦИЯЛАУ

Т. Калиолданова

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

k_togjan_b@mail.ru

Қазақстанның бидай егістігінде жапырақ таты ауруы (*P. recondita tritici*) кенінен таралған және өнімділік параметрінің өсуіне кедергі келтіретін аса қауіпті ауру түрі болып табылады. Күздік және жаздық жұмсақ бидай өсіп – дамуының сүттену кезеңінде жапырақ таты ауруымен зақымданады және осы уақыт аралығында өсімдіктегі су режимін бұзады, сабақтың, жапырақтың мезгілсіз қурауына әсер етеді. Осы себептерден дәnniң толық жетілуіне кедергі келтіріп, бидайдың өнімі мен сапасы күрт төмендейді. Аталған ауру түрімен күресу және тат аурулары түрлеріне төзімді жаңа сорттар шығару жұмсақ бидай селекциясында аса маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Бұл мәселелерді шешу үшін, Қазақстандық және интродукциялық сорттар мен бидай үлгілерін иммунологиялық, генетикалық әдістер арқылы зерттей отырып, селекцияда ұтымды пайдалану қажет. Сонымен қатар, тат ауруларына бидай селекциясын табысты жүргізу үшін патоген эволюциясын, популяциясының ішкі құрылымын және патотиптердің вируленттілігін білу, сондай-ақ «рецидивтік» пен «паразит» жүйесіндегі әрекеттесу ерекшеліктеріне баса назар аудару қажет. Айтылған мәліметтердің негізінде ғана, селекциялық жұмыстарға ең тиімді әдістерді қолданып, жапырақ татына төзімді бидай үлгілері мен донор сорттарын алғашқы материал ретінде сұрыптау дұрыс жүзеге асады.

Зерттеу жұмысының нәтижесінде, қысқа сабақты к-48198 жұмсақ бидай үлгісінің жапырақ тат ауруына төзімділігінің доминантты және полигенді тұқым қуалайтындығы анықталды. Гендік қордан алынған к-48198 жұмсақ бидай үлгісінің жапырақ таты ауруына жоғары төзімділігіне жауапты негізгі ген, оның 4В ($\chi^2 = 12,08^{***}$) және 6В ($\chi^2 = 10,18^{***}$) хромосомасында орналастырылса, ал 2А ($\chi^2 = 3,80^*$); 3А ($\chi^2 = 4,72^*$); 7А ($\chi^2 = 3,45^*$) және 1В ($\chi^2 = 4,76^*$) хромосомаларында орналасқан негізгі гендердің төзімділігін арттыратын модификаторлы гендер орналасқан. Қысқа сабақты к-48198 бидай үлгісінің жапырақ тат ауруына төзімділігі жоғары "0" типті балмен сипатталып, иммунды бидай үлгісі ретінде селекция жұмысына ұсынылды.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.к., профессор Шулембаева К.К.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ КҮН ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІНІҢ ДАМУ МҮМКІНДІГІ ЖӘНЕ ОНЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Қ.Қ. Қонысбекова., М.Қ. Докторбай.

Тараз Мемлекеттік педагогикалық институты, Тараз, Қазақстан

madina_new.kz@mail.ru

Қазіргі таңдағы күн энергиясын пайдалану және оның тиімді жолдарын қарастыру мүмкіндігінде. Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев өткен жылғы «Қазақстан – 2050 стратегиясы» Жолдауында – жана саяси жағдай 2050 жылы әлемдегі барлық тұтынушылардың жартысы БЭК қолдана отырып, энергия түрлендіретіндігін айтқан болатын. Ол кезде Елбасы 2050 жылға қарай дәстүрлі энергетикамен «Жасыл» энергетиканың ара-қатынасы бір-бір болатындығына назар аударған еді. «Көмірсутегі шикізатының нарығында ірі ойыншы болып қала отырып, біз энергияның баламалы түрлерін өндіруді қамсыз етуге, күнмен желдің энергиясын пайдаланатын технологияларды белсенді енгізуге тиіспіз. Бұл үшін бізде барлық мүмкіндіктер бар. 2050 жылғы қарай елде энергияның баламалы және