

**ҮЙІМДАСТЫРУШЫ
ОРГАНИЗАТОРЫ
ORGANIZATORS**

**III ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ
АЯСЫНДА ӨТЕТІН
«БИОТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕН ӨНДІРІСКЕ» атты
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОТЕХНОЛОГИИ:
ОТ ЛАБОРАТОРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРОИЗВОДСТВУ» в рамках
III МЕЖДУНАРОДНЫХ ФАРАБИЕВСКИХ ЧТЕНИЙ**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«MODERN PROBLEMS OF BIOTECHNOLOGY: FROM
LABORATORY RESEARCHES TO PRODUCTION»
III INTERNATIONAL FARABI READINGS**

сәуір 7-8 2016
апрель 7-8 Алматы,
апрілі Қазақстан

antiGen

BIOTECH

Promega

Elementum
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
ЛАБОРАТОРИИ

Вельд
Поставки лабораторного и
медицинского оборудования
по Казахстану

**Национальный
Центр Биотехнологий**

М

Тема 1 Биотехнологический и генетический потенциал растений, животных и микроорганизмов

**ИССЛЕДОВАНИЯ МОРФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОНКОНОГА
(*ERIA CRISTATA*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В МЕСТАХ ИСПЫТАНИЯ БОЕВЫХ
ДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕМИПАЛАТИНСКОГО
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА**

Янкаускас А.Б., Ларионова Н.В., Шатров А.Н.

*Институт радиационной безопасности и экологии» Республиканского государственного предприятия
«Национальный ядерный центр Республики Казахстан», Курчатов, Казахстан
e-mail: irbe@nnc.kz*

Показатели воздействия ионизирующего излучения в однократных высоких дозах на тканевом, клеточном, организменном уровне изучены достаточно хорошо. Влияние хронического воздействия ионизирующего излучения на природные популяции растений и животных, а также на важность этого вопроса, изучено недостаточно полно. Это объясняется методическими трудностями постановки экспериментов в природных условиях, необходимостью поисков удобного, дешевого и хорошо изученного объекта и трудностью вычисления действия малых доз радиации в отсутствие действия обычных экологических факторов внешней среды.

Исследования проводились на территории Семипалатинского испытательного полигона (СИП) в рамках проведения испытаний боевыми радиоактивными веществами с целью выявления последствий воздействия боевого ионизирующего излучения на морфо-анатомические параметры тонконога (*Koeleria cristata*). Исследуемые параметры: диаметр стебля, толщина его эпидермы, склеренхимы, площадь поперечного сечения пучков, расположенных в паренхиме.

В результате проведенных исследований установлено наличие определенного влияния радионуклидов на анатомическую структуру растений. Выявлено, что при увеличении дозы активности ^{90}Sr , ^{137}Cs и ^{241}Am происходят незначительные изменения в основных измерительных параметрах растения: наблюдается уменьшение диаметра стебля от 1300 мкм до 790 мкм, толщины склеренхимы от 46 мкм до 83 мкм, эпидермы – от 6,5 мкм до 10,5 мкм, площади поперечного сечения пучка – от 2600 мкм² до 6000 мкм². На основе удельной активности радионуклидов в растении рассчитаны мощности поглощенных доз для внутреннего и внешнего облучения, а также суммарной мощности дозы. Наибольшая мощность дозы обусловлена радионуклидом ^{90}Sr . При суммарной мощности дозы от 10^{-4} до 10^{-2} мкЗв/сутки наблюдаются незначительные изменения анатомических параметров стебля (диаметр уменьшается, толщина склеренхимы, эпидермы и площадь поперечного сечения пучка увеличиваются) и морфологических параметров (длина варьирует от 40 до 55 см, длина метелки варьирует от 6 до 9 см).

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ФЕРМЕНТОВ
ПРОСОУСТОЙЧИВОСТИ У *BRACHYPODIUM DISTACHYON* L. И МЯГКОЙ
ПШЕНИЦЫ ДО И ПОСЛЕ ИНФИЦИРОВАНИЯ ПАТОГЕНОМ *PUCCINIA
RECONDITA***

Айжан Жусупова Н.Ж., Жусупова А.И., Жунусбаева Ж.К., Асканбаева Б.Н., Елгизтаева Б.Т.
*Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан
e-mail: aizhan.zhusupova@gmail.com*

Республика Казахстан – один из крупнейших мировых производителей товарного зерна пшеницы. Однако она находится в зоне рискованного земледелия, поэтому валовые сборы зерна и урожайность сильно колеблются по годам. Это ставит перед учеными республики задачу выведения стрессоустойчивых и высокопродуктивных сортов пшеницы.

В Казахстане все более широкое применение в селекционной работе получают новые, нетрадиционные методы, которые объединяют усилия селекционеров, генетиков, биохимиков, физиологов, микробиологов и биотехнологов, так как только комплексный подход может придать результативность селекционной работе. Данное направление предполагает, прежде всего, выявление биологических механизмов, обеспечивающих наилучшее приспособление к природным условиям аридной зоны, выявление исходного материала для выведения новых продуктивных сортов.

Одним из наиболее распространенных и вредоносных заболеваний пшеницы является бурая пятнистость, вызываемая базидиальным грибом *Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f. sp. tritici.

Секция 1 Биотехнологический и генетический потенциал растений, животных и микроорганизмов

Эпифитотии болезни пшеницы, вызываемой популяциями рас бурой ржавчины, наносят серьезный ущерб сельскохозяйственному производству. Модельный объект *Arabidopsis thaliana* предоставляет уникальные возможности для изучения ключевых биологических особенностей биологии растений, в том числе устойчивости к болезням. Однако грибы рода *Puccinia* не способны заразить *Arabidopsis* и это предоставило дальнейшие перспективы для применения *Brachypodium* в исследовании ржавчины. Нами были выявлены стресс ферменты, определяющие устойчивость *Brachypodium distachyon* L. и селекционного материала и отбор по биохимическим свойствам; было проведено сравнительное определение содержания общего белка, пролина *Brachypodium* и мягкой пшеницы до и после инфицирования патогеном; были определены активности стресс-ферментов азотного обмена (малакдегидрогеназы и алкогольдегидрогеназы) до и после инфицирования патогеном; были определены активности антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы, нитратредуктазы, ксантиндегидрогеназы) до и после инфицирования патогеном; проведена иммунологическая оценка продуктивности пшеницы и дикого злака. В работе были использованы линия Bd21, семена которой были предоставлены Центром биоресурсов RIKEN BRC (Япония), и два казахстанских сорта мягкой пшеницы с различной степенью устойчивости к бурой ржавчине.

СЕЛЕКЦИОННАЯ РАБОТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ПРИМЕНЕНИЕМ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Жамалиева С. А.
 ТОО «Научно-инновационный центр животноводства и ветеринарии», Астана, Казахстан
 e-mail: sau_9129@mail.ru

Для ведения селекционной работы с породами крупного рогатого скота необходимо соблюдать все зоотехнические правила и вести учет зоотехнических событий. Наличие полной и правильной информации дает возможность отбора и подбора животных для получения потомства с желательными селекционными характеристиками. В селекции одним из главных направлений является оценка родословной. Учет родословной ведется записями в учетных журналах, а оценка родословной, с применением молекулярно – генетических методов и математических расчетов, которые позволяют определять и подтверждать достоверность происхождения животного при изучении родословной линий. В настоящее время распространенным и применимым более десятков лет является молекулярно-генетический метод определения происхождения с помощью генетических маркеров. Отличными генетическими маркерами являются микросателлитные локусы, они множественны, высокополиморфны и легко идентифицируются. Их использование в качестве маркерных локусов позволяет осуществить математический расчет достоверности происхождения с вероятностью до 99,97%. На сегодняшний день ТОО «Научно-инновационный центр животноводства и ветеринарии» были проведены исследования в рамках грантового проекта МОН РК № 2745/ТФ-3 (2013-2015) по теме «Создание отечественной базы данных генотипированных образцов ДНК мясных и молочных крупного рогатого скота (по микросателлитам) и получено авторское свидетельство № 1438 от 29.07.2014 г. Результаты генотипирования по 21 микросателлитному локусу более 1200 животных разработан программный инструмент математического расчета животноводства (ИАС), а также в панели по 21 микросателлитному локусу включены 12 локусов, рекомендованные Международным обществом генетики животных (ISAG): BM1818, BM1824, ETH225, INRA023, BM2113, SPS115, INRA005, TGLA57, CSSM016, RM067, AGLA293, CSM36, MGTGBG4, TGLA263, применяющиеся в определении. Отбор животных мясных и молочных пород для проведения исследований был произведен в хозяйствующих субъектах Северо-Казахстанской, Костанайской, Акмолинской областей Республики Казахстан. Таким образом, биотехнологические исследования открыли возможности повышения качества селекционной и племенной работы крупного рогатого скота.

Цивилева О.М., Сумина Е.Г., Цымбал О.А., Панкратов А.Н.
 ДЕТЕКТИРОВАНИЕ САПОНИНОВ В МИЦЕЛИИ БАЗИДИОМИЦЕТОВ В СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ.....107
Shalakhmetova G.A., Alikulov Z.A.
 ACTIVITY OF ALDEHYDE OXIDASE AND THE CONTENT OF MOLYBDENUM IS THE INDEX OF RESISTENT TO PRE- HARVEST SPROUTING IN THE GRAINS OF DIVERSE WHEAT GENOTYPES.....107
Шалымбаева С.М., Джумаханова Г.Б., Садуакасова А.К., Акмуханова Н.Р., Кеужеева А.Н.
 МИКРОФЛОРА ТИЛЯПИИ ПРИ ЕЕ КОРМЛЕНИИ РАЗЛИЧНЫМИ ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ КОРМАМИ В УСЛОВИЯХ УЗВ.....108
Shulembaeva K. K., Chumetova Zh.Zh., Tokubaeva A. A., Daulthaeva S. B.
 GENETIC ANALYSIS OF TOLERANCE TO LEAF RUST OF LINES DERIVED VIA CROSSING HEXAPLOID AND TETRAPLOID WHEAT.....109
Юркова О.Ю., Остапчук Е.О., Капи А., Тлеулиева Р.Т., Беляев Н.Н.
 ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СЕКРЕТИРУЕМЫХ КЛЕТКАМИ МИРАСА2 ФАКТОРОВ НА ЦИТОТОКСИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ НК-КЛЕТОК.....109
Yakimenko O., Nizkorodova A., Iskakov B.
 CLONING, EXPRESSION AND PURIFICATION OF *THELLUNGIELLA SALSUGINEA* COLD-SHOCK DOMAIN PROTEIN 3.....110
Янкаускас А.Б., Ларионова Н.В., Шатров А.Н.
 ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОНКОНОГА (*KOELERIA CRISTATA*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В МЕСТАХ ИСПЫТАНИЯ БОЕВЫХ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА.....111
Омирбекова Н.Ж., Жусупова А.И., Жунусбаева Ж.К., Аскалбаева Б.Н., Елжантаева Б.Т.
 СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ФЕРМЕНТОВ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У *BRACHYPODIUM DISTACHYON* L. И МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ДО И ПОСЛЕ ИНФИЦИРОВАНИЯ ПАТОГЕНОМ *PUCCINIA RECONDITA*.....111
 Жамалиева С. А.
 СЕЛЕКЦИОННАЯ РАБОТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ПРИМЕНЕНИЕМ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ.....112

Секция 2 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ И БИОЭНЕРГЕТИКИ

Аитова Р., Курманбаев А.А.
 ИЗУЧЕНИЕ СОРБИЦИОННЫХ СВОЙСТВ МИКРООРГАНИЗМОВ МИНЕРАЛЬНЫМ СОРБЕНТОМ.....114
Айткульева С.А., Файзулина Э.Р., Ауэзова О.Н., Татаркина Л.Г., Баймаханова Г.Б., Кузнецова Т.В., Спанкулова Г.А., Бектемисова С.А.
 ОЦЕНКА НЕФТЕОКИСЛЯЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ СЕВЕРНОГО ПРИКАСТИЯ.....114
Алексюк М.С., Алексюк П. Г., Богоявленский А. П., Березин В. Э.
 ПОЛУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ ДНК ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИРОМА ВОДОЁМОВ ИЛЕ-БАЛХАШСКОГО БАССЕЙНА115
Амиркулова А.Ж., Курбанова Г.В., Чеборенко О.В., Турсунова А.К., Сатко О.А., Утарбаева А.Ш.
 ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СТРЕССОВЫХ УСЛОВИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ115
Амрин М.К., Байлиева Р.А., Кенесарина М.И.
 АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ТҮРГЫНДАРЫҢЫҢ АВТОКӨЛІКТІ ҚАРТУЫНА БАЙЛАНЫСТЫ АУРУШАҢДЫҚ ТЕНДЕНЦИЯСЫҢЫҢ ӨЗГЕРҮІ116
Арипов Т.Ф., Ташуаатов Ж.Ж., Зайитдинова Л.И., Мавлянова М.И., Кужанова С.И., Верушкина О.А.
 МИКРООРГАНИЗМЫ ЗОНЫ СИЛЬНОГО ЗАСОЛЕНИЯ И СЛАБОГО ПЕСТИЦИДНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ117
Akhmetkaliyeva A., Ussebayeva A., Sarsekeyeva F., Kumar M., Zayadan B.K.
 RESEARCH THE INFLUENCE OF DIFFERENT CONCENTRATIONS OF NITROGEN IN THE NUTRIENT MEDIUM ON THE PRODUCTIVITY OF BIOMASS AND LIPIDS IN CYANOBACTERIA STRAIN OF *CYANOBACTERIUM* SP. IPPAS B-1200.....117