

Curriculum Vitae

Ковалевой Оксаны Анатольевны

Отдел экспериментальных клеточных систем
Институт экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р.Е.Кавецкого
Национальная Академия Наук Украины
Киев, Украина

Адрес:
кв.107, ул. Полярная, 7-б
04201, Киев, Украина

Тел. (044)-4559150- рабочий
(044)-432-94-90 - домашний
E-mail: strukov2002@mail.ru

Образование:

1991-1997 Национальный Университет им. Тараса Шевченко, Киев, Украина;
Специальность: биолог-генетик, преподаватель биологии.

2000 Защита диссертационной работы, Институт клеточной биологии и геномной инженерии НАУ.
Специальность – 03.0015 - генетика.

Тема: «Цитогенетические повреждения у линейных мышей и их связь с возрастом, сезоном исследования и хроническим низкодозовым ионизирующим облучением».

Профессиональный опыт:

Сентябрь, 2008 - до настоящего времени

Старший научный сотрудник, Отдел экспериментальных клеточных систем, Институт экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии НАНУ им. Р.Е. Кавецкого.
Заведующий отделом: доктор биологических наук, Кудрявец Ю.И.

Обязанности: цитогенетический анализ опухолевых клеточных линий.

Октябрь, 2006- Сентябрь, 2008

Заведующий лаборатории молекулярно-генетических исследований, Отдел биотехнологии и генетики, Институт рыбного хозяйства Украинской Академии аграрных наук.
Заведующий отделом: член-корреспондент УААН, доктор сельскохозяйственных наук, Тарасюк С.И.

Обязанности: планирование и проведение научных исследований в области генетики животных разных видов, исследование особенностей соматического мутагенеза под влиянием эндогенных и экзогенных факторов окружающей среды.

2003 – октябрь, 2006

Заведующий лаборатории биоиндикации, отдел агробиоразнообразия и биоконтроля агроэкосистем, Институт агроэкологии и биотехнологии Украинской Академии Аграрных наук. Заведующий отделом: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Глазко Т.Т.

Обязанности: изучение соматического мутегенеза у разных видов мышевидных грызунов, отловленных в разных областях Украины, в том числе из зоны отчуждения Чернобыльской АЭС, у разных линий лабораторных мышей, у разных пород крупного рогатого скота. Изучение генетической гетерогенности опухолевых клеточных линий.

2000 – 2003

Научный сотрудник, лаборатория генетики экологических стрессов, Институт агроэкологии и биотехнологии Украинской Академии Аграрных наук. Заведующий лабораторией: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Глазко Т.Т.

Обязанности: проведение научных исследований в области генетики разных видов млекопитающих, в том числе, у лабораторных мышей разных линий.

1997 – 2000

Аспирантура, Институт агроэкологии и биотехнологии Украинской Академии Аграрных наук. Руководитель темы: кандидат биологических наук Глазко Т.Т.

Тема работы: «Цитогенетические повреждения у линейных мышей и их связь с возрастом, сезоном исследования и хроническим низкодозовым ионизирующим облучением».

1991– 1997

Инженер: Лаборатория генетики индивидуального развития, Киевский Национальный Университет им. Тараса Шевченко. Заведующий лабораторией: кандидат биологических наук Безруков В.Ф.

Обязанности: принимала участие в работе лаборатории и учебном практикуме.

Квалификация:

Цитогенетические методы:

1. цитогенетический анализ клеток костного мозга разных видов млекопитающих;
2. цитогенетический анализ опухолевых клеточных линий;
3. микроядерный тест клеток костного мозга и периферической крови разных видов млекопитающих.

Премии и награды:

1991 – сертификат за участие во втором международном конкурсе молодых исследователей, Франкфурт на Майне;

1994 – грамота за победу во втором республиканском конкурсе молодых исследователей, Киев;

1996 – стипендиат Соросовской Программы поддержки образования в области точных наук;
2002 – грамота Института агроэкологии УААН;
2003 – грамота и ценный подарок за участие в III конкурсе научно-технических проектов «Интеллектуальный потенциал молодых ученых – городу Киеву»;
2005 – ценный подарок за участие в работе международной конференции “Современные проблемы генетики, радиобиологии, радиоэкологии и эволюции”, Армения.
2007 – благодарность научного общества «Биосфера и человечество» им. Н.В. Тимофеева-Ресовского.

Публикации Ковалевой О.А. за последние 5 лет:

1. Ковальова О.А., Глазко Т.Т., Якименко Л.П. Микроядерний тест у великих та дрібних ссавців//Вісник Держ.агроєкол. Універс.- 2003.-№2.-с.77-85
2. Ковалева О.А., Глазко Т.Т., Кобозева Н.А., Бунтова Е.Г. Селекция на радиорезистентность у мелких мышевидных грызунов в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС//Агроєкологічний журнал.-2003.-№4.-с.40-45
3. Ковалева О.А., Глазко Т.Т. Микроядерний тест у линейных мышей и крупного рогатого скота Тез. докл. Межд.конф. «Современные достижения и проблемы биотехнологии сельскохозяйственных животных».-ВИЖ.-2003
4. Иванченко К.В., Ковальова О.А. Глазко Т.Т., Глазко В.І.Характеристика генофонду червоної польської породи//Вісник аграрної науки.-2004.-№2.-с.39
5. Иванченко Е.В., Ковалева О.А., Глазко Т.Т., Глазко В.І. Комплексный анализ генофондов красной польской породы в Украине и Польше//Агроєкологічний журнал.-2004.-№2.-с.14-20
6. Ковалева О.А., Глазко Т.Т., Проблемы использования цитогенетических характеристик для биоиндикации генотоксических эффектов//Фактори експериментальної еволюції організмів.-2004.-Т.2.-с.99-105
7. Ковалева О.А., Якименко Л.П., Глазко Т.Т. Микроядерний тест в клетках периферической крови у крупного рогатого скота голштинской породы//Фактори експериментальної еволюції організмів.-2004.-Т.2.-с.223-227
8. Ковалева О.А., Патыка М.В., Глазко Т.Т. Цитогенетические аномалии в поколениях мелких мышевидных грызунов 1994-2001 гг. в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС//III ВОГиС. Генетика в XXI веке: современное состояние и перспективы развития.-2004.-с.288
9. Ковалева О.А., Вагина И.Н., Морозова Л.М., Глазко Т.Т. Сравнительная характеристика генетической изменчивости у лабораторных мышей линий BALB/c и C₅₇Bl/6j из разных популяций//Біополімери і клітина.-2004.-Т.20.-№5.-с.443-446
10. Ковалева О.А., Глазко Т.Т., Глазко В.І, Патыка В.П. Спосіб оцінки наявності генотоксичних ефектів техногенного забруднення у великих та дрібних ссавців//Деклараційний патент на винахід.- 68204 А за 15.07.2004. Бюл.№7
11. Оксана Ковальова, Ганна Бойко, Олена Бурдо, Тетяна Глазко. Цитогенетичні характеристики клітин кісткового мозку у різних видів полівок//Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія, Випуск 17, 2005.-с.190-194
12. Ковалева О.А., Якименко Л.П., Вагина И.Н., Глазко Т.Т.Цитогенетическая характеристика лабораторных линий мышей BALB/c и C₅₇Bl/6 из разных источников разведения//Агроєкологічний журнал.-2005.-№1.-с.68-72
13. Kovalova O.A. Radiosensitivity of chromosome apparatus of voles from alienation zone of Chernobyl's accident//Modern problems of genetics, radiobiology, radioecology and evolution. Abstracts, papers by young scientists.-Dubna.-2005.-P 275-277
14. Ковалева О.А., Бурдо О.О., Глазко Т.Т. Проблемы использования мышевидных грызунов для биоиндикации радионуклидного загрязнения//Збірник наукових праць Інституту ядерних досліджень.-№3(16).-2005.-с.154-158.

15. Ковальова О.А., Бурдо О.О., Кобозева Н.А., Глазко Т.Т. Мутаційні спектри в соматичних клітинах у різних видів ссавців. "Молодь і поступ біології", Збірник тез II міжнародної конференції студентів і аспірантів, 21-24 березня 2006, Львів, с.142.
16. Ковалева О.А., Бурдо Е.О., Кобозева Н.А., Глазко Т.Т. Видоспецифические особенности цитогенетических характеристик при биондикации генотоксических загрязнений. Сборник тезисов 10-й Пущинской школы – конференции молодых ученых, посвященной 50-летию Пущинского научного центра РАН, 17-21 апреля 2006, с.260-261.
17. Oksana A. Kovalova, Tatiana T. Glazko. Radiosensitivity of chromosome apparatus of voles from alienation zone of Chernobyl's accident//Radiation Risk Estimates in Normal and Emergency Situations.-2006.-p.95-100
18. Ковалева О.А., Глазко Т.Т., Вагина И.Н. Спонтанный мутагенез в клетках костного мозга у мышей линий СВА и СВА/Н-Т6. Цитология и генетика.-2006.-№5.-с.36-39
19. О.А.Ковальова, Н.А.Кобозева, О.О.Бурдо, Т.Т.Глазко. Сезонна мінливість цитогенетичних характеристик у груп чорно-рябих голштинів.- Вісник аграрної науки.-2006.-с.59-60
20. О.Ковалева, Е.Бурдо, Н.Кобозева, Т.Глазко. Разнообразие меж- и внутривидовых мутационных спектров у некоторых видов мышевидных грызунов. Праці Теріологічної Школи, випуск 8.- Луганськ-2006.-с.81-85.
21. Ковалева О.А. Яцышина А.П., Глазко Т.Т., Пидпала О.В., Лукаш Л.Л. Возможные пути диплоидизации полиплоидных герминативных стволовых клеток мышей линии BALB/c//Цитология и генетика.-2006.-№6.-с. 44-49
22. Ковальова О.А. Фактори, які впливають на спонтанні мутаційні спектри в соматичних клітинах ссавців//Вісник Нац.Авіац. Унів.-2006.-№4-с.194-198
23. Ковалева О.А., Вагина И.Н., Морозова Л.М., Глазко Т.Т., Глазко В.И. Генетическая нестабильность и предрасположенность к развитию опухолей у лабораторных линий мышей//Доповіді НАУ.-2007.-№2.-с.158-162
24. Kovalova O., Glazko T.T., Kochubey T.P., Lukash L.L., Kudryavets Yu.I. Spontaneous premature condensation of chromosomes in normal and transformed mammal cells//Experimental oncology.-2007.-29, 1, 18-22
25. Ковалева О.А., Кобозева Н.А. Сезонная изменчивость цитогенетических характеристик у черно-пестрых голштинов//IV Московский межд. конгресс «Биотехнология: состояние и перспективы развития», Москва.-2007, с.119
26. Ковальова О.А., Кобозева Н.А., Тарасюк С.І., Грициняк І.І. Цитогенетичні аномалії у дволіток коропа різного генезису//Рибогосподарська наука України.-2007.-№1.- с.28-31
27. Ковалева О.А., Кобозева Н.А. Информативность цитогенетических характеристик при исследовании карпа обыкновенного (*Cyprinus carpio*)//Межд.конфер. „Научное наследие Н.И.Вавилова – фундамент развития отечественного и мирового сельского хозяйства”-Москва, 2007.-с.172-173
28. Ковальова О.А., Кобозева Н.А.,Тарасюк С.І., Грициняк І.І., Єфіменко М.Я. Мінливість цитогенетичних характеристик у коропа (*Cyprinus carpio*)//Рибогосподарська наука України.-2007.-№2.- с.23-27
29. Ковалева О.А. Цитогенетические аномалии и причины их возникновения в соматических клетках млекопитающих//“Цитология и генетика”.-2008.-№1.- с.58-72

Аннотация к диссертации

«Цитогенетические повреждения у линейных мышей и их связь с возрастом, сезоном исследования и хроническим низкодозовым ионизирующим облучением».

Диссертация на соискание научной степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.15. – генетика, Институт клеточной биологии и генетической инженерии УНАН, Киев, 2000.

Диссертационная работа содержит данные о влиянии генетической компоненты, сезона, возраста, хронического низкодозового ионизирующего облучения на частоты встречаемости цитогенетических аномалий в клетках костного мозга мышей линий C57W/Mv, C57Bl/6 и BALB/c. Обнаружена линейная специфичность сочетаний частот встречаемости различных типов цитогенетических аномалий в контрольных условиях, и при воспроизводстве мышей в условиях повышенного радионуклидного загрязнения. Показано, что частоты встречаемости различных типов цитогенетических аномалий увеличиваются независимо друг от друга в связи с изменениями таких факторов, как возраст животных, сезон и хроническое низкодозовое ионизирующее облучение. Обнаружена индивидуальная для каждой линии величина вклада внутриврохромосомных повреждений в общий спектр цитогенетических аномалий, а также межлинейные отличия по коррелятивным взаимоотношениям между частотами встречаемости цитогенетических аномалий различных типов. Получены данные об отсутствии выраженного увеличения частот встречаемости хромосомных aberrаций (традиционный показатель генотоксических эффектов) в условиях радионуклидного загрязнения. Более того, у линий BALB/c, частота встречаемости хромосомных aberrаций оказалась наименее изменчивой цитогенетической характеристикой из 9 исследованных. Обнаружено влияние возраста животных и сезона исследования на частоты встречаемости различных цитогенетических аномалий у всех исследованных линий мышей,

наблюдала линейную специфичность таких эффектов. Оценена специфика цитогенетического ответа на хроническое низкодозовое ионизирующее облучение с учетом возраста животных и сезона исследований у мышей линий C57W/Mv, C57Bl/6 и BALB/c. Обнаружено, что сочетание увеличения числа двуядерных лимфоцитов и одноядерных лимфоцитов с микроядрами типично для ответа на низкодозовое хроническое ионизирующее облучение и не имеет линейной специфичности.

Впервые показано, что в 10-ти поколениях мышей, воспроизводимых в условиях хронического низкодозового ионизирующего облучения, динамика частот встречаемости отдельных типов цитогенетических аномалий имеет нелинейный характер, специфичный для каждого конкретного признака. Полученные данные позволяют предполагать дестабилизацию генетического материала в условиях действия низкодозового хронического облучения, полифакторную природу такой дестабилизации и наличие разных механизмов ее проявления в потомстве.

АННОТАЦИЯ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ

НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ХРОСОМОСНОГО АППАРАТА В СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТКАХ И ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Выполнен сравнительный анализ частот встречаемости различных цитогенетических аномалий в клетках костного мозга трех видов полевков (*Microtus oeconomus*, *Clethrionomys glareolus* и *Microtus arvalis*), отловленных в зонах с разными уровнями радионуклидного загрязнения (<20 Ки/км², 300-500 Ки/км², ~1000 Ки/км²) в 1994-2001 гг. Обнаружена видоспецифичность повышения цитогенетических аномалий на фоне высокого уровня радионуклидного загрязнения (у рыжих полевков – метафаз с хромосомными aberrациями, у обыкновенной полевки – лейкоцитов с микроядрами, а также видоспецифичные ассоциации между разными цитогенетическими характеристиками (например, у обыкновенной полевки частота клеточных делений положительно коррелирует с частотой анеуплоидных клеток, у полевки-экономки – отрицательно). Наблюдаемое снижение частот встречаемости цитогенетических аномалий у животных из зоны с высоким уровнем радионуклидного загрязнения (300-1000 Ки/км²) в 1999-2001 гг. по сравнению с 1996 г. позволяет предполагать наличие отбора на повышенную радиорезистентность, скорость которого выше на фоне высоких уровней загрязнения (Ковалева О.А., Глазко Т.Т., Кобозева Н.А., Бунтова Е.Г. Селекция на радиорезистентность у мелких мышевидных грызунов в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС//Агроекологичний журнал.-2003.-№4.-с.40-45).

Выполнен сравнительный анализ спонтанного мутагенеза в клетках костного мозга у видов-двойников *Microtus arvalis* и *Microtus rossiaemerdionalis* и лабораторных линий мышей BALB/c и C57Bl/6j. Разные типы цитогенетических аномалий в спонтанных мутационных спектрах клеток костного мозга у исследованных мелких мышевидных грызунов формируются независимо друг от друга. Возникновение некоторых типов цитогенетических аномалий ассоциировано с морфологией аутосом. Так, для видов с преимущественно мета- и субметацентрическими хромосомами в кариотипах характерна повышенная частота встречаемости метафаз с асинхронным расщеплением центромерных районов хромосом и низкая частота центрических слияний. Изменчивость частот встречаемости таких аномалий, как хромосомные aberrации, анеуплоидия в существенной степени зависит от генотипической дифференциации животных в пределах одного и того же вида. По-видимому, доля полиплоидных клеток может варьировать в зависимости от сезона исследований. Очевидно, что сложность спонтанных мутационных спектров и факторов, участвующих в контроле формирования различных типов цитогенетических аномалий необходимо учитывать при использовании мелких мышевидных грызунов в целях биоиндикации генотоксических загрязнений (О.Ковалева, Е.Бурдо,

Н.Кобозева, Т.Глазко. Разнообразие меж- и внутривидовых мутационных спектров у некоторых видов мышевидных грызунов. Праці Теріологічної Школи, випуск 8.- Луганськ-2006.-с.81-85).

Проанализированы количественные и качественные изменения хромосом клеток линии G1, полученной из полового бугорка 12,5-дневного эмбриона мыши линии BALB/c. Цитогенетический анализ проводили на 75-м пассаже культивирования *in vitro*. Клеточная популяция к указанному пассажу оказалась гетерогенной смесью клеток разной ploидности. Предполагается, что такая гетерогенность может быть обусловлена одновременным протеканием двух процессов: полиплоидизации клеток и их вторичной диплоидизации. Эти процессы сопровождаются разрушением хромосом, образованием мелких нетипируемых акроцентрических хромосом, а также больших перестроенных хромосом, в том числе и Робертсоновских транслокаций. При культивировании клеток линии G1 *in vitro* происходит интенсивная кариотипическая эволюция клеточной популяции, при которой наблюдается повышенная нестабильность хромосомного аппарата (Ковалева О.А. Яцышина А.П., Глазко Т.Т., Пидпала О.В., Лукаш Л.Л. Возможные пути диплоидизации полиплоидных герминативных стволовых клеток мышей линии BALB/c//Цитология и генетика.-2006.-№6.-с. 44-49).

Выполнен сравнительный анализ частот встречаемости разных типов цитогенетических аномалий в клетках костного мозга мышей линий СВА и СВА/Н-Т6. В результате получены данные свидетельствующие об определенном дестабилизирующем влиянии носительства транслокации Т6 на аппарат клеточного деления, что может приводить к появлению дополнительных цитогенетических аномалий (Ковалева О.А., Глазко Т.Т., Вагина И.Н. Спонтанный мутагенез в клетках костного мозга у мышей линий СВА и СВА/Н-Т6. Цитология и генетика.-2006.-№5.-с.36-39).

Проведен сравнительный анализ отношения частоты встречаемости клеток с преждевременной конденсацией хромосом (РСС) («арест» клеток в G2/M) к делящимся клеткам в культурах иммортализованных клеток человека кроветворного происхождения и злокачественно трансформированных клеток рака легкого человека линии А-549, а также в популяциях клеток костного мозга двух линий мышей: линии BALB/c с высокой предрасположенностью к развитию миелом и С57BL/6, без такой предрасположенности. Обнаружено, что в популяциях клеток костного мозга мышей низкораковой линии С57BL/6 отношение клеток с РСС к делящимся в 2-3 раза меньше, чем в других исследованных клеточных популяциях. Иммортализованные и злокачественно трансформированные клеточные линии человека характеризовались высокой частотой присутствия клеток с РСС. В клетках сублинии А-549R, характеризующейся подавлением признаков злокачественности, этот показатель заметно ниже, чем в клетках исходной линии А-549. Полученные данные позволяют предполагать связь между нарушением прохождения клетками «точки проверки» при переходе от G2 фазы клеточного цикла к митозу и повышенной генетической гетерогенностью их потомства, ассоциированной со склонностью клеток к

иммортализации и злокачественной трансформации (Kovalova O., Glazko T.T., Kochubey T.P., Lukash L.L., Kudryavets Yu.I. Spontaneous premature condensation of chromosomes in normal and transformed mammal cells//Experimental oncology.-2007.-29, 1, 18-22

В обзорной статье обсуждается влияние факторов биологической природы на спонтанные мутационные спектры у млекопитающих. Рассматриваются данные о влиянии старения организма и сезона проведения исследований на частоты встречаемости различных типов цитогенетических аномалий в соматических клетках, а также участие иммунной и эндокринной систем в контроле изменчивости спонтанных мутационных спектров. Генетически обусловленные различия в чувствительности животных и человека к изменениям факторов окружающей среды, так же, как и генетически детерминированные отличия в активности репарационных систем, участвующих в элиминации поврежденных клеток, могут вносить существенный вклад в широкую индивидуальную изменчивость по характеристикам спонтанной дестабилизации хромосомного аппарата (Ковальова О.А. Фактори, які впливають на спонтанні мутаційні спектри в соматичних клітинах ссавців//Вісник Нац.Авіац. Унів.-2006.-№4-с.194-198).

Рассматриваются разные типы цитогенетических аномалий, используемые в классической цитогенетике для оценки уровня повреждения хромосомного аппарата. Обсуждаются возможные причины возникновения различных типов цитогенетических аномалий. Обсуждается разнообразие методов микроядерного теста. Показано, что разные уровни организации генетического материала (нуклеотидный, хромосомный, надхромосомный) оказывают влияние на процессы реализации дефекта нуклеотидной последовательности в цитогенетическую аномалию (Ковалева О.А. Цитогенетические аномалии и причины их возникновения в соматических клетках млекопитающих//“Цитология и генетика”.-2008.-№1.- с.58-72).

ТЕЗИСЫ ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Ковалева О.А., Глазко Т.Т., Кобозева Н.А., Бунтова Е.Г. **Селекция на радиорезистентность у мелких мышевидных грызунов в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС**//Агроекологічний журнал.-2003.-№4.- с.40-45

Выполнен сравнительный анализ частот встречаемости различных цитогенетических аномалий в клетках костного мозга трех видов полевок (*Microtus oeconomus*, *Clethrionomys glareolus* и *Microtus arvalis*), отловленных в зонах с разными уровнями радионуклидного загрязнения (<20 Ки/км², 300-500 Ки/км², ~ 1000 Ки/км²) в 1994-2001 гг. Обнаружена видоспецифичность повышения цитогенетических аномалий на фоне высокого уровня радионуклидного загрязнения (у рыжих полевок – метафаз с хромосомными абберациями, у обыкновенной полевки – лейкоцитов с микроядрами, а также

видоспецифичные ассоциации между разными цитогенетическими характеристиками (например, у обыкновенной полевки частота клеточных делений положительно коррелирует с частотой анеуплоидных клеток, у полевки-экономки – отрицательно). Наблюдаемое снижение частот встречаемости цитогенетических аномалий у животных из зоны с высоким уровнем радионуклидного загрязнения (300-1000 Ки/км²) в 1999-2001 гг. по сравнению с 1996 г. позволяет предполагать наличие отбора на повышенную радиорезистентность, скорость которого выше на фоне высоких уровней загрязнения.

Oksana A. Kovalova, Tatiana T. Glazko. **Radiosensitivity of chromosome apparatus of voles from alienation zone of Chernobyl's accident**//Radiation Risk Estimates in Normal and Emergency Situations.-2006.-p.95-100

Были изучены частоты встречаемости 9 цитогенетических характеристик в клетках костного мозга представителей разных видов мышевидных грызунов, воспроизводящихся в районах с разным уровнем радионуклидного загрязнения. Спонтанные спектры цитогенетических аномалий характеризуются видоспецифичностью как по преобладанию отдельных аномалий, так и по вовлечению в аномалии индивидуальных хромосом. Хроническое низкодозовое ионизирующее облучение ускоряет клеточную пролиферацию и увеличивает частоту тех цитогенетических аномалий, которые были видоспецифичными у разных видов грызунов ().

Ковалева О.А., Бурдо О.О., Глазко Т.Т. **Проблемы использования мышевидных грызунов для биоиндикации радионуклидного загрязнения**//Збірник наукових праць Інституту ядерних досліджень.- №3(16).-2005.-с154-158

У представителей двух видов грызунов – *Clethrionomys glareolus* и *Microtus arvalis*, обитающих на фоне повышенного уровня радионуклидного загрязнения, выполнен сравнительный анализ частот встречаемости цитогенетических аномалий в клетках костного мозга. Выявлены видоспецифические особенности вовлечения в изменчивость разных цитогенетических характеристик: для *M. arvalis* типично увеличение количества лейкоцитов с микроядрами, для *Cl. glareolus* типично увеличение хромосомных aberrаций. Наблюдалось накопление радиорезистентных особей в местах с высоким уровнем ионизирующего облучения ().