



ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

ХАБАРШЫ

БИОЛОГИЯ СЕРИЯСЫ

ВЕСТНИК

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ

BULLETIN

BIOLOGY SERIES

4(56) 2012

| | |
|--|-----|
| Сайдсұлтанова Ж.С., Галиева Л.Д., Тезекбаева Б.К., Шарафутдинова Д.А., Малахова Н.П. Бидайдың клеткалық культураларындағы супероксиддизмутаза (СОД) ферментінің белсенділік деңгейіне қолайсыз жағдайлардың әсері..... | 232 |
| Табыс Д., Бейсембаева Р.У., Карпенюк Т.А., Гончарова А.В. Топырақ микроорганизмдерін арахидон қышқылының көзі ретінде зерттеу..... | 235 |
| Тайпакова С.М., Жанаева А.Б., Бисенбаев А.К. Клонирование и экспрессия КДНК эндо-β-1,4-глюканазы гриба <i>Aspergillus niger</i> в <i>E. coli</i> и характеристика рекомбинантного белка..... | 239 |
| Треножникова Л.П., Айткельдиева С.А., Хасенова А.Х., Шакиев С.Ш., Ултанбекова Г.Д., Саданов А.К. Перспективы исследования экстремофильных микроорганизмов в Казахстане..... | 244 |
| Ултанбекова Г.Д., Саданов А.К., Гаврилова Н.Н., Шорабаев Е.Ж., Усикбаева М.А. Жоғары өнімді азотсіңіретін кең спектрлі бейімделгіш симбиозды өсімдік-микробты жүйені таңдап алу технологиясы..... | 247 |
| Шығайева М.Х., Сағындықова С.З., Дүйсекенова А.Б. «Софмайя» шұбат сусының дайындаудың ғылыми негізі..... | 248 |
| Шығайева М.Х., Сағындықова С.З., Дүйсекенова А.Б. Изучение микроорганизмов фарша из осетровых рыб..... | 251 |
| НАНОТЕХНОЛОГИЯ | |
| Gilmanov M. K., Gilmanova S.M., Tutkyshbaev S.O., Kaster, Begzat A.N. The new nanocapsules for succesful therapy of spinal tuberculosis | 253 |
| Жандосов Ж.М., Керимкулова А.Р., Бийсенбаев М.А., Мансуров З.А., Жубанова А.А. Возможность использования углеродного материала на основе абрикосовых косточек в процессе гемоперфузии..... | 256 |
| Жандосов Ж.М. Синтез углеродных материалов из скорлупы грецких орехов путем карбнизации в присутствии фосфорной кислоты | 259 |
| Зарубина А.П., Лукашев Е.П., Деев Л.И., Пархоменко И.М., Рубин А.Б., Шойынбекова С.А., Жылқыбаев О.Т. ² , Құрманқұлов Н.Б.. Люминесцентті бактериялардың тест-жүйелерін пайдаланып бір қабатты көміртекті нанотүтікшелердің биологиялық эффекттерін биотестілеу..... | 262 |
| Заядан Б.К., Маторин Д.Н., Болатхан К., Садвакасова А.К., Усербаева А.А., Балтабекова А.Ж. Влияние наночастиц серебра и золота на параметры флуоресценции хлорофилла мутантов зеленой микроводоросли <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> Dang | 267 |
| Каиров У.Е., Зиновьев А.Ю., Карпенюк Т.А., Раманкулов Е.М. ДНК-микрочипы: от основ технологии к анализу данных | 270 |
| Керимкулова А.Р., Султанова Н.А., Гильманов М.К., Мансуров З.А., Абилов Ж.А., Жусупова Г.Е., Бурашева Г.Ш., Жандосов Ж.М., Ескалиева Б.К. Применение наноструктурированных углеродных адсорбентов для выделения биомолекул и лекарственных растительных субстанций | 274 |
| ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ | |
| Алдибекова К.Н. Электромагниттік өрісті геоаномальды бөлімдердің техногендік ерекшеліктерін зерттеу..... | 278 |
| Атабаева С.Д., Кенжебаева С.С. Трансгенные растения для фиторемедиации..... | 280 |
| Атамбаева Ш.А. Свойства онкогенов рака молочной железы | 285 |
| Бари А.А., Хайленко В.А., Иващенко А.Т. Характеристики связывания miR414 с mRNA генов хромосомы 4 <i>Arabidopsis thaliana</i> | 288 |
| Берилло О.А., Исабекова А.С., Хайленко В.А., Иващенко А.Т. Характеристики связывания межгенных, интронных и экзонных miRNA с mRNA генов, кодирующих интронные miRNA | 292 |
| Богуснаев К.К., Фалеев Д.Г., Перова И.А., Ережепов Д.А. Влияние биогумуса на поглощение тяжелых металлов (Cd, Zn) гипераккумулятором тяжелых металлов <i>Helianthus annuus</i> L | 300 |
| Богуснаев К.К., Касымбеков Б.К., Фалеев Д.Г., Оразова С.Б., Ишангалиева С.С., Перова И.А. Влияние эндомикоризы на некоторые биохимические показатели растений <i>Avena sativa</i> L. И <i>Phaseolus vulgaris</i> L. при почвенном загрязнении тяжелыми металлами в условиях лабораторного эксперимента | 304 |
| Исабекова А.С., Хайленко В.А., Иващенко А.Т. Связывание межгенных microRNA человека с сайтами mRNA генов, участвующих в развитии рака толстой кишки | 307 |
| Карпенюк Т.А., Гончарова А.В., Джокебаева С.А., Бейсембаева Р.У., Оразова С.Б. Поиск микроводорослей и микроорганизмов, синтезирующих арахионовую кислоту и ее производные | 312 |
| Колумбаева С.Ж., Бегимбетова Д.А., Ловинская А.В., Калимагамбетов А.М. Содержание первичных и вторичных продуктов перекисного окисления липидов в печени лабораторных крыс при воздействии фипронила и фипронил-сульфона | 316 |
| Нурмаханова А.С., Атабаева С.Ж., Айдосова С.С., Махашова А., Қалдыбекқызы Г., Кенжебаева С.С., Асрандина С.Ш., Чунетова Ж.Ж. Тұздану және мыс иондарының әртүрлі бидай сорттарының өсуіне әсері | 319 |
| Оразова С.Б., Джокебаева С.А., Ақтамбаева А., Джумабаева Л., Карпенюк Т.А., Гончарова А.В. Балдырлардың моно- және аралас дақылдарындағы липидтердің жинақталуы | 323 |
| Романова С.М. Значение гидрохимических и гидробиологических показателей для исследования качества | 327 |

Утеу
Утеу
Тажик
Цивил
Абуга
Алекс
Асаубе
Векбол
Есимс
Ибраг
Изучен
Израил
Рыспе
Салла
Турма
Ремеле
Поном
Райым
Науано
Жернопа

It was a screening of the microalgae and microorganisms from soil and water of Kazakhstan on the synthesis of arachidonic acid, using the test for sensitivity to acetylsalicylic acid. Selected 4 strains for practical development of biotechnology for arachidonic acid.

УДК 575.224.23:599.323.4

С.Ж. Колумбаева, Д.А. Бегимбетова, А.В. Ловинская, А.М. Калимагамбетов
**СОДЕРЖАНИЕ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ
 ЛИПИДОВ В ПЕЧЕНИ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИПРОНИЛА
 ФИПРОНИЛ-СУЛЬФОНА**

(НИИ проблем экологии, Казахский национальный университет им. аль-Фараби)

Установлено, что фипронил и его метаболит фипронил-сульфон усиливают процессы перекисного окисления у лабораторных грызунов. Содержание малонового диальдегида и гидроперекиси липидов статистически возрастало с увеличением продолжительности воздействия ксенобиотиков. Увеличение содержания первичных и вторичных продуктов ПОЛ при воздействии фенилтиразолов свидетельствует об усилении свободнорадикальных процессов.

В настоящее время одним из ведущих механизмов повреждения ядерного генома рассматривается перекисное окисление липидов хроматина. О значительной роли свободных радикалов различной химической природы в повреждении ядерного генома указывает целый ряд работ [1-5]. Т.Е. Полунина, И.В. Маев, В.И. Моулисова и др. отмечают, что вторичные продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ), в том числе и малонового диальдегида (МДА), способны вызывать поперечные сшивки в биополимерах, что нарушает их структуру и функции [2, 3]. В изучении действия на хроматин ионов тяжелых металлов, ионизирующей радиации и хлорорганических соединений была доказана свободнорадикальная природа повреждений хроматина. Что касается эффектов других факторов, в частности пестицидов органической природы, то модификация реакций перекисного окисления липидов в механизме их генотоксического действия изучена недостаточно [1-4].

Известно, что при действии на организм многих ксенобиотиков наблюдается усиление процессов перекисного окисления липидов. В связи с этим нами было изучено содержание первичных и вторичных продуктов перекисного окисления липидов в печени интоксцированных фипронил- и фипронил-сульфоном крыс в остром и подостром опыте.

Материалы и методы

В экспериментах было использовано 50 белых беспородных крыс-самцов в возрасте 6-ти месяцев с массой тела 220-250 г, разделенных на 10 групп: I - интактные животные; II-VII - животные, получавшие однократно, многократно в течение 10 дней и многократно в течение 30 дней фипронил в концентрации 10.0 мг/кг; VIII-XIII - животные, получавшие однократно, многократно в течение 10 дней и многократно в течение 30 дней фипронил-сульфон в концентрации 21.8 мг/кг. В эксперименте по интоксикации лабораторных животных разных возрастных групп было использовано 75 белых беспородных крыс-самцов в возрасте 1, 6 и 12-ти месяцев, разделенных на 15 групп: I-III - интактные животные в возрасте 1, 6 и 12 месяцев; IV-IX - животные в возрасте 1, 6 и 12 месяцев, получавшие пероральным путем фипронил в концентрации 10 мг/кг однократно и многократно (10 дней); X-XV - животные в возрасте 1, 6 и 12 месяцев, получавшие пероральным путем фипронил-сульфон в концентрации 21.8 мг/кг однократно и многократно (10 дней).

Для биохимического определения продуктов перекисного окисления липидов печень после забоя животного взвешивали и помещали в охлажденный 0,05 М трис-НСl буфер (рН=7) с добавленным 0,1 М КСl и 0,9 мМ ЭДТА. Затем орган растирали в гомогенизаторе Поттера с указанным буфером. Экстракт центрифугировали в течение 10 минут при 1000g с целью получения 10 % гомогената. В гомогенате печеночной ткани определяли содержание первичных (ГПЛ - гидроперекись липидов) и вторичных (МДА - малоновый диальдегид) продуктов ПОЛ.

Содержание МДА определяли по реакции с тиобарбитуратовой кислотой [7]. Регистрировали интенсивность окраски полученного триметинового комплекса на цитофотометре СФ-46 при длине волны 532 нм. Количество МДА рассчитывали, используя коэффициент молярной экстинкции, который равен $1,56 \cdot 10^5 \text{ см}^{-1} \text{ М}^{-1}$ на 1 г влажного веса печени и выражали в мМоль/мг.

Для определения содержания ГПЛ выделяли диеновые структуры гидроперекисей липидов из 10 % гомогената смесью гептана и изопропилового спирта в соотношении 1:1. Оптическую плотность определяли на цитофотометре СФ-46 при длине волны 233 нм. Содержание липидных гидроперекисей