

МАЗМУНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

Шоғы мақалалары Обзорные статьи

4	Боронова Н.В., Мұқанова Г.А., Рысмағамбетова А.А. Қазақстан Республикасының энергетикалық жүйесі	4
10	Ecosystem based approach as an integrated tool for sustainable management of Kazakhstan's ecosystems Davletova Sh.K.	10
16	Досжанов О.М., Абдров Ж.Б., Утемалиев С.С., Оразбаев А.Е. Қосмәстек аппаратындағы сыртқы әсерлерді бақылау аппаратындағы тағамдар	16
20	Зубова О.А., Ким Д.С., Мұса К.Ш. Премиялық және неолиттік алығармалық жүйесінің рөлдерін зерттеу	20
28	Мұқанова Г.А., Тыныбеков Б.М., Шымшықов Б.Е., Нұрмаханов А.С., Инезова З.А., Баймұратов Н.Б. Іле өзенінің жатауының топырақ және өсімдік жағдайының қалыптасуы	28
34	Торганов Н.Т., Түлегжанов С.Т., Жанаркүлова Н.И. Экологиялық факторлардың тірі ағзаның энергия алмасуына әсері	34
42	Алиева Т.К., Асрандіна С.Ш., Атабаева С.Д., Алыбаева Р.А. Степандық өсімдіктің белсенділігіне қол жеткізудің биологиялық әсері	42
48	Асрандіна С.Ш., Мұхитдинова З.Р., Кенжетбайбаева Ш.К., Нұрмаханов А.С., Атабаева С.Д., Алыбаева Р.А. Мен уылтырлықтардың түрлері мен жинақталуына байланысты стевия трихомалағынын морфологиясы	48
54	Адышев А.К., Серая Н.В., Дамуова Т.К., Хайруллина А.А. Экологиялық аспектілерді қолдануға қатысты қоршаған ортадағы өзгерістер	54
62	Амриулова А.Ж., Инезова Г.Д., Рахымжанов Г.О., Умарбаева А.Ш. Разнообразие и составность фауны насекомых на яровой пшенице	62
70	Ахметова Н.З., Гемеджисева Н.Т., Мамурова А.Т., Литвиненко Ю.А., Киселева Л.Н., Омарова У.Т. Малайядағы шалғындық жәндіктердің фаунасына қатысты мәліметтер	70
76	Овеханова Г.Е., Есимовина З.Б., Базарбаева Ж.М., Манкыбаева С.А., Алыбаева А.Е., Атабаева Р.А. Топографиялық және климаттық жағдайлардың өсімдіктердің өсіп-жетуіне әсері	76
80	Базарбаева Ж.М., Есимовина З.Б., Сапаров К.А., Манкыбаева С.А., Атабаева Н.Т., Алыбаева А.Е. Алматы облысындағы өсімдіктердің көпжылдық және біржылдық түрлерінің өсіп-жетуі	80
86	Басалов А.Б., Кобелева С.С., Адырбекова К.Б. Карпологиялық және карпологиялық фаунасының құрамы (г. Ақтөбе)	86
94	Емтай Г., Базарбаева Ж.М., Есимовина З.Б., Сапаров К.А., Манкыбаева С.А., Атабаева Н.Т., Алыбаева А.Е. Топографиялық және климаттық жағдайлардың өсімдіктердің өсіп-жетуіне әсері	94
98	Курманбаева А.С., Градовская Н.И., Сафаров Н.М., Маханова С.К. Ближние интенсивности движения автотранспорта на уровне шумового загрязнения в г. Кокшетау	98
104	Назарбекова С.Т., Таирова С.К., Кутубаев А.Т., Чиндибаева А.Ж. Анализ таксономической структуры растительности кустарниковой области	104
110	Утилизация донного нефтехимического завода Уалиева Н.К.	110



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

ХАБАРШЫ

ЭКОЛОГИЯ СЕРИЯСЫ

ВЕСТНИК

СЕРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

BULLETIN

ECOLOGY SERIES

3(45) 2015

ISSN 1563-034X
Индекс 75880; 25880

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ҚазҰУ ХАБАРШЫСЫ

Экология сериясы

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

ВЕСТНИК КазНУ

Серия экологическая

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

KazNU BULLETIN

Ecology series

№3 (45)

Алматы
«Қазак университеті»
2015

лактических и лечебных мероприятий. Поэтому исследования по определению токсических, иммуностимулирующих свойств адьюванта растительного происхождения весьма актуальны.

Исходя из вышеизложенного, целью настоящей работы являлось изучение хронической токсичности иммуностимулирующего препарата растительного происхождения.

Материалы и методы исследования

Крысам опытных групп вводили интраназально препараты: «Асгипан-иммуно+» в дозах 15 мг/кг, 5 мг/кг, 1,7 мг/кг однократно в течение 5 дней [6]. После процедуры введения препарата проводилось визуальное наблюдение за подопытными животными спустя 2, 4, 6 часов. Затем определенные группы крыс забивали на 6, 30 и 60 суток после первого введения вещества и проводили забор периферической крови.

На протяжении всего опыта животные находились под ежедневным наблюдением: отмечали потребление корма и воды, состояние волосяного покрова, слизистых оболочек и общее состояние (динамика массы тела, ректальная температура). Общее состояние оценивалось при ежедневном осмотре животных. Взвешивание, измерение ректальной температуры, потребления воды и корма выполнялось раз в неделю.

Кровь экспериментальных животных собирали в вакутейнер с КЗЭДТА, 10-кратно перемешивали для исключения образования микросгустков и доставляли в лабораторию. Для оценки гематологических показателей проводили Complete blood count – общий анализ крови на автоматическом гематологическом анализаторе Siemens ADVIA 2120 (Германия) в режиме CBC/5-DIFF.

Использовали следующие показатели: WBC – Лейкоциты (абсолютное количество), RBC – Эритроциты (абсолютное количество), HGB – Гемоглобин (концентрация), HCT – Гематокрит (процент), MCV – Средний объем эритроцитов, MCH – Среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците, MCHC – Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной массе, RDW – Ширина распределения эритроцитов, PLT – Тромбоциты (абсолютное), MPV – Средний объем тромбоцитов, NEUTRO% – Нейтрофилы (относительное кол.), NEUTRO abs – Нейтрофилы (абсолютное кол.), LYMPHO% – Лимфоциты (относительное кол.), LYMPHO abs – Лимфоциты (абсолютное кол.), MONO%

– Моноциты (относительное кол.), MONO abs – Моноциты (абсолютное кол.), BASO% – Базофилы (относительное кол.), BASO abs – Базофилы (абсолютное кол.), EOS% – Эозинофилы (относительное кол.), EOS abs – Эозинофилы (абсолютное кол.)

Статистическую обработку данных проводили с определением среднего значения, среднеквадратичного и стандартного отклонения, статистической ошибки средней и процента различий. При определении достоверности различий между показателями сравниваемых групп вычислялся t-критерий достоверности, величину p определяли по таблице значений Стьюдента, изменения считали достоверными при $p \leq 0,001$. Все данные были рассчитаны в пакете программ MS Office Excel.

Результаты исследований

Согласно гематологическим показателям крыс на фоне дозирования «Асгипан-иммуно+» 5 мг/кг (рисунок 1), общее число лейкоцитов статистически достоверно возросло к 6 суткам до $4,84 \pm 0,23 \times 10^9/\text{л}$ и к 30 суткам до $7,22 \pm 0,23 \times 10^9/\text{л}$, к 60 суткам показатель снизился до уровня контрольной группы – $2,23 \pm 0,23 \times 10^9/\text{л}$.

Общее число эритроцитов существенно не изменялось, концентрация гемоглобина статистически достоверно возросла до уровня $149,12 \pm 2,34$ г/л, показатель гематокрита статистически не изменялся. Имелись статистически достоверные различия по уровню тромбоцитов. Так к 6 суткам PLT составил $1020,80 \pm 39,82$ и к 60 суткам снизился до $727,80 \pm 39,82$. Процентное содержание нейтрофилов статистически достоверно снижалось до $5,46 \pm 0,26\%$ к 30 суткам эксперимента и до $9,46 \pm 0,26\%$ к 60 суткам. Отмечено максимальное возрастание лимфоцитов к 30 суткам эксперимента до $28,44 \pm 0,50\%$ и затем снижались до $0,44 \pm 0,41\%$ к 60 суткам. Имелось однократное повышение процентного содержания эозинофилов на 60 сутки до $4,89 \pm 0,18\%$, при этом абсолютное содержание статистически достоверно не повышалось.

Согласно гематологическим показателям крыс на фоне дозирования «Асгипан-иммуно+» 5 мг/кг, общее число лейкоцитов статистически достоверно возросло к 6 суткам до $4,84 \pm 0,23 \times 10^9/\text{л}$ и к 30 суткам до $7,22 \pm 0,23 \times 10^9/\text{л}$, к 60 суткам показатель снизился до уровня контрольной группы – $2,23 \pm 0,23 \times 10^9/\text{л}$.

Общее число эритроцитов существенно не изменялось, концентрация гемоглобина ста-

References

- 1 Glick B., Pasternak J. Molecular biotechnology. Principles and applications. TRANS. angl. – M.: Mir, 2002. – 589 p.
- 2 Alexuk G. P., Makhmudova N. R., Bogoyavlenskiy A. P., Berezin V. E. receive the amount of triterpene saponins from the plant *Glycyrrhiza glabra* //4th international scientific conference of young scientists and students «Actual problems of modern biology». – Almaty, 2006. – Pp. 116-117.
- 3 Berezin V. E., E. S. Omirtaeva, Alexyuk P. G. Elaboration of influenza subunit vaccine based immunostimulating nanocomplexes for mucosal immunization //Preparedness to the influenza pandemic – an international outlook. – Saint-Petersburg, Russia, 2007. – S. 118-119.
- 4 Zhmurov N. G. Influence of adjuvants on the content of T – and b-lymphocytes in the blood of pigs at a comprehensive vaccination / N. G. Zhmurov, In Proc. scientific papers. Voronezh, 1986.-S. 27-32.
- 5 Janis A. Y. Efficacy of immunomodulators and adjuvant by immunization of rabbits against microsporia /Janis A. J. //veterinary medicine.-2000.-No.1.-S.21-23.4.Bowerstock, T.L., Martin S. Vaccinedeliveryto animals. AdvanceDrugdelivery38, p.Review 167-194.
- 6 Khabriev R. U. Guidance on experimental (preclinical)study of new pharmacological substances /R. U. Khabriev. – M.: JSC «Publishing house «Medicine», 2005. – 832 p.

Садыхова Н.А., Тусупбекова Г.А., Абылайханова Н.Т.,
Уршеева Б.И., Жунисжан А.Ж.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Республика Казахстан, г. Алматы

E-mail: Gulmira.Tussupbekova@kaznu.kz

ИССЛЕДОВАНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ ИММУНО- СТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА

Введение

Состояние иммунной системы, как и любого другого органа, характеризуется комплексом морфологических, функциональных и клинических показателей, присущих иммунной системе в норме, и они определяют иммунный статус. Изменение какого-либо одного или нескольких показателей свидетельствует о нарушении иммунного статуса, т.е. отклонении его от норм, и трактуется как иммунодефицит.

Основным и наиболее эффективным способом профилактики инфекционных заболеваний является вакцинация. Поэтому исследования в области разработки и усовершенствования вакцинных препаратов, поиска средств, повышающих эффективность вакцинации и одновременно способствующих большей безопасности вакцин, являются весьма актуальными и занимают одно из ведущих мест в современной биологии и медицине [1].

Для повышения активности иммунного ответа и улучшения распознавания антигенов, входящих в состав вакцин, используются специальные добавки – адъюванты, способные стимулировать активность звеньев иммунного ответа и улучшить защитные свойства вакцинных препаратов. Механизмы действия адъювантов и способы их применения зависят от природы адъювантов, их строения и путей взаимодействия с иммунной системой организма [2, 3]. Однако, значительная часть побочных эффектов при вакцинации, что значительно отягощает возможность применения адъювантов в вакцинных препаратах [4, 5].

На сегодняшний день имеется большая выборка новых комбинированных вакцин или находящихся на стадии разработки и испытании иммуностимуляторов, направленных на инициацию различных типов иммунного ответа, сочетающихся в себе различные уровни показателей эффективности и безопасности. В центре внимания научного поиска остается проблема острой неадекватности эффективности лекарственных препаратов при иммунодефицитах, высокая их стоимость на фармакологическом рынке сдерживает проведение соответствующих профилей

На фоне дозировки «Асгипан-иммуно+» 15 у экспериментальных животных отмечалось максимальное статистически достоверное возрастание общего числа лейкоцитов до $10,59 \pm 0,23$ на 30 сутки и последующее снижение до $4,85 \pm 0,23$ (рисунок 2).

Общее число эритроцитов также нарастало в динамике до $9,03 \pm 0,20$, концентрация гемоглобина статистически достоверно увеличивалась до $158,12 \pm 2,34$ г/л к 60 суткам, показатель гематокрита существенно не изменялся. Эритроцитарные коэффициенты не изменялись в течение всего эксперимента, в том числе средний объем эритроцита, среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците, средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной массе, расчётная ширина распределения эритроцитов по объему. Но уровень тромбоцитов статистически достоверно снизился от $911,60 \pm 31,27$ до $585,80 \pm 39,82$ к концу эксперимента. Имело место статистически достоверное снижение процента нейтрофилов с $17,50 \pm 4,98$ до $6,16 \pm 0,26\%$ к 60 суткам, при этом их абсолютные значения существенно не изменялись.

Процентное и абсолютное содержание лимфоцитов статистически достоверно увеличилось к 30 суткам до $72,54 \pm 0,50\%$ и $7,75 \pm 0,18 \times 10^9/\text{л}$ соответственно. Отмечались достоверные изменения в уровне моноцитов, эозинофилов.

Заключение

Таким образом, не было обнаружено изменения массы тела крыс относительно фоновых

значений ни в одной из сравниваемых групп. Сравнение данных измерения ректальной температуры не выявило достоверных различий между опытной и контрольной групп животных. Препараты не вызывали повышения температуры тела.

Препарат «Асгипан-иммуно+» при интраназальном введении в дозе 1,7 мг/кг вызывает возрастание общего числа лейкоцитов, снижение процентного содержания нейтрофилов в 2,5 раза на 60 сутки эксперимента, рост процентного содержания лимфоцитов в 30 раз. На фоне дозировки «Асгипан-иммуно+» 5 мг/кг к 60 суткам показатель лейкоцитов возвращается к нормальным значениям. На значения красной крови препарат «Асгипан-иммуно+» существенно не влияет. Отмечается снижение нейтрофилов и возрастание лимфоцитов к 30 суткам эксперимента. Имело место однократное повышение процентного содержания эозинофилов на 60 сутки до $4,89 \pm 0,18\%$, при этом их абсолютное содержание статистически достоверно не повышалось. При дозировке 15 мг/кг процентное и абсолютное содержание лимфоцитов статистически достоверно увеличивается к 30 суткам, также отмечены достоверные изменения в уровне моноцитов, эозинофилов, что позволяет рекомендовать препарат к дальнейшему детальному изучению механизмов действия. В целом, для исключения общего токсического эффекта изученного препарата необходимо комплексная оценка их свойств в условиях *in vivo*, а именно биохимических, анатомо-морфологических показателей.

Литература

- 1 Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение: пер. с англ. – М.: Мир, 2002. – 589 с.
- 2 Алексюк П.Г., Махмудова Н.Р., Боговянский А.П., Березин В.Э. Получение суммы тритерпеновых сапонинов растения *Glycyrrhiza glabra* //4 международная научная конференция молодых учёных и студентов «Актуальные вопросы современной биологии». – Алматы, 2006. – С. 116-117.
- 3 Berezin V.E., Omirtaeva E.S., Alexyuk P.G. Elaboration of influenza subunit vaccine based immunostimulating nanocomplexes for mucosal immunization //Preparedness to the influenza pandemic – an international outlook. – SPb.: Russia, 2007. – С. 118-119.
- 4 Жмуров Н.Г. Влияние адъювантов на содержание Т- и В-лимфоцитов в крови поросят при комплексной вакцинации //Н.Г. Жмуров //Сб. научных трудов. – Воронеж, 1986. – С. 27-32.
- 5 Ханис А.Ю. Эффективность иммуномодуляторов и адъюванта при иммунизации кроликов против микроспоридии //А.Ю. Ханис //Ветеринария. – 2000. – №1. – С. 21-23. 4. Bowerstock T.L., Martin S. Vaccine delivery to animals. *Advance Drug delivery* 38, p.167-194 Review.
- 6 Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ //Р.У. Хабриев. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 832 с.

Коршаған орталастаушыларының биотаға және тұрғындар денсаулығына әсерін бағалау	2-бөлім	Раздел 2
		Оценка действия загрязнителей окружающей среды на биоту и здоровье населения
Аблайханова Н.Т., Тусупбекова Г.А., Аблайханова Н.Т., Мауменбаев А.А., Какимова А.Б., Үсінбек Б. Белсенсіздірілген және деминералдандырылған көмірді қабылдағаннан кейінгі егеуқұйрық қанының биохимиялық көрсеткіштерінің ерекшеліктерін зерттеу.....		120
Аблайханова Н.Т., Ералханова А.К., Тусупбекова Г.А., Аблайханова Н.Т., Мауменбаев А.А., Есимситова З.Б., Танирбергенова С.Қ. Заманауи наносорбциялық таңғыш құралдарының жануарларға әсерін зерттеу.....		126
Атабаева С.Ж., Нұрғожаева А.Б., Нурмаханова А.С., Усенбеков Б.Н., Уғит Л., Жардамалиева А., Асрандина С.Ш., Алыбаева Р.А. Кадмий иондарының күріш (<i>Oryza sativa</i> L.) сорттарының СОД белсенділігіне әсері.....		132
Есимситова З.Б., Базарбаева Ж.М., Манкибаева С.А., Аблайханова Н.Т., Айсабаева А.Е., Кенес А.К. Морфологическое изучение ячмиков у овса казахской тонкорунной породы в эстральный сезон.....		136
Жапарқұлова Н.И., Мырзахметова М.Қ., Аралбаева А.Н., Маматаева А.Т., Отегалиева Р.С. Клетка мембраналарының күйіне гербицид әсерін зерттеу.....		140
Кенжебаева С.С., Турашева С.К. Оценка мутантных линий мягкой пшеницы на устойчивость к фузариозу.....		146
Курманбаева А.С., Сафронова Н.М., Мукатова А.А., Маханова С.К., Таутанов Т.Б. Характеристика фитоценозов в зоне влияния Акционерного Общества «Altyntau Resources».....		156
Нұрғожаева А.Б., Атабаева С.Ж., Нурмаханова А.С., Усенбеков Б.Н., Уғит Л., Жардамалиева А., Асрандина С.Ш., Алыбаева Р.А. Темір элементінің күріш (<i>Oryza sativa</i> L.) сорттарының өсу параметрлеріне әсері.....		162
Нурмаханова А.С., Атабаева С.Ж., Нұрғожаева А.Б., Усенбеков Б.Н., Уғит Л., Жардамалиева А., Асрандина С.Ш., Алыбаева Р.А. Кадмий иондарының күріш (<i>Oryza sativa</i> L.) сорттарының салыстырмалы су мөлшері мен пролин мөлшеріне әсері.....		168
Өтегенова И., Қалияқарова А., Атанбаева Г.К., Әбдірешиев С.Н. Егеуқұйрықтардың қан жасушаларына мырыш сульфатының әсері.....		174
Садықова Н.А., Тусупбекова Г.А., Абылайханова Н.Т., Уришова Б.И., Жунисжан А.Ж. Исследование хронической токсичности иммуностимулирующего препарата.....		178
Сапаров К.А., Базарбаева Ж.М., Есимситова З.Б., Манкибаева С.А., Султанова А.Ж. Морфологические изменения респираторного отдела легких при долговременной гипоксической гипоксии.....		184
Сливинский Г.Г. Динамика гидрохимических и токсикологических показателей при различном гидрологическом режиме Тениз-Коргалжынских озер в 2012-2014 гг.....		190
Тусупбекова Г.А., Қуандыков Е.Н., Абылайханова Н.Т., Аблайханова Н.Т., Уразбаева Д.Ч., Мауменбаев А.А. Изменение состояния здоровья детского населения в результате техногенной деятельности человека.....		202
Умбеталиев Н.А., Жолдасов О.Е., Кустабаева А.А., Сәуірбаева Ә.Т. Алматы қаласы топырақтарының ауыр металдармен ластану деңгейлерін бағалау.....		210
Умбетарова Л.Б., Тусупбекова Г.А., Қуандыков Е.Н., Абылайханова Н.Т., Аблайханова Н.Т. Заболеемость населения Республики Казахстан бруцеллезом.....		218
	3-Бөлім	Раздел 3
	Биологиялық алуантүрлікті сақтаудың өзекті мәселелері	Актуальные проблемы сохранения биологического разнообразия
Аметов А.А., Мухитдинов Н.М., Абидкулова К.Т., Ыдырыс А., Тажибаева К., Альмерекова Ш.С. Характеристика растительных сообществ с участием редкого, эндемичного и лекарственного растения <i>Iris alberti regel</i> (Большое Алмаатинское Ущелье Заилийского Алатау).....		226

Даутбаева К.А.
Материалы к фау
Елтаева М.Е., Чи
Казахстан флора
Кирбаева Д.К., С
Ыстық су көздер
Қуатбаев А.Т., Чи
Казахстан флора
Мухитдинов Н.М.
Численность и с
в условиях Заил
Чилдибаева А.Ж
Казахстан флора
Суворова М.А.,
Ингаляционное
Шалахметова
Токсико-эколог
области, приле
Авторлар тура