

5. Bunyatova K.I., Mikailova T.K. K izucheniyu biokhimicheskikh aspektov vzaimootnoshenii parazita-khozyaina // Mezhdunarodnaya konferentsiya, posvyashchennaya 130-letiyu so dnya rozhd. akad. K.I. Skryabina (Moskva, 9-11 dekab. 2008 g.): materialy. – M., 2008. – S. 45-48.

6. Zhigileva O.N. Biokhimicheskie i geneticheskie markery ustoichivosti karpovyykh ryb k trematodozam // Vserossiiskaya nauchnaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem: fiziologicheskie, biokhimicheskie i melekulyarnogeneticheskie mekhanizmy adaptatsii gidrobi-ontov (Borok, 22-27 sent. 2012 g.): materialy. – Borok, 2012. – S. 136-139.

7. Kalenova L.F., Sukhovei Yu.G., Kozlov V.A., Stepanova T.F. Immunologicheskie aspekty khronicheskoi opistorkhoznoi invazii // Tyumenskii meditsinskii zhurnal. – 2004. – № 1. – S. 31-36.

8. Petrov R.V. Khaitov R.M., Man'ko V.M., Mikhailova A.A. Kontrol' regulyatsiya immunogo otveta. – L.: Meditsina, 1981. – 311 s.

9. Khaitov R.M., Sidorovich I.G., Ignat'eva G.A. Immunologiya – M.: Meditsina, 2003. – 432 s.

10. Comparative Immunology / Edwin L. Cooper. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, New Jersey, 1976.



УДК 616-074:579.841.93

Р.З. Нургазиев, Ж.К. Кошеметов, Е.Д. Крутская, М.И. Богданова, Г.Д. Сугирбаева
R.Z. Nurgaziyev, Zh.K. Koshemetov, Ye.D. Krutskaya, M.I. Bogdanova, G.D. Sugirbayeva

ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СРЕДИ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

ESPECIALLY DANGEROUS ANIMAL INFECTIOUS DISEASES IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Ключевые слова: инфекция, особо опасные заболевания, возбудитель, животные, вирус, вспышки, патологический материал, диагностика, антитела, тест-система.

Приведены результаты мониторинга и лабораторных исследований особо опасных инфекционных заболеваний среди животных на территории Республики Таджикистан. В результате исследования с помощью лабораторных тест-систем были выявлены возбудители ЧМЖЖ, бешенства, хламидиозного аборта овец и ящура типа О. В исследованных сыворотках овец и коз были выявлены антитела к вирусу ЧМЖЖ с активностью в ИФА от 1:400 до 1:6400. Во все времена особо опасные инфекции, общие для человека и животных, были и остаются актуальной проблемой для многих стран мира. Вспышки особо опасных инфекций наносят большой социально-экономический ущерб. Эпизоотологическое неблагополучие сопредельных стран по особо опасным болезням сельскохозяйственных и диких животных и птиц, интенсификация импорто-экспортных операций, а также наличие естественных путей и способов заноса инфекций, обусловленных природными, географическими, климатическими и метеорологическими условиями не исключает возможности возникновения различных эпизоотий на территории Республики Казахстан. Поэтому для предупреждения проникновения инфекций, а также для эффективной борьбы с особо опасными заболеваниями, к которым относятся высокопатогенный грипп птиц, ящур, чума мелких жвачных животных (ЧМЖЖ), оспа овец, оспа верблюдов, бешенство, сибирская язва, ка-

таральная лихорадка овец и др., необходима быстрота организации охранно-карантинных мероприятий, от скорости проведения которых в значительной мере зависит успех дальнейшего исхода борьбы и ликвидации инфекции. В связи с этим на основании генерального соглашения о научно-техническом сотрудничестве между РГП Научно-исследовательским институтом проблем биологической безопасности КН МОН Республики Казахстан и Институтом проблем биологической безопасности ТАСХН Республики Таджикистан ежегодно с 2005 г. сотрудниками РГП НИИПББ проводятся эпизоотологические обследования животных в неблагополучных населенных пунктах Республики Таджикистан.

Keywords: infection, especially dangerous diseases, pathogen, animals, virus, outbreaks, pathological material, diagnostics, antibodies, test system.

The results of monitoring and laboratory tests of especially dangerous animal infectious diseases in the Republic of Tajikistan are presented. The research using laboratory test systems identified the agents of ovine rinderpest, rabies, chlamydial abortion in sheep and foot-and-mouth disease type O. At all times especially dangerous infections that are common to humans and animals have been and remains an urgent problem for many countries. The outbreaks of dangerous infections cause great social and economic damage. Epizootological disadvantage in the neighboring countries regarding dangerous diseases of farm and wild animals and birds, the intensification of imports and exports and the existing

natural ways of infection importation owing to the natural, geographical, climatic and meteorological conditions leave open the possibility of the emergence of various epizootic outbreaks in the Republic of Kazakhstan. The prevention of the infection and effective control of the dangerous diseases including highly pathogenic avian influenza, foot-and-mouth disease, ovine rinderpest, sheep-pox, camel-pox, rabies, anthrax, bluetongue, etc. depend on timely

protection and quarantine measures. Within a framework of the General Agreement on scientific and technical cooperation between the Research Institutes for Biological Safety Problems of the Republic of Kazakhstan and the Republic of Tajikistan, the staff scientists of the Kazakh institution have been conducting epizootological examination of animals in disadvantaged settlements of the Republic of Tajikistan on an annual basis since 2005.

Нургазиев Рысбек Зарылдыкович, д.в.н., проф., член-корр. НАН КР, ректор, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: knau-info@mail.ru.

Кошеметов Жумагали Каукарбаевич, к.б.н., зав. лабораторией, НИИ проблем биологической безопасности, Жамбылская обл., Республика Казахстан. E-mail: koshemetov2008@mail.ru.

Крутская Екатерина Дмитриевна, к.в.н., вед. н.с., лаб. вирусологии и биотехнологии, Кыргызский научно-исследовательский ветеринарный институт им. А. Дуйшеева, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: vetmed@ktnet.kg.

Богданова Марина Ивановна, н.с., НИИ проблем биологической безопасности, Жамбылская обл., Республика Казахстан. E-mail: koshemetov2008@mail.ru.

Сугирбаева Гульнур Джолдасбековна, м.н.с., НИИ проблем биологической безопасности, Жамбылская обл., Республика Казахстан. E-mail: koshemetov2008@mail.ru.

Nurgaziyev Rysbek Zaryldykovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Corresponding Member of Natl. Acad. of Sci. of Kyrgyz Republic, Rector, Kyrgyz National Agricultural University named after K.I. Skryabin, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: knau-info@mail.ru.

Koshemetov Zhumagali Kaukarbayevich, Cand. Bio. Sci., Head of Laboratory, Research Institute for Biological Safety Problems, Jambyl Region, Republic of Kazakhstan. E-mail: koshemetov2008@mail.ru.

Krutskaya Yekaterina Dmitriyevna, Cand. Vet. Sci., Leading Staff Scientist, Kyrgyz Research Institute of Veterinary Medicine named after A. Duysheyev, Kyrgyz National Agricultural University named after K.I. Skryabin, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: vet-med@ktnet.kg.

Bogdanova Marina Ivanovna, Staff Scientist, Research Institute for Biological Safety Problems, Jambyl Region, Republic of Kazakhstan. E-mail: koshemetov2008@mail.ru.

Sugirbayeva Gulnur Dzholdasbekovna, Junior Staff Scientist, Research Institute for Biological Safety Problems, Jambyl Region, Republic of Kazakhstan. E-mail: koshemetov2008@mail.ru.

Введение

Особо опасные инфекции, общие для человека и животных, были и остаются актуальной проблемой для многих стран мира. В ходе мониторинга на территории Республики Таджикистан в 2013 и 2014 гг. были собраны биоматериалы от павших собак, крупного рогатого скота (КРС), овец, коз, сурка и лещей для проведения экспертизы. В результате исследований установлено, что в сыворотках крови овец и коз, доставленных из разных районов Республики Таджикистан, содержатся антитела к вирусу ЧМЖЖ. Средний показатель активности антител в ИФА составил 1:3200. **Цель** исследований – выявить возбудителей особо опасных инфекционных заболеваний.

Объекты и методы

Биоматериалы: патологические материалы, взятые от больных и павших животных на территории Республики Таджикистан.

Тест-системы. Для проведения экспертизы биоматериалов использованы следующие диагностические способы или методы: полимеразная цепная реакция (ПЦР), иммуноферментный анализ (ИФА) и реакция диффузионной преципитации (РДП) для диагностики ЧМЖЖ, бешенства, оспы овец, оспы коз

(ОК), ящура типа О, катаральной лихорадки овец (КЛО), пастереллеза, контагиозной эктимы овец (КЭО), хламидиозного аборта овец (ХАО) и вирусной диареи (ВД).

Постановку ПЦР, ИФА и РДП по обнаружению и идентификации вышеуказанных инфекций проводили по общепринятым методикам согласно разработанной научно-технической документации, утвержденной генеральным директором НИИПББ МОН РК и согласованной председателем департамента ветеринарии Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Подготовка патологического материала для вирусологических исследований. Пробы, взятые от павших животных, растирали в ступке с кварцевым песком в стерильном физиологическом растворе и готовили 20%-ные суспензии. Полученные суспензии трёхкратно замораживали и оттаивали, центрифугировали при 3000-4000 об/мин. в течение 30 мин. Надосадочную жидкость использовали для постановки лабораторных тестов. Все процедуры выполняли с соблюдением ветеринарно-санитарных правил.

Патологические материалы в виде суспензий исследовали на наличие возбудителя вышеуказанных инфекций с помощью ПЦР, ИФА и РДП, а также пробы сыворотки крови

были исследованы с помощью ИФА на наличие антител к вирусу ЧМЖЖ.

Результаты исследований

Был отобран патологический материал, который был исследован на наличие антигена возбудителей бешенства, КЛО, ЧМЖЖ, оспы овец, КЭО, ХАО, ящура типа О и ОК с помощью РДП и ИФА, а также РНК и ДНК данных возбудителей в ПЦР. Результаты исследования проб в РДП и ИФА представлены в таблице.

В результате из исследованных 14 проб в 3 пробах в РДП и 7 пробах в ИФА были выявлены антигены вируса ЧМЖЖ. Антигены вирусов КЛО, оспы овец, КЭО и оспы коз в РДП и ИФА не выявлены.

Доставленные биоматериалы в количестве 9 образцов мозга от павших КРС, собак, летучих мышей и сурка были исследованы на наличие вируса бешенства, а другие биоматериалы в количестве 14 проб – на наличие возбудителей ЧМЖЖ, оспы овец, КЭО, пастереллеза, ВД, ящура типа О и ХАО. Результаты исследований биоматериалов от павших животных молекулярными и иммунологическими методами представлены на рисунках 1-4.

В ходе исследования 9 проб с помощью ПЦР в 6 пробах были выявлены вирус бешенства, 8 из 14 исследованных проб – вирус ЧМЖЖ, в 2 пробах – ХАО и ящур типа О в одной пробе. На другие инфекции получены отрицательные результаты. Доказано, что заболевание и падеж, также аборт овец и

коз на территории Республики Таджикистан обусловлены смешанными инфекциями, так как в одной пробе было выявлено и ЧМЖЖ, и хламидиозный аборт овец. Кроме того, в пробах павших КРС, МРС и собак был отмечен вирус бешенства.

В ходе мониторинга в ноябре месяце 2014 г. также были отобраны биоматериалы от павших овец на территории Республики Таджикистан. Пробы были исследованы на наличие возбудителей ЧМЖЖ, КЭО, оспы овец и ХАО с помощью молекулярного метода.

Результаты исследования биоматериалов на наличие возбудителей ЧМЖЖ, КЭО, оспы овец и ХАО с помощью ПЦР приведены на рисунке 5.

В ходе проведенных исследований с помощью ПЦР из исследованных 4 проб овец в 3 выявлен вирус ЧМЖЖ. На остальные инфекции получены отрицательные результаты.

Исходя из полученных результатов можно судить, что на территории Республики Таджикистан среди овец циркулирует возбудитель вируса ЧМЖЖ.

После подтверждения циркуляции вируса ЧМЖЖ среди сельскохозяйственных животных в республике были проведены широкомасштабные серологические исследования с помощью ИФА. Цель данных исследований – изучение широты распространения инфекции и разработка научно обоснованных рекомендаций и мер по профилактике и борьбе с данной болезнью.

Таблица

Результаты исследований биоматериалов на наличие антигена инфекционным заболеванием животных в РДП и ИФА

Наименование проб и вид животного	Места взятия биоматериала	На КЛО	На ЧМЖЖ		На оспу овец	На КЭО		На оспу коз
		ИФА	ИФА	РДП	РДП	РДП	ИФА	РДП
Легкие овцы	Рудакинский район	-	-	-	-	-	-	-
Легкие козы	Дангаринский район	-	+	+	-	-	-	-
Печень овцы	Гончинский район Сугдийская область	-	+	+	-	-	-	-
Печень козы	Рудакинский район	-	+	+	-	-	-	-
Селезенка овцы	Сарбанский район	-	+	-	-	-	-	-
Почки овцы	Вахдатский район	-	-	-	-	-	-	-
Селезенка ягненок	Панжекентский район	-	-	-	-	-	-	-
Печень овцы	г. Хисор	-	+	-	-	-	-	-
Селезенка овцы	Дангаринский район	-	+	-	-	-	-	-
Послед овцы	Сарбанский район Хатлонская область	-	+	-	-	-	-	-
Матка овцы	Сарбанский район Хатлонская область	-	-	-	-	-	-	-
Лимфатические узлы овцы	Дангаринский район	-	-	-	-	-	-	-
Легкие овцы	Джаиский район Хотлонская область	-	-	-	-	-	-	-
Селезенка овцы	Джаиский район Хотлонская область	-	-	-	-	-	-	-

Примечания. 1 «+» – положительный результат; 2 «-» – отрицательный результат.

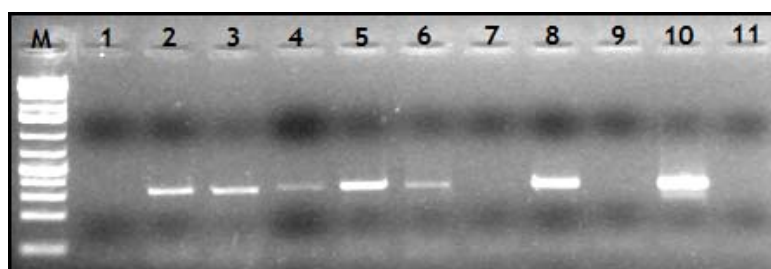


Рис. 1. Результаты ПЦР при выявлении вируса бешенства:
 М – маркер; 1 – мозг сурка; 2 – мозг собаки; 3 – мозг собаки; 4 – мозг КРС;
 5 – мозг собаки; 6 – мозг КРС; 7 – мозг летучей мыши; 8 – мозг КРС; 9 – мозг овцы;
 10 – положительный контроль; 11 – отрицательный контроль

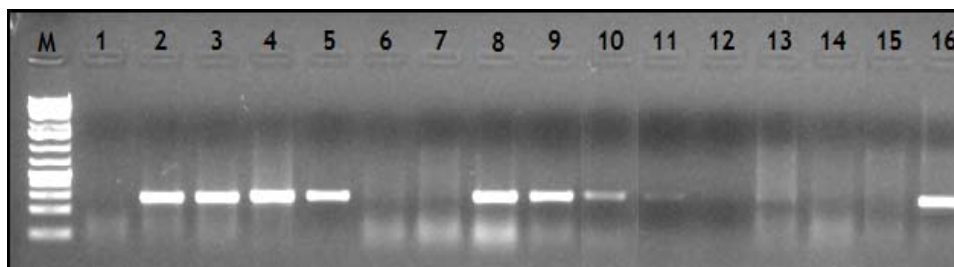


Рис. 2. Результаты ПЦР при выявлении вируса ЧМЖЖ:
 М – маркер; 1 – легкие овцы; 2 – легкие козы; 3 – печень овцы; 4 – печень козы;
 5 – селезенка овцы; 6 – почки овцы; 7 – селезенка ягненка; 8 – печень овцы;
 9 – селезенка овцы; 10 – послед овцы; 11 – матка овцы; 12 – лимфатические узлы овцы;
 13 – легкие овца; 14 – селезенки овцы; 15 – отрицательный контроль;
 16 – положительный контроль

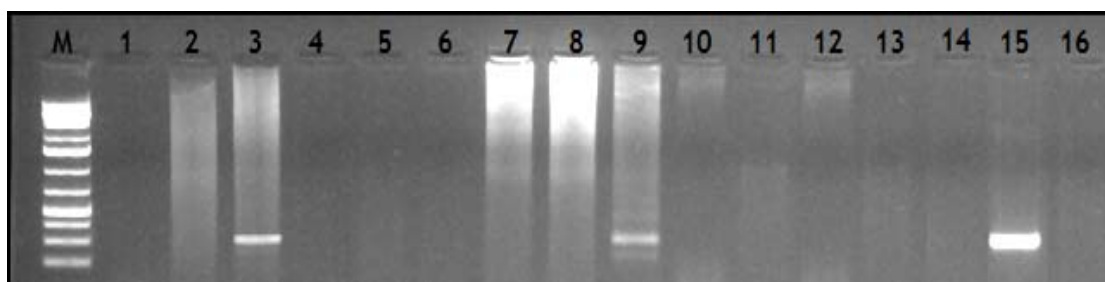


Рис. 3. Результаты ПЦР при выявлении вируса ХАО:
 М – маркер; 1 – селезенка овцы; 2 – лимфатические узлы овцы; 3 – послед овцы;
 4 – печень козы; 5 – селезенка овцы; 6 – почки овцы; 7 – селезенка ягненка;
 8 – легкие овцы; 9 – матка овцы; 10 – печень овцы; 11 – легкие овцы; 12 – легкие козы;
 13 – печень овцы; 14 – селезенки овцы; 15 – отрицательный контроль;
 16 – положительный контроль

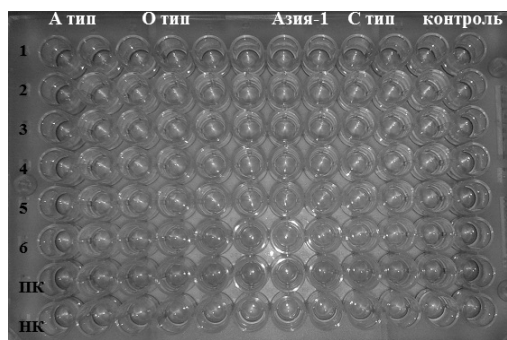


Рис. 4. Результаты ИФА по выявлению антигена вируса ящура тип О:
 1 – легкие овцы; 2 – легкие козы; 3 – печень овцы; 4 – печень козы;
 5 – селезенка овцы; 6 – афты коровы; 7 – положительный контроль;
 8 – отрицательный контроль

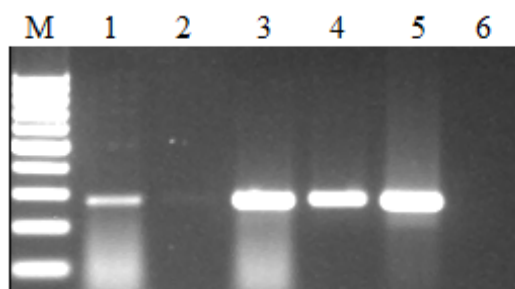


Рис. 5. Результаты ПЦР по выявлению вируса ЧМЖЖ из биоматериала павшей овцы: М – маркер; 1 – лимфатические узлы овцы; 2 – матка овцы; 3 – печень овцы; 4 – губы овцы; 5 – положительный контроль; 6 – отрицательный контроль

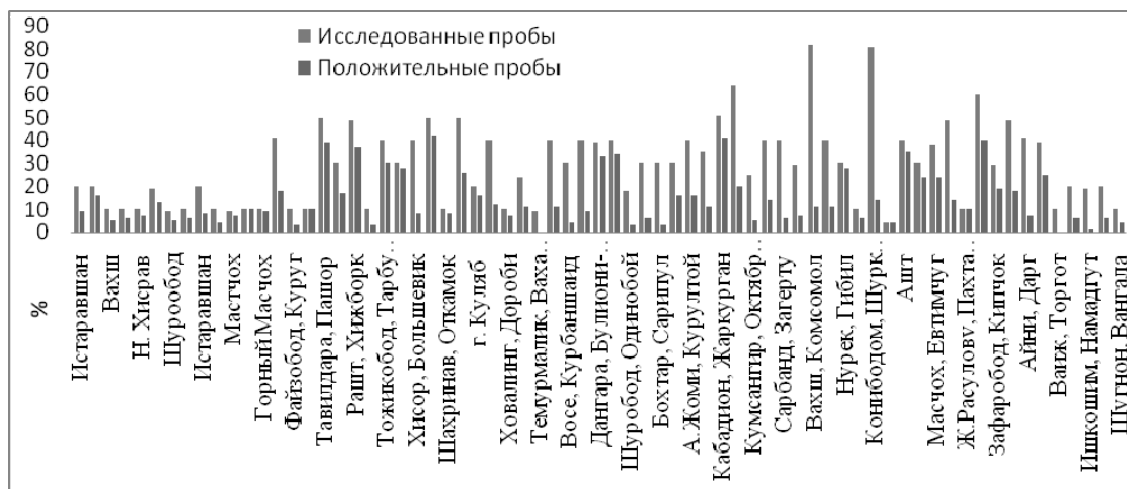


Рис. 6. Результаты исследования сывороток крови овец и коз на наличие антител к вирусу ЧМЖЖ в ИФА

Были исследованы 2000 проб сыворотки крови овец и коз, собранных из 70 районов и городов. Результаты и анализ полученных данных приведены на рисунке 6.

По результатам проведенных работ следует отметить, что в будущем есть вероятность повторного проявления ЧМЖЖ среди мелких жвачных животных, особенно среди коз, так как уровень антител против вируса ЧМЖЖ в сыворотках крови овец и коз, взятых из некоторых хозяйств, на недостаточном уровне или отсутствует.

Выводы

1. В ходе мониторинга из разных хозяйств Республики Таджикистан от павших животных было отобрано 18 проб паренхиматозных органов и 2000 проб сыворотки крови овец и коз.

2. Отобранные пробы были исследованы на наличие антигена и вируса возбудителей ЧМЖЖ, бешенства, оспы овец, ОК, ящура типа О, КЛО, пастереллеза, КЭО, ХАО и ВД, антител против вируса ЧМЖЖ с помощью лабораторных тест-систем.

3. В результате в исследованных биоматериалах были выявлены вирус бешенства в 6 пробах, вирус ЧМЖЖ в 11 пробах, ХАО в двух пробах и ящур тип О в одной пробе.

4. Из исследованных 2000 проб сыворотки крови овец и коз, собранных из 70 районов и городов Республики Таджикистан с помощью ИФА, были выявлены антитела против вируса ЧМЖЖ со средней активностью 1:3200.

Библиографический список

1. Донченко А.С., Димов С.К., Юшков Ю.Г., Алейников А.Ф., Вольф В.Т., Табакаев В.В., Гынгазова Е.В., Чукавин Г.П. Разработка компьютерных моделей эпизоотологического мониторинга // Информационные технологии, информационные измерительные системы и приборы в исследовании сельскохозяйственных процессов (Агроинфо-2003): матер. Междунар. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 22-23 окт. 2003 г.). – Новосибирск, 2003. – С. 215-217.
2. Бакулов И.А., Донченко А.С., Димов С.К., Юшков Ю.Г., Альт В.В., Вольф В.Т., Савченко О.Ф., Боброва Т.Н., Гребенникова И.Г. Информационная компьютерная база данных «особо опасные болезни животных» и перспективы ее использования в ветеринарии // Информационные технологии, информационные измерительные системы и приборы в исследовании сельскохозяйственных процессов (Агроинфо-2003): матер. Междунар. науч.-практ. конф. (г. Новоси-

бирск, 22-23 окт. 2003 г.). – Новосибирск, 2003. – С. 217-219.

3. Колосова А.А., Димов С.К. Прогностическая факторная модель проявления эпизоотического процесса классических инфекционных болезней // Эпизоотология диагностика, профилактика и меры борьбы с болезнями животных: сб. науч. тр. – Новосибирск, 1997. – С. 63-66.

4. Бакулов И.А. Эпизоотическая ситуация в мире по особо опасным болезням животных к концу XX столетия // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. (15-16 авг. 2000 г.). – Покров, 2000.

5. Бакулов И. А., Котляров В.М. Мировая эпизоотическая ситуация по болезням диких животных // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. (16-18 апр. 2002 г.). – Покров, 2002.

6. Орынбаев М.Б., Мамадалиев С.М., Кошешметов Ж.К., Нурабаев С.Ш. Чума мелких жвачных животных в Республике Таджикистан // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и сельскохозяйственной биотехнологии: Междунар. науч.-практ. конф. (19-20 мая 2005 г.). – Павлодар, 2005. – С. 66-71.

7. Балышев В.М. и др. Диагностика, профилактика и меры борьбы с особо опасными, экзотическими и зооантропонозными болезнями животных // сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Покров, 2000.

8. Кекух И.Г., Демченко А.Г., Кутумбетов Л.Б., Курченко Г.А. Разработка прогноза возможного возникновения и развития эпизоотии особо опасных инфекционных болезней животных: отчет о НИР (заключительный) / Науч.-исслед. с.-х. ин-т Госагропрома СССР. – Инв. № 517. – Гвардейский, 1985. – 76 с.

References

1. Donchenko A.S., Dimov S.K., Yushkov Yu.G., Aleinikov A.F., Vol'f V.T., Tabakaev V.V., Gyngazova E.V., Chukavin G.P., Razrabotka komp'yuternykh modelei epizootologicheskogo monitoringa // Mater. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Informatsionnye tekhnologii, informatsionnye izmeritel'nye sistemy i pribory v issledovanii sel'skokhozyaistvennykh protsessov (Agroinfo-2003)» (Novosibirsk,

22-23 okt. 2003 g.). – Novosibirsk, 2003. – S. 215-217.

2. Bakulov I.A., Donchenko A.S., Dimov S.K., Yushkov Yu.G., Al't V.V., Vol'f V.T., Savchenko O.F., Bobrova T.N., Grebennikova I.G. Informatsionnaya komp'yuternaya baza dannykh «osobo opasnye bolezni zhivotnykh» i perspektivy ee ispol'zovaniya v veterinarii // Mater. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Informatsionnye tekhnologii, informatsionnye izmeritel'nye sistemy i pribory v issledovanii sel'skokhozyaistvennykh protsessov (Agroinfo-2003)» (Novosibirsk, 22-23 okt. 2003 g.). – Novosibirsk, 2003. – S. 217-219.

3. Kolosova A.A., Dimov S.K. Prognosticheskaya faktornaya model' proyavleniya epizooticheskogo protsessa klassicheskikh infektsionnykh boleznei // Epizootologiya diagnostika, profilaktika i mery bor'by s boleznyami zhivotnykh. Sb. nauch. tr. – Novosibirsk, 1997. – S. 63-66.

4. Bakulov I.A. Epizooticheskaya situatsiya v mire po osobo opasnym boleznyam zhivotnykh k kontsu KhKh stoletiya // Mater. mezhd. nauch.-prakt. konf. 15-16 avg. 2000 g. – Pokrov, 2000.

5. Bakulov I.A., Kotlyarov V.M. Mirovaya epizooticheskaya situatsiya po boleznyam dikikh zhivotnykh // Materialy mezhd. nauch.-prakt. konf. 16-18 apr. 2002 g. – Pokrov, 2002.

6. Orynbaev M.B., Mamadaliev S.M., Koshemetov Zh.K., Nurabaev S.Sh. Chuma melkikh zhvachnykh zhivotnykh v Respublike Tadjikistan // Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Aktual'nye problemy veterinarnoi meditsiny i sel'skokhozyaistvennoi biotekhnologii». 19-20 maya 2005 g. – Pavlodar, 2005. – S. 66-71.

7. Balyshev V.M. i dr. Diagnostika, profilaktika i mery bor'by s osobo opasnymi, ekzoticheskimi i zooantroponoznymi boleznyami zhivotnykh: Sb. statei Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Pokrov, 2000.

8. Kekukh I.G., Demchenko A.G., Kutumbetov L.B., Kurchenko G.A. Razrabotka prognoza vozmozhnogo vznikenoveniya i razvitiya epizootii osobo opasnykh infektsionnykh boleznei zhivotnykh: Otchet o NIR (zaklyuchitel'nyi) / Nauchno-issled. sel'skokhoz. in-t Gosagroproma SSSR. – Inv. № 517. – Gvardeiskii, 1985. – 76 s.

