

мяса птицы / разработ.: Ф.Ф. Алексеев, М.А. Асриян, М.Л. Бебин и др.; Всерос. н.-и. и технол. ин-т птицеводства. – Сергиев Посад, 1994. – 62 с.

7. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 422 с.

References

1. Khaustov V.N. Puti povysheniya produktivnosti i estestvennoy rezistentnosti myasnoy ptitsy. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2002. – 149 s.

2. Khaustov V.N., Zhukov V.M., Rastopshina L.V. Trenazhery dlya tsyplyat-broylerov // Ptitsevodstvo. – 2002. – No. 4. – S. 28.

3. Khaustov V.N., Rastopshina L.V., Kostina Ye.Yu. Vliyaniye yoda na produktivnye kachestva tsyplyat-broylerov // Sibirskiy vestnik sel'skokhozyaystvennoy nauki. – 2008. – No. 11. – S. 83-87.

4. Khulaev M.M. Rost, razvitiye, sokhrannost i odnorodnost stada broylerov krossov Cobb-500 i Hubbard isa / M.M. Khulaev, S.Kh. Eneev // Zootekhnika. – 2013. – No. 4. – S. 26-28.

5. Nalbandyan K.S. Nekotorye ekonomicheskie voprosy povysheniya rentabelnosti broylernogo proizvodstva // Teoriya i praktika selektsii yaichnykh i myasnykh kur // Sb. trudov VNIIGRZh. – Sankt-Peterburg – Pushkin, 2002. – S. 276-283.

6. Metodicheskie rekomendatsii po provedeniyu issledovaniy po tekhnologii proizvodstva yaits i myasa ptitsy / Vseros. n.-i. i tekhnol. in-t ptitsevodstva; Razrab.: F.F. Alekseev, M.A. Asriyan, M.L. Bebin i dr. – Serгиеv Posad, 1994. – 62 s.

7. Merkureva Ye.K. Biometriya v selektsii i genetike sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh. – М.: Колос, 1970. – 422 с.



УДК 619:598.2/9:578

П.И. Барышников
P.I. Baryshnikov

АССОЦИИРОВАННОЕ БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВО У ДИКИХ ПТИЦ ЛЕСОСТЕПНОЙ ОБЛАСТИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

ASSOCIATED BACTERIA CARRYING IN WILD BIRDS OF THE FOREST-STEPPE AREA OF THE ALTAI REGION

Ключевые слова: ассоциированное бактерионосительство, сальмонелла, пастерелла, кишечная палочка, стафилококк, стрептококк, хламидия.

Приведены результаты исследования проб материала на ассоциированное бактерионосительство у диких птиц лесостепной области Алтайского края. Для бактериологического исследования использовано 455 проб от 65 птиц 7 видов (голубь сизый, воробей домовый, синица большая, снегирь, дятел, сорока, утка серая): на орнитоз – 35 проб (мазки отпечатки конъюнктивы глаз и легких), туберкулез – 170 проб (печень, легкие), для выделения чистых культур микроорганизмов и грибов – 455 проб (кровь, легкие, печень, почки, селезенка, толстый и тонкий отделы кишечника). Изучение морфологических, культуральных, тинкториальных, биохимических и гемолитических свойств, чувствительности к антибиотикам и идентификацию выделенных микроорганизмов проводили методами об-

щей микробиологии. По способности к миграциям и перелётам диких птиц разделили на 3 группы: осёдлые, кочующие и перелётные. Ассоциированное бактерионосительство с участием патогенных микроорганизмов отмечено в патологическом материале от 26 (40%) птиц. При этом у 10 (15,4%) птиц ассоциации представлены патогенными культурами 1 рода, у 7 (10,8%) – по 2 и 3 рода, а в 3 (4,6%) случаях встречались микроорганизмы 4 различных родов. Наиболее часто регистрировали одновременное сочетание патогенных культур в виде Staphylococcus + Chlamydia – 14 (21,5%), Escherichia + Chlamydia – 6 (9,2%) и Staphylococcus + Chlamydia + Escherichia – 3 (4,6%). По 2 (3,1%) раза встречалось ассоциирование патогенных представителей родов Salmonella+Chlamydia и Chlamydia+Pasteurella. У 8 (12,3%) птиц отмечены единичные случаи сочетания патогенных микроорганизмов родов Clebsiella + Morqanella, Morqanella + Escherichia + Chlamydia, Staphylococcus + Yersinia +

Chlamydia, Staphylococcus + Streptococcus + Chlamydia, Staphylococcus + Chlamydia + Escherichia + Pasteurella, Staphylococcus + Chlamydia + Salmonella + Pasteurella, Staphylococcus + Chlamydia + Escherichia + Morqanella, Staphylococcus + Chlamydia + Escherichia + Edwardsiella. Наиболее часто такие случаи были в группе оседлых птиц – 24 (45,3%). У 11 (55%) воробьев и 13 (40,6%) голубей обнаружены ассоциации с участием патогенных микроорганизмов. В группе кочующих видов птиц в 27% проб встречались ассоциации патогенных микроорганизмов, а в группе перелетных птиц в пробах от 1 утки серой таких случаев не обнаружено.

Keywords: associated bacteria carrying, Salmonella, Pasteurella, E. coli, Staphylococcus, Streptococcus, chlamydia.

This paper discusses the findings of material sample tests for associated bacteria carrying in the wild birds of the forest-steppe area of the Altai Region. The bacteriological testing involved 455 samples from 65 birds of 7 species (rock pigeon, English sparrow, great tit, bullfinch, woodpecker, magpie, gadwall); of those for ornithosis detection – 35 samples (touch smears of conjunctiva and lungs), for tuberculosis detection – 170 samples (liver, lungs), and for the isolation of pure cultures of microorganisms and fungi – 455 samples (blood, lungs, liver, kidneys, spleen, thick and thin intestine). The study of morphological, cultural, tinctorial, biochemical and hemolytic properties, sensitivity to antibiotics and identification of isolated microorganisms was carried out by the methods of General Microbiology. The wild birds under study were divided

into 3 groups according to their ability for migration: resident, nomadic and migratory birds. Associated bacteria carrying with pathogenic microorganism involvement was revealed in the pathological material from 26 (40%) birds. It should be noted that in 10 (15.4%) birds the associations are represented by pathogenic cultures of 1 genus; 2 and 3 genera were found in 7 (10.8%) birds, and in 3 birds (4.6%) the microorganisms of 4 different genera were found. The following simultaneous combinations of pathogenic cultures were most frequently recorded: Staphylococcus + Chlamydia – 14 (21.5%), Escherichia + Chlamydia – 6 (9.2%) and Staphylococcus + Chlamydia + Escherichia – 3 (4.6%). The associations of pathogenic representatives of the genera Salmonella + Chlamydia and Chlamydia + Pasteurella were recorded 2 times (3.1%). In 8 birds (12.3%) birds, single cases of pathogenic microorganism combinations of the following genera were found: Clebsiella + Morqanella, Morqanella + Escherichia + Chlamydia, Staphylococcus + Yersinia + Chlamydia, Staphylococcus + Streptococcus + Chlamydia, Staphylococcus + Chlamydia + Escherichia + Pasteurella, Staphylococcus + Chlamydia + Salmonella + Pasteurella, Staphylococcus + Chlamydia + Escherichia + Morqanella, Staphylococcus + Chlamydia + Escherichia + Edwardsiella. Most frequently such cases were found in the group of resident birds – 24 (45.3%). The associations with pathogenic microorganisms were found in 11 (55%) sparrows and 13 (40.6%) pigeons. Pathogenic microorganism associations were found in 27% of the samples in the group of nomadic bird species, and no such cases were found in the group of migratory birds in the samples from 1 gadwall.

Барышников Пётр Иванович, д.в.н., проф., зав. каф. «Микробиология, эпизоотология, паразитология и ветсанэкспертиза», Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 31-39-70. E-mail: agau@asau.ru.

Baryshnikov Petr Ivanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Head, Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 31-39-70. E-mail: agau@asau.ru.

Введение

Природным резервуаром возбудителей многих инфекционных болезней, представляющих опасность для животных и человека, являются дикие птицы. Они могут быть инфицированы возбудителями орнитоза, туберкулёза, гриппа, болезни Ньюкасла, сальмонеллёза, пастереллёза и других болезней [1-6 и др.]. При этом наибольшее значение имеют представители перелетных видов, распространяющие инфекции за счет сезонных миграций [4, 6 и др.].

Общепризнанно, что эколого-географические особенности территории являются важнейшим

фактором в развитии эпизоотического процесса. В этом отношении юг Западной Сибири, Алтайский край, является территорией, на которой в весенне-летний период сосредотачивается многомиллионное поголовье пернатых мигрантов из разных уголков мира. В связи с этим обследование диких птиц на возбудителей инфекционных болезней в местах обитания на территории лесостепной области Алтайского края весьма актуально в научном и практическом отношениях как с эпизоотической, так и эпидемиологической точки зрения.

Цель исследования – обследование диких птиц на ассоциированное бактерионосительство в лесостепной области Алтайского края.

Объекты и методы

Для бактериологического исследования использовано 455 проб от 65 птиц 7 видов (голубь сизый, воробей домовый, синица большая, снегирь, дятел, сорока, утка серая): на орнитоз – 35 проб (мазки отпечатки конъюнктивы глаз и легких), туберкулез – 170 проб (печень, легкие), для выделения чистых культур микроорганизмов и грибов – 455 проб (кровь, легкие, печень, почки, селезенка, толстый и тонкий отделы кишечника). Изучение морфологических, культуральных, тинкториальных, биохимических и гемолитических свойств, чувствительности к антибиотикам и идентификацию выделенных микроорганизмов проводили методами общей микробиологии [7-9]. По способности к миграциям и перелётам диких птиц разделили на 3 группы: осёдлые, кочующие и перелётные [10].

Результаты исследований

В результате предыдущих исследований материала от диких птиц выделено (обнаружено) 160 культур микроорганизмов: 112 – бактерии, 26 – грибы и 22 – хламидии. При идентификации культур микроорганизмов их отнесли к 15 родам, а патогенные – только к 6: *Escherichia* – 11, *Staphylococcus* – 21, *Salmonella* – 4, *Pasteurella* – 3, *Streptococcus* – 1 и *Chlamydia* – 22 культуры (11).

Ассоциированное бактерионосительство наиболее часто встречалось в патологическом материале от птиц в виде *Staphylococcus* + *Chlamydia* – 14 (21,5%), *Salmonella* + *Chlamydia* и *Salmonella* + *Escherichia* – по 12 (18,5%), *Staphylococcus* + *Salmonella* – 11 (16,9%) и *Escherichia* + *Chlamydia* – 10 (15,4%) проб. У 26 (40%) птиц установлены ассоциации, включающие по три представителя различных родов: *Staphylococcus* + *Escherichia* + *Chlamydia* – 8 (12,3%), *Staphylococcus* + *Salmonella* + *Chlamydia* – 7 (10,8%), *Escherichia* + *Salmonella* + *Chlamydia* – 6 (9,2%) и *Staphylococcus* + *Escherichia* + *Penicillium* – 5

(7,7%). У 13 (20%) птиц установлены ассоциации, включающие 4 культуры различных родов: 4 (6,2%) – *Staphylococcus* + *Escherichia* + *Chlamydia* + *Pasteurella*, 3 (4,6%) – *Staphylococcus* + *Escherichia* + *Chlamydia* + *Salmonella* и по 1 (1,5%) – *Staphylococcus* + *Morqanella* + *Chlamydia* + *Salmonella*, *Staphylococcus* + *Mucor* + *Chlamydia* + *Salmonella*, *Staphylococcus* + *Aspergillus* + *Chlamydia* + *Salmonella*, *Staphylococcus* + *Mucor* + *Yersinia* + *Salmonella*, *Staphylococcus* + *Shigella* + *Chlamydia* + *Salmonella*, *Staphylococcus* + *Penicillium* + *Yersinia* + *Chlamydia* и *Salmonella* + *Clebsiella* + *Penicillium* + *Chlamydia*.

В единичных случаях наблюдалось ассоциированное течение с участием микроорганизмов 5 (*Staphylococcus* + *Streptococcus* + *Escherichia* + *Chlamydia* + *Pasteurella* – 1,5%) и 6 (*Escherichia* + *Morqanella* + *Chlamydia* + *Salmonella* + *Clebsiella* + *Proteus*, *Staphylococcus* + *Salmonella* + *Escherichia* + *Chlamydia* + *Penicillium* + *Edwardsiella* – по 1,5%), а у голубя сизого и воробья домового – 7 (*Staphylococcus* + *Salmonella* + *Escherichia* + *Chlamydia* + *Penicillium* + *Aspergillus* + *Pasteurella* и *Staphylococcus* + *Salmonella* + *Escherichia* + *Chlamydia* + *Penicillium* + *Clebsiella* + *Edwardsiella* – по 1,5%) различных родов.

В группе оседлых птиц у 25 (48,1%) особей отмечалось ассоциированное течение с участием микроорганизмов 2 родов и более. У 13 (40,6%) голубей установлены ассоциации в 7 (21,9%) случаях 3 родов, в 3 (9,4%) – 4 родов и в единичных случаях – по 2, 6 и 7 разных родов. У 12 (60%) воробьев установлены ассоциации в 6 (30%) случаях 4 родов, в 3 (15%) – 3 рода и в единичных случаях микроорганизмов 2, 5 и 7 родов.

В группе кочующих птиц у 6 (60%) особей обнаружены бактериальные ассоциации. У 3 (37,5%) синиц имелись представители 3, а у 1 (12,5%) – 4 различных родов микроорганизмов. У снегиря и дятла обнаружены ассоциации 4 и 6 различных родов соответственно.

В группе перелетных птиц исследовали пробы патологического материала от одной утки серой. При этом обнаружены представители двух родов микроорганизмов *Staphylococcus* и *Salmonella*.

Ассоциированное бактерионосительство с участием патогенных микроорганизмов отмечено в патологическом материале от 26(40%) птиц. При этом у 10 (15,4%) птиц ассоциации представлены патогенными культурами 1 рода, по 2 и 3 рода – у 7 (10,8%), а в 3 (4,6%) случаях встречались микроорганизмы 4 различных родов. Наиболее часто регистрировали одновременное сочетание патогенных культур в виде *Staphylococcus* + *Chlamydia* – 14 (21,5%), *Escherichia* + *Chlamydia* – 6 (9,2%) и *Staphylococcus* + *Chlamydia* + *Escherichia* – 3 (4,6%). По 2 (3,1%) раза встречалось ассоциирование патогенных представителей родов *Salmonella*+*Chlamydia* и *Chlamydia* + *Pasteurella*. У 8 (12,3%) птиц отмечены единичные случаи сочетания патогенных микроорганизмов родов *Clebsiella* + *Morqanella*, *Morqanella* + *Escherichia* + *Chlamydia*, *Staphylococcus* + *Yersinia* + *Chlamydia*, *Staphylococcus* + *Streptococcus* + *Chlamydia*, *Staphylococcus*+*Chlamydia* + *Escherichia* + *Pasteurella*, *Staphylococcus* + *Chlamydia* + *Salmonella* + *Pasteurella*, *Staphylococcus* + *Chlamydia* + *Escherichia* + *Morqanella*, *Staphylococcus* + *Chlamydia* + *Escherichia* + *Edwardsiella*. Наиболее часто такие случаи были в группе оседлых птиц – 24 (45,3%). У 11 (55%) воробьев и 13 (40,6%) голубей обнаружены ассоциации с участием патогенных микроорганизмов. В группе кочующих видов птиц в 27% проб встречались ассоциации патогенных микроорганизмов, а в группе перелетных птиц в пробах от 1 утки серой таких случаев не обнаружено.

Таким образом, у диких птиц в лесостепной области Алтайского края при бактериологическом исследовании патологического материала ассоциированное бактерионосительство наиболее часто регистрируется с участием микроорганизмов 2 и 3 родов и наиболее выражено у оседлых видов птиц.

Библиографический список

1. Агольцов В.А. Кандидоз, аспергиллез и мукороз животных (диагностика и меры борьбы): автореф. дис. ... докт. вет. наук. – Н. Новгород, 2006. – С. 12.

2. Багряцова А.Л. Микробиологический мониторинг синантропных птиц в г. Улан-Удэ и п. Майск Курумканского района Республики Бурятия: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Барнаул, 2005. – 18 с.

3. Барышников П.И. Вирусных инфекции диких птиц в степной области Алтайского края // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 3. – С. 129-132.

4. Белоусова Р.В., Сюрин В.Н. Роль перелетных птиц в распространении вирусов в природе: лекция. – М., 1977. – 53 с.

5. Villegas P. (1998). Viral diseases of the respiratory system. *Poultry Sci.* Vol. 77 (8): 1143-1145.

6. Львов Д.К., Ильичев В.Д. Миграции птиц и перенос возбудителей инфекций. – М.: Наука, 1979. – 271 с.

7. Биргер М.О. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследованиям. – М.: Медицина, 1983. – 445 с.

8. Герхард Ф. Методы микробиологических исследований. – М.: Мир, 1983. – 535 с.

9. Сидоров М.А., Скородумов Д.И., Федотов В.Б. Определитель зоопатогенных микробов. – М.: Колос, 1995. 389 с.

10. Яхонтов А.А. Зоология для учителя. Хордовые / под ред. А.В. Михеева. – М.: Просвещение, 1985. – 256 с.

11. Барышников П.И., Бондарев А.Ю., Новиков Б.В. Инфекционные болезни диких птиц в лесостепной области Алтайского края // Ветеринария. – 2012. – № 6. – С. 28-31.

References

1. Agoltsov V.A. Kandidoz, aspergillez i mukoroz zhivotnykh (diagnostika i mery borby): avtoref. dis. ... d-ra vet. nauk. – N. Novgorod, 2006. – S. 12.

2. Bagryatsova A.L. Mikrobiologicheskiy monitoring sinantropnykh ptits v g. Ulan-Ude i p. Maysk Kurumkansko go rayona Respubliki Buryatiya: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – Barnaul, 2005. – 18 s.

3. Baryshnikov P.I. Virusnykh infektsii dikikh ptits v stepnoy oblasti Altayskogo kraya // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – No. 3. – S. 129-132.

4. Belousova R.V., Syurin V.N. Rol pereletnykh ptits v rasprostranении virusov v prirode: lektsiya. – M., 1977. – 53 s.
5. Villegas P. (1998). Viral diseases of the respiratory system. *Poultry Sci.* Vol. 77 (8): 1143-1145.
6. Lvov D.K., Ilichev V.D. Migratsii ptits i perenos vzbuditeley infektsiy. – M.: Nauka, 1979. – 271 s.
7. Birger M.O. Spravochnik po mikrobiologicheskim i virusologicheskim metodam issledovaniyam. – M.: Meditsina, 1983. – 445 s.
8. Gerhard F. Metody mikrobiologicheskikh issledovaniy. – M.: Mir, 1983. – 535 s.
9. Sidorov M.A., Skorodumov D.I., Fedotov V.B. Opredelitel zoopatogennykh mikrobov. – M.: Kolos, 1995. – 389 s.
10. Yakhontov A.A. Zoologiya dlya uchitelya. Khordovye / pod red. A.V. Mikheeva. – M.: Prosveshchenie, 1985. – 256 s.
11. Baryshnikov P.I., Bondarev A.Yu., Novikov B.V. Infektsionnye bolezni dikikh ptits v lesostepnoy oblasti Altayskogo kraya // Veterinariya. – 2012. – No. 6. – S. 28-31.



УДК 619:578.835.1

М.С. Турсумбетов
M.S. Tursumbetov

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БРУЦЕЛЛЕЗА СРЕДИ ЯКОВ В НАРЫНСКОЙ И ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТЯХ

BRUCELLOSIS DISTRIBUTION IN YAKS IN THE NARYN AND ISSYK-KUL REGIONS

Ключевые слова: бруцеллез яков, мониторинг, серологические исследования, роз-бенгал тест (РБТ), иммуноферментный анализ (ИФА), антитела.

Keywords: brucellosis in yaks, monitoring, serological tests, rose bengal test (RBT), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), antibodies.

Диагностические исследования яков на зараженность бруцеллезом проводили с применением эпизоотологических, клинических наблюдений, а также лабораторных серологических исследований. Забор крови производили из вены одноразовой иглой в специальную вакуумную систему типа «Vacutainer». Пробы крови отбирали в вакуумные пробирки от различных по возрасту и полу яков, а также при неизвестной этиологии по инфекционным болезням в хозяйствах разного типа. С применением методов РБТ и ИФА были проведены серологические исследования проб на зараженность яков бруцеллезом. При клиническом осмотре яков не наблюдались ярко выраженные симптомы бруцеллеза. При сборе анамнеза было выяснено, что животные обследованных якоферм уже много лет не вакцинировались против бруцеллеза. Последняя вакцинация яков проводилась в начале 90-х годов. При обследованиях были обнаружены случаи заражения яков бруцеллезом в сыворотках крови, были выявлены специфические антитела к возбудителю бруцелл. Как показали исследования, распространение бруцеллеза среди яков внутри хозяйства происходит в большинстве случаев во время случек и отелов.

Diagnostic tests for brucellosis infestation in yaks were performed using epizootological and clinical observations, and laboratory serological studies. Blood sampling was performed from a vein by disposable needle into a special vacuum “Vacutainer” system. Blood samples were collected in vacuum tubes from yaks of different age and sex, and in case of unknown etiology of infectious diseases on farms of different type. By using rose bengal test and ELISA serological tests for brucellosis infection in yaks were conducted. Clinical examination of yaks did not reveal pronounced symptoms of brucellosis. When studying the past medical history, it was found that the animals on the examined yak farms were not vaccinated against brucellosis for many years. The last vaccination of yaks was performed in the early 1990s. The surveys revealed the cases of infection with brucellosis in blood sera in which specific antibodies to the pathogen *Brucella* species were identified. It was found that the spread of brucellosis among yaks inside the farm occurred in most cases during mating and calving.