

ЭКОЛОГИЯ ВИДОВОГО СОСТАВА БАКТЕРИЙ, ИЗОЛИРОВАННЫХ ОТ ДИКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ПТИЦ

В статье представлены результаты исследования экологии бактерий, изолированных от диких животных, которые были добыты охотой. Результаты исследований подтвердили идентичность некоторых видов бактерий в организме диких млекопитающих и птиц.

Ключевые слова: дикие млекопитающие, птицы, микробиология, экология бактерий, Дальневосточный регион.

N.M. Mandro, N.I. Zemlyanskaya

SPECIES COMPOSITION ECOLOGY OF BACTERIA ISOLATED FROM WILD MAMMALS AND BIRDS

The ecology study results of bacteria isolated from the wild animals that were obtained by hunting are presented in the article. The research results confirmed the identity of some bacteria types in the wild mammal and bird organisms.

Key words: wild mammals, birds, microbiology, ecology of bacteria, Far-East Region.

Введение. Ветеринарная наука и практические специалисты в борьбе с инфекционными болезнями животных достигли значительных успехов. Однако на Дальнем Востоке искоренение некоторых заболеваний связано с проблемами, к числу которых принадлежит недостаточная изученность экологии патогенных и условно патогенных бактерий у диких животных. Этот источник инфекции не контролируют и не оказывают на него воздействия [4].

В течение своей жизни дикие млекопитающие и особенно перелетные птицы прямо или косвенно контактируют с различными организмами, которые населяют и используют атмосферу, гидросферу и литосферу. При этом устанавливаются разнообразные прочные биологические связи с живыми организмами [2,3]. В результате этого промысловые животные могут быть резервуаром, источником и факторами передачи бактериальных инфекций, которые они переносят из одной зоогеографической области в другую в процессе миграции [1, 5].

Цель исследований. Совершенствование методов противозооотических мероприятий на Дальнем Востоке.

Задачи исследований:

1. Изучение экологии бактерий, изолированных из биоматериала различных видов диких млекопитающих и пернатой дичи, на территории Дальневосточного региона.
2. Определение идентичности изолированных бактерий от диких млекопитающих и птиц.

Материалы и методы исследований. Нами был проведен ряд исследований в период с 2005 по 2011 год, материалом послужили дикие животные, добытые охотой в различных регионах Дальнего Востока, в том числе млекопитающие: косуля (*Capreolus*) – 36, дикий кабан (*Sus scrofa*) – 18, медведь (*Ursidae*) – 8, барсук (*Meles meles*) – 11 и заяц (*Leporidae*) – 29 голов; дикая пернатая птица: фазан (*Phasianus colchicus*) – 19; крохаль (*Mergus*) – 18; гусь белолобый (*Anser albifrons*) – 15; гусь гуменник (*Anser fabalis*) – 18; чирок-свистунок (*Anas crecca*) – 53; серая утка (*Anas strepera*) – 26 и обыкновенная кряква (*Anas platyrhynchos*) – 17 голов.

Для бактериологического исследования отобрали 826 проб биоматериала (мышечная ткань, печень, сердце, почки, легкие, селезенка, яичники, пробы фекальных масс). Выполнено 8221 бактериологическое исследование. Изучение экологии бактерий различных видов диких животных проводили на базе кафедр эпизоотологии, паразитологии и микробиологии, технологии переработки продукции животноводства и ветеринарных лабораторий региона.

Определение культуральных, морфологических, тинкториальных, биохимических, гемолитических и патогенных свойств выделенных микроорганизмов производили методами общей микробиологии. Идентификацию выделенных культур микробов проводили по определителям бактерий Берджи (1997) и Циона (1948).

Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам определяли методом диффузии в агар с применением стандартных дисков, содержащих антибиотики (Чайковская С.М. и др., 1984).

Патогенные свойства микроорганизмов изучали путем постановки биопробы на белых мышах, а также определяли гемолитические свойства (Акатов А.К., Зуева В.С., 1983).

Результаты исследования. Выделенные микроорганизмы от млекопитающих и птиц были определены как представители различных таксономических групп, которые принадлежат к 4 семействам 6 родов и 12 видов. Большинство изолированных бактерии (92,3%) обладали стабильными свойствами, характерными для своего вида. Из биоматериала от птиц и млекопитающих соответственно выделено 9 и 7 видов бактерий.

Наиболее часто млекопитающих инфицируют *E.coli* (5 видов животных) и бактерии рода *Salmonella*: *S. typhimurium* – 4, *S. enteritidis* – 1, *S. typhisuis* – 1 вид животных (табл.1). *Listeria monocytogenes* была выделена от косуль, диких кабанов и зайцев. Другие виды бактерий инфицируют диких млекопитающих в меньшей степени. Зайцев инфицируют 4 вида бактерий: *L. monocytogenes*, *P. multocidae*, *E. coli* и *S. typhimurium*. Наименьшее количество видов бактерий было изолировано из биоматериала от медведя: *E. coli* и *S. typhimurium*.

Таблица 1

Видовой состав бактерий, изолированных от диких млекопитающих

Вид животного	Кол-во жив-х, гол.	Микроорганизмы		
		Семейство	Род	Вид
Косуля	36	<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
			<i>Salmonella</i>	<i>S. typhimurium</i>
		<i>Corynebacteriaceae</i>	<i>Listeria</i>	<i>L. monocytogenes</i>
Барсук	11	<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Salmonella</i>	<i>S. enteritidis</i>
			<i>Proteus</i>	<i>P. vulgaris</i>
			<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
Медведь	8	<i>Eatcrobarteriaceae</i>	<i>Salmonella</i>	<i>S. typhimurium</i>
			<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
Кабан	18	<i>Corynebacteriaceae</i>	<i>Listeria</i>	<i>L. monocytogenes</i>
		<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
			<i>Salmonella</i>	<i>S. typhimurium</i> <i>S.typhisuis</i>
Зяец	29	<i>Corynebacteriaceae</i>	<i>Listeria</i>	<i>L. monocytogenes</i>
		<i>Pasteurellaceae</i>	<i>Pasteurella</i>	<i>P. multocidae</i>
		<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
			<i>Salmonella</i>	<i>S. typhimurium</i>

В биоматериале, который был изолирован от 6 видов птиц, обнаружили *E. coli* (табл. 2). Бактерии рода *Salmonella* изолированы от пернатой дичи в следующем количестве: *S. typhimurium* – 3, *S.gallinarum-pullorum* – 3, *S. enteritidis* – 1 видов птиц. В биоматериале от фазана выявлены только стафилококки – *St. aureus* и *St. albus*. Птицы вида чирок свистунок были инфицированы бактериями 5 видов: *S. typhimurium*, *S. gallinarum-pullorum*, *E. coli*, *P. multocidae* и *L. monocytogenes*.

Видовой состав бактерий, изолированных от диких птиц

Вид птицы	Кол-во птиц, гол.	Микроорганизмы		
		Семейство	Род	Вид
Фазан	19	<i>Micrococcaceae</i>	<i>Staphylococcus</i>	<i>St. aureus</i> <i>St. albus</i>
Крохаль	18	<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
			<i>Salmonella</i>	<i>S. typhimurium</i>
Гусь белолобый	15	<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Salmonella</i>	<i>S. enteritidis</i> <i>S. gallinarum-pullorum</i>
			<i>Proteus</i>	<i>P. vulgaris</i>
			<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
Гусь-гуменник	18	<i>Eatcrobarteriaceae</i>	<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
		<i>Pasteurellaceae</i>	<i>Pasteurella</i>	<i>P. multocidae</i>
Чирок-свистунук	53	<i>Corynebacteriaceae</i>	<i>Listeria</i>	<i>L. monocytogenes</i>
		<i>Pasteurellaceae</i>	<i>Pasteurella</i>	<i>P. multocidae</i>
		<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
<i>Salmonella</i>	<i>S. typhimurium</i> <i>S. gallinarum-pullorum</i>			
Серая утка	26	<i>Corynebacteriaceae</i>	<i>Listeria</i>	<i>L. monocytogenes</i>
		<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
			<i>Salmonella</i>	<i>S. gallinarum-pullorum</i>
Обыкновенная кряква	17	<i>Pasteurellaceae</i>	<i>Pasteurella</i>	<i>P. multocidae</i>
		<i>Enterobacteriaceae</i>	<i>Escherichia</i>	<i>E. coli</i>
			<i>Salmonella</i>	<i>S. typhimurium</i>

Совпадение инфицирования *E. coli* установлено у пяти видов млекопитающих (косуль, медведей, диких кабанов, барсуков и зайцев) и шести видов птиц (крохаль, гусь белолобый, гусь-гуменник, чирок-свистунук, серая утка и обыкновенная кряква). Одновременно были поражены *S. typhimurium* дикие млекопитающие (косули, медведи, дикие кабаны и зайцы) и птицы (крохаль, чирок-свистунук и обыкновенная кряква). Из биоматериала от диких млекопитающих и птиц изолированы бактерии *E. coli*, *S. typhimurium*, *L. monocytogenes*, *P. multocidae*, *S. enteritidis*, *P. vulgaris*, которые были идентичны и обладают стабильными свойствами.

Выводы

1. На территории охотничье-промысловых зон Дальнего Востока в ареале обитания 5 видов диких млекопитающих и 7 видов птиц циркулируют и инфицируют этих животных 12 видов патогенных и условно патогенных бактерий.

2. Диких млекопитающих (зайцы) и птиц (чирок-свистунук) могут максимально инфицировать бактерии соответственно четырех видов (*L. monocytogenes*, *P. multocidae*, *E. coli* и *S. Typhimurium*) и пяти видов (*S. typhimurium*, *S. gallinarum-pullorum*, *E. coli*, *P. multocidae*, *L. Monocytogenes*).

3. Бактерии *E. coli*, *S. typhimurium*, *L. monocytogenes*, *P. multocidae*, *S. enteritidis*, *P. vulgaris*, изолированные от диких млекопитающих и птиц, идентичны и обладают стабильными свойствами.

Литература

1. Джупина С.И. Контроль эпизоотического процесса / Сиб. отд-ние РАСХН. – Новосибирск, 1994. – 164 с.
2. Wray C.J., Mc. Laren I.M., Beedell Y.E. Bacterial resistance monitoring of Salmonellas isolated from animals, national experience of surveillance schemes in the United Kindom // *Vererinary microbiology*. – 1993. – Vol. 35. – № 3/4. – P. 313–319.
3. The association of Flavobacterium column are strains of night and low virulence with gill tissue of black mollies (*Poecilia sphenops*) / A. Decostere [et al.] // *Veter. Microbiol.* – 1999. – Vol. 67. – № 67. – P. 287–298.

4. Шкуратова И.А. Состояние здоровья животных в условиях экологического неблагополучия и способы снижения техногенного воздействия // Агроэкологические проблемы с.-х. производства в условиях техногенного загрязнения агроэкосистем. – Казань, 2001. – С. 126–129.
5. Хлыстунов А.Г. Методы эпизоотологического исследования. – М.: Лань, 2004. – 168 с.



УДК 619.636.2

А.Н. Смердов

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОГО МОЗГА НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ЗДОРОВЫХ КОРОВ И КОРОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ АЦИДОЗОМ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ, РАЦИОН КОТОРЫХ ОБОГАЩАЛСЯ АДАПТОГЕНАМИ

В статье дана сравнительная характеристика морфофункциональных изменений костного мозга новорожденных телят (до выпойки им молозива), полученных от здоровых коров и коров с метаболическим ацидозом.

Исследованиями установлено, что введение адаптогенов сухостойным коровам способствует достоверному повышению или нормализации в костном мозге телят, полученных от опытных коров, индекса созревания эритронормобластов, лейкоэритробластического и снижения костно-мозгового.

Ключевые слова: телята, костный мозг, миелограмма, лейкограмма, гемопоэз, адаптогены, антиоксиданты, метаболический ацидоз.

A.N. Smerdov

THE BONE MARROW MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHANGES OF THE NEWBORN CALVES BORN FROM HEALTHY COWS AND COWS WITH AVERAGE AND SEVERE DEGREE OF METABOLIC ACIDOSIS WHOSE DIET WAS ENRICHED WITH ADAPTOGENES

The comparative characteristic of the bone marrow morphological and functional changes of the newborn calves (before feeding them with colostrum) born from healthy cows and cows with metabolic acidosis is given in the article.

It was revealed by research that feeding the cows with adaptogenes in the period before calving, facilitates trustworthy increase or normalization of erythronormoblastic and leuko-erythroblastic maturation index in bone marrow of calves, born from experimental cows.

Key words: calves, bone marrow, myelogram, leukogram, hemopoiesis, adaptogenes, antioxidants, metabolic acidosis.

Известно, что изменение базового уровня метаболизма в организме матери во время беременности – это общебиологическая закономерность. В период гестации (доминанты беременности) изменяется интенсивность процессов анаболизма и катаболизма в организме. Это сопровождается увеличением содержания в плазме крови ненасыщенных жирных кислот. Как следствие – возрастает активность так называемого свободнорадикального перекислого окисления липидов (СПОЛ), что приводит к развитию окислительного стресса. В ответ (по принципу обратной связи) в организме матери при физиологической беременности для обеспечения окислительно-восстановительного гомеостаза активизируется система антиоксидантной защиты. Это является важным механизмом при адаптации организма матери к новым условиям жизнедеятельности [1,2].

В условиях осложненной беременности, а таковой причиной является метаболический ацидоз сухостойных коров, который повсеместно регистрируется в молочных хозяйствах РФ, в том числе, в хозяйствах Красноярского края. Особенно высок процент ацидоза в зимний и зимне-весенний периоды [3, 5, 9].

Достаточно быстро возникает дезадаптация организма матери и развитие у животных различных эмбриопатий. Особенно уязвимыми при развитии плода являются адаптивные органы и системы (костный мозг, эндокринная система, лимфоидно-ассоциированная ткань кишечника и другие органы). Исследовате-