

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ - ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА ЖИВОТНЫХ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ

***Абаймова Е.Б., **Сафар заде Гамид Рафиг оглы, **Протас И.А.,
***Даровских И.А.**

***ЛДУ «Витебская областная ветеринарная лаборатория»,
г. Витебск, Республика Беларусь**

****УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь**

*****ОАО «БелВитунифарм», д. Должа, Витебская область, Республика Беларусь**

*Авторами статьи было проведено расширенное исследование, включающее определение чувствительности к антибиотикам диско-диффузионным методом. В результате проведенных исследований было определено, что у собак, кошек, кроликов кур-несушек, цыплят-бройлеров, поросят и телят были выделены различные виды антибиотикорезистентных микроорганизмов, таких как *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Clostridium difficile*, *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Enterococcus faecium* (VRE). Ключевые слова: антибиотикорезистентность, чувствительность, микроорганизмы, антибиотики, диско-диффузионный метод, бактериальные патологии.*

SENSITIVITY OF MICROORGANISMS CAUSING DISEASES IN YOUNG ANIMAL ANIMAL TO ANTIBACTERIAL DRUGS

***Abaimova E.B., **Safar zadeh Hamid Rafiq oglu, **Protas I.A., ***Darouskikh I.A.**

***Vitebsk Regional Veterinary Laboratory, Vitebsk, Republic of Belarus**

****Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus**

*****OJSC "BelVitunipharm", village of Dolzha, Vitebsk region, Republic of Belarus**

*The authors of the article conducted an extended study, including the determination of sensitivity to antibiotics by the disco-diffusion method. As a result of the conducted studies, it was determined that various types of antibiotic-resistant microorganisms such as *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Clostridium difficile*, *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Enterococcus faecium* (VRE) were isolated from dogs, cats, rabbits, laying hens, broiler chickens, piglets and calves. Keywords: antibiotic resistance, sensitivity, microorganisms, antibiotics, disco diffusion method, bacterial pathologies.*

Введение. Антибиотикорезистентность - это устойчивость некоторых микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Многие антибиотики, которые активно использовались раньше, теперь потеряли свою эффективность - бактерии могут подавлять их действие и даже полностью нейтрализовать лекарство.

Инфекции у животных, вызванные антибиотикорезистентными штаммами, также приводят к длительному лечению, длительным ограничениям по использованию животноводческой продукции. На сегодняшний день особенно

часто, в условиях стационара, где широко применяются антимикробные препараты и дезинфектанты, встречаются штаммы, резистентные к тем или иным к известным антимикробным препаратам. К таким микроорганизмам относятся *Staphylococcus spp.*, *Enterococcus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, ряд штаммов бактерий семейства *Enterobacteriaceae* [1].

Ситуацию также усугубляет недостаточный контроль за использованием антимикробных препаратов в ветеринарии и сельском хозяйстве. Применение антибиотиков в животноводстве в качестве добавки в корм для скота в малых дозах для стимулирования роста является общепринятой практикой во многих промышленно развитых странах и, как известно, приводит к повышению уровня резистентности микроорганизмов. Сельскохозяйственные животные могут служить резервуаром антибиотикорезистентных бактерий *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Clostridium difficile*, *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Enterococcus faecium* (VRE) [1].

В настоящее время во всем мире идет поиск альтернативных подходов к терапии инфекционных заболеваний. Одним из перспективных направлений в борьбе с инфекциями является применение бактериофагов и их компонентов. Параллельно с этим идет разработка препаратов на основе антибактериальных пептидов и вакцин для лечения инфекций, вызванных *C. difficile*, *S. aureus*, *P. Aeruginosa* [1, 3].

Материалы и методы исследований. Для проведения мониторинга распространения антибиотикорезистентных микроорганизмов в популяциях сельскохозяйственных животных и домашних питомцев проводился отбор проб биологического (в том числе и патологического) материала (эксудат, транссудат, кусочки паренхиматозных органов) у следующих видов животных: кошка домашняя, собака, декоративный кролик с различными патологиями (плохо заживающие раны, пиометра, мастит, цистит, конъюнктивит), крупный рогатый скот (энтериты и бронхопневмонии), свиньи (гастроэнтериты, бронхопневмонии), птица (куры-несушки, цыпленок-бройлер - сальмонеллез).

У животных стерильными тампонами брали мазки (смывы) с пораженной кожи либо со слизистых оболочек, пробы эксудата, стерильными шприцами отбирали пробы транссудата, в стерильную посуду отбирали пробы мочи либо фекалий. От павших животных в стерильную посуду отбирали кусочки паренхиматозных органов.

Чувствительность к антибиотикам определяли диско-диффузионным методом. Результаты учитывали путем измерения зоны задержки роста микроорганизмов с помощью откалиброванной лабораторной линейки.

Определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибиотикам проводили согласно требованиям методических указаний [2, 3].

Результаты исследований. В результате проведенного мониторинга по изучению циркуляции антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов в популяциях различных видов животных нами в отдельных пробах были получены положительные результаты.

У собак приюта были выделены бактерии рода *Staphylococcus* при поражениях кожи, при вагинитах, циститах, устойчивые к ряду антибактериальных препаратов (цефалотину, цефпидоксиму, цефтиофуру, амикацину, гентамицину, нитрофурантоину).

У декоративного кролика были выделены бактерии рода *Staphylococcus* при поражениях слизистой оболочки ротовой полости (абсцессе), устойчивые к широкому спектру антибактериальных препаратов - клиндамицин, ванкомицин, тетрациклин, римфампицин, оксациллин, бензилпенициллин, тилозин, эритромицин, цефазолин; *Staphylococcus aureus* - к неомицину.

У кошки домашней были выделены сапрофитные бактерии при поражениях кожи и длительной диарее, устойчивые к ряду антибактериальных препаратов - к неомицину, тилозину, эритромицину, гентамицину.

У кур-несушек и цыплят-бройлеров, у поросят и телят были выделены представители рода *Salmonella*, обладающие высокой степенью устойчивости к тилозину, сульфаниламиду, левофлоксацину, ампициллину, цефалотину, цефпидоксиму, цефтиофуру, амикацину, гентамицину, нитрофурантоину (в разной частоте встречаемости в хозяйствах).

Полученные результаты показали, что чаще всего при маститах у собак и кошек из проб секрета молочной железы изолировали представителей колiformных бактерий - 7%, *Streptococcus spp.* - 5%, *Staphylococcus aureus* - 3%, *Staphylococcus spp.* - 2%.

В результате исследований по определению антибиотикорезистентности было установлено:

- *E. coli*, изолированная от животных, больных маститом, имеет общую резистентность к бензилпенициллину, гентамицину.

- *Staphylococcus aureus* - имеет общую общую резистентность к канамицину и гентамицину,

- *Streptococcus spp.* - проявляли общую устойчивость к неомицину.

Исследования, проводимые среди домашних питомцев с патологиями кожи, желудочно-кишечного тракта и респираторной системы в первой половине 2025 года показали следующие результаты. При выяснении этиологии ряда патологий были выделены такие возбудители, как *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Pseudomonas auruginosa*, *Proteus spp.*

Из общего количества положительных проб, были выделены и возбудители с устойчивостью к ряду антибактериальных препаратов (таблица).

Таблица - Частота встречаемости резистентности к антибактериальным препаратам у отдельных микроорганизмов

	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Proteus spp.</i>	<i>Pseudomonas auruginosa</i>	<i>E. coli</i>
Тобрамицин	1	3	0	1
Цефазолин	25	2	1	2
Цефтриаксон	48	6	1	5
Гентамицин	69	12	4	10
Цефепим	63	6	3	8
Цефалексин	28	1	0	3
Ципрофлоксацин	62	4	3	7
Левофлоксацин	65	7	2	10
Тилозин	14	1	0	1

	Staphilococcus aureus	Proteus spp.	Pseudomonas aurugenosa	E. coli
Фурагин	26	1	0	3
Офлоксацин	59	5	2	9
Норрфлоксацин	42	6	2	7
Цефтазидим	44	1	3	6
Амоксициллин + клавулановая кислота	39	1	0	5
Цефуроксим	40	4	0	4
Доксициклин	24	0	0	1
Энрофлоксацин	51	2	1	3
Моксифлоксацин	51	2	1	4

Заключение. В результате проведенных исследований было установлено, что в популяциях, как сельскохозяйственных животных, так и домашних питомцев отмечается циркуляция отдельных штаммов патогенных микроорганизмов, проявляющих устойчивость к ряду антибактериальных препаратов. Полученные данные необходимо учитывать при разработке и проведении лечебно-профилактических мероприятий при ряде бактериальных патологий.

Литература. 1. Семенов, В. М. Микробиологические и биологические аспекты резистентности к антимикробным препаратам / В. М. Семенов, Т. И. Дмитраченко, И. В. Жильцов // Медицинские новости. – 2004. – № 2. – С. 7-12. 2. Методические указания по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени сельскохозяйственных животных, утв. директором ГУ «Белорусский государственный ветеринарный центр», №02-1-30/39 от 19.12.2016. 3. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Версия 2024-2 Российские рекомендации. [Электронный ресурс] / - Режим доступа : <https://www.antibiotic.ru/files/334/остар2024.pdf> .

УДК 619:615.33 (043.3)

ФОРМИРОВАНИЕ МИКРОБИОТЫ И ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА «РОСС 308» ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОБИОТИКА «БИЛАВЕТ-С»

*** , **Али Омар Хуссейн Али, **Малашко В. В.**

***Дияла университет, Дияла, Республика Ирак**

****УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь**

Применение пробиотика «Билавет-С» позволяет увеличить численность лактобактерий в 2,3 раза, бифидобактерий – в 1,5 раза, абсолютный прирост массы цыплят был выше на 10,9 % по отношению к контролю, при сохранности