

## ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ - ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА ЖИВОТНЫХ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ

**\*Абаимова 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 Rafig oglu, \*\*Protas I.A., \*\*\*Darouskih 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 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 (экссудат, 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 экссудата, 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, цефподоксиму, 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 неомичину.

У кошки домашней были выделены сапрофитные бактерии при поражениях кожи и длительной диарее, устойчивые к ряду антибактериальных препаратов - к неомичину, 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, цефподоксиму, 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 колиформных 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 резистентность к канамицину и гентамицину,

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

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 aeruginosa*, *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 aeruginosa</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/ocmap2024.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*