

УДК 619:616.98.579.861.2

**АНАЛІЗ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ ЗБУДНИКІВ БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ****БОРОВИК І. В.**, зав. бак. відділомДніпропетровська регіональна державна  
лабораторія ветеринарної медицини,  
м. Дніпро  
[drlymbac@i.ua](mailto:drlymbac@i.ua)

Наведено аналіз частоти виділення бактеріальних патогенів тварин у Дніпропетровській області за 2014 рік. Встановлено, що від тварин було виділено збудники сальмонельозу, колібактеріозу, стафілококозу птиці, стрептококозу та бешихи свиней. Наведено серологічні варіанти збудників сальмонельозу та колібактеріозу.

Найбільш ефективним протимікробним препаратом є тобраміцин, до якого були чутливі усі культури патогенів, виділені від тварин у Дніпропетровській області.

Виділені культури збудників сальмонельозу були резистентні до тетрацикліну, а збудників стрептококозу – до стрептоміцину та енрофлоксацину.

**Ключові слова:** антибактеріальні препарати, збудники хвороб, серологічні варіанти, антибіотикорезистентність, Дніпропетровська область.

**Постановка проблеми.** Євроінтеграційний шлях розвитку України обумовлює появу в галузі тваринництва більш складних вимог та завдань, спрямованих на забезпечення населення високоякісною сільськогосподарською продукцією відповідно міжнародним стандартам якості та безпеки. Продукція тваринного походження не повинна містити антибіотики, токсичні речовини та патогенні мікроорганізми [1].

Територія Дніпропетровської області лишається неблагополучною щодо ряду інфекційних захворювань [2, 4, 5, 7]. У результаті проведених моніторингових досліджень у Дніпропетровській області з визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів було встановлено, що більшість штамів умовно-патогенних бактерій резистентні до 2–3 препаратів [3].

Загальновідомо, що проблема резистентності штамів бактерій до антибактеріальних препаратів мають регіональні особливості. Тому визначення адекватної оцінки стану антибіотикорезистентності збудників інфекційних хвороб тварин у різних регіонах, у тому числі і Дніпропетровської області, до антибактеріальних препаратів лишається актуальним.

Тому **метою роботи** було провести аналіз антибіотикорезистентності збудників бактеріа-

льних захворювань тварин у Дніпропетровській області.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом для досліджень були дані ветеринарної звітності районних лабораторій Дніпропетровської області та результати власних досліджень, проведені на базі Дніпропетровської РДЛВМ.

Чутливість виділених культур до антибактеріальних препаратів визначали методом дифузії в агарі з використанням паперових дисків [6].

**Результати досліджень та їх обговорення.** У результаті досліджень було встановлено, що за даними ветеринарної звітності в Дніпропетровській області впродовж 2014 року реєстрували колібактеріоз, сальмонельоз, стафілококоз птиці, стрептококоз та бешиху свиней (табл. 1).

Як видно з табл. 1, на колібактеріоз проведено 1632 дослідження і одержано 37 позитивних результати (від свиней – 9, птиці – 21, ембріонів – 6, бджіл – 1). На сальмонельоз проведено 2818 досліджень і отримано 4 позитивних результати (від свиней – 1, птиці – 3).

Серологічні варіанти збудників сальмонельозу наведені у табл. 2.

Як видно з табл. 2, збудники сальмонельозу птиці ідентифіковані як *S. gallinarum-pullorum*

Таблиця 1. Частота виділення бактеріальних патогенів тварин у Дніпропетровській області за 2014 рік

| Назва хвороби       | Досліджено проб | Виділено культур |
|---------------------|-----------------|------------------|
| Колібактеріоз       | 1632            | 37               |
| Сальмонельоз        | 2818            | 4                |
| Стрептококоз свиней | 6               | 3                |
| Бешиха свиней       | 26              | 2                |
| Стафілококоз птиці  | 1               | 1                |

Таблиця 2. Структура серологічних варіантів сальмонел, виділених від тварин у Дніпропетровській області за 2014 р.

| Серологічна група | Серологічний варіант  | Виділено культур від: |       | Всього культур |
|-------------------|---|-----------------------|-------|----------------|
|                   |   | свиней                | птиці |                |
| C <sub>1</sub>    | <i>S. cholerae-suis</i> серовар <i>typhi</i> ( <i>S. typhi suis</i> ) | 1                     | 0     | 1              |
| D <sub>1</sub>    | <i>S. gallinarum-pullorum</i>   | 0                     | 2     | 2              |
| D <sub>1</sub>    | <i>S. enteritidis</i>   | 0                     | 1     | 1              |

та *S. enteritidis*, а сальмонельозу свиней – *S. cholerae-suis* серовар *typhi* (*S. typhi suis*).

Культури *E. coli*, виділені від свиней представлені серологічними варіантами: O 139, O 26 та не типованими, а від птиці – O 115, O 119, O 78, O15, K88 АБ та не типованою (табл. 3).

При визначенні резистентності збудників інфекції до антибактеріальних препаратів було встановлено, що до хлорамфеніколу та фосфоміциніну були стійкими 13–14 (30–39 %) культур *E. coli*. Всі виділені культури збудника ко-

лібактеріозу були чутливі до 7 препаратів: цефатоксиму, стрептоміцину, тетрацикліну, тілазіну, окситетрацикліну, амоксицилін та фуразолідону (табл. 4).

Як видно з табл. 4, всі виділені культури збудників сальмонельозу були резистентні до тетрацикліну, а збудників стрептококозу – до стрептоміцину та енрофлоксацину. Слід зазначити, що поряд зі стійкістю до тетрацикліна, всі культури збудників виявилися чутливими до окситетрацикліну.

Таблиця 3. Структура серологічних варіантів *E. coli*, виділених від тварин у Дніпропетровській області за 2014 р.

| Серологічний варіант | Виділено культур від: |       |           | Всього культур |
|----------------------|-----------------------|-------|-----------|----------------|
|                      | свиней                | птиці | ембріонів |                |
| O 139                | 2                     | 0     | 0         | 2              |
| O 26                 | 5                     | 0     | 0         | 5              |
| O 115                | 0                     | 3     | 0         | 3              |
| O 119                | 0                     | 6     | 0         | 6              |
| O 78                 | 0                     | 2     | 0         | 2              |
| O15                  | 0                     | 5     | 0         | 5              |
| K88 АБ               | 0                     | 4     | 0         | 4              |
| не типована          | 2                     | 1     | 6         | 9              |
| Всього               | 9                     | 21    | 6         | 36             |

Таблиця 4. Антибіотикорезистентність культур, виділених від тварин у  
Дніпропетровській області за 2014 рік

| Антибактеріальні препарати | Кількість антибіотикорезистентних культур за збудниками хвороб |                            |                               |   |                           |
|----------------------------|--|----------------------------|-------------------------------|---|---------------------------|
|                            | <i>E. coli</i><br>(n=36)                                       | <i>Salmonella</i><br>(n=4) | <i>Streptococcus</i><br>(n=3) | <i>Er-<br/>hysipelothrix<br/>insidiosa</i><br>(n=2) | <i>S. aureus</i><br>(n=1) |
| Амоксицилін                | 0  | 1                          | 0                             | 0   | 1                         |
| Гентаміцин                 | 3  | 2                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Енроксил                   | 6  | 0                          | 2                             | 0   | 0                         |
| Енрофлоксацин              | 5  | 0                          | 3                             | 1   | 0                         |
| Карбеницилін               | 3  | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Лікоміцин                  | 1  | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Норфлоксацин               | 1  | 0                          | 0                             | 1   | 0                         |
| Окситетрациклін            | 0  | 0                          | 0                             | 1   | 0                         |
| Олеандоміцин               | 1  | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Пеніцилін                  | 0  | 1                          | 0                             | 1   | 0                         |
| Спектиноміцин              | 1  | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Стрептоміцин               | 0  | 0                          | 3                             | 0   | 0                         |
| Тетрациклін                | 0  | 4                          | 0                             | 1   | 0                         |
| Тілазін                    | 0  | 0                          | 0                             | 0   | 1                         |
| Тобраміцин                 | 0  | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Триметопрім                | 1  | 0                          | 0                             | 0   | 1                         |
| Флорфеникол                | 6  | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Фосфоміцин                 | 3  | 0                          | 0                             | 1   | 0                         |
| Фосфоміцинін               | 14   | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Фузидієва кислота          | 10   | 3                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Фуразолідон                | 0  | 3                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Хлорамфенікол              | 13   | 1                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Цефазолін                  | 3  | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Цефаклор                   | 2  | 0                          | 0                             | 0   | 0                         |
| Цефатоксим                 | 0  | 0                          | 0                             | 1   | 0                         |
| Цефтриаксон                | 5  | 0                          | 0                             | 1   | 0                         |
| Ципрофлоксацин             | 6  | 0                          | 0                             | 1   | 0                         |

Найбільш ефективним протимікробним препаратом виявився тобраміцин, до якого були чутливі усі культури патогенів, виділені від тварин у Дніпропетровській області.

#### Висновки:

1. У Дніпропетровській області впродовж 2014 року було виділено від тварин п'ять основних патогенів: *Escherichia coli*, *Salmonella* (*S. enteritidis*, *S. gallinarum-pullorum*, *S. cholerae-*

*suus*), *Streptococcus*, *Erhysipelothrix insidiosa* та *Staphylococcus aureus*.

2. Виділені культури патогенів чутливі до тобраміцину.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні антибіотикорезистентності патогенів, виділених від людей у Дніпропетровській області.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології стандартизації продуктів тваринництва [Текст] / Н. М. Зажарська, Р. С. Куцак, І. А. Бібен, Л. В. Кунєва – Дніпропетровськ, ДДАУ, 2009. – 157 с.
2. Глебенюк В. В. Видова належність мікобактерій, виділених від тварин у Дніпропетровської області / В. В. Глебенюк, К. В. Теліженко // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2015. – Т. 3, № 1. – С. 61–64. – Режим доступу: <http://biosafety-center.com/wp-content/uploads/2015/06/2.pdf> – Назва з екрану.
3. Глебенюк В. В. Мікробний пейзаж гнійних ран у собак / В. В. Глебенюк // Вісник Сумського НАУ. – 2014. – Вип. 1 (34). – С. 86–89.
4. Глебенюк В. В. Характеристика епізоотичного процесу сказу в Дніпропетровській області / В. В. Глебенюк // Науковий вісник Львівського НУВМ та БТ ім. С. З. Гжицького. – 2014. – Т. 16, № 2 (59), Ч. 1. – С. 17–20.
5. Біла Н. В. Епізоотологічні особливості дерматомікозів у місті Дніпропетровськ / Н. В. Біла, В. В. Глебенюк, В. В. Зубков, Т. В. Воронов // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2014. – Т. 2, № 3. – С. 63–67. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ndbnnndc\\_2014\\_2\\_3\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ndbnnndc_2014_2_3_12)
6. Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции: Справ. / Под ред. Б. И. Антонова – М., 1986. – 392 с.
7. Уховський В. В. Природні вогнища лептоспірозу в Україні / В. В. Уховський, О. О. Кучерявенко, О. О. Степна // Ветеринарна біотехнологія. – 2014. – Вип. 24. – С. 262–265.

### АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖИВОТНЫХ В ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Боровик І. В.

*Днепропетровская региональная государственная лаборатория ветеринарной медицины, г. Днепр,*

*Приведен анализ частоты выделения бактериальных патогенов животных в Днепропетровской области за 2014 год. Установлено, что от животных было выделено возбудители колибактериоза, сальмонеллеза, стафилококкоза птицы, стрептококкоза и рожы свиней. Показано серологические варианты возбудителей сальмонеллеза и колибактериоза.*

*Наиболее эффективным противомикробным препаратом оказался тобрамицин, к которому были чувствительны все культуры патогенов, выделенные от животных в Днепропетровской области.*

*Выделенные культуры возбудителей сальмонеллеза были резистентные к тетрациклину, а возбудителей стрептококкоза – к стрептомицину и энрофлоксацину.*

**Ключевые слова:** *антибактериальные препараты, возбудители болезней, серологические варианты, антибиотикорезистентность, Днепропетровская область.*

### ANALYSIS OF ANTIBIOTIC RESISTANCE BACTERIAL PATHOGENS OF ANIMALS' DISEASES IN THE DNIPROPETROVSK REGION

I. Borovik

*Dnipropetrovs'k Regional State Laboratory of Veterinary Medicine, Dnipro*

**Background.** *The territory of the Dnipropetrovs'k region continued to deteriorate for a number of infectious diseases*

*Known that the level of resistance of different strains of bacteria to antibiotics are different depending on the region. Therefore, the definition of an adequate assessment of antibiotic resistance pathogens of infectious animal diseases in different regions, including the Dnipropetrovs'k region to antibiotics remains relevant.*

**Objective.** To analyze antibiotic resistance in bacterial pathogens of animal diseases in the Dnipropetrovs'k region.

**Methods.** The material for the study were given veterinary laboratories reporting district of Dnipropetrovs'k region and the results of their research conducted at the Dnipropetrovs'k Regional State Laboratory of Veterinary Medicine.

**Results.** The studies found that according to veterinary reports in the Dnipropetrovs'k region during 2014 recorded colibacteriosis, salmonellosis, stafilokokoz birds, erysipelas and swine streptococcosis.

In the article serological variants pathogens salmonellosis and colibacteriosis.

In determining the resistance of infectious agents to antimicrobial drugs was found to chloramphenicol and were resistant fosfomitsyninu 13-14 (30-39%) cultures of *E. coli*. All isolated culture pathogen colibacteriosis were sensitive to 7 drugs: tsefatoksyne, streptomycin, tetracycline, tilazini, oksitetratsyline, amoxicillin and furazolidone.

Isolated pathogen salmonella cultures were resistant to tetracycline and pathogen streptococcosis - streptomycin and enrofloxacin.

**Conclusion.** In Dnipropetrovs'k region throughout 2014 was isolated by five basic animal pathogens: *Escherichia coli*, *Salmonella* (*S. enteritidis*, *S. gallinarum-pullorum*, *S. cholerae-suis*), *Streptococcus*, *Erhysipelothrix insidiosa* and *Staphylococcus aureus*. The most effective antimicrobial was tobramycin, which were all sensitive culture pathogens isolated from animals in the Dnipropetrovs'k region.

**Key words:** antibiotics, pathogens, serological variants, antibiotic resistance, Dnipropetrovs'k region.

---