

## АНАЛІЗ МІКРОБНОЇ ЗАБРУДНЕНОСТІ СВИНОГОСПОДАРСТВ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ВИРОЩУВАННЯ ПОРОСЯТ

О. І. Шкромада

Сумський національний аграрний університет

*У статті наведені результати мікробної забрудненості дослідних господарств України серед поголів'я свиней різних вікових груп. Доведено, що в свиногосподарствах у цехах опоросу найчастіше виявляли ешерихій — 65 %, стафілококів — 15 %, стрептококів — 12 %, клостридій — 4 % та інші види мікроорганізмів — 4 %. Кількість кишкової палички у цехах дорощування була меншою, порівняно з цехами опоросу, і склала 56 %, відсоток кокових форм не змінився (стафілококів — 12 %, стрептококів — 16 %), не виділялись клостридії, ієрсиній — 7 %. Загалом в усіх господарствах у цехах відгодівлі найбільший відсоток також складали ешерихії — 37 %, кількість стрептококів та стафілококів залишалась на рівні 10 та 13 %, відповідно, виділяли значну частку ієрсиній — 30 %.*

Негаразди господарств значною мірою пов'язані з прихованим носійством значної кількості збудників, коли джерелом інфекції є хворі, перехворілі тварини, гризуни та обслуговуючий персонал.

Бактеріальні хвороби, зокрема із симптомокомплексом ураження травного каналу, частіше реєструють у поросят 1,5-4-міс. віку, рідше хворіють поросята старше 5-міс. віку. У господарствах, залежно від технології виробництва, захворюваність поросят може становити 30–70 %, летальність — близько 40 %, особливо серед молодняку віком 60–90 діб [1, 2].

Зазвичай, в системі заходів боротьби і профілактики інфекційних хвороб, основну увагу звертають на застосування різноманітних антибактеріальних препаратів, а не на створення умов для підвищення загальної резистентності організму тварин, що не сприяє запобіганню цих хвороб у тваринницьких господарствах. До того ж, в переважній більшості, захворювання спостерігаються в змішаній формі, яка створює додаткову небезпеку з епізоотичної точки зору [3, 4].

**Матеріали і методи.** Дослідження було проведено в 6 свиногосподарствах, в яких утримуються свині різних вікових та виробничих груп, а саме: в АФ ТОВ «Вперед» Сумського району Сумської області, ТОВ «АгроРівнопілля» Гуляйпільського району Запорізької області, ТОВ «Новий Заповіт» Приазовського району Запорізької області, ТОВ «Переможець» с. Ліськоноге Чернігівської області Новгород-Сіверського району, ТОВ «Надія» с. Рудня та ТОВ «Ульяново» с. Жихове Серединобудського району Сумської області.

Мікробіологічний контроль повітря свинарників проводили один раз на декаду. Проби повітря відбирали зранку седиментаційним методом за Матусевичем. Чашки Петрі з поживними середовищами встановлювали на рівні тулуба свині. Період вільного осадження мікроорганізмів на поживні середовища складав 5 хв. Колонії, які виростили на поживних середовищах, підраховували за допомогою напіваавтоматичного лічильника.

Виділення мікроорганізмів з поросят-задохликів, з трупів та тушок свиней для визначення властивостей мікроорганізмів проводили за методиками, які представлені у довіднику "Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине" [5]. Вид мікроорганізмів ідентифікували за визначником Бержі [6]. Бактерій із родини *Enterobacteriaceae* виявляли за схемою [5].

**Результати й обговорення.** Нами був проведений аналіз ізолятів умовно-патогенної мікрофлори в свиногосподарствах на різних технологічних етапах вирощування свиней (цех опоросу, цех дорощування та цех відгодівлі свиней).

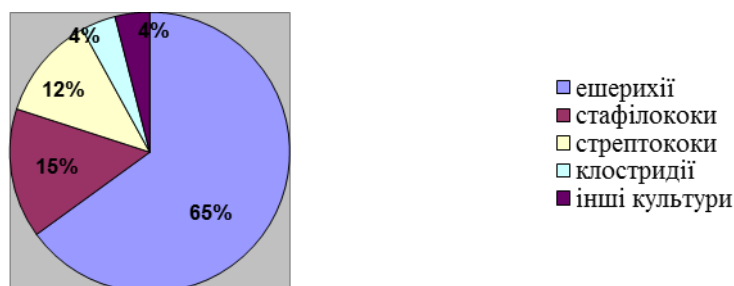


Рис. 1. Циркуляція мікрофлори у цехах опоросу

При проведенні бактеріологічних досліджень у господарствах із вирощування свиней встановили постійну наявність ешерихій. В менших кількостях виділяли сальмонели, кlostридії, стрептококи, стафілококи, ієрсинії, лавсонії. У цеху опоросу (рис. 1.) найчастіше виявляли ешерихії — 65 %, стафілококи — 15 %, стрептококи — 12 %, кlostридії — 4 % та інші види мікроорганізмів — 4 %.

Також дослідження були проведені у цеху дорощування (рис. 2.)

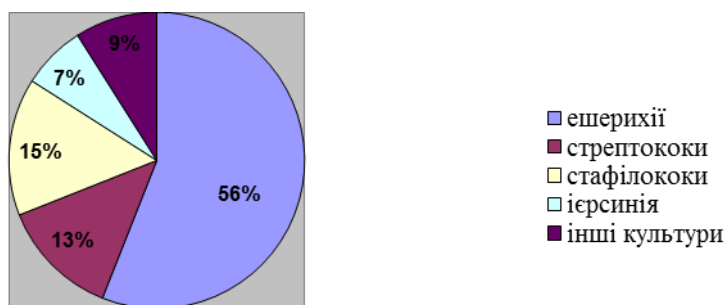


Рис. 2. Циркуляція мікрофлори у цехах дорощування

При дослідженні мікрофлори у цехах дорощування свиногосподарств було встановлено, що кількість кишкової палички була меншою, порівняно з цехами опоросу, і складала 56 %, відсоток кокових форм не змінився (стафілококів — 12 %, стрептококів — 16 %), не виділялись кlostридії, ієрсиній — 7 %.

У цеху відгодівлі свиней також виявляли велику кількість мікроорганізмів та їх відсоткове співвідношення, порівняно з цехами опоросу та дорощування відрізнялись (рис. 3).

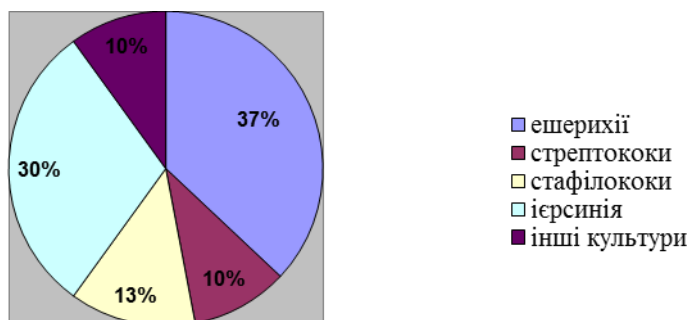


Рис. 3. Циркуляція мікрофлори у цехах відгодівлі

Загалом в усіх господарствах у цехах відгодівлі найбільший відсоток також склали ешерихії — 37 %, кількість стрептококів та стафілококів також залишалась на рівні 10 та 13 %, відповідно, виділяли значну частку ієрсиній — 30 %.

При вивченні залежності рівня виділення умовно-патогенної мікрофлори від віку тварин було встановлено, що у всіх вікових групах циркулює аналогічна мікрофлора. Як видно на рисунку 4, з патологічного матеріалу, отриманого від різних вікових груп, виділяли ешерихії: найбільша їх кількість — 62 % у 29-80 добовому віці. У дещо менших кількостях виділяли ешерихії від поросят 1-28 добового і 81-180 добового віку: 50,1 і 32,3 %, відповідно.

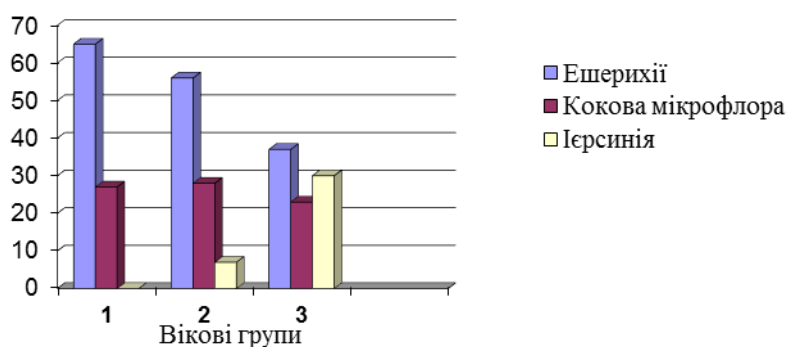


Рис. 4. Виділення умовно-патогенної мікрофлори в залежності від вікових груп тварин.

Примітка: 1 – цех опоросу (1-28 діб);  
2 – цех дорощування (29-80 діб);  
3 – цех відгодівлі (81-182 діб).

Кишкова паличка найчастіше циркулювала у цехах опоросу та дорощування (65–56 % відповідно). Кількість ієрсиній найбільша була у цехах відгодівлі свиней — 30 %. Кокова мікрофлора була практично на одному рівні в усіх виробничих цехах і не перевищувала 28 %.

Отже, при дослідженні циркуляції мікрофлори у свиногосподарствах нами було встановлено наявність умовно-патогенної мікрофлори, яка може викликати змішаний перебіг бактеріальних інфекцій.

Нами був проведений мікробіологічний моніторинг серед свиней різних вікових груп (підсисний період, дорощування, відгодівля). При цьому було встановлено, що в процесі вирощування відбувається інтенсивне накопичення мікрофлори у повітрі тваринницьких приміщень.

При проведенні порівняльного аналізу складу мікрофлори дослідних свиногосподарств було встановлено, що загальна кількість колоній виділених мікроорганізмів склала 1551 (табл.). Кількість колоній *E. coli* від загальної кількості мікроорганізмів була 40,8 %, значно менший відсоток склали інші мікроорганізми.

Таблиця

Порівняльний аналіз складу мікрофлори, виділеної з повітря приміщень свинарських об'єктів

Збудники	К-сть колоній	% доля	Цех опоросу	Цех дорощування	Цех відгодівлі
<i>E. coli</i>	634	40,8	+	+	+
<i>K. pneumoniae</i>	127	8,2	+	+	+
<i>Salmonella spp.</i>	142	9,2	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	102	6,6	+	+	+
<i>Y. enterocolitica</i>	131	8,4	-	+	+
<i>C. perfringens</i>	65	4,2	+	+	+
<i>S. aureus</i>	186	12	+	+	+
<i>Streptococcus spp.</i>	164	10,6	+	+	+
Всього	1551	100			

Так, загальна кількість мікроорганізмів при формуванні груп дорощування у 2 рази більша при 30–40 % наповненості приміщення, при заповненні приміщення на 60 % — у 10 разів, а при заповненні 80–100 % — у 12 разів.

Аналогічна закономірність встановлена в зростанні окремих видів мікроорганізмів. Так, кількість ешерихій наприкінці відгодівлі збільшується у 8, стафілококів у 4, ієрсинії — у 3 рази.

При ідентифікації мікроорганізмів, ізольованих з повітря тваринницьких приміщень встановлено, що вони відносяться до *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, *Salmonella spp.*, *Clostridium perfringens*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus vulgaris*, *Yersinia enterocolitica*.

Аналізуючи дані таблиці, можна зробити висновки, що з повітря тваринницьких приміщень виділяється широкий спектр мікрофлори. Оскільки вся мікрофлора, циркулююча в повітрі, потрапляє знову до тварин аерогенним шляхом, то в організмі свиней присутній широкий спектр мікроорганізмів.

## ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що кишкова паличка найчастіше циркулювала у цехах опоросу та дорощування (65–56 % відповідно). Кількість ієрсиній була найбільшою у цехах відгодівлі свиней — 30 %. Кокова мікрофлора була практично на одному рівні в усіх виробничих цехах і не перевищувала 28 %.

2. При формуванні груп дорощування загальна кількість мікроорганізмів у 2 рази більша при 30–40 % наповненості приміщення, при заповненні приміщення на 60 % — у 10 разів, а при заповненні 80–100 % — у 12 разів.

3. Кількість ешерихій наприкінці відгодівлі збільшилася у 8, стафілококів — у 4, ієрсинії — у 3 рази.

4. Загальна кількість колоній виділених мікроорганізмів у свиногосподарствах склала 1551. Кількість колоній *E.coli* від загальної кількості мікроорганізмів була 40,8 %, значно менший відсоток склали інші мікроорганізми.

**Перспективи подальших досліджень.** На основі отриманих даних розробити комплекс ветеринарно-санітарних заходів по зменшенню мікробної забрудненості свиногосподарств.

## ANALYSIS MICROBIAL CONTAMINATION OF PIG FARMS AND MICROBIOLOGICAL MONITORING GROWING PIGLETS

*O. I. Shkromada*

Sumy National Agrarian University

## S U M M A R Y

This paper presents the results of microbial contamination research enterprises of Ukraine among the number of pigs of different age groups. It is proved that the pig farms in the shop farrowing often found *Escherichia* — 65 % of staphylococci — 15 %, streptococci — 12 % clostridia — 4% and other microorganisms — 4 %. The number of *E. coli* in the shops rearing was less compared to shop farrowing, and was — 56 %, the percentage of coccoid forms did not change (staphylococci — 12%, streptococci — 16 % ) are not allocated Clostridium, Yersinia — 7 %. In all farms in the shops feeding were also the highest percentage of *Escherichia* — 37 %, the number of streptococci and staphylococci also remained at 10 and 13 %, respectively, were isolated iyersiniy significant proportion — 30 %.

# АНАЛИЗ МИКРОБНОЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ СВИНОХОЗЯЙСТВ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРОСЯТ

*О. И. Шкромада*

Сумской национальный аграрный университет

## А Н Н О Т А Ц И Я

В статье приведены результаты микробной загрязненности опытных хозяйств Украины среди поголовья свиней различных возрастных групп. Доказано, что в свиногосподарствах в цехах опороса чаще выявляли эшерихии — 65 %, стафилококки — 15 %, стрептококки — 12 %, клостридии — 4 % и другие виды микроорганизмов — 4 %. Количество кишечной палочки в цехах дорастивания было меньше, по сравнению с цехами опороса, и составляло 56 %, процент кокковых форм не изменился (стафилококков — 12 %, стрептококков — 16 %), не выделялись клостридии, иерсиний — 7 %. Всего во всех хозяйствах в цехах откорма наибольший процент также составляли эшерихии — 37 %, количество стрептококков и стафилококков оставалась на уровне 10 и 13 %, соответственно, выделяли значительную долю иерсиний — 30 %.

## Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Кліменко С. С.* Умовно-патогенні бактерії в етіології шлунково-кишкових захворювань поросят / С.С. Кліменко // Науковий вісник ЛНУ ветмед. та біотехн. ім. С.З. Гжицького. — Львів, 2008. — Т.10, № 2 (37). — Ч. 1. — С. 113–116.
2. *Наймытенко Е. П.* Система ветеринарно-санитарных мероприятий на свиноводческих комплексах / Е. П. Наймытенко, П. Д. Бакшеев, А. А. Шоходько. — К.: Урожай, 1976. — 168 с.
3. *Головко А.* Епізоотологічний моніторинг. Ешерихіоз (колібактеріоз) тварин / А. Головко, В. Ушкалов // Ветеринарна медицина України. — 2004. — № 2. — С. 6–9.
4. *Прискока В. А.* Смешанные инфекции у свиней / В. А. Прискока // Сучасна ветеринарна медицина. — 2005. — № 5. — С. 13-16.
5. Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине: справочное пособие / А. Н. Головко, В. А. Ушкалов, В. Г. Скрыпник [и др.]; ред. А. Н. Головко. — Харьков: НТМТ, 2007. — 512 с.
6. *Силиверстов В. В.* Дезинфекция в системе ветеринарно-санитарных мероприятий / В. В. Силиверстов, И. А. Дудницкий, Н. И. Попов // Ветеринария. — 1999. — № 2. — С. 3–8.