



**Національний  
університет  
біоресурсів і  
природокористування  
України**

**Факультет  
ветеринарної  
медицини**

**НДІ Здоров'я тварин**



**«ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я – 2022»  
Матеріали Міжнародної наукової конференції**



**22-24 вересня 2022 р.  
НУБіП України, м. Київ**

УДК 615.33:631.147:637.1

**ВИКОРИСТАННЯ АНТИБІОТИКІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ  
ОРГАНІЧНИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ**

**Клименко С.В., 3 курс;**

**Ланова Г.О., 3 курс;**

*Наукові керівники - Засєкін Д.А, доктор вет. наук, професор*

*Кучерук Марія Дмитрівна, доктор вет. наук, доцент*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ*

Останніми роками спостерігається значне зростання попиту на органічні продукти харчування тваринного походження, тому збільшується потреба у наукових дослідженнях особливостей органічних систем вирощування тварин та ветеринарно-санітарного супроводу такого виробництва. Серед власників органічних ферм 13-ти країн Європи було проведено онлайн-опитування, де тваринники повідомили про певні труднощі щодо пошуку альтернатив антибіотикам і протипаразитарним засобам. 64 % органічних фермерів не лікували своїх тварин протягом останнього року, оскільки худоба не хворіла. Трьома основними джерелами інформації про альтернативні методи лікування є ветеринари, інші фермери та Інтернет. Незважаючи на зростаючу популярність використання рослинних екстрактів для зміцнення здоров'я (фітотерапія), звичайні методи лікування все ще є переважною формою терапії [1].

28 січня 2022 року ЄС заборонив будь-яке звичайне використання антибіотиків на фермах, включаючи всі профілактичні групові процедури. У результаті європейські фермери можуть використовувати антибіотики як профілактичний засіб лише у виняткових випадках, коли є високий ризик інфекційного захворювання, і тільки з окремими тваринами [2].

США більш суворо контролюють використання антибіотиків у органічному тваринництві: вони заборонені з 21 грудня 2000 року. За вимушеного використання антибіотиків, коли інші засоби є недієвими, фермер повинен повідомити про це своєму сертифікатору, а його продукція має бути відокремлена від органічної. Власник може перемістити цю тварину до неорганічного стада на своїй фермі або продати.

Унаслідок лікування хворих тварин антибіотики потрапляють в молоко. При споживанні непастеризованого молока стійкі до антибіотиків бактерії можуть передаватися споживачам, особливо в районах з нижчим ступенем розвитку, де існує ризик неправильного зберігання продуктів. Аналіз залишків антибіотиків у збитому і пастеризованому питному молоці, йогурті, сметані та сирі ідентифікував групу гентаміцину або неоміцину. У твердому сирі виявлено макроліди, а у вершках і кислому сирі – тетрацикліни [3]. 38,5 % проб сирого молока, зібраних у 2016 році в іранській провінції, містили пеніцилін [4]. Дослідження 2021 року показали, що існує пряма кореляція між стадією лактації та наявністю залишків антибіотиків у молоці: 34,3% позитивних проб були на стадії лактації від 0 до 70 днів, 20 % – між 70-140 днями та 45,7 % – між 140 та 305 днями [5].

За останні 10-15 років спостерігається швидке зростання кількості патогенів, стійких до лікарських засобів. На органічних фермах очікується низька стійкість до антибіотиків, порівняно зі звичайними фермами, оскільки бактерії рідко або ніколи не піддаються дії антибіотиків [6].

При дослідженні 25 звичайних і 24 органічних стад норвезької червоної породи корів з Норвегії в обох типах ферм було виявлено кілька ізолятів *S. aureus*, стійких до пеніциліну. Резистентність до останнього у коагулазонегативних стафілококів склала 48,5 % у звичайних стадах та 46,5 % в органічних. Тож, між ними не було особливої різниці [7].

*Escherichia coli* є індикатором антропогенних впливів на мікробні популяції, таких як поява та поширення стійкості до антибіотиків у сільському господарстві. Генетичний склад чутливих до антибіотиків популяцій *E. coli* на звичайних і органічних фермах був однаковим, що свідчить про відносно сталий генетичний склад обох типів ферм [8].

У Швейцарії було проведено пряме порівняння антимікробної ситуації збудників маститу, виділених у молочних корів на органічних і неорганічних фермах. Відсоток резистентності до антибіотиків не відрізнявся серед ізолятів *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus uberis* та *Streptococcus dysgalactiae* від різних ферм. Жоден із штамів не був стійкий до амоксициліну, клавуланової кислоти та ванкомицину. Відсутність різниці в антибіотикорезистентності ізолятів із неорганічних та органічних ферм (де використання антибіотиків дуже обмежене) була несподіваною [6].

#### Список використаної літератури

1. Carmen L.: Manuelian Farmer perceptions of organic livestock farming in Europe, Università degli Studi di Padova, 25 Maggio 2021.
2. Alliance to Save Our Antibiotics: Antibiotic use in organic farming lowering use through good husbandry, April, 2021.
3. Oana Mărgărita Ghimpeteanu et al.: Antibiotic Use in Livestock and Residues in Food – A Public Health Threat: A Review. USAMV B, Romania, 16 May 2022.
4. Moghadam M. M. et al.: Evaluation of Antibiotic Residues in Pasteurized and Raw Milk Distributed in the South of Khorasan-e Razavi Province, Iran. J. Clin. Diagn. Res., 2016, 10.
5. David V.: Screening of cattle milk for the presence of antibiotic residues in selected districts of karnataka. J. Indian Vet. Assoc. 2021, 19.
6. Roesch M. Et al.: Comparison of Antibiotic Resistance of Udder Pathogens in Dairy Cows Kept on Organic and on Conventional Farms. Journal of Dairy Science, Volume 89, Issue 3, March 2006.
7. Randi T. Garmo et al.: Reproductive Performance, Udder Health, and Antibiotic Resistance in Mastitis Bacteria isolated from Norwegian Red cows in Conventional and Organic Farming. Acta Veterinaria Scandinavica volume 52, Article number: 11 (2010).
8. Seth T. Walk et al.: Influence of Antibiotic Selection on Genetic Composition of *Escherichia coli* Populations from Conventional and Organic Dairy Farms. Applied and environmental microbiology, 2007.