

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА ЗООВЕТЕРИНАРНА АКАДЕМІЯ**

**ВЕТЕРИНАРІЯ,  
ТЕХНОЛОГІЇ ТВАРИННИЦТВА  
ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**Науково-практичний журнал  
№1**

Харків – 2018

6. Finch N. C. Risk Factors of Chronic Kidney Disease in Cats / N. C. Finch, H. M. Symen, J. Elliott // Journal of Veterinary Internal Medicine. – 2016. – N 30. – P. 602-610.

UDC 619:636.9.615.264.7

## THE EFFICIENCY OF METHODS FOR OPPRESSION REPRODUCTIVE FUNCTION IN GILTSON FATTENING

A. I. Vasetska<sup>1</sup>, graduate student<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>Luhansk National Agrarian University, Kharkiv, Ukraine  
E-mail: anastasiya.vasetska@gmail.com

The article presents the research of the effective ways of three methods of suppressing the reproductive function of gilts in fattening. For the study were selected 26 gilts of the Durok breed, aged 30–40 days, weighing 25–30 kg. Suppression of reproductive function of animals was carried out surgically, by method of suppression and by mechanical method. There were formed four groups of animals analogues. The first group of gilts (n = 6) was control. No manipulations were conducted with that animals.

In the second group of animals (n = 7), mammary gland nipples were tied up. This method was carried out by pierced ligature in the basis of the last two pairs of nipples of the mammary gland.

In the third group of animals (n = 6), the last pair of nipples of the mammary gland was pulled out with clamps for the umbilical cord of new borns.

Animals of the fourth group (n = 7) the last pair of nipples were clamping by compression and scrolling 180 degrees around the axis on the right and left side several times.

The detection of animals in heat was carried out using a probe boar and visual examination (behavior, vulva state, etc.). Animals were observed until 8 months of age. After slaughter, the uterus and ovaries were measured and weighed. Способы подавления репродуктивной функции эффективны в полозотах и могут использоваться для откорма животных.

Damage resulting from ligation of nipples of the mammary gland, superimposition of umbilical clamps for new borns, torsion and compression of nipples in the pigs manifest in the form of local inflammatory reaction. The animal's organism quickly responded to an injury in the form of an increasing traumatic edema, which in the future took the nature of the inflammatory. In the experimental animals of the second, third and fourth groups of signs of inflammatory edema appeared on the third day of experiment. In the control group, all six pigs came into heat at the age of 4 months, the heat signs were very vivid in animals (refusal of food, they moved a lot, jumped on other gilts of this group). On average, the reproductive cycle in the gilts of this group lasted from 18 to 21 days throughout the experiment. In the second experimental group, where were animals with ligatures, two gilts did not show any signs of heat (28.6%). Two gilts (28.6%) of the group removed the ligature and later came to heat, and in the future they have a reproduction cycle that lasted 17 – 22 days. Not pronounced, "quiet" heating, during which there was no concern, refusal of food, increased activity was in three animals (42.8%). In the third group, two gilts (33.4%) did not come into heat. In one animal (16.6%) the stage of reproduction heating preceded asymptomatic – "quiet" heat. Three gilts (50%) came in the heat, but it was observed that the clamps were falling down or removed by other animals of this group. In the fourth experimental group, the stage of heat was observed in two pigs (28.6%). "Quiet" heat, was in two animals (28.6%). Three animals from this group did not come into heat (42.8%) until the end of the experiment. In the two animals, heat was observed 2 months after the torsion of mammary gland nipples, and in our opinion, the main cause could be insufficiently strong distortion, torsion and squeezing of the nipples of the mammary gland.

**Key words:** gilts, surgical method, suppression, mechanical method, non-surgical method, mammary gland, heat, reproduction cycle.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ СПОСОБІВ ПРИГНІЧЕННЯ СТАТЕВОЇ ФУНКЦІЇ СВИНОК НА ВІДГОДІВЛІ

A. I. Vasetska<sup>1</sup>, aspirant<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>Луганський національний аграрний університет, Харків, Україна  
E-mail: anastasiya.vasetska@gmail.com

В статті наведені дослідження ефективності трьох способів пригнічення статеві функції свинок на відгодівлі. Для дослідження було відібрано 26 свинок породи дюрк, віком 30–40 днів, масою 25–30 кг. Супресію статеві функції тварин проводили хірургічним способом, способом пригнічення і механічним способом пригнічення статеві функції. Виявлення тварин в охоті проводили за допомогою кнур-пробника та візуально (поведінка, стан вульви, та ін.). За тваринами спостерігали до 8 місячного віку. Після забою

<sup>1</sup>Науковий керівник – д. в. н., професор Стефанік В. Ю.

*тварин матку та яєчники вимірювали і зважували. Методи пригнічення репродуктивної функції свинок є ефективними для пригнічення статевої функції і можуть використовуватись при відгодівлі тварин.*

**Ключові слова:** свинки, хірургічний спосіб, спосіб пригнічення, пригнічення, механічний спосіб, молочна залоза, охота, статевий цикл.

### Вступ

Пригнічення репродуктивної функції у свинок є новою та не вивченою проблемою у ветеринарній медицині. Відомо багато способів спрямованих на стимуляцію статевої функції з метою отримання більшої кількості потомства, але якщо розглядати тварин, які не призначені для розведення, а використовуються для відгодівлі, то питання супресії статевої функції недостатньо вивчені. У літературі описані методи застосування гормонів для пригнічення статевої охоти у свинок, протестероїдні гормони в теперішній час заборонені для використання у країнах Європи [9,10].

Свинки, з настанням статевої зрілості (4,5-5,5 місяців) періодично приходять в стадію збудження, яка триває від 2 до 5 діб. Тічка повторюється через кожні 18 - 25 діб. За 5-7-місячний період відгодівлі, свинки приходять в охоту не менше 3-6 разів. В період тічки близько 70% тварин відчувають занепокоєння, погано поїдають корм, а деякі взагалі відмовляються від нього. Під час статевого збудження самки часто травмують як себе, так і інших тварин, що призводить до додаткових витрат на лікувальні заходи при відгодівлі тварин та передчасному їх выбракуванню. У період статевого збудження окремі тварини втрачають від 2 до 10 кг ваги [1,2].

Відомо безліч різних способів проведення кастрації самок. Найпоширеніші з них хірургічні, хімічні, фізичні, імунологічні і медикаментозні способи зниження проявів статевої охоти у свинок, однак всі наявні методи пригнічення і гальмування статевої функції у свиней є недостатньо ефективними, часом трудомісткими і економічно затратними, а деякі взагалі небезпечні для здоров'я людини [3].

Одним із найбільш відомих методів пригнічення статевої охоти свинок є хірургічний, який використовується для підвищення продуктивності свинок на відгодівлі. Даний метод полягає у тому, що гальмування статевої функції свинок проводиться шляхом накладання прошивної лігатури біля основи двох останніх пар сосків молочної залози свинок ранньому віці [3]. На наш погляд даний спосіб є трудомістким, передбачає залучення декількох помічників та спеціальних медикаментів та матеріалів.

Нами було розроблено спосіб пригнічення та механічний спосіб супресії статевої функції свинок. Спосіб пригнічення статевої функції свинок полягає в накладанні на останню пару сосків молочної залози тварин зажимів, які використовуються для новонароджених дітей, а механічний спосіб передбачає прокручування, торзування здавлювання останніх пар сосків тварин за допомогою гемостатичного пінцету. Дані способи є швидкими та простими у використанні, вони не потребують залучення великої кількості помічників та не передбачають витрат на медикаменти і матеріали [7,8].

**Завдання дослідження.** Дослідити ефективність використання трьох способів для пригнічення статевої функції свинок.

### Матеріали і методи дослідження

Для проведення експерименту було відібрано 26 свинок, породидюрок, призначених для відгодівлі, вагою від 25 до 30 кг, віком 30 - 40 діб, та сформовано чотири груп тварин аналогіч.

Перша група свинок (n = 6) контрольна. Ніяких маніпуляцій з тваринами цієї групи не проводили.

Другій групі тварин (n = 7) проводили перев'язування сосків молочної залози. Даний метод здійснювався шляхом накладання прошивних лігатур в основі двох останніх пар сосків молочної залози. При проведенні операції тварин фіксували в спинному положенні. Операційне поле обробляли розчином фурациліну в розведенні 1: 5000, а потім 5% спиртовим розчином йоду, біля основи двох останніх пар сосків молочної залози проводили інфільтраційну анестезію 0,5% розчином новокаїну в дозі 1,0 мл. Кожен сосок відтягували гемостатичним пінцетом і на тканини навколо соска в діаметрі не менш 1 см накладали прошивну лігатуру, сильно затягували її і зав'язували хірургічним вузлом, а кінці лігатури відрізували на відстані 0,5 см від вузла [4].

Третій групі тварин (n = 6) було проведено пережимання сосків вимені, яке здійснювалося таким чином, що тварину фіксували в спинному положенні, одну останню пару сосків молочної залози обробляли 5% розчином йоду, потім соски відтягували гемостатичним пінцетом і пережимали близько основи за допомогою затискачів для пуповини новонароджених. Після чого тварину відпускали [7].

Свинкам четвертої групи (n=7) проводили торзування сосків. Суть даного методу полягала в тому, що тварини фіксувалися в дорзальному положенні, останню пару сосків молочної залози обробляли 5% розчином йоду, потім соски відтягували гемостатичним пінцетом, стискали і прокручували на 180 ° навколо своєї осі в праву і ліву сторону кілька разів. Після цього тварину відпускали [8].

Дослідження свинок тривало від моменту настання першої охоти тварин до 8 місяців. Виявляли свинку в охоті методом кнура-пробника та візуально (поведінка, стан вульви та ін.).

### Результати та їх обговорення

Пошкодження в результаті лігування сосків молочної залози, накладання пупкових затискачів для новонароджених, торзування і здавлювання сосків у свинок проявлялися у вигляді місцевої запальної реакції. Організм тварин швидко реагував на травму у вигляді наростаючого травматичного набряку, який надалі приймав характер запального. У дослідних тварин другої, третьої та четвертої групи ознаки запального набряку проявилися на третій добу.

Протягом перших трьох діб у них не спостерігалось підвищення температури тіла, прискорення частоти пульсу і числа дихальних рухів, але на третю добу у більшості тварин температура підвищувалась до 40,8 ° С, частота пульсу до 96,3 уд/хв і числа дихальних рухів до 44 д.рух/хв. Потім відбувалося поступове зниження

цих показників і до 10-ї доби дослідження вони відповідали фізіологічній нормі. Поряд зі змінами показників загального стану, до третьої доби включно, відбувається наростання і місцевих запальних ознак. Найбільший розмір запального набряку травмованих сосків молочної залози відзначався на третю добу дослідження і становив в середньому 1,93 см. Тканини тварин навколососків перев'язаних, торзованих і з затискачами, характеризувалися сильною гіперемією, болючістю і підвищенням місцевої температури. Самі ж перев'язані, з затискачами та торзовані соски були ціанотично-багряного кольору. В результаті подальшого дослідження відзначали зменшення проявів запальної реакції і

в більшості тварин на 7-му добу - спостерігались перші випадки відторгнення перев'язаних сосків. До 10-ї доби спостереження, соски починали відторгатися і на їх місці залишилися горбки коричневого кольору, проявів клінічних ознак запалення не спостерігалось.

У контрольній групі, всі шість свинок прийшли в охоту при досягненні 4-х місячного віку, у тварин охота була дуже яскраво виражена (відмова від корму, вони багато рухалися, стрибали на інших свинок даної групи). В середньому статевий цикл у свинок цієї групи впродовж всього часу експерименту тривав від 18 до 21 днів (табл.1).

Таблиця 1

Ефективність способів пригнічення статевої охоти свинок

№ за/п	1 група-Контроль (n=6)	№	*2 група (n=7)**	№	*3 група (n=6)**	№	*4 група (n=7)**
	Прояв статевої охоти (дні)		Прояв статевої охоти (дні)		Прояв статевої охоти (дні)		Прояв статевої охоти (дні)
1	19-21	1	не прийшла	1	18-21	1	«тиха» охота 77
2	20-21	2	18-21	2	не прийшла	2	20-22
3	18-20	3	«тиха» охота 82; 107	3	20-22	3	«тиха» охота 50; 90; 118
4	19-21	4	17-22	4	не прийшла	4	не прийшла
5	18-20	5	не прийшла	5	19-22	5	не прийшла
6	19-21	6	18-20	6	«тиха» охота 79	6	20-21
		7	«тиха» охота 76; 92; 115			7	не прийшла

Примітка: \* $P \leq 0,025$  в порівнянні з контролем, \*\* $P \leq 1$  в порівнянні між дослідними групами

У другій дослідній групі, де у тварин було проведено накладення прошивної лігатури, не проявили охоту дві свинки (28,6%). Дві свинки (28,6%) з групи зняли перев'язану, прошивну лігатуру і згодом прийшли в охоту, і в подальшому у них статевий цикл тривав 17 – 22 днів. Не виражена, «тиха» охота, під час якої не відмічалось занепокоєння, відмови від корму, підвищеної активності була у трьох тварин (42,8%).

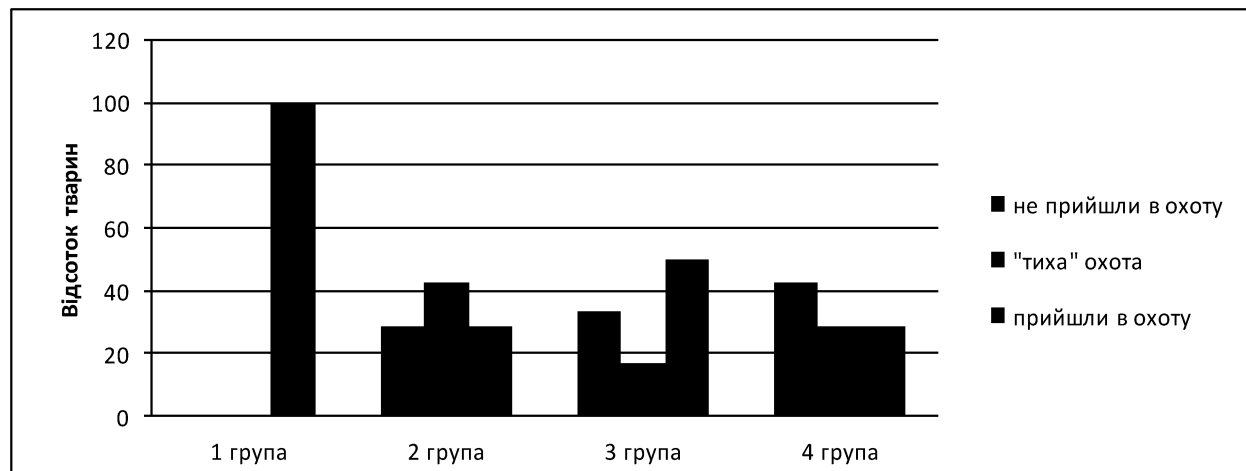
У третій групі дві свинки (33,4%) не прийшли в охоту. У однієї тварини (16,6%) стадія статевої охоти протікала безсимптомно – «тиха» охота. В охоту прийшло три свинки (50%), але спостерігалось, що прищипки для пуповини

спали, або були зняті іншими тваринами даної групи.

У четвертій дослідній групі стадія статевої охоти спостерігалась у двох свинок (28,6%). «Тиха» статевая охота, була у двох тварин (28,6%). Треті тварини з цієї групи не прийшли в охоту (42,8%) до кінця експерименту. У двох тварини статевая охота спостерігалась через 2 місяці після проведення торзування сосків молочної залози, і на наш погляд основною причиною могло бути недостатньо сильне перекручування, торзування та здавлювання сосків молочної залози. Дані дослідження проілюстровані на граф. 1.

Графік 1

Прояв статевої охоти у свинок, вік 8 місяців (240 днів)



Після закінчення експерименту тварини були відправлені на забій. Всі матки і яєчники свиней контрольної і дослідних груп вимірювались і зважувались для порівняння (табл. 2).

Таблиця 2

**Виміри статевих органів свинок (матка, яєчники) вік 8 місяців**

Виміри статевих органів (яєчники, матка)	1 група Контроль (n=6)	2 група (n=7)*	3 група (n=6)*	4 група (n=7)*
<b>Яєчник правий</b>				
маса (г)	4,33±0,02	1,86±0,03	1,82±0,05	1,84±0,04
довжина (мм)	33,56±0,06	16,57±0,51	16,31±0,24	16,44±0,41
ширина (мм)	22,72±0,64	12,14±0,14	12,04±0,14	12,08±0,9
товщина (мм)	15,21±0,9	8,24±0,24	8,15±0,31	8,21±0,19
<b>Яєчник лівий</b>				
маса (г)	4,38±0,05	1,88±0,08	1,84±0,03	1,86±0,02
довжина (мм)	31,26±0,21	17,36±0,51	17,25±0,34	17,28±0,18
ширина (мм)	22,13±0,10	12,52±0,32	12,46±0,46	12,31±0,28
товщина (мм)	15,03±0,18	8,46±0,24	8,52±0,48	8,35±0,34
<b>Матка</b>				
рігправийдовжина (см)	105,95±4,28	93,57±2,49	92,65±3,25	93,14±3,21
ріглівийдовжина (см)	112,42±4,52	96,21±2,51	94,57±3,53	95,96±4,96
маса (г)	650,27±21,03	587,47±34,05	586,65±32,60	587,27±41,44

Примітка: \*P≤0,996 в порівнянні з контролем.

При візуальному огляді яєчників контрольної групи тварин спостерігалися овально-бугристу форму подібну до ягоди малини, середня маса правого яєчника складала 4,33±0,02г, лівого 4,38±0,05г, матка мала масу 650,27±21,03 г, правий ріг матки складав 105,95±4,28 см, а лівий 112,42±4,52см, що дорівнює фізіологічній нормі для свинок віком 8 місяців (240 днів).

Яєчники і матка у тварин дослідних груп мали вдвічі менший розмір і нагадували по формі ягоди незрілої малини: яєчник правий середня маса 1,84 г, що на 2,49 г менше ніж у тварин контрольної групи, середня маса лівого яєчника 1,86 г, що на 2,52 г менше ніж в контролі. Матка теж мала в середньому масу 587,12г, що на 63 г менше ніж у тварин контрольної групи. Середні розміри лівого рогу матки тварин дослідних груп складав 95,58 см, що на 16,84 см менше ніж в контролі. Середній розмір правого рогу матки 92,7 см, що на 13,25 см менше в порівнянні з контролем.

**Висновки**

1. Молочна залоза є невід'ємною частиною репродуктивної системи самок тварин, травми або тривале хронічне запалення її в ранньому віці

призводять до порушення розвитку статевих органів, що підтверджують лінійні виміри маси та розміру репродуктивних органів свинок контрольної та дослідних груп (P≤0,996).

2. Встановлено, що травмування внаслідок якого виникало запалення молочної залози призводить до порушення розвитку яєчників і матки. Це в свою чергу викликало порушення секреції статевих гормонів (прогестерон, естрадіол). Оскільки яєчники і матка є тканинами мішенями для цих гормонів і їх дегенерація або зменшення розміру призводить до зниження секреції прогестерону та естрадіолу (зворотній нейрогуморальний зв'язок).

3. Статистична вірогідність ефективності методів пригнічення статевої охоти усвинок між контрольною та дослідними групами (P≤0,025) достовірна, між дослідними групами (P≤1) не достовірна.

4. Хірургічний спосіб, метод пригнічення і механічний методисупресії статевої функції є ефективними для подавлення статевої функції у свинок і може використовуватись у приватних господарствах при відгодівлі тварин.

**References**

1. Веремей Э. И. Морфологические изменения в яичниках при различных способах торможения половых функций у свинок / Э. И. Веремей, Ф. Д. Гуков, В. М. Руколь // Научно-прикладные аспекты состояния и перспективы развития животноводства и ветеринарной медицины : тезисы докладов на международной науч.-практ. конф. 24-26 апреля 2001 г., г. Курск. – Курск : Изд-во КГСХА, 2001. – С. 7-8.
2. Веремей Э. И. Динамика содержания овариальных гормонов в крови свинок, подвергнутых перевязке сосков молочной железы / Э. И. Веремей, В. Н. Масюкова, В. М. Руколь // Сборник научных трудов по материалам Международной научной конф. «Современные проблемы селекции, ветеринарной генетики и защиты животных от болезней», посвященной 100-летию со дня рождения профессора О. А. Ивановой, г. Витебск 26-27 сентября 2001. – Витебск, 2001. – Т. 37, ч. 2. – С. 19-21.
3. Веремей Э. И. Хирургический способ повышения мясной продуктивности свинок на откорме / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Ховайло // Научно-практический информационный ежемесячный журнал «Практик». - Санкт-Петербург, 2000. - № 1. - С. 12-13.
4. Веремей Э. И. Влияние перевязки сосков вымени на уровень эстрадиола-17 в крови свинок / Э. И. Веремей, В. М. Руколь // Научно-прикладные аспекты состояния и перспективы развития животноводства и ветеринарной медицины (тез. докл. на между. науч.-практ. конф. 24-26 апреля 2001 г., г. Курск). - Курск : Изд-во КГСХА, 2001. – С. 9.

5. Руколь В. М. Влияние клиторидектомии на уровень эстрадиола-17 в крови у свинок / В. М. Руколь // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2001. - № 1. - С. 46-48.
6. Руколь В. М. Влияние овариэктомии на качество мясо-сальной продукции у свинок на откорме / В. М. Руколь // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию кафедры хирургии. – Воронеж, 1999. - С. 56-58.
7. Спосіб пригнічення статевої охоти свинок : пат. 118637 Україна / А. І. Васецька, А. О. Масс. - № а 2017 02202; заявл. 09.03.2017; опубл. 25.10.2017, Бюл. № 20, 4с.
8. Механічний спосіб пригнічення статевої охоти свинок : пат. 118637 Україна / А. І. Васецька, А. О. Масс. - № а 2017 01100; заявл. 06.02.2017; опубл. 28.08.2017, Бюл. № 16, 4с.
9. Arbeiter K. Effect of megestrol acetate on milk production in sows and piglet growth / K. Arbeiter, K. Ondersheka, H. S. Choi, E. Weber, W. Jöchle // Theriogenology. – 1974. - № 2(10). - Issue 4:77. – P. 85–88.
10. Norrish J. G. Estrus control in swine through management and by the oral administration of megestrol acetate / J. G. Norrish, T. D. Burgess // Can. vet. jor. - Vol. 9, № 5(5). – 1968. – P.116–119.

UDC 619: 616-002

## CYTOCHEMIC MARKERS OF PYOMETRA IN CATS

M. M. Zhelavskiy<sup>1</sup>, I. M. Shunin<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>State Agrarian and Engineering University in Podillya, Kamyanets-Podilsky, Ukraine  
E-mail: nicoladoctor@gmail.com

*The results of the cytological diagnosis of the pyometra in cats are presented in the work. It has been established that pathology is characterized by displacements of haematological parameters and significant changes in the cytological composition and cytochemical reactivity of phagocytes of the mucous membrane of the genitalia. The pyometra was accompanied by a sharp increase in the amount of neutrophil granulocytes and changes in the activation of apoptosis and phagocytic NETosis.*

*Signs of the disease were diagnosed in the post-traumatic period. In a detailed clinical study, it was found that in the open form of the pyometra, the main symptoms of the disease in animals were generalized inhibition, subfebrile fever, thirst, disuria, increase in the abdomen. Sick cats had a discharge from a vagina yellowish or greenish with a specific smell of mucous purulent-catarrhal exudate. Acute inflammatory reaction in the organism of animals was accompanied by active migration of phagocytes into the zone of pathological process. In micropreparations taken from the vaginal mucosa, a sharp increase in the number of neutrophilic granulocytes was observed, most of them with signs of apoptosis. The pathological process was manifested by an increase in the number of NBT-reactive neutrophils with the highest degree of reactivity. Endometrial inflammation also manifested itself as a severe exudative reaction with the active involvement of phagocytic cells in the area of the pathological process of neoplasm, the essence of which is the functional ability of neutrophil granulocytes to form extracellular protective traps (NETs).*

*Among the cellular elements in micropreparations, a significant number of coccal and sticky-shaped forms of microorganisms were detected. Microbiological studies in the exudate identified the polymicrobial association of microorganisms. The isolates were mainly dominated by pathogenic strains of E. coli, Staphylococcus spp., Streptococcus spp. etc. Isolated microflora showed the highest antibiotic susceptibility to Amoxicillin.*

*In an ultrasonography study, patients with a pyometra observed an increase in the body and horns of the uterus, which were stretched by accumulated fluid, thickening the organ wall (mainly due to the endometrium), a clear picture of the glandular-cystic hyperplasia of the endometrium was visualized.*

*The research has tested a treatment regimen with the use of Aglepriston (Alizin® Virbac, France) in combination with Mastometrin and antibiotic therapy (Amoxicillin 15%, INVESA, Spain).*

*During the treatment the fever, vomiting and polydipsia have disappeared and the appetite was restored. Laboratory studies have established a dynamic reduction in the number of leukocytes and fading reactive neutrophilia. Major hematological and immunological parameters of homeostasis were restored.*

**Key words:** cats, reproductive system, pyometra, diagnosis, markers, treatment regimen, Alizin®, clinical approbation of the treatment scheme.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИТОХІМІЧНИХ МАРКЕРІВ ПІОМЕТРИ КІШОК

М. М. Желавський<sup>1</sup>, І. М. Шунін<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Подільський державний аграрно-технічний університет, Кам'янець-Подільський, Україна  
E-mail: nicoladoctor@gmail.com

*У роботі наведені результати цитологічної діагностики піометри у кішок. Встановлено, що ця репродуктивна патологія характеризується зсувами гематологічних показників та істотними змінами цитологічного складу та цитохімічної реактивності фагоцитів слизової оболонки геніталіє. Піометра супроводжувалась різким збільшенням популяції реактивних нейтрофільних гранулоцитів та змінами в активації апоптозу і нетозу фагоцитів.*

*В динаміці лікування відзначали динамічне зменшення кількості лейкоцитів та згасання реактивної нейтрофілії, відбувалось нормалізація гематологічних та імунологічних показників гомеостазу.*

**Ключові слова:** кішки, репродуктивна система, піометра, цитологічна діагностика, маркери, НСТ-тест, апоптоз, нетоз, імунний гомеостаз.