

ПОШИРЕННЯ ДИСФУНКЦІЙ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ У СУК ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ, РОЗМІРУ, УМОВ УТРИМАННЯ ТА СЕЗОНУ РОКУ

В. Кириченко

Одеський державний аграрний університет

У статті наведені дані дослідження поширення дисфункцій репродуктивної системи у сук та їх залежність від віку, розміру, способу утримання та сезону року в умовах м. Одеси. В дослідження були залучені собаки, які на підставі анамнестичних даних та за результатами ультразвукової діагностики мали дисфункції репродуктивної системи. За результатами досліджень встановлена залежність відсотку поширення дисфункцій залежно від віку. Так, у сук віком до 2-х років лише в 12,2 % випадків серед інших дисфункцій встановлювали неплідність, проти 39,0% - в зрілому віці та 48,8% - в старшому (після 6 років). Найбільш вираженим критерієм прояву дисфункції репродуктивної системи, за яким проявляється високий ступінь залежності і, імовірно, прогностичності - це вік та розмір тварини, а також спосіб їх утримання.

Ключові слова: *неплідність у сук, вік, спосіб утримання, сезон року, піометра, ациклія.*

Постановка проблеми. В галузі ветеринарних наук відтворення дрібних тварин стає все більш важливим, враховуючи зростання інтересу до розведення домашніх тварин [1] і вивчення домашніх хижаків як моделі для розробки біотехнологій для збереження видів, що зникають [2]. Головним завданням при організації відтворення тварин є інтенсифікація репродуктивної функції самок, профілактика та лікування неплідності, а також підвищення багатоплідності тварин [3]. Більшість авторів розуміють патологію розмноження самок як порушення їх відтворної функції в результаті відхилень у розвитку організму і патологічних процесів у статевій та інших системах організму, а також впливу несприятливих чинників довкілля. У той же час розлади відтворювальної функції у самок можливі і при фізіологічному функціонуванні їх статевої системи [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Порушення репродуктивного циклу можуть бути у вигляді тривалого терміну між тічками (тривалий анеструс) – спостерігаються у сук старшого віку; частих циклів (3–4 тічки на рік) – спостерігаються у всіх сук; та ановуляторних циклів – можуть бути і під час статевого дозрівання, і у статевозрілих сук. В цьому випадку сука спарюється нормально, але запліднення не відбувається. Відсутність овуляції можна діагностувати за низькою концентрацією прогестерону після в'язки [5].

Анестрія може проявлятися наступним чином: або у самки у відповідному віці не почалась статева циклічна активність, або збільшена тривалість інтерпроеструса (більше 12 місяців для суки), або зупинилась циклічна активність яєчників. Патологія обумовлена відсутністю явних ознак проеструса та еструса, або структурними, чи функціональними порушеннями в системі гіпоталамус-гіпофіз-яєчник [6]. Причинами затяжного еструсу можуть бути аплазія, чи гіпоплазія яєчників, сезонність циклу, фотоперіодизм, стрес, перевтома, виснаження, неадекватне спостереження/прояв симптомів еструсу, кісти і неоплазія, передчасна (стареча) дисфункція яєчників, імунообумовлений оофорит, оваріоектомія, порушення статевої диференціації, ятрогенні захворювання, гіпофункція гіпофізу, затяжний ідіопатичний анеструс [7, 8].

Порушення статевого циклу у сук можуть виявлятися у вигляді анестрального, більш короткого або довгого циклу, а також тривалого проеструса, тривалої тічки, розділеної тічки або ановуляторних циклів [9].

Піометра собак є поширеною, небезпечною для життя дисфункцією матки, яка вражає головним чином інтактних самок середнього та старшого віку в стадії діеструсу [10, 11]. Вважається, що ендокринологічні аберації відіграють певну роль у її патогенезі [12].

Підвищена частота уражень репродуктивних органів зафіксована у собак від 5-ти років і старше. При цьому, макроскопічно виявлені кістозні зміни та крововилив в яєчнику, гіперемія, кровотеча та набряк матки. Також, детальна гістопатологічна оцінка виявила кістозний яєчник, фіброплазію, атрофовані фолікули та геморагічний яєчник а також кістозне розширення залоз шийки матки [13].

Кілька досліджень показали, що порода представляє собою важливий фактор ризику в схильності до захворювання, деякі породи більш сприйнятливі до розвитку піометри, ніж інші, і це може статися через вплив генетичних факторів, що сприяють розвитку захворювання або внаслідок вікових особливостей кожної породи [14].

Отже, результати аналізу літературних джерел свідчать про достатню актуальність проведення досліджень поширення дисфункцій репродуктивної системи в умовах певних регіонів, а, відповідно, і розробки схем профілактики в подальшому.

Метою наших досліджень було вивчення поширення дисфункцій репродуктивної системи у сук та їх залежність від віку, розміру, способу утримання та сезону року.

Матеріали та методи досліджень. В рамках дослідження були проаналізовані амбулаторні журнали клінічного та ультразвукового дослідження ветеринарних клінік м. Одеси та Одеського району протягом 2021 – 2023 років. В дослідження були залучені собаки, які на підставі анамнестичних даних та за результатами ультразвукової діагностики мали дисфункції репродуктивної системи. Тварини були систематизовані залежно від року дослідження (2021, 2022 та 2023 рік), віку (до 2-х, від 2-х до 6-ти, та старше 6 років), розміру (дрібні – до 5 кг, середні – від 5 до 15 кг, великі – більші 15 кг), способу утримання (квартира, чи приватний будинок) та сезону року (весна, літо, осінь, зима). При проведенні дослідження тварини були поділені залежно від встановленої дисфункції, а саме: перша група – неплідність, яка була пов'язана з нерезультативними статевими циклами; друга група – неплідність, яка характеризувалась розвитком піометри; третя група – відсутність статевого циклу більше року, або наявність більше двох статевих циклів протягом року; четверта група – тварини, у яких за результатами обстеження встановлені кісти яєчників або матки.

Результати власних досліджень. *Поширення дисфункцій репродуктивної системи у собак залежно від віку та розміру.* За період проведення моніторингових досліджень, а саме з 2021 до 2023 рік було обстежено 495 тварин, власники яких зверталися до ветеринарних клінік з причини дисфункції репродуктивної системи. В таблиці 1 представлені дані щодо особливостей поширення дисфункцій репродуктивної системи у сук з врахуванням віку.

Таблиця 1. Поширення дисфункцій у сук протягом трьох років та залежно від віку

Дані про тварин	Види дисфункцій																
	Неплідність				Піометра				Ациклія або поліциклія				Кістозне переродження яєчників і матки				В середньому за віком, %
	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	
До 2-х років	0	2	3	12	15	23	15	19	10	16	4	34	2	6	4	14	
Від 2-х до 6-ти років	0	6	10	39	36	20	53	40	5	11	6	25	5	12	7	26	35
Старші за 6 років	6	11	3	49	48	50	15	41	7	17	12	41	20	8	27	60	45
Всього	6	19	16	100	99	93	83	100	22	44	22	100	27	26	38	100	100

За результатами досліджень встановлена залежність відсотку поширення дисфункцій залежно від віку. Так, у сук до 2-х років лише в 12,2 % випадків серед інших дисфункцій встановлювали неплідність, проти 39,0% - в зрілому віці та 48,8% - в старшому (після 6 років) віці. Також найменший відсоток встановлений і серед сук до 2-х років, у яких виявлена піометра (19,3%) та кістозні утворення в яєчниках та матці (13,2%). При цьому слід зазначити, що серед сук до 2-х років частіше, ніж в дорослому віці (від 2-х до 6-ти років) встановлювали дисфункції, пов'язані з ациклією або поліциклією, відсоток таких тварин становив 34,1%.

У сук від 2-х то 6-ти років та старших за 6 років відсутня суттєва різниця у прояві піометри, і відсоток таких тварин становив 39,6 та 40,1% відповідно. Аналізуючи тенденцію відсоткового співвідношення прояву усіх дисфункцій у сук старших 6-ти років слід вказати, що в цьому віці відсоток їх прояву є найбільшим в порівнянні з іншими віковими періодами. Так, у 60,4% тварин відмічений прояв кістозного переродження яєчників і матки, у 48,8% - неплідність. Середній показник відсотку прояву дисфункцій у старшому віці (старші 6-ти років) становив 45,3%, проти 34,5% - в зрілому віці (від 2-х до 6-ти років) та 20,2 % - у молодих (до 2-х років) сук.

В таблиці 2 представлений аналіз поширення дисфункцій сук залежно від розміру. Серед сук великих розмірів частіше всього (46,2%) діагностується кістозне переродження матки та яєчників, проте неплідність та ациклічні і поліциклічні статеві цикли у цієї групи тварин спостерігаються у найменшій кількості. У 61,5% сук маленьких розмірів встановлено випадки піометри, проте як у собак середніх розмірів відповідний показник становить лише 13,5%, що в 4,6 разів менше. Також прояв ациклії та поліциклії в 50% випадків був встановлений у сук дрібних порід, в той час як у сук великих порід цей показник становив лише 15,9%.

Таблиця 2. Поширення дисфункцій у сук протягом трьох років та залежно від розміру

Дані про тварин	Види дисфункцій																В середньому за розміром, %
	Неплідність				Піометра				Ациклія або поліциклія				Кістозне переродження яєчників і матки				
	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	
Великі	0	5	1	15	25	25	19	25	2	2	10	16	11	9	22	46	27
Середні	6	10	2	44	16	10	11	13	8	15	7	34	13	6	7	29	22
Малі	0	4	13	41	58	58	53	62	12	27	5	50	3	11	9	25	51
Всього	6	19	16	100	99	93	83	100	22	44	22	100	27	26	38	100	100

У сук середніх розмірів відсутні виражені розбіжності у відсотках прояву дисфункцій в порівнянні з іншими групами собак, проте у цієї групи вищий за інші групи відсоток прояву неплідності – 43,9% проти 41,55% – у сук малих порід. Також у сук середніх розмірів більше, ніж у великих порід (але менше, ніж у малих порід) проявляється ациклія та поліциклія.

Поширення дисфункцій репродуктивної системи у собак залежно від способу утримання та сезону року. Аналіз впливу способу утримання собак на прояв дисфункцій репродуктивної функції представлений в таблиці 3. Встановлено виражене збільшення відсотку сук з проявом дисфункції при їх утриманні в умовах квартири.

Таблиця 3. Поширення дисфункцій у сук протягом трьох років та залежно від способу утримання

Дані про спосіб утримання тварин	Види дисфункцій																В середньому залежно від способу утримання, %
	Неплідність				Піометра				Ациклія або поліциклія				Кістозне переродження яєчників і матки				
	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	
Квартира	2	12	14	68	57	67	55	65	14	33	16	72	19	20	29	75	68
Приватний будинок	4	7	2	32	42	26	28	35	8	11	6	28	8	6	9	25	32
Всього	6	19	16	100	99	93	83	100	22	44	22	100	27	26	38	100	100

Так, за квартирному утримання неплідність встановлена у 68,3% тварин в умовах приватного будинку – 31,7%. Прояв піометри також частіше реєструється у сук в умовах квартири (65,1%) в порівнянні з утриманням в приватних будинках (34,9%). У 2,5 рази випадки ациклії та поліциклії та в 3,0 рази кістозного переродження матки та яєчників спостерігаються частіше у сук за квартирному утримання. В середньому за квартирному способу утримання прояв дисфункцій становить 68,3%, а за утримання в умовах приватного будинку – 31,7%.

В таблиці 4 представлені дані поширення дисфункцій репродуктивної системи у сук залежно від сезону року. Аналізуючи середні показники поширення усіх дисфункцій, слід зазначити, що частіше всього, а саме у 33,3% досліджених тварин вони проявлялися у весняний період. Серед дисфункцій у весняний період 42,2% прояву пов'язано з піометрою, 26,8% – з неплідністю та майже однаковий відсоток прояву пов'язаний з порушенням циклічності статевого циклу (21,6%) та кістозним переродженням матки та яєчників (20,9%).

Таблиця 4. Поширення дисфункцій у сук протягом трьох років та залежно від сезону року

Дані про тварин	Види дисфункцій																В середньому залежно від сезону, %
	Неплідність				Піометра				Ациклія або поліциклія				Кістозне переродження яєчників і матки				
	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	2021	2022	2023	% від загальної кількості	
Осіній	0	7	1	19	23	16	17	21	4	21	4	33	7	10	7	26	24
Зимовий	0	5	10	37	18	18	14	18	1	5	8	16	5	2	7	15	19
Весняний	5	3	3	27	46	28	42	42	10	5	4	22	6	8	5	22	33
Літній	1	4	2	17	12	31	10	19	7	13	6	29	9	6	19	37	24
Всього	6	19	16	100	99	93	83	100	22	44	22	100	27	26	38	100	100

Найменший відсоток (18,8%) тварин з дисфункцією репродуктивної системи встановлений в зимовий період. В цей період серед дисфункцій 36,6% випадків було пов'язано з неплідністю, 18,2% – з піометрою і 15,9% та 15,4% – з порушеннями кратності статевих циклів та кістозним переродженням матки та яєчників, відповідно. В літній період у сук в 37,4% діагностувалося кісти на яєчниках та в матці, а в 29,5% – ациклічні та поліциклічні статеві цикли. В літній період року лише в 17,1% тварин встановлена неплідність, проти 36,6% – в зимовий період. Для осіннього періоду найбільш вираженим було прояв ациклічних та поліциклічних статевих циклів, в цей період відносна кількість таких тварин становила 33,0%, що є найбільшим показником в порівнянні з іншими сезонами року.

Отже, результати отриманих даних щодо поширення дисфункцій репродуктивної системи у сук залежно від віку, способу утримання, розміру та сезону року вказують на залежність прояву вищевказаних чинників від тієї чи іншої форми дисфункції. Найбільш вираженим критерієм прояву дисфункції репродуктивної системи, за яким проявляється високий ступінь залежності і, ймовірно, прогностичності – це вік та розмір тварини та спосіб їх утримання. Слід зазначити, що сезон року також є впливовим чинником на прояв дисфункції, але переважно це пов'язано з піометрою у весняний період року.

ВИСНОВКИ

1. Встановлена залежність між проявом піометри у сук та їх способом утримання. Піометра частіше реєструється у сук в умовах квартири (65,1%) в порівнянні з утриманням в приватних будинках (34,9%).

2. Найменший відсоток (18,8%) тварин з дисфункцією репродуктивної системи встановлений в зимовий період. В цей період серед дисфункцій 36,6% випадків було пов'язано з неплідністю, 18,2% – з піометрою і 15,9% та 15,4% – з порушеннями кратності статевих циклів та кістозним переродженням матки та яєчників, відповідно.

3. Встановлена залежність відсотку поширення дисфункцій залежно від віку. Так, у сук до 2-х років лише в 12,2% випадків серед інших дисфункцій встановлювали неплідність, проти 39,0% у віці від 2-х до 6-ти років та 48,8% – в старшому (за 6 років) віці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Fontbonne A. (2020). Small animal reproduction: Scientific facts versus dogmas or unverified beliefs. *Theriogenology*, 150, 464–470. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2020.03.014>.
- Van Soom, A., Rijsselaere, T., & Filliers, M. (2014). Cats and dogs: two neglected species in this era of embryo production in vitro? *Reproduction in domestic animals = Zuchthygiene*, 49 Suppl 2, 87–91. <https://doi.org/10.1111/rda.12303>.
- Jonker, F. H. (2022). A personal view on basic education in reproduction: Where are we now and where are we going? *Reproduction in Domestic Animals*, 57, 7-15. <https://doi.org/10.1111/rda.13769>.
- Березовський, А. В., Харенко, М.І., Хомин, С. П., & Кошевой, В. П. (2017). *Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин: навчальний посібник* (А. В. Березовський, & М. І. Харенко, Ред.). Полісся.
- Holumbiovska, T., & Stefanyk, V. (2018). Disorders of reproductive function in female dogs and methods of diagnostic. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 20(83), 385-395. <https://doi.org/10.15421/nvlvet8376>.
- Wilborn, R. R., & Maxwell, H. S. (2012). Clinical approaches to infertility in the bitch. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 42(3), 457–v. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2012.01.016>.
- Wildt, D. E., Panko, W. B., Chakraborty, P. K., & Seager, S. W. (1979). Relationship of serum estrone, estradiol-17beta and progesterone to LH, sexual behavior and time of ovulation in the bitch. *Biology of reproduction*, 20(3), 648–658. <https://doi.org/10.1095/biolreprod20.3.648>.
- Jaillardon, L., & Kaiser, M. (2023). Pathogenesis of the crosstalk between reproductive function and stress in animals - part 2: Prolactin, thyroid, inflammation and oxidative stress. *Reproduction in domestic animals = Zuchthygiene*, 58 Suppl 2, 137–143. <https://doi.org/10.1111/rda.14445>.
- da Silva, M. L. M., de Oliveira, R. P. M., & de Oliveira, F. F. (2020). Evaluation of sexual behavior and reproductive cycle of bitches / Avaliação do comportamento sexual e ciclo reprodutivo de cadelas. *Brazilian Journal of Development*, 6(10), 84186–84196. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n10-743>.
- Smith F. O. (2006). Canine pyometra. *Theriogenology*, 66(3), 610–612. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2006.04.023>.
- Ortega-Pacheco, A., Gutiérrez-Blanco, E., & Jiménez-Coello, M. (2012). Common lesions in the female reproductive tract of dogs and cats. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 42(3), 547–vii. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2012.01.011>.
- Ottosson, M. (2017). *Anti-Müllerian hormone in canine pyometra*.
- Shiyamala, S., Ramesh, S., & Hemalatha, S.V. (2020). A case study of reproductive pathology in bitches. *Journal of entomology and zoology studies*, 8, 1527-1531.
- Kumar, A. & Saxena, A. (2018). Canine Pyometra: Current Perspectives on Causes and Management – A Review. *The Indian journal of veterinary sciences and biotechnology*, 14. <https://doi.org/10.21887/ijvsbt.v14i1.12998>.

Prevalence of dysfunctions of the reproductive system in bitches depending on age, size, housing conditions and season

V. Kyrychenko.

Odessa State Agrarian University

The article presents the data of the study, which is devoted to the distribution of dysfunctions of the reproductive system in bitches and their dependence on age, size, method of keeping and season of the year in the conditions of Odesa. The study included dogs that, based on anamnestic data and ultrasound diagnostics, had dysfunctions of the reproductive system. According to the results of the research, the dependence of the percentage of the dysfunctions' spread depending on age has been established. So, in bitches under 2 years of age, only in 12.2% cases was diagnosed infertility, against 39.0% - in mature age and 48.8% - in older age (after 6 years old). The most pronounced criterion for the manifestation of dysfunction of the reproductive system (which shows a high degree of dependence and, probably, prognosticity) are the age and size of the animals, as well as the way they are kept.

Key words: *infertility in bitches, age, method of keeping, season of the year, pyometra, acycilia.*