

ВПЛИВ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ ТЕЛИЦЬ НА НАЯВНІСТЬ У НИХ АБОРТІВ

Ірина ЛЮТА, асистентка кафедри біотехнології та біоінженерії
Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

Аборт у корів визначається як загибель плода після завершення плацентації (понад 42 дні гестації) та його вигнання до моменту досягнення межі незалежної життєздатності (260 днів) (Мее, 2021). Проте, оскільки тривалість тільності не завжди відома, а межа життєздатності є умовною, у науковій та практичній літературі застосовуються різні визначення абортів, частина з яких має нормативно-правове підґрунтя. Більшість трактувань подібні до наведеного вище, однак деякі включають випадки загибелі та вигнання плода навіть на доношеному терміні (Van Loo et al., 2021).

Хоча поширеність абортів на рівні окремих тварин є відносно низькою, на рівні стада вона є значною, що зумовлює вагоме економічне значення цієї патології. На економічному рівні значення наявності абортів варіюють залежно від країни, регіону та породи. Оцінки 2000-х років показують, що аборт на середньому терміні тільності може спричинити збитки від 600 до 1000 USD за випадок (Peter et al., 2000), а в США – близько 555 USD (De Vries et al., 2006). За даними Livingstone та Longbottom (Livingstone et al., 2006), у Європі економічні втрати на фермі з приблизно 60 дорослими коровами та 20 телицями можуть досягати 40 000 EUR/рік, а у Великобританії – до 250 млн EUR/рік. Cantón et al., (2022) оцінюють втрати приблизно у 1415 USD/корову. Albuja et al. (2019) підтвердили попередні спостереження: чим пізніше відбувається аборт, тим більші витрати. У їхньому дослідженні збитки у період 45-90 днів тільності становили близько 315 USD/корову, у період 91-180 днів – 580 USD/корову, а після 180 днів до кінця вагітності – до 1320 USD/корову. За сучасними розрахунками, економічні втрати від одного абортів становлять близько 1415 USD у молочному скотарстві та 440 USD у м'ясному (Cantón et al., 2022).

Наслідками перебігу вагітності та абортів у корів є затримка посліду, загострення вагініту, розвиток гнійно-катарального та гнійно-фібринозного запалення матки, сальпінгіту, маститу, подовження сервіс-періоду, численні непродуктивні осіменіння, а також тривала неплідність і яловість (El-Tarabany et al., 2015; Henker et al., 2020; Koreyba, 2023).

Реальна поширеність абортів у великої рогатої худоби на різних термінах тільності залишається недостатньо вивченою через обмежене звітування, особливо у першій половині гестації, коли вони трапляються найчастіше. За наявними даними, частота абортів на рівні окремих тварин становить близько 10% у період від 45-го дня тільності до отелення, при цьому у м'ясних корів вона нижча, ніж у молочних. На рівні стад показник може варіювати до 30%, однак лише менше 5% господарств повідомляють про понад 5% випадків абортів (Wolf-Jäckel, et al. 2020). Критичними порогами для проведення діагностичних досліджень вважають $\geq 5\%$ та $\geq 3\%$. Серед численних факторів ризику переважають індивідуальні (зокрема паритет), проте певну роль відіграють і фактори стада, зокрема система утримання (Andrade et al., 2024).

Причини абортів умовно поділяють на інфекційні та неінфекційні, однак у практиці нерідко встановлюють діагноз «не встановлено» (DNR). Близько 40% абортів мають інфекційну етіологію, тоді як 60% випадків відносять до DNR, що включає як інфекційні, так і неінфекційні, але невстановлені причини (Мее, 2023).

Неінфекційні причини абортів можуть завдавати значних економічних збитків, впливаючи на молочну промисловість та інші галузі тваринництва. Частота абортів, спричинених неінфекційними чинниками, коливається в межах 12-62%. Необхідно розглядати неінфекційні причини абортів як серйозну загрозу та приділяти більше уваги їх діагностиці, профілактиці та лікуванню (Yadav et al., 2021).

Попри велику кількість виявлених факторів ризику абортів у великої рогатої худоби як на рівні окремих тварин, так і на рівні стада, реально змінюваними залишаються лише деякі з

них. Це значно ускладнює можливість ефективного зниження частоти абортів. Основними є індивідуальні чинники, зокрема паритет корів, проте важливу роль відіграють і групові – екологічні умови (наприклад, клімат) та управлінські аспекти (зокрема, частота доїння) (Мее, 2020).

На сьогодні аборти неінфекційної етіології у сільськогосподарських тварин вивчені недостатньо. Метою даного дослідження було вивчити вплив відтворювальних якостей телиць на наявність у них абортів. У дослідженні використано первинні облікові дані первісток голштинської породи ($n = 604$ гол.), які утримувались у СТОВ «Промінь» Миколаївської області.

Встановлено достовірний вплив віку телиць при першому заплідненні на наявність у них абортів ($P < 0,001$) (табл. 1). Телиці, вік при першому заплідненні яких становив $405,8 \pm 1,81$ днів, не мали абортів, тоді як у телиць, у яких цей показник був значно вищим і становив $492,2 \pm 12,02$ дні, було зафіксовано аборти.

Таблиця 1. Мінливість наявності абортів у телиць залежно від їх відтворювальних якостей

Показник	Наявність абортів	
	ні	так
Кількість телиць (n), гол.	604	30
Вік телиць при першому заплідненні, $\bar{X} \pm Sx$, днів	$405,8 \pm 1,81$	$492,2 \pm 12,02$
	$F = (1; 632) = 102,16, P < 0,001$	
	LEVENE: $F = (1; 632) = 12,73, P < 0,001$	
Кількість телиць (n), гол.	604	30
Кількість осіменінь, $\bar{X} \pm Sx$,	$1,73 \pm 0,043$	$2,43 \pm 0,228$
	$F = (1; 632) = 12,31, P = 0,001$	
	LEVENE: $F = (1; 632) = 3,35, P = 0,068$	
Кількість телиць (n), гол.	604	30
Вік телиць при першому отеленні, $\bar{X} \pm Sx$, днів	$679,9 \pm 1,88$	$759,7 \pm 14,64$
	$F = (1; 632) = 78,11, P < 0,001$	
	LEVENE: $F = (1; 632) = 27,76, P < 0,001$	
Кількість телиць (n), гол.	589	18
Тривалість тільності, $\bar{X} \pm Sx$, днів	$274,24 \pm 0,215$	$276,72 \pm 1,722$
	$F = (1; 605) = 3,85, P = 0,050$	
	LEVENE: $F = (1; 605) = 6,42, P = 0,012$	

Результати досліджень вказують на те, що кількість осіменінь, які призведуть до запліднення телиць, достовірно впливають на наявність абортів ($P = 0,001$). Як і передбачалося, у телиць, у яких кількість осіменінь, яка сприяла заплідненню, була більшою (2,43) спостерігались аборти у порівняно із тваринами, які не мали абортів (1,73).

Вік телиць при першому отеленні достовірно впливає на наявність у них абортів ($P < 0,001$): телиці, які мали перше отелення у віці $759,7 \pm 14,64$ днів мали аборти тоді як у телиць, які отелилися у віці $679,9 \pm 1,88$ днів, аборти не було зафіксовано.

Тривалість тільності телиць також достовірно впливала на наявність у них абортів ($P = 0,050$): аборти спостерігались у тварин, тільність яких тривала $276,72 \pm 1,722$ дні, за тривалості тільності $274,24 \pm 0,215$ дні аборти у телиць не було зафіксовано.

Аналіз відтворювальних ознак телиць показав, що аборти пов'язані з порушенням репродуктивного розвитку. Телиці з абортами характеризувались достовірно пізнішим віком при першому заплідненні ($492,2$ проти $405,8$ днів; $P < 0,001$) і першому отеленні ($759,7$ проти

679,9 днів; $P < 0,001$), а також потребували більшої кількості осіменінь (2,43 проти 1,73; $P = 0,001$). У цих тварин також спостерігалась тенденція до подовження тільності (276,72 проти 274,24 днів; $P = 0,050$).

Пізній вік при першому заплідненні та отеленні, більша кількість осіменінь і тенденція до подовження тільності можуть свідчити про знижений рівень репродуктивної фізіологічної зрілості, що, своєю чергою, підвищує ймовірність наявності абортів.

Список літератури

Albuja, C., Ortiz, O., López, C., & Hernández-Cerón, J. (2019). Economic impact of pregnancy loss in an intensive dairy farming system. *Veterinaria Mexico*, 6(1), 1-8. <http://dx.doi.org/10.22201/fmvz.24486760e.2019.1.572>.

Andrade, M. F., & Simões, J. (2024). Embryonic and Fetal Mortality in Dairy Cows: Incidence, Relevance, and Diagnosis Approach in Field Conditions. *Dairy*, 5(3), 526-541. <https://doi.org/10.3390/dairy5030040>.

Cantón, G. J., Moreno, F., Fiorentino, M. A., Hecker, Y. P., Spetter, M., Fiorani, F., & Moore, D. P. (2022). Spatial-temporal trends and economic losses associated with bovine abortifacients in central Argentina. *Tropical animal health and production*, 54(4), 242. <https://doi.org/10.1007/s11250-022-03237-0>.

De Vries, A. (2006). Economic value of pregnancy in dairy cattle. *Journal of dairy science*, 89(10), 3876-3885. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72430-4](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72430-4).

El-Tarabany, M.S. (2015). Impact of stillbirth and abortion on the subsequent fertility and productivity of Holstein, Brown Swiss and their crosses in subtropics. *Trop Anim Health Prod*, 47, P. 1351-1356. <https://doi.org/10.1007/s11250-015-0870-z>.

Henker, L. C., Lorenzetti, M. P., Fagundes-Moreira, R., Dalto, A. G. C., Sonne, L., Driemeier, D., Soares, J. F., & Pavarini, S. P. (2020). Bovine abortion, stillbirth and neonatal death associated with *Babesia bovis* and *Anaplasma* sp. infections in southern Brazil. *Ticks and tick-borne diseases*, 11(4), 101443. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2020.101443>.

Koreyba, L. (2023). Major diseases of pregnancy and abortion in cows. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 25(112), 62-66. <https://doi.org/10.32718/nvlvet11210>.

Livingstone, M., & Longbottom, D. (2006). What is the prevalence and economic impact of chlamydial infections in cattle? The need to validate and harmonise existing methods of detection. Vol. 172, No. 1, 3-5. DOI: [10.1016/j.tvjl.2005.05.001](https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2005.05.001).

Mee, J.F. (2020). Investigation of bovine abortion and stillbirth/perinatal mortality - similar diagnostic challenges, different approaches. *Ir Vet J* 73, 20. <https://doi.org/10.1186/s13620-020-00172-0>.

Mee, J. F. (2021). Bovine Prenatal, Perinatal and Neonatal Medicine. *Hungarian Association for Buiatrics*, 224-232. <https://doi.org/10.1111/rda.14366>.

Mee, J. F. (2023). Invited review: Bovine abortion – Incidence, risk factors and causes. *Reproduction in Domestic Animals*, 58(Suppl. 2), 23-33. <https://doi.org/10.1111/rda.14366>.

Peter, A. T. (2000). Abortions in dairy cows: new insights and economic impact. Proceedings of Western Canadian Dairy Seminar, Red Deer, Alberta, Canada. *Advanced Dairy Technology*, 12, 233-244.

Van Loo, H., Bogado Pascottini, O., Ribbens, S., Hooyberghs, J., Pardon, B., & Opsomer, G. (2021). Retrospective study of factors associated with bovine infectious abortion and perinatal mortality. *Preventive Veterinary Medicine*, 191, 105366. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105366>.

Wolf-Jäckel, G.A., Hansen, M.S., Larsen, G. et al. (2020). Diagnostic studies of abortion in Danish cattle 2015-2017. *Acta Vet Scand* 62, 1. <https://doi.org/10.1186/s13028-019-0499-4>.

Yadav, R., Singh, P., Kumar, G., Dutt, S., & A., Pandey. (2021). Non-Infectious Causes of Abortion in Livestock Animals - A Review. *International Journal of Livestock Research*, 11(2), 1-13. <http://dx.doi.org/10.5455/ijlr.20201031015650>.