



original article | UDC 619:618.19-002 | doi: 10.31210/visnyk2019.02.30

## SPREADING OF MASTITIS AND PECULIARITIES OF THE MAMMARY GLAND QUARTERS' LESION IN COWS OF DIFFERENT BREEDS ON THE FARMS OF SUMY REGION

Y. A. Baydevlyatov,

ORCID ID: [0000-0001-5042-7414](https://orcid.org/0000-0001-5042-7414), [yurbayd@ukr.net](mailto:yurbayd@ukr.net),

Y. V. Baydevlyatova,

ORCID ID: [0000-0003-4437-957X](https://orcid.org/0000-0003-4437-957X), [juliyabayd@ukr.net](mailto:juliyabayd@ukr.net),

Sumy National Agrarian University, 160, G. Kondratieva str., Sumy, 40022, Ukraine

Over the past decade there has been a rapid transition to industrial methods of dairy and meat production. This in turn caused the need to increase the rates of animal reproduction. However, the successful reproduction of the herd and the growth of livestock productivity are significantly hampered by obstetric-gynecological pathology, including diseases of the mammary gland in cows. Mastitis causes significant economic losses to livestock farming. The aim of our work was to study the frequency of the mammary gland separate quarters' lesion because of clinical mastitis among cows of different breeds and to establish the dynamics of developing atrophy and induration in them as a result of the disease. The following research methods were used to determine the clinical forms of mastitis: examination, palpation of the mammary gland and visual assessment of the secretion. The diagnosis was confirmed using biochemical, cytological, and bacteriological methods. In addition, the habitus, body temperature, appetite, production performance, and physiological condition of cows were determined. Our research has established that among the cows of black-and-white, Simmental, and Holstein breeds, in most cases, regardless of the form, one-quarter lesion of the udder with clinical mastitis predominated (85.0 %, 66.4 % and 75.8 %, correspondingly), less frequently two-quarter udder lesion occurred (14.6 %, 32.8 % and 23.3 %), and three-quarter udder lesion was an exception (0.4 %, 0.8 % and 0.9 %, correspondingly). It should also be noted that inflammation occurred more frequently in the rear udder quarters among the cows of all studied breeds (49.1 %, 38.4 % and 48.8 %, correspondingly), and less often in the fore ones (35.9 %, 27.9 % and 26.9 %). The frequency of mastitis complications in the form of atrophy and induration depended on the level of animal productivity. So, udder quarters' atrophy was recorded on average in 19.9 % – 19.1 % of cows in the highly productive Simmental and Holstein breeds (5,0–5,5 thousand kg), correspondingly, induration was recorded in 8.7 % and 6.6 % of animals. As to black-and-white breed with the productivity of 4.7 thousand kg, the percentage of cows with signs of atrophy and induration of the udder quarters was 14.4 % and 5.8 %, correspondingly.

**Key words:** cows, mastitis, udder, mammary gland, atrophy, induration.

## ПОШИРЕННЯ МАСТИТУ ТА ОСОБЛИВОСТІ УРАЖЕННЯ ЧВЕРТЕЙ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КОРІВ РІЗНИХ ПОРІД У ГОСПОДАРСТВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ю. А. Байдевятов, Ю. В. Байдевятова,

Сумський національний аграрний університет, вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40022, Україна

За останнє десятиліття відбувся стрімкий перехід до індустріальних методів молочного та м'ясного виробництва. Це спричинило необхідність підвищення темпів відтворення тварин. Проте успішному відтворенню стада і росту продуктивності худоби значно перешкоджає акушерсько-гінекологічна патологія, зокрема й захворювання молочної залози у корів. Мастити завдають значних економічних збитків тваринництву. Для визначення клінічних форм маститу використовували наступні методи дослідження: огляд, пальпацію молочної залози та візуальну оцінку секрету. Діагноз підтверджували, використовуючи біохімічний, цитологічний і бактеріологічний методи. Крім того визначали

забітус, температуру тіла, апетит, продуктивність, фізіологічний стан корів. У цій статті висвітлені результати досліджень щодо ураження клінічно вираженим маститом окремих чвертей молочної залози серед корів різних порід та динаміки розвитку в них атрофії й індурації. Установлено, що незалежно від форми запалення та породи корів у більшості тварин переважало ураження клінічним маститом однієї чверті вим'я, рідше двох і лише як виключення трьох. Частота виникнення ускладнень маститу у вигляді атрофії та індурації прямо залежить від рівня продуктивності тварин. Метою нашої роботи було вивчення частоти ураження клінічно вираженим маститом окремих чвертей молочної залози серед корів різних порід і встановлення динаміки розвитку в них атрофії та індурації як наслідку хвороби в господарствах Сумської області. Нашими дослідженнями встановлено, що серед корів чорно-рябої, симентальської і голштинської порід здебільшого незалежно від форми переважало ураження клінічним маститом однієї чверті вим'я (у 85,0 %, 66,4 % та 75,8 % відповідно), рідше двох (14,6 %, 32,8 % та 23,3 %) і лише як виключення трьох (0,4 %, 0,8 % та 0,9 % відповідно). Необхідно також зазначити, що запалення частіше виникало в задніх чвертях вим'я серед корів усіх досліджених порід (49,1 %, 38,4 % та 48,8 % відповідно), рідше в передніх (35,9 %, 27,9 % і 26,9 %). Частота виникнення ускладнень маститу у вигляді атрофії та індурації залежала від рівня продуктивності тварин. Серед високопродуктивних корів симентальської та голштинської порід (5,0–5,5 тис. кг) атрофія чвертей реєструвалась у середньому в 19,9 % – 19,1 % тварин відповідно, індурація – у 8,7 % та 6,6 %. У корів чорно-рябої породи з продуктивністю 4,7 тис. кг відсоток корів з ознаками атрофії та індурації чвертей складав відповідно 14,4 % та 5,8 %.

**Ключові слова:** корови, вим'я, молочна залоза, мастит, атрофія, індурація.

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ МАСТИТА И ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЧЕТВЕРТЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД В ХОЗЯЙСТВАХ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Ю. А. Байдевятов, Ю. В. Байдевятова,**

Сумский национальный аграрный университет, ул. Г. Кондратьева, 160, г. Сумы, 40022, Украина

*В данной статье отображены результаты исследований о поражении клиническим маститом отдельных четвертей вымени среди коров разных пород и динамике развития в них атрофии и индурации. Установлено, что независимо от формы воспаления и породы коров в большинстве случаев преобладало поражение клиническим маститом одной четверти вымени, реже двух и лишь как исключение трех. Частота возникновения осложнений мастита в виде атрофии и индурации находится в прямой зависимости от уровня продуктивности животных.*

**Ключевые слова:** корова, мастит, вымя, молочная железа, атрофия, индурация.

#### Вступ

За останнє десятиліття відбувся стрімкий перехід до індустріальних методів молочного та м'ясного виробництва. Це спричинило необхідність підвищення темпів відтворення тварин. Проте успішному відтворенню стада і росту продуктивності худоби значно перешкоджає акушерсько-гінекологічна патологія, зокрема й захворювання молочної залози у корів. Мастити завдають значних економічних збитків тваринництву. Це виражається в зниженні молочної продуктивності, передчасному вибракуванню корів, зростанні рівня захворюваності молодняка, погіршенні харчової і санітарної якості молока та молочних продуктів, порушенні відтворної функції [1, 3, 6, 8, 9, 12].

Зважаючи на вищесказане, мастит – це одна із основних патологій, що призводить до вибраковки корів. Як відомо, в середньому 20–50 % від загальної кількості вибракуваних тварин складають корови, хворі на мастит, наслідком якого є атрофія молочної залози [2, 4, 5]. Звичайно, раннє вибракування корів скорочує термін продуктивного їх використання. Отже, середня тривалість життя корови не перевищує 5,5–6,5 років відповідно, й продукцію від неї можна отримувати лише 3,5–4 роки. Таким чином, від кожної корови, яка реалізується на м'ясо, недоотримують мінімум 3–4 теляти і надій молока за 3–4 лактації [1, 10, 20].

Негативним наслідком маститу є й те, що навіть після одужання корови функція її молочної залози не завжди відновлюється до початкового рівня й дуже часто закінчується гіпо- та агалактією, а в окремих випадках, що не завжди залежить від терапевтичних заходів, наслідком маститу може бути атрофія та індурація уражених чвертей [2, 3, 8, 11, 13, 14–17].

Установлено, що серед корів з річним надоєм у середньому 5 тис. кг молока, атрофія окремих чвертей спостерігається у два рази частіше, ніж з продуктивністю 2–2,5 тис. кг молока за умови однієї і тієї ж технології доїння. Отже, високопродуктивні корови є менш стійкими й до таких патологій, як запалення молочної залози, оскільки є високопродуктивними з інтенсивним обміном речовин [5, 7, 18, 19].

Отже, метою нашої роботи було встановити частоту ураження клінічно вираженим маститом окремих чвертей молочної залози серед корів різних порід і встановити динаміку розвитку в них атрофії та індурації як наслідку хвороби в господарствах Сумської області. Для досягнення мети були поставлені такі завдання: проаналізувати журнали звітно-облікової документації господарств; дослідити відсоток захворюваності корів на мастит з певною формою; встановити залежність рівня захворюваності від породи.

### Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводилися в умовах молочнотоварного комплексу АФ «Вікторія» Білопільського району, МТФ № 1 і № 2 ВАТ «Козацьке» Конотопського району Сумської області впродовж 2016–2018 років. Об'єктом досліджень були корови чорно-рябої, симентальської та голштинської порід.

Для визначення клінічних форм маститу використовували наступні методи дослідження: огляд, пальпацію молочної залози та візуальну оцінку секрету. Діагноз підтверджували, використовуючи біохімічний, цитологічний і бактеріологічний методи. Крім того визначали габітус, температуру тіла, апетит, продуктивність, фізіологічний стан корів.

### Результати досліджень та їх обговорення

Аналізуючи результати досліджень щодо ураження клінічним маститом чвертей молочної залози у корів чорно-рябої породи протягом трьох років, можемо зробити висновок, що здебільшого незалежно від форми переважало запалення однієї чверті вим'я (у 85,0 % корів), рідше двох (14,6 %) і лише, як виключення, трьох (0,4 %).

При цьому серозний мастит з ураженням однієї чверті реєструвався у 311 корів, що складало 84,5 % від загальної кількості хворих тварин, двох – у 55 голів (14,9 %). Одночасне запалення трьох чвертей траплялося лише у 2-х корів (0,6 %). При катаральній формі ураження однієї чверті відмічалось у 82,8 % корів, двох – 17,2 %. Гнійно-катаральний мастит уражав одну чверть у 93,3 % корів, дві – лише у 6,7 % корів. Абсцеси вим'я спостерігали переважно множинні, що розсівались по всій тканині однієї ураженої чверті (81,3 %), рідше двох (18,7 %).

Фібринозну форму запалення реєстрували у двох корів з ураженням однієї (50 %) та двох (50 %) чвертей вим'я. Геморагічний мастит уражав одну чверть вим'я у 100 % корів.

При цьому встановлено, що із 487 хворих корів у 239 (49,1 %) ураженими клінічним маститом були задні чверті вим'я, у 175 (35,9 %) – передні. Лише у 73 (15,0 %) тварин ураженими були і передні, і задні чверті молочної залози.

Узагальнюючи ситуацію з ураження клінічним маститом чвертей по симентальській породі, відмічалась дещо інша картина залежно від форми запального процесу. При серозному запаленні уражалась одна чверть вим'я у 74,3 % корів, дві – у 25,1 %. Одночасне ураження трьох чвертей відмічалось у 0,6 % корів. Катаральний мастит перебігав з ураженням однієї чверті у 63,7 % корів, двох – 35,5 %, трьох – 0,9 %. Гнійно-катаральна та абсцедуюча форми обмежувались ураженням частіше однієї чверті вим'я (у 66,7 % та 90,0 % корів відповідно), рідше двох (у 33,3 % та 10,0 % відповідно). Що стосується фібринозного маститу, він перебігав частіше з ураженням двох чвертей молочної залози (у 56,9 % корів), рідше однієї (у 40,5 %) і лише у 2-х тварин (2,5 %) ураження відмічалось одночасно у трьох чвертях вим'я.

Із 948 хворих корів ураженими задні чверті вим'я були у 364 гол. (38,4 %), передні – у 265 гол. (27,9 %), одночасно задні і передні – у 319 гол. (33,6 %).

Серед корів голштинської породи серозна і катаральна форми маститу перебігали частіше з ураженням однієї чверті молочної залози, що спостерігалось у 83,6 % та 74,7 % корів відповідно, рідше двох (у 15,7 % і 24,1 %) та трьох (у 0,7 % і 1,2 % відповідно). Гнійно-катаральна та абсцедуюча форми обмежувались ураженням здебільшого однієї чверті вим'я (у 63,6 % і 75,0 % корів відповідно), рідше двох (у 36,4 % та 25,0 %). Фібринозний мастит перебігав з ураженням частіше двох чвертей молочної залози (у 60,0 % корів) і рідше однієї (у 40,0 % тварин).

При цьому із 686 голів часте ураження клінічним маститом задніх чвертей вим'я спостерігалось у 335 корів (48,8 %), рідше передніх – у 185 (26,9 %). Запалення передніх і задніх одночасно відміча-

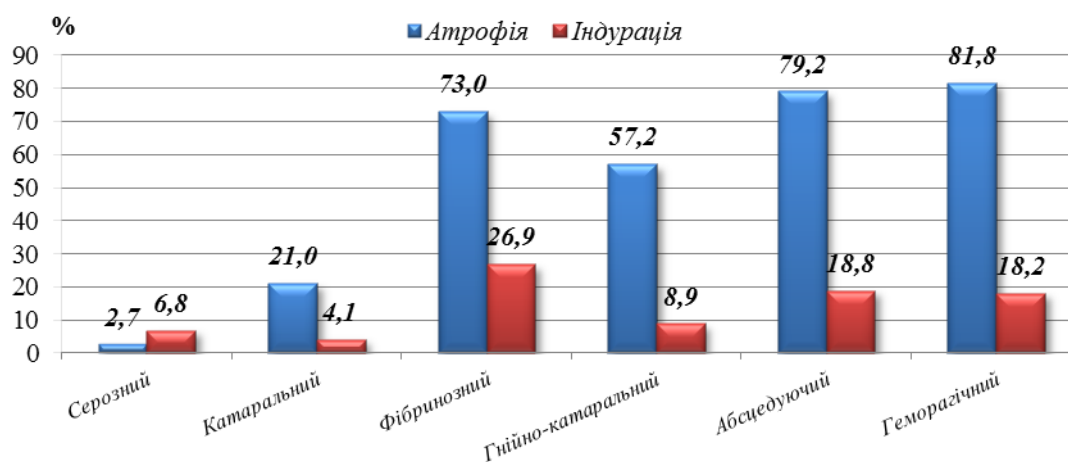
лось у 166 корів, що складало 24,2 %.

Вищий відсоток ураження клінічно вираженим маститом задніх чвертей, на нашу думку, пов'язаний із підвищеною, порівняно з передніми чвертями, продуктивністю, а отже, і чутливістю до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Наші спостереження дали змогу нам встановити ускладнення при клінічному маститі, що проявлялися повною або частковою атрофією молочної залози, та наслідок запального процесу, що характеризувався одужанням або індурацією уражених чвертей вим'я.

Незалежно від породи корів найбільша кількість випадків атрофії чвертей молочної залози (рис. 1) відмічалась після ураження геморагічною формою, в середньому, у 81,8 % корів, абсцедуючою – у 79,2 %, фібринозною – 73,0 % та гнійно-катаральною – 57,2 %. Після перехворювання катаральним маститом ознаки атрофії спостерігались у 21,0 % корів, серозним – лише у 2,7 % корів.

Індурація, як кінець хвороби реєструвалася також при всіх формах маститу, однак більшою мірою після фібринозної – у 26,9 % корів, абсцедуючої – 18,8 %, геморагічної – 18,2 %, гнійно-катаральної – 8,9 %. Після захворювання на серозний та катаральний мастит індурація уражених четвєртин вим'я відмічалась у 6,8 % та 4,1 % корів відповідно.



**Рис. 1. Динаміка виникнення і розвитку атрофії та індурації четвєртин молочних залоз у корів після різних форм клінічного маститу**

На підставі результатів досліджень щодо ускладнень після захворювання на клінічний мастит корів чорно-рябої, симентальської та голштинської порід, можемо зробити висновок, що не зважаючи на форму запального процесу, мастит переважно закінчується незворотними змінами в молочній залозі, а саме розростанням сполучної тканини, здавлюванням паренхіми, атрофією та припиненням функціонування альвеол. Усі ці процеси призводять до часткової або повної втрати молочної продуктивності, і як наслідок, вибраковки корів.

### Висновки

Серед корів чорно-рябої, симентальської і голштинської порід здебільшого незалежно від форми переважало ураження клінічним маститом однієї чверті вим'я (у 85,0 %, 66,4 % та 75,8 % відповідно), рідше двох (14,6 %, 32,8 % та 23,3 %) і лише як виключення трьох (0,4 %, 0,8 % та 0,9 % відповідно). Потрібно також зазначити, що запалення частіше виникало в задніх чвертях вим'я серед корів усіх досліджених порід (49,1 %, 38,4 % та 48,8 % відповідно), рідше в передніх (35,9 %, 27,9 % і 26,9 %). Частота виникнення ускладнень маститу у вигляді атрофії та індурації залежала від рівня продуктивності тварин. Серед високопродуктивних корів симентальської та голштинської порід (надій молока 5–5,5 тис. кг) атрофія чвертей реєструвалася у середньому в 19,9 % – 19,1 % тварин відповідно, індурація – у 8,7 % та 6,6 %. У корів чорно-рябої породи з продуктивністю 4,7 тис. кг відсоток корів з ознаками атрофії та індурації чвертей складав відповідно 14,4 % та 5,8 %.

### References

1. Boyko, A. V. (2003). Mastitides – kompleksnij podhod k lecheniyu I profilactike. *Veterinariya*, 11, 6–8 [in Russian].

2. Valyushkin, K. D., Kovalchuk, S. N., & Petrov, V. V. (2002). Preparat «Uberosan» dlya lecheniya korov bolnih mastitamy. *Naukoviy visnik LDAVM im. S.Z. Gjickogo*, 4 (5), 27–30 [in Russian].
3. Valchuk, O., Slepchenko, V., Borodinya, V., & Stoluk, V. (2010). Subklinichni mastity u koriv. *Veterinarna praktika*, 2, 26–28 [in Ukrainian].
4. Edmonson, P. (2013). Litniy mastit – aktualna problema molochnogo stada. *Veterinarna praktika*, 6, 38–39 [in Ukrainian].
5. Kraevskiy, A. Y., Rublenko, M. V., & Harenko, M. I. (2008). *Metodichni rekomendacii z diagnostiki, likuvannya I profilactiki mastitu u visokoproduktivnih koriv pry suchasniy technologii virobnictva moloka*. Sumy [in Ukrainian].
6. Homenko, V. I., Oksamitniy, N. K., & Stepankov, A. A. (1990). *Metodichiskie rekomendacii po profilactike, diagnostike i lecheniyu mastitov u korov*. Kyiv [in Russian].
7. Mas'lanka, T. (2006). Mastit u koriv, sprichineniy Staphylococcus aureus: etiologiya, diagnostika, control. *Veterinarna praktika*, 1, 37–39 [in Ukrainian].
8. Pidoprigora, G. I. (2002). Prichini ta licuvannya serozno-kataralnogo mastitu u koriv v umovah individualnih ta fermerskih goopodarstv. *Naukoviy visnik LDAVM im. S.Z. Gjickogo*, 4 (5), 74–78 [in Ukrainian].
9. Pudovkin, D. N. (2014). Profilactika mastita u korov v suhostoyniy period. *Veterinariya*, 10, 40–42 [in Russian].
10. Fox, L. K. (2015). Mikoplasmenniy mastit i yogo profilactika. *Veterinarna praktika*, 7, 30–36 [in Ukrainian].
11. Charenko, M. I., & Baydevlyatova, Y. V. (2009). Efectivnist metodiv terapii koriv, hvorih na serozniy mastit. *Veterinarna medicina Ukrainy*, 10, 16–19 [in Ukrainian].
12. Shabunin, S. V., Klimov, N. T., Nezhdanov, A. G., & Efanova, L. I. (2019). Aktualnye problemy terapii i profilactiki mastita u korov. *Veterinariya*, 12, 3–6 [In Russian].
13. Yablonskiy, V. A., Lyubeckiy, V. Y., & Borodinya, V. I. (2004). *Patologiya molochnoi zalozi*, 45 [in Ukrainian].
14. Gnyp, J., Maliska, T., Kamieniecki, K., & Kowalski, P. (1999). Wplyw wydajnosci mleka pierwiastek czarno-bialych na ich uzytkowosc mlecza, plodnosć i dlugosc uzytkowania w kolejnych laktacjach. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego*, 44, 117–124.
15. Khan, M.Z. & Khan, A. (2006). Basic facts of mastitis in dairy animals: a review. *Pak. Vet. J.* 26, 204–208.
16. Leslie K., & Keefe, G. (1997). Decision – making in clinical mastitis therapy programmes. *Intern. Dairy federation*, 330, 21–23.
17. Malinowski, E. (2004). *Mastitis u krów*. Puławy.
18. Malinowski, E., Kłosowska, A., & Lassa, H. (2001). Variability among etiological agents of clinical mastitis in cows. *Polish J. Vet. Sciences*, 4, 41–44.
19. Shitandi, A., Anakalo, G., Galgalo, & Mwangi, T. (2004). Prevalence of bovine mastitis amongst small holder dairy herds in Kenya. *Veterinary medicine*, 59 (12), 10–11.
20. Walawcki, K. (1999). Genetic aspects of mastitis resistance in cattle. *J. appl. Genet*, 40 (2), 117–128.

Стаття надійшла до редакції 24.05.2019 р.

### Бібліографічний опис для цитування:

Байдевятов Ю. А., Байдевятова Ю. В. Поширення маститу та особливості ураження чвертей молочної залози у корів різних порід в господарствах Сумської області. *Вісник ПДАА*. 2019. № 2. С. 227–231.

© Байдевятов Юрій Анварович, Байдевятова Юлія Володимирівна, 2019