

**PREVALENCE OF MASTITIS AND FEATURES OF THE DAMAGE OF
QUARTERS OF THE MAMMARY GLAND IN COWS OF DIFFERENT
BREEDS IN THE FARMS OF SUMY REGION**

Y. A. Baydevlyatov, ORCID ID: 0000-0001-5042-7414, yurbayd@ukr.net

Y. V. Baydevlyatova, ORCID ID: 0000-0003-4437-957X, juliyabayd@ukr.net

Sumy National Agrarian University, G. Kondratieva Str., 160, 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 rate of reproduction of animals. However, the successful reproduction of the herd and the growth of livestock productivity are significantly hampered by obstetric-gynecological pathology, including diseases of mammary gland in cows. Mastitis causes significant economic damage to livestock.

The aim of our work was to study the frequency of damage to clinical mastitis of individual quarters of the mammary gland among cows of different breeds and to establish the dynamics of the development of atrophy and induction 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 secret. The diagnosis was confirmed using biochemical, cytological and bacteriological methods. In addition, the habitus, body temperature, appetite, performance, and physiological condition of the cows were determined.

Our research has found that among cows of the black-and-white, Simmental and Holstein breeds, in most cases, regardless of the form, one-quarter of the udder defeated with clinical mastitis predominated (85.0 %, 66.4 % and 75.8 %, respectively), less often two 14.6 %, 32.8 % and 23.3 %) and only as an exception to three (0.4 %, 0.8% and 0.9 %, respectively). It should also be noted that inflammation occurred more frequently in the hind quarters of the udder among the

cows of all studied breeds (49.1 %, 38.4 % and 48.8 %, respectively), less often in the front ones (35.9 %, 27.9 % and 26,9 %).

The frequency of complications of mastitis in the form of atrophy and induration depended on the level of animal productivity. Thus, among the highly productive Simmental and Holstein cows (5,0–5,5 thousand Kg), atrophy of quarters was recorded on average in 19.9 % – 19.1 % of animals, respectively, induration – in 8.7 % and 6.6 %. In black-and-white cows with a productivity of 4.7 thousand Kg, the percentage of cows with signs of atrophy and induration of quarters was 14.4 % and 5.8 %, respectively.

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

ПОШИРЕННЯ МАСТИТУ ТА ОСОБЛИВОСТІ УРАЖЕННЯ ЧВЕРТЕЙ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КОРІВ РІЗНИХ ПОРІД В 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 в свою чергу викликало необхідність підвищення темпів відтворення тварин. Проте успішному відтворенню стада і росту продуктивності худоби значно перешкоджає акушерсько-гінекологічна патологія, в тому числі 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 габітус, температуру тіла, апетит, продуктивність, фізіологічний стан корів. В даній 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 випадків переважало ураження клінічним маститом однієї чверті вим'я, рідше двох і лише як виключення трьох. Частота виникнення ускладнень маститу у вигляді атрофії та індурації знаходиться в прямій залежності від рівня продуктивності тварин. Метою нашої роботи було вивчення частоти ураження клінічно вираженим маститом окремих чвертей молочної залози серед корів різних порід й 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 голишинської порід в більшості випадків 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). Слід 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. Так, серед високопродуктивних корів симентальської та голишинської порід (5,0–5,5 тис. кг) атрофія чвертей реєструвалась в середньому у 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 индукции. 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 индукции находится в прямой зависимости от уровня продуктивности животных.

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

Вступ. За останнє десятиліття відбувся стрімкий перехід до індустріальних методів молочного та м'ясного виробництва. Це в свою чергу викликало необхідність підвищення темпів відтворення тварин. Проте успішному відтворенню стада і росту продуктивності худоби значно перешкоджає акушерсько-гінекологічна патологія, в тому числі й захворювання молочної залози у корів. Мастити завдають значних економічних збитків тваринництву. Це виражається в зниженні молочної продуктивності, передчасному вибраковуванню корів, зростанні рівня захворюваності молодняка, погіршенні харчової і санітарної якості молока та молочних продуктів, порушенні відтворної функції [1, 2, 6–9].

Виходячи з вищесказаного, 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 або його наслідком – атрофією молочної залози [3–5]. 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 отримати 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 [2, 10, 16].

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 [3, 7, 9, 11–14, 18].

Встановлено, що серед корів з річним надоем в середньому 5 тис. кг молока атрофія окремих чвертей спостерігається в два рази частіше, ніж з продуктивністю 2–2,5 тис. кг молока при одній і тій же технології доїння. Отже високопродуктивні корови є менш стійкими й до таких патологій, як запалення молочної залози, оскільки є високопродуктивними з інтенсивним обміном речовин [5, 15, 17, 19].

Отже, виходячи з вищесказаного *метою* нашої роботи було вивчити частоту ураження клінічно вираженим маститом окремих чвертей молочної залози серед корів різних порід й встановити динаміку розвитку в них атрофії та індурації як наслідку хвороби в господарствах Сумської області. Для досягнення мети були поставлені такі *завдання*, як проаналізувати журнали звітньо-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 за три роки, можемо зробити висновок, що в більшості випадків, 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 зустрічалося лише у 2 –х корів (0,6 %). При катаральній формі, ураження однієї чверті відмічалося 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 в більшості випадків множинні, що розсівалися по всій тканині однієї ураженої чверті (81,3 %), рідше двох (18,7 %).

Фібринозну форму запалення зустрічали лише 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, в залежності від форми запального процесу. Так, 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 четвертин 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 уражені лише задні чверті вим'я були у 364 (38,4 %), передні – у 265 голів (27,9 %), одночасно задні і передні – у 319 (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 більш 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 відмічалось у 166 корів, що складало 24,2 %.

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

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

Так, 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 переохворювання катаральним маститом ознаки атрофії спостерігались у 21,0 % корів, серозним – лише у 2,7 % корів.

Індурація, як кінець хвороби, реєструвалась 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 чвертей вим'я відмічалась у 6,8 % та 4,1 % корів відповідно.

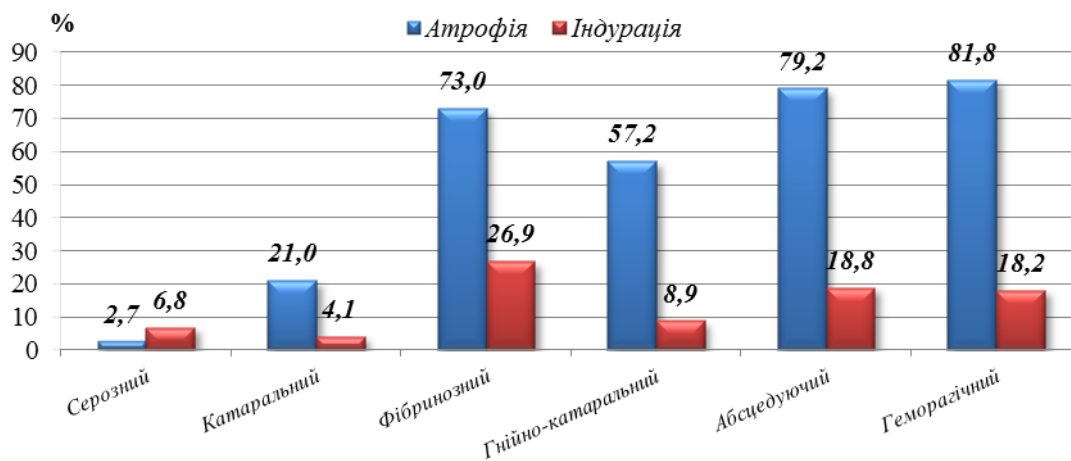


Рис. 1. Динаміка виникнення і розвитку атрофії та індурації чвертей молочних залоз у корів після різних форм клінічного маститу

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 в багатьох випадках закінчується незворотніми змінами в молочній

залозі, а саме розростанням сполучної тканини, здавлюванням паренхіми, атрофією та припиненням функціонування альвеол. Всі ці процеси призводять до часткової або повної втрати молочної продуктивності, і як наслідок, вибраковки корів.

Висновки. Серед корів чорно-рябої, симентальської і голштинської порід в більшості випадків 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).

Слід 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. Так, серед високопродуктивних корів симентальської та голштинської порід (5–5,5 тис. кг) атрофія чвертей реєструвалась в середньому у 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 %.

Бібліографія

1. Шабунин С. В. Актуальные проблемы терапии и профилактики мастита у коров / С.В. Шабунин, Н.Т. Климов, А.Г. Нежданов, Л.И. Ефанова // Ветеринария. – 2011. – № 12. – С. 3–6.

2. Бойко А.В. Маститы – комплексный подход к лечению и профилактике /А.В. Бойко, М.Н. Волкова // Ветеринария. – 2003. – № 11. – С. 6–8.

3. Валюшкин К.Д., Ковальчук С.Н., Петров В.В. Препарат «Уберосан» для лечения коров, больных маститами // Науковий вісник ЛДАВМ ім. С.З. Гжицького. – Т. 4 (№5). – Львів, 2002. – С. 27-30.

4. Едмонсон П. Літній мастит – актуальна проблема молочного стада / П. Едмонсона // Ветеринарна практика. – 2013. – № 6. – С. 38–39.

5. Методичні рекомендації з діагностики, лікування і профілактики маститу у високопродуктивних корів при сучасній технології виробництва молока / [А.Й. Краєвський, М.В. Рубленко, М.І. Харенко та ін.] – Суми, 2008. – 43 с.

6. Методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению маститов у коров. Хоменко В.И., Оксамытный Н.К., Степанков А.А. и др. К. – 1990. – 39 с.

7. Підопригора Г.І. Причини та лікування серозно-катарального маститу у корів в умовах індивідуальних та фермерських господарств. // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – т. 4 (№5). – 2002. – С. 74 -78.

8. Пудовкін Д.Н. Профілактика мастита у коров в сухостойний період / Д.Н. Пудовкін // Ветеринария. – 2014. – № 10. – С. 40–42.

9. Субклінічні мастити у корів / О. Вальчук, В. Слєпченко, В. Бороданя, В. Столюк // Ветеринарна практика. – 2010. – № 2. – С. 26–28.

10. Фокс Лоуренс К. Мікоплазменний мастит і його профілактика / Лоуренс К. Фокс // Ветеринарна практика. – 2015. – № 7. – С. 30–36.

11. Харенко М.І. Ефективність методів терапії корів, хворих на серозний мастит / М.І. Харенко, Ю.В. Байдевятова // Ветеринарна медицина України. – 2009. – № 10. – С. 16–19.

12. Яблонський В.А. Патологія молочної залози / Яблонський В.А., Любецький В.Й., Бородиня В.І. – К., 2004. – 45 с.

13. Gnyr J., Maliska T., Kamieniecki K., Kowalski P. Wplyw wydajnosci mleka pierwiastek czarno-bialych na ich uzytkowosc mleczna, plodnosc i dlugosc uzytkowania w kolejnych laktacjach. Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego, 1999 - № 44. – S. 117-124.

14. Malinowski E. Mastitis u krów– Puławy, 2004. – 50 s.

15. Malinowski E., Kłosowska A., Lassa H. Variability among etiological agents of clinical mastitis in cows // Polish J. Vet. Sciences. – 2001. – №4. – P. 41–44.
16. Walawcki K. Genetic aspects of mastitis resistance in cattle // J. appl. Genet. – 1999. – Vol. 40, № 2. – P. 117–128.
17. Prevalence of bovine mastitis amongst small holder dairy herds in Kenya / Anakalo Shitandi¹, Gathoni Anakalo, Tura Galgalo, Milcah Mwangi // Veterinary medicine. – 2004. – Vol. 59 (12). – P. 10–11.
18. Leslie K. Decision – making in clinical mastitis therapy programmes / K. Leslie, G. Keefe // Bull. Of the IDF / Intern. Dairy federation. – 1997. – № 330. – P. 21–23.
19. Mas'lanka T. Мастит у корів, спричинений *Staphylococcus aureus*: етіологія, діагностика, контроль / Т. Mas'lanka // Ветеринарна практика. – 2006. – № 1. – С. 37–39.
20. Khan, M.Z. and A. Khan (2006). Basic facts of mastitis in dairy animals: a review. Pak. Vet. J. 26:204-208.

References

1. Shabunin, S. V., Klimov, N. T., Nezhdanov, A. G., & Efanova, L. I. (2019). Aktualnye problemy terapii i profilaktiki mastita u korov. *Veterinariya*, 12, 3–6 [In Russian].
2. Boyko A.V. (2003). Mastities – kompleksnij podhod k lecheniyu I profilactike. *Veterinariya*, 11, 6-8 [in Russian].
3. Valyushkin K.D., Kovalchuk S.N., Petrov V.V. (2002). Preparat «Uberosan» dlya lechenija korov bolnih mastitamy. *Naukoviy visnik LDAVM im. S.Z. Gjickogo*, 4 (5), 27-30 [in Russian].
4. Edmonson P. (2013) Litniy mastit – aktualna problema molochnogo stada. *Veterinarna praktika*, 6, 38-39 [in Ukrainian].

5. Metodichni rekomendacii z diagnostiki, likuvannya I profilactiki mastitu u visokoproduktivnih koriv pry suchasniy technologii virobniactva moloka (2008). A.Y. Kraevskiy, M.V. Rublenko, M.I. Harenko. 43 p. [in Ukrainian].
6. Metodichiskie rekomendacii po profilactike, diagnostike i lecheniyu mastitov u korov (1990). Homenko V.I., Oksamitniy N.K., Stepankov A.A., 39 p. [in Russian].
7. Pidoprigora G.I. (2002). Prichini ta licuvannya serozno-kataralnogo mastitu u koriv v umovah individualnih ta fermerskih goapodarstv. *Naukoviy visnik LDAVM im. S.Z. Gjickogo*, 4 (5), 74-78 [in Ukrainian].
8. Pudovkin D.N. (2014). Profilactika mastita u korov v suhostoyniy period. *Veterinariya*, 10, 40-42 [in Russian].
9. O. Valchuk, V. Slepchenko, V. Borodinya, V. Stoluk (2010). Subklinichni mastity u koriv. *Veterinarna praktika*, 2, 26-28 [in Ukrainian].
10. Fox Lourence K. (2015). Mikoplasmenniy mastit i yogo profilaktika. *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. Yablonskiy V.A., Lyubeckiy V.Y., Borodinya V.I. (2004). Patologiya molochnoi zalozi, 45 [in Ukrainian].
13. Gnyp J., Maliska T., Kamieniecki K., Kowalski P. (1999). Wplyw wydajnosci mleka pierwiastek czarno-bialych na ich uzytkowosc mlecza, plodnosc i dlugosc uzytkowania w kolejnych laktacjach. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego*, 44, 117-124 [in Polish].
14. Malinowski E. (2004). Mastitis u krów. Puławy, 50 s. [in Polish].
15. Malinowski E., Kłosowska A., Lassa H. (2001). Variability among etiological agents of clinical mastitis in cows. *Polish J. Vet. Sciences*, 4, 41–44 [in Polish].
16. Walawcki K. (1999). Genetic aspects of mastitis resistance in cattle. *J. appl. Genet*, 40 (2), 117–128 [in Polish].

17. Anakalo Shitandi¹, Gathoni Anakalo, Tura Galgalo, Milcah Mwangi (2004). Prevalence of bovine mastitis amongst small holder dairy herds in Kenya. *Veterinary medicine*, 59 (12), 10–11 [in English].
18. Leslie K., G. Keefe (1997). Decision – making in clinical mastitis therapy programmes. *Intern. Dairy federation*, 330, 21–23 [in English].
19. Mas'lanka T. (2006). Mastit u koriv, sprichineniy Staphylococcus aureus: etiologiya, diagnostika, control. *Veterinarna praktika*, 1, 37–39 [in Ukrainian].
20. Khan, M.Z. and A. Khan (2006). Basic facts of mastitis in dairy animals: a review. *Pak. Vet. J.* 26:204-208 [in English].