

quails and the quality of the eggs obtained depend to a large extent. It was found that the level of calcium in the serum of quails increased by 11,2–15,0 % ( $p < 0,05$ ), inorganic phosphorus – an average of 19,2 % ( $p < 0,05$ ), indicating an increase in use these elements in the processes of egg formation. There was also an increase in serum alkaline phosphatase activity in the quails of the experimental groups compared to the control, which ensures active transfer of calcium and inorganic phosphorus from the depot and the use of these elements in the process of egg formation. Egg productivity in quail-laying hens that received a complex of amino acids with vitamin E increased by 5,3–13,8 % ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,001$ ) as compared to the control group.

**Keywords:** quails, lysine, methionine, threonine, vitamin E, blood, calcium, phosphorus, alkaline phosphatase

УДК 619:618.19-002-08.636.18

## **ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА СУБКЛІНІЧНИХ МАСТИТІВ КОРІВ**

**Н. П. ОВЧАРУК**, кандидат ветеринарних наук

**В. М. ОВЧАРУК**, кандидат ветеринарних наук

**О. О. КРАВЧУК**, студентка\*

**Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Немішаївський агротехнічний коледж»**

*E-mail:* v210116@meta.ua; v210116@meta.ua; 1999kravchuk@gmail.com,

**Анотація.** У статті розглядаються вітчизняний та зарубіжний досвіди щодо діагностики, лікування і профілактики субклінічних маститів корів та надаються пропозиції. Матеріалом для дослідження слугували дані Навчально-виробничої лабораторії Немішаївського агротехнічного коледжу с. Микуличі про захворювання на субклінічний мастит корів за весняно-осінній період 2017 року. Дослідження проводилися на коровах породи Українська чорно-ряба. Для виявлення маститу використовували мастидинову, димастидинову проби та пробу відстоювання молока. Аналізувалися результати бактеріологічних досліджень щодо кількості соматичних клітин, встановлювали рН молока. Були зроблені висновки, що лікування субклінічного маститу у корів має бути комплексним, та включати методи патогенетичної та етіотропної терапії; за лікування корів із субклінічним маститом в період лактації застосовувати лікарські засоби, що не впливають на якість молока; перспективами подальших наукових досліджень є пошук антимікробних препаратів, вільних від антибіотиків.

---

\* Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук Н.П.Овчарук

© Н. П. ОВЧАРУК, В. М. ОВЧАРУК, О. О. КРАВЧУК, 2018

**Ключові слова:** субклінічний мастит корів, соматичні клітини, лікування субклінічного маститу у корів, діагностика субклінічного маститу у корів, профілактика субклінічного маститу у корів, якість молока

**Актуальність.** Мастит є одним з найпоширеніших захворювань молочних корів і представляє суттєву загрозу щодо економічних втрат для промисловості. Важливим при цьому постає питання вчасної діагностики та прийняття рішень щодо лікування та профілактики маститів.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питанням діагностики та лікування маститів у корів присвячені роботи вітчизняних дослідників Ю. В. Байдевятової [1], Н. Д. Левківської [2], А. Г. Левченко [3], О. І. Скляр [4], С. Л. Хомутова [5], Ю. І. Шуманського [6] та ін., зарубіжних науковців Салем Абуріма (Salem Aburima, 2013, Королівський Мельбурнський технологічний інститут) [7], Я. Лундбверг (Lundberg, Åsa, 2015, Шведський університет сільськогосподарських наук) [8], П. М. Даун (Down, P.M., 2016, університет Ноттінгема) [9] та ін.

Незважаючи на значну кількість досліджень з діагностики, лікування та профілактики маститів у корів, суттєвою проблемою залишається субклінічний мастит.

**Мета дослідження** - аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо діагностики, лікування і профілактики субклінічних маститів корів та надання пропозицій.

**Матеріали і методи дослідження.** Матеріалом для дослідження слугували дані Навчально-виробничої лабораторії (НВЛ «Тваринництва») Немішаївського агротехнічного коледжу с. Микуличі про захворювання на субклінічний мастит корів за весняно-осінній період 2017 року. Дослідження проводилися на коровах породи Українська чорно-ряба.

Для виявлення маститу використовували мастидинову, димастидинову проби та пробу відстоювання молока. Аналізувалися результати бактеріологічних досліджень щодо кількості соматичних клітин, встановлювали рН молока.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Субклінічний (прихований) мастит (лат. mastitis latentus) є підгострим запальним процесом, що супроводжується збільшенням у молоці кількості соматичних клітин, змінами біохімічних показників і наявністю вірулентних бактерій (підвищення рН і значне збільшення соматичних клітин – лейкоцитів, епітеліальних клітин альвеол і молочних проток), за якого майже відсутні клінічні ознаки [4].

Діагностика субклінічного маститу. Згідно з дослідженням Ю. В. Байдевятової [1] субклінічний мастит має визначатися за даними загального клінічного обстеження корів, огляду молочної залози, контрольного здоювання з кожної чверті для визначення органолептичних показників молока; у разі відсутності видимих змін у молоці за допомогою молочно-контрольних пластинок та за допомогою швидкого діагностичного тесту з 2 % мастидином для визначення підвищеного вмісту соматичних клітин та зміни рН.

У дисертаційній роботі С. Л. Хомутова описано діагностування субклінічного маститу у корів фізико-хімічними методами, шляхом дослідження молока (секрету) за допомогою швидких діагностичних маститних тестів: Де-Лаваль, мастидину, проб відстоювання в поєднанні з бактеріологічним методом [5].

Левківська Н. Д. визначає, що за бактеріологічних досліджень секрету із вим'я корів із клінічною формою перебігу маститу виділяються *Staph. aureus*, *Str. agalactiae* і асоціації *Staph. aureus* і *E. coli*, та *E. coli* і *Ps. aeruginosa*; за субклінічного перебігу маститу із секрету виділяються *Staph. epidermidis*, *E. coli*, *Str. agalactiae* і *Staph. aureus* [2].

Крім цього, у корів, хворих на мастит із субклінічним перебігом, найчастіше встановлюється підвищення вмісту в сироватці крові IgG на 2 мг/мл, а за клінічного – на 4,1 мг/мл; рівень ЦІК підвищується: середньомолекулярні – на 668 од., дрібномолекулярні – на 40 од.; за клінічної форми – на 64 і 478 од. порівняно із здоровими коровами [2]. У разі субклінічного перебігу маститу бактерицидна активність сироватки крові знижується на 13,2 %, лізоцимна активність сироватки крові – на 10,8 %; на клінічний перебіг маститу вказує зниження бактерицидної активності сироватки крові на 21,3 %, лізоцимна активність сироватки крові – на 15 % [2].

Скляр О. І. [4] у дисертаційній роботі на здобуття доктора ветеринарних наук «Санітарно-гігієнічна оцінка безпечності та якості молока корів за вмістом соматичних клітин», визначає, що для діагностики субклінічного маститу у корів слід проводити мікробіологічне дослідження проби молока з метою визначення загальної кількості бактерій та мікроорганізмів – збудників субклінічного маститу корів. Загальну кількість бактерій науковець у своєму дослідженні встановлював згідно з ГОСТ 9225–84 та ДСТУ ISO 15214:2007 шляхом посіву 1 см з приготованого дослідного матеріалу на МПА з наступною інкубацією за температури  $36 \pm 2$  °C протягом 24-48 годин. Після інкубації він проводив підрахунок колоній, що вирости, та визначав кількість колонієутворюючих одиниць в одиниці об'єму досліджуваного матеріалу (КУО/см<sup>3</sup>). Мікроскопічне дослідження учений проводив методом Прескотта-Бріда. Для цього проби сирого молока відбиралися в окремі стерильні лабораторні склянки та в лабораторії готували мазки і проводили підрахунок кількості соматичних клітин.

Даун П. М. пропонує план молочного контролю за маститом (англ. Dairy Mastitis Control Plan, DMCP), що охоплює 3 основні етапи: 1) аналіз закономірностей маститу і класифікація кожного стада відповідно до типів маститу; 2) оцінка поточних проб молока у господарстві та виокремлення причин захворювання маститом; 3) частий моніторинг даних ферми для оцінки подальших впливів на клінічний мастит (англ. Clinical mastitis, CM) та кількість соматичних клітин (англ. Somatic cell count, SCC) [9].

Вчений вважає, що перший етап є найважливішим у плані молочного контролю за маститом, в результаті чого дані SCC та CM для кожного стада інтерпретуються за допомогою спеціалізованого аналітичного програмного забезпечення та класифікуються відповідно до

4 діагнозів, згідно з передбачуваним походженням та причиною інфекції, що може викликати мастит, а саме:

- екологічні збудники переважно сухого періоду походження (англ. environmental pathogens of mainly dry period origin, EDP);
- екологічні збудники переважно лактаційного походження (англ. environmental pathogens of mainly lactation origin, EL);
- заразні збудники переважно сухого періоду походження (англ. contagious pathogens of mainly dry period origin, CDP);
- заразні збудники переважно лактаційного походження (англ. contagious pathogens of mainly lactation origin, CL).

З вище описаним планом молочного контролю за маститом слід погодитися, оскільки дотримання правил ветеринарно-санітарної гігієни є суттєвим фактором, що впливає на виникнення маститів різного походження відповідно до різного фізіологічного стану тварини. Так, у період сухостою корову не доять, тому занесення збудника виникає загалом через порушення ветеринарно-санітарних норм утримання тварини.

Наступний етап передбачає контроль за стадом поголів'я, під час якого заповнюється комплексна анкета / опитування, що охоплює всі аспекти, які стосуються контролю за маститами (377 питань / спостережень). Відповіді на анкету вводяться до спеціалізованого аналітичного програмного забезпечення «ePlan» разом з «діагнозом» та можливими недоліками щодо діагностування маститу. На цьому етапі узгоджується план моніторингу стану стада, який має відбуватися з інтервалом у три місяці.

Шведський учений Я. Лյондбберг вважає, що діагностику субклінічного маститу у корів слід проводити трьома лабораторними методами проб молока, а саме:

- бактеріологічний посів із використанням живильного середовища агара з бичачою кров'ю;
- бактеріологічний аналіз на виявлення стафілокової інфекції;
- виявлення генотипу стафілококу у молоці та у зовнішньому середовищі, де утримується стадо.

З огляду на вище зазначене, ми вважаємо, що за діагностики субклінічного маститу корів важливим є лабораторне дослідження молока та напрям молочної продуктивності тварини.

Лікування субклінічного маститу. Слід відмітити розроблений та впроваджений у виробництво С. Л. Хомутовим препарат на основі фітокомпонентів («Ніжнодійтм») і натрію гіпохлориду («ВетОкс-1000») для терапії та профілактики клінічного серозного і субклінічного маститу у корів. Цей препарат надає можливість одержувати молоко, що не містить залишків антибіотиків та інших екологічно небезпечних речовин. Завдяки його дослідженням [5] розроблено і апробовано нові лікувально-профілактичні хіміотерапевтичні засоби: «Метрисантм», «Серветки дезінфікуючі для домашніх тварин», встановлені нові властивості препаратів «Бровадез-плюс», «Фітосептм» і «Іммунейт», що дають підставу для їх широкого застосування у системі протимаститних заходів у галузі молочного скотарства.

Вітчизняним ученим Ю. І. Шуманським [6] у межах дисертаційного дослідження «Мастити корів у період запуску та сухостою» для лікування субклінічного маститу корів було проведено клінічну апробацію препарату «Каумаст», створеного українською фірмою «Ветсинтез» (м. Харків) у порівнянні з препаратом «Боваклокс ДС екстра» фірми «Норбрук» (Північна Ірландія). Згідно з результатами дослідження науковця щодо антибіотикочутливості виділеної мікрофлори до клоксациліну чи ампіциліну для лікування корів у період запуску та сухостою і профілактики післяродового маститу було рекомендовано застосування внутрішньоцистернальних протимаститних препаратів «Каумаст» та «Боваклокс ДС екстра».

Слід звернути увагу на твердження дослідника Дж. М. Швінкелс (J. M. Swinkels, 2014 (Нідерланди) [10]. Він зазначає, що лікування субклінічного маститу, зазвичай, відкладається до сухого періоду, при цьому антибіотик та його дозування для зупинення субклінічного маститу у корів має підбиратися згідно з такими показниками як: кількість соматичних клітин у пробах молока та крові; зміни біохімічних показників і наявність вірулентних бактерій.

З огляду на вище зазначене, маємо звернути увагу на те, що за виробництва екологічно чистої продукції (молока та ін.), використання антибіотиків для лікування маститів жорстко регламентується і допускається тільки в крайніх випадках [2; 4; 5; 9; 10]. Загалом пропонують застосовувати альтернативні способи лікування, що дозволяють успішно вирішувати дану проблему, уникаючи лікарські препарати, які можуть негативно вплинути на якість продукції (молока, м'яса) та стан здоров'я тварини. До них відносяться глиноterapia, гомеопатія, фітотерапія, акупунктура та ін. Перевагами таких лікувальних заходів є безпечність для здоров'я людини і тварини, забезпечення без обмежень використовувати молоко і м'ясо як якісної продукції, сприятливий вплив на організм тварини, скорочення тривалості хвороби тощо.

Так, суттєвим дослідженням щодо вирішення проблеми безпечного лікування субклінічного маститу є дисертаційна робота Н. Д. Левківської «Мікрофлора секрету молочної залози та імунологічна реактивність організму корів, хворих на мастит» [2]. Науковець здійснила аналіз щодо ефективності застосування емульсії прополісу для лікування корів, хворих на мастит, та профілактики цього захворювання згідно з результатами вивчення імунореактивності корів. Проведені нею бактеріологічні дослідження з визначення чутливості мікрофлори із секрету вим'я корів, хворих маститом, показали високу їх чутливість до 3 % водної емульсії прополісу. Для лікування корів, хворих на мастит, використовували 3 % водну емульсію прополісу. «Водну емульсію прополісу вводили внутрішньоцистернально по 7 мл в уражені чверті вим'я двічі на добу з інтервалом 12 годин протягом 2 діб, а коровам із клінічною формою маститу 3 % водну емульсію прополісу вводили аналогічно протягом 3 діб. Коровам контрольної групи мастицид вводили в дозі 10 мл 2 рази на добу протягом двох діб...» [2]. Дослідниця виявила, що лікувальна дія 3 % водної емульсії прополісу забезпечила видужання корів за

субклінічного маститу протягом двох діб після 4-разового її введення. При цьому молоко після лікування не вибраковувалось. Порівняння ефективності лікування корів емульсією прополісу і мастицидом показало низьку ефективність лікування мастицидом. Результати досліджень науковця показали, що після лікування корів, хворих на мастит емульсією прополісу, загальна кількість лейкоцитів крові наблизилась до показників ( $6,0 \pm 0,4$  Г/л) контрольної групи. Крім вище зазначеного, після лікування корів емульсією прополісу, як зазначає вчена, суттєво знизилася абсолютна кількість базофілів (96,6 на мкл), еозинофілів (на 121,1 на мкл) та відзначалася тенденція до зниження кількості нейтрофілів [2]. Після лікування корів, хворих на мастит із субклінічною формою перебігу, науковцем було відмічено вірогідне зниження абсолютної кількості лімфоцитів і вірогідне підвищення рівня абсолютної кількості Т-лімфоцитів. Це підтвердило, що застосування 3 % водної емульсії прополісу для лікування корів, хворих на мастит, сприяє нормалізації клітинних показників резистентності. Так, ученою для лікування корів, хворих на мастит, було запропоновано 3 % водну емульсію прополісу, яка протизапально та згубно діє на мікрофлору вим'я і підвищує неспецифічну резистентність організму корів. Крім цього, науковець аргументує це лікування тим, що 3 % емульсія прополісу володіє протизапальною і бактерицидною дією. Важливим є також те, що «...інтрацистернальне введення емульсії прополісу в уражену частку вим'я коровам, хворим на мастит, в дозі 7 мл з інтервалом 12 годин протягом 2 діб сприяє видужанню корів і не впливає на якість молока...» [2].

Антибіотикотерапія субклінічного маститу принципово не відрізняється від терапії гострого маститу, в той же час уже з початкової стадії може бути цілеспрямована проти виявленого збудника, як правило проти стрептококів і стафілококів [11, с. 101].

Отже, діагностика субклінічного маститу проводилася нами за допомогою здійснення комплексних досліджень.

Перш за все, нами встановлювалися наявні ознаки маститу за допомогою димастинової проби, що заключається у наступному: приготування заздалегідь 5-відсотковий розчин димастину на дистильованій воді піпеткою-автоматом дозується по 1 мл у кожне заглиблення молочно-контрольної пластинки; з відповідної чверті вимені здоюється молоко; суміш молока з реактивом перемішується паличкою в кожній лунці почергово протягом 10-15 секунд [12, с. 66].

Реакцію враховували за густиною желе і зміною кольору суміші.

Облік реакції щодо в'язкості желе:

- - негативна реакція – однорідна рідина (-);
- - сумнівна реакція – сліди желе (+/-);
- - позитивна реакція – чітко видимий згусток (від слабкого до щільного), який можна виокремити паличкою у разі перемішування (+).

За мастидинової проби ми змішували на молочно-контрольній пластинці по 1 мл досліджуваного молока і 1 мл 2 % розчину мастидину.

Темно-бузковий чи фіолетовий колір суміші та желеподібний згусток вважали позитивною реакцією, а світло-бузковий – негативною.

Для підтвердження виявленого діагнозу проводили визначення якості молока за допомогою проби відстоювання.

Молоко від корів, що дали позитивну реакцію на димастин та мастидин наливали в пробірки в кінці доїння по 10 мл і залишали на 16-48 годин за температури 6-8° С для відстоювання.

У молоці від здорових корів за цей час утворювався шар вершків товщиною 5 мм і більше, тоді як у водянистому молоці від корів із субклінічним маститом він був менший. Крім того, у підозрілому молоці виявляли слиз, кремений чи жовтий осад.

У виявлених хворих тварин рН молока змінювалося в лужний бік.

Оскільки субклінічний мастит виявляли не тільки у сухостійних тварин, а і в лактуючих, то за підбору лікувальних заходів враховували такі дії препарату, як протизапальну, знеболювальну, жарознижувальну, антитоксичну і особливу увагу звертали на вплив щодо якості молока.

Нами з 2017 року експериментально впроваджується метод лікування, запропонований Н. Д. Левківською: введення 3 % водної емульсії прополісу внутрішньоцистернально по 7 мл в уражені чверті вим'я двічі на добу з інтервалом 12 годин впродовж 2 діб. Цей метод дає позитивні результати, але ще потребує подальших досліджень, щоб підтвердити його дієвість на різних стадіях перебігу хвороби.

З метою профілактики маститів в господарстві застосовується розчин кеноцидін, шляхом занурення дійок після здоювання молока в спеціальній пристрій з розчином. Слід зазначити, що тварини знаходяться на дерев'яній підлозі, що також є профілактикою захворювань молочної залози.

Отже, у разі лікування субклінічного маститу нами проводилося такі дії:

- у корів видоювалися уражені частки вим'я;
- застосовувався лікарський засіб Вілпрофен, що не впливає на якість молока, у дозі 3 мл / 100 кг живої ваги застосовувалося протягом 1-3 днів.

**Висновки і перспективи.** Для діагностики субклінічного маститу корів слід виокремити такі основні дії: лабораторне дослідження молока; аналіз продуктивності тварини (молочна проба).

Лікування субклінічного маститу у корів має обов'язково включати такі послідовні дії, що, зокрема, пропонує вчений П. М. Даун: оцінка поточних проб молока у господарстві та виокремлення причин захворювання маститом; кварталний моніторинг даних ферми для оцінки подальших впливів на клінічний мастит та аналіз кількості соматичних клітин в молоці.

Лікування субклінічного маститу у корів має бути комплексним з використанням методів патогенетичної та етіотропної терапії.

Під час лікування корів із субклінічним маститом сухостійного періоду слід враховувати, що корова не доїться, тому можна застосовувати одноразове введення препаратів пролонгованої дії, які забезпечать високу концентрацію антибіотиків у молочної залозі впродовж декількох тижнів.

За лікування корів із субклінічним маститом в період лактації застосовувати лікарські засоби, що не впливають на якість молока.

Складності застосування антибіотиків, що супроводжуються зростанням антибіотикорезистентності мікрофлори, забрудненням молока антибіотиками тощо, мають бути актуальними проблемами для наукових досліджень щодо пошуку антимікробних препаратів вільних від антибіотиків.

Для профілактики маститів застосовувати розчин кеноцидін, а саме, після здоювання молока дійки корів занурювати в спеціальний пристрій з розчином.

### Список використаних джерел

1. Байдевлятова, Ю. В. Серозний мастит корів різних порід: поширеність, діагностика, терапія та профілактика : дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / Ю. В. Байдевлятова. – Сум. нац. аграр. ун-т. – Суми, 2010. – 209 с.
2. Левківська, Н. Д. Мікрофлора секрету молочної залози та імунологічна реактивність організму корів, хворих на мастит : дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / Н. Д. Левківська. – Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2008. – 156 с.
3. Левченко, А. Г. Особливості прояву маститу у корів у господарствах з різними технологіями та розробка комплексних профілактично-лікувальних заходів : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / А. Г. Левченко. – Держ. вет. та фітосанітар. служба України, Держ. наук.-контрол. ін-т біотехнології і штамів мікроорганізмів. – К., 2015. – 20 с.
4. Скляр, О. І. Санітарно-гігієнічна оцінка безпечності та якості молока корів за вмістом соматичних клітин : автореф. дис. ... д-ра вет. наук : 16.00.06 / О. І. Скляр. – Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2013. – 39 с.
5. Хомутов, С. Л. Клінічний і субклінічний мастит корів та обґрунтування екологічно безпечних засобів терапії і профілактики : дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / С. Л. Хомутов. – Сум. нац. аграр. ун-т. – Суми, 2011. – 190 с.
6. Шуманський, Ю. І. Мастити корів у період запуску та сухостою (діагностика, лікування, профілактика) : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / Ю. І. Шуманський. – Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2013. – 20 с.
7. Abureema, S. Characterisation of *Streptococcus uberis* from bovine milk. A thesis Submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. – School of Applied Sciences RMIT University Melbourne, Victoria, Australia. – July, 2013. – 267 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://researchbank.rmit.edu.au/eserv/rmit:160459/Abureema.pdf>.
8. Lundberg, Å. Mastitis in Dairy Cows: Genotypes, Spread, and Infection Outcome of Three Important Udder Pathogens. – Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science Department of Clinical Sciences Uppsala and National Veterinary Institute Department of Animal Health and Antimicrobial Strategies Uppsala. Doctoral Thesis Swedish University of Agricultural Sciences Uppsala. – 2015. – 89 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу : [https://pub.epsilon.slu.se/11975/1/lundberg\\_a\\_150306.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/11975/1/lundberg_a_150306.pdf).
9. Down, P. M. Optimising decision making in mastitis control. PhD thesis, University of Nottingham. – 2016. – 275 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу : [http://eprints.nottingham.ac.uk/33913/1/PhDThesis\\_PeterDown\\_10.06.2016.pdf](http://eprints.nottingham.ac.uk/33913/1/PhDThesis_PeterDown_10.06.2016.pdf).



10. Swinkels, J. M. Extended antibiotic treatment of persistent bovine mastitis during lactation Efficacy, economics and social influences file. – 2014 [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://dspace.library.uu.nl:8080/handle/1874/308798>.
11. Дойтц, А. Здоровье вымени и качество молока. Диагностика, профилактика, лечение болезней : практ. пособие / А. Дойтц, В. Обритцхаузер. – К. : ООО «Аграр Медиен Украина», 2010. – 174 с.
12. Шевчук, Т. В. Біохімія молока і молочних продуктів: навч. посібник / Т. В. Шевчук, Г. М. Огороднічук. – Вінниця : ОЦ ВНАУ, 2010. – 88 с.

### References

1. Bajdevljatova, Ju. V. (2010). Seroznyj mastyt koriv riznyh porid: poshyrenist', diagnostyka, terapija ta profilaktyka [Serous mastitis in cows of different breeds: prevalence, diagnosis, treatment and prevention]. Sum. nac. agrar. un-t. Sumy, 209.
2. Levkivs'ka, N. D. (2008). Mikroflora sekretu molochnoi' zalozy ta imunologichna reaktyvnist' organizmu koriv, hvoryh na mastyt [Microflora of mammary gland secretion and immune responsiveness of organism of mastitis cows]. L'viv. nac. un-t vet. medycyny ta biotehnologij im. S. Z. G'zhyc'kogo. L'viv, 156.
3. Levchenko, A. G. (2015). Osoblyvosti projavu mastytu u koriv u gospodarstvah z riznymy tehnologijamy ta rozrobka kompleksnyh profilaktychno-likuval'nyh zahodiv [Features of the manifestation of mastitis in cows in farms with different technologies and the development of comprehensive preventive and curative measures]. Derzh. vet. ta fitosanitar. sluzhba Ukrainy, Derzh. nauk.-kontrol. in-t biotehnologii i shtamiv mikroorganizmiv. Kyiv, 20.
4. Skljar, O. I. (2013). Sanitarno-gigijenichna ocinka bezpechnosti ta jakosti moloka koriv za vmistom somatychnyh klityn [Sanitary and hygienic assessment of the quality and safety of cow's milk by the content of somatic cells]. L'viv. nac. un-t vet. medycyny ta biotehnologij im. S. Z. G'zhyc'kogo. L'viv, 39.
5. Homutov, S. L. (2011). Klinichnyj i subklinichnyj mastyt koriv ta obg'runtuvannja ekologichno bezpechnyh zasobiv terapii i profilaktyky [Clinical and subclinical mastitis in cows and study of environmentally friendly means of treatment and prevention]. Sum. nac. agrar. un-t. Sumy, 190.
6. Shumans'kyj, Ju. I. (2013). Mastyty koriv u period zapusku ta suhostoju (diagnostyka, likuvannja, profilaktyka) [Mastitis cows during startup and dead (diagnosis, treatment, prevention)]. L'viv. nac. un-t vet. medycyny ta biotehnologij im. S. Z. G'zhyc'kogo. L'viv, 20.
7. Abureema, S. (2013). Characterisation of *Streptococcus uberis* from bovine milk. A thesis Submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. School of Applied Sciences RMIT University Melbourne, Victoria, Australia, 267. Available at : <http://researchbank.rmit.edu.au/eserv/rmit:160459/Abureema.pdf>.
8. Lundberg, Å. (2015). Mastitis in Dairy Cows: Genotypes, Spread, and Infection Outcome of Three Important Udder Pathogens. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science Department of Clinical Sciences Uppsala and National Veterinary Institute Department of Animal Health and Antimicrobial Strategies Uppsala. Doctoral Thesis Swedish University of Agricultural Sciences Uppsala, 89. Available at : [https://pub.epsilon.slu.se/11975/1/lundberg\\_a\\_150306.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/11975/1/lundberg_a_150306.pdf).
9. Down, P. M. (2016) Optimising decision making in mastitis control. University of Nottingham, 275. Available at : [http://eprints.nottingham.ac.uk/33913/1/PhDThesis\\_PeterDown\\_10.06.2016.pdf](http://eprints.nottingham.ac.uk/33913/1/PhDThesis_PeterDown_10.06.2016.pdf).

10. Swinkels, J. M. (2014). Extended antibiotic treatment of persistent bovine mastitis during lactation Efficacy, economics and social influences. Available at : <http://dspace.library.uu.nl:8080/handle/1874/308798>.

11. Dojtc, A., Obrytchauzer, V. (2010). Zdorov'e vymeni I kachestvo moloka. Dyagnostyka, profylaktyka, lechenye boleznej [Udder health and milk quality. Diagnosis, prevention, treatment of diseases]. Kyiv : Agrar Medyen Ukrayna, 174.

12. Shevchuk, T. V., Ogorodnichuk, G. M. (2010). Biohimija moloka i molochnyh produktiv [Biochemistry of Milk and Dairy Products]. Vinnycja : OC VNAU, 88.

## **ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА СУБКЛИНИЧЕСКИХ МАСТИТОВ КОРОВ**

**Н. П. Овчарук, В. М. Овчарук, О.А. Кравчук**

**Аннотация.** В статье рассматриваются отечественный и зарубежный опыт диагностики, лечения и профилактики субклинических маститов коров и даются рекомендации. Материалом для исследования послужили данные Учебно-производственной лаборатории Немишаевского агротехнического колледжа села Мыкулычи о заболевании субклиническим маститом коров в весенне-осенний период 2017 года.

Исследования проводились на коровах породы Украинская черно-пестрая. Для выявления мастита использовали мастидиновую, димастидиновую пробы и пробы отстаивания молока. Анализировались результаты бактериологических исследований по количеству соматических клеток, устанавливали рН молока. Были сделаны выводы, что лечение субклинического мастита у коров должно быть комплексным и включать методы патогенетической и этиотропной терапии; при лечении коров с субклиническим маститом в период лактации применять лекарственные средства, которые не влияют на качество молока; перспективами дальнейших научных исследований является поиск антимикробных препаратов без антибиотиков.

**Ключевые слова:** субклинический мастит коров, соматические клетки, лечение субклинического мастита у коров, диагностика субклинического мастита у коров, профилактика субклинического мастита у коров, качество молока

## **DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION OF SUBCLINICAL MASTITIS IN COWS**

**N. P. Ovcharuk, V. M. Ovcharuk, O. O. Kravchuk**

**Abstract.** The article deals with domestic and foreign experience of diagnosis, treatment and prevention of subclinical mastitis in cows and offered suggestions.