



УДК 619:615.3:618.19-002:636.2

Т.В. БОВКУН, директор  
ТОВ «НВП Екологічний Капітал», Київ  
Ю.В. ЖУК, канд. вет. наук, доцент  
В.М. МАЗУР, канд. вет. наук  
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

## ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ МАСТИЛІН ПРИ ЛІКУВАННІ МАСТИТУ У КОРІВ

*Встановлено терапевтичну ефективність застосування препарату мастилін, діючою речовиною якого є наночастинки срібла та прополіс, при лікуванні корів, хворих на мастит.*

Одним з основних показників ефективності галузі тваринництва є молочна продуктивність корів та якість молока. На ці показники впливає багато факторів, зокрема стан молочної залози [2].

У господарствах різних форм власності захворюваність корів на мастит досить поширена (25–30 % від усіх захворювань). Запальні процеси в молочній залозі є однією з головних причин зниження молочної продуктивності, якісних і кількісних показників молока, його загального мікробного обсіменіння та передчасного вибракування тварин [1].

Для лікування хворих на мастит корів використовують переважно антимікробні препарати, та це має певні недоліки. Зокрема виникає стійкість штамів мікроорганізму, з'являється дисбактеріоз, спостерігається пригнічення імунної системи. Особливо небезпечна наявність антибіотиків у молоці, що спричиняє появу алергічних реакцій у споживачів молочної продукції [3].

Тому пошук, розроблення й упровадження нових засобів лікування, які мають широкий спектр антибактеріальної дії проти умовно-патогенної мікрофлори, досить актуальні для лікарів ветеринарної медицини, які лікують різні форми маститу корів.

Останнім часом наночастинки срібла викликають особливу увагу як можливий протимікробний агент. Срібло є одним із нетоксичних і безпечних антибактеріальних агентів, що широко рекламується та рекомендується до

використання у ветеринарній практиці [5, 7]. Використання наночастинок срібла має важливе значення, оскільки патогенні мікроорганізми, які викликають мастит, здатні виробляти резистентність до різних антибіотиків [8].

Таким чином, розроблення та вивчення ефективності препаратів наночастинок срібла як антибактеріальних засобів при маститі в корів є на сьогодні надзвичайно актуальним.

**Мета роботи** – вивчити терапевтичну ефективність препарату мастилін при лікуванні корів, хворих на гнійно-катаральний мастит, за гострого та хронічного перебігу.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Матеріалом для досліджень були корови чорно-рябої породи, хворі на гнійно-катаральний мастит із гострим та хронічним перебігом, які належали ВП НУБіП України «Великоснітинське НДГ ім. О.В. Музиченка» Фастівського району Київської області.

Хворих корів за принципом аналогів було поділено на дві дослідні групи: перша – з гострим перебігом гнійно-катарального маститу (6 тварин), а друга – з хронічним (10). Тварин лікували відповідно до схеми, зазначеної в табл. 1.

Піддослідним коровам внутрішньочистерально двічі на добу вводили препарат мастилін у дозі 10 мл до зникнення клінічних ознак запалення та відновлення якості молока.

Препарат мастилін (ТУ.У 21.2-38567097-004:2014; виробник ТОВ «НВП «Екологічний Капітал») являє

собою фізіологічно активну суміш органічних і високодисперсних систем, отриману шляхом настоювання прополісу в спиртовому розчині з наступним введенням наночастинок срібла.

Упродовж усього лікування контролювали стан молочної залози піддослідних тварин – здійснювали огляд, пальпацію, пробне здоювання. Для контролю відновлення якості молока використовували діагностичну пробу з реактивом Profilac Reagent N (Westfalia).

Молоко від хворих тварин у період лікування здоювали в окремий посуд і утилізували. У реалізацію молоко допускали після негативної діагностичної проби з реактивом Profilac Reagent N (Westfalia).

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У хворих на гостру форму гнійно-катарального маститу корів відзначали зниження молочної продуктивності, збільшення в об'ємі вражених часток вимені. При пальпації такі частки були щільної консистенції, болючі, гарячі на дотик. Секрет з ураженої частки – водянистої консистенції, сіруватого або солом'яного кольору з домішками пластівців гною.

У деякого з хворих тварин спостерігали погіршення загального стану, пригнічення, зниження апетиту, підвищення температури тіла до 39,5–40,0 °С, прискорення частоти пульсу до 91 уд./хв і дихання – до 44 рух./хв.

У корів із хронічним перебігом фіксували збільшення вражених часток молочної залози в об'ємі. При пальпації такі частки були ущільнені. Секрет з ураженої частки мав водянисту консистенцію переважно сіруватого кольору з до-



Таблиця 1 – Схема лікування корів, хворих на мастит, препаратом мастилін

Група дослідних тварин	Шлях введення, доза	Інтервал, год	Термін застосування
Перша (гострий перебіг), n=6	Інтрацистерально, 10 мл двічі на добу	12	До відновлення якості молока
Друга (хронічний перебіг), n=10	Те ж	12	Те ж

мішками пластівців гною. Загальний клінічний стан тварин був без змін.

Результати наших досліджень із застосування препарату мастилін засвідчили, що вже на другу добу (після чотириразового внутрішньоцистернального введення в уражену чверть вимені препарату) в чотирьох корів першої групи з гострим перебігом захворювання зменшився набряк ураженої частки, болючості при пальпації не було, ділянки ущільнень стали м'якшими. Секрет з уражених часток мав сіруватий або жовтуватий колір із домішками крупинок або пластівців казеїну.

Зникнення прояву клінічних ознак (табл. 2) у дослідних корів відбувалось у середньому через 5 діб від початку лікування.

Відновлення якості молока в піддослідних корів у реакції з реактивом Profilac Reagent N відбувалось у середньому через 1–1,5 доби після зникнення клінічних ознак.

У корів із хронічним перебігом захворювання на 2–3-тю добу від початку введення препарату мастилін відзначали загострення запального процесу. Секрет з уражених часток мав сіруватий колір і містив домішки крупинок або пластівців казеїну. У п'яти тварин на 5-ту добу лікування клінічні ознаки зникли.

Зникнення клінічних ознак у корів із другої дослідної групи (табл. 3) з хронічним перебігом гнійно-катарального маститу відбувалось здебільшого на 5–8-му добу лікування.

Відновлення якості молока в піддослідних корів у реакції з реактивом Profilac Reagent N наставало в середньому через 1–1,5 доби після зникнення клінічних ознак.

Терапевтична ефективність препарату мастилін пояснюється легкістю, з якою наночастинки срібла проникають у мікробну клітину й виявляють бактерицидну та бактеріостатичну дію. Механізм бактерицидної дії пояснюється взаємодією між наночастинками срібла та компонентами бактеріальної мембрани, що викликає структурні зміни й пошкодження мембран, а це, зрештою, призводить до загибелі клітин [6].

Прополіс, який входить до складу мастиліну, поряд із протимікробною дією із переважним впливом на грампозитивні мікроорганізми виявляє проти-запальний ефект, що супроводжується зменшенням проникності капілярів і випотіванням у молочну цистерну екsudату. При цьому зменшуються набряк і болючість молочної залози, прискорюються регенеративні процеси [4].

Таблиця 2 – Результати лікування корів першої групи, хворих на гострий гнійно-катаральний мастит, n=6

Інвентарний номер тварини	Клінічні показники до лікування			Кількість уражених чвертей	Кількість уведень препарату	Зникнення клінічних ознак, діб	Від початку лікування до відновлення якості молока, діб	
	t, °C	пульс, уд./хв	дихання, рух./хв				за зовнішніми ознаками	з Profilac Reagent N
1712	38,5	76	20	1	7	4	4	4
0054	38,7	78	19	1	8	4	4	5
6062	38,8	74	22	1	10	5	5	6
1707	38,6	79	25	2	12	6	6	7
0199	39,5	87	32	2	10	5	5	6
1720	40,0	91	44	4	12	6	6	7
Середній показник, діб						5,0±0,5	5,0±0,5	5,8±0,7

Таблиця 3 – Результати лікування корів другої групи, хворих на хронічний гнійно-катаральний мастит, n=10

Інвентарний номер тварини	Клінічні показники до лікування			Кількість уражених чвертей	Кількість уведень препарату	Зникнення клінічних ознак, діб	Від початку лікування до відновлення якості молока, діб	
	t, °C	пульс, уд./хв	дихання, рух./хв				за зовнішніми ознаками	з Profilac Reagent N
6073	38,6	75	22	2	10	5	5	6
3652	38,5	72	24	1	8	5	5	7
0024	38,9	80	27	1	10	5	5	6
0035	38,6	79	25	1	12	5	6	7
4947	39,0	82	25	1	12	5	5	6
5001	39,4	85	27	2	12	6	6	7
3055	38,6	83	26	1	12	6	6	7
8272	38,5	75	24	2	16	8	8	9
7131	39,1	84	25	2	16	7	7	9
3380	39,5	87	26	1	18	8	8	10
Середній показник, діб						6,6±1,2	6,6±1,2	7,9±1,6



## ВИСНОВКИ

1. Препарат мастилін ТОВ «НВП «Екологічний Капітал» – нешкідливий, нетоксичний та ефективний у лікуванні корів з клінічними формами маститу. Терапевтична ефективність застосування експериментального препарату – 100 %.

2. Тривалість лікування корів із гострою формою гнійно-катарального маститу препаратом мастилін становить у середньому 5,8 доби, з хронічною – 7,9 доби.

3. Застосування препарату мастилін є альтернативою використанню антибіотиків при лікуванні маститу в практиці ветеринарної медицини.

СПИСОК  
ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. **Батраков А.Я.** Профилактика болезней вымени у коров и повышение качества молока с применением новых отечественных препаратов / А.Я. Батраков, С.В. Васильева, А.Р. Костяков // Ветеринария. – 2014. – № 3. – С. 40–41.
2. **Данилов М.С.** Этиология и профилактика маститов у коров [Электронный ресурс] / М.С. Да-

нилов, А.Л. Воробьев. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/33\\_NIEK\\_2088/Veterenaria/37217.doc.htm](http://www.rusnauka.com/33_NIEK_2088/Veterenaria/37217.doc.htm).

3. **Патогенетическая** и этиотропная терапия мастита у коров / С.В. Шабунин, Н.Т. Климов, А.Г. Нежданов [и др.] // Ветеринария. – 2014. – № 6. – С. 39–42.
4. **Тетерев И.И.** Прополис в животноводстве и ветеринарии [Электронный ресурс] / И.И. Тетерев. – Режим доступа: <http://www.paceka.ru/downloads/propolis.doc>.
5. **Dowling D.P.** Anti-bacterial silver coatings exhibiting enhanced activity through the addition of platinum / D.P. Dowling, A.J. Betts, C. Pope et al. // Surf. Coat. Technol. – 2003. – P. 163–164, 637–640.
6. **Grier N.** Silver and its compounds / N. Grier // Disinfection, sterilization and preservation / Block S. (Eds.). – Lea & Febiger, Philadelphia, USA. – 1983. – P. 380–428.
7. **Mahendra Rai.** Silver nanoparticles as a new generation of antimicrobials / Mahendra Rai, Alka Yadav, Aniket Gade // Biotechnology Advances. – 2009. – January–February. – Vol. 27. – Issue 1. – P. 76–83.

8. **Saied Habibian Dehkordi.** An in vitro evaluation of antibacterial effect of silver nanoparticles on *Staphylococcus aureus* isolated from bovine subclinical mastitis / Saied Habibian Dehkordi, Fatemeh Hosseinpour and Azizollah Ebrahimi Kahrizangi // African Journal of Biotechnology. – 2011. – Vol. 10 (52). – P. 10795–10797.

Одержано 10.02.2015

## Терапевтическая эффективность препарата мастилин при лечении мастита у коров.

Т.В. Бовкун, Ю.В. Жук, В.М. Мазур

Установлена терапевтическая эффективность применения препарата мастилин, действующим веществом которого являются наночастицы серебра и прополис, при лечении больных маститом коров.

## Therapeutic efficiency of preparation of Mastilyn in treatment of mastitis cows. T.V. Bovkun, Yu.V. Zhuk, V.M. Mazur

Established therapeutic efficacy of the drug mastilyn active substance are silver nanoparticles and propolis in the treatment of cows with mastitis. ©

УДК 636.2:591.469:591.146

І.О. СКЛЯР, аспірант  
О.І. СКЛЯР, докт. вет. наук, професор  
Сумський національний аграрний університет

ПОКАЗНИКИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ КОРІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ  
ОЗОНО-ПОВІТРЯНОЇ СУМІШІ ЯК ДЕЗІНФЕКТАНТУ ВИМ'Я

У статті наведено порівняльний аналіз комплексу біохімічних, морфологічних і фізичних показників крові після використання озono-повітряної суміші як дезінфектанту вим'я корів. Дослідження засвідчили, що при застосуванні суміші для дезінфекції вим'я в трьох експозиціях – 15, 30 і 60 с при концентрації 25 мг/хв за дворазового використання протягом 7 діб гематологічні показники не відрізнялися від середньостатистичних для даного виду тварин.

**П**роблема виробництва якісного й безпечного молока завжди була однією з основних у країнах із розвинутим скотарством. Сьогодні відомо, що санітарна якість, безпека й технологічна придатність молока для виготовлення молочних продуктів значною мірою залежать від здоров'я корови, санітарного стану вимені та молочного обладнання. Для отримання молока вищого ґатунку потрібен комплекс заходів з

усунення причин забруднення продукту.

Один зі способів поліпшення якості молока – дезінфекція вим'я корів перед доїнням. Знищення патогенних мікроорганізмів на шкірі вим'я та дійок сприяє зниженню ризику бактеріального забруднення молока. Нині існує велика кількість методів такої дезінфекції. Більшість дезінфектантів негативно впливає не лише на мікроорганізми, які знаходяться на шкірі молочної

залози, а й на організм тварини в цілому. А хімічні речовини, які застосовують у ролі дезінфектанту, потрапляючи в навколишнє середовище, забруднюють його. Тому постало питання розроблення нових, більш безпечних методів дезінфекції вим'я перед доїнням.

Для досягнення ефективної дезінфекції вим'я можна використовувати озono-повітряну суміш. Озон має антибактеріальні, фунгіцидні й антивирусні властивості. Він не чинить негативного впливу на молочну залозу й організм тварини в цілому. Крім того, використання озono-повітряної суміші дозволяє скоротити фінансові витрати на дезінфектант, оскільки для генерації озону потрібен тільки кисень.