

Аннотация. Приведены данные из области генетики и биотехнологии, свидетельствующие о возможности регуляции воспроизведения КРС. Отмечено, что среди способов искусственного осеменения, трасплантации эмбрионов, метод зачатия нового организма в пробирке может быть перспективным на пути получения большого числа телят с целью увеличения продуктивности животноводства.

Ключевые слова: хромосомы, половые клетки, трансплантация.

**BIOLOGICAL BASIS OF CAPACITY FOR MANAGING CATTLE REPRODUCTION**

Gridasov A.V., Vasyurenko L.V., Vasyurenko D.E., Gridasov V.I., Timchenko N.N., [timchenko\\_n@list.ru](mailto:timchenko_n@list.ru)  
Kharkov State Technical University of Agriculture named Petro Easylink, Kharkov

Summary. It presents data from the field of genetics and biotechnology, indicating the possibility of regulation of cattle reproduction. Noted that among the methods of artificial insemination, embryo transfer, a method of conceiving the new organism in vitro may be a promising way to obtain a large number of calves in order to increase livestock productivity.

Key words: chromosomes, sex cells, transplantation.

УДК 636:612.002.636.2

**ЗМІНИ ПРОТИМІКРОБНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ФАГОЦИТІВ ЗА МАСТИТУ КОРІВ**

**Желавський М.М., к.вет.н., доцент**

[docgmm@mail.ru](mailto:docgmm@mail.ru)

*Подільський державний аграрно-технічний університет, м. Кам'янець-Подільський*

**Анотація.** У роботі наведено клініко-експериментальні результати імунобіологічних досліджень корів за субклінічного маститу. Доведено, що субклінічний мастит корів супроводжується активацією цитохімічної реактивності фагоцитарних клітин периферичного кров'яного руслу. В динаміці лікування проходило відновлення та нормалізація імунологічних зрушень.

**Ключові слова:** корови, субклінічний мастит, імунітет, фагоцити, цитохімічна реактивність, НСТ-тест, лізомальні катіонні білки.

**Актуальність проблеми.** Мастити корів відносяться до найбільш поширеніших патологій, які уражують щорічно від 21 до 70% молочного поголів'я [1,2]. На сьогоднішній день вже детально вивчено патогенез маститу, проте імунобіологічні аспекти цієї патології ще досі залишаються центральним об'єктом дослідження вітчизняних та закордонних вчених [3-5]. Більшість дослідників схиляються до думки, що мастит корів здебільше виникає на підґрунті зниження природної опірності організму та в подальшому супроводжується зрушеннями в системі імунітету. При цьому особливий інтерес становить система фагоцитарного захисту, яка відіграє важливе значення у прояві імунних реакцій, як на локальному, так і системному рівні [4,5]. Саме тому на сьогоднішній день в наукових колах всебічно обговорюється теорія про віднесення маститу корів до категорії факторних захворювань [7].

**Завдання дослідження.** Завданням роботи було вивчити стан фагоцитарного захисту організму корів при субклінічному маститі.

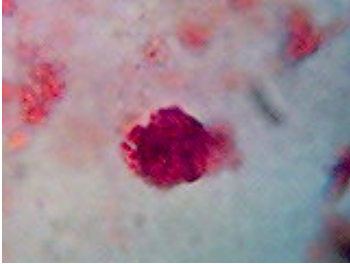
**Матеріал і методи дослідження.** Експериментальні дослідження проводились на коровах-аналогах української молочної чорно-рябої породи корів, які належали господарствам Хмельницької області. Для проведення досліду було сформовано дві групи тварин. До першої контрольної (n=17) групи тварин увійшли клінічно здорові корови. Другу дослідну групу (n=17) було сформовано із тварин, хворих на субклінічний мастит.

При лабораторному дослідженні визначали стан імунобіологічного захисту за показниками фагоцитарної активності клітин крові. Протимікробну реактивність фагоцитарних клітин визначали за здатністю фагоцитарних клітин утворювати активні сполуки Оксигену в метаболічній реакції з нітросинім тетразолієм (НСТ-тест), а також за протимікробною активністю лізосомальних катіонних білків (ЛКБ). Імунологічне дослідження проводили на початку лікування та після одужання

піддослідних тварин. Критерієм повного одужання тварин слугувало відсутність позитивних результатів (реакції на мастидин, проби відстоювання, нормалізації вмісту соматичних клітин), експертних висновків бактеріологічних досліджень та нормалізації досліджуваних лабораторних показників. Біометричну обробку отриманих результатів проводили із використанням статистичного софту прикладних програм Statistica.

**Результати дослідження.** Лабораторними дослідженнями встановлено, що в секреті молочної залози корів, хворих на субклінічний мастит вміст соматичних клітин значно перевищував ( $38811,76 \pm 378,10$  тис/мл) значення клінічно здорових корів. В подальших імунологічних дослідженнях нами було встановлено, що субклінічне запалення вим'я супроводжується також певними змінами в параметрах імунного гомеостазу. Патологічний процес супроводжувався нейтрофільним лейкоцитозом (збільшення популяції мікрофагів на 8,56%,  $p < 0,05$ ) та змінами в системі фагоцитарного захисту.

Запальна реакція в організмі при цьому проявилась також активацією Оксигензалежних та Оксигеннезалежних механізмів протимікробного захисту фагоцитарних клітин. У досліджуваних мікропрепаратах відзначали збільшення відсотку реактивних нейтрофільних гранулоцитів із специфічними цитоплазматичними гранулами диформазану (Мікрофотозображення 1).



Мікрофотозображення 1.  
Гранули диформазану в цитоплазмі реактивного нейтрофільного гранулоциту крові

В переважних випадках активацію мікрофагів відзначали на II та III ступенях інтенсивності цитохімічної реакції.

Субклінічний мастит корів також відзначився зростанням й вмісту в периферичному кров'яному руслі піддослідних тварин фагоцитів, які містили специфічні гранули лізосомальних катіонних білків. Активація антимікробного впливу ЛКБ при в цьому випадку вказує про безпосереднє залучення в патогенез субклінічного маститу механізмів Оксигеннезалежного фагоцитарного захисту (рис.1).

В динаміці лікування нами відзначено позитивну динаміку в досліджуваних імунологічних показниках. Зникав реактивний нейтрофільний лейкоцитоз, поступово нормалізувалась метаболічна реактивність фагоцитів, що вказує про згасання запальної реакції та адекватність проведеної терапії. Одужання корів супроводжувалось відновленням лактації.

В усіх зразках реакція на мастидин та проби відстоювання були негативними. Про відсутність патологічного процесу засвідчували також отримання результатів бактеріологічних досліджень.



Рис.1. Зміни протимікробної реактивності фагоцитів при субклінічному маститі корів (n=17, M±m).

В перспективі планується дослідити стан клітинної та гуморальної ланки імунного захисту організму корів при розвитку субклінічного маститу та в динаміці лікування.

#### Висновки

1. Субклінічний мастит корів супроводжується змінами імунобіологічного гомеостазу. Патологія характеризується активацією цитохімічної реактивності фагоцитів периферичної крові хворих корів.

2. В динаміці лікування відзначено нормалізацію параметрів імунного захисту. В організмі дослідних тварин відбувалось динамічне зниження реактивності фагоцитів в реакції НСТ-тесту та на ЛКБ, що вказує про повне згасання запальної реакції та відновлення імунобіологічного гомеостазу.
3. Імунологічне тестування тварин дає можливість в повній мірі оцінити характер імунологічних зрушень та адекватність проведеної терапії.

**Література**

1. Методичні рекомендації щодо діагностики, лікування та запобігання маститу тварин / В.А. Яблонський, В.І. Любецький, А.В. Березовський, О.М. Якубчак, В.І. Бородиня, О.А. Вальчук, М.М. Михайлюк. – К. : «Ветінформ», 2007. – 32 с.
2. Авдеенко А.А. Факторы риска, способствующие распространению и возникновению субклинического мастита у высокопродуктивных молочных коров / А.А. Авдеенко, Д.В. Кривенко // Материалы Международной научно-практической конференции «Ветеринарная медицина. Современные проблемы и перспективы развития», Саратов. – 2010. – С. 6-7.
3. Париков В.А. Мастит коров / В.А. Париков, Н.Т. Климов, А.И. Романенко // Ветеринария. – 2000. – № 11. – С. 34-37.
4. Burvenich C. Cumulative Physiological Events Influence the Inflammatory Response of the Bovine Udder to Escherichia coli Infections During the Transition Period / C. Burvenich, D. D. Bannerman, J. D. Lippolis, L. Peelman, B. J. Nonnecke, M. E. Kehrl Jr., M. J. Paap // J. Dairy Sci. 90 (E. Suppl.). – 2007. – Vol.5. – P. 39–54.
5. Яблонский В.А. Локальный иммунитет и апоптоз иммунокомпетентных клеток при субклиническом мастите у коров / В.А. Яблонский, Н.Н. Желавский // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения проф. В.А. Акатова, 27-29 мая, 2009 года, Истоки. – Воронеж, 2009. – С. 393–397.
6. Rysanek D. The image of exocytosis during neutrophils and macrophages phagocytic activities in inflammation of mammary gland triggered by experimental *Staphylococcus aureus* infection / D. Rysanek, Z. Sladek // Anat., Histol., Embryol. – 2006. – Vol. 35. – P. 171-177.
7. Кузьмин Г.Н. Мастит коров как факторная инфекция / Г.Н. Кузьмин // Ветеринарный консультант. – 2006. – №21. – С.19.

**ИЗМЕНЕНИЯ ПРОТИМИКРОБНОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАГОЦИТОВ ПРИ МАСТИТЕ КОРОВ**

Желавский Н.Н., к.вет.н, доцент, [docgmm@mail.ru](mailto:docgmm@mail.ru), Подольский государственный аграрно-технический университет, г. Каменец-Подольский

Аннотация. В работе приведены клинико-экспериментальные результаты иммунобиологических исследований коров при субклиническом мастите. Доказано, что субклинический мастит коров сопровождается активацией цитохимической реактивности фагоцитарных клеток периферического кровеносного русла. В динамике лечения проходило возобновление и нормализация иммунологических сдвигов.

Ключевые слова: коровы, субклинический мастит, иммунитет, фагоциты, цитохимическая реактивность, НСТ-тест, лисомальные катионные белки.

**THE CHANGES OF ANTIMICROBIAL OF POTENTIAL OF PHAGOCYTES AT MASTITIS OF COWS**

Zhelavskiy M.M., Ph.D., associate professor, [docgmm@mail.ru](mailto:docgmm@mail.ru)

State Agrarian and Engenering university on Podila, Kamyanets-Podilskiy

Summary. In-process resulted the clinical and research results of immunobiological researches of cows are pointed at subclinical mastitis. It is well-proven that subclinical mastitis of cows is accompanied by activating of cytochemistry reactivity of phagocytes of the peripheral of the circulatory system river-bed. In the dynamics of treatment renewal and normalization of immunological changes.

Key words: cows, subclinical mastitis, immunity, phagocytes, cytochemistry reactivity, NBT-test, lissosomal cations proteins.