

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КОРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ УЗД

*А. Й. Мазуркевич<sup>1</sup>, д-р вет. наук, професор, членкор НААН,  
А. В. Грищук<sup>1</sup>, канд. вет. наук, доцент,  
І. А. Грищук<sup>2</sup>, студент*

<sup>1</sup>Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
вул. Героїв оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна

<sup>2</sup>Полтавська державна аграрна академія,  
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003, Україна

*Дослідження молочної залози корів, що включають анамнез, огляд і пальпацію паренхіми, лабораторні дослідження не завжди дають можливість чітко визначити ступінь ураження органу, місце локалізації патологічної ділянки та початок ускладнення.*

*У публікації викладені результати проведення досліджень структури тканин молочної залози у корів з використанням апарату та датчика для УЗД-діагностики, наведена клінічна їх оцінка щодо діагностики маститів. Метод ультразвукового сканування для дослідження молочної залози корів дозволяє виявити зміни в паренхімі органу, пов'язаних з маститом, оцінити щільність та структуру паренхіми, стан молочних ходів і кровоносних судин, ступінь ураження тканини, встановити локалізацію патологічного процесу, а також характер змін внаслідок застосування лікувальних процедур.*

**Ключові слова:** КОРОВИ, МОЛОЧНА ЗАЛОЗА, ДІАГНОСТИКА, УЗД, МАСТИТ.

Відомо, що для дослідження і діагностики хвороби молочної залози у корів існує арсенал різних методів: це клінічні методи, які включають анамнез, огляд і пальпацію паренхіми вимені [1], лабораторні: біофізичні, біохімічні, цитологічні, бактеріологічні, імуноферментні [2, 3], а також методи біопсії [4].

Незважаючи на значну кількість різних методів досліджень молочної залози у корів, з їх допомогою не завжди можна чітко визначити ступінь ураження органу, місце локалізації патологічної ділянки та початок ускладнення.

Ультразвукове дослідження сьогодні є найбільш перспективним неінвазійним методом дослідження внутрішніх органів. Особливість УЗ-діагностики полягає в тому, що ультразвук, завдяки його здатності відбиватись від тканин з різною інтенсивністю, в залежності від їх звукопровідності, дає можливість виявляти структуру органу в нормі і патології. Враховуючи це, УЗ застосовують для діагностики патологічних процесів у різних органах, оскільки внаслідок розвитку патологічного процесу змінюється щільність тканин, а також можуть виникати нехарактерні утворення. Метод УЗД знайшов широке застосування у ветеринарній практиці дрібних домашніх тварин. При роботі з великими сільськогосподарськими тваринами УЗД застосовується значно рідше [5].

Відомо, що за розвитку запального процесу в молочній залозі відбуваються зміни в паренхімі вимені, в результаті чого змінюється якість молока з наступним зниженням його кількості. А тому важливо здійснювати швидку і точну діагностику наявності патологічних процесів в молочній залозі з подальшим прогнозом перебігу патологічного процесу [6, 7]. В той же час, в доступній нам літературі інформації щодо застосування методу ультразвукової діагностики молочної залози у корів на предмет встановлення характеру патологічного процесу недостатньо.

Метою нашого дослідження було вивчення характеру структурних змін в молочній

залозі корів за наявності в ній патологічних процесів.

**Матеріали і методи.** Досліди проведені в господарстві СТОВ "Райз - Максимко", Лубенського району, Полтавської області на 10 коровах української чорно-рябої молочної породи. Було створено дві групи дослідних тварин. В першу групу входили клінічно здорові тварини в період лактації, без підвищення рівня соматичних клітин в пробах молока. В другу групу входили клінічно хворі тварини з діагнозом "гострий і хронічний мастит" з ураженням однієї із четвертей молочної залози.

Перед проведенням УЗ-дослідження ділянки шкіри молочного дзеркала і бокових поверхонь вимені з обох сторін очищали від бруду, вибривали шерстяний покрив. Ультразвукове дослідження молочної залози здійснювали з використанням приладу "SLE – 101 РС" та лінійного датчика у В-режимі при частоті 6 – 8 МГц на різних глибинах. На шкіру в місці контакту з датчиком наносили контактний гель. Визначення стану тканини молочної залози проводили за методикою, розробленою в Білоцерківському ДАУ авторами Г. Харутою і І. Плахотнюком [8]. Результати оформляли у вигляді роздрукованих на принтері ехозображень.

**Результати й обговорення.** Результати проведення УЗ-діагностики викладені у вигляді ехозображень на рисунках 1–2.

Як видно із рисунків, ультрасонографічна текстура паренхіми молочної залози клінічно здорових корів має гіпоехогенну гомогенну структуру. Кровоносні судини мали форму, близьку до округлої, ехонегативний вміст та тонковнутрішню ехопозитивну оболонку. Молочні ходи, відрізняються від кровоносних судин тим, що не мають виражених ехогенних стінок і відрізняються більш викривленими траєкторіями.

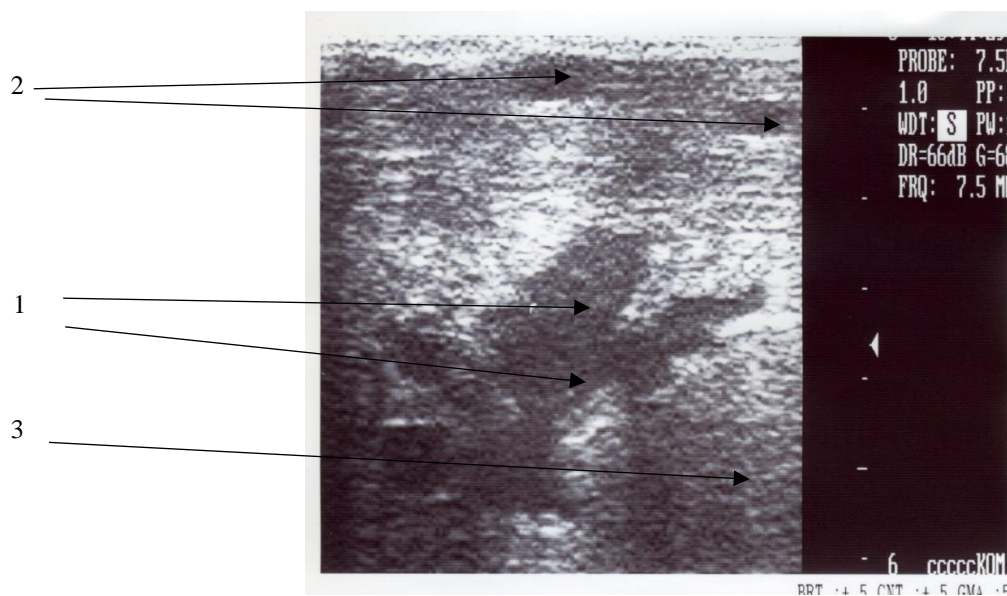


Рис. 1. Ехозображення наддійкової частини задньої лівої доли вимені у здорової тварини, лінійний датчик в В-режимі при частоті 3,5 МГц на глибині 6 см: 1 – ехонегативний вміст цистерни; 2 – судини; 3 – паренхіма

Наддійкова цистерна мала ехонегативний вміст, різноманітну конфігурацію стінок, складки у місцях виходу великих проток, які утворювали лакуни.

У молочній залозі корів за катарального маститу, патологічні зміни спостерігаються в слизовій оболонці молочної цистерни та молочних протоків (рис. 3).

Сонографічна картина паренхіми молочної залози проявляється вираженою гетерогенністю. Спостерігається різке збільшення просвіту молочних протоків з одночасним потовщенням їх стінок. В зв'язку з широким розповсюдженням інфікування вимені корів стафілококами часто реєструються гнійні форми маститів, які клінічно проявляються у вигляді абсцесів і флегмон (рис. 4).

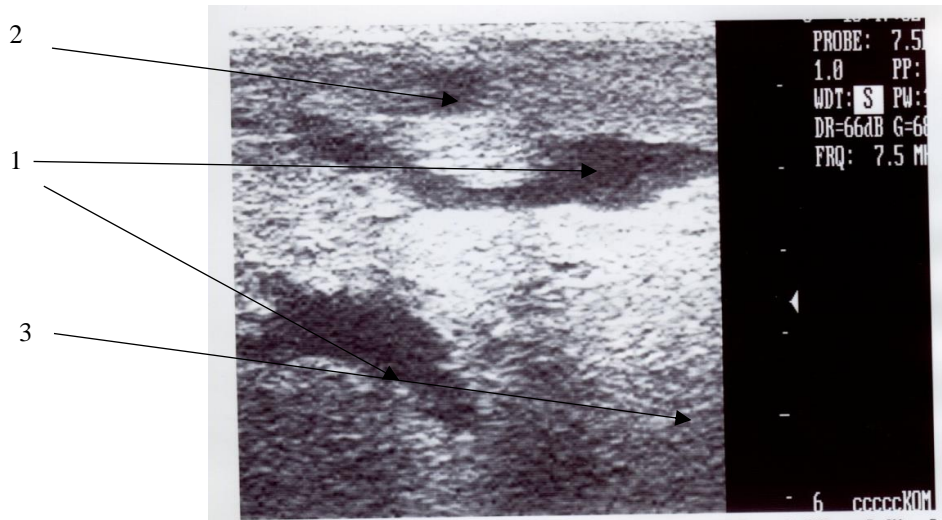


Рис. 2. Ехозображення частини задньої лівої долі вимені у здорової тварини, лінійний датчик в В-режимі при частоті 3,5 МГц на глибині 6 см: 1 – ехонегативний вміст проток; 2 – судина; 3 – паренхіма

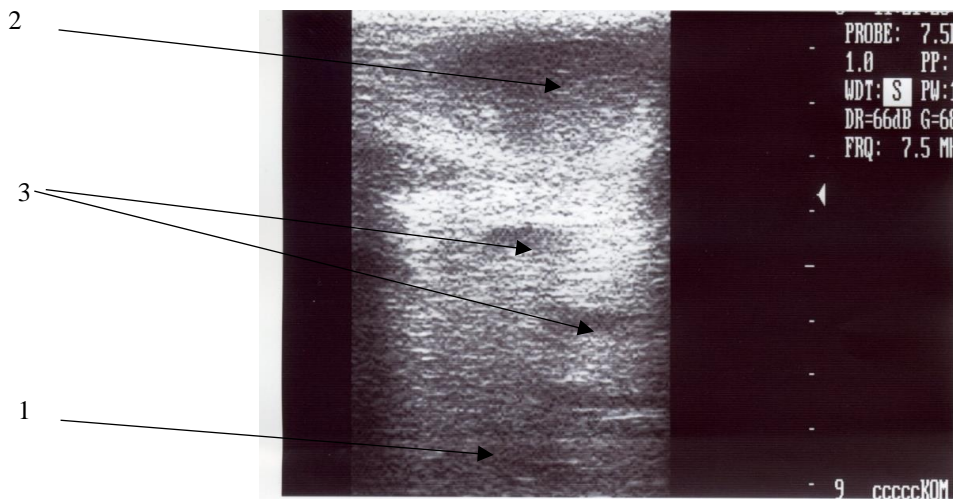


Рис. 3. Ехозображення паренхіми біля основи задньої лівої долі вимені у хворої тварини, лінійний датчик в В-режимі при частоті 3,5 МГц на глибині 9 см: 1 – паренхіма; 2 – ехонегативний вміст проток; 3 – судини.

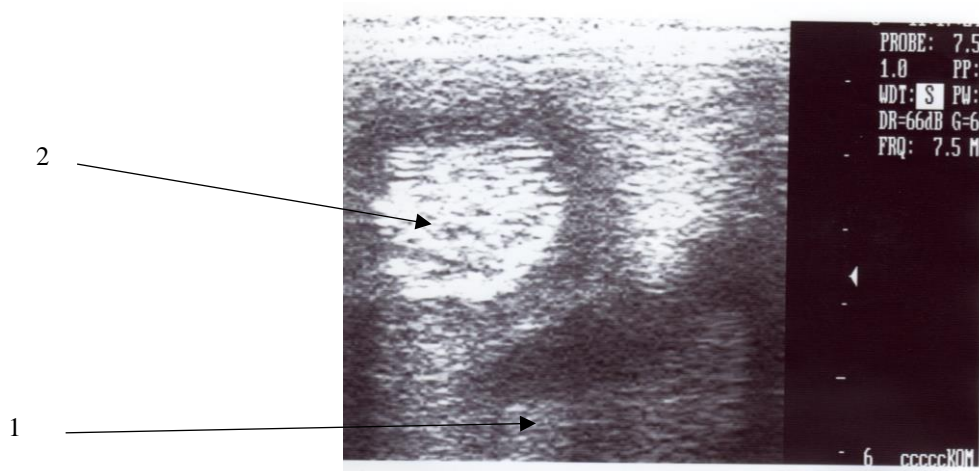


Рис. 4. Ехозображення паренхіми над цистерною частки задньої лівої долі вимені у хворої тварини, лінійний датчик в В-режимі при частоті 3,5 МГц на глибині 6 см: 1 – ехонегативний вміст молочних ходів; 2 – ехогенне утворення (абсцес)

## ВИСНОВКИ

Метод ультразвукового сканування для дослідження молочної залози корів дозволяє виявити зміни в паренхімі органу, пов'язані з маститом, оцінити щільність та структуру паренхіми, стан молочних ходів і кровоносних судин, ступінь ураження тканини, встановити локалізацію патологічного процесу, а також характер змін внаслідок застосування лікувальних процедур.

**Перспективи досліджень.** З метою вивчення патоморфологічних змін молочної залози корів? хворих на мастит, наступним етапом доцільно провести вивчення морфологічних змін за даної патології з використанням гістологічних методів досліджень.

### THE RESEARCH OF COWS' MAMMARY GLAND USING THE ULTRASOUND METHOD

*A. Y. Mazurkevych, A. V. Hryshchuk, I. A. Hryshchuk*

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine  
15, Heroyiv Oborony str., Kyiv, 03041, Ukraine

Poltava State Agrarian Academy  
1/3, Skovorody str., Poltava, 36003, Ukraine

### S U M M A R Y

The research of cows' mammary gland including anamnesis, examination and palpation of parenchyma, laboratory researches do not always make it possible to define the degree of lesion, the place of localization of pathological areas and early complications.

This publication presents the results of the research of the structure of cows' mammary gland tissue using the system and sensor for ultrasound diagnosis, clinical evaluation is given regarding the diagnosis of mastitis.

Ultrasonic scanning method to study mammary gland of cows can detect changes in the parenchyma of the organ associated with mastitis, to assess the density and structure of the parenchyma the state of milk ducts and blood vessels, the degree of lesion of tissue set the localization of the pathological process and the character of changes as the result of medical procedures.

**Keywords:** COWS, MAMMARY GLAND, DIAGNOSTICS, ULTRASOUND, MASTITIS.

### ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА УЗИ

*А. Й. Мазуркевич<sup>1</sup>, А. В. Грищук<sup>1</sup>, И. А. Грищук<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
ул. Героев обороны, 15, Киев, 03041, Украина

<sup>2</sup>Полтавская государственная аграрная академия,  
ул. Сковороды 1/3, Полтава, 36003, Украина

### А Н Н О Т А Ц И Я

Способы исследования молочной железы коров, которые включают анамнез, осмотр и пальпацию паренхимы, лабораторные исследования не всегда дают возможность четко

определить степень поражения органа, место локализации патологического участка и начало осложнений.

В публикации изложены результаты проведения исследования структуры ткани молочной железы у коров с использованием аппарата и датчика для УЗИ-диагностики указана, клиническая их оценка относительно диагностики маститов.

Метод ультразвукового сканирования для исследования молочной железы коров дает возможность установить изменения в паренхиме органа, связанных с маститом, оценить плотность и структуру паренхимы, состояние молочных ходов и кровеносных сосудов, степень поражения ткани, установить локализацию патологического процесса, а также характер изменений в следствии применения лечебных процедур.

**Ключевые слова:** КОРОВЫ, МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА, ДИАГНОСТИКА, УЗИ, МАСТИТ.

#### Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Методи дослідження статевих органів і молочної залози у великої рогатої худоби / Харута Г. Г., Подвалюк Д. В., Краєвський А. Й. та ін. – Біла Церква. 1998. – 32 с.
2. Логвинов Д. Д., Солодовников С. Б., Сидоренко А. Н. Болезни вымени у коров – К.: Урожай, 1979. – 114 с.
3. Касянчук В. В. Імуноферментна діагностика субклінічного маститу у корів у післяродовий період // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Випуск 23. – Біла Церква, 2002. – С. 66–74.
4. Уша Б. В., Зайцев Е. А., Яцура Т. М. Гистологические исследование вымени коров при мастите // Ветеринария. – 1991. – № 4. – С. 45–46.
5. Липчинская А. К., Баркова А. С., Колчина А. Ф. Перспективы применения инфракрасной термографии и ультразвукового исследования для оценки состояния молочной железы коровы // Аграрный вестник Урала, 2011. – № 12-2(92). – С. 32–34.
6. Fasulkov I. R. Ultrasonography of the mammary gland in ruminants : a review // Bulgarian Journal of Veterinary Medicine. 2012. – 15, № 1. – P. 1–12.
7. Franz S., Floek M., Hofmann-Parisot M. Ultrasonography of the bovine udder and teat // Vet. Clin. North am. Food anim. Pract. 2009, V. 25. – P. 669–685.
8. Харута Г. Г., Плахотнюк І. М. УЗД – дослідження тканин молочної залози корів // Ветеринарна медицина України. – 2007. – № 6. – С. 30–32.

**Рецензент** – В. І. Карповський, д. вет. н., професор, НУБіП України.