

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ У СВИНЕЙ

Боровков С.Б., к.вет.н., доцент, Serg\_b78@ukr.net

Боровкова В.Н. ассистент

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. Проведенные исследования направленные на установление возможности проведения электрокардиографических исследований для оценки влияния биологически активных веществ на организм поросят. Определены критерии проведения регистрации электрокардиограммы у поросят на откорме. Установлены нормативные показатели величин зубцов и интервалов для оценки электрокардиограммы у здоровых поросят отдельного хозяйства. Исследованиями установлено, что применение биологически-активной добавки «Люкон» не вызывало негативного влияния на организм свиней.

Ключевые слова: поросята, электрокардиография, нормативные показатели, стресс, биологически активные вещества, «Люкон».

## FEATURES OF CONDUCTING ELECTROCARDIOGRAPHIC EXPLORATION OF PIGS

S. B. Borovkov, associate professor, Serg\_b78@ukr.net

V. N. Borovkova, assistant

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv city

Summary. Pig breeding is one of the most important branch of stockbreeding in Ukraine. To provide high productivity and preservation of animals in different farm properties great quantity of varying biologically active preparation is used. The control over animals health. Existing methods of clinical and instrumental veterinary diagnosis are very informative, but their usage, especially in pigs breeding are limited because of different reasons. The research was conducted at the research center of Kharkiv State Zooveterinary Academy. Electrocardiography was carried out on 5-6- months-old piglets. Animals were fixed with a loop in standing position. Three-channel cardiograph «Cardiostyle», was used in the research with Domrachev-Vaskanyan method. All the cardiograms showed the following indexes: 1mv=1cm, paper speed 50 millimeter per second. During the researches first question was fixation of animals. We used a bow rope loop, which was fixed to maxilla. It caused nervous posture of animals, which showed on increased level of motion function. So after imposition electrodes on animals limbs, piglets were left for three minutes for solace. Behind results of researches were defined limits values of times and intervals piglets in separate farm. At the second stage of research we conducted electrocardiography after usage the Lyukon. This preparation was used as immunostimulatory way to improve natural resistance of pigs. As result was installed such indicators ( $M \pm m$ ): width of tine P –  $0,042 \pm 0,003s.$ , width of complex QRS –  $0,05 \pm 0,004s.$ , width of tine T –  $0,05 \pm 0,002s.$ , interval PQ was  $0,12 \pm 0,03$ . Height of tine T and complex QRS were  $0,08 \pm 0,006s.$  i  $0,17 \pm 0,03s.$  Heart rate was  $92,0 \pm 4,5$  for a minute. Therefore we can note that preparation Lyukon doesn't cause negative influence on piglets cardiovascular system, and electrocardiographic research is available way of objective control for action of different preparation on pigs organism.

Key words: piglets, electrocardiography, normative indicators, stress, dietary supplements, Lyukon.

УДК 636.2.09:616.313-002.4:591.131.3

## СКЛАД СЛИНИ КОРІВ ЗА ВИРАЗКОВОГО ГЛОСИТУ

Канівець Н. С., к. вет. н., natalo4ka-007@ukr.net

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

**Анотація.** У результаті дослідження встановлено порушення ферментативного складу змішаної слини корів за виразкового глоситу. Зростання активності ЛДГ (лактатдегідрогенази) у хворих тварин до  $203,2 \pm 14,08$  Од/л, свідчить про розвиток запального процесу в ротовій порожнині великої рогатої худоби. Водночас, відмічається зниження активності лужної фосфатази слини у хворих корів до  $28,4 \pm 2,03$  Од/л, що погіршує процеси регенерації тканин язика.

**Ключові слова:** корови, слина, виразковий глосит, ротова порожнина, активність

ферментів.

**Актуальність проблеми.** Слина є важливою складовою здоров'я організму тварин і людей. В основному, вона складається з води. Однак слинний секрет також містить корисні речовини, необхідні для початкового перетравлення корму та збереження сили і міцності зубів [1].

Слина змочує порожнину рота, сприяючи артикуляції, забезпечує сприйняття смакових відчуттів, змащує пережований корм. Крім того, слина очищає ротову порожнину, має бактерицидну дію, оберігає від пошкодження зуби. Під дією ферментів слини в ротовій порожнині починається перетравлювання вуглеводів [2].

За даними гуманної літератури, дослідження слини відносять до неінвазивних методів і проводять для оцінки фізіологічного статусу, ступеню стресових реакцій, виявлення соматичних захворювань, патології слинних залоз і тканин ротової порожнини, генетичних маркерів, моніторингу фармакокінетики лікарських речовин. Зміни складу слини спостерігаються не лише за ураження ротової порожнини, але й за системних захворювань (ниркової недостатності, артеріальної гіпертензії, гіпофункції гіпофіза, пухлин щитоподібної залози, гепатопатій тощо) [2, 3].

На жаль, із біологічних рідин організму слина великої рогатої худоби найменш досліджена як за функціональним значенням, так і у складовому аспекті. На даний час, згідно літературних даних [4], біохімічні механізми дії регуляції, виділення та складу слини під час патологічних процесів в ротовій порожнині залишаються мало вивченими. Тому, дослідження слини в залежності від стану організму тварини є досить цікавим, особливо за розвитку виразкового глоситу у великої рогатої худоби.

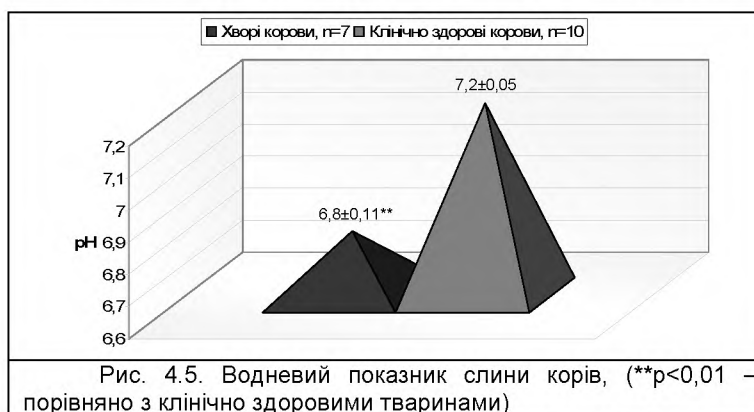
**Завдання дослідження** – визначити склад слини корів за виразкового глоситу.

**Матеріал і методи досліджень.** Дослідження проводили в умовах МТФ ДП СП «Ювілейне» у осінньо-зимовий період. У процесі диспансеризації виявляли хворих тварин з виразковим глоситом. Тварин розділили на дві групи: I група – дослідна (7 корів чорно-рябої породи, з виразкою язика); II – контрольна (10 голів клінічно здорових корів). Зразки слини відбирали у пробірки в кути рота відводячи нижню губу донизу [5].

У зразках слини визначали активність  $\alpha$ -амілази, лужної фосфатази, ЛДГ (лактатдегідрогеназа) за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора АБХФк-02-“НПП-ТМ” [6]. Проводили визначення рН слини, за допомогою рН-метра.

Результати дослідження оброблені статистично за допомогою прикладного програмного забезпечення Microsoft Excel 2015.

**Результати досліджень.** За виразкового глоситу гіперсалівацію реєстрували у більшості корів (понад 70 %). Водневий показник слини хворих і клінічно здорових корів мав вірогідну різницю ( $p < 0,01$ ). Так, його середнє значення у хворих становило  $6,8 \pm 0,11$  (Lim 6,3–7,1; рис. 1), клінічно здорових –  $7,2 \pm 0,05$  (Lim 7,1–7,5). Зміни рН слини, ймовірно, зумовлені виникненням виразки язика, що супроводжується запальною реакцією. Водночас, зниження водневого показника, за даними літератури [7], впливає на активність  $\alpha$ -амілази. У корів з виразковим глоситом її активність коливалась в межах від 100,2 до 137,3 Од/л, що в середньому на 25,3 % нижче, ніж у клінічно здорових (134,6–195,3 Од/л; табл. 1). Різниця показників мала високий ступінь вірогідності ( $p < 0,001$ ).



У слині хворих корів (85,7 %) встановлено зниження активності лужної фосфатази у 1,6 раза, за відповідний показник у клінічно здорових. Причиною зниження активності цього ферменту є виразка язика, адже, за даними літератури [2, 7], зменшення активності лужної фосфатази прямопропорційне підвищенню активності кислої фосфатази, що в даному випадку, можливо,

провокує запалення тканин язика.

Таблиця 1

## Показники змішаної слини корів за виразкового глоситу

Показник		Клінічно здорові (n=10)	Хворі тварини (n=7)
α-амілаза, Од/л	Lim	134,6–195,3	100,2–137,3
	M±m	161,2±5,98	120,4±5,05***
Лужна фосфатаза, Од/л	Lim	35,2–56,1	22,0–38,2
	M±m	44,8±2,28	28,4±2,03***
ЛДГ, Од/л	Lim	107,6–204,7	159,3–276,3
	M±m	165,0±10,86	203,2±14,08*

Примітка: \*p<0,05; \*\*p<0,001 – порівняно з показником клінічно здорових тварин

Слід відмітити, що внаслідок запальної реакції, яка супроводжує розвиток виразки язика в ротовій порожнині, відбулися зміни активності окисно-відновних ферментів, а саме ЛДГ. Оскільки окремі ізоферменти лактатдегідрогенази локалізуються в міоцитах, підвищення її активності у слині хворих корів до 203,2±14,08 Од/л (p<0,05) підтверджує руйнування міоцитів, що свідчить про пошкодження м'язів язика.

Таким чином, за виразкового глоситу корів характерними є зміна реакції середовища (закислення), зниження активності α-амілази, лужної фосфатази та зростання активності ЛДГ. Вказані зміни свідчать про порушення гомеостазу ротової порожнини та розвиток запально-дистрофічних процесів слизової оболонки язика тварин.

## Висновки

1. Зростання активності ЛДГ у хворих тварин до 203,2±14,08 Од/л, свідчить про розвиток запального процесу в ротовій порожнині.

2. Зниження активності лужної фосфатази слини корів за виразкового глоситу до 28,4±2,03 Од/л погіршує процеси регенерації тканин язика.

## Література

1. Слюна. Ее значение для здоровья и роль при заболеваниях FDI. CORE. Рабочая группа № 10 // International Dental Journal, 1992. – Vol. 42. – P. 291–304.
2. Тарасенко Л.М. Биохимия органов полости рта / Л.М. Тарасенко, К.С. Непорада. – Полтава : Полтава, 2008. – 70 с.
3. Биохимия органов ротовой полости / [Тарасенко Л.М., Юхновец Р.Я., Григаренкота В.К. in.]. – Полтава : Полтава, 1994. – 91 с.
4. Пожарицкая М.М. Роль слюны в физиологии и развитии патологического процесса твердых и мягких тканей полости рта. Ксеростомия. Стимуляция слюноотделения / М. М. Пожарицкая // Клиническая стоматология. – 2005. – №3. – С. 42–45.
5. Канівец Н.С. Активність амілази слини за виразкової хвороби язика у телят / Н.С. Канівец // Вісник ПДАА, 2011. – №2. – С. 185–186.
6. Clinical biochemistry of domestic animals 6th edition / Jiro J. Kaneko, John W. Harvey, Michael Bruss. – New York: Academic Press, 2008. – P. 413–415.
7. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта / Т.П. Вавилова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 130–181.

## СОСТАВ СЛЮНЫ КОРОВ ПРИ ЯЗВЕННОМ ГЛОССИТЕ

Канівец Н. С., к. вет. н., natalo4ka-007@ukr.net

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава

Аннотация. В результате исследования установлено нарушение ферментативного состава смешанной слюны коров при язвенном глоссите. Возросла активность ЛДГ (лактатдегидрогеназы) у больных животных до 203,2 ± 14,08 Ед / л, что свидетельствует о развитии воспалительного процесса в ротовой полости крупного рогатого скота. В то же время, отмечается снижение активности щелочной фосфатазы слюны у больных коров до 28,4 ± 2,03 Ед / л, что ухудшает процессы регенерации тканей языка.

Ключевые слова: коровы, слюна, ротовая полость, активность ферментов, язвенный глоссит.

COMPOSITION OF SALIVA IN COWS WITH ULCERATIVE GLOSSITIS

Kanivets N. S., natalo4ka-007@ukr.net

Poltava State Agrarian Academy, Poltava

**Summary.** The unfortunately, from the body's biological fluids, the saliva of the bovine animal is least studied both in functional sense and in the component aspect. At present, according to literature data, the biochemical mechanisms of regulation, selection and composition of saliva during pathological processes in the oral cavity remain poorly understood. Therefore, the study of saliva, depending on the state of the animal's organism, is quite interesting. Taking into account this, we set the goal: to study the composition of mixed saliva of cows for ulcerative glossitis.

For ulcerative glossitis, gersalivation was recorded in most cows (over 70 %). The hydrogen index of saliva in patients with clinically healthy cows had a significant difference ( $p < 0.01$ ). Thus, its average value in patients was  $6.8 \pm 0.11$  (Lim 6,3-7,1), clinically healthy –  $7,2 \pm 0,05$  (Lim 7,1-7,5). Changes in pH of saliva are probably due to the occurrence of ulcer in the tongue, accompanied by an inflammatory reaction. At the same times, the decrease of the hydrogen index, according to literature, affects the activity of  $\alpha$ -amylase. In cows with ulcerative glossitis, its activity varied from 100.2 to 137.3 ED / L, which is 25.3 % lower on average than in clinically healthy (134.6-195.3 ED / L). The difference in the indicators had a high degree of probability ( $p < 0.001$ ).

In the saliva of patients with cows (85.7 %) decreased activity of alkaline phosphatase in 1.6 times, for the corresponding indicator in clinically healthy. The reason for the decrease in the activity of this enzyme is the ulcer of the tongue, because, according to the literature, the decrease in the activity of alkaline phosphatase is directly proportional to the increase in the activity of acid phosphatase, which in this case, may provoke inflammation of the tissues of the tongue.

At the same times, due to the inflammatory reaction that accompanies the development of the ulcer of the tongue in the oral cavity, there was a change in the activity of oxidative-reducing enzymes, namely lactate dehydrogenase. Since individual lymphoid enzymes of the lactate dehydrogenase are localized in the myocytes, increasing its activity in the saliva of the diseased cows to  $203.2 \pm 14.08$  U / L ( $p < 0.05$ ) confirms the destruction of myocytes, indicating damage to the muscles of the tongue.

Thus, changes in the reaction of the medium (acidification), decrease in the activity of  $\alpha$ -amylase, alkaline phosphatase, and lactate dehydrogenase activity are characteristic for ulcerative glossitis of cows. The indicated changes indicate a violation of the homeostasis of the oral cavity and the development of inflammatory and dystrophic processes of the mucous membrane of the tongue of cows.

**Key words:** cows, saliva, oral cavity, enzyme activity, ulcerous glossitis.