



**Рис. 3 Гістопрепарат селезінки мурчака (кровонаповнення судин). Забарвлення гематоксилін-еозином, х40**

#### **Список літератури.**

1. І.А. Бібен, О.І. Сосницький, В.В. Зажарський, А.О. Сосницька / Біологічні властивості екологічних культур *Mycobacterium vaccae* // Науково-технічний бюлетень державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин. - 2021. - Випуск 22, № 1. – Львів. – С. 38 – 52. doi: 10.36359/sci.vp.2020-22-1.03
2. Kassish, V.Yu., Ukhovskiy, V.V., Sosnytskyi, O.I., Biben I.A., Zazharskyi, V.V. & Kassich, O.V. (2019). Ecologically safe method to control the epidemic situation on animal tuberculosis in Ukraine. *Світ медицини та біології*, 2(68), 220 – 225. (Web of Science).
3. Magee J.G. *Mycobacterium* / J.G. Magee, A.C. Ward // *Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria*. – Chichester, UK : John Wiley & Sons, Ltd, 2015. – P. 1 – 84.
4. Zazharskyi, V.V., Davydenko, P., Kulishenko, O., Chumak, V., Kryvaya, A., Biben, I.A., Tyshkina, N.N., Borovik, I., Boyko, O.O. & Brygadyrenko, V.V. (2018). Bactericidal, protistocidal and nematodicidal properties of mixtures of alkyldimethylbenzyl ammonium chloride, didecyldimethyl ammonium chloride, glutaraldehyde and formaldehyde. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 9(4), 540 – 545. (Web of Science).
5. Zimpel C.K. *Mycobacterium bovis* in a european bison (*Bison bonasus*) raises concerns about tuberculosis in brazilian captive wildlive populations: a case report / C.K. Zimpel, J.S. Brum, A.F. de Souza Filho [et al.] // *BMC Research Notes*. – 2017. Vol. 10, № 1. – P. 91 – 106.

---

## **АЗОТ СЕЧОВИНИ: ВАЖЛИВІСТЬ ПОКАЗНИКУ ДЛЯ КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА**

*Карпова Д.В., аспірантка 1 курсу факультету ветеринарної медицини*

*Зажарська Н.М., к. вет. н., доцент*

[d.karpova@ukr.net](mailto:d.karpova@ukr.net)

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна*

**Вступ.** Багато факторів впливають на якість і безпечність молока [1-3]. Азот сечовини є ключовим показником у складі коров'ячого молока. Сечовина, що утворюється як кінцевий продукт білкового обміну, є важливим показником здоров'я корів та індикатором належної

збалансованості раціону, що включає в себе сирі протеїни та енергію [4]. Сечовина належить до форм азоту, які можуть бути присутніми у молоці, і вимірюється у міліграмах на децилітр (мг/дл). Оптимальна концентрація азоту сечовини в молоці зазвичай становить від 8 до 14 мг/дл. Відхилення від цих значень вказують на дисбаланс раціону за співвідношенням енергії та протеїну, що може призводити до зниження молочної продуктивності, порушень відтворення, метаболічних розладів та різноманітних захворювань, таких як проблеми з копитами, печінкою, знижене споживання корму та ін. Вміст азоту сечовини є важливим показником якості молока, оскільки він відображає ефективність харчування тварини та здоров'я її молочної залози [5]. Підвищений вміст азоту сечовини свідчить про недостатню засвоюваність корму, особливо білка, та вказує на те, що тварини витрачають більше енергії на переробку надлишку білка, а не на виробництво молока [6]. Високий рівень азоту сечовини також може свідчити про неефективне харчування, травму, інфекцію молочної залози, недотримання гігієни під час доїння та ін. Зниження вмісту азоту сечовини в свої чергу може свідчити про недостатнє забезпечення раціону тварини перетравлюваним білком. Низький рівень азоту сечовини також може бути індикатором високої якості кормів, належної гігієни молочної залози та здоров'я тварини. Виробники молока використовують показник азоту сечовини для оцінки відповідності молока стандартам якості, а також для контролю якості кормів, які вони використовують у годівлі тварин. Розуміння важливості показника азоту сечовини допомагає покращити харчування корів, забезпечити високу якість молока та зберегти здоров'я тварин.

**Мета.** Дослідження впливу азоту сечовини на якість та безпечність молока, а також визначення його ролі як індикатора здоров'я корів та ефективності їх харчування.

**Матеріал і методи.** Дослідження було проведено у березні 2023 р. в лабораторії якості молока ТОВ «Дейрі Менеджмент Систем», що розташована у м. Дніпро. Для аналізу був використаний комбінований аналізатор компонентів сирого молока «DairySpec & SomaCount Combi». Молоко для дослідження було отримано від корів голштинської породи, що належать агрофірмі, яка розташована у Дніпропетровській області. Господарство утримує близько 600 голів великої рогатої худоби. Всього було проаналізовано 573 проби молока. Для встановлення зв'язку між вмістом азоту сечовини та іншими показниками молока було проведено статистичний аналіз отриманих даних.

**Результати.** По завершенню дослідження були отримані результати, які відображено в табл. 1.

**Таблиця 1. Показники молока корів від поголів'я агрофірми за березень 2023 р.**

Показники							
Жир, %	Білок, %	Лактоза, %	Сухі речовини, %	СЗМЗ*, %	Точка замерзання, °C	Азот сечовини, мг/дл	Соматичні клітини, тис./мл
4,6±0,8	3,4±0,3	4,8±0,2	13,8±0,1	9,3±0,3	-0,540±0,009	14,0±4,0	395±133

\* СЗМЗ – сухий знежирений молочний залишок

Середнє значення показника азоту сечовини у досліджених пробах відповідає гранично допустимій межі зазначеної норми – 14 мг/дл. Виявлено статистично значущий зв'язок між вмістом азоту сечовини та іншими показниками якості молока. Високий рівень азоту сечовини в коров'ячому молоці може свідчити про незадовільне функціонування нирок у тварин, що може негативно впливати на якість та безпечність молока. Також відхилення цього показника можуть бути пов'язані зі зміною раціону. З іншого боку, зниження кількості соматичних клітин у молоці може позитивно впливати на вміст азоту сечовини. Це пояснюється тим, що зменшення соматичних клітин у молоці свідчить про здоров'я молочної залози та зниження запальних процесів, що можуть впливати на рівень азоту сечовини. Результати цього дослідження підкреслюють необхідність систематичного контролю за

вмістом азоту сечовини та іншими показниками молока, а також визначення оптимальних умов утримання тварин.

#### **Висновки:**

Постійний нагляд за рівнем азоту сечовини в молоці дозволяє контролювати раціон тварин щодо протеїнового складу та запобігати можливим фінансовим витратам у майбутньому, що можуть бути пов'язані з проблемами розмноження стада та загального здоров'я тварин. Для досягнення найкращих результатів важливо систематично контролювати рівень азоту сечовини та інших показників якості молока і дотримуватися оптимальних умов утримання тварин. Рекомендується проводити моніторингові дослідження азоту сечовини в молоці щотижня, а також після кожних змін в структурі раціону.

Отримані результати дослідження можуть бути корисними для розробки та вдосконалення методів контролю якості коров'ячого молока та надання рекомендацій щодо оптимальних умов утримання тварин з метою забезпечення безпеки та якості молочної продукції. У майбутніх дослідженнях можна розглянути взаємозв'язок між рівнем азоту сечовини та іншими показниками якості молока від корів різних порід, а також вивчити вплив різних факторів, таких як раціон, умови утримання та ін. на якість молока.

#### **Список літератури.**

1. Зажарська, Н. М. та Самойленко, Ю. В. (2016). Хімічні та імунологічні показники козиного молозива та молока залежно від періоду лактації. Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету, 2 (40), 70–75.
2. Фотіна, Т. І., Зажарська, Н. М. та Костюченко, В. Ю. (2015). Вплив засобів для доїння на санітарну якість козиного молока. Вісник Сумського національного аграрного університету, 7 (37), 59–65.
3. Zazharska, N. (2016). Bacterial contamination of milk at different temperatures and shelf life. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences, 18(3(70)), 108-111. <https://doi.org/10.15421/nvlvet7025>
4. Карпова Д. В., Зажарська Н. М. (2022). Порівняльна оцінка молока корів з різних господарств в умовах лабораторії ТОВ «Дейрі Менеджмент Систем» Дніпропетровської обласної громадської організації «Сільськогосподарська консультаційна служба». Теоретичні та практичні питання аграрної науки : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпро, Ч.1. С. 225-226. <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/6461>
5. Карпова Д. В., Зажарська Н. М. (2022). Удосконалення заходів контролю безпечності і якості коров'ячого молока. Сучасні підходи гарантування безпечності та якості продуктів тваринництва: матеріали міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців. м. Одеса. С. 206-208. [https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Tezymizhnar.konf.NNIBtaA-6-7.12\\_2022.pdf](https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Tezymizhnar.konf.NNIBtaA-6-7.12_2022.pdf)
6. Jahnel, R. E., Blunk, I., Wittenburg, D., & Reinsch, N. (2023). Relationship between milk urea content and important milk traits in Holstein cattle. Animal, 17(5), 100767. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100767>