

МАТЕРІАЛИ Х МІЖНАРОДНОЇ  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**

.....

**СУЧАСНІ АСПЕКТИ ТА  
ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ  
РОЗВИТКУ НАУКИ**

.....

м. Луцьк, Україна  
24 жовтня 2025 рік

**УДК 082:001  
С 89**



Голова оргкомітету: Кореньюк І.О.

Верстка: Былоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.

**Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 42 від 23.10.2025 року.**



*Конференцію зареєстровано Державною науковою установою «УкрІНТЕІ» в базі даних науково-технічних заходів України та бюлетені «План проведення наукових, науково-технічних заходів в Україні» (Посвідчення № 453 від 10.06.2025).*

*Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).*

С 89

.....  
**Сучасні аспекти та перспективні напрямки розвитку науки:** матеріали X Міжнародної студентської наукової конференції, м. Луцьк, 24 жовтня, 2025 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. — 412 с.

ISBN 978-617-8312-98-5

DOI 10.62732/liga-inter-24.10.2025

Викладено матеріали учасників X Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Сучасні аспекти та перспективні напрямки розвитку науки», яка відбулася 24 жовтня 2025 року у місті Луцьк, Україна.

**УДК 082:001**

© Колектив учасників конференції, 2025

© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2025

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025

ISBN 978-617-8312-98-5

ОСОБЛИВОСТІ ЗДІЙСНЕННЯ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ДІЙ ХОДІ РОЗСЛІДУВАННЯ  
ЗЛОВЖИВАННЯ ВЛАДОЮ АБО СЛУЖБОВИМ СТАНОВИЩЕМ  
Маврутенков В.Д., Шляховий Д.С., *Науковий керівник: Чорна А.Г.* ..... 191

ПОНЯТТЯ ТА ПРОЦЕСУАЛЬНИЙ ПОРЯДОК КРИМІНАЛЬНОГО  
ПРОВАДЖЕННЯ ЩОДО ОКРЕМОЇ КАТЕГОРІЇ ОСІБ  
Нікішенко Д.О., *Науковий керівник: Неклеса О.В.* ..... 194

ПОНЯТТЯ, СУТНІСТЬ, ЗАВДАННЯ ТА ЗНАЧЕННЯ ОПЕРАТИВНОЇ РОЗРОБКИ  
Шульга Д.І., *Науковий керівник: Копилов Е.В.* ..... 197

## **СЕКЦІЯ 10. ВОЄННІ НАУКИ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА ТА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ**

ОХОРОНА ПРИВАТНОГО ЖИТТЯ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ OSINT-ДІЯЛЬНОСТІ  
Бурченко А.Р. .... 200

РОЗВИТОК ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БПЛА У ДІЯЛЬНОСТІ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ  
Кириченко К., Кошелєв М., *Науковий керівник: Поливаний В.Д.* ..... 203

## **СЕКЦІЯ 11. ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА**

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК СКЛАДОВА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ  
Приходько В.В., *Науковий керівник: Марченко О.В.* ..... 205

УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ: ПРИНЦИПИ, МЕТОДИ  
ТА ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ  
Миросліп О.В., *Науковий керівник: Мороз І.І.* ..... 207

## **СЕКЦІЯ 12. БІОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

КАЛЮСОГЕНЕЗ STEVIA REBAUDIANA BERTONI В КУЛЬТУРІ IN VITRO  
Моргун Є.Є., *Науковий керівник: Кваско О.Ю.* ..... 209

## **СЕКЦІЯ 13. АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО**

BIOLOGICAL MARKERS OF HEAT LOAD IN DAIRY COWS  
Dochkin D.O., *Scientific advisor: Mylostyyi R.V.* ..... 211

## **СЕКЦІЯ 14. ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ**

MÉTHODES MODERNES DE DIAGNOSTIC ET DE PRÉVENTION DES MALADIES  
PRIONS EN MÉDECINE VÉTÉRINAIRE  
Andrieieva M.A., *Directrice de recherche: Bobritska O.N.* ..... 213

БІОХІМІЧНІ МАРКЕРИ СТРЕСУ У ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН  
Чижов В., *Науковий керівник: Бобрицька О.* ..... 216

**СЕКЦІЯ 13.****АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО**

**Dochkin Dmytro Oleksiiovych**, Applicant for Higher Education at the Faculty of Biotechnology

*Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine*

**Scientific advisor: Mylostyvyi Roman Vasylovych**, PhD in Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Animal Feeding and Breeding Technologies

*Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine*

## **BIOLOGICAL MARKERS OF HEAT LOAD IN DAIRY COWS**

Under prolonged heat load, the hypothalamic-pituitary-adrenal axis is activated in cows, leading to increased secretion of cortisol, the primary stress hormone. Cortisol not only mobilises energy reserves via gluconeogenesis but also suppresses immune function and reduces protein synthesis. In the study by Mylostyvyi et al. [4], it was shown that during summer heat, the concentration of cortisol in blood serum increased by more than 1.5 times, particularly in high-yielding cows, indicating greater physiological strain.

One of the early metabolic indicators of stress is the elevation of free fatty acids (FFA), the release of which is stimulated by cortisol. The study recorded an increase in oleic, palmitic and linoleic acids in the blood serum of cows, reflecting intensive mobilisation of fat as an energy source under heat load. Excessive influx of FFAs to the liver may cause hepatic overload, ketosis and reduced milk production [7].

Oxidative stress is a key component in the pathogenesis of heat load. An imbalance between free radical production and antioxidant defence leads to damage to membranes, proteins and DNA. In the experiment by Guttyj et al. [3], an increase in malondialdehyde (MDA), a marker of lipid peroxidation, was observed, along with a decrease in the activity of antioxidant enzymes (superoxide dismutase, catalase) in cows under heat-induced endotoxaemia. Administration of Butaselmevit partially restored antioxidant status, supporting the rationale for correcting antioxidant imbalance during heat periods.

In addition to classical markers, a promising direction is the identification of chronic protein markers of stress associated with prolonged exposure. According to the findings of Grelet et al. [2], changes were detected in the concentrations of acute-phase proteins such as haptoglobin, seromuroid and alpha-1-acid glycoprotein in the blood of cows experiencing chronic heat stress, indicating systemic inflammation and activation of the immune response.

Genetic and breed-specific traits significantly influence cow responses to heat. For example, in the study by Gantner et al. [1], locally adapted breeds demonstrated higher thermotolerance compared to Holsteins, as evidenced by lower cortisol and FFA levels under similar THI conditions. Combined with performance indicators, this allows for the assessment of adaptive capacity and the development of selection strategies for heat tolerance.

Integrating various biomarkers (hormonal, metabolic, immune) with microclimatic indicators (THI, heatwave duration, night-time cooling) enables the development of a comprehensive heat load monitoring model at the herd level. The application of such models is particularly important under climate change and the increasing frequency of heat waves in Ukraine [5, 6, 8].

Conclusion. Biomarkers of heat stress reflect key physiological mechanisms of homeostasis disruption in dairy cows, including hormonal response, mobilisation of energy reserves and development of oxidative stress. Their monitoring allows for the early detection of destructive processes before clinical symptoms appear. The use of biomarker panels in combination with THI indicators provides new opportunities for early diagnosis of heat stress, individualised herd management and selection for thermotolerance.

### References:

1. Gantner, V., Bobic, T., Gantner, R., Gregic, M., Kuterovac, K., Novakovic, J., & Potocnik, K. (2017). Differences in response to heat stress due to production level and breed of dairy cows. *International Journal of Biometeorology*, 61(9), 1675–1685. <https://doi.org/10.1007/s00484-017-1348-7>
2. Grelet, C., Vanden Dries, V., Leblois, J., Wavreille, J., Mirabito, L., Soyeurt, H., Franceschini, S., Gengler, N., Brostaux, Y., HappyMoo Consortium, & Dehareng, F. (2022). Identification of chronic stress biomarkers in dairy cows. *Animal*, 16(5), 100502. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2022.100502>
3. Gutyj, B., Goralskyi, L., Mylostyvyi, R., Sokulskyi, I., Stadnytska, O., Vus, U., Khariv, I., Martyshuk, T., Leskiv, K., Vozna, O., Adamiv, S., & Petrychka, V. (2024). The influence of “Butaselmavit” on the antioxidant status of the cows’ organisms during the development of endotoxemia. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 26(114), 210-216. <https://doi.org/10.32718/nvlvet11431>
4. Mylostyvyi, R. V., Wrzecińska, M., Samardžija, M., Gutyj, B. V., Yefimov, V. H., Skliarov, P. M., & Lieshchova, M. O. (2024). Impact of heat stress on blood serum cortisol level in dairy cows. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 12(4), 3–8. <https://doi.org/10.32819/2024.12016>
5. Mylostyvyi, R., & Izhboldina, O. (2019). Climate assessment in modern sustainable cattle barns using temperature-humidity index. *New Stages of Development of Modern Science in Ukraine and EU Countries*. <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-15-0-134>
6. Mylostyvyi, R., Chernenko, O., & Lisna, A. (2019). Prediction of comfort for dairy cows, depending on the state of the environment and the type of barn. *Development of Modern Science: The Experience of European Countries and Prospects for Ukraine*. [https://doi.org/10.30525/978-9934-571-78-7\\_53](https://doi.org/10.30525/978-9934-571-78-7_53)
7. Mylostyvyi, R., Sejian, V., Izhboldina, O., Kalinichenko, O., Karlova, L., Lesnovskaya, O., Begma, N., Marenkov, O., Lykhach, V., Midyk, S., Cherniy, N., Gutyj, B., & Hoffmann, G. (2021). Changes in the Spectrum of Free Fatty Acids in Blood Serum of Dairy Cows during a Prolonged Summer Heat Wave. *Animals*, 11(12), 3391. <https://doi.org/10.3390/ani11123391>
8. Vasilenko, T., Milostiviy, R., Kalinichenko, A., & Milostiva, D. (2018). Heat stress in dairy cows in the central part of Ukraine and its economic consequences. *Social and economic aspects of sustainable development of regions: monograph*. Publishing House WSZiA, Opole.