

МАТЕРІАЛИ ІХ МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

.....

**ГЛОБАЛІЗАЦІЯ НАУКОВИХ
ЗНАНЬ: МІЖНАРОДНА
СПІВПРАЦЯ ТА ІНТЕГРАЦІЯ
ГАЛУЗЕЙ НАУК**

.....

м. Черкаси, Україна
7 листопада 2025 рік



Голова оргкомітету: Коренюк І.О.

Верстка: Білоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 44 від 06.11.2025 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 № 455 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).

Г 52

Глобалізація наукових знань: міжнародна співпраця та інтеграція галузей наук: матеріали ІХ Міжнародної студентської наукової конференції, м. Черкаси, 7 листопада, 2025 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. — 520 с.

ISBN 978-617-8312-99-2

DOI 10.62732/liga-inter-07.11.2025

Викладено матеріали учасників ІХ Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Глобалізація наукових знань: міжнародна співпраця та інтеграція галузей наук», яка відбулася 7 листопада 2025 року у місті Черкаси, Україна.

УДК 082:001

ISBN 978-617-8312-99-2

© Колектив учасників конференції, 2025

© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2025

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025

РОЛЬ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ У ПРОТИДІЇ НЕЗАКОННОМУ ОБІГУ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН, ЇХ АНАЛОГІВ І ПРЕКУРСОРІВ

Нечаєва К.С. 247

СУБ'ЄКТИВНІ ОЗНАКИ СКЛАДУ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ

Великий М.О., *Науковий керівник: Чорна А.Г.* 250

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

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ РЕБ

Хара А., *Науковий керівник: Бардін Є.* 253

ДЕЯКІ ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ОПЕРАТИВНИХ КОМБІНАЦІЙ ПІДРОЗДІЛАМИ КРИМІНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ У ВИРІШЕННІ ТАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ОРД

Маляр М.О., *Науковий керівник: Коломієць В.Ю.* 255

ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Варенюк А.В., *Науковий керівник: Мороз І.І.* 258

СЕКЦІЯ 11. ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

ДИНАМІКА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ЗАПОБІГАННЮ

Балацька А., *Науковий керівник: Мороз І.І.* 260

ПОВЕДІНКА ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ОБСТРІЛІВ

Гринчик С.В., *Науковий керівник: Мороз І.І.* 262

СЕКЦІЯ 12. БІОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

ВПЛИВ ВЕЙПІВ НА МІКРОБІОТУ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ

Літвінчук А.С., Янович Д.О., *Науковий керівник: Стахурська І.О.* 265

СЕКЦІЯ 13. АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

MECHANISMS OF LIVESTOCK ADAPTATION TO HEAT STRESS

Dochkin D.O., *Scientific advisor: Mylostyvyi R.V.* 267

СЕКЦІЯ 14. ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

ПРОТЕЗУВАННЯ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Самойленко О.С. 270

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

MECHANISMS OF LIVESTOCK ADAPTATION TO HEAT STRESS

Heat stress (HS) is a significant challenge for animal husbandry, reducing productivity, reproductive efficiency, and welfare in livestock species such as pigs, cattle, sheep, camels, and ponies. Climate change, especially abnormally high summer temperatures, increasingly leads to thermoregulatory disorders in animals in Ukraine, as confirmed by studies in the central region [7, 8]. Similar observations have been made regarding seasonal impacts on physiological parameters in other animal species [3]. HS complications include reduced fertility, smaller litter size, impaired metabolism, and poor health. Contemporary research therefore focuses on genetic and molecular adaptation mechanisms that enable animals to cope better with elevated temperatures. These mechanisms include genomic selection, antioxidant and nanotechnological strategies, epigenetic modifications, biochemical and metabolic markers, and reproductive technologies.

Genomic selection is a promising approach to improving thermotolerance in livestock. It enables the identification of animals with genetically determined resistance to HS, which directly affects reproductive and productive performance. Gestational HS in sows negatively impacts litter development; however, genomic selection in the F1 generation, considering SNP markers for thermotolerance, significantly improves litter size and piglet survival [1]. Similar findings have been reported in the identification of SNPs associated with reproductive efficiency in Holstein bulls, notably embryo quality and blastocyst formation in vitro. These data show that HS reduces fertility, but targeted selection using relevant markers enables the development of more resistant populations [1].

Associations have also been reported between specific SNPs and milk production in Chinese Holstein cows under high temperatures [9]. These studies confirm genomic selection as an effective tool for breeding thermotolerant genotypes [1, 9].

Antioxidant strategies are also of considerable interest. Melatonin administration to rams under summer HS conditions improves semen quality by reducing oxidative stress and modulating endocrine regulation [4]. Intravenous L-citrulline increases testicular blood flow in camels, raising testosterone, oestradiol, and nitric oxide, thus benefiting reproductive function [1]. Hydroxy-selenomethionine improves antioxidant status in sows

during HS [8]. Together, these studies highlight the potential of antioxidant compounds in protecting fertility under stress [1, 4, 8].

Epigenetic adaptations are important as well. Postnatal epigenetic modifications following BVDV infection may be enhanced by HS, with effects potentially transmitted to the next generation, allowing the use of relevant markers to assess adaptive capacity [5].

Biochemical and metabolic mechanisms are equally significant. HS in dairy cows activates lipolysis, impacting milk fat synthesis [8], while residual feed intake correlates with heat adaptation through biochemical changes [3]. Both approaches support the use of metabolic and biochemical markers in adaptive feeding schemes [3, 8].

Integrating these strategies forms a comprehensive platform for livestock adaptation to climate change. Recent sociological surveys among farmers underscore that successful implementation requires combining genomic selection, antioxidant support, and monitoring of epigenetic and metabolic changes [4]. SNP markers [1, 9] are foundational for breeding programmes, while antioxidants such as melatonin [4], L-citrulline [1], and hydroxy-selenomethionine [8] can be integrated into reproductive management. Epigenetic [5] and metabolic [3, 8] indicators enable targeted monitoring of adaptive responses.

Conclusion. Reducing the negative effects of heat stress on animal productivity and reproductive capacity is achievable through integrated genetic, biochemical, and management approaches. Genomic selection based on thermotolerance markers enables the formation of resilient populations. Antioxidants help maintain fertility under oxidative load, while biochemical and metabolic indicators support adaptation monitoring and feed adjustment. Combining these solutions enhances livestock farming efficiency in high-temperature conditions.

References:

1. Byrd M. H., Diggs S. L., Musa J., Wen H., Freitas P. H. F., Byrd J. L., Huang Y., Tiezzi F., Maltecca C., Brito L. F., Johnson J. S. Mitigating the effects of gestational heat stress on reproductive efficiency in replacement gilts divergently selected for thermotolerance in the F1 generation. *Journal of Animal Science*. 2025. Vol. 103, no. Supplement_1. P. 194–195. URL: <https://doi.org/10.1093/jas/skaf102.212>
2. 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>
3. Johnson J. S., Stewart K. R. Perceptions of U.S. swine producers on the impact of heat stress on herd health, productivity, and welfare. *Journal of Animal Science*. 2025. Vol. 103, no. Supplement_1. P. 254–255. URL: <https://doi.org/10.1093/jas/skaf102.281>
4. Liu Q.-Q., Li X., Li J.-H., Zhou Y., Lei M.-K., Yin W.-Q., Ren Y.-S., Yang C.-H., Zhang C.-X. Melatonin Improves Semen Quality by Modulating Oxidative Stress, Endocrine Hormones, and Tryptophan Metabolism of Hu Rams Under Summer Heat Stress and the Non-Reproductive Season. *Antioxidants*. 2025. Vol. 14, no. 6. Article 630. URL: <https://doi.org/10.3390/antiox14060630>
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

7. 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.
8. Wang J., Sun H., Peng Z., Wang S.-Q., Yan Y.-Q., Luo W.-C., Yang R.-G., Bei W.-C., Sun L.-H., Yang J.-C. Hydroxy-Selenomethionine Supplementation During Gestation and Lactation Improve Reproduction of Sows by Enhancing the Antioxidant Capacity and Immunity Under Heat Stress Conditions. *Antioxidants*. 2025. Vol. 14, no. 5. P. 525. URL: <https://doi.org/10.3390/antiox14050525>
9. Xu J., Hu L., Ning J., Zhang F., Xu Q., Wang Y. Identification of single nucleotide polymorphisms (SNPs) associated with heat stress and milk production traits in Chinese Holstein cows. *BMC Genomics*. 2025. Vol. 26, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s12864-025-11716-5>